

Gedegen, innovatieve en verbindende monitoring
van het waddengebied

VISSERIJ

DEEL B - PRIORITERING

Pim Vugteveen
Lucien Hanssen

Radboud Universiteit
IWWR - Afdeling Milieukunde

Nijmegen

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	CODEBOEK.....	4
3	OVERZICHT.....	6
4	VRAGEN.....	8
5	REFERENTIES	13

1 INLEIDING

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

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

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

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

2 CODEBOEK

a. Natuur

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

b. Klimaat & Veiligheid

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

c. Visserij

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

d. Havens & Energie

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

e. Duurzaam Gebruik Waddengebied

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

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

3 OVERZICHT

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

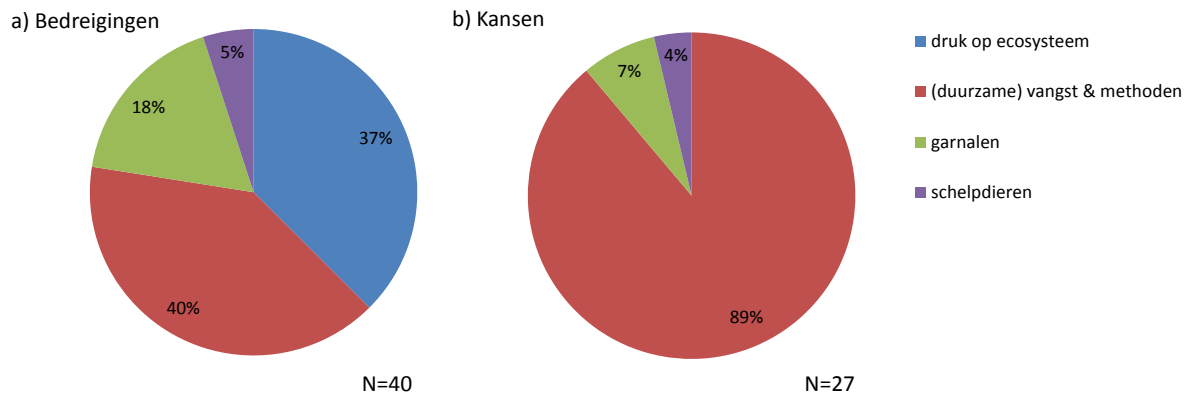
Tabel 1 laat de numerieke verdeling zien van de inventarisatie, waarbij de taartdiagrammen in figuren 1 & 2 de procentuele verdeling inzichtelijk maken.

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

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

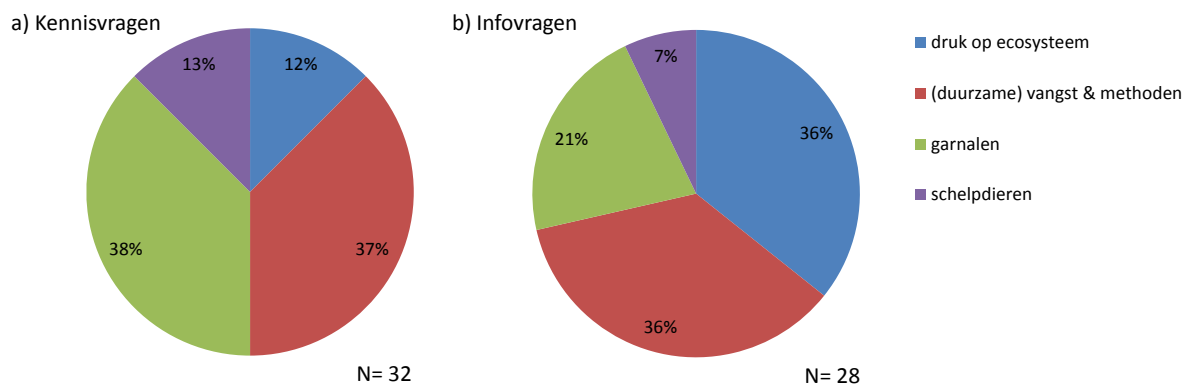
Subcode	b	k	SW	KA	Totaal
i. Garnalen	7	2	6	12	(18)
ii. Schelpdieren	2	1	2	4	(6)
iii. (Duurzame) vangst & methoden	16	24	10	4	(14)
iv. Druk op ecosysteem	15	0	10	12	(22)
-	3		9	8	(17)
1. bodemberoering	5		1	3	(4)
2. overbevissing	7		0	1	(1)
<i>Totaal</i>	40	27	28	32	60

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



Gesignaleerde bedreigingen betreffen de schadelijke effecten van visserij, en visserij die te intensief en grootschalig is/zal kunnen zijn. Kansen worden gezien voor duurzame en/of kleinschalige vormen van visserij.

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



De vragen zijn voornamelijk gericht op de aard en de mate waarin visserij, zoals op garnalen, effect hebben op het ecosysteem.

4 VRAGEN

Tabel 2. Overzicht van vragen (n=65) uit de geïnventariseerde kennisagenda's (KA) en de survey (SW). De laatste kolom geeft het database referentienummer (kolom ID). Vragen uit andere thema's welke relevant zijn voor/gesteld zijn binnen context van Visserij, zijn tevens opgenomen (kolom CONTEXT; n=10; *n* – Natuur; *h&e* – Havens & Energie). Vragen uit de initiële inventarisatie welke bij beschouwing duidelijk geen relevantie bleken te hebben met metingen en monitoring zijn buiten de tabel gelaten (n=5).

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

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

	SUBCODE	C-NIV	VRAAG	CONTEXT	BRON ID
1	(Duurzame) vangst & methoden	1	Een gedetailleerdere monitoring/registratie van de staandwantvisserij- activiteiten (betreft typen staandwant, inspanning, locaties en tijdstippen) en de bijvangst daarvan (met name bruinvis, fint en watervogels).		KA 596
2	(Duurzame) vangst & methoden	1	Voor visserij behalve de vangsten (plus locatie en datum) ook vangst effort, zodat populatiegrootte ingeschat kan worden. Schelpdieren: geen verstand van maar moet wel gemonitord.		SW 9
3	(Duurzame) vangst & methoden	1	Ten aanzien van verspreiding en intensiteit van de visserij: i) de frequentie (1 maal per 2 uur) van de VMS registraties is te laag en ii) de betrouwbaarheid van het onderscheid tussen visposities en niet-visposities in de VMS registraties is te laag.		KA 580

4	(Duurzame) vangst & methoden	1	Voor goed beheer van visserij en nieuwe doelsoorten: structurele monitoring van data deficiënte bestanden als harder, zeebaars, ansjovis, sprot, bot.		SW	420
5	(Duurzame) vangst & methoden	3	Men zou moeten monitoren/registreren of er in de (nabije) toekomst geen verschuivingen gaan plaatsvinden tussen de verschillende typen staandwantvisserij. Aangezien het risico op bijvangst van bruinvissen per type staandwant varieert, zou een toename van risicovolle staandwantvisserij-typen moeten worden voorkomen (NEA aanbeveling).		KA	597
6	(Duurzame) vangst & methoden	4	Hoe kunnen landbouw en visserij zich aanpassen aan het veranderende klimaat en welke nieuwe mogelijkheden zijn haalbaar in het waddengebied?		KA	216
7	(Duurzame) vangst & methoden	4	Wat zijn de mogelijkheden voor binnendijkse aquacultuur?		SW	415
8	Druk op ecosysteem	1	Wat zijn de populatiegroottes en - verdeling van trekvisserij in de Waddenzee?		KA	601
9	Druk op ecosysteem	1	Hoe groot is de overleving van gevangen of vrij doortrekkende vis?		KA	600
10	Druk op ecosysteem	1	Hoe groot en waaruit bestaan de (bij)vangsten rondom in- en uittrekpunten?		KA	599
11	Druk op ecosysteem	1	Hoe intensief is de visserij in het Waddengebied (hoeveelheden vis en oppervlakte beviste zee)?		SW	11
12	Druk op ecosysteem	1	Wat zijn de effecten van visserij op populatiedynamica van targetsoorten en bijvangst en indirect ten gevolge van de verstoring van de bodem?		SW	17
13	Druk op ecosysteem	2	Onderzoek naar de effecten van vaste vistuigen op het ecosysteem.		KA	20
14	Druk op ecosysteem	2	Terugdringen mechanische bodemverstoring en overbevissing. Naast grootschalige, zullen kleinschalige bodemberoerende activiteiten zoals wadlopen en handmatig kokkelen nauwlettend moeten worden gevolgd en gezien het langzame herstel van de beschadigde wadbodem zullen actieve herstelprojecten moeten worden overwogen.		KA	379
15	Druk op ecosysteem	2	Onderzoek naar de effecten van nieuwe visserijen (scheermessen e.d.).		KA	22
16	Druk op ecosysteem	2	Hoe zwaar is de visserijdruk in Waddenzee (en NZ kustzone)?		SW	280
17	Druk op ecosysteem	2	Welke effecten hebben de verschillende visserijvormen op wad- en watervogels in het Waddengebied?		SW	265
18	Druk op ecosysteem	2	Monitoring visserij, visstand, benthos.		SW	341
19	Druk op ecosysteem	3	Welk effect heeft visserij op ecosysteem?		SW	352

20	Druk op ecosysteem	3	Hoe verstorend is de visserij?		SW	365
21	Druk op ecosysteem	3	Wat zijn de effecten van een maricultuurperceel op de ecologische omgeving? (Trends pilot case vs referentie) en wat betekent maricultuur voor de werkgelegenheid in en export van producten uit het Waddengebied?		SW	459
22	Druk op ecosysteem	3	Wat zijn de verschillen tussen onbeviste en beviste delen en wat is de tijdschaal voor herstel?		SW	178
23	Druk op ecosysteem	4	Hoe kunnen de effecten van aan visserij gerelateerde maatregelen worden onderscheiden van de impact van klimaatverandering?		KA	29
24	Druk op ecosysteem	2	Onderzoek naar de effecten van vaste vistuigen op de sedimenthuishouding (Hein: lijkt me niet relevant).		KA	10
25	Druk op ecosysteem	2	Wat zijn de effecten van diverse vormen van bodemberoering, anders dan baggeren?		KA	34
26	Druk op ecosysteem	2	Wat zijn de effecten van de verschillende bodemberoerende visserijen op het ecosysteem?		SW	2
27	Druk op ecosysteem	3	Wat zijn de effecten van vormen van bodemberoering anders dan baggeren en suppleren?		KA	318
28	Druk op ecosysteem	2	Wat is het effect van de visserij op de Noordzee op de vispopulatie in de Waddenzee?		KA	23
29	Druk op ecosysteem	3	Welke visserij is duurzaam, economisch rendabel?		SW	70
30	Druk op ecosysteem	4	Tot welke niveaus en op welke manier is duurzame visserij/gebruik mogelijk?		SW	100
31	Druk op ecosysteem	4	Kunnen vissers niet net zo goed hun brood verdienen met een minder intensieve manier van vissen?		SW	402
32	Garnalen	1	Over de overleving of beschadiging van bodemfauna na vangst of contact met garnalentuig is niets bekend.		KA	583
33	Garnalen	1	Mogelijk heeft garnalenvisttuig wel invloed op Ensis broed in perioden dat Ensis aan de oppervlakte komt (tijdens warmte of extreme koude perioden). Dit is echter nog niet onderzocht.		KA	585
34	Garnalen	1	Effect op Spisula en andere schelpdieren/bodemorganismen (bv Lanice) van garnalenvisttuig is onbekend.		KA	584
35	Garnalen	1	Over de overleving van teruggezette bijvangst garnalenvisserij (die niet opgegeten wordt door zeevogels) op de langere termijn is weinig bekend.		KA	587
36	Garnalen	1	Wat is de omvang en samenstelling van de bijvangst in de Natura 2000-gebieden in de garnalenvisserij?		KA	579
37	Garnalen	1	Goede metingen van bijvangst garnalenvisserij, en intensiteit en positie visserij.		SW	135

38	Garnalen	2	Er is geen wetenschappelijke overeenstemming over de effecten van garnalentuig op de bodem en daarop levende organismen.		KA	586
39	Garnalen	2	Voor de bepaling van de sterfte van bodemorganismen door garnalenvisserij is gebruik gemaakt van een schatting door Rijnsdorp et al. (2006). Daarbij zijn op de bodem levende structuurvormende organismen niet meegenomen.		KA	582
40	Garnalen	2	Wat is het effect van garnalenvisserij op de bodem met name op de vestiging van organismen?		SW	314
41	Garnalen	2	Onderzoek naar de effecten van garnalenvisserij op de sedimenthuishouding.		KA	9
42	Garnalen	2	Onderzoek naar de effecten van garnalenvisserij op het ecosysteem.		KA	19
43	Garnalen	2	Wat zijn de effecten van de garnalenvisserij met de klossenpees op het bodemecosysteem?		KA	578
44	Garnalen	2	Voor het garnalenvistuig zijn geen metingen van de directe effecten op de bodemstructuur of de sterfte van bodemorganismen in Nederlandse wateren beschikbaar.		KA	581
45	Garnalen	3	Onderzoek naar natuurwaarden in gesloten gebieden in relatie tot de mogelijke effecten van garnalenvisserij.		KA	25
46	Garnalen	3	Hoe gering is het effect van de klossenpees van garnalenvissers?		SW	171
47	Garnalen	3	Wat zijn de effecten van het stopzetten van de garnalenvisserij in het onderzoeksgebied onder Rottum en in de Dollard?		SW	422
48	Garnalen	3	Monitoring van de effecten van garnalenvisserij.		SW	216
49	Garnalen	4	Het gebruik van visvergunningen in de garnalensector.		SW	319
50	Schelpdieren	1	Aan de mogelijke rol van de mosselzaadtransitie op de draagkracht voor schelpdieren wordt momenteel uitgebreid onderzoek gedaan in het kader van het BO-onderzoek Effecten van MZI's. Het is namelijk onduidelijk in hoeverre het mosselzaad op MZI's om voedsel zal gaan concurreren met natuurlijke schelpdierpopulaties.		KA	591
51	Schelpdieren	1	Zonder kennis over de droogvalduur van beviste kokkelbanken is het niet mogelijk om het effect van handkokkelvisserij in de huidige vorm op de draagkracht voor Scholeksters te berekenen.		KA	593
52	Schelpdieren	1	Het is niet precies duidelijk waar (op welke hoogte in de getijdzone) handkokkelvisserij plaatsvindt/vindt.		KA	592
53	Schelpdieren	2	Wat zijn effecten van grootschalige toepassing van MZI's op de voedselketen?		SW	421
54	Schelpdieren	2	Onderzoek naar de effecten van bevissing van mosselzaadbanken en van MZI's		KA	21

55	Schelpdieren	4	Wat zijn exploitatiemogelijkheden van nieuwe soorten zoals de Ensis en de Japanse oester?		SW	413
56	Scheepvaart	1	Is het zinvol om Japanse oesters in een vaargeul weg te vangen, voordat ze vaste formaties vormen en als 'afval' moeten worden gestort?	h&e	KA	346
57	Benthos	2	Hoe is de ontwikkeling van langlevende en kwetsbare benthossoorten in de gebieden die binnen de N2000 gebieden zijn gesloten voor garnalenvisserij?	n	KA	577
58	Benthos	2	Welke benthos zou een goede indicator zijn voor ongestoorde processen (in gebieden zonder bodemberoerende visserij)?	n	SW	441
59	Biobouwers	2	More research needs to be done both in relation to natural dynamics and long-term changes of intertidal and subtidal mussel beds in the Wadden Sea as well as on the impacts of fisheries.	n	KA	430
60	Biobouwers	2	In hoeverre zijn de kwaliteit van de bodems en de vestigingscondities op het substraat van jonge mossels zijn beperkend geworden door toename van bodemversturende visserij?	n	KA	265
61	Biobouwers	3	De relatie tussen het ontbreken van hervestiging van nieuwe mosselbanken en de mogelijke rol van de garnalenstand en/of -visserij is niet duidelijk geworden.	n	KA	589
62	Druk op ecosysteem	3	Menselijke invloed op grotere schaal, i.e. onderzoek doen in een kombergingsgebied gesloten voor visserij bijvoorbeeld.	n	KA	294
63	Fauna	3	Wat zal stoppen van visserij voor gevolgen kunnen hebben voor betekenis Waddengebied voor steltlopers en andere vogels?	n	SW	132
64	Sedimenthuishouding	4	Kan de slibhuishouding van de Waddenzee de mosselinvanginstallaties aan?	n	KA	370
65	Systeem-functioneren	3	Ontwikkeling ecosysteem na vrijwaren bodemroerende activiteiten.	n	SW	296

5 REFERENTIES

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

- Deltares, 2011. Verslag Biobouwersdag. 15 april 2011, Utrecht. In opdracht van Programma "Naar -een Rijke Waddenzee". 13 pagina's.
- CWSS, 2009. Quality Status Report 2009. Wadden Sea Ecosystem No. 25. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven, Germany.
- De Coulissen, 2010. "Helder over slib". Vragen over de slibhuishouding van de Waddenzee. Verslag werkconferentie 10 juni 2010. 6 pagina's.
- Jongbloed, R.H. & Tamis, J.E., 2011. Nadere effectanalyse Natura 200-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone. Bijlagerapport Nb-wetvergunde visserij. Bijlage bij ARCADIS rapport 075248083 / IMARES rapport C172/11. 127 pagina's.
- Kabat, P., Bazelmans, J., van Dijk, J., Herman, P.M.J., Speelman, H., Deen, N.R.J. en R.W.A. Hutjes, (editors), 2009. Kennis voor een duurzame toekomst van de Wadden: Integrale Kennisagenda van de Waddenacademie. Waddenacademie KNAW. 133 pagina's.
inclusief serie Position papers Waddenacademie 2009
- Koolstra, B.J.H., Jongbloed, R.H., 2011 (eds). Nadere effectenanalyse Natura 2000-gebieden Waddenzee en Noordzeekustzone. Hoofdrapport. IMARES rapport C178/11; ARCADIS rapport 075419636:E.1. IMARES Wageningen UR. 72 pagina's.
- Oost, A. & Lammerts, E.J. (red.), 2007. "Het Tij Geleerd". Programma voor de uitwerking van herstelmaatregelen in het waddengebied steunend op een onafhankelijke wetenschappelijke voorbereiding en begeleiding. Achtergrondrapport. 42 pagina's.
- PRW, 2011. *Vissen In Overvloed*. Programmaplan Naar een Rijke Waddenzee. 89 pagina's.
- Smit, C.J., Brinkman, A.G., Ens, B.J., Riegman, R., 2011. Voedselkeuzes en draagkracht: de mogelijke consequenties van veranderingen in de draagkracht van Nederlandse kustwateren op het voedsel van schelpdieretende wad- en watervogels. IMARES Wageningen UR. 197 pagina's.
- Van Duren, L. & Van der Valk, B., 2010. Basisdocument werkconferentie Helder over Slib. Deltares. 27 pagina's.
- Waddensleutels, 2008. Herstel van sleutelprocessen in het intergetijdegebied van de Waddenzee. Projectplan Waddenfonds 2^{de} tender 2009. 38 pagina's.
- Jager, Z. 2010. Onderzoeksvoorstel Vaste vistuigen visserij Waddenzee. ZiltWater Advies. 7 pagina's.