

# Jaarrapportage



## IPOP Zee- en Kustzones 2008

### Werkgroep

Han Lindeboom	Wageningen IMARES, voorzitter
Pier Vellinga	Alterra, co-voorzitter
Oscar Bos	IMARES, secretaris
Hans Bothe	IMARES, communicatie
Willem Brandenburg	Plant Research International (PRI)
Han van Dobben	Alterra
David Goldsborough	Van Hall Larenstein
Arthur Mol	Leerstoelgroep Milieubeleid, Wageningen UR
Hans van Oostenbrugge	LEI
Pieter Slim	Alterra
Theun Vellinga	Animal Science Group (ASG), Wageningen UR
Rene Wijffels	AFSG, Wageningen UR
Jantsje van Loon	Environmental Science Group (ESG), Wageningen UR

[www.zee-en-kustzones.nl](http://www.zee-en-kustzones.nl)

## Inleiding

Het IPOP Zee- en kustzone programma (2007-2010) brengt onderzoekers, AIO's en studenten samen, die zich richten op duurzaam gebruik en klimaatbestendige inrichting van onze kust. De deelnemers aan het programma zijn afkomstig uit een groot aantal onderdelen van Wageningen UR. Doel is om voortrekkersrol vervullen bij het initiëren en uitvoeren van (toegepast)onderzoek, samenwerken en aangaan partnerships en stimuleren en (mede)ontwikkelen van onderwijs.

De volgende thema's staan centraal:

- Het veranderende mariene systeem (1)
- Ecologisch geoptimaliseerde kustverdediging (2)
- Het gebruik van zee- en kustgebieden voor nieuwe productie (3)
- Klimaatbestendige Deltametropool (4)
- Governance (5)

### ***Thema 1: Het veranderende mariene systeem***

De Noordzee is sterk veranderd. In dit thema is er aandacht voor het complexe gedrag van mariene ecosystemen onder invloed van klimaatveranderingen en menselijk gebruik.

Ook wordt bestudeerd hoe de Noordzee duurzaam geëxploiteerd kan worden.

Een succesvol project is 'Bodemdaling als model voor zeespiegelstijging', waarvan de resultaten landelijk nieuws waren (o.a. 8-uur journaal).

In het project 'Metapopulatieconcept' is door Alterra het metapopulatiemodel verder ontwikkeld. Doel is om inzicht te verkrijgen in de dynamiek van metapopulaties (kolonisatie en extinctie; verschijnen en verdwijnen van habitats. In de praktijk Modellen zijn gebaseerd op op het land succesvol gebruikte, landschapsecologische modellen als LARCH, METAPHOR en METAPOPOP en zijn doorontwikkeld voor gebruik in de zee- en kustzone. Deze modellen waren niet eerder toegepast voor kust- en zeevogels. Het blijkt dat de starre (EU) regelgeving voor hoog dynamische soorten en habitats ecologische contra-productief is, en (op termijn) aanpassing behoeft. Op het niveau van de EU Vogel- en Habitatrichtlijnen is dit zeer innovatief.

Binnen het project 'Dynamiek Mariene Ecosystemen' zijn in de loop van 2008 de NWO-ZKO projecten van start gegaan. Het betreft hier monitoringsonderzoek aan benthos, vissen en vogels en een project mbt ecosysteem modellering. De eerste benthos data duiden op een veel grotere biomassa van uitheemse soorten dan tot nu toe aangenomen. Voor het vogelonderzoek wordt gewerkt aan het gereed maken van de benodigde waarnemingsapparatuur. In het kader van het Waddenfonds is het project Mosselwad uitgewerkt en ingediend. Ook zijn voorstellen voor BwN verder uitgewerkt en ingediend.

### ***Thema 2: Ecologisch geoptimaliseerde kustverdediging***

In het thema 'Ecologisch geoptimaliseerde kustverdediging' wordt onderzocht hoe door het gebruik van ecologische en geologische processen op een alternatieve manier de kustverdediging kan worden versterkt.

Binnen het project 'Zachte kustverdediging' is het concept van Waddeneilanden en Waddenzee als 'klimaatbuffer' voor het vasteland nader uitgewerkt. Verder is inzicht verkregen in de grootschalige morfologische en ecologische veranderingen door zachte kustverdediging (w.o. zandsuppleties) op de vooroever van de Noordzeekustzone, het strand en de verder landwaarts gelegen habitattypen. Er is een overzicht gemaakt van natuurwaarden en er zijn praktische handvaten voor het toepassen van dynamisch kustbeheer t.a.v. strand, embryonale duinen, 'witte duinen', washovers en sluffers gemaakt. Ook is informatie voor de instelling van een standreservaat verzameld en zijn de onderzoekers betrokken bij natuurontwikkeling en 'dynamisch kustbeheer' op de Waddeneilanden.

In het project 'Harde kustverdediging' is gekeken naar de kwaliteit van dijken. Klimaatverandering vereist betere en andere dijkkwaliteit. Bij beoordeling van de dijkkwaliteit (Voorschrift Toetsen op Veiligheid) zijn beheer en kwaliteit van de vegetatie van groot belang voor de erosiebestendigheid van het buiten- en binnentalud. In dit project zijn erosiebestendigheidskennmerken van typen dijkvegetaties onderzocht d.m.v. jaarrond monitoring bij ca. 20 proefvakken op zee- en rivierdijken bij verschillende vormen van beheer. De eerste resultaten worden in 2009 gepubliceerd.

### **Thema 3: Het gebruik van zee- en kustgebieden voor nieuwe productie**

In dit thema staan nieuwe producten en diensten in de kustzone centraal, in het licht van klimaatverandering, zeespiegelstijging en veranderende maatschappelijke voorkeuren. Onderwerpen zijn onder meer verzilting van landbouwgrond, duurzame platvisteelt en nieuwe producten. Binnen dit thema wordt onderzoek gedaan naar nieuwe vormen van gebruik van zee- en kustgebieden.

In het project 'Zeeuwse tong' wordt in samenwerking met de overheid, het bedrijfsleven en de landbouwsector onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor een gemengd zilt bedrijf, met kweek van tong, zagers, schelpdieren en zouttolerante planten. In 2008 zijn goede vorderingen gemaakt met betrekking tot het vijverontwerp en het opzetten van de pootvisunit in het aquacultuurcentrum in Yerseke bij Wageningen IMARES. Voor de vijvers is nu bekend aan welke voorwaarden de temperatuur en waterkwaliteit moet voldoen. In een aantal AIO projecten is onderzocht wat de voedingswaarde van zagers als tongvoeder is en zijn er microalgen als voeder voor binnendijkse schelpdierteelt geselecteerd. Daarnaast is de efficiency van plantaardige productie van o.a. zeekraal, zeeaster, zeekool, spelt en biet onder zilte omstandigheden bepaald. Voor planten is onderzocht hoe zouttolerant ze zijn in de wortelzone en in bovengrondse delen en in verschillende fasen van de levenscyclus. In 2009 wordt een voorbeeldbedrijf opgezet aan de hand van de resultaten.

In het project 'Kweken van Sponzen' wordt gekeken naar interessante door sponzen geproduceerde bioactieve componenten met een biologische en ecologische rol in de natuur. Door meer inzicht in sponzen te verkrijgen begrijpen wij beter hun functie in de natuur, begrijpen wij beter waarom deze organismen in de evolutie zo succesvol gebleken zijn en verkrijgen wij inzicht hoe metabolieten door sponzen geproduceerd worden. In 2008 is de techniek voor het kweken van sponscellen verbeterd, evenals methoden om bacteriën waar te nemen die cultures vervuilen. Om er achter te komen of de sponscellen waarmee gewerkt wordt metabool actief zijn wordt de viabiliteit van de cellen gemeten. De methode hiervoor is in 2008 ontwikkeld. Tenslotte is een methode in ontwikkeling gezet om sponscellen te transfacteren met een anti-apoptose gen, waardoor de cellen niet sterven en een continu culture mogelijk wordt.

Een project dat net opgestart is is 'Landbouwkundige aspecten van zeewierproductie'. Doelstelling van het project is om inzicht te verkrijgen in de potentie van zeewier als productiegewas; daartoe worden de factoren van belang voor primaire productie onderzocht. Het modelgewas is *Ulva lactuca* of zeesla.

### **Thema 4: Klimaatbestendige deltametropool**

Hoe moeten we in Nederland omgaan met klimaatverandering en zee spiegelstijging? In dit thema wordt onderzocht wat de gevolgen voor Nederland precies zijn en waar kansen liggen.

Het project 'Klimaatbestendigheid NL-delta' richt zich op randvoorwaarden voor de Noordzee via onderzoek naar zeespiegelstijging en stormvloed en het maken van onderbouwde extreme kwantitatieve scenario's voor zeespiegelstijging in 2050, 2100 en 2200. In april 2008 is een internationale workshop georganiseerd, waarin toonaangevende wetenschappers op het gebied van zeespiegelstijging, storm surges en afvoer Rijn deel genomen hebben. Tijdens deze workshop is een methodiek voorgesteld, waarmee vervolgens een extreem zeespiegel scenario werd ontwikkeld. Dit scenario is gebruikt als basis voor een assessment voor de Deltacommissie over het effect van klimaatverandering op de stijging van de zeespiegel in 2100 en 2200 en de mogelijke verandering van stormpatronen in het Noordzee gebied en Rijn piek afvoer in 2100.

Het tweede project is: 'Vegetation-aerosol-climate feedback mechanisms in system Earth'. Recente klimaat-vegetatie modelstudies laten zien dat de terrestrische biosfeer een positieve feedback heeft op global warming. Dat betekent dat de combinatie van biofysische (albedo, evapotranspiration) en biogeochemische feedbacks (CO<sub>2</sub>, methaan) die momenteel in globale klimaatmodellen wordt vertegenwoordigd de door mensen veroorzaakte klimaatverandering versterkt. Deze klimaatmodellen kunnen nog niet alle relevante aspecten van biosfeer-atmosfeer interactie op een betrouwbare manier reproduceren. De invloed bijvoorbeeld die biogene aerosol feedbacks op global warming kunnen hebben wordt nog niet meegenomen. Het doel van deze studie is om 1) het conceptuele begrip van een terrestrische aerosol-vegetatie-klimaat feedback te verbeteren 2) en de relatieve sterkte en de effecten van deze feedback te kwantificeren.

## **Thema 5: Governance**

In het overkoepelende thema 'Governance' wordt binnen de bovenstaande thema's ruim aandacht besteed aan het begrijpelijk en toepasbaar maken van veranderingen in beleid, instituties en gedrag van groepen mensen en individuen. Voorbeelden zijn maatschappelijke kosten-baten analyses en ontwikkeling van beleid.

Het doel van het project 'Governance en klimaat' is te achterhalen wat de institutionele barrières en kansen zijn die verschillende actoren in complexe beleidsprocessen ervaren, wat de onderliggende mechanismen zijn en hoe deze te doorbreken. Op basis van deze kennis wordt een conceptueel raamwerk ontwikkeld om (internationaal) te kijken naar institutionele barrières en kansen voor innovatieve adaptatiestrategieën in complexe beleidsprocessen.

Doel van het project 'Trust and New Modes of Marine Governance' is te begrijpen hoe vertrouwensrelaties tussen actoren in de Nederlandse visserijsector veranderen onder invloed van innovatieve beleidarrangementen; en tevens begrijpen wat het belang van vertrouwen is voor nieuwe vormen van visserijbeheer in termen van wederzijds begrip en legitimiteit van beleid.

Een ander project, 'Veehouderij en verzilting' is het doel om inzicht te vergroten in de huidige activiteiten die met verzilting hebben te maken, het vergroten van kennis en inzicht in de veranderingsprocessen van onder op en hoe deze ondersteund kunnen worden in landelijke gebieden waar het grondgebruik en waterbeheer op termijn kunnen veranderen als gevolg van toenemende verzilting. Daarnaast wordt technische kennis ontwikkeld en/of toepasbaar gemaakt die nodig is voor het veranderingsproces en wordt de verkregen kennis ingepast in wetenschappelijk en hoger beroepsonderwijs in WUR en VHL Larenstein.

In het project '(E)Valuating spatial adaptation strategies in response to changes in water availability due to climate change in coastal zones (part of SELS 'gaat het om het evalueren van zowel technische als institutionele mogelijkheden van adaptatie in de groen-blauwe ruimte.

Verder vallen binnen 'Governance' nog een tweetal AIO projecten: 'Coping with stochasticity in fish stocks under costly capital adjustment and high information costs' en 'Informational governance on marine environmental protection: fishing and pollution from shipping at the North Sea'

<b>Project</b>	<b>Thema</b>	<b>Projectleider</b>	<b>Budget (kEuro)</b>
Dynamiek Mariene Ecosystemen	1	H.L. Lindeboom / Oscar Bos	110
Coördinatie	1	Lindeboom	30
Metapopulatieconcept	1	P.A. Slim, plvpl. H.F. van Dobben	50
Harde kustverdediging	2	J.Y. Frissel, plvpl. P.A. Slim	45
Zachte kustverdediging	2	P.A. Slim, plvpl. H.F. van Dobben	53,5
Kweken van sponzen	3	R. Wijffels	25
Landbouwkundige aspecten van zeewierproductie	3	W. Brandenburg	15
Veehouderij en verzilting	3, 5	Th. Vellinga	90
Zeeuwse tong	3	W. Brandenburg / J. Ketelaars	250
Klimaatbestendigheid NL delta	4	N. Marinova	100
Vegetation-aerosol-climate feedback mechanisms in system Earth	4	P. Kabat, L. Ganzeveld	63
(E)Valuating spatial adaptation strategies in response to changes in water availability due to climate change in coastal zones (part of SELS)	4,5	J.A. Veraart	55
Governance en klimaat	4, 5	J. Klostermann / R. Biesbroek	63
Trust and new modes of governance	5	B. de Vos	96

## AIO's

In 2007 zijn AIO-voorstellen beoordeeld en begin 2008 zijn er 8 AIO's aangesteld, verspreid over de bovengenoemde thema's. Eén gehonoreerd AIO project is bij gebrek aan goede kandidaten vooralsnog afgelast. De lijst met AIO's en hun projecten staat hieronder vermeld.

AIO project	AIO
Informational governance on marine environmental protection: fishing and pollution from shipping at the North Sea	Hilde Toonen
Institutional arrangements to reduce decision making uncertainty in the Dutch flat fish sector: a contractual approach	geen kandidaat
Coping with stochasticity in fish stocks under costly capital adjustment and high information costs	Diana van Dijk
Ecological optimization of dynamic coastal defence	Mink Zijlstra
Sole bred in captivity	Julia Mas Muñoz
Saline threats for agriculture; Saline opportunities for ecology	Esther Vermue
Allergen-free mussels	Gerco den Hartog
Immortalized sponge cell cultures	Klaske Schippers

## Onderwijsactiviteiten

De onderwijsactiviteiten die mede door IPOP gelden mogelijk worden gemaakt zijn de volgende:

- MSc Management of Marine Ecosystems Master MME, (WU)
- Introduction Marine Ecosystems AEW-50803 (WU)
- AFI-32806 Marine Resources Management (WU)
- Distance learning versie van cursus AFI-20306 (WU)
- BSc Minor Marine Living Resources (WU)
- 2 minors Zilte Teelt Ism Groen College Goes
- Minor Groene Waterbouw VHL
- Advanced Marine Biotechnology (WU)
- Klimaatlab Mokbaai Texel (VHL)
- Climate Studies (MSc Earth System Science) (WU)

Verdere onderwijsbijdragen:

- Hazebroek E (2008) Bijdrage 'Beheer en onderhoud', PAO 'Wateropleidingen', cursus 'Veiligheid Regionale Waterkeringen'
- Goldsborough, D. (2008) Lecture/seminar with discussion at the Handelshögskolan (Department of law) on the International Marine Education in ICZM and on-going research (climate change and marine protected areas) at Wageningen University and Research Centre. Werkbezoek van studiecoördinator VHL aan Sven Lovén center of Marine Sciences (SLC) - Kristineberg 18-25 oktober 2008.
- Veraart, J.A. (2008) Bijdrage aan de excursie "Klimaatadaptatie in de provincie Zeeland" in het kader van de SENSE international Summer School "Understanding Global Environmental Change: Processes, Compartments and Interactions" (S310; November 2008).
- Veraart, J.A. (2008) Verzorging van veldcursus aquatische ecologie, The Albufera Initiative for Biodiversity (TAIB, Mallorca), juni 2008
- Veraart, J.A. (2008). Presentatie over omgaan met klimaatvariabiliteit in Mediterane wetlands (natuur- en waterbeheer). The Albufera Initiative for Biodiversity (TAIB, Mallorca), juni 2008

## Output

### Wetenschappelijke artikelen in refereed journals

- Biesbroek GR, van der Knaap WGM, Swart RJ (in press) The mitigation-adaptation dichotomy and the role of spatial planning, special issue of Habitat International 'Climate Change and Human Settlements: The Mitigation/Adaptation Conundrum'.
- Brandenburg WA, Neeteson JJ, Smit AL (2008) Marine algal biomass for energy regeneration and possible phosphorus recovery The International Fertiliser Society, Proceedings 634, 24pp
- Janssen RHH, Meinders MBJ, Van Nes EH, Scheffer M (2008) Microscale vegetation-soil feedback boosts hysteresis in a regional vegetation-climate system. *Global Change Biol* 14:1-9
- Koning NBJ, Van Ittersum MK, Becx GA, Van Boekel MAJS, Brandenburg WA, Van Den Broek JA, Goudriaan J, Van Hofwegen G, Jongeneel RA, Schiere JB, Smies M (2008) Long-term global availability of food: continued abundance or new scarcity? *NJAS Wageningen Journal of Life Sciences* 55:229-292
- Mendola D, de Caralt S, Uriz MJ, Van den End F, Van Leeuwen JL, Wijffels RH (2008) Environmental flow regimes for *Dysidea avara* sponges. *Marine Biotechnol* 10:622-630
- Snep RPH, Fabrice G, Ottburg (2008) The 'habitat backbone' as strategy to conserve pioneer species in dynamic port habitats: lessons from the natterjack toad (*Bufo calamita*) in the Port of Antwerp (Belgium). *Landscape Ecology* 23:1277-1289

### Wetenschappelijke artikelen in voorbereiding/gesubmit

- de Vos B, Van der Schans JW (in prep.) Transitions in the Dutch Fisheries Sector: New Policy Arrangements and the Changing Role of Trust.
- De Vos B, Van Tatenhove J (in prep) Trust and Compliance in the Dutch Fisheries Sector. A Study of the Co-Management System.
- Schippers P, Snep RPH, Schotman AGM, Jochem R, Stienen EWM, Slim PA (subm. 2008) Seabird metapopulations: Searching for alternative breeding habitats. *Population Ecology*
- Van Dobben, H.F., & Slim, P.A. (subm) Present and future vegetation dynamics of a coastal wetland driven by soil subsidence and climate change'

### Hoofdstuk in wetenschappelijk boek

- Veraart J, Van de Sandt K, Biesbroek GR (in press) Van kennis naar handelen. Ontwikkelingen in het aanpassen aan het veranderende klimaat (chapter 6), in: 'Staat van het Klimaat 2009', Platform Communication on Climate Change (PCCC).
- Veraart J.A., Bessembinder J., Bregman B., Drunen M., van, 2008. Ontwikkelingen adaptatie in Nederland. In: De Staat van het Klimaat 2007 (hoofdstuk 5), uitgave PCCC, De Bilt/Wageningen (Dorland R. van, Jansen B., Dubelaar-Versluis W., eds)

### Wetenschappelijk boek:

- Lindeboom HJ, Dijkman EM, Bos OG, Meesters EH, Cremer JSM, De Raad I, Van Hal R, Bosma A (2008) *Ecologische Atlas Noordzee ten behoeve van gebiedsbescherming*, Wageningen IMARES.

### Abstract

- Marinova, N, Vellinga, P. (2008) Exploring the upper bound of sea level rise in 2100 and 2200, its implications for the Dutch North Sea Coast and Venice and possible adaptation strategies, *Littoral 2008*, 9th International conference "A changing coast: challenges for the environmental policies", Nov 24-28 2008, Venice, Italy

### Proceedings

- Janssen RHH, Meinders MBJ, Van Nes EH, Scheffer M (2008) Microscale vegetation-soil feedback boosts hysteresis in a regional vegetation-climate system. *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 10, EGU2008-A-05471, 2008 SRef-ID: 1607-7962/gra/EGU2008-A-05471, EGU General Assembly 2008

de Vos B (2008) New Policy Arrangements in the Dutch Fisheries Sector. Proceedings Conference on Transitions Towards Sustainable Agriculture, Food Chains and Peri-Urban Areas, Wageningen October 2008.

## Rapporten

- Aerts J. (eds), T. Sprong (eds), B. Bannink (eds), J. Bessembinder, E. Koomen, Ch. Jacobs, N. van der Hoeven, D. Huitema, S. van 't Klooster, J. Veraart, A. Walraven, S.N. Jonkman, B. Maaskant, L.M. Bouwer, K. de Bruijn, E. Oosterveld, H. Schuurman, K. Peters, W. Ottevanger, W. Immerzeel, P. Droogers, J. Kwadijk, J. Kind, L. Voogt, H. van der Klis, R. Dellink, F. Affolter, Ph. Bubeck, M. van der Meulen, G. de Lange, B. Bregman, H. van den Brink, H. Buiteveld, S. Drijfhout, A. Feijt, W. Hazeleger, B. van den Hurk, C. Katsman, A. Kattenberg, G. Lenderink, E. Meijgaard, P. Siegmund, M. de Wit, M. Naples, 2008. Aandacht voor Veiligheid. Aandacht voor Veiligheid is tot stand gekomen in samenwerking met DG Water en de Bsik-programma's, Klimaat voor Ruimte en Leven met Water. ISBN: 978-90-8815-004-3 (196p)
- Aerts J., A. Walraven, J. Veraart, S. van 't Klooster, B. Bannink, T. Sprong, D. Dilling, 2008. Klimaat en Waterveiligheid in beleid. Hoe worden lange termijn ontwikkelingen meegenomen in het huidige strategisch waterbeleid en het beleid voor de ruimtelijke ordening? Studie in het kader van het programma 'Aandacht voor Veiligheid' (40p)
- Frissel JY, Huiskens HPJ (2008) Doorworteling en Zodeparameters van dijkgrasland op de Boonweg 2007/2008; Bepalen van de erosiebestendigheidparameters ten behoeve van de Golfverslagproef op de Boonweg, Friesland Report No. 1756, Alterra, Wageningen
- Goosen H., Veraart J.A., in prep. Quickscan klimaatbestendigheid DLG projecten in Zeeland, Noord-Brabant en Limburg.
- Van Adrichem MHC, Frissel JY, Huiskens HPJ (2008) Bepaling van doorworteling en zodeparameters van dijkgrasland in Zeeland; Bepaling van doorworteling en zodeparameters ten behoeve van de golfverslagproef in Wilhelminapolder en de Oude Polder van St Philipsland, 2008, Alterra, Wageningen
- Van der Meer J (2008) Erosion strength of inner slopes of dikes against wave overtopping; Preliminary conclusions after two years of testing with the Wave Overtopping Simulator, Deltares, Van der Meer Consulting, Infram, Royal Haskoning & Alterra
- Van der Meer JW, Wouters J, Steendam GJ, Ter Horst WLA, Akkerman GJ, Van Hoven A, Verheij HJ, Frissel JY (2008) Doorbraakvrije dijken; Opzet doorbraakvrije zeedijken en voorlopige conclusies sterkte binnentaluds bij golfverslag, Van der Meer Consulting/Infram/Royal Haskoning, Heerenveen
- Vellinga, P., Katsman, C. A., A. Sterl and J.J. Beersma (eds.) (2008) Exploring high-end climate change scenarios for flood protection of the Netherlands, an International scientific assessment, 2008

## Presentaties

- Biesbroek GR, Swart RJ (2008) Presentation entitled: 'Science-Policy Interactions for Adapting to Climate Change: National Adaptation Strategies and their Water Dimension' at the EurAqua conference 23-24 October 2008, Oslo, Norway
- Brandenburg WA (2008) Presentatie Zeeuwse tong op Food4You festival, oktober 2008, Wageningen
- Brandenburg WA (2008) Presentatie Zeeuwse tong tijdens Dag van de toekomst (Innovatienetwerk; nov. 2008)
- Brandenburg, W. (2008) [Zeeuwse tong: voorbeeld van een gemengd zilt bedrijf](#) - IPOP symposium, Wageningen, January 2008
- Goldborough, D. (2008). [Voorstel PhD project](#) IPOP symposium, Wageningen, January 2008
- Kabat P, Janssen RHH, Ganzeveld L, Andreae A (2008) How could the local bio-chemical activity of terrestrial vegetation species evolve to serve in the altruism of planetary regulation? IPL Workshop Critical transitions at multiple scales in coupled biosphere-atmosphere systems. Wageningen, April 2008
- Lindeboom, H. [Informational governance on marine environmental protection: fishing and pollution from shipping at the North Sea](#), IPOP symposium, Wageningen, January 2008
- Marinova, N. (2008) [Randvoorwaarden ten behoeve van bescherming van Nederland tegen overstroming](#) IPOP symposium, Wageningen, January 2008.
- N. Marinova (2008) Climate change and sea level rise, 8-7 -2008, International summer school, Kerkrade

- Riksen, M. (2008). [Zachte kustverdediging](#), IPOP symposium, Wageningen, January 2008
- Schippers, P. (2008) [Metapopulatieconcept](#) , IPOP symposium, Wageningen, January 2008
- Schrama, J. (2008) [Feeding behaviour and growth of Sole, bred in captivity](#), IPOP symposium, Wageningen, January 2008
- Slangen, L. (2008) [KBA en klimaatbeleid: analyse van kosten en baten van klimaatbuffers](#), IPOP symposium, Wageningen, January 2008
- Stienen EWM, Courtens W (2008) Possibilities for relocating coastal breeders in economical important areas, Research Institute for Nature and Forest (INBO), Belgium, 6th European Conference on ECOLOGICAL RESTORATION, 8-12 SEPTEMBER 2008 Ghent (Belgium)
- Van Dobben, H. (2008). [Bodemdaling als model voor zeespiegelrijzing](#) , IPOP symposium, Wageningen, January 2008
- de Vos B (2008) Co-management, compliance and enforcement; The role of trust. EFAE workshop on Governance and Enforcement gehouden op Sardini van 23 Juni tot 24 Juni
- de Vos B (2008) New Policy Arrangements and the Changing Relationships of Trust within the Dutch Fisheries Sector. Conference on Transitions Towards Sustainable Agriculture, Food Chains and Peri-Urban Areas te houden in Wageningen van 26-29 oktober
- Veraart, J.A. (17 januari 2008). (E)Valuating spatial adaptation strategies in response to changes in water availability due to climate change in coastal zones. (Congres Kennisbasis thema 1, kennisinnovatie in de Groen-Blauwe Ruimte).
- Veraart J.A. (voorzitter), Goosen H. (presentatie) (18 juni 2008): Subsessie 2.1: Gereedschapskist voor adaptatie- en mitigatiestrategieën (Klimaat voor Ruimte projectendag).
- Veraart J.A., Vellinga Theun, (26 maart 2008). Klimaatverandering en aanpassingen in de landbouw. Lezing gehouden voor LTO-Flevoland.
- Wijffels, R. (2008). [Medicijnen uit sponzen](#), IPOP symposium, Wageningen, January 2008

### Professionele publicaties en producten

- Engelbertink, R.B.J. *et al.* (2008) 'Naar natuurlijke stranden in Nederland!' in *special issue* van Vakblad Natuur Bos Landschap.
- Frissel JY, Hazebroek E (2008) Beheer van grasbekledingen op regionale waterkeringen. In: Handboek 'Handreiking Beheer en Onderhoud Regionale Waterkeringen'. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA), Utrecht
- Löffler, I.M. & Slim, P. (2008) 'Natuurlijk een veilige kust' 'Vakblad Natuur Bos Landschap, analoog aan eerder Alterra-rapport (<http://www2.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrapporten/AlterraRapport1485.pdf>).

### Dissertation of (WU) staff:

- Mendola D (2008) The importance of water flow for culture of *Dysidea avara* sponges. PhD thesis, Wagening UR

### Posters

- Alterra (2008) [Factsheet verzilting en natuur - Waar liggen kansen en bedreigingen?](#)
- Engelbertink, R. (2008) Natural beaches in The Netherlands; The importance of beach reserves'. (<http://documents.plant.wur.nl/imares/zeekust/strandreservaten.pdf>)
- Bos, O.G. (2008) [IPOP Zee- en Kustzones - Duurzaam gebruik en klimaatbestendige inrichting van zee-, kust- en deltagebieden](#). IPOP website, Noordzeedagen 2008
- Den Hartog, G.C.G., Smaal, A.C., Wichers, H.J., Savelkoul, H.F.J. (2008) [The generation of hypo-allergenic mussels](#)
- Ketelaars, J.J.M.H. (2008) [De Zeeuwse Tong](#)
- Paulissen, M, Riksen, M., Zijlstra, M. (2008) [Ecological Optimization of 'Soft' Coastal Defence](#)
- Paulissen, M. (2008). Zachte kustverdediging', studiedag 'Van Zand naar Strand' van de Prov. West-Vlaanderen te Knokke-Heist (BE) 24 okt 2008 (<http://documents.plant.wur.nl/imares/zeekust/ipop-zachtekustverd.pdf>).
- Schippers, K.J., Martens, D.E., Pomponi, S.A., van der Oost, J. Wijffels, R.H. (2008) [Immortalized sponge cell culture](#)

### **Film/youtube**

Productie door Van Dobben, H., Slim, P. ism NatuurMedia 'Experiment met de realiteit', een zeer succesvolle video over natuurlijke processen voor een veilige kust als beste verdediging tegen zeespiegelstijging door klimaatverandering. Vooral aandacht voor zachte kust. [Bodemdaling bij Ameland als model voor zeespiegelstijging](#).

COP mitigatie en compensatie kustverdediging aio-onderzoek M. Zijlstra op lokale omroep ([http://www.youtube.com/watch?v=j-ltGHEyHIA&feature=channel\\_page](http://www.youtube.com/watch?v=j-ltGHEyHIA&feature=channel_page)).

### **Televisie**

Bodemdaling op het 8-uur journaal:

[http://www.nos.nl/nosjournaal/artikelen/2009/1/24/240109\\_ameland.html](http://www.nos.nl/nosjournaal/artikelen/2009/1/24/240109_ameland.html)

### **Radio**

BNR Nieuwsradio (2008) Radiointerview met Marieke Koopmans over sponzen n.a.v. Hiswa beurs, 2 september 2008

Teleac radio "Hoezo" (2008) interview met Rene Wijffels

### **Symposia**

Organisatie van IPOP Zee en Kustzones workshop 17 januari 2008, 13:00-15:30 IWCC Wageningen, onderdeel van KB1 Congres Kennisinnovatie.

Deelname M.P.C.P. Paulissen aan '*Trilateral Conference on Dune Management* 28 aug 2008 ([www.waddensea-secretariat.org/news/symposia/dunes%202008/dune-management.html](http://www.waddensea-secretariat.org/news/symposia/dunes%202008/dune-management.html)).

### **IPOP Website**

In 2008 is de website [www.zee-en-kustzones.nl](http://www.zee-en-kustzones.nl) ingesteld waarop informatie en resultaten van projecten, publicaties en aankondigingen te vinden zijn. Interne informatie die niet voor de buitenwereld beschikbaar is staat op de sharesite van IPOP Zee- en Kustzones.

Er is een kunststof banner aangeschaft, die uitgerold kan worden bij symposia zoals de Noordzeedagen etc. Verder is er een algemene poster en een boekje met projecten gemaakt, die via de website ([www.zee-en-kustzones.nl](http://www.zee-en-kustzones.nl)) te downloaden zijn.