

Gedegen, innovatieve en verbindende monitoring
van het waddengebied

NATUUR

DEEL B - PRIORITERING

Pim Vugteveen
Lucien Hanssen

Radboud Universiteit
IWWR - Afdeling Milieukunde

Nijmegen

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	CODEBOEK.....	4
3	OVERZICHT.....	6
4	VRAGEN.....	8
5	REFERENTIES	50

1 INLEIDING

In dit dossier geven wij een overzicht en een (verdere) specificatie van onze inventarisatie van de kennis- en informatievragen voor het thema Natuur.

De *kennisvragen* zijn op basis van een uitvoerige deskstudie ontleend aan bestaande strategische kennisagenda's en actuele onderzoeksrapporten (hierna afgekort als KA). Het karakter van deze vragen is veelal onderzoekgericht en meer fundamenteel van aard.

De *informatievragen* zijn geïnterviewd op basis van onze online survey WaLTER (hierna afgekort als SW) die is uitgevoerd in de periode november 2011-januari 2012. Hier hebben meer dan honderddertig belanghebbenden uit het Waddengebied schriftelijk vragen ingebracht. De vragen zijn zowel fundamenteel als toegepast van aard en hebben betrekking op de brede Waddenthematiek. Deze informatievragen zijn gekoppeld aan gesignaleerde bedreigingen en kansen voor de Wadden, zoals aangegeven door de SW respondenten zelf.

Voor rubricering van de vragen is gebruik gemaakt van een codeboek (zie volgende pagina). De codes zijn gebaseerd op inzichten uit de belangrijkste (wetenschappelijke) disciplines en de actuele (maatschappelijke) kwesties die spelen. Vooraf aan deze inventarisatie zijn interviews gehouden met een aantal sleutelactoren in het Waddengebied, en zijn relevante ecologische en sociaaleconomische studies geanalyseerd.

2 CODEBOEK

a. Natuur

- i. Systeem-functioneren (draagkracht, dynamiek)
 - 1. Primaire productie
 - 2. Abiotiek
- ii. Systeem-organisatie
 - 1. Invasieve soorten
 - 2. Voedselweb
 - 3. Habitat
 - 4. Biodiversiteit
- iii. Biobouwers (zeegras, mosselen)
- iv. Fauna (vissen, vogels, zoogdieren)
- v. Benthos
- vi. Sedimenthuishouding
- vii. Randen van het wad (kwelders, duinen; zoet-zout)
- viii. Druk op ecosysteem
 - 1. Verstoring (geluid, mens, licht)
 - 2. Vermesting
 - 3. Vertroebeling
 - 4. Vervuiling (stoffen, horizon)

b. Klimaat & Veiligheid

- i. Klimaatverandering
- ii. Zeespiegelstijging / bodemdaling
 - 1. Zeespiegelstijging
 - 2. Bodemdaling
- iii. Kustverdediging (dijken, kwelderwerken, hard-zacht)
- iv. Zandverplaatsing

c. Visserij

- i. Garnalen
- ii. Schelpdieren
- iii. (Duurzame) vangst & methoden
- iv. Druk op ecosysteem
 - 1. overbevissing
 - 2. bodemberoering

d. Havens & Energie

- i. Havens
- ii. Baggeren (vertroebeling in relatie tot..)
- iii. Scheepvaart (verontreiniging, calamiteiten)
- iv. Energiewinning

e. Duurzaam Gebruik Waddengebied

- i. Cultuurhistorie & erfgoed
- ii. Belevingswaarden & marketing (Werelderfgoed, streekproducten)
- iii. Demografie, wonen & werkgelegenheid
- iv. (Duurzame) economische ontwikkeling

- v. (Eco-)toerisme
 - vi. (Vaar-)recreatie
- f. **Governance** (sturing & beleid)
- i. Politiek bestuur
 - ii. Samenwerking & Participatie
 - iii. Visie & Strategie
 - iv. Beleid & beheer
 - 1. Uitvoeringsprogramma's (incl compensatie)
 - 2. Wet- en regelgeving (incl. convenanten)
 - v. Trilateraal (internationaal)

3 OVERZICHT

Hieronder staan de resultaten voor de uitgevoerde inventarisatie van vragen voor het thema Natuur kort samengevat. Het beknopte overzicht van bedreigingen en kansen dient als context waarin de geformuleerde vragen beschouwd kunnen worden.

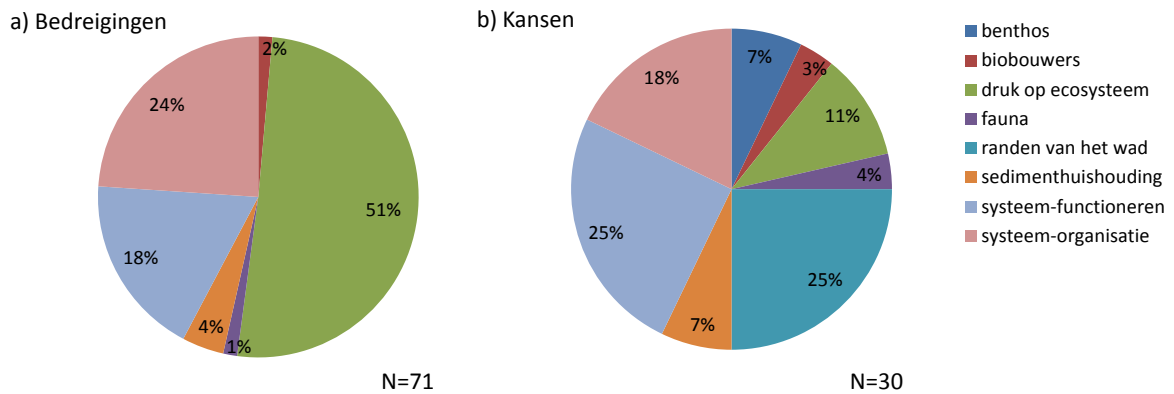
Tabel 1 laat de numerieke verdeling zien van de inventarisatie, waarbij de taartdiagrammen in figuren 1 & 2 de procentuele verdeling inzichtelijk maken.

In de volgende sectie worden alle afzonderlijke vragen in tabelvorm gepresenteerd welke relevant worden geacht met betrekking tot monitoring van het Waddengebied in brede zin.

Tabel 1. Gebruikte subcodes onder hoofdcategorie Natuur met aantallen vragen. Aantallen bedreigingen (b) en kansen (k) zijn weergegeven. De aantallen vragen zijn uitgesplitst voor de survey (SW) en de kennisagenda's (KA). Het totaal aantal vragen per subcode voor de vragen is tussen haakjes weergegeven.

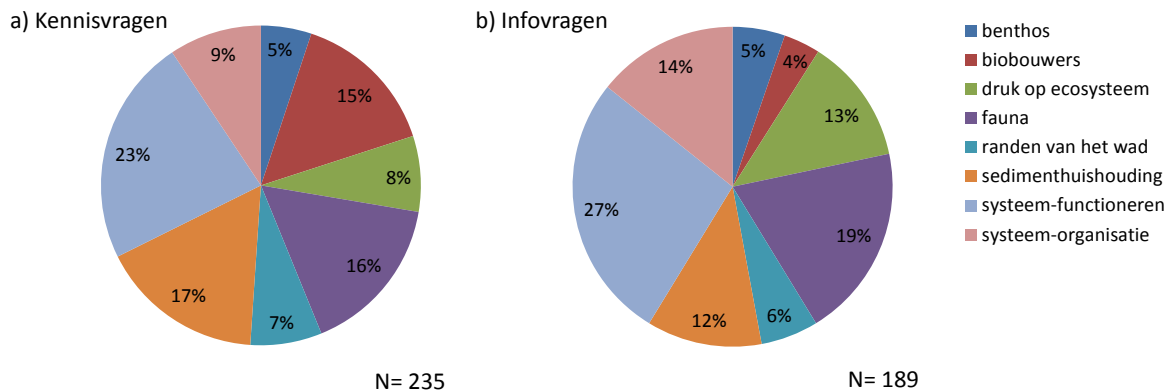
Subcode	b	k	SW	KA	Totaal
i. Benthos	-	2	10	12	(22)
ii. Biobouwers	1	1	7	35	(42)
iii. druk op ecosysteem	36	3	24	18	(42)
-	15	-	9	9	(18)
1. vermesting	8	2	5	1	(6)
2. verstoring	6	1	5	2	(7)
3. vertroebeling	2	-	2	1	(3)
4. vervuiling	5	-	3	5	(8)
iv. Fauna	1	1	37	38	(75)
v. randen van het wad	0	7	11	17	(28)
vi. sedimenthuishouding	3	2	22	39	(61)
vii. systeem-functioneren	13	9	51	54	(105)
-	8	9	21	33	(54)
1. abiotiek	4	-	23	21	(44)
2. primaire productie	1	-	7	-	(7)
viii. systeem-organisatie	17	5	27	22	(49)
-	4	-	4	5	(9)
1. biodiversiteit	-	1	6	4	(10)
2. habitat	2	1	2	5	(7)
3. invasieve soorten	9	1	4	5	(9)
4. voedselweb	2	2	11	3	(14)
<i>Totaal</i>	71	30	189	235	424

Figuur 1. Bedreigingen en kansen voor de Waddenregio, geïnventariseerd in de survey WaLTER.



De meeste bedreigingen worden gedefinieerd in termen van effecten van menselijke activiteiten op het ecosysteem, verstoring, vermessing, etc. Daarnaast worden bedreigingen op systeem niveau gesignaleerd, zoals (verandering) sedimenthuishouding, waterkwaliteit. Kansen voor natuur in het wadengebied worden gezien in ruimte geven aan natuurlijke dynamiek en (het herstel van) zoet-zout overgangen.

Figuur 2. Verdeling vragen uit kennisagenda's (kennisvragen) en uit de survey WaLTER (infovragen)



Een groot deel van de kennis- & infovragen betreffen systeemprocessen en dan met name sedimenthuishouding. Ook zijn vragen nadrukkelijk gericht op de rol van biobouwers (zoals mosselen, zeegras) binnen het systeem.

4 VRAGEN

Tabel 2. Overzicht van vragen (n=532) uit de geïnventariseerde kennisagenda's (KA) en de survey (SW). De laatste kolom geeft het database referentienummer (kolom ID). Vragen uit andere thema's welke relevant zijn voor/gesteld zijn binnen context van Natuur, zijn tevens opgenomen (kolom CONTEXT; n=141; *g* – Governance; *h&e* – Havens & Energie; *kl&v* – Klimaat & Veiligheid; *v* – Visserij; *w* – Duurzaam Gebruik Waddengebied). Vragen uit de initiële inventarisatie welke bij beschouwing duidelijk geen relevantie bleken te hebben met metingen en monitoring zijn buiten de tabel gelaten (n=33).

vragen zijn gecodeerd voor verschillende uitdrukkingsniveaus van detaillering met betrekking tot monitoring ('concreetheid'; kolom C-NIV).

- 1) *concreet* - vraag bevat directe verwijzing naar te monitoren systeemprocessen / -parameters / -variabelen.
- 2) *concreet (breed)* - vraag bevat verwijzing naar systeemelement / -proces waaronder een aggregatie / abstractie van parameters zit --> bijv. verwijzing naar 'vissen', of 'vogels', wat dus precisering van soorten behoeft voor monitoring.
- 3) *abstract* - vraag bevat indirecte verwijzing naar te monitoren systeem-element(en) / relevante monitoringsvraag is af te leiden; vraag heeft concretiseringslag nodig ('wat zijn de effecten...'; 'wat zijn de voorwaarden...'; 'welke invloed heeft...').
- 4) *abstract (breed)* - veelomvattende generiek gestelde vraag welke nog nadere uitwerking van onderliggende monitoringsvragen behoeft ('wat zijn de mogelijkheden voor...'; 'hoeveel is er nodig...'; 'wat is er nodig voor...').

	SUBCODE	C-NIV	VRAAG	CONTEXT	BRON ID
1	Benthos	1	Wat is de huidige verspreiding van subtidale soorten zoals Ensis in de Waddenzee?		SW 40
2	Benthos	1	Hoe verandert de bedekking van de wadbodem met benthische diatomeeën over het seizoen en wat is de relatie met sedimentdynamiek?		SW 42
3	Benthos	1	Investigations for a better understanding of the impact of climate change on the development (e.g. on recruitment success) of macrozoobenthos species are necessary.		KA 432

4	Benthos		1	Kunnen kokkelbestanden en zeepiëren afsterven door te baggeren met de vloed?		KA	343
5	Benthos		1	Integrate the parameter "Recruitment of bivalves" in all monitoring series, to calculate this parameter the size classes of bivalves need to be recorded.		KA	437
6	Benthos		1	More research is needed on the link between macrozoobenthos and its food resources (primary production), especially more data on the primary production are needed for eutrophication assessment.		KA	433
7	Benthos		1	Include parameters (from a birds point of view) for benthos mass and benthos quality in the TMAP to facilitate assessment of bird numbers and their changes.		KA	408
8	Benthos		2	De belangrijkste gesignaleerde kennisleemte m.b.t. schelpdieren betreft de voedsel生态学, groeieigenschappen en mortaliteit van de Amerikaanse Zwaardschede en de Japanse Oester. Zonder deze soortspecifieke kennis blijft het onmogelijk om de mogelijke effecten van deze uitheemse soorten op de draagkracht voor vogels middels modellering kwantitatief in te schatten.		KA	594
9	Benthos		2	Hoe is de ontwikkeling van langlevende en kwetsbare benthossoorten in de gebieden die binnen de N2000 gebieden zijn gesloten voor garnalenvisserij?		KA	577
10	Benthos		2	Meting van sediment en macrobenthos.		SW	138
11	Benthos		2	Wat bepaalt de recruitment van schelpdieren?		SW	239
12	Benthos		2	Wat is de stand van het benthos (de centrale component van het voedselweb) over de hele Waddenzee, en hoe verloopt dat met het gaan der jaren?		SW	416
13	Benthos		2	Welke benthos zou een goede indicator zijn voor ongestoorde processen (in gebieden zonder bodemberoerende visserij)?		SW	441
14	Benthos		2	Ruimtelijke en temporele variabiliteit van slibeigenschappen en voorkomen van benthos.		KA	291
15	Benthos		3	Wat zijn voorwaarden voor herstel van de Platte oester?		SW	412
16	Benthos		3	Welke omstandigheden zijn noodzakelijk voor het herstel van schelpenbanken?		SW	390
17	Benthos		3	Welke factoren spelen een sleutelrol in de populatiedynamica van schelpdieren?		SW	19
18	Benthos		3	Wat is de draagkracht van de Waddenzee m.b.t. schelpdierpopulaties?		KA	18

19	Benthos		3	De afname van het Nonnetje blijft een onopgelost mysterie. [Wat veroorzaakt de afname, red.]?		KA	590
20	Benthos		4	Wat is de betekenis (in het ecosysteem?) van zeevegetaties anders dan zeegras, incl. benthische algen?		KA	15
21	Benthos		4	Wat is de betekenis van biota die sediment destabiliseren?		KA	8
22	Biobouwers		1	Hoe en in welke mate beïnvloeden de huidige (hoge) slijbgehalten en daarmee samenhangende (hogere) afzetting van pseudofaeces de stabiliteit van mosselbanken bij hoge stroomsnelheden van het water?		KA	267
23	Biobouwers		1	Hoe beïnvloedt predatie de dichtheden van mossels en vestiging van mosselbanken?		KA	264
24	Biobouwers		1	Wat is de mate van predatie door vogels op de volwassen mossels?		KA	268
25	Biobouwers		1	Hoe verhoudt de productie van larven door (de overgebleven) mossels zich tot de natuurlijke mortaliteit?		KA	263
26	Biobouwers		1	Wat is invloed van biobouwers anders dan mosselen en zeegras, zoals Japanse oesters, diatomeeën, Sertularia, Sabellaria e.d. op ruimtelijke en temporele schalen, bijv. tav erodeerbaarheid?		KA	289
27	Biobouwers		1	Zorgen Japanse oesters ook voor diepere geulen en rustiger water op de platen (bijdrage aan slibinvang)?		KA	331
28	Biobouwers		1	Studies on the effects of salinity fluctuations and changes in salinity on seagrass performance, in relation to changes in freshwater inlets all over the Wadden Sea area		KA	428
29	Biobouwers		1	Wat kunnen we verwachten m.b.t. veranderingen in de troebelheid van het water i.v.m. met het voorkomen van zeegrassen?		SW	103
30	Biobouwers		1	In hoeverre wordt de groei en/of stabiliteit van de banken verlaagd door het voedselaanbod (fytoplankton) voor volwassen mossels?		KA	269
31	Biobouwers		2	How does the structure of the foodweb depend on the abundance and distribution of ecosystem engineers, and how does the food web in turn determine the abundance of specific ecosystem engineers?		KA	272
32	Biobouwers		2	Welke waterkwaliteit is nodig voor het herstel van zeegrasvelden?		SW	152

33	Biobouwers		2	wat is het effect van economische activiteiten op de ontwikkeling van mosselbanken?		SW	91
34	Biobouwers		2	More research needs to be done both in relation to natural dynamics and long-term changes of intertidal and subtidal mussel beds in the Wadden Sea as well as on the impacts of fisheries.		KA	430
35	Biobouwers		2	In hoeverre zijn de kwaliteit van de bodems en de vestigingscondities op het substraat van jonge mossels zijn beperkend geworden door toename van bodemversturende visserij?		KA	265
36	Biobouwers		2	Hoe beïnvloeden de toegenomen intensiteit en/of frequentie van verstoringen zoals winterstormen en/of ijsgang de stabiliteit en voorkomen van eenmaal gevestigde mosselbanken?		KA	266
37	Biobouwers		2	The further development of the Pacific oyster and its possible effects on the Wadden Sea ecosystem should be subject of an annual research and monitoring program.		KA	431
38	Biobouwers		2	In hoeverre hebben biobouwende soorten (ecosystem engineers) een significante invloed op de sedimentdynamiek		SW	39
39	Biobouwers		2	Op welke ruimtelijke en temporele schalen reikt het effect van biobouwers t.a.v. de structuur en de chemische samenstelling van de bodem?		KA	288
40	Biobouwers		2	Wat is de omvang van de predatiedruk op mossels door vogels en wat zijn de factoren die deze predatiedruk bepalen?		KA	256
41	Biobouwers		2	Wat is de hydromorfologische rol van biobouwers (interactie sediment, effect op waterkwaliteit, effect op stabiliteit van platen) en op welke schaal is hun rol van welke betekenis?		KA	6
42	Biobouwers		2	Measurements on the strength of hydrodynamics at sites where seagrass is well established, sites where seagrass is colonizing and sites where seagrass has disappeared, throughout the entire Wadden Sea.		KA	427
43	Biobouwers		3	Trofische en hydrodynamische interacties tussen biobouwers en hun directe omgeving		KA	292
44	Biobouwers		3	Wat zijn de limiterende factoren voor (her)kolonisatie en langdurige stabiliteit van droogvallende mosselbanken?		KA	270

45	Biobouwers		3	Worden natuurlijke (ongestoorde) (sub)litorale mosselbanken gekenmerkt worden door een typerende vogelbevolking?		KA	257
46	Biobouwers		3	Wat is de wijze waarop, de mate waarin en de condities waaronder golven, in combinatie met wind- en getij gedreven processen in staat zijn om litorale banken te eroderen in de Waddenzee?		KA	255
47	Biobouwers		3	Waar liggen kansen voor de ontwikkeling van biobouwers bij de Afsluitdijk?		KA	65
48	Biobouwers		3	Onder welke omstandigheden kunnen sublitorale mosselbanken ontstaan en stabiel blijven, en welke natuurlijke beïnvloedingsfactoren spelen daarbij een bepalende rol?		KA	254
49	Biobouwers		3	Studies on interactive effects of eutrophication, climate change, storm surges and land claim activities on seagrass performance.		KA	426
50	Biobouwers		3	De relatie tussen het ontbreken van hervestiging van nieuwe mosselbanken en de mogelijke rol van de garnalenstand en/of -visserij is nog niet duidelijk geworden.		KA	589
51	Biobouwers		3	Onder welke omstandigheden kunnen litorale mosselbanken ontstaan en stabiel blijven, en welke factoren spelen daarbij een bepalende rol?		KA	253
52	Biobouwers		3	Wat is de rol van biobouwers in het ecosysteem, gericht op de Japanse oester, mosselbanken en zeegras (habitaatfunctie, interactie nutriënten) en hebben ze ecologische betekenis op kombergingsschaal?		KA	14
53	Biobouwers		3	De invloed van biologische processen (biobouwers) op bodemeigenschappen en vice versa (biogeomorfologie). De verklaring en voorspelling van doorzicht in de Waddenzee hangt hier nauw mee samen.		KA	120
54	Biobouwers		4	Wat voor invloed hebben eenden (Eider- en Topper-) op de ontwikkeling van sublitorale mosselbanken?		KA	259
55	Biobouwers		4	Wat zijn de herstelmogelijkheden van biobouwers?		KA	16
56	Biobouwers		4	Zijn door oesters overgroeide mosselbanken even belangrijk voor vogels als de oorspronkelijke mosselbanken?		KA	258
57	Biobouwers		4	Herstel biologische substraten. Er is nog onduidelijkheid over de sterkte van de positieve terugkoppelingen van bijvoorbeeld zeegrasvelden en mosselbanken op zichzelf en de rest van het systeem. Parallel aan eventuele herstelmaatregelen is het van groot belang fundamenteel onderzoek uit te voeren naar de sturende rol		KA	380

				van biota op het ecosysteem. Op welke ruimte- en tijdschalen spelen ze een rol? Is er sprake van "alternative stable states"? Maar ook de basale vraag "wat is de sturende rol van nutriënten op het ecosysteem?" is nog niet voldoende beantwoord om enige voorspellende waarde op beheersniveau te hebben.			
58	Biobouwers		4	Hoe "(on)gezond" is het huidige voedselweb in de Waddenzee, wat is de rol van droogvallende mosselbanken daarin en wat zou de rol van mosselbanken en andere biobouwers (zeegras, oesters) moeten zijn in een gezond ecosysteem?		KA	271
59	Biobouwers		4	Welke bijdrage kunnen harde structuren zoals oesterbanken leveren aan terugkeer van zeegras (door beschutting en helderheid)?		SW	423
60	Biobouwers		4	Is er een fundamenteel verschil tussen de rol van biobouwers in de Westelijke en de Oostelijke Nederlandse Waddenzee? Zo ja, waar komt dat door? (invloed Afsluitdijk?)		KA	7
61	Biobouwers		4	Wat zijn de consequenties van klimaatverandering voor de mogelijkheden van herstel van biobouwers?		KA	28
62	Druk op ecosysteem		1	Impact of disturbance, whether exerted through recreational activities (including "seal watching") or noise (e.g. wind farms, shipping, seismic explorations, and military sonar) on marine mammals is hitherto less well studied. Given the increasing use of the Wadden Sea and adjacent North Sea for both professional and recreational use, we consider it relevant to include these aspects in future studies.		KA	405
63	Druk op ecosysteem		1	Studies on the general effects of dredging and especially dumping of sediments on turbidity and subsequent growth of seagrass		KA	429
64	Druk op ecosysteem		1	waar bevinden zich de eerste verziltende gebieden?		SW	236
65	Druk op ecosysteem		1	Verzilt de wortelzone (ook) daadwerkelijk?		SW	237
66	Druk op ecosysteem		2	Terugdringen eutrofiëring en toxische stoffen. De problematiek van eutrofiëring en toxische stoffen kan alleen effectief worden aangepakt op Europees niveau, zoals beoogd in de Kaderrichtlijn Water. Speciale aandacht en onderzoek zijn daarbij nodig voor de rol van de bodem als na-leverancier aan de waterkolom.		KA	384
67	Druk op ecosysteem		2	Het kwantificeren van de effecten van koelwater onttrekking.		KA	564
68	Druk op ecosysteem		3	Hoe kunnen de cumulatieve effecten van meerdere kracht centrales worden bepaald?		KA	565

69	Druk op ecosysteem		3	Wat zijn de morfologische, sedimentologische & biologische gevolgen van bodemberoerende visserij (bijv. vergelijking lang termijn metingen morfologie, bodemsamenstelling, benthos in gesloten & geopende gebieden)?		SW	456
70	Druk op ecosysteem		3	Breng bestaande en nieuwe belasting van de natuur in beeld.		SW	191
71	Druk op ecosysteem		3	Meten van effecten bij zoetwaterspui punten t.o.v. Waddenzee gemiddeld (en de Noordzee).		SW	193
72	Druk op ecosysteem		3	Hoe gaat het met de Dollard; is er een verband tussen ecologie en baggerstort?		SW	248
73	Druk op ecosysteem		3	Menselijke invloed op grotere schaal, i.e. onderzoek doen in een kombergingsgebied gesloten voor visserij bijvoorbeeld.		KA	294
74	Druk op ecosysteem		3	Hoe ontwikkelt zich een Waddenecosysteem waarin de menselijke invloed tot een minimum is teruggebracht?		KA	312
75	Druk op ecosysteem		4	Wat is schaal de impact van effecten en de cumulatie van effecten in zowel ruimte als tijd?		SW	159
76	Druk op ecosysteem		4	Kun je positieve effecten van baggeren op de natuur in beeld brengen?		KA	341
77	Druk op ecosysteem		4	Vergelijkend onderzoek met andere wadsystemen m.b.t.: mechanismen van 'top-down regulatie'; vergelijking types management; bestudering van een sequentie van systeemtoestanden onder verschillende niveaus van menselijke druk.		KA	131
78	Druk op ecosysteem	Vermesting	1	Met hoeveel nitraat en fosfaat wordt de Waddenzee belast en uit welk stroomgebied komt dit?		SW	181
79	Druk op ecosysteem	Vermesting	1	Eutrofiëring: [monitor, red.] N en P niet alleen in de geulen maar juist ook op de platen.		SW	7
80	Druk op ecosysteem	Vermesting	1	In hoeverre wordt het herstel van zeegras beïnvloed door eutrofiering?		KA	17
81	Druk op ecosysteem	Vermesting	1	Monitoren van nutriëntenbelasting, de bronnen en verdeling over het systeem.		SW	166
82	Druk op ecosysteem	Vermesting	1	Gebiedsdekkende inventarisatie stikstofdepositie.		SW	13
83	Druk op ecosysteem	Vermesting	3	Op welke wijze werkt de-eutrofiering door op het ecosysteem en de hogere trofische niveaus?		SW	173

84	Druk op ecosysteem	Verstoring	1	Investigate escape flight distances of birds during roosting, moulting and under the influence of recreational activity.		KA	412
85	Druk op ecosysteem	Verstoring	1	Wat zijn de verstoringafstanden van verschillende soorten door verschillende verstoringbronnen?		SW	179
86	Druk op ecosysteem	Verstoring	2	Welke invloed heeft geluid op de leefmilieus in de Waddenzee?		SW	270
87	Druk op ecosysteem	Verstoring	2	Monitoren van verstoringseffecten van toerisme als functie van getij.		SW	168
88	Druk op ecosysteem	Verstoring	2	Wat is de respons van het ecosysteem op thermale lozingen		KA	563
89	Druk op ecosysteem	Verstoring	3	Is een verstoring zoals die nu wordt ervaren ook daadwerkelijk een verstoring van flora en fauna?		SW	145
90	Druk op ecosysteem	Vertroebeling	1	Troebelheid van de Waddenzee mitigeren via regulerende beheermaatregelen. Wat zijn de effecten van de bagger- en stort activiteiten en wat is de relatieve invloed van het verdwijnen van inhammen, filterfeeders en zeegras op de slibbalans van het Waddengebied?		KA	382
91	Druk op ecosysteem	Vertroebeling	1	Wat is een acceptabele maat voor vertroebeling?		SW	201
92	Druk op ecosysteem	Vertroebeling	1	[Meten van, red.] troebelheid. Ook op de platen.		SW	10
93	Druk op ecosysteem	Vervuiling	1	Horizonvervuiling monitoren vanuit het gezichtspunt vanuit de Waddenzee.		SW	397
94	Druk op ecosysteem	Vervuiling	1	The recent increase in the frequency of entanglement of birds in litter recorded during beached bird surveys should be investigated. The possibility of a relationship with the increase in fisheries litter recorded during the OSPAR beach litter needs to be discussed.		KA	453
95	Druk op ecosysteem	Vervuiling	1	To continue monitoring of the TMAP parameter "Contaminants in Bird Eggs" in a long-term perspective, especially at the identified hotspots, and on an annual basis in order to dispose of the statistical power to separate short term fluctuations from long-term trends and to use the parameter as an early warning of marine pollution with chemicals.		KA	445
96	Druk op ecosysteem	Vervuiling	2	Include new toxic substances in the analytics of "Contaminants in bird eggs".		KA	446
97	Druk op ecosysteem	Vervuiling	2	In welke mate wordt het ecosysteem beïnvloed door vervuiling?		SW	445

98	Druk op ecosysteem	Vervuiling	2	Wat is de bijdrage aan chemische vervuiling door bagger (zoetwater landbouw)?		KA	360
99	Druk op ecosysteem	Vervuiling	2	Vóórkomen van plastic (micro) in Waddenzee.		SW	312
100	Druk op ecosysteem	Vervuiling	2	There is no information on the occurrence of microplastics for the Wadden Sea region. An investigation of the incidence of microplastics in sediments and organisms in the Wadden Sea region should open research into this impending environmental threat.		KA	454
101	Fauna		1	Versterken leefgebied wadvogels. Ten aanzien van de wadvogels is het nodig om de relaties tussen de voedselverspreiding op het wad en de afstand tot geschikte hoogwatervluchtplaatsen in kaart te brengen, Wadden-breed en voor een groot aantal soorten.		KA	383
102	Fauna		1	Detailed knowledge of distribution, abundance and specific habitat use of harbour porpoise is necessary to assess population dynamics in relation to offshore wind farming. These data are largely missing for the coastal waters north of the western/middle part of the Wadden Sea and it is questionable whether the valuable monitoring of the waters west of the northern and eastern Wadden Sea will be prolonged.		KA	403
103	Fauna		1	Encourage ringing of breeding birds in the Wadden Sea to enable assessment of mortality rates, emigration and immigration, and their role in population declines.		KA	415
104	Fauna		1	To implement the parameter "Breeding Success" within the TMAP to provide a sensitive ecotoxicological indicator. This parameter should be adequately combined with the parameter "Contaminants in bird eggs", at least at the hot spots of chemical pollution (Elbe and Ems estuaries). The combination of both parameters will present an effective early warning against chemical pollution of the Wadden Sea.		KA	447
105	Fauna		1	Betrouwbare kwantificering van de ingevangen vis door koelwaterinstroom/onttrekking, rekening houdend met de verschillende bronnen van variabiliteit.		KA	566
106	Fauna		1	Wat is het effect van toerisme op het broedsucces van de strandplevier?		SW	389
107	Fauna		1	A remaining concern is the lack of knowledge about some basic aspects of the biology of the grey seal in the Wadden Sea and adjacent North Sea. Knowledge on actual numbers using the area is lacking, and the same holds for numbers of pups born, population structure within the Wadden Sea and genetic relationship with other populations elsewhere in the North Sea.		KA	402

108	Fauna		1	Ik wil weten wat de visstand in de Eems-Dollard is (soorten, aantallen, trends).		SW	357
109	Fauna		1	Wat betekent rotgans begrazing voor kansen op herstel van zeegrassen in de Waddenzee? Vermindert dit of wordt dit juist vergroot? Bij welke begrazingsdruk kunnen zeegrassen profiteren van rotganzen? Wat is daarbij de rol van sedimentatie?		KA	309
110	Fauna		1	Is het reproductief succes van rotganzen die het intertijdegebied van de Nederlandse Waddenzee intensief gebruiken anders dan dat van rotganzen die zich op kwelders en landbouwgraslanden richten?		KA	307
111	Fauna		1	What is the actual level of bycatch of porpoises along the western Dutch Wadden Sea and how does it affect population sustainability?		KA	404
112	Fauna		2	Zijn er verschillen te zien in gebiedsgebruik en overleving van individuen tussen het oostelijke en het westelijke deel, en gelden die verschillen zowel voor de in de Waddenzee overwinterende als de doortrekkende rosse grutto-populaties? En in hoeverre verschillen de overlevingskansen tussen de mannetjes en de vrouwtjes?		KA	302
113	Fauna		2	Hoe veranderen overlevingskansen en de draagkracht van de Waddenzee voor drieteenstrandlopers als er natuurherstel plaatsvindt en onder invloed van menselijke ingrepen op het Noordzeestrand?		KA	305
114	Fauna		2	Waar komen de door de Waddenzee trekkende drieteenstrandlopers vandaan en is het habitatgebruik afhankelijk van de herkomst c.q. timing van hun trek?		KA	306
115	Fauna		2	Monitoring versturende activiteiten en de gevolgen daarvan op ecologische kwaliteit, gedrag van dieren en vissen e.d.		SW	305
116	Fauna		2	Monitoren van toppredatoren als systeemrespons op belasting.		SW	169
117	Fauna		2	General monitoring and mapping projects should give more information on the occurrence of insect species. Specific monitoring may shed light on the direct effects of management techniques on fauna communities. Auto-ecological studies of indicative species and studies on the structure and functioning of food webs will give more insight in the key factors to focus on in nature management.		KA	419
118	Fauna		2	Hoe zijn de veranderingen in de vogelstand?		SW	417
119	Fauna		2	Monitoring HVP-gebruik binnendijks (brakke parels, landbouwgebied, eilandpolders).		SW	302

120	Fauna		2	Monitoring van de populaties van trekvissoorten.		SW	217
121	Fauna		2	In hoeverre bepaalt habitatkwaliteit het voortplantingssucces en de overlevingskansen van lepelaars?		KA	311
122	Fauna		2	Investigate macrozoobenthos communities in the offshore area as food for the common scoter.		KA	407
123	Fauna		2	Vitaliteit van steltloper populaties met name functies die de Waddenzee biedt als rui en opvetten.		SW	379
124	Fauna		2	Wat zijn de cumulatieve effecten van 3 of meer grote energiecentrales in de Eemshaven t.a.v visinzuiging.		SW	246
125	Fauna		2	Wat is de intrek/uittrek van vissen bij zoet-zout-overgangen?		SW	315
126	Fauna		2	Wat is het effect van uitbreiding van (eco-)toerisme op de populaties van beschermde vogels en (zee-)zoogdieren?		SW	95
127	Fauna		2	Basic knowledge on the fish and crustacean fauna as valuable food for seabirds is missing in the Wadden Sea and adjacent offshore area. It is recommended to put more emphasis on this topic in research programs, and also to include this parameter in a regular monitoring program. This information is urgently required to judge the effects of food quality and abundance on seabird population (i.e. body condition, reproduction success) and to derive appropriate management measures.		KA	417
128	Fauna		2	Initiate studies to assess the current decline in terns, mainly by involving data series on fish monitoring.		KA	414
129	Fauna		2	Wat zijn de effecten van recreatie op zeezoogdieren en vogels?		SW	3
130	Fauna		2	Welke effecten hebben de verschillende vormen van recreatie op wad-, water- en broedvogels in het Waddengebied?		SW	266
131	Fauna		2	Initiate studies that deal with salt marsh management and its impact on breeding birds, i.e. link data from different TMAP parameters to get insight into what extent changes in salt marsh vegetation (and management) affect breeding bird densities.		KA	413

132	Fauna		2	The present sampling sites for pelagic fish monitoring should be extended to get reliable information on these species, which are considered as indicators of trophic integrity food for fish-eating birds and mammals).		KA	421
133	Fauna		2	Welke pelagische soort zou een goede indicator zijn voor een 'gebalanceerde' visstand (di geen grote lange termijnverschuivingen als gevolg van oogst, evt. wel als gevolg van climate change)), en vooral welke tijdschaal heb je daarvoor nodig.		SW	442
134	Fauna		2	Zijn er verschillen te zien in gebiedsgebruik en overleving van individuen (kanoeten red.) tussen het oostelijke en het westelijk deel?		KA	298
135	Fauna		2	Wat is het verband met de zeehondenstand, aalscholvers etc.?		SW	56
136	Fauna		2	Maken rotganzen in toenemende mate de overstap naar het intergetijdengebied? Hangt dit samen met de populatieveranderingen in de brandgans? En is er een signaal van klimaatverandering in de populatieaantallen?		KA	308
137	Fauna		2	Een beter inzicht op de toekomstige ontwikkeling van de Driehoeksmossel in het IJsselmeer is relevant voor het beleid ten aanzien van de Topper.		KA	588
138	Fauna		2	For species showing strong seasonal patterns in abundance, the present monitoring periods must be extended to at least two times a year (with the appropriate seasonal timing).		KA	422
139	Fauna		2	Wat is de hoeveelheid, samenstelling, ontwikkeling en ruimtelijke variatie van macrozoobenthos en vogels in de westelijke Waddenzee?		KA	281
140	Fauna		2	Hoe gaat het met de Eems-Dollard: gegevens over biota (vogels met name) op het juiste schaalniveau en NL-D?		SW	244
141	Fauna		2	Wat zijn de ruimtelijke verspreiding, grootte- en soortensamenstelling, biomassaontwikkeling, groei, sterfte en voedselrelaties van zowel de bodemvissoorten als de pelagische vissoorten in de westelijke Waddenzee?		KA	282
142	Fauna		2	Wat zijn de fluxen van (trek)vogels in en uit de Waddenzee?		SW	325
143	Fauna		2	Assess changes in distribution of geese in relation to changes in salt marsh management.		KA	409
144	Fauna		3	Worden migrerende vissen belemmerd door de kunstwerken?		SW	356

145	Fauna		3	Welke factoren bepalen het habitatgebruik van drieteenstrandlopers tijdens de winter en tijdens de trekperioden?		KA	304
146	Fauna		3	Welke soort correleert goed met de hoeveelheid slib die door baggerwerkzaamheden opwervelt?		SW	183
147	Fauna		3	Wat zijn de effecten van het plaatsen van windmolens ten noorden van de wadden tussen de scheepvaartroutes? Meer specifiek Hebben de windmolens effect op de trekroute van de Kleine Mantelmeeuw naar het Friese Front?		SW	116
148	Fauna		3	Wat zal stoppen van visserij voor gevolgen kunnen hebben voor betekenis Waddengebied voor steltlopers en andere vogels?		SW	132
149	Fauna		3	Gebruik van land achter de dijk door wadvogels als hoogwatervluchtplaats.		SW	136
150	Fauna		3	Wat is het verband tussen voedselrijkdom en visstand?		SW	55
151	Fauna		3	Monitoren kraamkamerfunctie voor vissen en schaal- en schelpdieren.		SW	170
152	Fauna		3	Welke vogels, vissen en zoogdieren lenen zich het beste voor de ontwikkeling van een Early Warning System voor deze dieren en welke parameters dienen daartoe gemeten te worden?		KA	92
153	Fauna		3	Relatie tussen voedselsituatie en belangrijkste vogelpopulaties.		SW	291
154	Fauna		3	Wat is het relatieve belang van de Noordzeestranden en de Waddenzee voor overwinterende en doortrekkende drieteenstrandlopers?		KA	303
155	Fauna		3	De afname van de Canutus-onder soort bleek samen te hangen met de voedselsituatie in de Waddenzee. Maar wanneer treedt de door de Waddenzee opgelegde bottleneck voor deze ondersoort op: tijdens de voor- of tijdens de najaarstrek?		KA	299
156	Fauna		3	Hoe flexibel kunnen vogels (kanoeten red.; op basis van dieet, trekstrategieën, leeftijd) met habitatveranderingen omgaan?		KA	297
157	Fauna		3	Aangezien het voedsel, zowel qua soorten als qua hoeveelheden, niet homogeen over de Waddenzee is verdeeld, is het belangrijk om te weten welke individuen (Rosse Grutto's red.) het meeste profiteren van plaatselijke rijkdommen (de sources) en welke terecht komen op de slechtere plekken (de sinks).		KA	300

158	Fauna		3	Initiate studies of the origin/breeding areas of the bird populations using the Wadden Sea, thus allowing an improved assessment for changes observed.		KA	410
159	Fauna		3	Aangezien het voedsel, zowel qua soorten als qua hoeveelheden, niet homogeen over de Waddenzee is verdeeld, is het belangrijk om te weten welke individuen (kanoeten red.) het meeste profiteren van plaatselijke rijkdommen (de sources) en welke terecht komen op de slechtere plekken (de sinks).		KA	296
160	Fauna		3	Wat beïnvloedt het voorkomen van grote vissen?		SW	45
161	Fauna		4	Wat zijn de belangrijkste factoren die (binnen de Waddenzee) een rol spelen in de regulatie van de aantallen vogels; wat zijn de beheers mogelijkheden om de aantallen toe te laten nemen?		SW	20
162	Fauna		4	Waarom is er nog maar zo weinig vis op het Wad (behalve dan kleine visjes als spiering en schaaldieren als krab en garnaal)?		SW	54
163	Fauna		4	De populaties van een aantal Waddenvogels lopen drastisch terug. Is hiervan de oorzaak bekend? Zo ja wat zouden herstelmaatregelen kunnen zijn?		SW	112
164	Fauna		4	Wat zijn de toekomstige aspecten van klimaatverandering op vogels, en hoe daarop te anticiperen?		SW	268
165	Randen van het wad		1	The monitoring according to the TMAP guidelines should be extended with monitoring of marsh elevation. Elevation is a basic measure for all salt marshes. Changes of elevation are an essential parameter for the evaluation of salt-marsh development. Monitoring of elevation on selected permanent transects or monitor stations is therefore recommended.		KA	435
166	Randen van het wad		1	The monitoring according to the TMAP guidelines should be extended by monitoring individual plant species of the TMAP vegetation types.		KA	438
167	Randen van het wad		1	Hoeveel zout water (frequentie en duur van overfloeding) kunnen zoete duinvalleien (en bijbehorende vegetaties) verdragen?		SW	347
168	Randen van het wad		2	Slufter- en washover-vorming en windtransport op eilandkwelders.		KA	387
169	Randen van het wad		2	In order to analyze vegetation maps or vegetation changes, data on substrate or salt-marsh type may be very relevant. So far such information is not available at the trilateral level. Additionally, the WFD requires data on geomorphological elements. The SMWG therefore recommends the addition of standardized geomorphological map layers to the TMAP vegetation maps.		KA	439

170	Randen van het wad		2	Study of the possible interrelationship between ageing towards climax vegetation, rate of sedimentation and cessation of grazing.		KA	440
171	Randen van het wad		2	Wat is het (binnendijkse) effect van het toestaan van zoute kwel en zoutwaterinlaat?		SW	59
172	Randen van het wad		3	Wat zijn de ecologische gevolgen van herstel van zoet-zout overgangen?		SW	255
173	Randen van het wad		3	Idem op en rond de Waddeneilanden als randvoorwaarden voor de ecologische processen in duinen en op strand(plat)en en kwelders op de eilanden.		SW	429
174	Randen van het wad		3	Wat zijn de ecologische gevolgen van herstel land-water overgangen?		SW	256
175	Randen van het wad		3	In hoeverre is de onnatuurlijke zoet-zout overgang van invloed op het functioneren van het ecosysteem?		SW	432
176	Randen van het wad		3	Ik wil weten wat de biotische wisselwerking is tussen Natte Wad, kwelders en binnendijkse gebieden.		SW	360
177	Randen van het wad		3	In welke mate kan overstroming en verstuing in natuurgebieden op de Waddeneilanden bijdragen aan de ecologische verjonging van waardevolle natuurgebieden?		SW	219
178	Randen van het wad		3	De interacties van terrestrische vegetatie met veranderende zoet-zout gradiënten in respons op kwel en infiltratie.		KA	121
179	Randen van het wad		3	Tegengaan veroudering op de vastelandskwelders. Veranderingen in de hoogte van de kwelder kunnen worden gerelateerd aan de ouderdom van de kwelder, de sedimentatie, de relatieve zeespiegelstijging en de samenstelling van de vegetatie. Voortzetting (en deels een herstart) van de langjarige jaarlijkse monitoring in meetvakken, aangevuld met frequentere vegetatiekarteringen, kan inzicht geven in de mate waarin verouderde kweldervegetaties vervangen kunnen worden door pionierstadia zonder dat het totale kwelder-oppervlak verandert.		KA	391
180	Randen van het wad		3	Wat is effect van zeereepontwikkeling sinds begin 60ger jaren op eilandecologie geweest en wat kunnen we terugdraaien ten behoeve van meer natuurlijke dynamiek?		SW	213
181	Randen van het wad		3	Kan ontwikkelingstoestand van de kwelder voorspeld worden met Delft-3D model?		KA	285

182	Randen van het wad		3	In het licht van zeespiegelstijging, bodemdaling: hoeveel dynamiek heb je nodig om huidige Waddenzee in stand te houden, moeten eilanden mogen migreren, hoe dynamisch moeten kwelders vaste land zijn?		SW	228
183	Randen van het wad		4	Ontpolderen en "lobben" van de gradiënt. Door aanleg van overloopgebieden, inhammen en meanders kan een deel van de rustiger habitats weer teruggebracht worden. Ook zou de structuur van het estuarium natuurlijker kunnen worden gemaakt. Hiervoor is een vergelijkend onderzoek in nog natuurlijke systemen nodig.		KA	395
184	Randen van het wad		4	Herstel van estuariene overgangen langs de vastelandskust. Het gaat om de kustverdediging weer een geleidelijker karakter te geven, m.a.w. om natuurlijker gradiënten (bijv. saliniteit, hoogteligging, korrelgrootte) te herstellen. Centraal staat de vraag of maatregelen (technisch en maatschappelijk) te ontwikkelen zijn die daadwerkelijk een versterkende invloed (meerwaarde!) op het Waddengebied en de (potentiele) estuaria van Dollard, Lauwersmeer, IJsselmeer en de kleinere zoetwaterstromen (o.a. Amsteldiep) kunnen hebben, zowel door het creëren van brakke omstandigheden als het creëren van meer natuurlijke sedimentatie en erosiepatronen binnen- en buitendijks.		KA	375
185	Randen van het wad		4	Herstel zout-zoet gradiënt op vastelandskwelders.		KA	390
186	Randen van het wad		4	Tegengaan veroudering op eilandkwelders.		KA	388
187	Randen van het wad		4	Waar gewenst: natuurlijke stabilisering vooroevers. Er zijn aanwijzingen dat een stabiele en meegroeiende vooroever kweldererosie kan verminderen; een vooroever met mossel- oester- en zeegrasvelden is dan gunstiger dan bijvoorbeeld een vooroever met veel bioturbatie (wadpieren / nonnetjes).		KA	389
188	Randen van het wad		4	Is er dynamiek mogelijk in evenwicht van wegslaande en groeiende kwelders?		KA	367
189	Randen van het wad		4	Waarom verzanden de zuidkant van het Balgzand en de randen van kwelders in Noord-Friesland Buitendijks?		KA	54
190	Randen van het wad		4	Wat is nodig voor ongestoorde embryonale duinvorming Waddeneilanden ter versterking ecologie en kustveiligheid?		SW	51
191	Sedimenthuishouding		1	Waar komt het sediment tot bezinking en valt dit proces te beïnvloeden?		KA	88
192	Sedimenthuishouding		1	Monitoring zand, slib en vertroebeling.		SW	304

193	Sedimenthuishouding		1	Hoe ziet de sedimentbalans van kombegingen er uit (natuurlijke dynamiek in in/export sediment en hoogteligging wadbodem)		SW	276
194	Sedimenthuishouding		1	Monitoring zand - sliffracties.		SW	192
195	Sedimenthuishouding		1	Ik wil weten wat het natuurlijke slibgehalte is in de Eems-Dollard.		SW	358
196	Sedimenthuishouding		1	Effect van temperatuur en windrichting op sedimenthuishouding.		SW	177
197	Sedimenthuishouding		1	In hoeverre verschillen de diverse sedimentfracties in hun invloed op doorzicht?		KA	35
198	Sedimenthuishouding		2	Wat zijn de "natuurlijke" slibfluxen tussen de kombegingen en de Noordzee?		SW	37
199	Sedimenthuishouding		2	Komt verzanding in westen en verslibbing in oosten niet van de afsluitingen?		KA	325
200	Sedimenthuishouding		2	Monitoring sedimentologische ontwikkeling van het Waddengebied, gerelateerd aan bodemdaling /zeespiegelstijging.		SW	98
201	Sedimenthuishouding		2	Enorm areaal kwelders en verdween, waardoor er nu een onbalans is met slibvangende systemen. Na de afsluiting van de Zuiderzee verdwenen ook grote oppervlakten zee gras, die ook veel slib invangen. Wat is de betekenis van de veranderingen in voor de slibvang en doorzicht en hoe stabiel is het effect van: zee gras, schelpdierbestanden, havens en kwelders?		KA	330
202	Sedimenthuishouding		2	Monitoring grootschalige sedimentatie- en erosieprocessen in Noordzeekustzone als randvoorwaarden van processen in het Waddengebied.		SW	428
203	Sedimenthuishouding		2	Zand-slib transport om beeld te krijgen van dynamiek in het gebied.		SW	425
204	Sedimenthuishouding		2	Wat zijn de effecten van andere levensvormen op de slibhuishouding?		KA	319
205	Sedimenthuishouding		2	Wat zijn de effecten van baggeren en suppleren en kun je de slibhuishouding betekenisvol beïnvloeden door anders te baggeren en suppleren?		KA	317
206	Sedimenthuishouding		2	Hoe verlopen de zand/sedimentstromen van en naar de Waddenzee?		SW	399
207	Sedimenthuishouding		2	Wat zijn de geomorfologische processen, m.n. erosie en sedimentatiesnelheden (intertidale en subtidale platen)		SW	440
208	Sedimenthuishouding		2	Hoe veranderen de sedimenthuishouding en de interactie met organismen door menselijke verstoring.		SW	79

209	Sedimenthuishouding		2	Quantification of (natural) sediment sources?		KA	462
210	Sedimenthuishouding		2	Wat is het relatieve belang van aerobe versus anaerobe (zuurstofloze) omstandigheden in organische stof omzettingen in het sediment (m.b.v. zwavel isotopen), welke mede bepaald wordt door biobouwers?		KA	262
211	Sedimenthuishouding		2	Verslibt de Waddenzee of verzandt het?		KA	323
212	Sedimenthuishouding		2	Hoe gedraagt de sedimenthuishouding zich langs de Afsluitdijk?		KA	55
213	Sedimenthuishouding		2	Wat zijn de effecten van de afsluitingen op de slibhuishouding en in welke verhouding staan die tot effecten van overige gebruiksvormen?		KA	32
214	Sedimenthuishouding		2	Zand wordt verkocht, is dat substantieel in verhouding tot de natuurlijke sedimentatie?		KA	350
215	Sedimenthuishouding		2	Hoe verplaatst het sediment zich?		KA	87
216	Sedimenthuishouding		2	Wat zijn de effecten van biobouwers en andere levensvormen op de slibhuishouding?		KA	39
217	Sedimenthuishouding		2	Wat gebeurt met het slib op de verspreidingslocaties?		KA	347
218	Sedimenthuishouding		2	Wat is de invloed van baggeren op de slibhouding (per kombergingsgebied)?		KA	335
219	Sedimenthuishouding		2	Houdt de sedimentatie de zeespiegelstijging bij, voor zowel platen als schorren en kwelders en is er verschil aan de vaste wal en bij de eilanden?		KA	324
220	Sedimenthuishouding		2	Is de Waddenzee troebeler geworden (haal nog een keer de onderste laden van de kennisdragers leeg)?		KA	322
221	Sedimenthuishouding		3	Wat zijn de effecten van baggeren en suppleren en kan de slibhuishouding betekenisvol beïnvloed worden door anders baggeren en suppleren?		KA	36
222	Sedimenthuishouding		3	Welke kwaliteit sediment is nodig voor het herstel en op peil houden van natuurwaarden?		SW	369
223	Sedimenthuishouding		3	Wat gaat er met sedimenthuishouding veranderen als alle geplande activiteiten plaats vinden?		SW	253

224	Sedimenthuishouding		3	Monitoring van de doorwerking van grootschalige geomorfologische en hydraulische processen naar de achterliggende Waddenzee en de vastelandskwelders		SW	430
225	Sedimenthuishouding		3	Wat gebeurt er met de zeebodem m.b.t. erosie en sedimentatie op grotere schaal in het Waddengebied?		SW	83
226	Sedimenthuishouding		3	Welk invloed heeft menselijk handelen op erosie-sedimentatie (positief en negatief)?		SW	85
227	Sedimenthuishouding		3	Welke processen zijn cruciaal voor import van sediment in de Waddenzee?		SW	220
228	Sedimenthuishouding		3	Kun je met de haveninrichting (bijv. De hoofden) de slibhuishouding beïnvloeden?		KA	355
229	Sedimenthuishouding		3	Zet de ontwikkeling/groei van de slikhoek (Balgzand) door?		KA	368
230	Sedimenthuishouding		3	Kun je de slibhuishouding verbeteren door aanpassen de havenhoofden?		KA	353
231	Sedimenthuishouding		3	What are the morphological impacts of artificial sediment-deposition to balance sea-level rise in the Wadden Sea??		KA	466
232	Sedimenthuishouding		3	Wat zijn de effecten van kustmorphologie zoals die is beïnvloed door menselijk handelen (bedijkingen, afsluitingen, kwelderaanleg) op de sedimenthuishouding		KA	89
233	Sedimenthuishouding		3	Can main/major sediment transport mechanisms, routes and volumes be defined?		KA	463
234	Sedimenthuishouding		3	Hoe verandert de sedimenthuishouding van de Waddenzee?		SW	227
235	Sedimenthuishouding		3	Hoe veranderen de sedimenthuishouding en de interactie met organismen door zeespiegelstijging?		SW	80
236	Sedimenthuishouding		3	Waar worden gebieden bedreigd met erosie en hoe schadelijk is dit voor natuur en het cultureel erfgoed?		SW	84
237	Sedimenthuishouding		3	Is er voldoende slib voor groei van de kwelders?		KA	363
238	Sedimenthuishouding		3	Wat is het aandeel van de bodemberoerende activiteiten aan de slibhuishouding?		KA	369
239	Sedimenthuishouding		3	Wat is de rol van dijken en kwelders bij de slibhuishouding en omgekeerd?		KA	316

240	Sedimenthuishouding		3	Wat zijn de effecten van de afsluitingen op de slibhuishouding en in welke verhouding staan die tot effecten van overige gebruiksvormen?		KA	315
241	Sedimenthuishouding		3	Wat is het belang van kwelders als afzettingsbron ("sink") voor slib (m.b.v. koolstofisotopen) wat onder meer van belang is voor begrijpen van veranderingen in troebelheid van het water?		KA	261
242	Sedimenthuishouding		3	De stroming van de rivieren verdween en ook de stroomgeulen naar het achterland werden afgekap. Daarmee veranderde de slibhuishouding enorm. Is er nu nog nawerking en zo ja, hoe lang houdt die aan?		KA	329
243	Sedimenthuishouding		3	Kun je de slibhuishouding verbeteren door aanpassen van de havenkom?		KA	352
244	Sedimenthuishouding		4	Ontwikkeling van een modelinstrumentarium voor het gehele trilaterale waddengebied en modellering van de sedimentbalansen.		KA	229
245	Sedimenthuishouding		4	Wat is de rol van dijken en kwelders bij de slibhuishouding en omgekeerd?		KA	33
246	Sedimenthuishouding		4	Is het Natuurherstelplan haalbaar met de huidige slibhuishouding, zo nee wat is dan de minimaal gewenste en optimale slibhuishouding voor natuurherstel?		KA	326
247	Sedimenthuishouding		4	Kan de slibhuishouding van de Waddenzee de mosselinvanginstallaties aan?		KA	370
248	Systeem-functioneren		2	What are the ecological impacts artificial of sediment-deposition to balance sea-level rise in the Wadden Sea?		KA	467
249	Systeem-functioneren		2	Beperking waterinname en warmwaterlozing binnen de draagkracht. Nagegaan zou moeten worden in hoeverre waterinname en warmwaterlozing voor industrieel gebruik passen binnen de draagkracht van het estuariene systeem.		KA	400
250	Systeem-functioneren		2	What is the long term trend in time for primary production, intertidal mussel beds, and so on		SW	124
251	Systeem-functioneren		2	Herstel van de veerkracht en samenhang van het Waddengebied als geheel: Wat zijn de driedimensionale water- en lucht- en sedimentbewegingen en wat is de resulterende dynamiek? Wat zijn de nutriënten-, biota-, zand-, slib- en kalkstromen in het gebied en tussen het gebied en de Noordzee en het vasteland? Wat is hun invloed op de ecologische ontwikkeling, mede in het licht van de verwachte klimaatveranderingen? Centraal staan de ruimtelijke spreiding, trendmatige ontwikkelingen, hun variabiliteit, de timing van de variaties en hun invloed (al dan niet versterkt via het voedselweb) op het functioneren van het ecosysteem van het Waddengebied.		KA	371

252	Systeem-functioneren		2	Wat is het effect van klimaatverandering, zeespiegelrijzing op zeegrasvelden en slib en zanddynamiek?		SW	93
253	Systeem-functioneren		2	National and European policies tend to focus on state variables (such as phytoplankton biomass), which may signal environmental changes, but are of limited use for identifying the causes of change. There is, therefore, a need to extend conventional monitoring programs with a parallel assaying of key processes. Since ecosystem functioning often comes down to species, we should encourage the painstaking work of monitoring marine organisms to species level, including their larval and postlarval stages (early warning system approach).		KA	450
254	Systeem-functioneren		2	Hoe verhouden andere estuariene ecosystemen zoals Oosterschelde/Westerschelde zich tot de Waddenzee, bijvoorbeeld t.a.v. bodemvastleggend vermogen van diatomeeën.		KA	287
255	Systeem-functioneren		2	Wat zijn de temporele en ruimtelijke trends en fluctuaties van nutriënten, gesuspendeerd materiaal, fytoplankton, zoöplankton en schelpdieren in bestaande tijdseries van de NL kustzone, gebruikmakend van (niet-lineaire) statistische technieken en proces-gebaseerde modellen?		KA	275
256	Systeem-functioneren		2	Wat is de primaire productie, biomassa en soortensamenstelling van algen voor beter begrip van de jaarlijkse aantallen en dynamiek in en tussen trofische niveaus in de Waddenzee?		KA	274
257	Systeem-functioneren		2	Wat zijn de consequenties van veranderde hulpbronnen (licht en nutriënten) voor de primaire productie van fyto- en microfytobenthos, de samenstelling van de algenpopulatie en voor de draagkracht van de Waddenzee?		KA	273
258	Systeem-functioneren		2	Hoe ontwikkelingen de populaties zich van soorten waarvoor het Waddengebied een grote verantwoordelijkheid draagt.		SW	383
259	Systeem-functioneren		2	Is de hoeveelheid organische stof niet sterk afgenomen, door sluizen, dijken en door de waterzuiveringen? Is dit een verklaring voor de afgenomen visstand en is de visstand afgenomen of verschoven? Speelt de groei van de zeehondenpopulatie een belangrijke rol in de visstand?		KA	332
260	Systeem-functioneren		3	Wat zijn de effecten van klimaatverandering op de ontwikkeling van kombergingsgebieden met betrekking tot ecologie en morfologie?		KA	30
261	Systeem-functioneren		3	Wat zijn de gevolgen van morfologische ingrepen (baggeren, aanleg waterwerken e.d.)?		SW	242

262	Systeem-functioneren		3	Hoe functioneren de terugkoppelingsprocessen die bestaan tussen vegetatie, hydrodynamiek, sedimentatie en begrazing in kwelders, in relatie tot externe factoren zoals zeespiegelstijging of sediment en nutriënt input?		KA	284
263	Systeem-functioneren		3	Relating the consequences of climate change for biodiversity and ecosystem functioning of the sea, include measurements of process rates to present monitoring efforts on state variables at several specific locations, reflecting the various habitats and large-scale variation throughout the Wadden Sea		KA	451
264	Systeem-functioneren		3	Een beter begrip van de interactie tussen organismen en fysische processen, met name wat betreft de dynamiek van slib in het systeem		KA	128
265	Systeem-functioneren		3	How do present trends (de-eutrophication, warming, proliferation of invading species, sea level rise) interact?		KA	442
266	Systeem-functioneren		3	Ontwikkeling ecosysteem na vrijwaren bodemroerende activiteiten.		SW	296
267	Systeem-functioneren		3	Hoe past de morfologie/ecologie zich aan aan zeespiegelstijging?		SW	96
268	Systeem-functioneren		3	Monitoring waterkwaliteit, stroomgebieden, paai en opgroei gebieden.		SW	344
269	Systeem-functioneren		3	Hoe hoog/groot is eigenlijk de resilience van de Waddenzee wanneer we naar events en ingrepen kijken?		SW	110
270	Systeem-functioneren		3	Voor het droge wad zijn er kennislacunes in het spanningsveld tussen enerzijds maatschappelijke inperking van dynamiek t.b.v. veiligheid en anderzijds vereiste dynamiek (zoet-zout, overstroming, verstuing, begrazing en mens) voor de biodiversiteit.		KA	133
271	Systeem-functioneren		3	The functional relationship (e.g. food, shelter) between fish species and habitats (e.g. tidal flats, mussel beds, reed beds, salt marshes) should be investigated.		KA	425
272	Systeem-functioneren		3	More fundamental research on processes (ecosystem level, species level), anthropogenic impacts and climate change is required.		KA	423
273	Systeem-functioneren		3	Onderzoek naar de biologische interacties in het systeem, met name die interacties die een zelfversterkend effect kunnen vertonen waardoor drempelwaarden in de dynamiek kunnen voorkomen.		KA	129
274	Systeem-functioneren		3	Wat zijn de ecologische randvoorwaarden voor een natuurlijke Eems-Dollard in het licht van klimaatverandering?		KA	46

275	Systeem-functioneren		3	Wat is de structuur en hoe functioneert de stikstofcyclus in de Waddenzee en de aanpalende Noordzee, en hoe beïnvloedt deze de grootte van en veranderingen in de draagkracht?		KA	283
276	Systeem-functioneren		3	Hoe zijn populatieontwikkelingen in gesloten (Noordzee) zeegebieden.		SW	58
277	Systeem-functioneren		3	Research is needed to understand the regional differences in nutrient limitation patterns and their implications for the coastal ecosystem.		KA	443
278	Systeem-functioneren		3	Wat zijn de effecten van menselijke ingrepen in de kustmorfologie (bedijkingen, afsluitingen, kwelderaanleg) op de ecologie.		KA	96
279	Systeem-functioneren		3	Monitoring van de processen die van belang zijn om in te schatten hoe de draagkracht verandert en wat de invloed van klimaatverandering is.		SW	215
280	Systeem-functioneren		3	More knowledge on the dynamics of Wadden Sea fish populations in relation to North Sea and estuarine populations is required.		KA	424
281	Systeem-functioneren		4	info over lange termijn ecosysteem ontwikkelingen gehele waddengebied.		SW	21
282	Systeem-functioneren		4	In hoeverre veroorzaakt menselijk handelen een significante verandering op de slibfluxen tussen de kombergingen en de Noordzee?		SW	38
283	Systeem-functioneren		4	Monitoring van ontwikkelingen in grote ongestoorde gebieden (litoraal en sublitoraal).		SW	57
284	Systeem-functioneren		4	Wat is rol nutriënten vermindering voor de draagkracht van het Wadden ecosysteem?		SW	99
285	Systeem-functioneren		4	Herstel dynamiek tussen eilanden en de Noordzee. Herstel van de hydrologische, hydraulische, morfologische, chemische en ecologische dynamiek tussen eilanden en zee, met als doel de ecologische veerkracht van deze schakel te versterken.		KA	372
286	Systeem-functioneren		4	Kunnen veranderingen in ecosysteemfuncties duidelijk worden gemaakt als functie van beheersingrepen?		SW	418
287	Systeem-functioneren		4	Wat moet er gedaan worden in de komende 30 jaar om een gezond nieuw ecologisch evenwicht te krijgen geredeneerd vanuit het systeemdenken zee - estuarium -- rivier (visa versa)?		SW	212

288	Systeem-functioneren		4	Herstel uitwisseling van water, sediment en nutriënten tijdens overstromingen door de zee. De Waddeneilanden lenen zich bij uitstek voor herstel van de dynamische overgangen tussen strand, duin en kwelder. Bij voorkeur zouden experimenten zich richten op overstroming met zeewater van jonge en oude duinvalleibodems.		KA	378
289	Systeem-functioneren		4	Herstel interacties tussen de natuurlijke ontwikkeling van platen en geulen in de Waddenzee en de natuurlijke processen langs en op de vastelandskwelders. In hoeverre is het mogelijk meer natuurlijke opbouw- en afbraakprocessen langs de "binnenste" kustverdediging bestaande uit de Deltadijken en aangrenzende kwelders/kwelderwerken te realiseren? Zowel de gevolgen voor areaal en kwaliteit van de platen en geulen in de Waddenzee als van de kwelders dienen in beeld gebracht te worden.		KA	374
290	Systeem-functioneren		4	Understanding the functioning of the Wadden Sea ecosystem as a composite, including positive and negative feedback mechanisms, is urgently needed to develop prognostic models and to construct reliable future scenarios.		KA	449
291	Systeem-functioneren		4	Wat zijn essentiële procesindicatoren van het ecosysteem?		KA	12
292	Systeem-functioneren		4	Wat zijn de ecologische randvoorwaarden voor een natuurlijke Eems-Dollard?		KA	42
293	Systeem-functioneren		4	De natuurlijke processen (getijdewerking etc.) monitoren.		SW	329
294	Systeem-functioneren		4	Kennis over slib en organismen op het gebied tussen MSL -5 en het intergetijdengebied.		KA	293
295	Systeem-functioneren		4	In hoeverre is de ecologische draagkracht van de Waddenzee te beïnvloeden door keuzes in de waterhuishouding van NL en welke financiële gevolgen horen hierbij?		SW	463
296	Systeem-functioneren		4	Which geomorphological structures and ecological processes are affected by human use?		KA	244
297	Systeem-functioneren	Abiotiek	1	Monitoring op doorzicht en stroomsnelheid.		SW	104
298	Systeem-functioneren	Abiotiek	1	Kijk bij beïnvloeding door opwoeling zeker ook naar verhoogde stroomsnelheden.		KA	336
299	Systeem-functioneren	Abiotiek	1	Welke waterkwaliteit hebben we op de platen, onderscheid per komberging (N, P, troebelheid, saliniteit) en per maand/seizoen?		SW	439

300	Systeem-functioneren	Abiotiek	1	Wat zijn de lange-termijn trends in vertroebeling, getijdenprisma, zoutgehalte, circulatie i.r.t. geometrische veranderingen (natuurlijk en antropogeen) in Eems-Dollard gebied?		SW	458
301	Systeem-functioneren	Abiotiek	1	Metingen van de saliniteit in de verticaal op een aantal vaste meetpunten zou helpen.		SW	393
302	Systeem-functioneren	Abiotiek	1	Hoeveelheid licht monitoren.		SW	398
303	Systeem-functioneren	Abiotiek	1	Welke temperatuurstijging en zeeniveau stijging kan het systeem aan?		SW	27
304	Systeem-functioneren	Abiotiek	1	Wat is het effect van de bodemdaling op het getijdenverloop?		SW	307
305	Systeem-functioneren	Abiotiek	1	Meting met satellieten van temperatuur zeewater.		SW	134
306	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Volledig morfologische kenmerken / model voor ALLE kombergingsgebieden (incl. slibhuishouding).		SW	311
307	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	In hoeverre en met welke snelheid veranderen de geulenpatronen van het Waddengebied door de tijd heen?		SW	258
308	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Welke fysisch-geografische effecten heeft gaswinning in het gebied?		SW	12
309	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Waterkwaliteit om invloed industrie te bepalen.		SW	426
310	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Waterkwaliteit streep punt voor gezond systeem.		SW	26
311	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Welke parameters kan Nederland positief beïnvloeden voor een verbetering van de waterkwaliteit van het Eems estuarium?		SW	400
312	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Welke parameters zijn het meest dominant voor ecosysteem herstel? Denk aan morfologie, waterkwaliteit enz.		SW	226
313	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Wat is effect van waterkwaliteit op ecosysteem?		SW	350
314	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Wat zijn ecologische randvoorwaarden met betrekking tot doorzicht?		KA	40
315	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Met name abiotische geomorfologische kennis brakwatersystemen [is noodzakelijk, red.].		SW	24

316	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Wat zijn de effecten van klimaatverandering op de morfologie van geulen en platen?		KA	45
317	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Hydrologisch herstel. De werking van het hydrologische systeem op de Waddeneilanden is vrij goed bekend. Op sommige plaatsen is enige aanvullende kennis van de Holocene opbouw van de ondergrond gewenst. Onderzoek ten behoeve van de daadwerkelijke uitvoering van grootschalige maatregelen (bijv. opheffen drainages in de duinen en in aangrenzende poldergebieden) staat echter centraal.		KA	377
318	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Uitwisseling en afstemming van data en informatie betreffende de fysisch-chemische eigenschappen van gesteenten, vloeistoffen en breuksystemen.		KA	226
319	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Onderzoek naar uitwisseling van water, slib, zand en nutriënten tussen delen van de Waddenzee, de Noordzee en de rivieren. Analyse van belangrijke gradiënten in de internationale Waddenzee.		KA	220
320	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Een gedetailleerde kennis van de 3D opbouw en structuur van de ondergrond van het waddengebied en van de fysisch-chemische eigenschappen van gesteenten en vloeistoffen.		KA	108
321	Systeem-functioneren	Abiotiek	2	Voldoende vaak meten van de morfologie (huidige cyclus van 1 x 6 jaar volstaat).		SW	394
322	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	Kwantificering van de processen op engineering tijdschaal, interactie van deze processen (waterbeweging, zand- en slibtransport, bodemveranderingen) in de Waddenzee.		KA	118
323	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	[Wat zijn, red.] de effecten van menselijke activiteiten op de fysieke ontwikkeling in verleden, heden en toekomst (de mens als geological force)?		KA	122
324	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	Wat zijn de veranderingen in abiotische omstandigheden?		SW	419
325	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	Op grotere schaal (ruimtelijk) abiotische gegevens verzamelen.		SW	75
326	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	Zout: ook op de platen meten. Er is niets bekend over de platen. Gewoon loggertjes ophangen.		SW	8
327	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	De invloed van pre-Holocene geologische structuren (zie bovenstaand thema) op de huidige geomorfologie en de geomorfologische processen in het waddengebied		KA	112

328	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	Op welke wijze en in welke mate zijn plaat-geul interactie processen relevant voor het overleven van intergetijdgebied in de Waddenzee?		SW	221
329	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	De invloed van de mens als 'geological force' op het waddengebied vanaf de Romeinse tijd tot en met de eenentwintigste eeuw.		KA	115
330	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	Een reconstructie van de morfologische ontwikkeling van het waddengebied gedurende het Pleistoceen/Holoceen, in het bijzonder de relaties met de variaties in de klimaat en zeespiegelontwikkeling en de regionale verschillen.		KA	111
331	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	Biogeomorfologische processen en hun integratie in de modellering van de dynamiek van slib, zand en geomorfologie, zowel op het droge als het natte wad.		KA	137
332	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	Identify abiotic key-processes and key factors which dominate the hydro-morphological development of the area and to study this both in the field and under laboratory conditions: i) the influence of subsidence; ii) the influence of the geo(morpho)logical buildup of the area on current processes; iii) the natural dynamics of the barrier islands (overwash, erosion and eolian sand transport); iv) the dynamics and long-term development of tidal marshes, shoals, estuaries and outer deltas; v) the sediment balance of the Wadden area; vi) the differences in dynamics of the various inlet systems (with special attention to shoal channel interactions); vii) quantification of processes (water movements, sand- and mud-transport, vertical sedimentation rates and their interactions on several temporal and spatial scales).		KA	452
333	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	Herstel windgedreven transport (veroudering). Gezien de stand van kennis zou de voorkeur uitgaan naar een experiment met zandverstuiving op jonge en oude duinvallebodems. De te verwachten morfologische, hydrologische, chemische en ecologische reactie kent nog veel vraagtekens. Ook is nog weinig gekeken naar de grootschalige interactie tussen buitendelta-ontwikkeling en duinvorming op de NW koppen van eilanden.		KA	376
334	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	Prognose van de dynamiek van de zeegatsystemen die in het waddengebied kunnen worden onderscheiden. Een buitendelta, de aangrenzende eilandpunten, het zeegat, de geulen en de platen van een zeegatsysteem vormen een geheel.		KA	117
335	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	Analyse en modellering van de fysische-chemische processen in de ondergrond, de interactie van deze processen en de eigenschappen van gesteenten en vloeistoffen diep in de aarde, om ontwikkeling van het gebied in de toekomst te kunnen voorspellen.		KA	109
336	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	Welke rol spelen de buitendelta bij de morfologische ontwikkeling van de Waddenzee?		SW	223

337	Systeem-functioneren	Abiotiek	3	Paleohistorisch onderzoek. Reconstructies van structuur en functioneren in het verleden zijn van groot belang voor begrip van functioneren, voor discussie aangaande wensbeelden en voor praktische herstel mogelijkheden wanneer daarom gevraagd wordt.		KA	130
338	Systeem-functioneren	Abiotiek	4	Herstel Rietvelden als deel van de Si-cyclus.		KA	393
339	Systeem-functioneren	Abiotiek	4	Grensoverschrijdende reconstructie van de ontwikkeling van het waddengebied vanaf ca. 8000 v.C.		KA	228
340	Systeem-functioneren	Primaire productie	1	Wat is de invloed van zoetwaterlozingen uit onze rivieren en kanalen op primaire en secundaire productie Waddenzee?		SW	275
341	Systeem-functioneren	Primaire productie	1	Monitoren van de primaire productie en de rol van de microbiële samenstelling.		SW	167
342	Systeem-functioneren	Primaire productie	1	Hoe ontwikkelt zich de primaire productie als functie van de tijd en diverse invloedsfactoren?		SW	240
343	Systeem-functioneren	Primaire productie	1	De ontwikkeling van het doorzicht en de primaire productie langs de gehele gradiënt van de Eems.		SW	318
344	Systeem-functioneren	Primaire productie	1	Zijn de huidige nutriëntenniveaus consistent met een hoge primaire productie in de Waddenzee?		SW	107
345	Systeem-functioneren	Primaire productie	2	Wat is de natuurlijke dynamiek in de primaire en secundaire productie?		SW	278
346	Systeem-functioneren	Primaire productie	3	Indicatoren voor primaire productie (biologische zin).		SW	310
347	Systeem-organisatie		2	Wat zijn trends van toe of afname van soorten en habitats.		SW	406
348	Systeem-organisatie		2	Welke achteruitgang van soorten en habitats is te verwachten bij een minder beschermde status?		SW	403
349	Systeem-organisatie		2	Wat voor biotisch-fysische structuren ontstaan er op die plaatsen waar niet gebaggerd/gevist wordt?		SW	18
350	Systeem-organisatie		2	Wat zijn de oorzaken van veranderingen in soort-specifieke abundanties binnen gas exploitatie gebieden?		KA	314
351	Systeem-organisatie		2	Zijn veranderingen in soort-specifieke abundanties binnen gas exploitatie gebieden buiten-proportioneel vergeleken met veranderingen elders?		KA	313

352	Systeem-organisatie		2	The periodical vegetation mapping on the Wadden Sea islands (once per decade) must be continued. For some of the islands, the quality of vegetation mapping must further be improved to be able to assess vegetation changes and their causes on a comparable level of reliability.		KA	418
353	Systeem-organisatie		3	Een beter begrip en betere modellering van de bodemopbouw inclusief organismen.		KA	290
354	Systeem-organisatie		3	Welke prooidieren zorgen ervoor dat een bepaald type habitat een source of een sink is voor de Rosse Grutto in de Waddenzee en hoe zijn die sources en sinks ruimtelijk verdeeld in het waddengebied? Mannetjes en vrouwtjes Rosse Grutto's verschillen aanzienlijk in formaat (de vrouwtjes zijn groter) en hebben daardoor verschillende diëten en zullen verschillen in hun competitieve vaardigheden. Hoe pakken veranderingen in de waddenomgeving uit voor beide geslachten?		KA	301
355	Systeem-organisatie		4	Wat zijn dragende oorzaken voor afname kwaliteit van populaties en habitattypen?		SW	452
356	Systeem-organisatie	Biodiversiteit	2	Welke vorm van begrazing is het beste voor de biodiversiteit?		SW	348
357	Systeem-organisatie	Biodiversiteit	2	Troebelheid in relatie tot biodiversiteit.		SW	295
358	Systeem-organisatie	Biodiversiteit	2	Welke biodiversiteit heeft een langdurig onverstoorde waddenbodem?		SW	324
359	Systeem-organisatie	Biodiversiteit	2	Welke relatie bestaat er tussen toeristische druk en ecologische diversiteit		SW	224
360	Systeem-organisatie	Biodiversiteit	2	Hoe reageren duinvegetaties en daaraan gekoppelde biodiversiteit op atmosferische depositie, mede gelet op de ontwikkelingen in het Eemshavengebied en Oosterhorn, Delfzijl?		SW	385
361	Systeem-organisatie	Biodiversiteit	2	What is the characteristic biodiversity of the system?		KA	247
362	Systeem-organisatie	Biodiversiteit	3	What are the most important measures to maintain the biodiversity?		KA	246
363	Systeem-organisatie	Biodiversiteit	3	Welke biotische processen van het natte wad hebben welke invloed op de biodiversiteit van/op de kwelder?		KA	62
364	Systeem-organisatie	Biodiversiteit	3	Wat is het effect van instellen van totale gesloten gebieden op de ontwikkeling van de biodiversiteit?		SW	92
365	Systeem-organisatie	Biodiversiteit	3	Which conditions and processes ensure a resilient biodiversity?		KA	248

366	Systeem-organisatie	Habitat	2	Aanbrengen van voldoende brakke "stepping stones". E.e.a. zou nog nader geëvalueerd moeten worden en vervolgens uitgewerkt bijvoorbeeld op basis van de verspreiding van nieuwe soorten met een pelagisch larvestadium.		KA	394
367	Systeem-organisatie	Habitat	2	Development of an integrated hydro-acoustic survey combining multibeam and sidescan sonar technology for full-coverage mapping and underwater video for ground truthing of subtidal habitats.		KA	436
368	Systeem-organisatie	Habitat	3	Analyse hoe veranderingen doorwerken in habitats die wereldwijd verbonden zijn. Belangrijke relaties tussen het Nederlandse wad en andere gebieden /processen op grotere schaal zijn: trekvogelroutes, maar ook stromingspatronen, nutriënten en klimaat		KA	132
369	Systeem-organisatie	Habitat	3	Wat zijn de randvoorwaarden voor natuurontwikkeling (ten behoeve van habitatkaart)?		KA	11
370	Systeem-organisatie	Habitat	3	Welke bijdrage (in biomassa, soorten en economisch) kan een brakwater-getijdenzone in de Lauwersmeer opleveren voor Waddenzee en Noordzee		SW	424
371	Systeem-organisatie	Habitat	4	Herstel brakwatergebieden. Hierbij gaat het om herstel c.q. uitbreiding van het areaal van brak open water en/of van periodiek met brak tot zout water overstromde binnendijkse platen (bv. bij het huidige streven naar een gedempt getij in de Lauwersmeer) of buitendijkse gebieden (via slim spuibeheer IJsselmeer?). De wijze waarop deze herschapen brakke milieus het best bij kunnen dragen aan de "natuurlijkheid" van het Waddengebied als geheel dient onderwerp van nadere studie te zijn.		KA	397
372	Systeem-organisatie	Invasieve soorten	2	An inventory should be made of occurrence and distribution of alien species in the Wadden Sea.		KA	441
373	Systeem-organisatie	Invasieve soorten	3	Welke gevolgen heeft de komst van exoten op het waddenecosysteem en hoe kan de ontwikkelingsrichting voor de natuur worden bijgesteld?		SW	157
374	Systeem-organisatie	Invasieve soorten	3	Wat zijn lange termijn gevolgen van opkomst Japanse oester voor levensgemeenschappen en soorten?		SW	133
375	Systeem-organisatie	Invasieve soorten	3	Hoe komen exoten de Waddenzee binnen en hoe verspreiden ze zich?		KA	98
376	Systeem-organisatie	Invasieve soorten	4	Wat zijn exoten, wat is hun rol in het ecosysteem?		KA	13
377	Systeem-organisatie	Invasieve soorten	4	Wat is de rol van exoten in het ecosysteem?		SW	175

378	Systeem-organisatie	Voedselweb	2	Wat is de kwantitatieve positie van verschillende organismen in voedselketens (m.b.v. stikstof isotopen), het aandeel van microfytobenthos versus fytoplankton in het dieet van schelpdieren (koolstofisotopen)?		KA	260
379	Systeem-organisatie	Voedselweb	2	What is the relation between different trophic levels - thus, spatially separated interconnected food-web data!		SW	125
380	Systeem-organisatie	Voedselweb	2	Speelt waterverontreiniging nog een rol in onderdelen van het voedselweb		SW	61
381	Systeem-organisatie	Voedselweb	3	Ik wil weten wat de stand van zaken in de hele voedselkolom in het Friese Wad is.		SW	359
382	Systeem-organisatie	Voedselweb	3	Waterkwaliteit in relatie tot voedselweb.		SW	294
383	Systeem-organisatie	Voedselweb	3	Hoe verandert het waddenecosysteem m.b.t. climate change (verhoging zeespiegel maar ook verandering voedselweb als gevolg van migratie van soorten)		SW	101
384	Systeem-organisatie	Voedselweb	3	Monitoring van het voedselweb gerelateerd aan het volhouden en waar nodig uitbouwen van de vogel- en zeehondenmonitoring		SW	249
385	Systeem-organisatie	Voedselweb	3	Het goed in kaart brengen van de (nu desastreuze) veranderingen in het voedselweb van de Waddenzee		SW	81
386	Systeem-organisatie	Voedselweb	3	Wat zijn de effecten van klimaatverandering op de ontwikkeling van het voedselweb?		KA	27
387	Systeem-organisatie	Voedselweb	3	Hoe werken veranderingen in het voedselweb door in de betekenis van het Waddengebied voor broed- en trekvogels en voor zeehonden?		SW	250
388	Systeem-organisatie	Voedselweb	3	In kaart brengen van voedselweb, relaties leggen tussen functies en gebruik (b.v. kraamkamer - garnalenvisserij), sedimenthuishouding, kwaliteit van voedsel voor vogels, enz.		SW	438
389	Systeem-organisatie	Voedselweb	3	Monitoring naar de ontwikkelingen van landschapsecologische processen en voedselwebstructuren op verschillende schaalniveaus aan de hand van sleutelsoorten en –processen		SW	431
390	Systeem-organisatie	Voedselweb	4	Waar is het voedselweb stuk?		SW	279
391	Systeem-organisatie	Voedselweb	4	Een beter begrip van de processen aan de basis van de voedselketen. Meer aandacht voor pelagische processen, en voor bentisch-pelagische		KA	127

			uitwisselingen. Predictieve capaciteit. Aandacht voor uitwisselingen met Noordzee en internationale delen Waddenzee.			
392	Beleid & beheer		2 (Continuering van) landoverschrijdende karterprogramma's betreffende de bodem/ ondergrond van het waddengebied en de daarin voorkomende natuurlijke bestaansbronnen.	g	KA	225
393	Beleid & beheer		3 Herstel door beweiding. Herstel van de ruimtelijke afwisseling van onbeweid, beweid met hoge veedichtheid en beweid met lage veedichtheid, zoals dat bestond in de jaren 70 van de vorige eeuw, doordat individuele boeren op verschillende manieren de kwelder exploiteerden, is wenselijk. Langlopende tweejaarlijkse monitoring van beweidingseffecten op de kwelders zo spoedig mogelijk te analyseren en - waar nodig - voort te zetten. Nieuw in te voeren beweidingsregime's dienen in het monitoringsprogramma opgenomen te worden.	g	KA	392
394	Beleid & beheer		3 Hoe bestaande monitoring vegetatie te bestendigen (Texel, Vlieland, Terschelling, Schiermonnikoog)? Nu gefragmenteerd en continuïteit zeer slecht geborgd; monitoring pas relevant indien lange waarnemingsreeksen [beschikbaar zijn red.].	g	SW	49
395	Beleid & beheer		4 Is het mogelijk om met methodieken uit de ecologie uit te spreken of kwaliteit van kwelders (biodiversiteit) belangrijker/onbelangrijker is dan kwantiteit (hectares)?	g	KA	57
396	Beleid & beheer		4 Volg herstelbeheer (zeegras en andere verdwenen kwaliteiten).	g	SW	292
397	Beleid & beheer		4 Wat zijn de belangrijke knelpunten (autochtoon én antropogeen) voor een natuurlijke ontwikkeling van de trilaterale Waddenzee?	g	KA	95
398	Beleid & beheer		4 Wat zijn de mogelijkheden van (tijdelijk) uitpolderen van laaggelegen kustgebieden voor natuur en bodemophoging?	g	SW	277
399	Beleid & beheer		4 Er ontbreekt een voor beheerders eenvoudig hanteerbaar systeem van monitoring van het leven in het wad.	g	SW	140
400	Beleid & beheer		4 Is er gedifferentieerd beleid nodig voor de afzonderlijke kombergingsgebieden, uitgaande van verschillen in natuurwaarden?	g	KA	100
401	Beleid & beheer		4 De Waddenzee is eigenlijk gehalveerd doordat het slibrijke deel is ingepolderd. Kan dit deels hersteld worden?	g	SW	447
402	Beleid & beheer		4 Wat zijn criteria (& methoden) voor een afgewogen monitoringsprogramma op het gebied van de slibhuishouding?	g	KA	31

403	Beleid & beheer		4	Internationaal vergelijkend onderzoek naar de mogelijkheid van gedifferentieerd beleid voor afzonderlijk kombergingsgebied, uitgaande van verschillen in natuurwaarden.	g	KA	24
404	Beleid & beheer	Uitvoeringsprogramma's	4	Hoe effectief zijn herstelmaatregelen?	g	SW	454
405	Beleid & beheer	Uitvoeringsprogramma's	4	Welke maatregelen moeten worden genomen om de kans op invasies van gebiedsvreemde soorten te minimaliseren?	g	SW	150
406	Beleid & beheer	Wet- & regelgeving	3	Monitoring op doelsoorten.	g	SW	105
407	Beleid & beheer	Wet- & regelgeving	4	wat zijn de voornaamste bronnen van verstoring m.b.t. de instandhoudingsdoelen voor de Waddenzee	g	SW	122
408	Belevingswaarden & marketing		3	Wat zijn de belangrijkste natuurwaarden in de Waddenzee (litoraal en sublitoraal)?	g	KA	93
409	Belevingswaarden & marketing		3	Hoe verschillen [litorale en sublitorale, red.] natuurwaarden per kombergingsgebied?	g	KA	94
410	Trilateraal		1	Initiate a trilateral monitoring program for moulting common shelduck, common eider and common scoter.	g	KA	406
411	Visie & strategie		4	Een veel scherpere definitie van ecologische waarden in de Waddenzee, die rekening houdt met te verwachten toekomstige veranderingen, met governance-structuren, en met de nood de essentiële kwaliteiten van het gebied veilig te stellen.	g	KA	136
412	Visie & strategie		4	Het creëren van kennis over ecologische drempels en limieten en de kennis over de maatschappelijke behoeften, die nodig is om welzijn te realiseren, is belangrijk.	g	KA	568
413	Visie & strategie		4	Wat is de invloed van [cultuurtechnische geladen veiligheidsdenken, red.] op kansen en mogelijkheden voor het gebruik maken van natuurlijke processen of geomorfologische en hydrologische processen in het waddensysteem?	g	KA	73
414	Baggeren		1	Hoe beïnvloeden baggerwerkzaamheden het doorzicht en daarmee de primaire productie?	h&e	SW	354
415	Baggeren		2	Wat is het gedrag van slib dat bij baggeren vrij komt en elders gestort wordt?	h&e	SW	316
416	Baggeren		3	Hoe verstorend zijn ingrepen in de Waddenzee, bijv. baggerwerken?	h&e	SW	366

417	Baggeren		3	Wat zijn de geo/hydrumorfologische effecten van ingrepen als baggeren?	h&e	SW	230
418	Baggeren		3	What kind of dredging (volumes, form, timing and frequency) results in minimal ecological effects?	h&e	KA	460
419	Baggeren		3	Effecten van baggeren op ecosysteem.	h&e	SW	43
420	Baggeren		3	What kind of dredging (volumes, form, timing and frequency) results in minimal morphological effects?	h&e	KA	459
421	Baggeren		3	Wat is effect baggerwerkzaamheden op ecosysteem?	h&e	SW	1
422	Baggeren		4	Wat is vanuit ecologie i.p.v. vanuit economie de beste baggermethode en waar is baggerstort het minst bezwaarlijk?	h&e	SW	211
423	Baggeren		4	Kun je met verschillende baggermethoden inspelen om de effecten te verminderen: baggeren met eb, baggeren in de winter, waterjet/sleephopper/kranen ed., scheepvaartprofielen kunstmatig stabiliseren?	h&e	KA	340
424	Energiewinning		3	Welke vorm van duurzame energieopwekking is het minst schadelijk voor het ecosysteem en economisch het meest profijtelijk?	h&e	SW	4
425	Energiewinning		3	Onderzoek naar de schaaffecten bij projecten van energiewinning.	h&e	KA	235
426	Havens		2	Welk effect hebben cumulatieve warmtelozingen van de industrie in de Eemshaven op het estuarium?	h&e	SW	247
427	Scheepvaart		3	Verandert de dynamiek van het systeem, waardoor gevaar/hinder ontstaat voor de scheepvaart	h&e	SW	386
428	Scheepvaart		3	Welke invloed heeft een veerdienstregeling op het ecosysteem?	h&e	SW	198
429	Scheepvaart		3	Wat is de versturende werking van het verdiepen van vaarwegen en het gebruik van grotere schepen	h&e	SW	401
430	Kustverdediging		4	Op welke wijze kunnen biobouwers ingezet worden bij de waterveiligheid / kustverdediging?	k&v	SW	155
431	Klimaatverandering		1	Hoe groot zijn de emissies van kooldioxide, methaan en lachgas uit het waddengebied?	kl&v	KA	202

432	Klimaatverandering		1	In welke mate en hoe worden de emissies van kooldioxide, methaan en lachgas uit het waddengebied beïnvloed door menselijke activiteiten in het gebied zelf, op het vaste land en in onze rivieren?	kl&v	KA	204
433	Klimaatverandering		1	Hoe verandert het klimaat van de Waddenzee-regio in de komende eeuw en hoe veranderen daarbij extremen in temperatuur, neerslag, droogte en wind?	kl&v	KA	206
434	Klimaatverandering		1	Hoe bepalen klimaatverandering en geomorfologische eigenschappen veranderingen in de temperatuur van water en bodem, en veranderingen in wateropzet, golfhoogtes, stormfrequenties en saliniteit?	kl&v	KA	209
435	Klimaatverandering		1	Wat zijn de gevolgen van klimaatverandering, zowel qua stijging zeespiegel als stijging watertemperatuur?	kl&v	SW	238
436	Klimaatverandering		2	Onderzoek naar effecten van regionale klimaatverandering op de schaal van de internationale Waddenzee, en van de gevolgen voor geomorfologische en biologische processen	kl&v	KA	230
437	Klimaatverandering		2	Welke soorten komen c.q. verdwijnen ten gevolge van klimaatverandering?	kl&v	SW	229
438	Klimaatverandering		2	Lange-termijn monitoring om de effecten van klimaatverandering te bestuderen. Dit kan tevens de achtergrond vormen voor proces-georiënteerd onderzoek. Mitigerende maatregelen zoals zandsuppleties moeten op hun ecologische gevolgen worden gemonitord.	kl&v	KA	134
439	Klimaatverandering		2	Wat zijn de belangrijkste natuurlijke mechanismen die broeikasgasemissies uit het waddengebied bepalen?	kl&v	KA	203
440	Klimaatverandering		2	Hoe reageert het voedselweb van de Waddenzee op klimaatverandering en hoe zullen veranderingen in het voedselweb de aantallen en soortensamenstelling van schelpdieren, vissen en vogels beïnvloeden?	kl&v	KA	212
441	Klimaatverandering		2	Hoe zullen geulen en platen reageren op een klimaatverandering en wat zijn de consequenties voor de morfologie en het ecosysteem?	kl&v	KA	210
442	Klimaatverandering		3	Wat zijn de gevolgen van klimaatverandering voor de waterhuishouding en -kwaliteit in het waddengebied?	kl&v	KA	211
443	Klimaatverandering		3	Reconstructie van paleoklimaatontwikkeling.	kl&v	KA	125
444	Klimaatverandering		3	Uitwerking van de waarschijnlijke scenario's voor klimaatverandering en de gevolgen daarvan voor de ecologie. Integratie van monitoringsinspanningen en	kl&v	KA	138

				processtudies gericht op oorzaken en gevolgen van klimaatverandering, met ecologische studies.			
445	Klimaatverandering		3	Wat zijn de effecten van klimaatverandering op de ecologie en morfologie van de eilanden, duinen en kustlijn?	kl&v	KA	84
446	Klimaatverandering		3	Welke invloed hebben de zee en de geografische en geomorfologische eigenschappen van het waddengebied op de regionale klimaatverandering?	kl&v	KA	208
447	Klimaatverandering		4	Hoe en in welke mate draagt het waddengebied bij aan het tegengaan van de verzuring van het Noordzeewater?	kl&v	KA	205
448	Kustverdediging		1	Onder welke omstandigheden hebben Kwelders wel en geen invloed op golfhoogte voor de dijk?	kl&v	SW	41
449	Kustverdediging		2	Wat is de invloed van Brede Dijken op de biodiversiteit van/op de kwelders?	kl&v	KA	60
450	Kustverdediging		2	Wat is de invloed van Brede Dijken op kwelderdynamiek?	kl&v	KA	52
451	Kustverdediging		2	Wat is de invloed van Brede Dijken op zoet-zoutovergangen en natuurfuncties zoals hoogwatervluchtplaatsen?	kl&v	KA	51
452	Kustverdediging		2	Wat zijn de effecten van kwelderbouw op de systeemdynamiek (natte en droge wad) en omgekeerd?	kl&v	KA	47
453	Kustverdediging		3	Hoe ontwikkelen de eilanden zich bij dynamisch kustbeheer?	kl&v	SW	241
454	Kustverdediging		4	Biedt het concept van Brede Dijken mogelijkheden voor het concept biobouwers?	kl&v	KA	61
455	Kustverdediging		4	Naar een natuurlijker spuiregime; mogelijkheden om het spuien geleidelijker te laten verlopen	kl&v	KA	396
456	Kustverdediging		4	Wat zijn mogelijkheden voor gebruik eco-engineers voor kustbeheer en exploitatie?	kl&v	SW	411
457	Kustverdediging		4	Wat is het effect van dynamisch zeeoeverbeheer op veiligheid en natuur?	kl&v	SW	47
458	Zandverplaatsing		1	Which grain size and quantities are optimal for artificial sediment-deposition to balance sea-level rise in the Wadden Sea?	kl&v	KA	469
459	Zandverplaatsing		1	Where are the optimal locations for artificial sediment-deposition to balance sea-level rise in the Wadden Sea?	kl&v	KA	465

460	Zandverplaatsing		1	Is het zandtransport naar de Waddenzee hoog genoeg om de zeespiegelstijging bij te houden?	kl&v	SW	108
461	Zandverplaatsing		1	Are the available amounts of sand sufficient for the future and which grain sizes are available?	kl&v	KA	458
462	Zandverplaatsing		1	How much sediment is needed to counteract particular rates of sea-level rise along the outer coasts and for the Wadden Sea as a whole? Are there functional relationships?	kl&v	KA	457
463	Zandverplaatsing		1	Beyond what water depth should sand preferably be mined for nourishment and is there a regional variation in this depth?	kl&v	KA	456
464	Zandverplaatsing		2	Wat zijn de effecten van suppleren op eilandkwelders en vastelandkwelders?	kl&v	KA	48
465	Zandverplaatsing		2	Waar blijft het zand en hoeveel heeft het systeem nodig zonder platen en eilanden te slopen?	kl&v	SW	46
466	Zandverplaatsing		2	Wat is de invloed van zandsuppleties in de Noordzeekustzone op de Waddenzee?	kl&v	SW	200
467	Zandverplaatsing		2	Men ziet gravel op de kustlijn, toename van fijn zand en verzanding van nabij gelegen wadplaten. Heeft suppleren betekenisvolle lokale effecten?	kl&v	KA	338
468	Zandverplaatsing		2	Hoe en hoeveel is de opslibbing in Waddenzee i.v.m. zeespiegel die misschien versneld gaat stijgen	kl&v	SW	214
469	Zandverplaatsing		2	What happens to the deposited sediments after artificial sediment-deposition to balance sea-level rise in the Wadden Sea?	kl&v	KA	468
470	Zandverplaatsing		2	Wat zijn de effecten van suppleren op de ecologie en kunnen deze worden beïnvloedt door anders suppleren?	kl&v	KA	97
471	Zandverplaatsing		3	Wat betekenen kustsuppleties voor de platenontwikkeling in de Waddenzee?	kl&v	SW	245
472	Zandverplaatsing		3	Hoe werkt zandtransport precies en hoe kan dit worden gestuurd?	kl&v	SW	346
473	Zandverplaatsing		3	Kun je met suppleren de slibhuishouding ook (gunstig) besturen?	kl&v	KA	339
474	Zandverplaatsing		4	Versterking van de natuurlijke werking van het zand-delend systeem. Geomorfologisch procesonderzoek en toegepast onderzoek (incl.	kl&v	KA	381

				modelontwikkeling) zal nodig zijn om voldoende inzicht te krijgen in het functioneren van het zand-delend systeem, wil met succes kunnen worden ingespeeld op klimaatveranderingen en vastgesteld kunnen worden welke de belangrijkste stabiliserende en verstorende processen zijn.			
475	Zandverplaatsing		4	Mitigeren/compenseren van de consequenties van geomorfologische ingrepen in de Noordzee kustzone en op de eilanden voor het zand-delende systeem in de Waddenzee in engere zin. Het gaat met name om de beïnvloeding van ruimtelijke patronen, opbouw- en erosieprocessen en veranderingen in bodemsamenstelling van platen en geulen ten gevolge van het beheer in de Noordzeekustzone (de "buitenste" kustverdediging) en langs het vasteland (de "binnenste" kustverdediging bestaande uit de Deltadijken, de kwelderwerken en de afsluitingen van Dollard, Lauwersmeer, IJsselmeer en Amstelmeer).	kl&v	KA	373
476	Zeespiegelstijging / bodemdaling	Zeespiegelstijging	1	Will the Wadden Sea "drown" with the predicted acceleration in sea level rise and sea floor subsidence?	kl&v	KA	241
477	Zeespiegelstijging / bodemdaling	Zeespiegelstijging	1	Hoeveel zand is er nodig om de zeespiegelstijging te compenseren?	kl&v	KA	103
478	Zeespiegelstijging / bodemdaling	Zeespiegelstijging	2	De natuurlijke dynamiek op de eilanden (overwash, stormerosie en eolisch zandtransport) en de robuustheid van de eilanden bij verschillende zeespiegelstijging scenario's.	kl&v	KA	113
479	Zeespiegelstijging / bodemdaling	Zeespiegelstijging	2	De dynamiek van kwelders, platen en geulen en van buitendelta's bij verschillende scenario's voor zeespiegelstijging.	kl&v	KA	114
480	Zeespiegelstijging / bodemdaling	Zeespiegelstijging	2	Taking into account accelerating sea level rise and higher numbers of storm events, regular analyses in reference sites for parameters that allow tracking major changes in geomorphology should be introduced in the offshore area.	kl&v	KA	416
481	Zeespiegelstijging/bodemdaling	Bodemdaling	2	In welke mate is bodemdaling/zeespiegelstijging noodzakelijk om het systeem als zodanig te behouden?	kl&v	SW	368
482	Zeespiegelstijging/bodemdaling	Zeespiegelstijging	1	Welke vertraging treedt er op met wat voor overdiepte?	kl&v	SW	363
483	Zeespiegelstijging/bodemdaling	Zeespiegelstijging	1	Hoe snel stijgt de zeespiegel?	kl&v	SW	146
484	Zeespiegelstijging/bodemdaling	Zeespiegelstijging	2	Welke snelheid van zeespiegelstijging kan e sedimentatie in de Waddenzee bijhouden?	kl&v	SW	362
485	Druk op ecosysteem		1	Hoe groot en waaruit bestaan de (bij)vangsten rondom in- en uittrekpunten?	v	KA	599

486	Druk op ecosysteem		1	Hoe groot is de overleving van gevangen of vrijdoortrekkende vis?	v	KA	600
487	Druk op ecosysteem		1	Wat zijn de effecten van visserij op: - populatiedynamica van targetsoorten en bijvangst en indirect ten gevolge van de verstoring van de bodem?	v	SW	17
488	Druk op ecosysteem		1	Wat zijn de populatiegroottes en - verdeling van trekvisserij in de Waddenzee?	v	KA	601
489	Druk op ecosysteem		1	Hoe intensief is de visserij in het Waddengebied (hoeveelheden vis en oppervlakte beviste zee)?	v	SW	11
490	Druk op ecosysteem		2	Onderzoek naar de effecten van vaste vistuigen op het ecosysteem.	v	KA	20
491	Druk op ecosysteem		2	Onderzoek naar de effecten van nieuwe visserijen (scheermessen e.d.).	v	KA	22
492	Druk op ecosysteem		2	Terugdringen mechanische bodemverstoring en overbevissing. Naast grootschalige, zullen kleinschalige bodemberoerende activiteiten zoals wadlopen en handmatig kokkelen nauwlettend moeten worden gevolgd en gezien het langzame herstel van de beschadigde wadbodem zullen actieve herstelprojecten moeten worden overwogen.	v	KA	379
493	Druk op ecosysteem		2	Hoe zwaar is de visserijdruk in Waddenzee (en NZ kustzone)?	v	SW	280
494	Druk op ecosysteem		2	Welke effecten hebben de verschillende visserijvormen op wad- en watervogels in het Waddengebied?	v	SW	265
495	Druk op ecosysteem		3	Verschillen tussen onbeviste en beviste delen en tijdschaal voor herstel.	v	SW	178
496	Druk op ecosysteem		3	Hoe verstorend is de visserij?	v	SW	365
497	Druk op ecosysteem		3	Welk effect heeft visserij op ecosysteem?	v	SW	352
498	Druk op ecosysteem	Bodemberoering	2	Onderzoek naar de effecten van vaste vistuigen op de sedimenthuishouding (Hein: lijkt me niet relevant).	v	KA	10
499	Druk op ecosysteem	Bodemberoering	2	Wat zijn de effecten van diverse vormen van bodemberoering, anders dan baggeren?	v	KA	34
500	Druk op ecosysteem	Bodemberoering	2	Wat zijn de effecten van de verschillende bodemberoerende visserijen op het ecosysteem?	v	SW	2

501	Druk op ecosysteem	Bodemberoering	3	Wat zijn de effecten van vormen van bodemberoering anders dan baggeren en suppleren?	v	KA	318
502	Druk op ecosysteem	Overbevissing	2	Wat is het effect van de visserij op de Noordzee op de vispopulatie in de Waddenzee?	v	KA	23
503	Garnalen		1	Mogelijk heeft garnalenvistuig wel invloed op Ensis broed in perioden dat Ensis aan de oppervlakte komt (tijdens warmte of extreme koude perioden). Dit is echter nog niet onderzocht.	v	KA	585
504	Garnalen		1	Effect op Spisula en andere schelpdieren/bodemorganismen (bijvoorbeeld Lanice) van garnalenvistuig is onbekend.	v	KA	584
505	Garnalen		1	Over de overleving van teruggezette bijvangst garnalenvisserij (die niet opgegeten wordt door zeevogels) op de langere termijn is weinig bekend.	v	KA	587
506	Garnalen		1	Wat is de omvang en samenstelling van de bijvangst in de Natura 2000-gebieden in de garnalenvisserij?	v	KA	579
507	Garnalen		1	Over de overleving of beschadiging van bodemfauna na vangst of contact met garnalentuig is niets bekend.	v	KA	583
508	Garnalen		2	Onderzoek naar de effecten van garnalenvisserij op de sedimenthuishouding.	v	KA	9
509	Garnalen		2	Wat is het effect van garnalenvisserij op de bodem met name op de vestiging van organismen?	v	SW	314
510	Garnalen		2	Voor het garnalenvistuig zijn geen metingen van de directe effecten op de bodemstructuur of de sterfte van bodemorganismen in Nederlandse wateren beschikbaar.	v	KA	581
511	Garnalen		2	Onderzoek naar de effecten van garnalenvisserij op het ecosysteem.	v	KA	19
512	Garnalen		2	Er is geen wetenschappelijke overeenstemming over de effecten van garnalentuig op de bodem en daarop levende organismen.	v	KA	586
513	Garnalen		2	Wat zijn de effecten van de garnalenvisserij met de klossenpees op het bodemecosysteem?	v	KA	578
514	Garnalen		2	Voor de bepaling van de sterfte van bodemorganismen door garnalenvisserij is gebruik gemaakt van een schatting door Rijnsdorp et al. (2006). Daarbij zijn op de bodem levende structuurvormende organismen niet meegenomen.	v	KA	582

515	Garnalen		3	Wat zijn de effecten van het stopzetten van de garnalenvisserij in het onderzoeksgebied onder Rottum en in de Dollard?	v	SW	422
516	Garnalen		3	Onderzoek naar natuurwaarden in gesloten gebieden in relatie tot de mogelijke effecten van garnalenvisserij	v	KA	25
517	Garnalen		3	Hoe gering is het effect van de klossenpees van garnalenvissers?	v	SW	171
518	Garnalen		3	Monitoring van de effecten van garnalenvisserij?	v	SW	216
519	Schelpdieren		1	Aan de mogelijke rol van de mosselzaadtransitie op de draagkracht voor schelpdieren wordt momenteel uitgebreid onderzoek gedaan in het kader van het BO-onderzoek Effecten van MZI's. Het is namelijk onduidelijk in hoeverre het mosselzaad op MZI's om voedsel zal gaan concurreren met natuurlijke schelpdierpopulaties.	v	KA	591
520	Schelpdieren		1	Zonder kennis over de droogvalduur van beviste kokkelbanken is het niet mogelijk om het effect van handkokkelvisserij in de huidige vorm op de draagkracht voor Scholeksters te berekenen.	v	KA	593
521	Schelpdieren		2	Onderzoek naar de effecten van bevissing van mosselzaadbanken en van MZI's.	v	KA	21
522	(Duurzame) economische ontwikkeling		4	What is the societal short and long term importance of the existing ecosystems?	w	SW	395
523	(Duurzame) economische ontwikkeling		4	Wat is de economische waarde van ecosysteemdiensten? Hoe kunnen deze diensten onderdeel worden van begroting?	w	SW	162
524	(Duurzame) economische ontwikkeling		4	Hoe duurzaam en veerkrachtig is de waddenregio? Deze vraag kan beantwoord worden met behulp van een duurzaamheidsbalans. En op welke wijze kunnen innovaties en interventies ten behoeve van duurzaamheid en veerkracht gestimuleerd worden?	w	KA	180
525	(Eco-)toerisme		2	Hoeveel betalen toeristen voor georganiseerde natuurbeleving?	w	SW	320
526	(Eco-)toerisme		3	Wat is het effect van meer natuurlijke ontwikkeling op het waarderingsniveau (en opbrengst) van ecotoeristen.	w	SW	60
527	(Eco-)toerisme		3	Hoeveel ecotoerisme kun je hebben voor de natuur beschadigd wordt?	w	SW	444
528	(Eco-)toerisme		4	Wat voor (eco-)toerisme is mogelijk zonder dat er effecten in de Waddenzee op gaan treden?	w	SW	78

529	(Eco-)toerisme		4	Welke soorten toerisme kunnen ontwikkeld worden in de Waddenzee zonder al te veel belasting op het systeem?	w	SW	68
530	(Vaar-)recreatie		3	Hoe verstorend is recreatie?	w	SW	364
531	(Vaar-)recreatie		3	Is er een relatie tussen recreatievaart/droogvallen en verstoringen	w	SW	269
532	(Vaar-)recreatie		3	Wat betekent watersportrecreatie voor de verspreiding van wadvogels?	w	SW	382

5 REFERENTIES

NB. Alleen rechtstreeks gebruikte bronnen staan vermeld, niet gehele lijst van beschouwde bronnen voor inventarisatie kennis agenda's

- Aarts, G., Dekinga, A., Holthuijsen, S., Ten Horn, J., Smith, J., Kraan, C., Brugge, M., Bijleveld, A., Piersma, T., Van der Veer, H., 2010. Benthic macrofauna in relation to natural gas extraction in the Dutch Wadden Sea. NIOZ Royal Netherlands Institute for Sea Research. 46 pagina's.
- Deltares, 2011. Verslag Biobouwersdag. 15 april 2011, Utrecht. In opdracht van Programma "Naar een Rijke Waddenzee". 13 pagina's.
- CPSL, 2010. CPSL Third Report. The role of spatial planning and sediment in coastal risk management. Wadden Sea Ecosystem No. 28. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Working Group on Coastal Protection and Sea Level Rise (CPSL), Wilhelmshaven, Germany.
- CWSS, 2009. Quality Status Report 2009. Wadden Sea Ecosystem No. 25. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven, Germany.
- De Coulissen, 2010. "Helder over slib". Vragen over de slibhuishouding van de Waddenzee. Verslag werkconferentie 10 juni 2010. 6 pagina's.
- Fey, F., Dankers, N., Meijboom, A., Van Leeuwen, P.W., Lewis, W., Van Hoppe, M., De Jong, M., Dijkman, E., Cremer, J., 2011. Ecologische ontwikkeling in een voor menselijke activiteiten gesloten gebied in de Nederlandse Waddenzee: Tussenrapportage vier jaar na sluiting (najaar 2009). Rapport C136/10. IMARES Wageningen UR, Wageningen. 41 pagina's.
- Jager, Z. 2010. Onderzoeksvoorstel Vaste vistuigen visserij Waddenzee. ZiltWater Advies. 7 pagina's.
- Jongbloed, R.H. & Tamis, J.E., 2011. Nadere effectanalyse Natura 200-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone. Bijlagerapport Nb-wetvergunde visserij. Bijlage bij ARCADIS rapport 075248083 / IMARES rapport C172/11. 127 pagina's.
- Kraft, D., Folmer, E. O., Meyerdirks, J., Stiehl, T., 2011. Data inventory of the tidal basins in the trilateral Wadden Sea. Programma Naar een Rijke Waddenzee. 43 pagina's.
- Kabat, P., Bazelmans, J., van Dijk, J., Herman, P.M.J., Speelman, H., Deen, N.R.J. en R.W.A. Hutjes, (editors), 2009. Kennis voor een duurzame toekomst van de Wadden: Integrale Kennisagenda van de Waddenacademie. Waddenacademie KNAW. 133 pagina's.
- inclusief serie Position papers Waddenacademie 2009
- METAWAD-1, 2009. De Waddenzee als zwakke schakel in een internationaal meta-ecosysteem. Projectvoorstel Waddenfonds 3^{de} tender 2010. Geschreven onder coördinatie van T. Piersma. 55 pagina's.
- Mosselwad, 2008. Herstel en Duurzaam beheer Mosselbanken Waddenzee. Projectplan. Waddenfonds tender 2008. 101 pagina's
- NWO-ZKO, 2008. Onderzoekslijn 2.
- Monitoring abundance, composition, development and spatial variation in macrozoobenthos and birds. Projectleiders: Baptist, M.J., F.E. Fey-Hofstede, Van der Meer, J.

- Integrated Network for Production and Loss Assessment in the Coastal Environment (IN PLACE). Projectleider: Philippart, C.J.M.
- Structure and trophic functioning of Wadden Sea fish fauna, an integrated programme. Projectleiders: Van der Veer, H.W., Rijnsdorp, A.D.
- Integrated monitoring of the carrying capacity of coastal waters. Projectleider: Laane, R.

NWO-ZKO, 2008. Onderzoekslijn 3.

- A human-driven regime shift through the loss of ecosystem engineers: consequences for the trophic structure and recovery potential of the Wadden Sea ecosystem. Projectleider: Eriksson, B.D.K.H.
http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOA_7D9D96
- The nitrogen cycle and changes in the carrying capacity of coastal waters (NICYCLE). Projectleider: Stal, L.H.
http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOA_7D9DLV
- Consequences of phosphorus reduction for the dynamic transfer of organic matter. Projectleider: Kromkamp, J.C.
http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOA_7D9EJL
- Unraveling interacting feedback loops that control non-linear salt-marsh dynamics: combining experiments and modeling. Projectleider: Bouma, T.J.
http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOA_7D9D9GU

Oost, A. & Lammerts, E.J. (red.), 2007. "Het Tij Geleerd". Programma voor de uitwerking van herstelmaatregelen in het waddengebied steunend op een onafhankelijke wetenschappelijke voorbereiding en begeleiding. Achtergrondrapport. 42 pagina's.

PRW, 2011. *Vissen In Overvloed*. Programmaplan Naar een Rijke Waddenzee. 89 pagina's.

Smit, C.J., Brinkman, A.G., Ens, B.J., Riegman, R., 2011. Voedselkeuzes en draagkracht: de mogelijke consequenties van veranderingen in de draagkracht van Nederlandse kustwateren op het voedsel van schelpdieretende wad- en watervogels. IMARES Wageningen UR. 197 pagina's.

Van Duren, L. & Van der Valk, B., 2010. Basisdocument werkconferentie Helder over Slib. Deltares. 27 pagina's.

Waddenacademie, 2009. Natuurbehoud in een veranderende wereld. Position paper Ecologie. Waddenacademie KNAW. 48 pagina's.

Waddenacademie, 2010. The many faces of sustainability. Describing, analyzing and measuring sustainability in the Wadden region. Waddenacademie KNAW. 68 pagina's.

Waddensleutels, 2008. Herstel van sleutelprocessen in het intergetijdegebied van de Waddenzee. Projectplan Waddenfonds 2^{de} tender 2009. 38 pagina's.