

Gedegen, innovatieve en verbindende monitoring
van het waddengebied

DUURZAAM GEBRUIK WADDENGEBIED

DEEL B - PRIORITERING

Pim Vugteveen
Lucien Hanssen

Radboud Universiteit
IWWR - Afdeling Milieukunde

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	CODEBOEK.....	4
3	OVERZICHT.....	6
4	VRAGEN.....	8
5	REFERENTIES	19

1 INLEIDING

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

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 onderzoeksgericht en meer fundamenteel van aard.

De *informatievragen* zijn geïnventariseerd 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 *kansen* en *bedreigingen* 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 Duurzaam Gebruik Waddengebied kort samengevat. Het beknopte overzicht van bedreigingen en kansen dient als context waarin de geformuleerde vragen beschouwd kunnen worden.

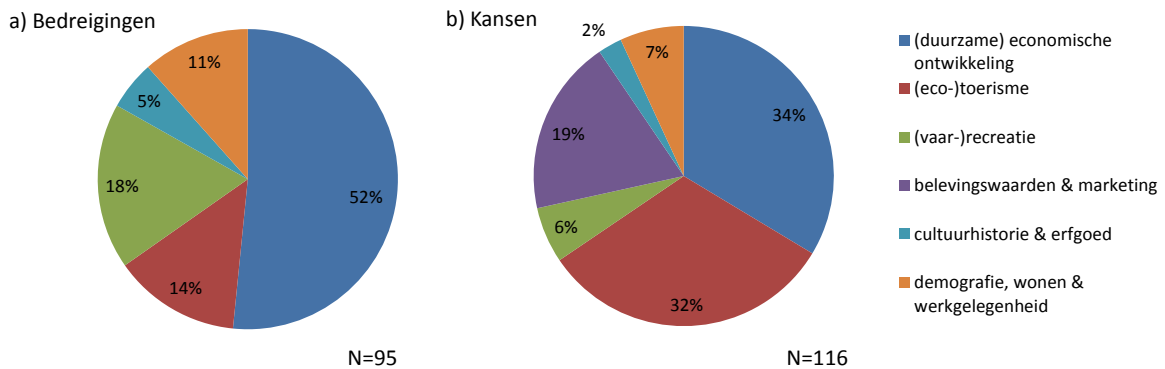
Tabel 1 laat de numerieke verdeling zien van de inventarisatie, waarbij de taartdiagrammen in figuren 1 & 2 de procentuele verdeling inzichtelijk maken.

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 Duurzaam Gebruik Waddengebied. 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.

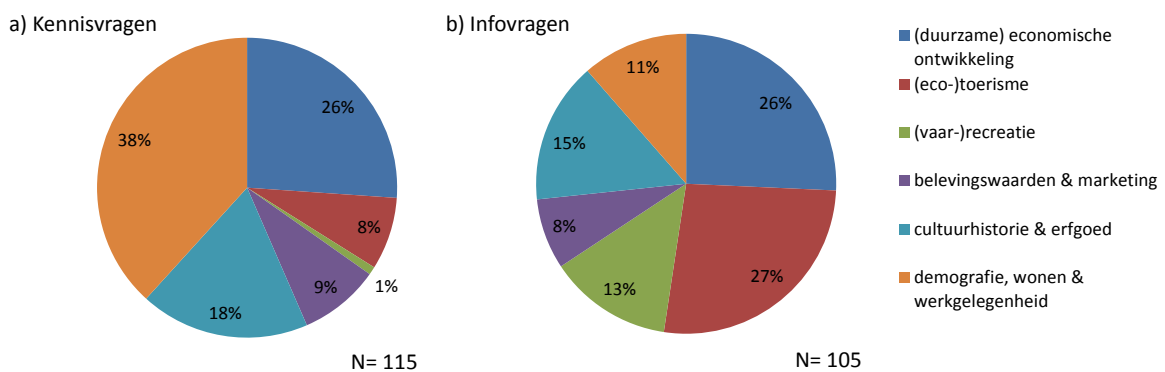
Subcode	b	k	SW	KA	Totaal
i. (duurzame) economische ontwikkeling	49	39	27	30	(57)
ii. (eco-)toerisme	13	37	28	9	(37)
iii. (vaar-)recreatie	17	7	14	1	(15)
iv. beleevingswaarden & marketing	0	22	8	10	(18)
v. cultuurhistorie & erfgoed	5	3	16	21	(37)
vi. demografie, wonen & werkgelegenheid	11	8	12	44	(56)
.					
<i>Totaal</i>	95	116	105	115	220

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



Als bedreiging worden verschillende (te) intensieve gebruiken (recreatie/toerisme, visserij, havens) en (grootschalige) industrialisatie gezien. Kansen voor de regio liggen in verduurzaming van de verschillende activiteiten, met name het (verder) ontwikkelen van eco-toerisme en vermarkten van streekproducten.

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



Kennisvragen betreffen medegebruik in brede zin en onderliggende sociaal-economische processen die ruimtelijke, natuurlijke en maatschappelijke kwaliteit van regio sturen, zoals demografie, werkgelegenheid, leefbaarheid en wonen. Veel vragen vanuit de survey hebben betrekking op toerisme, recreatie en cultuurhistorie & erfgoed.

4 VRAGEN

Tabel 2. Overzicht van vragen (N=173) 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=19; *g* – Governance; *h&e* – Havens & Energie; *kl&v* – Klimaat & Veiligheid; *n* – Natuur; *v* – Visserij). Vragen uit de initiële inventarisatie welke bij beschouwing duidelijk geen relevantie bleken te hebben met metingen en monitoring zijn buiten de tabel gelaten (n=56).

De 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...').

ID	SUBCODE	C-NIV	VRAAG	CONTEXT	BRON ID
1	(duurzame) economische ontwikkeling	3	Wat zijn de te verwachten duurzame ontwikkelingen t.a.v. de diverse economische sectoren in termen van expansie of krimp, vestiging van nieuwe bedrijven, structuurveranderingen en de daaraan gerelateerde ontwikkelingen van werkgelegenheid en werkloosheid?		KA 172
2	(duurzame) economische ontwikkeling	3	To what extent do human activities influence [ecosystem, red.] values?		SW 396
3	(duurzame) economische ontwikkeling	3	Wat is de economische draagkracht van de Waddenzee?		SW 306
4	(duurzame) economische ontwikkeling	3	Welke landbouw is duurzaam, economisch rendabel?		SW 69

5	(duurzame) economische ontwikkeling	3	Wat is de economische waarde van ecosysteemdiensten? Hoe kunnen deze diensten onderdeel worden van begroting?		SW	162
6	(duurzame) economische ontwikkeling	3	Wat is de hoogte van de economische 'leakages'? (weglekken van economische impacts naar andere regio's)?		SW	90
7	(duurzame) economische ontwikkeling	3	Wat zijn de trends in hinderparameters en hoe verhouden die zich tot trends in ecologische parameters (gedrag & vitaliteit & dieren, vestiging organismen, biodiversiteit)?		SW	457
8	(duurzame) economische ontwikkeling	3	Effectmonitoring van diverse vormen van menselijk gebruik.		SW	218
9	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Trendmatig inzicht in ontwikkelingen recreatie en toerisme.		SW	119
10	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Op welke manieren kunnen we geld verdienen met de Waddenzee?		SW	141
11	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Wat zijn de sociaal-economische belemmeringen voor het verplaatsen van de Meyerwerf naar Emden?		SW	123
12	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Hoe relevante gegevens menselijk medegebruik verzamelen om nadien mogelijke effecten te kunnen meten?		SW	74
13	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Hoe omgaan met de stapeling van effecten van allerlei activiteiten in Waddenzee?		SW	282
14	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Op welke wijze kan het waddengebied zich aanpassen aan mondiale trends in de economie en externe ontwikkelingen zoals klimaatverandering? Op welke wijze is zij veerkrachtig ten aanzien van schokken zoals de kredietcrisis?		KA	174
15	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Hoe te komen tot duurzamer landbouw op de eilanden die beter past bij landschap en voor boeren economisch acceptabel is?		SW	172
16	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Welke belemmeringen staan een snelle verduurzaming van de binnenvaartsector in de weg?		SW	187
17	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Hoe kan de vaste land kant op een duurzame manier profiteren van de Waddenzee (economische kansen voor toerisme, werkgelegenheid)?		SW	102
18	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Hoe kunnen gebruiksvormen elkaar versterken, bijvoorbeeld schelpdierkweek en voedselbeschikbaarheid wadvogels?		SW	410
19	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Hoe kan ontwikkeling van duurzame activiteiten bevorderd worden ten opzichte van sterk natuurbelastende activiteiten?		SW	67
20	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Hoe kan de waddeneconomie verduurzaamd worden en wat zijn daarvan de baten voor de regionale economie?		SW	156
21	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Wordt voldoende rekening gehouden met cumulatieve effecten activiteiten in de hele Waddenzee?		SW	272
22	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Hoe duurzaam zijn kleine en grote bedrijven?		SW	204
23	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Welke economische gebruiksruimte is nodig voor een effectief functioneren van de economische activiteiten in het Waddenzegebied?		SW	353

24	(duurzame) economische ontwikkeling	3	Hoe groot is de sociaal-economische waarde van het medegebruik?		KA	497
25	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Wat zijn de ruimtelijke consequenties van het ogenschijnlijke onstuitbare proces van schaalvergroting enerzijds en de vraag naar multifunctionaliteit anderzijds in de landbouwgebieden?		KA	188
26	(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?		KA	180
27	(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?		KA	505
28	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Er dient onderzocht te worden of er synergie bestaat tussen twee belangrijke (en meteen beperkte) levensbehoeften op de eilanden: energie en zoet water. Zijn er combinaties te creëren voor duurzaam gebruik van beide?		KA	536
29	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Which most prominent ecosystem services (ESS) are provided?		KA	251
30	(duurzame) economische ontwikkeling	4	What kinds of benefits are provided by ecosystem services?		KA	252
31	(duurzame) economische ontwikkeling	4	What are the main human use factors and what are their impacts on the Wadden Sea Region?		KA	243
32	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Hoe kunnen duurzaamheid en veerkracht van de diverse sectoren gemeten en met elkaar vergeleken worden?		KA	215
33	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Onderzoek naar de verdere ontwikkeling en operationalisering van (Waddenzee-specifieke) duurzaamheidsindicatoren.		KA	233
34	(duurzame) economische ontwikkeling	4	In welke sectoren gaat het goed/slecht?		KA	493
35	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Wat is de invloed van deze oriëntaties en configuraties op het kweldergebruik en dus op biodiversiteit?		KA	77
36	(duurzame) economische ontwikkeling	4	Onderzoek naar de economische perspectieven op het schaalniveau van de regio, bijvoorbeeld op het gebied van toerisme, landbouw, visserij en havenontwikkeling.		KA	234
37	(eco-)toerisme	1	Aantal bezoekers die komen voor werelderfgoed status (gehele Waddengebied en achterland).		SW	196
38	(eco-)toerisme	1	Aantallen toeristen/overnachtingen op de vaste land in het noorden van Friesland/Groningen/Noord-Holland.		SW	317
39	(eco-)toerisme	1	Hoeveel ecotoerisme ondernemers zijn er actief in het Waddengebied?		SW	321
40	(eco-)toerisme	2	Hoeveel bestedingen worden gedaan door toeristen / recreanten en wat is de doorverwerking daarvan in indirecte (en geïnduceerde) impacts?		SW	88
41	(eco-)toerisme	2	Vergroting logiescapaciteit in Waddengebied bij behoud landschappelijk karakter?		SW	235
42	(eco-)toerisme	2	Hoe ontwikkelt zich het toerisme in het waddengebied (aantallen, aard) en wat zijn hiervan de economische, ecologische en sociale effecten?		SW	273

43	(eco-)toerisme	2	Hoeveel betalen toeristen voor georganiseerde natuurbeleving?		SW	320
44	(eco-)toerisme	3	Harmonize the existing surveys and find reliable parameters for quantitative monitoring of the activities and impacts of the visitors to the Wadden Sea region. The parameters determined at present and, especially, their interpretation is not suitable to indicate reliable trends for the entire Wadden Sea. During the process of defining uniform impact parameters, it appears reasonable to carry out surveys on vacationers in the region and to analyze their main activities in order to be able to react to changes in human activities in a timely fashion.		KA	455
45	(eco-)toerisme	3	Wat zijn de ecologische gevolgen en kosten van eco-toerisme?		SW	163
46	(eco-)toerisme	3	Wensen toerisme en mogelijkheden monitoren en bijeenbrengen.		SW	297
47	(eco-)toerisme	3	Welke vormen van duurzaam toerisme leveren welke werkgelegenheid/export op afgezet tegen hun impact op de ecologie?		SW	460
48	(eco-)toerisme	3	Wat is het effect van meer natuurlijke ontwikkeling op het waarderingsniveau (en opbrengst) van ecotoeristen?		SW	60
49	(eco-)toerisme	3	Motieven en gedrag van bezoekers aan het waddengebied zijn niet systematisch in kaart gebracht. Over het algemeen wordt aangenomen dat rust, ruimte, natuur en kleinschaligheid de belangrijkste 'pulling factors' zijn: welke motieven liggen ten grondslag aan het besluit van de verschillende binnen de toeristen te onderscheiden doelgroepen om in het waddengebied één of meerdere dagen door te brengen?		KA	547
50	(eco-)toerisme	3	Overdruk (sterke toename activiteit, veelal periodiek en locatiegebonden) kan leiden tot potentiële nadelige gevolgen voor de ruimtelijke kwaliteit. Welke rol kunnen leisure (vrijtijdsbesteding), care (zorg) en wellness (gezondheid) spelen in de balans tussen ruimtelijke kwaliteit en de mate van druk voor verschillende perioden en wat betekent dit voor de ruimtelijke inrichting?		KA	549
51	(eco-)toerisme	3	Toegevoegde waarde per toerist niet alleen op de eilanden, maar ook op de vaste wal.		SW	409
52	(eco-)toerisme	3	Wat voor (eco-)toerisme is mogelijk zonder dat er effecten in de Waddenzee op gaan treden?		SW	78
53	(eco-)toerisme	3	Wat betekent eco-toerisme voor de werkgelegenheid op de Wadden?		SW	234
54	(eco-)toerisme	3	Hoeveel ecotoerisme kun je hebben voor de natuur beschadigd wordt?		SW	444
55	(eco-)toerisme	3	Betekenis eco-toerisme voor economie gebied.		SW	48
56	(eco-)toerisme	3	Hoeveel ecotoerisme kun je hebben voor een gezonde economische ontwikkeling (geen leegloop, maar ook geen verdere belasting van het milieu)?		SW	443
57	(eco-)toerisme	4	Bepaling hoe je erfgoedtoeristen kunt trekken.		SW	121
58	(eco-)toerisme	4	Wat is de invloed van de Werelderfgoedstatus op recreatie en toerisme?		SW	233

59	(eco-)toerisme	4	Wat kan werelderfgoed-toerisme potentieel betekenen voor economie in Waddengebied?		SW	286
60	(eco-)toerisme	4	Welke potentiële markt is er voor Werelderfgoed toerisme?		SW	287
61	(eco-)toerisme	4	Door leisure, wellness en care komen bewoners, bezoekers en gebruikers veelal rechtstreeks met elkaar in contact. Wat is de relatie tussen bewoners, bezoekers en gebruikers? Leiden verschillen in verwachtingen, wensen en eisen en de daar uit voortkomende veranderingen in de ruimtelijke inrichting tot vraagstukken op gebied van leefbaarheid?		KA	554
62	(eco-)toerisme	4	Hoe kan overdruk worden gebruikt (d.m.v. afgeleiden of begeleiden) om de dynamiek en activiteit in onderdruk gebieden te verhogen?		KA	550
63	(eco-)toerisme	4	Welke soorten toerisme kunnen ontwikkeld worden in de Waddenzee zonder al te veel belasting op het systeem?		SW	68
64	(eco-)toerisme	4	In hoeverre kunnen toerisme, recreatie en landbouw ook in de toekomst economische dragers blijven?		KA	495
65	(eco-)toerisme	4	Leisure, maar ook wellness en care kunnen ook direct of indirect gerelateerd zijn aan andere ruimtelijk-economieën zoals wonen, services, de landbouwsector (en wellicht ook scheepvaart). Leisure, wellness en care hebben baat bij de eigenschappen en kwaliteiten van deze economieën: In hoeverre kunnen leisure, wellness en care een versterkende rol spelen in relatie tot ruimtelijke economieën zoals wonen, services, de landbouwsector (en wellicht ook scheepvaart)?		KA	553
66	(vaar-)recreatie	2	Is er een relatie tussen recreatievaart/droogvallen en verstoringen?		SW	269
67	(vaar-)recreatie	2	Hoe zit het met de ontwikkeling van het aantal recreanten en de plekken waar gerecreëerd wordt?		SW	202
68	(vaar-)recreatie	2	Monitoring van de effecten van recreatie op de natuur (b.v. robbentochten die zeehonden tot op 10 m willen naderen).		SW	437
69	(vaar-)recreatie	2	Wat betekent watersportrecreatie voor verspreiding wadvogels?		SW	382
70	(vaar-)recreatie	2	Welk percentage van de recreatie is duurzaam te noemen? Ontwikkeling in de tijd		SW	184
71	(vaar-)recreatie	3	Hoe verstorend is recreatie?		SW	364
72	(vaar-)recreatie	3	Welke maximale recreatiedruk kunnen verschillende delen van het Waddensysteem verdragen?		SW	14
73	(vaar-)recreatie	3	Ruimtelijk gedetailleerde monitoring recreanten.		SW	283
74	(vaar-)recreatie	3	Welke vormen van recreatie [zijn er in het Waddengebied, red.] en waar wel en waar niet [kunnen deze activiteiten plaatsvinden, red.] ?		SW	73
75	(vaar-)recreatie	4	Op welke wijze kan recreatie samengaan met een verbetering van de kernkwaliteiten van de Waddenzee?		SW	451
76	(vaar-)recreatie	4	Hoe kunnen recreatie en duurzame aquacultuur elkaar versterken?		SW	414

77	(vaar-)recreatie	4	Met name vaarrecreatie moet worden afgestemd op ecologie van Waddenzee. Hoe doen we dat?		SW	281
78	belevingswaarden & marketing	3	In welke mate voelen de bewoners van het Waddengebied zich werkelijk verbonden met de Wadden? Staan ze daarmee eigenlijk wel open voor 'Wadden-gerelateerde' veranderingen? Wat is de rol van de Wadden in het beeld dat bewoners hebben van de door hen gewenste woonomgeving? Verschilt dat voor verschillende categorieën (jongeren, ouderen, autochtonen, allochtonen, natuurliefhebbers, pendelaars)?		KA	490
79	belevingswaarden & marketing	3	Wat zijn de effecten van een strategie gericht op het projectmatig stimuleren van typische, duurzame projecten en diensten uit het Waddengebied, zoals Waddengoud?		SW	303
80	belevingswaarden & marketing	3	Hoe verschillen [litorale en sublitorale, red.] natuurwaarden per kombergingsgebied?		KA	94
81	belevingswaarden & marketing	3	Wat zijn de belangrijkste natuurwaarden in de Waddenzee (litoraal en sublitoraal)?		KA	93
82	belevingswaarden & marketing	3	Wat zijn de economische waarden van rust, ruimte en natuur in het gebied?		SW	257
83	belevingswaarden & marketing	3	Monitoring imago als werelderfgoed, dus ontwikkel een systeem om de waarde hiervan te meten.		SW	407
84	belevingswaarden & marketing	3	Wat zijn de niet-gebruikswaarden van het waddengebied, in het bijzonder die van de Waddenzee, met haar rijkdom aan platen, kwelders, flora en fauna maar ook die van het karakteristieke kustgebied en die van cultuurhistorische elementen?		KA	177
85	belevingswaarden & marketing	4	Welke kwaliteiten verdienen behoud en welke behoeven versterking volgens verschillende belangengroepen (bijv. vissers, toeristen, agrariërs, bewoners, industrie, natuurorganisaties)?		KA	512
86	belevingswaarden & marketing	4	Bepalen waar het unieke van het Waddengebied in zit, waarom dat zo is en wat de negatieve en positieve gevolgen van zo'n bepaling zijn voor de huidige omstandigheden en toekomstige ontwikkelingen met betrekking tot ecologische en sociale duurzaamheid.		KA	471
87	belevingswaarden & marketing	4	Hoe verhouden [Waddengebonden kwaliteiten en conflicten daarover, red.] zich tot de gefragmenteerde ruimtelijke structuur (stad/land, hoge dynamiek/lage dynamiek, vaste land/eilanden, etc.) van het Waddengebied?		KA	514
88	belevingswaarden & marketing	2	Welke streekproducten zijn afkomstig uit het Waddengebied, welk marktaandeel hebben ze en wat zijn marktpotenties hiervoor		SW	206
89	belevingswaarden & marketing	3	Welke (inter)nationale markt is er voor streekeigen producten?		SW	16
90	belevingswaarden & marketing	3	Bestaat er een substantiële markt voor Werelderfgoed-producten?		SW	288
91	belevingswaarden & marketing	3	Welke producten komen tot stand in het waddengebied?		SW	274
92	cultuurhistorie & erfgoed	2	Wat zijn zones waar relatief veel scheepswrakken te vinden zijn en welke verklarende mechanismen zitten hierachter?		SW	259
93	cultuurhistorie & erfgoed	2	Is een alomvattende maritieme inventarisatie van de Waddenzee, gericht op alle objecten (wrakken, obstakels, ecofacten, etc.) haalbaar?		SW	263
94	cultuurhistorie & erfgoed	3	Verandert de ligging van objecten op de zeebodem, waardoor gevaar/hinder ontstaat voor de scheepvaart of cultuurhistorisch erfgoed gevaar loopt		SW	387

95	cultuurhistorie & erfgoed	3	Welke natuur- en cultuurlandschappelijke waarden worden onderscheiden (ongereptheid, openheid, stilte, duisternis, authenticiteit, ouderdom, etc.)?		KA	159
96	cultuurhistorie & erfgoed	3	In kaart brengen van huidige gebruiken (Kloazum, staand wandvissen) en streektaalen.		SW	118
97	cultuurhistorie & erfgoed	3	Welke cultuur-historische waarden kunnen nog zichtbaar gemaakt worden naar bevolking en bezoekers?		SW	338
98	cultuurhistorie & erfgoed	3	In hoeverre kan maritieme archeologie in het Waddengebied beleefbaar worden gemaakt voor toerisme?		SW	261
99	cultuurhistorie & erfgoed	3	Wat is de lange termijnontwikkeling van het ruimtegebruik in het Waddengebied in de periode 1500-heden?		SW	376
100	cultuurhistorie & erfgoed	3	Wat is nodig om het cultureel erfgoed te beschermen tegen natuurlijke erosie?		SW	264
101	cultuurhistorie & erfgoed	4	Bepaling van de waarde van landschap en natuur.		KA	500
102	cultuurhistorie & erfgoed	4	(Op Lancewad aanvullende) inventarisatie en evaluatie van cultureel erfgoed in een internationale context, en op basis daarvan bepalen welke specifieke kenmerken verder kunnen worden ontwikkeld		KA	236
103	cultuurhistorie & erfgoed	4	Welke vormen (genre, inhoud en waardering) van herinnering en geschiedenis zijn tegenwoordig te onderscheiden die relevant zijn voor de verschillende actoren binnen het gebied van de Wadden?		KA	557
104	cultuurhistorie & erfgoed	4	Op welke wijze gaf de mens door de tijd heen vorm aan zijn bestaanswijze? Hoe maakte hij gebruik van de natuurlijke hulpbronnen die het gebied bood?		KA	154
105	cultuurhistorie & erfgoed	4	Hoe kreeg en krijgt de 'co-evolutie' van de gedisciplineerde geschiedschrijving van professionele experts enerzijds en de 'wilde herinnering' van (groepen) van leken en amateurarcheologen en -historici vorm?		KA	558
106	cultuurhistorie & erfgoed	4	Hoe valt waardering van het cultureel erfgoed uit in (inter)nationaal perspectief?		SW	15
107	cultuurhistorie & erfgoed	4	Hoe manifesteren vormen van herinnering en geschiedenis zich in geschrift, beeld en gebouwde omgeving?		KA	156
108	cultuurhistorie & erfgoed	4	Is het mogelijk om het erfgoed onder water duurzaam te behouden, in combinatie met andere belangen zoals ecologie?		SW	260
109	cultuurhistorie & erfgoed	4	Vergelijkend onderzoek naar de natuurlandschappelijke, maatschappelijke en cultuurlandschappelijke ontwikkeling van de verschillende eilanden en gewesten van het Waddengebied van het begin van de eerste bewoning tot de 20ste eeuw.		KA	237
110	cultuurhistorie & erfgoed	4	Wat is de aard en kwaliteit van het in het Waddengebied aanwezige erfgoed (maritieme archeologie, terrestrische archeologie, historische cultuurlandschappen, gebouwd erfgoed)?		SW	377
111	cultuurhistorie & erfgoed	4	In hoeverre zijn de verdrongen (pre)historische bewoningslandschappen in het Waddengebied op te sporen en te beheren?		SW	262
112	demografie, wonen & werkgelegenheid	1	Hoeveel professionals werken één of meer dagen per week thuis m.b.v. ICT-diensten?		SW	323
113	demografie, wonen & werkgelegenheid	1	Monitoring van de bebouwing in het Waddengebied: Indicator openheid Waddenzee.		SW	436

114	demografie, wonen & werkgelegenheid	2	Meten van banen (incl. niveau) en inwoners.		SW	195
115	demografie, wonen & werkgelegenheid	2	Welke effecten hebben de aanleg van nieuwe infrastructuur zoals de Centrale As of het beschikbaar komen van vestigingslocaties met goede energievoorzieningen zoals gepland voor de regio Delfzijl op de vestigingskeuzes van huishoudens en bedrijven?		KA	173
116	demografie, wonen & werkgelegenheid	2	Wat zijn de effecten voor de vestigingskeuzes van huishoudens en bedrijven als gevolg van de aanleg van nieuwe infrastructuur als de Centrale As of het beschikbaar komen van vestigingslocaties met goede energievoorzieningen zoals gepland voor de regio Delfzijl?		KA	502
117	demografie, wonen & werkgelegenheid	2	Wat zijn de micro-migratiepatronen op de Waddeneilanden in vergelijking met de bewoners van de Waddenkuststreek? Wat is de bevolkingssamenstelling, wie blijven er, wie stromen er door en wie gaan er weg, en om welke redenen? Aandacht voor leeftijd, woonhistorie, opleidingsniveau, inkomensbronnen.		KA	472
118	demografie, wonen & werkgelegenheid	2	Is er een relatie tussen de bevolkingsomvang van een dorpsgemeenschap en de vitaliteit en leefbaarheid? Wat bepaalt eigenlijk de vitaliteit, de leefbaarheid van dorpen? Is er een verband tussen voorzieningen en leefbaarheid, hoe dan en wat is oorzaak en wat gevolg?		KA	485
119	demografie, wonen & werkgelegenheid	2	Beschikbaarheid van woon en werkruimte in relatie tot krimp.		SW	408
120	demografie, wonen & werkgelegenheid	2	Zijn bepaalde voorzieningen essentieel? Een belangrijke kennisvraag is of de bevolkingssamenstelling na het verdwijnen of verschijnen van voorzieningen verandert?		KA	486
121	demografie, wonen & werkgelegenheid	2	Ontwikkeling huizenprijzen en verhuisbewegingen plus sociale achtergrond bewoners volgens levensstijl-indeling.		SW	139
122	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Welke groepen worden door gevestigden en buitenstaanders/bezoekers onderscheiden? Hoe verschillen ze van elkaar? Hoe zijn ze in sociale/politieke zin georganiseerd; in welke contexten manifesteren ze zich; hoe verhouden ze zich; hoe zijn ze ontwikkeld?		KA	161
123	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Wat zijn de gevolgen van een krimpende bevolking in samenhang met selectieve migratiepatronen?		KA	498
124	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Wat is de lange termijnontwikkeling van de demografie van het Waddengebied en de daarmee samenhangende druk op de natuurlijke hulpbronnen van het gebied?		SW	378
125	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Wat is de gebiedsdifferentiatie ten aanzien van demografische krimp in het wadden gebied en wat betekent dit voor de gemeenschapsstructuur, de voorzieningenstructuur van woonkernen en de vraag- en aanbodsituatie van voorzieningen?		KA	197
126	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Wat zijn de gevolgen van selectieve bevolkingsprocessen (vergrijzing, vergroening) voor het voorzieningenniveau van de kernen?		KA	477
127	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Wat is de demografische verwachting voor de kustdorpen?		SW	203
128	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Wat betekent kleinschalige landbouw voor de werkgelegenheid op de Wadden?		SW	62
129	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Wat betekent ICT voor de werkgelegenheid in het Waddengebied?		SW	322
130	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Wat zijn de effecten van spreiding van onderwijsvoorzieningen op maatschappelijke participatie en onderbenutting van intellectueel en sociaal kapitaal?		KA	537
131	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Wat zijn migratiemotieven van verschillende bevolkingsgroepen (jong, middelbaar, oud) naar niveau van de kern?		KA	474

132	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Leiden ontwikkelingen van migratie tot selectieve patronen van vergrijzing en vergroening binnen de regio?		KA	475
133	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Welke trendmatige demografische ontwikkelingen zijn te verwachten het waddengebied en wat zijn hiervan de gevolgen voor de leefbaarheid in de dorpen in de kustgemeenten?		KA	171
134	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Wat zijn effecten kleinschalige landbouwproductie op ecosysteem en werkgelegenheid?		SW	5
135	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Welke waardeoriëntaties en sociaal-culturele configuraties (ook in historisch perspectief) zijn er op de randen van het Wad?		KA	69
136	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Hoe sterk is de "place-attachment" van jongeren die blijven en hoe is de relatie van de plaats met hun identiteit?		KA	481
137	demografie, wonen & werkgelegenheid	3	Doe een verkenning van basisvoorziening kwalificatiebehoefte MBO/HBO voor leefbaarheid (zorg en wonen).		KA	541
138	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	Bij krimp blijven ouderen vaak achter. Is dat hun eigen keus? Onder welke voorwaarden gaan ze toch ook weg en waar dan wel naartoe, en welke motieven spelen daarbij een rol? Wat is hun "place-attachment", hun "belonging", en heeft dat iets met de Wadden te maken? Zit er in dit opzicht verschil tussen dorpen, stadjes en eilanden?		KA	483
139	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	Spelen andere aspecten zoals schaalvergroting, individualisering, specialisatie een grotere rol dan krimp bij de achteruitgang van allerlei voorzieningen in het gebied, en speelt dat dan voor alle typen voorzieningen op dezelfde manier?		KA	478
140	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	Wat doet krimp met jongeren die blijven; wat wordt hun maatschappelijk beeld en positie in zo'n situatie bijvoorbeeld?		KA	480
141	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	Hoe moet een woonomgeving volgens verschillende partijen vorm worden gegeven om een positief effect te hebben op de kwaliteit van leven, sterker hoe kan de kwaliteit van leven worden vergroot? Wat brengt mensen ertoe om in een gebied te gaan wonen, waar anderen juist wegtrekken of niet naartoe willen. Hoe verloopt hun zoektraject? Wat zijn bepalende factoren om door te gaan of af te haken? Wat is de rol van woningcorporaties, van gemeenten, van andere organisaties.		KA	491
142	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	Onderzoek naar de woonfunctie, met het oog op de leefbaarheid		KA	176
143	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	Wat is de rol van selectieve migratie in de ontwikkeling van de omvang van de kernen?		KA	473
144	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	In welke mate zijn wonen en natuurbeheer verenigbaar?		KA	194
145	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	Delen van het Waddengebied hebben van oorsprong een gestratificeerde bevolkingsopbouw. Dat geldt voor 'de parochies', de Groninger polders, het Lauwersmeer, en de eilanden. Maar ook in andere delen van het Waddengebied geldt dat wellicht bepaalde groepen bewoners wegtrekken, zodat een zekere stratificatie van de bevolking ontstaat (autochtoon/allochtoon, laag/hoog opgeleid, behorend bij verschillende culturele cirkels). Hoelang werken de effecten van stratificatie door? Wat betekent het voor ondernemerszin, zelfredzaamheid, sociale cohesie etc.?		KA	487
146	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	Welke rol speelt de woningmarkt in selectieve bevolkingsontwikkelingen (vergrijzing en vergroening) naar niveau van de kern? Is de leegloop van de kleinste kernen een self-fulfilling prophecy omdat daar niet of heel weinig gebouwd wordt?		KA	476

147	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	Welke rol kan bi-residentialiteit spelen bij het ondervangen van leegstand en het behoud van cultuurhistorie?		KA 195
148	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	Wat betekenen de cultuur-historische waarden van het Waddengebied voor toerisme en werkgelegenheid?		SW 337
149	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	Maak een toekomstverkenning van de arbeidsmarktbehoefte voor innovatieve snijvlakopleidingen voor landbouw/ toerisme/energie/havens.		KA 543
150	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	Wat zijn ontwikkelingen voor innovatieve snijvlakopleidingen voor landbouw/ toerisme/energie/havens?		KA 542
151	demografie, wonen & werkgelegenheid	2	Inzicht krijgen in specifieke ontwikkelingen in migratie en pendelpatronen en studies naar duurzaamheid en innovatie in specifieke sectoren. Hiervoor is het nodig de ontwikkelingen van de sociale als de economische structuur van het gebied te volgen in combinatie met de binnen pendelafstand gelegen economisch centra als wel van de bezoekers die via toerisme bijdragen aan de economische vitaliteit van het waddengebied.		KA 501
152	demografie, wonen & werkgelegenheid	4	Verbetering van de zwakke en kwetsbare ruimtelijk-economische structuur van het Waddengebied. De vraag is hoe de huidige ad hoc en versnipperde woon -, landschap-, vrijetijds- en eco-economie kan worden versterkt en van structuur worden voorzien om een duurzame bijdrage aan de regionale economie te kunnen leveren.		KA 499
153	belevingswaarden & marketing	3	Wat is de economische waarde van een 'onvervuilde horizon' in het Waddengebied?		SW 254
154	belevingswaarden & marketing	4	Hoe dragen concrete zintuiglijke belevingen en kenmerken (visueel, auditief) van het Waddengebied bij tot de (beschermings-)waarde die betrokkenen (bewoners, bezoekers) aan het gebied toekennen?		KA 516
155	beleid & beheer	4	Welke trends doen zich voor t.a.v. de waarden uit het Werelderfgoed nominatiedossier?	g	SW 232
156	beleid & beheer	4	Precieze definiëring kernwaarden van een gebied	g	SW 35
157	visie & strategie	3	Welke waarden vertegenwoordigt het gebied en voor wie zijn deze waarden belangrijk?	g	KA 143
158	visie & strategie	4	Toekomstscenario's m.b.t. samenspel van maatschappelijke betrokkenheid op natuur en cultuurhistorie, de beleviseconomie en het menselijke beslag op natuur en cultuurlandschap. (technologisering, commercialisering, popularisering, globalisering).	g	KA 165
159	visie & strategie	4	Welke voorstellingen bestaan bij gevestigden en buitenstaanders - bewoners, bezoekers, experts, beleidsmakers, leken, burgers en beslissers - van het gebied en zijn verleden en toekomst?	g	KA 142
160	visie & strategie	4	Onderzoek naar de consumptieve en productieve gebruikswaarden, in het bijzonder de gebruikswaarden van functies die ten grondslag liggen aan de belangrijkste vormen van werkgelegenheid, vooral recreatie en toerisme. Ook die van visserij zijn onvoldoende onderzocht.	g	KA 175
161	visie & strategie	4	Vergelijkend onderzoek naar de beelden van het natuur- en cultuurlandschap van de Wadden en het waddengebied in de 19de en 20ste eeuw.	g	KA 239
162	visie & strategie	4	Wat zijn de vigerende beelden van het natuur- en cultuurlandschap van de Wadden en het waddengebied in de 19de en 20ste eeuw bij eilanders, kustbewoners, bezoekers en beslissers?	g	KA 158
163	havens	4	Aan welke duurzaamheidscriteria zouden havens en scheepvaart in een Werelderfgoedgebied moeten voldoen?	h&e	SW 289
164	druk op ecosysteem	2	Het kwantificeren van de effecten van koelwater onttrekking.	n	KA 564

165	druk op ecosysteem	3	Hoe ontwikkelt zich een Waddenecosysteem waarin de menselijke invloed tot een minimum is teruggebracht?	n	KA	312
166	druk op ecosysteem	3	Respons van het ecosysteem op thermale lozingen.	n	KA	563
167	druk op ecosysteem	1	Horizonvervuiling monitoren vanuit het gezichtspunt vanuit de Waddenzee.	n	SW	397
168	sedimenthuishouding	3	Waar worden gebieden bedreigd met erosie en hoe schadelijk is dit voor natuur en het cultureel erfgoed?	n	SW	84
169	systeem-functioneren	3	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	n	KA	400
170	systeem-functioneren	3	De effecten van menselijke activiteiten op de fysieke ontwikkeling in verleden, heden en toekomst (de mens als geological force).	n	KA	122
171	systeem-functioneren	3	De invloed van de mens als 'geological force' op het waddengebied vanaf de Romeinse tijd tot en met de eenentwintigste eeuw.	n	KA	115
172	(duurzame) vangst & methoden	3	Welke visserij is duurzaam, economisch rendabel?	v	SW	70
173	(duurzame) vangst & methoden	4	Kunnen vissers niet net zo goed hun brood verdienen met een minder intensieve manier van vissen?	v	SW	402

5 REFERENTIES

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

- CWSS, 2009. Quality Status Report 2009. Wadden Sea Ecosystem No. 25. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven, Germany.
- 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. Position paper on the sustainable use of cooling water from the Wadden Sea. Position paper. Waddenacademie KNAW, 16 pagina's.
- Jorna, R. & De Hoop, A., 2010. Onderzoeksprogramma WaddenWelzijn. Het Waddengebied als laboratorium voor duurzame sociale oplossingen. Groningen. 55 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.
- 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.
- 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.