

Gedegen, innovatieve en verbindende monitoring  
van het waddengebied

## **DUURZAAM GEBRUIK WADDENGEBIED**

DEEL C - MONITORINGSENQUETE

Pim Vugteveen  
Lucien Hanssen

Radboud Universiteit  
IWWR - Afdeling Milieukunde

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
1.1	Achtergrond .....	3
1.2	Doelstellingen WaLTER .....	3
1.3	Enquête.....	4
<b>2</b>	<b>WERKWIJZE .....</b>	<b>5</b>
2.1	Enquête ontwerp.....	5
2.2	Respondenten.....	6
<b>3</b>	<b>KENNISBEHOEFTE .....</b>	<b>7</b>
3.1	Benodigde monitoringinzet.....	8
<b>4</b>	<b>CONCRETE MONITORINGSBEHOEFTE .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>TOEREIKENDHEID HUIDIGE MONITORING .....</b>	<b>16</b>
5.1	Aanvullende monitoringsbehoefte.....	17
5.2	Innovaties in monitoring .....	17
<b>6</b>	<b>CONCLUSIES.....</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>BIJLAGEN .....</b>	<b>26</b>

# 1 INLEIDING

## 1.1 Achtergrond

Het Waddengebied geldt als één van de belangrijkste getijdengebieden van de wereld. In 2009 kreeg de Waddenzee een plek op de UNESCO Werelderfgoedlijst. De natuurwaarden van het gebied genieten speciale institutionele en juridische bescherming. De Waddenregio kent tegelijkertijd een intensief en gevarieerd gebruik door bedrijven, bewoners en bezoekers.

Op dit moment wordt er al veel gemonitord in het Waddengebied, zowel in reguliere programma's als op projectbasis. De reguliere programma's zijn vooral om een vinger aan de pols te houden en, waar nodig, op lokaal of regionaal niveau bij te sturen. De projectmatige monitoring is vaak gerelateerd aan projecten die functies van het gebied moeten versterken of waarborgen, en geeft inzicht in de effecten en waar bijsturing nodig is. Het gevolg van het geheel aan monitoringsprogramma's is een relatief grote meetinspanning door verschillende onderzoeks- en overheidsorganisaties rond het fysische, ecologische en socio-economisch systeem.

Deze meetinspanningen zijn echter niet altijd op elkaar afgestemd en data zijn niet altijd volledig ontsloten. Ook vragen nieuwe informatiebehoeften van gebruikers of aangescherpte regelgeving om uitbreiding of aanpassing van bestaande monitoringsactiviteiten.

## 1.2 Doelstellingen WaLTER

Het WaLTER project richt zich op de ontwikkeling van een toegankelijk dataportaal en een integraal monitoringsplan voor een beter begrip van het functioneren van de Wadden, zowel op ecologisch als socio-economisch gebied. Aanleiding voor het WaLTER-project is de overtuiging dat goede data essentieel zijn voor het ontwikkelen van kennis en een duurzaam beheer van het Waddengebied. Concreet beoogt WaLTER bestaande onderzoeks- en monitoringsprogramma's in de Waddenzee en het Waddengebied beter op elkaar af te stemmen, gaten in het meetnet te vullen op basis van bestaande informatiebehoeften en data beter te ontsluiten. Belangrijke resultaten van WaLTER vormen een dataportaal en omvattend monitoringsplan voor geïntegreerde monitoring van het Waddengebied. Uitgangspunten voor WaLTER zijn:

- (1) Gaat uit van adaptieve monitoring, waardoor het mogelijk is monitoringsactiviteiten aan te passen als er nieuwe inzichten naar voren komen of als kennisvragen veranderen;
- (2) Is gebaseerd op robuuste wetenschappelijk onderbouwde modellen over de werking van het ecologisch systeem en over de werking van het socio-economisch systeem;
- (3) Neemt de betekenis van ruimte- en tijdschalen in beschouwing;
- (4) Heeft aandacht voor de interacties tussen het ecologische en het socio-economisch systeem.

### 1.3 Enquête

Als eerste fase in de ontwikkeling van het WaLTER monitoringsplan richt Werkpakket 1 (uitgevoerd door de Radboud Universiteit) zich op de identificatie en articulatie van de specifieke kennisbehoeften en monitoringswensen van potentiële WaLTER gebruikers. Hiertoe is in eerste instantie begonnen met een inventarisatieronde van kennisbehoeften onder belanghebbenden in het Waddengebied en zijn vragen gearticuleerd uit verschillende kennisagenda's en beleidsdocumenten van stakeholders. Dit heeft een breed scala aan relevante kennis- en informatievragen opgeleverd. De resultaten van deze inventarisatie zijn terug te vinden in de Themadossiers op [www.walterproject.nl](http://www.walterproject.nl).

De volgende, huidige stap richt zich op het terugbrengen van deze 'groslijst' van vragen naar een 'kernlijst' waarin de prioritaire kennisbehoeften staan. Deze kernvragen worden vervolgens doorvertaald naar relevante meetvragen en -variabelen die binnen een Waddenbreed meetnetwerk kunnen worden opgenomen. De uitkomsten vormen de basis voor het op te stellen monitoringsplan van WaLTER.

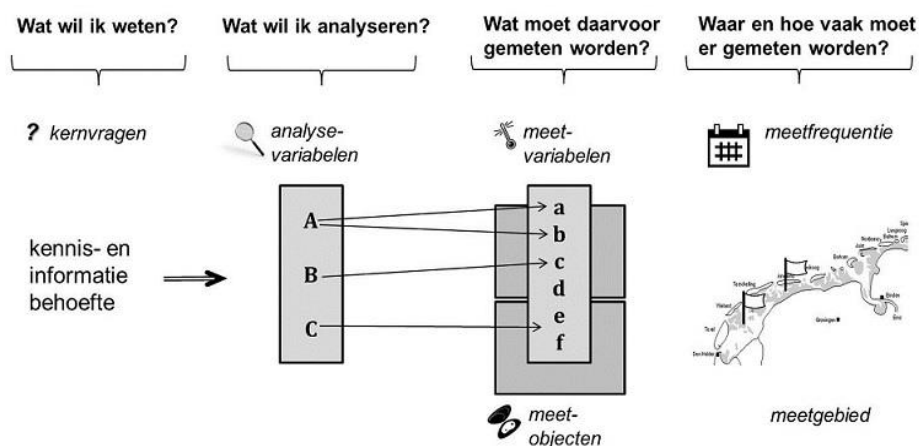
## 2 WERKWIJZE

### 2.1 Enquête ontwerp

Door middel van de WaLTER Survey (2011) en inventarisatie van de kennisagenda's van o.a. de Waddenacademie heeft de WaLTER projectgroep een set van 173 kennis- en informatievragen geïdentificeerd rondom het thema Wadden Kwaliteit (zie Themadossier Wadden Kwaliteit, [www.walterproject.nl](http://www.walterproject.nl)). Deze set van vragen is verder inhoudelijk gestructureerd en semantisch gecheckt. Ook is de lijst gecontroleerd op dubbelingen en sterk gelijkende vragen zijn samengevoegd naar een omvattende vraag. Vragen welke te breed en/of duidelijk geen monitoringsrelevantie hebben zijn weggelaten.

Het resultaat van deze bewerkingsslag is een groslijst van 110 vragen. Deze lijst met vragen is onderverdeeld in verschillende thema's, waarbij elk thema is gedefinieerd met een hoofdvraag. Elk thema omvat meerdere specialistische kennisvragen (zie Bijlagen, Tabel A1). Aan de lijst zijn ook 20 door respondenten geformuleerde vragen toegevoegd. (zie Bijlagen, Tabel A1). Deze aangevulde lijst met 130 vragen is de basisinvoer voor een enquête welke is gericht op het selecteren en nader uitwerken van kernvragen (prioritaire kennisbehoeften) door een panel van respondenten.

Voor het ontwerpen en uitvoeren van de monitoringsenquête is gebruik gemaakt van het Qualtrics software pakket. Het voordeel van deze toepassing is dat de enquête gemakkelijk kan worden gedistribueerd, online kan worden uitgevoerd, en dat de gegevens automatisch worden opgeslagen. De enquête bestaat uit een aantal blokken van gecombineerde meerkeuze- en open vragen. De inhoudelijke lijn van de enquête volgt onderstaand schema (Figuur 1). Het eerste blok richt zich op het identificeren van de kernvragen uit de aangeboden groslijst. De experts die deelnemen aan de enquête selecteren uit deze lijst 12 vragen die ze het meest relevant achten voor het thema Wadden Kwaliteit.



**Figuur 1.** Samenhang gehanteerde begrippen voor vertaling van informatie- naar monitoringsbehoeften (gebaseerd op INBO, 2008<sup>1</sup>).

<sup>1</sup> INBO, 2008. Ontwerp en evaluatie van meetnetten voor het milieu- en natuurbeleid. Leidraad voor de meetnetontwerper. Vlaamse Overheid DL, Natuur en Energie. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel

De geselecteerde kernvragen worden in de vervolgfase nader gepreciseerd en getypeerd in termen van benodigde monitoringsinzet en de relevante resolutie en schaal van de vraag. Wanneer een vraag te generiek wordt bevonden, kan deze door de respondent in een specifiekere meetvraag worden geherdefinieerd.

Het doel van het volgende blok in de enquête is om elke afzonderlijke kernvraag verder te articuleren in zo concreet mogelijke monitoringscriteria. Wat dient er te worden gemeten om de gearticuleerde kennisleemtes achter de vraag in te vullen en aan bestaande kennis- en informatiebehoeften te voldoen? Hiervoor wordt aan de respondenten gevraagd om de relevante analysevariabelen, de kwantificeerbare eigenschappen, van de kernvragen te benoemen en zo een vertaling te geven van 'wat wil ik weten?' naar 'wat wil ik analyseren?' (Figuur 1).

Een analysevariabele wordt bepaald op basis van gegevens van één of meerdere meetobjecten waarvan één of meerdere meetvariabelen in het veld worden opgemeten. Het laatste blok (zie Figuur 1) richt zich ten slotte op het specificeren van deze meetvariabelen en meetobjecten. Daarbij kunnen ook relevante ruimtelijke en temporele schalen worden aangegeven. De enquête wordt afgesloten met enkele open vragen, gericht op het verkrijgen van informatie over de huidige monitoring en mogelijke innovaties in monitoring.

## 2.2 Respondenten

In totaal zijn er 45 experts benaderd om deel te nemen aan de enquête. Uiteindelijk hebben 16 personen de enquête ingevuld (36 %), waarvan 14 volledig, en 2 gedeeltelijk. De respondenten zijn afkomstig van kennis- en onderzoeksinstituten, adviesbureaus, maatschappelijke belangenorganisaties, en overheden. Het betreffen professionele experts op gebied van ruimtelijke ordening en ruimtelijke kwaliteit, natuur & milieu beleid, economie, sociale vraagstukken, omgevingsmanagement, zilte landbouw, toerisme & recreatie (Tabel 1).

**Tabel 1.** Affiliatie en monitoringsbekendheid respondenten.

ResID	Organisatie	Bekend met huidige monitoring
R1	ANWB	matig
R2	Bureau landschapsarchitectuur	matig
R3	Waddenzee-bioloog LNV en RWS	goed
R4	Groningen Seaports	goed
R5	Kamer van Koophandel Noordwest-Holland	redelijk
R6	Koninklijk Nederlands Watersport Verbond	matig
R7	LTO Noord	redelijk
R8	N.V. NOM	redelijk
R9	Provincie Fryslân	goed
R10	Rijksuniversiteit Groningen	goed
R11	Rijksuniversiteit Groningen, Kenniscentrum Landschap	matig
R12	Rijksuniversiteit Groningen	goed
R13	Utrecht Universiteit - Kennis voor Klimaat	goed
R14	Stenden Hogeschool/Hanzehogeschool/Waddenvereniging	goed
R15	Waddenacademie / Economische Geografie RU Groningen	goed
R16	Zilt Proefbedrijf / NIOZ	matig

### 3 KENNISBEHOEFTE

Van de 130 vragen (inclusief 20 door respondenten geformuleerd) zijn er 87 (67%) door één of meerdere respondenten geselecteerd, zie bijlage Tabel A1 voor specificatie. Hiervan zijn er 42 minimaal twee keer door respondenten geselecteerd. De vragen bestrijken alle hoofdcategorieën van vragen.

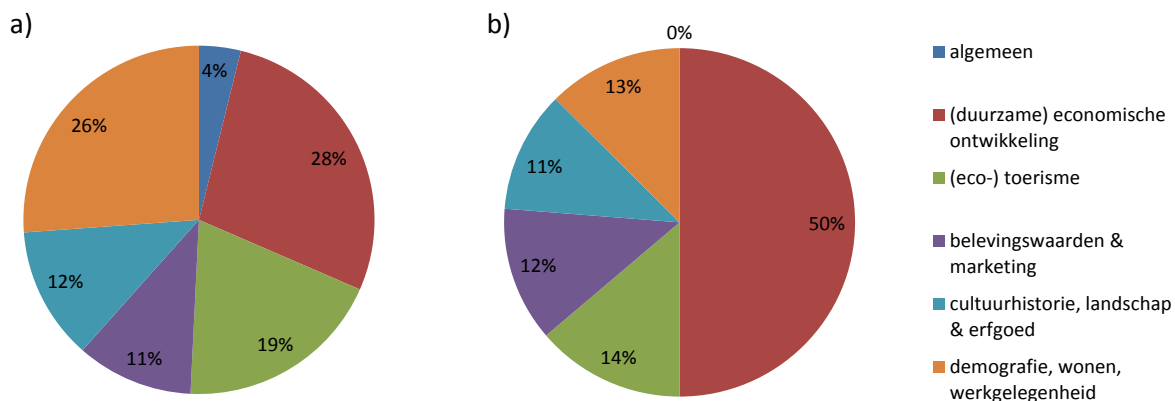
We richten ons in dit rapport op de beschrijving op de meest urgente kennisbehoeften, dat wil zeggen de vragen die door minimaal vier respondenten zijn geselecteerd. Deze toplist wordt gepresenteerd in Tabel 2 op pagina 10. Verder geeft Tabel A3 in de Bijlagen deze lijst thematische geordend weer, inclusief een samenvatting van eigen specificaties welke respondenten aan de vragen hebben toegevoegd. Gerapporteerde kwalificaties en interpretaties van individuele kennisvragen worden zoveel mogelijk gebaseerd op de inbreng van minimaal 2 respondenten. Vragen geselecteerd door slechts 1 respondent worden in principe niet meegenomen in de analyse, tenzij van toegevoegde waarde bij de bespreking van de resultaten.<sup>2</sup>

Uit de selectie van vragen (zie Bijlagen Tabel A1) en daarbinnen de toplist (Tabellen 2 en A3) komt een aantal kennisonderwerpen naar voren die door de respondenten vooral belangrijk worden bevonden. Het vaakst geselecteerd is de vraag over multifunctionele gebiedsontwikkeling en ruimtegebruik (#4). Volgens een respondent behelst deze vraag namelijk "de crux van veel issues in het Waddengebied; de strijd tussen economie en ecologie, beiden gesteund door wetgeving, maar vaak strijdig in een decor van multifunctioneel ruimtegebruik. De terugkerende vraag is daarom steeds 'of-of' of 'en-en'." Andere prioritaire onderwerpen zijn economische ontwikkeling en kansen voor duurzaamheid, specifiek ontwikkeling toerisme, gevolgen ruimtelijk demografische ontwikkeling (bevolkingssamenstelling, voorzieningenstructuur).

De selectie van vragen (minimaal 4x gekozen) laat een thematische voorkeur zien, zie Figuur 2. Er ligt een duidelijke nadruk op de selectie van vragen over (duurzame) economische ontwikkeling. Vragen over demografie, wonen en werkgelegenheid zijn relatief gezien minder vaak geselecteerd.

---

<sup>2</sup> Zie Bijlagen Tabel A2



**Figuur 2.** Thematische voorkeuren van respondenten:

- a) thematische verdeling van alle vragen, zie tabel A1 voor specificaties ( $n_{\text{vraag}}=130$ );  
 b) thematische verdeling van gekozen vragen (minimaal 4x gekozen;  $n_{\text{keuze}}=8$ )

### 3.1 Benodigde monitoringinzet

De volgende fase van de enquête is erop gericht om de eerder geduide kennisbehoeften nader te onderbouwen en te specificeren in termen van concrete monitoringbehoeften. Er is immers een verschillende mate en type van monitoringinzet nodig.

Kennisbehoeften zijn verschillend gemotiveerd. Sommige kenniswensen zijn gekoppeld aan een gebrek en noodzaak van meer en dieper systeeminzicht, andere vragen zijn gekoppeld aan de wens om systeemontwikkelingen te kunnen signaleren vanuit beleidsopgaven. De monitoringsarticulatie is daarom verschillend van aard. Verschillende typen van monitoring worden hier onderscheiden. Monitoring kan gericht zijn op vragen waarom het systeem verandert, *onderzoeksgerichte monitoring* genoemd; of op het meten van de toestand en de trends in systeemontwikkeling: *surveillance monitoring*. Tot slot kan monitoring gericht zijn op het meten en toetsen van effecten in relatie tot gestelde beleids- of handavingsnormen: *operationele monitoring*.<sup>3</sup> Deze verschillende typen monitoring hoeven elkaar in de praktijk niet uit te sluiten en een geïntegreerd monitoringsprogramma zoals WaLTER beoogt kan deze verschillende doelen in potentie verenigen.

Afhankelijk van het type en doel van de monitoring, kan een passende ruimtelijke en temporele dekking worden gekozen. Respondenten hebben per kernvraag een indicatie gegeven van de *duur* van benodigde monitoring; zou op de lange termijn gemeten moeten worden, of volstaat een tijdelijke (projectmatige) monitoringinzet? Naast deze kwalitatieve duiding konden respondenten ook een kwantitatieve categorie aangeven van de tijdschaal waarop de monitoringsinspanning zou moeten plaatsvinden.

<sup>3</sup> Deze indeling van surveillance/investigative/operational monitoring is overgenomen uit het rapport WFD (Water Framework Directive) Common Implementation Strategy Working Group 2.7 Monitoring, 2003. Guidance on Monitoring for the Water Framework Directive; Final version.



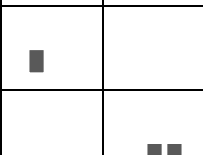
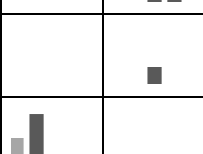
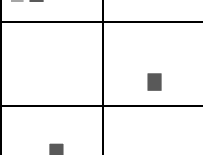
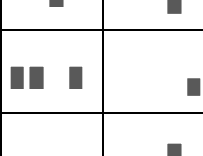

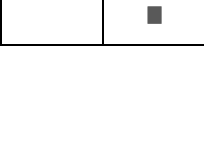







Er is ook een zekere *resolutie* van waarnemingen nodig, hiervoor is naar de generiek benodigde *frequentie* van monitoring gevraagd, namelijk of er continue, periodiek, dan wel event-afhankelijk zouden moeten worden gemeten. Naast een temporele frequentie dienen metingen te worden verricht op een bepaalde ruimtelijke schaal, of in een specifiek gebied. Voor de ruimtelijke schaal konden de respondenten ook een kwantitatieve categorie aangeven.

Bovenstaande aspecten worden achtereenvolgens besproken. Tabel 2 geeft een overzicht van bovenstaande aspecten voor de vragen die door minimaal vier mensen zijn gekozen. Per vraag wordt een indicatie gegeven voor de benodigde monitoringsinzet in termen van duur, temporele frequentie en relevante ruimtelijke resolutie. Voor beide laatste categorieën konden respondenten relevant geachte schaalgroottes selecteren. Voor de tijdschalen werd de volgende indeling gehanteerd: <1 jaar, 1-10 jaar, 10 -50 jaar, en > 50 jaar. Voor de ruimteschalen: 1-10 km<sup>2</sup>, 10-100 km<sup>2</sup>, 100-1000 km<sup>2</sup>, en >1000 km<sup>2</sup>. In kolom 'Monitoring voldoet' staat aangegeven of de respondenten meenden dat de huidige monitoringsinspanning voldoende is om de kennis- c.q. meetvraag te beantwoorden. Hier wordt verder op ingegaan op pagina 15.

De gegeven kwalificaties in de tabel volgen uit antwoorden welke in meerderheid door de respondenten zijn gekozen (minimaal twee keer). Voor kwalificaties waarover geen duidelijke consensus bleek voor één antwoordcategorie, zijn voor de volledigheid ook de overige respondentkeuzes afgekort tussen haakjes weergegeven.

**Tabel 2.** Overzicht toplist kernvragen (≥4x geselecteerd). De respondentkeuzes (aantal) voor tijd- en ruimteschaal categorieën zijn grafisch in staafdiagrammen weergegeven. Gehanteerde indeling tijdschaal (jaar): | <1 |1-10 |10-50 |> 50 |. Gehanteerde indeling ruimteschaal (km²): |1-10 |10-100 |100-1000 |>1000 |. De hoogste waarde is in donker grijs weergegeven. De laatste kolom vermeldt het ID # vraagnummer.

Vragen	Type monitoring	Duur	Frequentie	Resolutie Tijd	Resolutie Ruimte	Monitoring voldoet	ID#
1. Welke ruimtelijke functies en ecologische en economische kwaliteiten kunnen elkaar binnen multifunctionele gebiedsontwikkelingen versterken en welke werken elkaar tegen?	surveillance/onderzoeksgericht/operationeel	lange-termijn/combinatie	periodiek		nee	#4	
2. Hoe ontwikkelt zich het toerisme in het waddengebied (aantallen, aard, verspreiding)?	surveillance	lange-termijn	periodiek		ja, mits/nee (wn)	#30	
3. Wat zijn de (te verwachten) ontwikkelingen t.a.v. de diverse economische sectoren in termen van expansie of krimp (denk aan de vestiging van nieuwe bedrijven, structuurveranderingen en de daaraan gerelateerde ontwikkelingen van werkgelegenheid en werkloosheid)?	surveillance	lange-termijn/combinatie	periodiek		ja/ja,mits/weet niet	#1	
4. Welke ruimtelijke kwaliteiten verdienen behoud en welke behoeven versterking vanuit perspectief verschillende belangen (bijv. vissers, toeristen, agrariërs, bewoners, industrie, natuurorganisaties)?	surveillance/onderzoeksgericht	tijdelijk/combinatie (l)	periodiek/weet niet		weet niet (j/jm/n)	#64	
5. Welke landbouw is (op welke plek) duurzaam, passend bij het landschap en economisch rendabel?	surveillance/onderzoeksgericht (o)	tijdelijk	periodiek		ja/weet niet (n)	#13	
6. Hoe kan de waddeneconomie verduurzaamd worden en wat zijn daarvan de baten voor de regionale economie?	onderzoeksgericht	lange-termijn	periodiek		weet niet	#20	
7. In welke mate wordt er rekening gehouden met cumulatieve effecten van activiteiten in de hele Waddenzee?	surveillance/onderzoeksgericht	lange-termijn (t/c)	periodiek/event-afh (c)		nee	#25	
8. Waaruit bestaat (de waardering van) het cultureel erfgoed in de Waddenzee vanuit een (inter)nationaal perspectief, en welke specifieke kenmerken kunnen op basis daarvan verder kunnen worden ontwikkeld?	surveillance (i)	combinatie (l/t)	periodiek/event-afh		nee/weet niet	#68	
9. Wat is de gebiedsdifferentiatie ten aanzien van demografische krimp in het wadden gebied en wat betekent dit voor de gemeenschapstructuur, de voorzieningenstructuur van woonkernen en de vraag- en aanbodsituatie van voorzieningen?	surveillance (i/o)	lange-termijn/combinatie	periodiek		ja, mits	#82	
10. Wat is de bevolkingssamenstelling, wie blijven er, wie stromen er door en wie gaan er weg, en om welke redenen (gekoppeld aan leeftijd, woonhistorie, opleidingsniveau, inkomensbronnen)?	surveillance	lange-termijn	onvold data		ja, mits (j/w/n)	#93	
11. Op welke wijze kan de economie van het waddengebied zich aanpassen aan externe ontwikkelingen zoals klimaatverandering?	surveillance(i/o)	combinatie	periodiek		nee (jm/w/n)	#3	
12. Aan welke duurzaamheidscriteria zouden havens en scheepvaart in een Wereldgoedgebied moeten voldoen?	operationeel (i)	combinatie (l)	onvold data		ja, mits (wn)	#9	
13. Welke vormen van toerisme kunnen in welke mate duurzaam en economisch rendabel ontwikkeld worden in de Waddenzee zonder significante impact op de ecologie?	onvold data	tijdelijk (c)	weet niet (p)		weet niet (n)	#40	

14. Wat zijn de economische waarden van rust, ruimte en natuur in het gebied?	surveillance (i/o)	combinatie	periodiek			nee (jm/wn)	#57
15. Wat is de lange termijnontwikkeling van het ruimtegebruik in het Waddengebied vanuit historisch perspectief, heden en toekomst?	surveillance/ onderzoeksgericht	lange-termijn/tijdelijk	periodiek			ja (jm/wn)	#73

In Tabel 2 is te zien dat volgens respondenten voor de meeste vragen surveillance monitoring nodig is. Dit type monitoring is relevant voor het volgen van systeemtrends zoals de ontwikkelingen in toerisme (#30) en economische ontwikkelingen (#1). Enkele vragen vereisen onderzoeksmonitoring in processtudies voor het vergroten van systeembegrip en het leggen van verbanden tussen systeem variabelen. Het zijn vragen waarvoor eenmalige, tijdelijke monitoringsinzet nodig is om benodigde kennis op te doen; bijvoorbeeld hoe de waddeneconomie verduurzaamd kan worden (#20), en de vraag welke landbouw(vorm) duurzaam is (#13).

Operationele monitoring wordt ingezet voor het toetsen van doelen en normstellingen vanuit beleid, en is volgens respondenten onder meer relevant voor het vaststellen van duurzaamheidscriteria voor havens/scheepvaart (#9).

Voor de benodigde monitoringsduur wordt onderscheid gemaakt tussen lange-termijn monitoring, tijdelijke monitoring, of een combinatie van beide vormen. Lange-termijn monitoring is relevant voor vragen gericht op trendvolging via surveillance monitoring.

De benodigde frequentie en ruimtelijke resolutie van meten verschilt tussen de vragen. Als frequentie aanduiding is hier onderscheid gemaakt tussen continue, periodieke en event-afhankelijke monitoring. Periodieke monitoring wordt algemeen als het meest geschikt gezien. Continue monitoring wordt niet genoemd in relatie tot de kernvragen. Event-afhankelijke monitoring wordt voor geen van de vragen relevant geacht, zoals blijkt uit Tabel 2.

In Tabel A7 zijn aanvullende inhoudelijke toelichtingen van respondenten te vinden op de vragen en benodigde monitoring.

Tabel 2 op de vorige pagina laat grafisch de verdeling in keuzeantwoorden zien tijd en ruimtelijke resolutie. Grotere tijdschalen van monitoring, over een periode van tien tot vijftig jaar, worden aangegeven voor de vragen over lange-termijn systeemontwikkeling. Hier gaat het om de vragen in de top van de tabel over multifunctionele gebiedsontwikkelingen (#4) en de ontwikkelingen in toerisme (#30). Voor de meeste kennisvragen worden korte tot middellange tijdschalen aangegeven. Naast tijdschalen hebben de respondenten ook een inschatting gegeven van de relevante ruimtelijke schaal waarop de monitoring zou moeten plaatsvinden. Een schaal van 100-100 km<sup>2</sup> wordt het vaakst genoemd. In hun specificatie van relevante locaties voor monitoring wordt veelal gehele Waddengebied (of gehele Waddenzee indien vragen over natte wad) aangegeven. Tabel A4 geeft een overzicht van de toelichtingen die respondenten hebben gegeven op tijd- en ruimtelijke schalen. In hun toelichting noemen meerdere respondenten voor verschillende kennisvragen het belang om gegevens te kunnen herleiden tot het specifieke waddengebied. Ook zijn data op regio en lokaal/micro niveau (bijvoorbeeld bedrijfsniveau) en per postcodegebied (#1) noodzakelijk.

## 4 CONCRETE MONITORINGSBEHOEFTE

Nadat het type en de omvang (zowel in tijd als ruimte) van de gewenste monitoring inzichtelijk is geworden, kan dit verder worden vertaald naar concrete analysevariabelen. Analysevariabelen zijn uitdrukkingen van de meetbare grootheden die van belang zijn te analyseren in relatie tot beantwoording van de kernvragen (zie Figuur 1).

Tabel 3 geeft een overzicht van de meest genoemde analysevariabelen per thema voor de vragen welke minimaal 2 keer zijn gekozen (N=66). Aanvullend geeft Tabel 4 een overzicht van alle genoemde analysevariabelen, geordend naar hoe vaak men deze heeft geselecteerd.

Per thema (Tabel 3) komen specifieke analysevariabelen naar voren. Ten aanzien van het thema (duurzame) economische ontwikkeling zijn dit met name analysevariabelen van bedrijven en productie, zoals omzet, aantallen werknemers. Behoeftes aan gegevens over marktgebied, kosten/baten in de context van duurzame ontwikkeling blijkt voor de aquacultuur en visserijsector.

De (behoeften aan) analysevariabelen voor toerisme worden het vaakst genoemd, in het bijzonder ook de effecten ervan zoals verstoring. Voor inzicht in de waarden en marketing van het Waddengebied zijn cijfers gewenst over de kwaliteiten en waarden zoals rust, ruimte en natuur. Verder betreft het ook de economische waarden, zoals streekproducten, verbonden aan vermarkting Werelderfgoed status. In dit kader zijn ook genoemde analysevariabelen van cultuurhistorische waarden en toeristisch/economische potentie van belang. Tot slot worden vooral analysevariabelen omtrent demografie genoemd, zoals bevolkingsdynamiek, samenstelling van de bevolking, migratie en pendelgedrag.

**Tabel 3.** De meest genoemde analysevariabelen per thema, uitgesplitst in object en grootheid van analyse. In de rechterkolom staat het aantal (#) keren dat de analysevariabele door respondenten is genoemd. Het betreft analysevariabelen voor vragen welke minimaal 2 keer zijn gekozen (N=66).

Thema	Analysevariabele (object)	Analysevariabele (grootheid)	#
<i>(duurzame) economische ontwikkeling</i>	• bedrijven	- omzet - aantal werknemers - concurrentie-relaties - uitstoot - output - gezinsinkomen	8
	• aquacultuur	- marktgebied - bijdrage regionale economie	4
	• visserij	- kosten/baten per tak	3
	• toerisme	- economische kansen	3
	• vaarrecreatie	- aantal mensen / aantal verstoringen - aantal boten	3
	• effecten		4
<i>(eco-)toerisme</i>	• toerisme	- aantallen toeristen / dagjesmensen - redenen bezoek / aard - bestedingen (horeca, detailhandel) - vormen	18
	• effecten	- recreatiedruk - verstoring	10
	• bezoekers	- motieven, inclusief Werelderfgoed-status - verblijfsduur	6
<i>belevingswaarden &amp; marketing</i>	• kwaliteiten/waarden, incl. rust, ruimte natuur	- ruimtelijke / natuur / cultuurlandschappelijke - prioritering - economische waarde - omvang	5
	• Werelderfgoed-producten	- marktgebied - type	3
			2
<i>cultuurhistorie, landgoed &amp; erfgoed</i>	• erfgoed	- status - potentie, toeristisch/economisch	6
	• waarden	- architectuur-historisch - archeologisch - historisch - landschappelijk	5
	• ruimtegebruik incl. bebouwing	- typen - externe werking - aantal / voorraad woningen	3
			2
<i>demografie, wonen, werkgelegenheid</i>	• voorzieningen	- vraag en aanbod - type - structuur	9
	• bevolking	- ontwikkeling / dynamiek - samenstelling - leeftijdsopbouw	9
	• migratie & pendelgedrag	- gedrag	2
			2

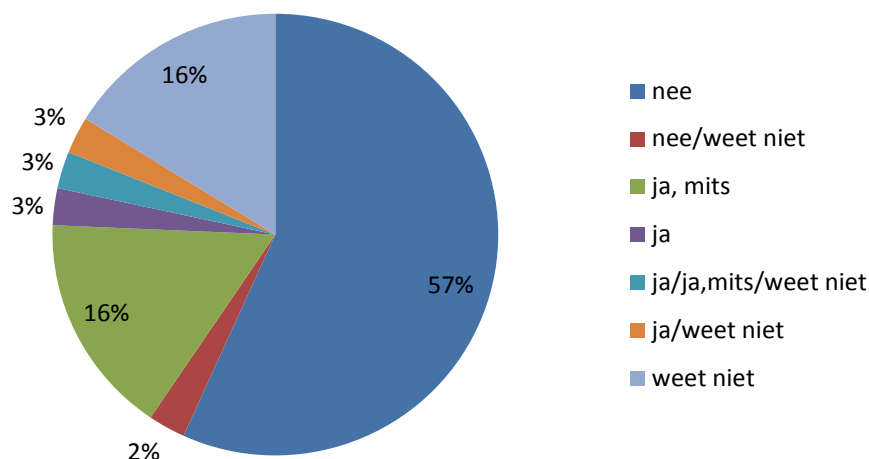
**Tabel 4.** Voorgestelde analysevariabelen in termen van objecten/grootheden door respondenten en aantal keer (#) dat ze genoemd zijn, voor vragen die minimaal 2 keer geselecteerd zijn (N=66)

Analysevariabele	#	Analysevariabele	#	Analysevariabele	#	Analysevariabele	#	Analysevariabele	#
toerisme	27	duurzaamheid	3	inkomen	1	bereikbaarheid	1	zoetwatervoorziening	1
waarden	11	schelpdieren	3	grondstof	1	pendelgedrag	1	verspreiding	1
voorzieningen	9	effecten, economische	3	inkomsten	1	vergunningen	1	beleid/regelgeving	1
bedrijven	9	vaarrecreatie	3	sociale en economische structuur	1	goederen	1	vervoer	1
bevolking	9	regelgeving	2	innovativiteit	1	autowegen en fietspaden	1	migranten	1
bezoekers	9	ontwikkeling, economische	2	oppervlaktewater	1	actoren	1	bedrijven, landbouw	1
effecten, ecologische	6	Informatievoorziening	2	klimaatverandering	1	dijkversterking	1	migratiegedrag	1
cultureel erfgoed	6	continuïteit	2	primaire productie	1	scheepvaart & havens	1	natuurontwikkeling	1
economie	5	recreatiedruk	2	kustgebied	1	gebruiksruimte, economische	1	waterstand	1
kwaliteiten	5	verstoring	2	grondwater, zout	1	havens, scheepvaart en energiecentrales	1	kwelders	1
ruimtegebruik	4	bewoners	2	beroepsbevolking	1	natuurtypen	1	werelderfgoed producten	1
activiteiten	4	horeca	2	schoonmaak, recreatiehuisjes	1	sluispassages	1	kwelstroom	1
rust, ruimte & natuur	4	watersport	2	banen	1	neerslag	1	zoetwaterlens	1
bebouwing	4	bewoners, jachthaven	2	terpen en terprestanten	1	standaarden, economische	1	landschapstypen	1
aquacultuur	4	veerkracht	2	waterwegen	1	omgeving	1	accommodaties	1
functies	3	scheepvaartbewegingen	1	openbaar vervoer	1	doelgroepen	1	leefbaarheid	1
visserij	3	passagiers, veerboten	1	wortelzone	1	onderhoudsbaggerwerkzaamheden	1		
bedrijven, fietsverhuur	3	algen en zeewier	1	orchideeën populatie	1	gewassen	1		

## 5 TOEREIKENDHEID HUIDIGE MONITORING

Tabel 2 geeft voor de meest geselecteerde kernvragen (N=15) een kwalificatie van de mate waarin de huidige monitoringsinspanningen en -programma's voldoen om in de geschetste kennisbehoeften te voorzien. Uit Tabel 2, en in aanvulling hierop onderstaande Figuur 3, is duidelijk dat volgens respondenten heel weinig van de kernvragen volledig met de huidige monitoringsinspanning kunnen worden beantwoord. Een respondent geeft aan dat er wel (genoeg) data zijn over historisch ruimtegebruik (#73) via satellietgegevens (monitoringsinstrument Alterra).

Slechts enkele kernvragen kunnen volgens respondenten onder voorwaarden, of met aanpassing van de huidige monitoringsinspanning worden beantwoord ('ja, mits' kwalificatie). Demografische cijfers zijn er wel, maar niet over verklarende factoren (#82, #93). Respondenten erkennen de waarde van de huidige Kamer van Koophandel registers, LISA (Landelijk Informatiesysteem van Arbeidsplaatsen en Vestigingen), CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek), UWV (Uitvoeringsinstituut Werknemers Verzekeringen), maar het algemene beeld is dat er aanpassingen in de huidige monitoringsinzet nodig zijn.<sup>4</sup>



**Figuur 3.** Kwalificatie van huidige monitoring. Kwalificaties gekoppeld aan vragen welke minimaal door 2 respondenten zijn geselecteerd (N=37 gebruikt voor diagram, N=5 onvoldoende data)

De vragen waarvan respondenten aangeven dat deze *niet* met de huidige monitoring kunnen worden beantwoord of waarvoor de huidige monitoringsinzet aanpassing behoeft ('ja, mits'), zijn aanleiding voor een nadere beschouwing. Op basis van de antwoorden/ suggesties van de respondenten kunnen voorstellen worden gedaan

<sup>4</sup> De inventarisatie van kennisbehoeften impliceert uiteraard indirect al een behoefte aan nieuwe/aangepaste monitoring



voor een vernieuwde/aangepaste meetinzet. Dit wordt besproken in de volgende paragraaf.

Tot slot zijn er vragen waarvoor *niet of onduidelijk* is of huidige monitoring voldoet. Tabel A6 in de bijlage geeft een overzicht van deze vragen en de toelichting van respondenten met de redenen.

## 5.1 Aanvullende monitoringsbehoefte

Uitbreiding dan wel aanpassing van de huidige monitoringsinzet is nodig voor bijna alle gearticuleerde kennisvragen. Ontbrekende data, inclusief specifieke parameters in de huidige monitoring, en/of het ontbreken van fundamentele systeem- en proceskennis zijn redenen waarom de huidige monitoring en de wijze waarop deze wordt uitgevoerd, ontoereikend zijn.

Tabel 5 geeft een overzicht van de vragen welke uitbreiding en/of aanpassing van de huidige monitoringsinzet noodzakelijk maken en van de toelichting van respondenten op de redenen hiervoor.

Het valt op dat de huidige monitoring vooral ontoereikend wordt bevonden voor vragen over sociaal-economische ontwikkelingen en de verklarende factoren welke ze beïnvloeden (#4, #25, #3). Redenen hiervoor liggen in belangrijke mate in de databeschikbaarheid. Als belangrijke oorzaak wordt genoemd dat data gefragmenteerd en niet systematisch beschikbaar zijn. Respondenten geven ook aan dat er een integrale sociaaleconomische monitoringssystematiek wordt gemist voor het (trilaterale) waddengebied. Verder ontbreekt er een goede nulmeting cultureel erfgoed en een adequaat monitoringssysteem voor cultureel erfgoed dat archeologische, geografische, architectuur en immateriële cultuurhistorische waarden op samenhangende wijze analyseert. Ook wordt een gebrek aan data over bezoekersmotieven in relatie tot recreatie en toerisme geconstateerd.

Gebrek aan fundamentele systeemkennis betreft vooral de cumulatieve effecten van economische activiteiten op het ecologische systeem en de grenzen van belasting/verstoring die het systeem aankan, met andere woorden de grenzen en mogelijkheden van menselijk medegebruik. Relevant in dit kader is een opmerking van een respondent die de noodzaak benoemt van data over de koppeling tussen het ecosysteem en duurzaam economische gebruik, bijvoorbeeld schelpdieren productie en duurzame oogst. Een ander voorbeeld betreft het verband tussen verzilting en de mogelijkheden voor zilte teelten en aquacultuur.

## 5.2 Innovaties in monitoring

De ontwikkelingen in informatietechnologie en de technische en automatiseringsmogelijkheden voor metingen zijn de laatste jaren in een stroomversnelling gekomen, en leveren relevante innovatiemogelijkheden voor monitoring. Respondenten zijn in de enquête gevraagd om relevante innovaties voor monitoring te duiden. Men gaf daarbij niet enkel innovaties aan, maar in sommige gevallen ook suggesties voor nieuwe metingen ten behoeve van nieuwe vraagstellingen.

Het valt op dat er door de respondenten relatief weinig suggesties voor (nieuwe) monitoringstechnieken worden gegeven. Dit kan erop wijzen dat de huidige methodieken al afdoende zijn of dat er relatief weinig innovatie is in de monitoringsmethodiek van socio-economische data. Er worden wel suggesties gedaan op specifieke thema's: voor de monitoring van (toeristen) bezoekers wordt op het gebruik van mobiele telefoons gewezen, om zo bewegingspatronen in kaart te brengen. Verder wordt het gebruik van transponders op pleziervaartuigen aangeraden en de continuering van monitoringsexperimenten van zoetwateropslag en zouttolerante gewassen. Voor fysische data wordt gewezen op het gebruik van remote sensing voor het verkrijgen van betere data over sedimentdynamiek.

**Tabel 5.** Toelichting respondenten op redenen (ontbreken data en/of fundamentele systeemkennis) dat huidige monitoring voor geselecteerde kernvragen niet voldoet. Analoog aan Tabel 2, zie uitleg pagina 8, wordt – op basis van meerderheidskeuzen - een kwalificatie gegeven of de huidige monitoring voldoet (tweede kolom).

Vraag	Monitoring voldoet	Data-beschikbaarheid	Fundamentele systeemkennis	Anders	ID#
Welke ruimtelijke functies en ecologische en economische kwaliteiten kunnen elkaar binnen multifunctionele gebiedsontwikkelingen versterken en welke werken elkaar tegen?	nee	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas na uitwerking van de monitoringsparameters kan hierover iets gezegd worden</li> <li>• Veel is gebaseerd op modellen of te beperkte metingen om een goed beeld te krijgen van de mogelijke verzilting gedurende het hele seizoen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het ontbreken van fundamentele kennis lijkt mij voor een opzet van dit onderdeel geen probleem. Het gaat om effecten die nu al wel aangeduid kunnen worden. Door de monitoring zal blijken in hoeverre de economische activiteiten leiden tot verbetering of verslechtering van de natuur, per economische activiteit en in samenhang.</li> <li>• Dit is de kern van het probleem bij de vraag hoe ruimtelijke functies en ecologische en economische kwaliteiten elkaar binnen multifunctionele gebiedsontwikkelingen kunnen versterken of elkaar tegen werken.</li> <li>• Ontbreken van fundamentele kennis over de waardering van verschillende typen multifunctionele gebiedsontwikkelingen</li> <li>• Het ontbreekt (nog) aan kennis hoe verschillende processen en ontwikkelingen op elkaar inwerken</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Is in hoge mate afhankelijk van de ecologische functie</li> <li>• Deze vraag behelst de crux van veel issues in het Waddengebied, namelijk de strijd tussen economie en ecologie, beiden gesteund door wetgeving, maar vaak strijdig in een decor van multifunctioneel ruimtegebruik. De vraag is daarom steeds 'of-of' of 'en-en', en die ligt hier op tafel.</li> <li>• Nieuwe combinaties zijn dynamisch in de tijd en liggen wellicht in de toekomst verborgen</li> <li>• Voor het beantwoorden van deze vraag dienen een aantal onderdelen nader uitgewerkt te worden.</li> </ul>	#4
In welke mate wordt er rekening gehouden met cumulatieve effecten van activiteiten in de hele Waddenzee?	nee	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ik ken geen monitoring die cumulatieve gegevens levert</li> <li>• Een database waarin de verleende vergunningen is niet beschikbaar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor een aantal activiteiten ontbreekt kennis om cumulatieve effecten te beschrijven.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iemand/een organisatie de verantwoordelijkheid hiervoor heeft</li> </ul>	#25
Wat zijn de economische kansen voor toerisme aan de vaste land kant in relatie tot de Waddenzee?	nee	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Data ontbreken m.b.t. economische effecten toerisme vastelandskust</li> </ul>			#34
Wat is de invloed van de Werelderfgoedstatus op recreatie en toerisme?	nee	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hier is geen specifieke gerichte informatie voor beschikbaar, al zijn er wel bouwstenen</li> <li>• Effect Werelderfgoednominatie is beperkt en gefragmenteerd onderzocht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het ontwikkelen van goede indicatoren ook in vergelijking met andere UNESCO-gebieden is hier de uitdaging.</li> </ul>		#44
Welke mate van recreatiedruk kunnen verschillende delen van het Waddensysteem verdragen?	nee	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor enkele aspecten is hieraan al onderzoek gedaan, o.a. verstoring van zeehonden en vogels. Voor interpretatie van monitoringsgegevens over toeristische activiteiten naar mate van beïnvloeding zal nog wel een (lastige)vertaalslag mogelijk zijn; mogelijk moet de beïnvloeding per aspect beoordeeld blijven en kan een algemene alles-omvattende beoordeling van</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dit slaat met name op de impact van recreatie op het ecosysteem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het gaat hier vooral om indicatoren van het ecosysteem en daar ben ik niet deskundig op.</li> </ul>	#51

		'ecologische kwaliteit' niet gerealiseerd worden. • Data over toeristische activiteiten zijn deel wel beschikbaar, maar niet over de ecologische effecten van specifieke activiteiten op specifieke plaatsen			
Welke producten komen tot stand in het waddengebied en welke (inter)nationale markt is er (potentieel) voor deze streekeigen / Werelderfgoed producten?	nee			• Qua wad-eigen producten is er al vrij veel bekend. Marktpotentieel is nu vermoedelijk vooral op individueel ondernemersniveau in beeld. Totaalbeeld ontbreekt	#65
Wat is de aard en kwaliteit van het in het Waddengebied aanwezige erfgoed (maritieme archeologie, terrestrische archeologie, historische cultuurlandschappen, gebouwd erfgoed)?	nee	• Ik denk dat het maken van de nodige inventarisatiebestanden en toestandsrapporten nog wel enige inspanning zal vergen, zowel administratief als wat betreft inzet van deskundigen			#70
Wat zijn de ontwikkelingen in migratie en pendelpatronen en hoe verhouden deze zich tot de sociale en de economische structuur van het waddengebied?	nee	• Er zijn wel migratie en pendel cijfers en met de CBS micro data zeker wat, maar die zijn erg duur en moeilijk toegankelijk om migratie en pendelpatronen voor typen huishoudens en individuen naar o.a. leeftijd, opleiding en type beroep of baan in kaart te brengen. Over het Nieuwe Werken en de mogelijke positieve en negatieve gevolgen voor de bevolkingsontwikkeling, de leefbaarheid en de sociaal-economische structuur zijn heel weinig gegevens beschikbaar.	• Er zijn wel migratie en pendel cijfers en met de CBS micro data zeker wat, maar die zijn erg duur en moeilijk toegankelijk om migratie en pendelpatronen voor typen huishoudens en individuen naar o.a. leeftijd, opleiding en type beroep of baan in kaart te brengen. Over het Nieuwe Werken en de mogelijke positieve en negatieve gevolgen voor de bevolkingsontwikkeling, de leefbaarheid en de sociaal-economische structuur zijn heel weinig gegevens beschikbaar.		#91
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 Del	nee	• Ik denk dat op dit punt nog geen goede analyse gemaakt is. Mogelijk kan dit hele punt worden afgevoerd wanneer de verwachting ontstaat dat betere infrastructuur slechts marginaal invloed zal hebben op het eigenlijke waddengebied en/of de cultuurhistorische waarden.			#109
Wat zijn de effecten van kleinschalige versus grootschalige landbouwproductie op het ecosysteem?	nee (j)		• Verzilting wordt nergens toegestaan, dus het effect er van is niet bekend		#11
Wat zijn de motieven en gedrag van bezoekers aan het waddengebied en welke	nee (jm)	• Mogelijk lokaal wel informatie beschikbaar, maar geen integrale data voor het waddengebied.			#48

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?		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er is geen enkel inzicht naar motieven van bezoek aan natte Wad</li> <li>• Bestaand consumentenonderzoek toerisme Noord-Nederland zou meer op het waddengebied moeten worden toegespitst</li> </ul>			
Op welke wijze kan de economie van het waddengebied zich aanpassen aan externe ontwikkelingen zoals klimaatverandering?	nee (jm/wn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huidige modellen voor verzilting van bodems moet geverifieerd worden met praktijkonderzoek. Zijn gebieden die nu aangewezen zijn voor aquacultuur (mosselen) ook geschikt om zeewier te kweken?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het is niet duidelijk wat de gevolgen zullen zijn van de klimaatverandering op de beschikbaarheid van voldoende zoet water in het Waddengebied.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij deze vraag zouden belangrijke accenten gelegd kunnen worden op (a.) zelfvoorzienendheid van het eiland in het licht van zoetwatervoorziening (verziltingsvraagstuk = 'klimaatbedreiging') en (b.) ecotoerisme (warmer wordend klimaat = kans).</li> </ul>	#3
Wat zijn de economische waarden van rust, ruimte en natuur in het gebied?	nee (jm/wn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er is geen systematische inventarisatie beschikbaar van de waarde van rust, ruimte en natuur in het Waddengebied en dat is ook nog wel lastig te operationaliseren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er is geen systematische inventarisatie beschikbaar van de waarde van rust, ruimte en natuur in het Waddengebied en dat is ook nog wel lastig te operationaliseren.</li> <li>• Vaak wordt alleen gedacht aan directe effecten: maar de economische uitstraling is vele malen groter: denk aan de bouw v.e. veerboot, rondvaartboot etc.</li> </ul>		#57
Wat betekent aquacultuur voor de werkgelegenheid in, en export van, producten uit het Waddengebied?	nee (wn)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marktverkenning nodig en mogelijke aanpassing regelgeving, bedrijfsleven stimuleren te investeren</li> </ul>	#17
Waar en in welke mate kunnen gebruiksvormen elkaar versterken, bijvoorbeeld duurzame aquacultuur, recreatie, en de voedselbeschikbaarheid voor wadvogels?	nee (wn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoring op gedrag in het kader van het Convenant Vaarrecreatie stopt per 1-1-2013. Gastheerschap is aangevraagd bij Waddenfonds, nog geen duidelijkheid</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De eerdere monitoring heeft geen wetenschappelijke onderbouwing, wel een goede basis voor gedegen monitoring door de nu opgedane kennis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Door eerdere monitoring zijn we ons er meer van bewust geworden dat nuancering in meting leidt tot betere gegevens, we beter in staat zijn om noodzaak van afsluiting van gebieden te beperken.</li> </ul>	#21
Waar zijn welke economische activiteiten mogelijk binnen de kaders van natuurregelgeving?	nee (wn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor bijna elke activiteit die "nieuw" is en soms ook voor bestaande activiteiten moet nu vergunningen worden aangevraagd, waarbij de aanvrager moet aantonen dat er geen/weinig effecten zijn. Onduidelijk is dus waar wat kan/mag. Deze onduidelijkheid zorgt er voor dat aanvragen gerekt kunnen worden omdat telkens meer onderzoek noodzakelijk is.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welke variabelen zijn nu daadwerkelijk van invloed op de ecologische ontwikkeling van het Waddengebied en welke hebben het meest effect. Nu wordt veel gewezen naar de gebruiker (bedrijven) die vervolgens de rekening gepresenteerd krijgen omdat ze moeten compenseren/mitigeren of geen vergunning krijgen. Dit terwijl niet altijd duidelijk is of de echte oorzaak van een ecologisch probleem wellicht elders ligt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ik ben niet op de hoogte van de regelgeving</li> <li>• Zelfs bij vergunde gebruiksruimte ruimte (bijvoorbeeld geluidszone rondom een luchthaven) wordt in de huidige wetgeving (NB wet) aangestuurd op monitoring en onderzoek om effecten te duiden van een verandering van gebruik (wel passend binnen de vergunde ruimte). Dit levert onduidelijkheid en onnodige kosten op. Ondanks dat iedere keer blijkt dat er geen significante effecten aantoonbaar zijn, moet er weer onderzocht en gemonitord worden. Kennelijk zit hier dus een lacune in de</li> </ul>	#27

				kennis, of wordt niet geaccepteerd dat de vergaarde kennis geïnterpoleerd wordt naar een nieuwe situatie.	
Wat is de mate en wijze van toegang tot het Waddengebied voor bezoekers?	nee (wn)	• Data zijn slechts beschikbaar uit beperkte deelonderzoeken			#31
In welke mate bestaat er een relatie tussen recreatievaart/droogvallen en ecologische verstoringen?	nee (wn)		• Zolang we geen eenheid hebben over het begrip verstoring is alle verdere discussie waardeloos / nutteloos / Daarom is het nuttig dit eens te bepalen. Het is wel de kern van alle zaken die voor de recreatievaart belangrijk zijn op het Wad		#54
Welke natuur- en cultuurlandschappelijke waarden kunnen worden onderscheiden en in welke mate zijn ze aanwezig (ongereptheid, openheid, stilte, duisternis, authenticiteit, ouderdom, etc.)?	nee (wn)	• Niet voor alle variabelen aanwezig.			#60
Waaruit bestaat (de waardering van) het cultureel erfgoed in de Waddenzee vanuit een (inter)nationaal perspectief, en welke specifieke kenmerken kunnen op basis daarvan verder kunnen worden ontwikkeld?	nee/weet niet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Een goede nulmeting op het gebied van cultureel erfgoed ontbreekt tot dusverre, hoewel de stand van kennis voldoende is om op redelijk korte termijn en tegen aanvaardbare kosten een dergelijke nulmeting te organiseren. Wel zullen verschillen tussen Nederland, Duitsland en Denemarken waarschijnlijk voor problemen zorgen.</li> <li>• De variabelen dienen ontleend te worden aan de internationale criteria voor cultureel erfgoed en ik kan niet overzien of dat al in een monitoringstelsel zit. Het lijkt me dat de criteria op grond waarvan de keuze voor cultuur erfgoed gemaakt wordt ook leidend dienen te zijn voor de monitoring op dit punt. Omdat ik dit niet goed kan inschatten zijn de volgende twee tabbladen op dit punt leeg.</li> <li>• Deze monitoring moet een inventarisatie zijn het cultureel erfgoed (wat er denk ik grotendeels wel is), aangevuld met specifieke waarderings en die zijn er nog niet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tot op heden ontbreekt een adequaat monitoringstelsel voor cultureel erfgoed dat archeologische, historisch-geografische, architectuurhistorische en immateriële cultuurhistorische waarden op samenhangende wijze analyseert.</li> <li>• Deze monitoring moet een inventarisatie zijn het cultureel erfgoed (wat er denk ik grotendeels wel is), aangevuld met specifieke waarderings en die zijn er nog niet.</li> </ul>		#68
Welke economische gebruiksruimte is nodig voor een effectief functioneren van de economische activiteiten in het waddenzeegebied?	(jm/n)		• Op dit moment is alleen op projectniveau duidelijk welke gebruiksruimte gewenst is. Er is geen inzicht in de benodigde toekomstige ruimte voor economisch gebruik. Verder kan de behoefte aan ruimte ook veranderen in de loop van de tijd.	• Ja, mits goed op elkaar afgestemd	#28

Wat is de gebiedsdifferentiatie ten aanzien van demografische krimp in het wadden gebied en wat betekent dit voor de gemeenschapstructuur, de voorzieningenstructuur van woonkernen en de vraag- en aanbodsituatie van voorzieningen?	ja, mits	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er is heel veel informatie beschikbaar over demografische ontwikkelingen, maar minder over de verklarende factoren daarvan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Met name de vertaling van de kwantitatieve gegevens van krimp zijn goed te monitoren, maar de vertaling naar gevolgen is lastiger. Recent is een studie verschenen over krimpdorpen die een positiever beeld geeft dan veelal aangenomen wordt, maar de algemene opinie kijkt daar anders tegen aan. Daarmee is er nog teveel ruimte voor debat en zal wetenschappelijk onderzoek de onderbouwing voor de voorspelde gevolgen moeten leveren.</li> <li>• Er is heel veel informatie beschikbaar over demografische ontwikkelingen, maar minder over de verklarende factoren daarvan.</li> <li>• Fundamentele kennis over relaties tussen demografische ontwikkeling en wenselijke voorzieningenstructuren toeneemt.</li> </ul>		#82
Wat is de bevolkingssamenstelling, wie blijven er, wie stromen er door en wie gaan er weg, en om welke redenen (gekoppeld aan leeftijd, woonhistorie, opleidingsniveau, inkomensbronnen)?	ja, mits (j/wn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er is al veel bekend over de toestand en daar zijn ook wel data over, maar over de processen en de oorzaken daarvan is veel minder bekend en dat vereist specifiek onderzoek.</li> <li>• Met name motievenonderzoek (reden van vertrek etc.) is nog onvoldoende ontwikkeld. Voor de andere delen van de vraag kunnen bestaande data gebruikt worden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er is al veel bekend over de toestand en daar zijn ook wel data over, maar over de processen en de oorzaken daarvan is veel minder bekend en dat vereist specifiek onderzoek.</li> </ul>		#93
Aan welke duurzaamheidscriteria zouden havens en scheepvaart in een Wereldgoedgebied moeten voldoen?	ja, mits (wn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ik neem aan dat de verschillende havenbeheerders zeer goed in staat zijn om de meeste, zo niet alle gegevens aan te leveren.</li> <li>• Data over bijvoorbeeld scheepvaartverkeer zijn niet eenduidig; idem voor de aan havens gebonden industrie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis omtrent het effect van de havengebonden activiteiten op ecologie/morfologie van de Waddenzee</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deze activiteiten zijn van belang omdat vanwege hun economische waarde, de mate van inertie (lange-termijn processen) en hun per definitie strijdigheid met ecologische waarden. Daarbij gaat het om activiteiten gekenmerkt door 'lage kans, grote schade (ramp)'</li> </ul>	#9
Hoe ontwikkelt zich het toerisme in het waddegebied (aantallen, aard, verspreiding)?	ja, mits/nee (wn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er zal een soort telsysteem moeten komen waarmee werkelijk in de diverse habitattypen recreërende mensen kunnen worden gemonitord, door middel van tellingen die op strategische momenten worden uitgevoerd, zo nodig door middel van vliegtuigtellingen.</li> <li>• Ja, mits er bijvoorbeeld meer duidelijkheid komt over aantallen ligdagen van passanten in de havens.</li> <li>• De beschikbare data (toerdata Noord, CBS) zijn weliswaar gebiedsdekkend, maar missen bepaalde soorten toeristen, namelijk degene die gebruik maken van kleinschalige accommodaties.</li> </ul>			#30

## 6 CONCLUSIES

Uit de selectie van vragen komt een aantal kennisonderwerpen naar voren dat door de respondenten belangrijk worden gevonden. Het vaakst geselecteerd is de vraag over multifunctionele gebiedsontwikkeling en ruimtegebruik. Andere prioritaire onderwerpen zijn economische ontwikkeling en kansen voor duurzaamheid, specifiek ontwikkeling toerisme, gevolgen ruimtelijk demografische ontwikkeling (bevolkingssamenstelling, voorzieningenstructuur).

De meeste vragen behoeven volgens respondenten periodiek surveillance monitoring voor het volgen systeemtrends. Voor de meeste kennisvragen worden korte tot middellange tijdschalen en een ruimtelijke schaal van 100-1000 km<sup>2</sup> aangegeven. In hun toelichting noemen meerdere respondenten voor verschillende kennisvragen het belang om gegevens te kunnen herleiden tot het specifieke waddegebied. Ook zijn data op regio en lokaal/micro niveau (bijvoorbeeld bedrijfsniveau) en per postcodegebied noodzakelijk.

Genoemde analysevariabelen betreffen met name het thema (duurzame) economische ontwikkeling, en hebben betrekking op bedrijven en productie; omzet en aantallen werknemers zijn vaak genoemde variabelen. Behoeftte aan gegevens over marktgebied, kosten/baten in de context van duurzame ontwikkeling blijkt voor de aquacultuur en visserij sector.

De (behoefte aan) analysevariabelen voor toerisme worden het vaakst genoemd, in het bijzonder ook de effecten ervan zoals verstoring. Voor inzicht in de waarden en marketing van het Waddegebied zijn cijfers gewenst over de kwaliteiten en waarden zoals rust, ruimte en natuur. Verder betreft het ook de economische waarden, zoals streekproducten, verbonden aan vermarkting van de Werelderfgoed status. In dit kader zijn ook genoemde analysevariabelen van cultuurhistorische waarden en toeristisch/economische potentie van belang. Tot slot worden vooral analysevariabelen over demografie genoemd, zoals bevolkingsdynamiek, samenstelling van de bevolking, migratie en pendelgedrag.

De huidige monitoring wordt vooral ontoereikend wordt bevonden voor vragen over sociaal-economische ontwikkelingen en de verklarende factoren welke ze beïnvloeden. Men geeft bijvoorbeeld aan dat er wel generieke data zijn over de toestand van demografische ontwikkelingen, maar niet over de verklarende factoren, de onderliggende processen en oorzaken ervan.

Redenen hiervoor liggen in belangrijke mate in de databeschikbaarheid. Als belangrijke oorzaak wordt genoemd dat data gefragmenteerd en niet systematisch beschikbaar zijn. Respondenten aan dat er een integrale sociaaleconomische monitoringssystematiek mist voor het (trilaterale) waddegebied.

Verder ontbreekt er een adequaat monitoringssysteem voor cultureel erfgoed en wordt een gebrek aan data over bezoekersmotieven in relatie tot recreatie en toerisme geconstateerd.

Gebrek aan fundamentele systeemkennis betreft vooral de cumulatieve effecten van economische activiteiten op het ecologische systeem en de grenzen van belasting/verstoring die het systeem aankan, met andere woorden de grenzen en mogelijkheden van menselijk medegebruik.



Het valt op dat er door de respondenten relatief weinig suggesties voor (nieuwe) monitoringstechnieken worden gegeven. Dit kan erop wijzen dat de huidige methodieken al afdoende zijn of dat er relatief weinig innovatie gaande is wat betreft de monitoring van socio-economische data. Er worden wel suggesties gedaan op specifieke thema's zoals gebruik van data vanuit mobiele telefoons en (beter) gebruik van transponders in recreatievaart. Voor fysische data wordt gewezen op het gebruik van remote sensing.

## 7 BIJLAGEN

**Tabel A1.** Inputlijst kennis- en informatievragen Natuur; • geselecteerde vraag; •• geselecteerde kernvraag, •••• geselecteerde kernvraag door *minimaal* vier respondenten (onderdeel toplijst), - niet geselecteerd. Vragen met toevoeging 'R' aan ID# zijn door respondenten zelf ingebracht.

VRAAG	ID#
<b>Algemeen</b>	
1 Welke gebiedsdelen van Nederland behoren tot het Waddengebied?	•• #113 R
2 Welke actoren beïnvloeden de sociaal-economische ontwikkelingen in het Waddengebied?	•• #116 R
3 Welke rol heeft de Waddenzee in de sedimenthuishoudingprocessen langs de gehele Nederlandse kust, inclusief die van Duitsland en Denemarken, en hoe kan daar actief gebruik van worden gemaakt ten behoeve klimaatbestendigheid en versterking van ecologische	•• #117 R
4 Is internationale samenwerking in het Waddengebied noodzakelijk?	•• #122 R
5 Hoe verhouden de sociaal-economische ontwikkelingen in het Nederlandse Waddengebied zich tot die in kustgebieden in andere landen?	•• #124 R
<b>(Duurzame) economische ontwikkeling</b>	
6 Wat zijn de (te verwachten) ontwikkelingen t.a.v. de diverse economische sectoren in termen van expansie of krimp (denk aan de vestiging van nieuwe bedrijven, structuurveranderingen en de daaraan gerelateerde ontwikkelingen van werkgelegenheid en werkloosheid)?	•••• #1
7 Op welke wijze kan de economie van het waddengebied zich aanpassen aan mondiale trends en is zij veerkrachtig ten aanzien van schokken zoals de kredietcrisis?	•• #2
8 Op welke wijze kan de economie van het waddengebied zich aanpassen aan externe ontwikkelingen zoals klimaatverandering?	•••• #3
9 Welke ruimtelijke functies en ecologische en economische kwaliteiten kunnen elkaar binnen multifunctionele gebiedsontwikkelingen versterken en welke werken elkaar tegen?	•••• #4
10 Hoe groot is het gebruik van vergunningen van economische activiteiten en hoe worden ze ingezet?	• #5
11 In welke mate is er synergie tussen twee belangrijke (en meteen beperkte) levensbehoeften op de eilanden: energie en zoet water?	•• #6
12 Wat zijn de mogelijkheden om op de eilanden een beperkt of afgebakend energiebesparingsbeleid te introduceren?	• #7
13 Wat zijn de (mogelijke) effecten van de productie van aardgas, van aardwarmte en van warmte-koude / aardgas / CO2 opslag op het welzijn en welvaart van de bevolking in het waddengebied?	- #8
14 Aan welke duurzaamheidscriteria zouden havens en scheepvaart in een Wereldgoedgebied moeten voldoen?	•••• #9
15 Wat betekent de ontwikkeling van een Waddenhaven (boten - kleiner, met minder diepgang ; overlaad "hubs" verder buitengaats ; etc.) op sociaal economisch gebied?	• #10
16 Wat zijn de effecten van kleinschalige versus grootschalige landbouwproductie op het ecosysteem?	•• #11
17 Wat zijn de ruimtelijke consequenties van schaalvergroting enerzijds en de vraag naar multifunctionaliteit anderzijds in de landbouwgebieden?	•• #12

18	Welke landbouw is (op welke plek) duurzaam, passend bij het landschap en economisch rendabel?	•••	#13
19	Wat betekent (kleinschalige) landbouw voor de werkgelegenheid op de Wadden?	••	#14
20	Welke (vorm van) visserij is duurzaam en economisch rendabel?	••	#15
21	Welke mogelijkheden zijn er voor gecombineerde economische activiteiten (met recreatie / zilte landbouw), regionale samenhang, voor een duurzame en economisch rendabele visserij in het Waddengebied?	••	#16
22	Wat betekent aquacultuur voor de werkgelegenheid in, en export van, producten uit het Waddengebied?	••	#17
23	Welke vormen van economisch en cultureel ondernemerschap kunnen in het waddengebied worden onderscheiden?	••	#18
24	Hoe kunnen duurzaamheid en veerkracht van diverse sectoren gemeten en onderling vergeleken worden?	•	#19
25	Hoe kan de waddeneconomie verduurzaamd worden en wat zijn daarvan de baten voor de regionale economie?	•••	#20
26	Waar en in welke mate kunnen gebruiksvormen elkaar versterken, bijvoorbeeld duurzame aquacultuur, recreatie, en de voedselbeschikbaarheid voor wadvogels?	••	#21
27	Wat zijn de effecten op morfologie (zoals oppervlakte en hoogte droogvallende platen) en ecologie (zoals voedselvoorziening vogels) van de zoutwinning?	•	#22
28	Wat is de mate van bodemdaling als gevolg van zout- en gaswinning?	••	#23
29	In welke mate kan zandsuppletie bodemdaling als gevolg van economische activiteiten voorkomen en wat zijn de effecten van zandsuppletie, specifiek voor de Noordzeekustzone als bron voor (toekomstig) zand?	•	#24
30	In welke mate wordt er rekening gehouden met cumulatieve effecten van activiteiten in de hele Waddenzee?	•••	#25
31	Wat is de ontwikkeling en de hoogte van de economische 'leakages' (weglekken van economische impacts naar andere regio's) voor het waddengebied?	••	#26
32	Waar zijn welke economische activiteiten mogelijk binnen de kaders van natuurreguleering?	••	#27
33	Welke economische gebruiksruimte is nodig voor een effectief functioneren van de economische activiteiten in het waddengebied?	••	#28
34	Wat zijn de trends in hinderparameters en hoe verhouden die zich tot trends in ecologische parameters (gedrag & vitaliteit & dieren, vestiging organismen, biodiversiteit)?	•	#29
35	In welke mate kunnen traditionele economische activiteiten (visserij, landbouw, veeteelt) in het waddengebied bijdragen aan de toeristische aantrekkelijkheid van het gebied	••	#114 R
36	Welke mogelijkheden zijn er voor aquacultuur en (drijvende) zilte teelten in de waddenregio?	••	#118 R
37	Hoe kunnen economische activiteiten zodanig worden ingepast dat ecologische effecten zo beperkt mogelijk kunnen worden gehouden?	-	#120 R
38	Welke innovatieve plannen kunnen voor de zoetwaterbehoeften in het gehele Waddengebied worden ingezet?	••	#121 R
39	Als er mogelijkheden voor aquacultuur en (drijvende) zilte teelten zijn, waar mogen die dan plaatsvinden?	••	#125 R
40	Hoe zorgen wij ervoor dat er een maatschappelijk en politiek draagvlak ontstaat om de zoetwatervoorziening te borgen?	••	#128 R
41	Welke beperkingen zullen er gelden voor de ontwikkeling van aquacultuur en (drijvende) zilte teelten?	••	#129 R
<b>(Eco-) toerisme</b>			
42	Hoe ontwikkelt zich het toerisme in het waddengebied (aantallen, aard, verspreiding)?	•••	#30
43	Wat is de mate en wijze van toegang tot het Waddengebied voor bezoekers?	••	#31

44	Wat is de ontwikkeling van logiescapaciteit in het Waddengebied en hoe verhoudt dit zich tot (behoud van) het landschappelijk karakter?	••	#32
45	Wat zijn de aantallen toeristen/overnachtingen op het vaste land (Friesland/Groningen/Noord-Holland)?	••	#33
46	Wat zijn de economische kansen voor toerisme aan de vaste land kant in relatie tot de Waddenzee?	••	#34
47	Hoeveel bestedingen worden gedaan door toeristen / recreanten en wat is de economische doorwerking daarvan?	••	#35
48	Wat betekent eco-toerisme voor de werkgelegenheid op de Wadden?	•	#36
49	Hoeveel ondernemers in eco-toerisme zijn er actief in het Waddengebied?	-	#37
50	Hoeveel betalen toeristen voor georganiseerde natuurbeleving?	•	#38
51	Wat zijn de ecologische gevolgen en kosten van eco-toerisme?	-	#39
52	Welke vormen van toerisme kunnen in welke mate duurzaam en economisch rendabel ontwikkeld worden in de Waddenzee zonder significante impact op de ecologie?	••••	#40
53	Welke mate van werkgelegenheid/export bieden verschillende vormen van duurzaam toerisme afgezet tegen hun impact op de ecologie?	••	#41
54	Welke toeristisch-recreatieve economische mogelijkheden zijn er voor het waddengebied en welke worden nog niet benut?	••	#42
55	Wat is het (potentiële) effect van meer natuurlijke ontwikkeling in het waddengebied op het waarderingsniveau (en opbrengst) van ecotoeristen?	•	#43
56	Wat is de invloed van de Werelderfgoedstatus op recreatie en toerisme?	••	#44
57	Wat is het aantal bezoekers die komen voor Werelderfgoed status (gehele Waddengebied en achterland)?	••	#45
58	Welke (potentiële) markt bestaat er voor Werelderfgoed toerisme en wat kan dit betekenen voor de economie in het Waddengebied?	••	#46
59	Wat betekenen de cultuur-historische waarden van het Waddengebied voor het toerisme en ermee verbonden werkgelegenheid?	••	#47
60	Wat zijn de motieven en gedrag van bezoekers aan het waddengebied en 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?	••	#48
61	Hoe kan zogenoemde 'overdruk' door grote aantallen tijdelijke bewoners worden gebruikt om de dynamiek en activiteit in 'onderdruk' gebieden te verhogen?	••	#49
62	Wat is de temporele ontwikkeling en ruimtelijke verdeling van (vaar)recreanten in aantal, type, locatie?	••	#50
63	Welke mate van recreatiedruk kunnen verschillende delen van het Waddensysteem verdragen?	••	#51
64	Wat zijn de (extra) vaarbewegingen (binnen/buiten vaargeulen) in relatie tot (gewenste) uitbreidingen van ligplaatsen en passantenplaatsen op de vaste wal en op de eilanden, en hoe verhouden deze zich tot een bredere recreatiemonitoring?	•	#52
65	In hoeverre kan een meldingssysteem de stroom van vaarrecreanten richting de eilandhavens beïnvloeden?	•	#53
66	In welke mate bestaat er een relatie tussen recreatievaart/droogvallen en ecologische verstoringen?	••	#54
<b>Belevingswaarden &amp; marketing</b>			
67	Wat is de economische waarde van een 'onvervuilde horizon' in het Waddengebied?	••	#55
68	Wat is de mate van bebouwing in het Waddenkustgebied als indicator voor de openheid van de Waddenzee?	-	#56
69	Wat zijn de economische waarden van rust, ruimte en natuur in het gebied?	••••	#57
70	Wat zijn de meest prominente ecosysteemdiensten in het waddengebied en wat is hun economische waarde?	••	#58

71	Wat is de (economische) waarde van landschap en natuur en hoe kan het (totaal) bepaald worden?	••	#59
72	Welke natuur- en cultuurlandschappelijke waarden kunnen worden onderscheiden en in welke mate zijn ze aanwezig (ongereptheid, openheid, stilte, duisternis, authenticiteit, ouderdom, etc.)?	••	#60
73	Wat zijn de belangrijkste natuurwaarden in de Waddenzee (litoraal en sublitoraal)?	••	#61
74	Waarin verschillen de natuurwaarden per kombergingsgebied?	••	#62
75	Wat zijn de effecten van menselijke activiteiten op de fysieke ontwikkeling van het Waddengebied (de mens als 'geological force')?	••	#63
76	Welke ruimtelijke kwaliteiten verdienen behoud en welke behoeven versterking vanuit perspectief verschillende belangen (bijv. vissers, toeristen, agrariërs, bewoners, industrie, natuurorganisaties)?	••••	#64
77	Welke producten komen tot stand in het waddengebied en welke (inter)nationale markt is er (potentieel) voor deze streekeigen / Werelderfgoed producten?	••	#65
78	Wat zijn de effecten van een strategie gericht op het projectmatig stimuleren van typische, duurzame projecten en diensten uit het Waddengebied, zoals Waddengoud?	••	#66
79	Waaruit bestaat het imago van werelderfgoed en hoe kan het worden gemeten?	••	#67
80	Wat zijn de economische (nadelige) gevolgen van het predicaat Werelderfgoed van het Waddengebied?	••	#111 R
<b>Cultuurhistorie, landschap &amp; erfgoed</b>			
81	Waaruit bestaat (de waardering van) het cultureel erfgoed in de Waddenzee vanuit een (inter)nationaal perspectief, en welke specifieke kenmerken kunnen op basis daarvan verder kunnen worden ontwikkeld?	••••	#68
82	Welke huidige gebruiken (zoals Klozum, staand wandvissen etc) en welke streektalen zijn in het waddengebied aanwezig en waar?	-	#69
83	Wat is de aard en kwaliteit van het in het Waddengebied aanwezige erfgoed (maritieme archeologie, terrestrische archeologie, historische cultuurlandschappen, gebouwd erfgoed)?	••	#70
84	Waar en in welke mate worden gebieden bedreigd door erosie of andere vormen van fysieke druk en hoe schadelijk is dit voor het cultureel erfgoed?	••	#71
85	In hoeverre zijn de verdrongen (pre)historische bewoningslandschappen in het Waddengebied op te sporen en te beheren?	••	#72
86	Wat is de lange termijnontwikkeling van het ruimtegebruik in het Waddengebied vanuit historisch perspectief, heden en toekomst?	••••	#73
87	Wat zijn mariene zones waar relatief veel scheepswrakken te vinden zijn en welke verklarende mechanismen zitten hierachter?	-	#74
88	Welke objecten (wrakken, obstakels, ecofacten, etc.) bevinden zich in de gehele Waddenzee en op welke locaties?	•	#75
89	In hoeverre verandert de ligging van objecten op de zeebodem, waardoor gevaar/hinder ontstaat voor de scheepvaart of cultuurhistorisch erfgoed gevaar loopt?	•	#76
90	Hoe manifesteren vormen van herinnering en geschiedenis zich in geschrift, beeld en gebouwde omgeving?	••	#77
91	Welke rol spelen manifestaties van herinnering en geschiedenis in de bescherming van het natuurlijke en cultureel erfgoed?	•	#78
92	Welke rol spelen manifestaties van herinnering en geschiedenis in het individuele, sociale en (toeristisch-) economische domein?	•	#79
93	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?	••	#80
94	Welke landschappelijke veranderingen zijn waarneembaar in de ontwikkeling van de natuur- en cultuurlandschappen van het Waddengebied en door welke economische en sociale ontwikkelingen worden deze veranderingen gestuurd?	••	#119 R

95	Wat is de aard en kwaliteit van het in het Waddengebied aanwezige aardkundige waarden?	••	#126 R
96	In hoeverre is en welk cultureel aanbod trekt nieuwe bezoekers, inwoners en bedrijven aan?	-	#130 R
<b>Demografie, wonen, werkgelegenheid</b>			
97	In welke mate is er op de arbeidsmarkt behoefte aan innovatieve snijvlakopleidingen voor landbouw/ toerisme/energie/havens?	••	#81
	Wat is de gebiedsdifferentiatie ten aanzien van demografische krimp in het wadden gebied en wat betekent dit voor de	•••	#82
98	gemeenschapstructuur, de voorzieningenstructuur van woonkernen en de vraag- en aanbodsituatie van voorzieningen?		
99	Wat doet krimp met de maatschappelijke positie en het maatschappelijk beeld van jongeren die blijven?	•	#83
100	Wat zijn de gevolgen van een krimpende bevolking in samenhang met selectieve migratiepatronen?	••	#84
101	Wat is de beschikbaarheid van woon- en werkruimte in relatie tot krimp?	•	#85
102	Wat is de (lange termijn) demografische ontwikkeling in het waddengebied (o.a. specifiek voor de kustdorpen)?	••	#86
103	Wat zijn de gevolgen van demografische ontwikkelingen voor de leefbaarheid in de dorpen in de kustgemeenten?	•	#87
104	Hoe en in welke mate hangt de druk op de natuurlijke hulpbronnen van het Waddengebied samen met ontwikkelingen in demografie?	••	#88
105	Wat is de relatie tussen de bevolkingsomvang van dorpsgemeenschappen en de vitaliteit en leefbaarheid?	-	#89
106	In hoeverre dragen nieuwe bewoners bij aan de vitaliteit van gemeenschappen?	-	#90
	Wat zijn de ontwikkelingen in migratie en pendelpatronen en hoe verhouden deze zich tot de sociale en de economische structuur van het	••	#91
107	waddengebied?		
	Wat zijn de micro-migratiepatronen op de Waddeneilanden in vergelijking met de bewoners van de Waddenkuststreek (in relatie tot leeftijd,	-	#92
108	woonhistorie, opleidingsniveau, inkomensbronnen)?		
	Wat is de bevolkingssamenstelling, wie blijven er, wie stromen er door en wie gaan er weg, en om welke redenen (gekoppeld aan leeftijd,	•••	#93
109	woonhistorie, opleidingsniveau, inkomensbronnen)?		
110	Wat is de rol van selectieve migratie in de ontwikkeling van de omvang van woonkernen?	-	#94
111	Wat zijn migratiemotieven van verschillende bevolkingsgroepen (jong, middelbaar, oud) naar niveau van woonkernen?	-	#95
	In welke mate leiden ontwikkelingen van migratie tot selectieve patronen van bevolkingsontwikkeling (vergrijzing en vergroening) binnen de	-	#96
112	regio?		
113	Hoe sterk is de "place-attachment" van jongeren die blijven en hoe is de relatie van de plaats met hun identiteit?	•	#97
	Hoe sterk is de "place-attachment" van ouderen, hun "belonging", en in welke mate hangt dit samen met de Wadden en verschillen tussen	•	#98
114	dorpen, stadjes en eilanden?		
115	Welke sociale groepen worden door gevestigden en buitenstaanders/bezoekers onderscheiden en hoe verschillen ze van elkaar?	••	#99
116	Hoe zijn sociale groepen in sociale/politieke zin georganiseerd en hoe manifesteren, verhouden en ontwikkelen ze zich?	-	#100
117	Wat zijn de gevolgen van selectieve bevolkingsprocessen (vergrijzing, vergroening) voor het voorzieningen-niveau van de woonkernen?	-	#101
	Welke voorzieningen zijn essentieel en in welke mate verandert de bevolkingssamenstelling na het verdwijnen of verschijnen van	•	#102
118	voorzieningen?		
119	Wat zijn de ontwikkelingen in werkgelegenheid (i.e. aantallen banen) in het Waddengebied?	••	#103

120	Wat betekent ICT voor de werkgelegenheid in het Waddengebied; hoeveel professionals werken bijvoorbeeld één of meer dagen per week thuis m.b.v. ICT-diensten?	••	#104
121	Welke rol speelt de woningmarkt in selectieve bevolkingsontwikkelingen (vergrijzing en vergroening) naar niveau van de kern? Is de leegloop van de kleinste gemeentekernen een self-fulfilling prophecy omdat daar niet of heel weinig gebouwd wordt?	•	#105
122	Wat is de mate van bi-residentialiteit in het waddengebied?	•	#106
123	Hoe ontwikkelen de huizenprijzen zich en wat zijn de verhuisbewegingen (mede gespecificeerd naar sociale achtergrond en levensstijl)?	••	#107
124	Wat voor stratificaties in bevolkingsopbouw (autochtoon/allochtoon, laag/hoog opgeleid, cultureel) bestaan er in het waddengebied en hoe(lang) werken de effecten van stratificatie door op ondernemerszin, sociale cohesie etc.?	-	#108
125	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 Del	••	#109
126	Wat zijn de effecten van spreiding van onderwijsvoorzieningen op maatschappelijke participatie en onderbenutting van intellectueel en sociaal kapitaal?	••	#110
127	Welke spanningen op de woningmarkt, specifiek voor de waddeneilanden, doen zich voor en wat is het effect daarvan op de samenstelling van de beroepsbevolking?	-	#112 R
128	Wat is de inkomenspositie van individuen en huishoudens en in welke mate is men afhankelijk van uitkeringen?	••	#115 R
129	Wat is de ontwikkeling van de bereikbaarheid, infrastructuur en het openbaar vervoer in het Waddengebied?	••	#123 R
130	Welke factoren zijn bepalend voor de vestiging van nieuwe bewoners en vestiging van nieuwe bedrijven?	-	#127 R

---

**Tabel A2.** In de tabel is aangegeven hoeveel van de respondenten de verdiepingsslag naar het niveau van analysevariabelen, en naar het niveau van meetvariabelen hebben gemaakt. N: aantal keren dat vraag door respondenten is geselecteerd. Alle kernvragen ( $\geq 4$  keer geselecteerd) staan weergegeven.

	Vraag	N (# resp)	Niveau ana (# resp)	Niveau meet (# resp)	ID#
1.	Welke ruimtelijke functies en ecologische en economische kwaliteiten kunnen elkaar binnen multifunctionele gebiedsontwikkelingen versterken en welke werken elkaar tegen?	11	10	4	#4
2.	Hoe ontwikkelt zich het toerisme in het waddengebied (aantallen, aard, verspreiding)?	7	6	2	#30
3.	Wat zijn de (te verwachten) ontwikkelingen t.a.v. de diverse economische sectoren in termen van expansie of krimp (denk aan de vestiging van nieuwe bedrijven, structuurveranderingen en de daaraan gerelateerde ontwikkelingen van werkgelegenheid en werkloos)	6	6	5	#1
4.	Welke ruimtelijke kwaliteiten verdienen behoud en welke behoeven versterking vanuit perspectief verschillende belangen (bijv. vissers, toeristen, agrariërs, bewoners, industrie, natuurorganisaties)?	6	6	3	#64
5.	Welke landbouw is (op welke plek) duurzaam, passend bij het landschap en economisch rendabel?	5	4	1	#13
6.	Hoe kan de waddeneconomie verduurzaamd worden en wat zijn daarvan de baten voor de regionale economie?	5	5	2	#20
7.	In welke mate wordt er rekening gehouden met cumulatieve effecten van activiteiten in de hele Waddenzee?	5	4	2	#25
8.	Waaruit bestaat (de waardering van) het cultureel erfgoed in de Waddenzee vanuit een (inter)nationaal perspectief, en welke specifieke kenmerken kunnen op basis daarvan verder kunnen worden ontwikkeld?	5	5	2	#68
9.	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?	5	5	5	#82
10.	Wat is de bevolkingssamenstelling, wie blijven er, wie stromen er door en wie gaan er weg, en om welke redenen (gekoppeld aan leeftijd, woonhistorie, opleidingsniveau, inkomensbronnen)?	5	5	4	#93
11.	Aan welke duurzaamheidscriteria zouden havens en scheepvaart in een Wereldgoedgebied moeten voldoen?	4	4	2	#9
12.	Op welke wijze kan de economie van het waddengebied zich aanpassen aan externe ontwikkelingen zoals klimaatverandering?	4	4	4	#3
13.	Welke vormen van toerisme kunnen in welke mate duurzaam en economisch rendabel ontwikkeld worden in de Waddenzee zonder significante impact op de ecologie?	4	4	2	#40
14.	Wat zijn de economische waarden van rust, ruimte en natuur in het gebied?	4	3	1	#57
15.	Wat is de lange termijnontwikkeling van het ruimtegebruik in het Waddengebied vanuit historisch perspectief, heden en toekomst?	4	4	2	#73



**Tabel A3.** Thematische ordening van kernvragen (≥4 keer geselecteerd), inclusief een samenvatting van specificaties welke respondenten aan de vragen hebben gegeven.

	Thema	Vraag	Specificaties vanuit respondenten	ID#
	<b>(Duurzame) economische ontwikkeling</b>			
1.		Wat zijn de (te verwachten) ontwikkelingen t.a.v. de diverse economische sectoren in termen van expansie of krimp (denk aan de vestiging van nieuwe bedrijven, structuurveranderingen en de daaraan gerelateerde ontwikkelingen van werkgelegenheid en werkloos	• Wat zijn de ontwikkelingen t.a.v. de diverse economische sectoren in termen van expansie of krimp (denk aan de vestiging van nieuwe bedrijven, structuurveranderingen en de daaraan gerelateerde ontwikkelingen van werkgelegenheid en werkloosheid)?	#1
2.		Op welke wijze kan de economie van het waddengebied zich aanpassen aan externe ontwikkelingen zoals klimaatverandering?	• Op welke wijze kan de economie van het waddengebied zich aanpassen aan klimaatverandering?	#3
3.		Welke ruimtelijke functies en ecologische en economische kwaliteiten kunnen elkaar binnen multifunctionele gebiedsontwikkelingen versterken en welke werken elkaar tegen?	• Hoe ontwikkelen zich effecten op de ecologie als gevolg van elke apart definieerbare economische activiteit en per type van gebiedsontwikkeling?	4#
4.		Aan welke duurzaamheidscriteria zouden havens en scheepvaart in een Wereldgoedgebied moeten voldoen?	• Aan welke duurzaamheidscriteria zouden havens, scheepvaart en energiecentrales in een Wereldgoedgebied moeten voldoen?	#9
5.		Welke landbouw is (op welke plek) duurzaam, passend bij het landschap en economisch rendabel?	• Welke landbouw is (op welke plek) duurzaam? • Is elke duurzame en economische agrarische activiteit inpasbaar in elk type landschap?	#13
6.		Hoe kan de waddeneconomie verduurzaamd worden en wat zijn daarvan de baten voor de regionale economie?	• Hoe kan de waddeneconomie verduurzaamd worden en wat zijn daarvan de kosten en baten voor de regionale economie?	#20
7.		In welke mate wordt er rekening gehouden met cumulatieve effecten van activiteiten in de hele Waddenzee?	• Wij lijken als watersporters vaak de grote verstoorder te zijn, maar we denken dat wij relatief gezien nauwelijks enige verstoring veroorzaken • Voor welke activiteiten die effect hebben op de Waddenzee zijn vergunningen verleend, hoe werken deze effecten op elkaar in en is daar in de vergunningverlening rekening mee gehouden.	#25
	<b>(Eco-) toerisme</b>			
8.		Hoe ontwikkelt zich het toerisme in het waddengebied (aantallen, aard, verspreiding)?	• Toevoeging: herkomst, behoefte • Voor ons specifiek: jachten die verblijven in havens t.o.v. "droogvallers"	#30
9.		Welke vormen van toerisme kunnen in welke mate duurzaam en economisch rendabel ontwikkeld worden in de Waddenzee zonder significante impact op de ecologie?		#40
	<b>Belevingswaarden &amp; marketing</b>			
10.		Wat zijn de economische waarden van rust, ruimte en natuur in het gebied?		#57
11.		Welke ruimtelijke kwaliteiten verdienen behoud en welke behoeven versterking vanuit perspectief verschillende belangen (bijv. vissers, toeristen, agrariërs, bewoners, industrie, natuurorganisaties)?		#64
	<b>Cultuurhistorie, landschap &amp; erfgoed</b>			
12.		Waaruit bestaat (de waardering van) het cultureel erfgoed in de Waddenzee vanuit een (inter)nationaal perspectief, en welke specifieke kenmerken kunnen op basis daarvan verder kunnen worden ontwikkeld?	• Hoe dient het cultureel erfgoed in het Waddengebied vanuit een (inter)nationaal perspectief te worden gewaardeerd en hoe kan deze waardering zodanig worden geoperationaliseerd dat zij bruikbaar is voor monitoringsstudies?	#68

13.		Wat is de lange termijnontwikkeling van het ruimtegebruik in het Waddengebied vanuit historisch perspectief, heden en toekomst?	• Wat is de lange termijnontwikkeling van de bebouwde omgeving in het Waddengebied vanuit historisch perspectief, heden en toekomst?	#73
	<b>Demografie, wonen, werkgelegenheid</b>			
14.		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?		#82
15.		Wat is de bevolkingssamenstelling, wie blijven er, wie stromen er door en wie gaan er weg, en om welke redenen (gekoppeld aan leeftijd, woonhistorie, opleidingsniveau, inkomensbronnen)?		#93

**Tabel A4.** Toelichting op tijd- en ruimteschalen door respondenten ( $\geq 2$  keer geselecteerd).

Duur	Frequentie	Vraag	Toelichting door respondenten (per bullet)	ID#
lange-termijn	onvold data	Wat is de bevolkingssamenstelling, wie blijven er, wie stromen er door en wie gaan er weg, en om welke redenen (gekoppeld aan leeftijd, woonhistorie, opleidingsniveau, inkomensbronnen)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deze vraag hoort in combinatie met de vraag over monitoring migratie en pendelpatronen (#91). Hier gaat het vooral om de toestand vooraf en het resultaat achteraf in termen van de bevolkingssamenstelling in relatie tot leefbaarheid. Bij vraag #91 vaak om de processen.</li> </ul>	#93
lange-termijn	periodiek	Hoe kan de waddeneconomie verduurzaamd worden en wat zijn daarvan de baten voor de regionale economie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrensd gebied geeft mogelijkheden tot vergelijking met andere referentiegebieden waar dit niet gebeurt</li> </ul>	#20
lange-termijn	periodiek	Hoe ontwikkelt zich het toerisme in het waddengebied (aantallen, aard, verspreiding)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanwege het -mij voor ogen staande- doel, namelijk het monitoren van menselijke druk, gaat het hier om aantallen bezoekers per habitatype en zo nodig (maar veel lastiger) hun gedrag.</li> <li>• Presentatie/analyse op gemeentelijk niveau en wellicht 4 cijfer postcode</li> <li>• Relatief veel jachten varen van de vaste wal naar eilanden. Vaak wordt bij monitoring uitgegaan van gegevens die komen uit sluispassages. Dat kan nuttig zijn, maar niet voor de bepaling van belasting voor natuur op het natte Wad. Uitbreiding van havens wordt vaak genoemd als oplossing van het probleem van te drukke havens in het hoogseizoen. Andere inzet van havencapaciteit zou ook ruimte kunnen leveren.</li> </ul>	#30
lange-termijn	periodiek	Welke mate van werkgelegenheid/export bieden verschillende vormen van duurzaam toerisme afgezet tegen hun impact op de ecologie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het gaat in de gemodificeerde formulering om alle vormen van toerisme, in hun verschillende gradaties van milieuvriendelijkheid. Dat aspect kan (in allerlei vormen) aan elke vorm van toerisme worden gekoppeld, waardoor in een analyse van de monitoringsresultaten kan worden aangegeven in welke richtingen het toeristisch gebruik het beste kan worden bevorderd. In feite is de impact op de ecologie een maat die éénmalig kan worden vastgesteld, en later zo nu en dan kan worden gecontroleerd, en ligt de monitoringsopgave dus in de werkgelegenheid in de verschillende toeristische sectoren</li> </ul>	#41
lange-termijn (t/c)	periodiek/event-afh (c)	In welke mate wordt er rekening gehouden met cumulatieve effecten van activiteiten in de hele Waddenzee?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuancering van recreatie is dan noodzakelijk: individuele watersporters, bruine vloot, rondvaartboten, snelle boten (rigid inflatables) met gasten etc. naast andere cumulatieve beïnvloeding</li> </ul>	#25
lange-termijn/combinatie	periodiek	Wat zijn de (te verwachten) ontwikkelingen t.a.v. de diverse economische sectoren in termen van expansie of krimp (denk aan de vestiging van nieuwe bedrijven, structuurveranderingen en de daaraan gerelateerde ontwikkelingen van werkgelegenheid en werkloos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uiteraard zal de beginfase van dit onderdeel extra tijd vragen. Maar ik raad aan in een kort tijdsbestek de meest relevante parameters te selecteren, en na enkele jaren ervaring deze bij te stellen of aan te vullen zodanig dat een behapbaar, maar redelijk representatief programma ontstaat dat met minder dan 1 FTE kan worden uitgevoerd.</li> <li>• De monitoringinzet kan deels met bestaande gegevens werken die al permanent verzameld worden, m.b.t. economische ontwikkelingen bij bestaande gegevens verzamelaars. De specifieke vertaling naar het Waddengebied dient m.i. wel verfijnd te worden door regio survey en heel gericht op micro niveau. De huidige gegevens zijn nauwelijks te herleiden tot het specifieke waddengebied alleen. Omdat maar 'één keuzeantwoord mogelijk is wil ik hier nog opmerken dat het perspectief van operational monitoring wel degelijk van belang is. Immers het kwantificeren van effecten is de basis voor rationalisering van besluitvorming op basis van in principe harde gegevens en maakt de gevolgen van keuzes inzichtelijker. Iets wat vaak achter wege blijft. Bijvoorbeeld het droogvallen onder Terschelling heeft tot jarenlange discussies geleid omtrent de effecten op de natuur, die niet of nauwelijks gemeten</li> </ul>	#1

			<p>werden versus het belang van de gemeente om mensen toch vooral in de haven te hebben vanwege de havengelden. Verder wil ik opmerken dat, weer vanwege de enkelvoudige mogelijkheid tot kiezen, ik van mening ben dat niet alle metingen per sé continue nodig zijn. Een aantal metingen lenen zich vooral voor periodieke monitoring omdat effecten vaak pas op langere termijn zichtbaar zijn.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jaarlijkse monitoring van het aantal vestigingen en de werkgelegenheid is voldoende, maar wel op adresniveau of 6-cijferige postcode niveau en gedetailleerd sector niveau evenals info over de banen. Daarnaast zijn ad hoc onderzoeken nodig om relaties tussen bedrijven in kaart te brengen om te onderzoeken in welke mate bedrijven elkaar kunnen versterken door kennis en materiële zaken te delen en patronen van afnemers en leveranciers in kaart te brengen.</li> <li>• Monitoring vindt plaats op bedrijfsniveau. Presentatie/analyse van de gegevens vindt meestal plaats op gemeenteniveau. Voor specifieke zaken (bijvoorbeeld: ontwikkeling van een specifiek winkelcentrum) is gedetailleerdere presentatie/analyse noodzakelijk.</li> </ul>	
lange-termijn/combinatie	periodiek	Welke ruimtelijke functies en ecologische en economische kwaliteiten kunnen elkaar binnen multifunctionele gebiedsontwikkelingen versterken en welke werken elkaar tegen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Is afhankelijk van de ecologische functie die bestudeerd wordt</li> <li>• Deze monitoring veronderstelt enige kennis van een dosis-effect relatie tussen economische activiteit/ gebiedsontwikkeling en ecologie. Een dergelijke relatie is vaak zo zwak dat een aantal economische activiteiten niet apart mee te hoeven doen, maar wellicht wel als cluster 'ruimtebeslag van woningen en bedrijfspanden' of 'toeristische capaciteit in aantallen bezoekers'. Een voorbeeld van een economische activiteit als 'georganiseerde overlevingstochten op de kwelder' heeft uiteraard direct effect, en voor zulke activiteiten zijn directe dosis-effect relaties wel van belang.</li> <li>• Eerst moeten hypothesen opgesteld worden over de interacties die zich op systeemniveau kunnen / zullen voordoen. Op basis daarvan kunnen indicatoren gespecificeerd worden. Mogelijk zijn er al historisch reeksen om dit te toetsen en anders moeten ad hoc gegevens verzameld worden en een monitoringssysteem worden opgezet. Dit is ook van belang voor de hypothesevorming</li> <li>• Deze vraag kan alleen beantwoord worden als op een groot aantal deelvragen antwoord gegeven kan worden. Het is m.a.w. de overkoepelende vraag.</li> </ul>	#4
lange-termijn/combinatie	periodiek	Wat is de gebiedsdifferentiatie ten aanzien van demografische krimp in het wadden gebied en wat betekent dit voor de gemeenschapstructuur, de voorzieningenstructuur van woonkernen en de vraag- en aanbodsituatie van voorzieningen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gelet op de vraagstelling dient er mijns inziens onderscheid in een aantal regio's gemaakt te worden binnen het totale gebied. De effecten op de eilanden zijn denk ik van een andere orde dan langs de waddenkust van de drie provincies.</li> <li>• Het doel is de bevolkingsontwikkeling gedetailleerd te monitoren naar persoonlijk en huishoudenskenmerken enen dat te relateren aan indicatoren voor leefbaarheid en de beschikbaarheid van voorzieningen.</li> </ul>	#82
tijdelijk	event-afh	Welke mogelijkheden zijn er voor gecombineerde economische activiteiten (met recreatie / zilte landbouw), regionale samenhang, voor een duurzame en economisch rendabele visserij in het Waddengebied?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het visserij-beroep lijkt mij niet geschikt om te combineren met landbouw; een zo geringe economische specialisatie leidt ongetwijfeld tot onvoldoende expertise op één van beide gebieden. Maar visserij en recreatie hebben al bewezen om heel goed samen te kunnen gaan, en een verdere verkenning op dit gebied zou zeker nuttig kunnen zijn. Daarmee zou namelijk, zonder de druk op het ecosysteem op te voeren een interessant toeristisch product kunnen ontstaan.</li> <li>• Het gaat in dit geval om activiteiten in de Waddenzee. Het is nog niet bekend wat de effecten zijn van bv zeewierteelt op de rest van het ecosysteem. Ook extensieve schelpdierkwekerijen kunnen tot de mogelijkheden behoren, ook daar zijn de effecten op het ecosysteem niet van bekend</li> </ul>	#16

tijdelijk	periodiek	Welke landbouw is (op welke plek) duurzaam, passend bij het landschap en economisch rendabel?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het moet bekend worden waar welke vorm van zilte teelten/zilte natuur toegestaan wordt. Voordat het toegestaan kan worden moet er rekening gehouden worden met een verandering van de ruimtelijke ordening. Ook het gebruiken van brak en zout water moet toegestaan worden. Als er aquacultuur (van bv zeewier) wordt toegestaan, dan moet duidelijk zijn in welk gebied dit het beste kan en mag.</li> </ul>	#13
tijdelijk (c)	periodiek	Wat zijn de effecten van kleinschalige versus grootschalige landbouwproductie op het ecosysteem?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De vraag is of de verschillen wel zo groot zijn als vaak wordt gedacht.</li> </ul>	#11
tijdelijk (c)	weet niet (p)	Welke vormen van toerisme kunnen in welke mate duurzaam en economisch rendabel ontwikkeld worden in de Waddenzee zonder significante impact op de ecologie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet alleen uitgaan van schade door verstoring, waarbij de denkwijze dat alle aanwezigheid verstoring is dan maar een gegeven moet zijn t.o.v. de verstoring die instandhouding van soorten belemmert, dus ook de pure aanwezigheid benoemen.</li> </ul>	#40
combinatie	periodiek	Op welke wijze kan de economie van het waddengebied zich aanpassen aan externe ontwikkelingen zoals klimaatverandering?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor de landbouw is voldoende beschikbaarheid van zoetwater van levensbelang. De agrarische economie zal anders enorme schade oplopen. Zelfs zouden zéér zoutgevoelige en belangrijke teelten nagenoeg niet meer mogelijk zijn in het Waddengebied. Ik doel hier in het bijzonder op de bloembollenteelt.</li> <li>• Weer tweeledig, voor bodems moet dit relatief intensief zijn, voor het aanwijzen van gebieden voor zeewierteelt kan dit veel minder zijn (althoewel de effecten van de zeewierteelt wel veer goed gevolgd moeten worden in het begin.</li> </ul>	#3
combinatie	periodiek	Wat zijn de economische waarden van rust, ruimte en natuur in het gebied?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eenmalig moet eerst de waarde van rust, ruimte en natuur worden vastgesteld en vervolgens moeten de ontwikkeling van rust, ruimte en natuur gemonitord worden met reguliere intervallen en datzelfde geldt voor het in kaart brengen van veranderende voorkeuren van mensen met betrekking tot rust, ruimte en natuur over de tijd, maar dat kan 1x per 3-5 jaar.</li> <li>• Nuttig voor toerisme recreatie in de regio Wadden maar ook voor toeleveringsbedrijven!</li> </ul>	#57
combinatie	periodiek	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 Del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naar ik aanneem zal veel van de nieuwe infrastructuur wel invloed hebben op de economie (en leefbaarheid) van de kustprovincies, maar veel daarvan zal geen, of praktisch geen invloed hebben op het eigenlijke waddengebied of de cultuurhistorische waarden in het terpenland. Pas (in voorbeelden sprekend) wanneer kwelders nodig zijn voor bewoning, of grote horizonvervuiling optreedt door de door betere ontsluiting, of wanneer er veel meer wandelaars op het wad komen doordat het zo veel gemakkelijker is geworden om op de dijk te komen, dan wordt deze vraag relevant.</li> </ul>	#109
combinatie (l)	onvold data	Aan welke duurzaamheidscriteria zouden havens en scheepvaart in een Wereldgoedgebied moeten voldoen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zoals hierboven al aangegeven zijn er twee elementen: 1: De geleidelijke groei of vermindering van het aantal gebruikers van een haven en de daarbij behorende geleidelijke uitbreiding van ligplaatsen en bijvoorbeeld een geleidelijke toename/afname van de hoeveelheid baggerwerk die nodig is om een haven bereikbaar te houden. en 2: Reconstructies van havens met als doel andere doelgroepen aan te trekken of het gebruik ten behoeve van een bepaald doel te verbeteren.</li> <li>• Gekozen is voor een relatief grote ruimtelijke schaal gezien 'achterland' havens en de plek van de scheepvaart binnen nationale en internationale vervoersstromen.</li> </ul>	#9
combinatie (l/t)	periodiek/event-afh	Waaruit bestaat (de waardering van) het cultureel erfgoed in de Waddenzee vanuit een (inter)nationaal perspectief, en welke specifieke kenmerken kunnen op basis daarvan verder kunnen worden ontwikkeld?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voorkeur voor waarderingssysteem op microregionaal niveau, waarbij zowel de Waddenzee zelf als ook de eilanden en kustgebieden allereerst in een aantal landschappelijke c.q. cultuurhistorische microregio's worden onderverdeeld. Deze dienen vervolgens als waarderingseenheden / monitoringsgebieden.</li> </ul>	#68

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deze monitoring moet een inventarisatie zijn het cultureel erfgoed (wat er denk ik grotendeels wel is), aangevuld met specifieke waarderungen en die zijn er nog niet. En dat is nodig om de potentie te kunnen vaststellen.</li> </ul>	
combinatie (t)	periodiek/weet niet	Welke mate van recreatiedruk kunnen verschillende delen van het Waddensysteem verdragen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het is dus op zichzelf geen monitoring; die is al aan de orde geweest bij de hiervóór behandelde vraag. / Normen voor nog acceptabele beïnvloeding ( of 'natuurgrenzen' ) zijn mogelijk niet zonder meer te geven, maar de ontwikkeling in de mate van beïnvloeding van de kip met gouden eieren (de waarde van het waddengebied) is wel van groot belang om te monitoren.</li> <li>• Deze monitoring is voor een deel bedoeld om goed te monitoren wat de effecten zijn van recreatiedruk. Daarnaast moet het informatie verschaffen over de te verwachten effecten van intensivering van bepaalde activiteiten en het starten van nieuwe activiteiten.</li> </ul>	#51
onvold data	onvold data	Hoeveel bestedingen worden gedaan door toeristen / recreanten en wat is de economische doorwerking daarvan?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waarschijnlijk levert een beeld van één jaar al nuttige inzichten.</li> </ul>	#35
onvold data	onvold data	In welke mate bestaat er een relatie tussen recreatievaart/droogvallen en ecologische verstoringen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eerst inventarisatie van het begrip verstoring, voor EL&amp;I is alle aanwezigheid verstoring, dus alle aanwezigheid zou er beter niet kunnen zijn.</li> </ul>	#54
onvold data	onvold data	Wat zijn de effecten van menselijke activiteiten op de fysieke ontwikkeling van het Waddengebied (de mens als 'geological force')?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoren vergt nul situatie, die kennen we niet. / veranderingen komen natuurlijk tot stand, maar al heel lang helpen mensen daarbij</li> </ul>	#63
onvold data	onvold data	Wat zijn de ontwikkelingen in migratie en pendelpatronen en hoe verhouden deze zich tot de sociale en de economische structuur van het waddengebied?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Migratie en pendelpatronen verschillen sterk tussen typen huishoudens en individuen naar o.a. leeftijd, opleiding en type beroep of baan. Hoger opgeleiden zijn veel mobieler, maar er zijn steeds meer tweeverdieners en een tendens tot het Nieuwe Werken met allerhande mogelijke positieve en negatieve gevolgen voor de bevolkingsontwikkeling, de leefbaarheid en de sociaal-economische structuur.</li> </ul>	#91
onvold data	periodiek	Waar en in welke mate kunnen gebruiksvormen elkaar versterken, bijvoorbeeld duurzame aquacultuur, recreatie, en de voedselbeschikbaarheid voor wadvogels?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inzet ter plekke: van grote afstand is bijv. moeilijk te zien of een hond aan de lijn gevoerd wordt / combinatie van praktisch laten zien wat het effect is van gedrag en "sociale controle" door aanwezigheid</li> </ul>	#21
onvold data	periodiek	Wat is de (economische) waarde van landschap en natuur en hoe kan het (totaal) bepaald worden?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoewel het van belang is voor het gehele waddengebied, zou ik de waarde bepaling op kleinere eenheden doen omdat verschillende landschappen verschillende waarden hebben</li> </ul>	#59
onvold data	periodiek	Wat is de aard en kwaliteit van het in het Waddengebied aanwezige erfgoed (maritieme archeologie, terrestrische archeologie, historische cultuurlandschappen, gebouwd erfgoed)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na de startfase waarin lange lijsten en toestandsbeschrijvingen moeten worden gemaakt, moet elk jaar iemand door inzet van lokale contactpersonen moeten nagaan of er relevante ontwikkelingen hebben plaatsgevonden, en zo nodig zullen er door deskundigen veldbezoeken moeten worden uitgevoerd om veranderingen in kaart te brengen.</li> </ul>	#70
onvold data	periodiek (e)	Welke economische gebruiksvormen is nodig voor een effectief functioneren van de economische activiteiten in het waddenzegebied?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Via gemeentelijk bestemmingsplannen en provinciale gebiedsvisies</li> <li>• Afhankelijk van de ontwikkeling kan dit op kleinschalig en grootschalig niveau onderzocht worden.</li> </ul>	#28
onvold data	periodiek (e)	Wat is de invloed van de Werelderfgoedstatus op recreatie en toerisme?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het gaat hier vooral om het in kaart brengen van de marketing kracht van de UNESCO-status, en hoe dat zowel voor het hele Waddengebied als voor afzonderlijke deelgebieden c.q. activiteiten kan worden gebruikt. Daarbij kan ook worden geleerd van ervaringen bij andere UNESCO-gebieden.</li> <li>• Keuze van ruimtelijke schaal monitoringsinzet zou gezien internationale schaal Werelderfgoedstatus zo groot mogelijk moeten zijn.</li> </ul>	#44

**Tabel A5.** Toelichting op relevante meetprogramma's voor kernvragen. Het betreft vragen waarvoor een respondent heeft aangegeven dat de huidige monitoring (gedeeltelijk) in databehoefte voorziet.

Vraag	Monitoring voldoet	Toelichting relevante meetprogramma's	ID
Wat zijn de (te verwachten) ontwikkelingen t.a.v. de diverse economische sectoren in termen van expansie of krimp (denk aan de vestiging van nieuwe bedrijven, structuurveranderingen en de daaraan gerelateerde ontwikkelingen van werkgelegenheid en werkloos	ja/ja,mits/weet niet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LISA, KvK registers, CBS werkgelegenheidsdata</li> <li>• Handelsregister data van de KvK voor aantallen bedrijven per sector. LISA voor werkgelegenheidscijfers.</li> </ul>	#1
Welke ruimtelijke functies en ecologische en economische kwaliteiten kunnen elkaar binnen multifunctionele gebiedsontwikkelingen versterken en welke werken elkaar tegen?	nee	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegevens zijn te ontleen aan vastgelegde functies in het kader van de ruimtelijke ordening en via die route ook de economische functies. De ecologische functies zijn alleen in deelgebieden beschikbaar.</li> <li>• Data bij KvK en provincies/Rijk</li> </ul>	#4
Wat zijn de effecten van kleinschalige versus grootschalige landbouwproductie op het ecosysteem?	nee (j)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zie de gegevens van de waterschappen.</li> </ul>	#11
Wat zijn de ruimtelijke consequenties van schaalvergroting enerzijds en de vraag naar multifunctionaliteit anderzijds in de landbouwgebieden?	onvold data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De diverse praktijkgegevens die bekend zijn bij de gemeenten.</li> </ul>	#12
Welke landbouw is (op welke plek) duurzaam, passend bij het landschap en economisch rendabel?	ja/weet niet (n)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Landbouwstructuurtelling</li> <li>• De economische agenda van de agrariër zelf en de huidige en toekomstige regelgeving van diverse overheden.</li> </ul>	#13
Wat betekent (kleinschalige) landbouw voor de werkgelegenheid op de Wadden?	onvold data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Banken en Kamers kunnen uitstekend inzicht verschaffen in de materie</li> </ul>	#14
Welke vormen van economisch en cultureel ondernemerschap kunnen in het waddengebied worden onderscheiden?	onvold data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KvK handelsregister</li> </ul>	#18
Wat is de ontwikkeling van logiescapaciteit in het Waddengebied en hoe verhoudt dit zich tot (behoud van) het landschappelijk karakter?	onvold data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeentelijke gegevens en kadastrale gegevens (inclusief de jaarlijkse aanvullingen van kadastrale gegevens) zouden wellicht voldoende zijn. Luchtfoto-analyse zou een controle kunnen bieden, toe te passen eens per 5 of 10 jaar.</li> </ul>	#32
Wat is de (economische) waarde van landschap en natuur en hoe kan het (totaal) bepaald worden?	(j/jm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aangezien het niet zo zeer gaat om monitoring op basis van kwantitatieve gegevens is het lastig om deze vraag te beantwoorden. Van belang is vooral overeenstemmende, innoverende wijze van waardering. Daarmee ben je terug bij met name het tweede gedeelte van de vraag. Deze vraag vraagt m.i. veel meer om een consensus over de uitgangspunten waarbij de monitoringsgegevens uit de vorige vragen als meetresultaten gebruikt kunnen worden.</li> </ul>	#59
Waarin verschillen de natuurwaarden per kombergingsgebied?	onvold data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IMARES voert kombergingsprogramma's uit, ook Trilateraal interessant</li> </ul>	#62
Welke ruimtelijke kwaliteiten verdienen behoud en welke behoeven versterking vanuit perspectief verschillende belangen (bijv. vissers, toeristen, agrariërs, bewoners, industrie, natuurorganisaties)?	weet niet (j/jm/n)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De monitoring kan plaats vinden op basis van de vastgelegde ruimtelijke functies. Wijzigingen daarin kunnen niet zonder vergunning plaats vinden en dat biedt voldoende houvast om de monitoring van de veranderingen te kunnen volgen. De keuze voor versterking is een kwalitatieve keuze en dus onderhevig aan politieke besluitvorming.</li> </ul>	#64
Wat is de lange termijnontwikkeling van het ruimtegebruik in het Waddengebied vanuit historisch perspectief, heden en toekomst?	ja (jm/wn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Met behulp van satellietgegevens is in Wageningen (Alterra) een geschikt monitoringsinstrument ontstaan waarmee lange termijnontwikkelingen van het ruimtegebruik in beeld kunnen worden gebracht en gekwantificeerd (projecten van onderzoekers Bregt / Kram / Mûcher).</li> </ul>	#73
Wat is de bevolkingssamenstelling, wie blijven er, wie stromen er door en wie gaan er weg, en om welke redenen (gekoppeld aan leeftijd, woonhistorie, opleidingsniveau, inkomensbronnen)?	ja, mits (j/wn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deze gegevens kunnen ontleend worden aan de gemeentelijke basisregistratie.</li> </ul>	#93

Wat is de inkomenspositie van individuen en huishoudens en in welke mate is men afhankelijk van uitkeringen?	onvold data	• CBS, UWV	#115
Hoe zorgen wij ervoor dat er een maatschappelijk en politiek draagvlak ontstaat om de zoetwatervoorziening te borgen?	onvold data	• Via het deelprogramma Zoet Water van het Nationaal Deltaplan is op termijn een maatschappelijk en politiek draagvlak te verkrijgen voor een voldoende zoetwatervoorziening in het hele Waddengebied.	#128



**Tabel A6.** Toelichting op monitoringsbehoefte voor geselecteerde kernvragen waarvoor niet eenduidig is of de huidige monitoring in de benodigde data voorziet.

Vraag	Monitoring voldoet	Data-beschikbaarheid	Fundamentele systeemkennis	Anders	ID#
Wat zijn de (te verwachten) ontwikkelingen t.a.v. de diverse economische sectoren in termen van expansie of krimp (denk aan de vestiging van nieuwe bedrijven, structuurveranderingen en de daaraan gerelateerde ontwikkelingen van werkgelegenheid en werkloos	ja/ja, mits/weet niet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bij exacte formulering van de parameters die gemonitord moeten worden zal ongetwijfeld blijken dat een aantal daarvan niet beschikbaar zijn op de manier waarop een gewenste rapportage zou moeten worden uitgevoerd. De gewenste datastroom moet dus op gang gebracht worden. Het van tevoren bedenken hoe de rapportage er uit zou moeten zien kan erg helpen.</li> <li>Via LISA en de CBS-microdata is veel informatie wel beschikbaar, maar vaak niet toegankelijk vanwege privacy regels en ook zijn de kosten erg hoog.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Er ontbreekt in alle relevante gegevens een specifieke uitsplitsing naar economische sectoren op het lokale niveau. Dat zou m.i. hier nodig zijn om gericht maatregelen op te kunnen treffen.</li> <li>Ad hoc onderzoeken zijn nodig om relaties tussen bedrijven in kaart te brengen en om te kunnen onderzoeken in welke mate bedrijven elkaar kunnen versterken door kennis en materiële zaken te delen en patronen van afnemers en leveranciers in kaart te brengen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bij deze vraag lijkt het me van belang ook zicht te hebben op de 'drivers of change'. Als dat een gasvoorraad is, dan gaat het om een onafhankelijke variabele (excl. winning zelf). Als het gaat om andere variabelen, dan gaat het mogelijk om 'wheels of change' waar aan te sturen valt. In dat licht is ook de nationale of trilaterale schaal van belang omdat de ene werkgelegenheid bijvoorbeeld ten koste kan gaan van de andere werkgelegenheid elders.</li> </ul>	#1
Welke landbouw is (op welke plek) duurzaam, passend bij het landschap en economisch rendabel?	ja/weet niet (n)			<ul style="list-style-type: none"> <li>Ik verwacht dat bij het LEI en Alterra-Wageningen voldoende instrumenten beschikbaar zijn om dit proces te kunnen monitoren.</li> <li>Volgens mij is dit vooral een kwestie van de regels en bepalingen rondom ruimtelijke ordening in plaats van een gebrek aan metingen.</li> </ul>	#13
Hoe kan de waddeneconomie verduurzaamd worden en wat zijn daarvan de baten voor de regionale economie?	weet niet		<ul style="list-style-type: none"> <li>Het ontbreken van fundamentele kennis over de onderliggende systeemprocessen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De discussie zal al snel gaan over het vaststellen van het begrip duurzaamheid voor het gebied. Dit laat zich moeilijk vangen in de huidige monitoring omdat het sterk kwalitatief is.</li> <li>Lastig kwantificeerbaar</li> </ul>	#20
Welke mate van werkgelegenheid/export bieden verschillende vormen van duurzaam toerisme afgezet tegen hun impact op de ecologie?	weet niet		<ul style="list-style-type: none"> <li>Het ontbreken van fundamentele kennis over relaties toerisme-ecologische impact in de Wadden.</li> </ul>		#41
Wat betekenen de cultuurhistorische waarden van het Waddengebied voor het toerisme en ermee verbonden werkgelegenheid?	weet niet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cultuurhistorische waarden van het Waddengebied zijn onvolledig en niet vlakdekkend in kaart gebracht, waardoor goede nulmeting niet mogelijk is. Cultuurhistorisch waarderingsinstrumentarium dient</li> </ul>			#47

		eveneens nog verder te worden ontwikkeld en geoperationaliseerd.			
Welke ruimtelijke kwaliteiten verdienen behoud en welke behoeven versterking vanuit perspectief verschillende belangen (bijv. vissers, toeristen, agrariërs, bewoners, industrie, natuurorganisaties)?	weet niet (j/jm/n)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vanuit natuur perspectief zijn er tal van ideeën over wat er behouden/versterkt moet worden. Vanuit de andere belangen is dit zeer beperkt. Interessant wordt het ook wanneer belangen tegen elkaar afgewogen moeten worden.</li> </ul>			#64
Welke mogelijkheden zijn er voor gecombineerde economische activiteiten (met recreatie / zilte landbouw), regionale samenhang, voor een duurzame en economisch rendabele visserij in het Waddengebied?	weet niet (n)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wat is het effect van zeewierkwekerijen op de opname van nutriënten en heeft deze opname invloed op het ecosysteem, lokaal en op de schaal van de Waddenzee.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het gaat nu nog niet om monitoring</li> <li>Zijn er gebieden in de Waddenzee aan te wijzen waar zeewierkwekerijen gevestigd kunnen/mogen worden? Hetzelfde voor schelpdierkwekerijen (o.a. om de bijvangst die te klein is verder te laten groeien en later te oogsten. Ook zou zo'n gebied als een soort opslag kunnen dienen die later opgevisst kan worden. Een bio-based 'zeeboerderij' zou goed als promotie werken voor de wadden. Als dit concept goed wordt uitgewerkt levert dit veel publiciteit en aantrekkingskracht op, vanuit de wetenschap, bedrijfsleven als de maatschappij, in Nederland en daarbuiten.</li> </ul>	#16
Welke vormen van toerisme kunnen in welke mate duurzaam en economisch rendabel ontwikkeld worden in de Waddenzee zonder significante impact op de ecologie?	weet niet (n)	<ul style="list-style-type: none"> <li>De een die de afgelopen jaren heeft gemonitord noemt alle aanwezigheid als verstoring, de ander die uitgaat van de Erecode voor Wadliefhebbers, ziet slechts die verstoringen en meldt dat.</li> </ul>			#40

**Tabel A7. Toelichting bij typering monitoring**

Vraag	Toelichting	ID#
Wat zijn de (te verwachten) ontwikkelingen t.a.v. de diverse economische sectoren in termen van expansie of krimp (denk aan de vestiging van nieuwe bedrijven, structuurveranderingen en de daaraan gerelateerde ontwikkelingen van werkgelegenheid en werkloosheid)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dit is het basale aspect van monitoring; de verzamelde gegevens maken desgewenst de andere twee perspectieven mogelijk</li> <li>• In de eerste plaats om vast te leggen hoe de huidige economische structuur binnen het gebied is. Vervolgens, in stappen tot welk concreet perspectief dit voor de toekomst kan leiden.</li> </ul>	#1
Op welke wijze kan de economie van het waddengebied zich aanpassen aan externe ontwikkelingen zoals klimaatverandering?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodes van langere droogtes met als gevolg minder beschikbaarheid van voldoende zoet water.</li> <li>• Toenemende verzilting van landbouw- en natuurgronden die grenzen aan de waddenregio. Daarnaast ook mogelijkheden verkennen voor innovatief en economisch gebruik, van de Waddenzee zelf (teelt zeewier, drijvende teelten door middel van hydroponics).</li> </ul>	#3
Welke ruimtelijke functies en ecologische en economische kwaliteiten kunnen elkaar binnen multifunctionele gebiedsontwikkelingen versterken en welke werken elkaar tegen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij dit onderdeel van monitoring moet uiteraard in de tijd de ontwikkelingen worden gevolgd, maar het doel kan zijn om zo nodig bij te sturen wanneer sommige economische ontwikkelingen een relatief groot nadeel zouden betekenen voor de ecologie. De normstelling is hierbij een probleem, maar mogelijk geven bepaalde doelstellingen in het kader van Natura 2000 houvast.</li> <li>• Van belang voor het afwegen van beslissingen over ontwikkelingen, hulpmiddel voor beslissers.</li> <li>• Zoute kwel, het grensvlak van zoet-zout en de zoutconcentratie van de wortelzone kunnen sterk variëren gedurende het seizoen en gedurende de jaren. Het is van belang gebieden met de meeste kwel, de kleinste zoetwaterlens en de hoogste zoutconcentratie in de bodem te identificeren en daar ook het landgebruik op in te richten (zilte natuur, zilte teelten).</li> </ul>	#4
In welke mate is er synergie tussen twee belangrijke (en meteen beperkte) levensbehoeften op de eilanden: energie en zoet water?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenselijk is om op de eilanden energieneutraal te maken en dat via innovatieve maatregelen altijd voldoende zoetwater beschikbaar is.</li> </ul>	#6
Aan welke duurzaamheidscriteria zouden havens en scheepvaart in een Werelderfgoedgebied moeten voldoen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het gaat hier om een éénmalige start-activiteit, maar daaruit zullen ongetwijfeld parameters komen waaruit grofweg de duurzaamheidsstatus van elke haven kan worden afgeleid. Deze parameters kunnen vervolgens gemonitord worden, en daaruit kunnen eventueel besluiten voortkomen om sommige havens verder te laten groeien, en andere niet.</li> <li>• Starten met beschrijving bestaande situatie havens en scheepvaart in waddengebied; gebaseerd op effecten van bestaande activiteiten opstellen duurzaamheidscriteria; vervolgens monitoringsvragen formuleren.</li> </ul>	#9
Wat zijn de effecten van kleinschalige versus grootschalige landbouwproductie op het ecosysteem?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderzoek is nodig om de verschillen van effecten van kleinschalige versus grootschalige landbouwproductie op het ecosysteem aan te tonen.</li> <li>• Als verzilting plaatselijk wordt toegestaan om ze de 'druk van de ketel' te halen, wat zijn dan de effecten van de daaropvolgende zilte teelten en/of zilte natuur op naastgelegen percelen, op waterhuishouding, op kwelstromingen.</li> </ul>	#11
Wat zijn de ruimtelijke consequenties van schaalvergroting enerzijds en de vraag naar multifunctionaliteit anderzijds in de landbouwgebieden?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Een en ander hangt af wat de mogelijkheden zijn binnen bestemmingsplannen en Provinciale gebiedsplannen.</li> </ul>	#12
Welke landbouw is (op welke plek) duurzaam, passend bij het landschap en economisch rendabel?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testen en monitoren van verschillende scenario's voor de ontwikkeling van duurzame vormen van landbouw in relatie tot cultuurlandschap, natuur en waterhuishouding.</li> <li>• Elke agrarische activiteit moet economisch perspectief hebben en moet vanwege regelgeving verder verduurzamen. Daar past in nagenoeg elk landschap bij.</li> </ul>	#13
Welke mogelijkheden zijn er voor gecombineerde economische activiteiten (met recreatie / zilte landbouw), regionale samenhang, voor een duurzame en economisch rendabele visserij in het Waddengebied?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor visserij en hangmosselen zijn specifieke gebieden aangewezen, maar onduidelijk is of deze gebieden ook gebruikt kunnen worden voor een extensieve manier van bv kokkelwekerij en zeewierteelt. Er bestaat vaak onduidelijkheid over de wettelijke kaders rondom dit soort vernieuwende teelten.</li> </ul>	#16

Wat betekent aquacultuur voor de werkgelegenheid in, en export van, producten uit het Waddengebied?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het is van belang om te onderbouwen waar en of de aquacultuur kan groeien in de Waddenregio. Als dit wordt aangetoond kan het onderdeel van beleid worden.</li> </ul>	#17
Hoe kan de waddeneconomie verduurzaamd worden en wat zijn daarvan de baten voor de regionale economie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het gaat met name om een perspectief te bieden voor het gebied waarbij m.i. de hypothesevorming niet te theoretisch moet blijven.</li> <li>• Wat verstaan we in de Wadden onder verduurzamen en hoe kunnen regionale bedrijven hier op inspelen?</li> </ul>	#20
Waar en in welke mate kunnen gebruiksvormen elkaar versterken, bijvoorbeeld duurzame aquacultuur, recreatie, en de voedselbeschikbaarheid voor wadvogels?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recreatie is niet de grote verstoorder die de instandhouding van soorten op het Wad bedreigt en ook recreatie moet kansen hebben en houden op het Wad.</li> </ul>	#21
In welke mate wordt er rekening gehouden met cumulatieve effecten van activiteiten in de hele Waddenzee?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Is ook een vraag naar de regie over de Wadden, wie volgt wat er gebeurt op verschillende terreinen</li> </ul>	#25
Waar zijn welke economische activiteiten mogelijk binnen de kaders van natuurregeling?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deels ook surveillance monitoring: in hoeverre is er sprake van toenemende beperkingen voor bedrijfsleven in het waddengebied</li> </ul>	#27
Hoe ontwikkelt zich het toerisme in het waddengebied (aantallen, aard, verspreiding)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jachten in havens, varend van A naar B via de betonde geulen zijn geen probleem, de "zwerfers" misschien wel. Er is geen enkel zicht op de verhoudingen tussen de groepen, er is geen beeld van de grootte van getallen buiten de registratie in sluizen en havens</li> </ul>	#30
Wat is de ontwikkeling van logiescapaciteit in het Waddengebied en hoe verhoudt dit zich tot (behoud van) het landschappelijk karakter?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dit lijkt mij sowieso van belang. Graag zou ik hier een normatief aspect aan toevoegen maar de ervaring uit het verleden leert dat dat niet werkbaar is: ooit gestelde normen voor dichtheid aan recreatievaartuigen en aantallen slaapplekken zijn steeds weer verlaten of aangepast zodra de grenzen waren bereikt. Dat is logisch, want het gaat hier om een glijdende schaal waarbij de lokale overheden en de bewoners van het gebied veel belang hebben bij verdergaande ontwikkeling.</li> </ul>	#32
Welke vormen van toerisme kunnen in welke mate duurzaam en economisch rendabel ontwikkeld worden in de Waddenzee zonder significante impact op de ecologie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er moet bekend zijn wat de impact op ecologie kan zijn en welke de vormen van toerisme zijn</li> <li>• vaartoerisme is sinds de 70 er jaren enorm toegenomen, maar lijkt nu stabiel te worden: schepen worden wel groter, maar nemen aantallen toe? Dan is de vraag of de ecologische druk groter wordt.</li> </ul>	#40
Wat betekenen de cultuur-historische waarden van het Waddengebied voor het toerisme en ermee verbonden werkgelegenheid?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventariseer de waarden, welke relatie hebben die met toerisme, hoe vertaalt zich dat in werkgelegenheid</li> </ul>	#47
Wat zijn de motieven en gedrag van bezoekers aan het waddengebied en 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?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij beter inzicht naar motieven van bezoek is beter in te spelen op de noodzakelijke voorlichting en handhaving</li> </ul>	#48
In welke mate bestaat er een relatie tussen recreatievaart/droogvallen en ecologische verstoringen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle aanwezigheid is verstoring versus sommige aanwezigheid veroorzaakt schadelijke verstoring, welke aanwezigheid is schadelijk</li> </ul>	#54
Welke ruimtelijke kwaliteiten verdienen behoud en welke behoeven versterking vanuit perspectief verschillende belangen (bijv. vissers, toeristen, agrariërs, bewoners, industrie, natuurorganisaties)?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moeilijk te kwantificeren, is interviewvraag, gaat over kwaliteit en perceptie</li> <li>• Vanuit het perspectief van o.a. schaalgrootte, grondkwaliteit, oppervlaktewaterkwaliteit en kwantiteit, natuurwaarde en belevingswaarde</li> <li>• Zelfs natuurorganisaties denken maatschappelijk mee, ondanks belangen. Overheid is de remmende kracht.</li> </ul>	#64

Waaruit bestaat het imago van werelderfgoed en hoe kan het worden gemeten?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Imago-onderzoek kan 1-malig zijn met, indien er beleid wordt uitgevoerd om imago te veranderen/versterken, herhalingsonderzoek om effect beleid te meten.</li> </ul>	#67
Waaruit bestaat (de waardering van) het cultureel erfgoed in de Waddenzee vanuit een (inter)nationaal perspectief, en welke specifieke kenmerken kunnen op basis daarvan verder kunnen worden ontwikkeld?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heldere afbakening van de relevante categorieën van cultureel erfgoed in de Waddenzee; opstelling heldere waarderingscriteria; monitoring van veranderingen in het cultureel erfgoed</li> <li>• Hoe wordt in Duitsland en Denemarken, maar ook in andere landen in de wereld waar wetlands zijn tegen cultureel erfgoed daar aangekeken?</li> </ul>	#68
In hoeverre zijn de verdronken (pre)historische bewoningslandschappen in het Waddengebied op te sporen en te beheren?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heldere nulmeting ontbreekt.</li> </ul>	#72
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?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor een basis voor beleid en een brede acceptatie van activiteiten in het Waddengebied.</li> </ul>	#80
Welke sociale groepen worden door gevestigden en buitenstaanders/bezoekers onderscheiden en hoe verschillen ze van elkaar?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Er is nauwelijks onderzoek gedaan naar sociale samenstelling van de bevolking en het effect van nieuwkomers. laat staan dat de gevolgen daarvan echt in beeld zijn , behalve via vooroordelen m.b.t. bijvoorbeeld tweede woningbezitters. Vandaar deze keuze om dit eerst eens goed vast te leggen als uitgangspunt.</li> </ul>	#99
Wat zijn de economische (nadelige) gevolgen van het predicaat Werelderfgoed van het Waddengebied?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vanuit perspectief van bezorgdheid dat de economische activiteiten in het gehele Waddengebied onder druk komen te staan.</li> </ul>	#111
welke mogelijkheden zij er voor aquacultuur en (drijvende) zilte teelten in de waddenregio?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mate van verzilting in de polders en de mogelijkheden voor zilte teelten in de Waddenzee zelf.</li> </ul>	#118
Hoe verhouden de sociaal-economische ontwikkelingen in het Nederlandse Waddengebied zich tot die in kustgebieden in andere landen?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Is er een Benchmark te vinden voor de Wadden/het Waddengebied en wat kunnen we er hier dan van leren?</li> </ul>	#124

