

Verslag NAM-workshop

Gaswinning onder de Waddenzee
met het principe 'Hand aan de kraan'
vanaf de landlocaties Moddergat, Lauwersoog en Vierhuizen

Gehouden op 21 juni 2005
Hotel Golden Tulip Drenthe, Zeegse

P1510-101



NAM Bron van energie
www.nam.nl

Inhoudsopgave

1. Ten geleide	2
2. Samenvatting en conclusies	3
3. Verslag	6

Bijlagen

A. Programma 21 juni 2005	12
B. Deelnemers	13
C. Presentaties ochtendprogramma	15-59

1 – Ten geleide

Op 21 juni 2005 organiseerde de Nederlandse Aardolie Maatschappij BV (NAM) in Zeegse een workshop over gaswinning onder de Waddenzee met het principe van 'Hand aan de kraan'.

De bijeenkomst stond in het teken van voortgaande kennisuitwisseling en discussie over de wetenschappelijke en vergunningstechnische aspecten van NAM's voorgenomen activiteiten vanaf de landlocaties Moddergat, Lauwersoog en Vierhuizen. De vraag hoe geef je in technische en juridische zin vorm aan het begrip gas winnen met de 'Hand aan de kraan' stond deze dag centraal.

Wij kijken terug op een zeer geslaagde dag in Zeegse die een sterke inhoudelijke onderbouwing heeft gegeven aan de wijze waarop de NAM haar voorstellen aangaande 'Hand aan de kraan' verder kan ontwikkelen en kan verwerken in de vervolgacties en vergunningaanvragen. Wij bedanken alle aanwezigen hartelijk voor de goede en open discussies die onmiskenbaar bijdragen aan verantwoorde gaswinning van onder een gezonde Waddenzee.

Pier Vellinga
Vrije Universiteit Amsterdam
Dagvoorzitter

Rien Herber
Adjunct-directeur NAM

2 – Samenvatting en conclusies

In de afsluitende discussie van de workshop in Zeegse onder leiding van dagvoorzitter prof. dr. ir. Pier Vellinga luidde de algemene constatering dat er méér consensus over de verschillende deelonderwerpen bestond dan vooraf was ingeschat.

- Waar het gaat om het vaststellen van de natuurgrenzen waarbinnen nieuwe gaswinning onder de Waddenzee kan plaatsvinden, was er brede ondersteuning voor de hantering van:
 - een komberging¹ als min of meer zelfstandig functionerend ecosysteem binnen de Waddenzee;
 - een grens aan het meegroeivermogen van grote en kleine kombergingen van respectievelijk 3 en 6 mm/jaar die door deskundigen als zeer veilig werd aangemerkt. Dat wil zeggen dat het meegroeivermogen in verticale zin in de praktijk waarschijnlijk groter is dan deze 3 respectievelijk 6 mm per jaar.
- De grenzen aan het meegroeivermogen van kombergingen kunnen goed worden ingezet om de effecten van bodemdaling door gaswinning, zeespiegelstijging en andere autonome processen te duiden.
- Voor wat betreft de gebiedsafbakening waren de aanwezigen het er in meerderheid over eens dat naast de betrokken kombergingsgebieden ook die gebieden in de Noordzeekustzone (buitendelta) moeten worden meegenomen die wat betreft de uitwisseling van sediment in directe verbinding staan met de betrokken kombergingen.
- Vanuit het causaliteitsprincipe zijn referentiegebieden voor metingen belangrijk, zij het dat gezien overige activiteiten in de Waddenzee, waaronder gaswinning, deze moeilijk zijn aan te wijzen. Als alternatief zou een transekt over de bodemdalingschotel en het aangrenzende wad kunnen worden gekozen, zodat gebieden met verschillende dalingsnelheden in en rond de schotel onderling kunnen worden vergeleken.
- Met het oog op gaswinningactiviteiten in de diepe ondergrond zijn metingen aan het abiotisch systeem in aanleg het meest geschikt om eventuele veranderingen in een komberging als gevolg van bodemdaling door gaswinning te registreren. Daarbij gaat het

¹ Een komberging is het stroomgebied dat behoort bij een relatief grote getij-geul zoals het Pinkengat en de Zoutkamperlaag.

met name om veranderingen in hoogteligging (droogvalperiode versus overvloedingsperiode) en sedimentsamenstelling.

- Over metingen van biotisch systeem werd door een meerderheid vastgesteld dat de NAM er goed aan zou doen ook biologische parameters (en met name die parameters die gerelateerd kunnen worden aan de abiotiek) in de metingen te betrekken, aangezien deze door de samenleving en de politiek als belangrijkste elementen van de Waddennatuur worden gezien.
- Het werd voor de NAM van belang geacht in te zetten op een zodanig systeem van monitoring dat in het onverhoopte geval dat de biotiek om wat voor reden dan ook achteruit zou gaan in kwaliteit, met behulp van de metingen kan worden vastgesteld in hoeverre bodemdaling door gaswinning causaal wel of niet in verband gebracht kan worden met verandering in de biotiek. Ook metingen in referentiegebieden zijn hierbij van belang.
- Trends in biologische indicatoren (selectie van karakteristieke planten, bodemdieren of vogels) zouden moeten worden gebruikt om veranderingen in het ecosysteem al dan niet veroorzaakt door gaswinning te duiden. Voorgesteld werd hierbij zoveel mogelijk op pragmatische wijze aan te sluiten bij lopende meet/monitoringprogramma's.
- Of en in hoeverre effecten van gaswinning kunnen worden waargenomen aan de hand van biologische parameters is onzeker daar de effecten kunnen wegvallen in de natuurlijke dynamiek van het systeem.
- Over het bestuurlijk model voor handhaving van het systeem bestond een brede consensus voor de instelling van een monitoringscommissie naar voorbeeld van de succesvolle Begeleidingscommissie rondom de Ameland-gaswinning. Wel werd opgemerkt dat de NAM hierin geen zitting zou moeten nemen. NAM deelt dit standpunt. Daarnaast werd gesteld dat de functies monitoring enerzijds en evaluatie van resultaten met het oog op de 'Hand aan de kraan' anderzijds institutioneel gescheiden behoren te zijn.
- Voorts werd de wens geuit om als onderdeel van het bestuurlijke model een onafhankelijke groep van wetenschappers samen te stellen die de rapporten van de monitoringscommissie beoordeelt en op basis hiervan een aanbeveling doet aan het bevoegd gezag dat uiteindelijk beslist of het tempo van de gaswinning moet worden aangepast. Deze wetenschappelijke groep zal bij voorkeur ook buitenlandse onafhankelijke deskundigen moeten omvatten. Deze onafhankelijke commissie kan besluiten om per keer dat er gerapporteerd wordt aan het bevoegd gezag een open wetenschappelijke bijeenkomst te

organiseren waarin de monitoring resultaten en hun implicaties op een open en wetenschappelijke wijze worden besproken.

- De frequentie waarin de verschillende variabelen moeten worden gemeten/gemonitord wordt in eerste instantie bepaald door wat wetenschappelijk als zinvol wordt ervaren en in tweede instantie door wat maatschappelijk wenselijk is.
- Los van de frequentie waarin de verschillende variabelen moeten worden gemeten/gemonitord, vonden de aanwezigen het van belang dat jaarlijks verslag wordt uitgebracht van de monitoring. Aansluitend zou eens in de drie jaar een onafhankelijke evaluatie van resultaten kunnen plaatsvinden door de eerder genoemde onafhankelijke commissie, inclusief advies aan het bevoegd gezag in het kader van de 'Hand aan de kraan'.

3 – Verslag

Dit verslag gaat dieper in op de discussie die met name in het middagedeelte van de workshop in verschillende groepen werd gevoerd. Dit hoofdstuk beoogt niet steeds de consensus weer te geven over de verschillende onderwerpen; deze zijn verwoord in hoofdstuk 2 'Samenvatting en conclusies'.

Als basis voor de middagsessies werden voornamelijk de presentaties uit de ochtendsessie gebruikt. De bijdragen van verschillende ministeries, dr. Jaap de Vlas van het RIKZ (en voorzitter van de Begeleidingscommissie Monitoring Bodemdaling Ameland), de natuurverenigingen alsmede Staatsbosbeheer bij monde van P. Visser en de presentatie van de NAM zijn onverkort opgenomen als bijlagen in dit rapport.

Dagvoorzitter Vellinga deelde de middagsessie op in drie groepen die zich onder de noemer "Het systeem moet het kunnen bijhouden" alle bogen over de vragen:

- Beschrijf het systeem, zowel geografisch, abiotisch en biotisch.
- Wat zijn de criteria voor 'significante schade' en betrek hierbij
 - Het causaliteitsverband
 - Hoe/wat dient er te worden gemeten
 - Referentie
- Hoe moet het bestuurlijk model eruit zien.

3.1 - Systeem en criteria

In alle groepsdiscussies kwam naar voren dat het aandachtsgebied zich verder uitstrekt dan de kombergingsgebieden Pinkegat en Zoutkamperlaag. Over het algemeen was men van mening dat ook die gebieden in de Noordzeekustzone (buitendelta) moeten worden meegenomen die sediment leveren aan de betrokken kombergingen.

Ook werden zandwinlocaties in de Noordzee genoemd, maar hierover werd geen consensus bereikt. Voor wat betreft de binnendijkse gebieden werd met name gewezen op het Lauwersmeer en de Bantpolder, maar deze gebieden maakten geen deel uit van de discussie in Zeegse die zich beperkte tot de Waddenzee.

De reden hiervoor is dat het kabinet het principe van 'Hand aan de kraan' heeft geformuleerd voor de Waddenzee omdat hier van nature sprake is van een compenserend mechanisme (sedimentatie) dat in het binnendijkse ontbreekt.

In de discussie binnen een enkele groep vroeg men zich af of het wel verstandig was om de systeemgrenzen – zoals de NAM in MER startnotitie van januari dit jaar had aangegeven – anders te leggen dan het PKB- of Vogel en Habitat Richtlijn-gebied. Voor wat betreft de gebiedsafbakening waren de aanwezigen het er in meerderheid over eens dat naast de betrokken kombergingsgebieden ook die gebieden in de Noordzeekustzone (buitendelta) moeten worden meegenomen die sediment leveren aan de betrokken kombergingen.

In een andere discussiegroep werd vastgesteld dat de systeembeschrijving onafhankelijk van exogenen moet worden opgesteld - om terugkoppeling van externe factoren te vermijden

Voor wat betreft het zoeken naar referentiegebieden, werd vooral gewezen op het belang van andere kombergingen. Wel werd vastgesteld dat het moeilijk zal zijn om goede referentiegebieden te vinden, aangezien dergelijke gebieden zonder gaswinning of andere activiteiten niet of nauwelijks voorhanden zijn.

In het geval van de Ameland-gaswinning is getracht voor vogels en duinvalleien referentiegebieden te vinden, maar in de praktijk is dit niet gelukt.

In dit kader werd als alternatief voorgesteld een transekt over de bodemdalingschotel en het aangrenzende wad zodat dalingsnelheden in en rond de schotel onderling kunnen worden vergeleken. Ook werd geopperd om eventueel parameters uit de Waddenzee in Duitsland en Denemarken hier eventueel bij te betrekken, mocht dit zinvol blijken.

Over het algemeen was er brede steun voor hantering van 6 mm/jaar voor het meegroeiervormen binnen een kleine komberging (bv. Pinkegat), 4.5 mm/jaar voor een middelgrote komberging (bv. Zoutkamperlaag) en 3 mm/jaar voor een grote komberging. Dit werd beschouwd als een veilig gegeven voor het ecosysteem. (Nota bene: 2 mm/jaar hiervan moet worden gereserveerd voor effecten van zeespiegelstijging en autonome bodemdaling)

In een enkel geval werd gepleit voor een brede bovengrens van 3 mm/jaar, maar dit ondervond weinig bijval, omdat men het er over eens was dat onderscheid moeten worden gemaakt tussen grote en kleine kombergingen die verschillend kunnen omgaan met bodemdaling en zeespiegelstijging.

Wel werd duidelijk vastgesteld dat deze criteria tevoren goed en duidelijk dienen te worden opgesteld, waarbij tevens dient te worden gekeken naar wat het begrip 'schade' nu precies moet inhouden, aangezien er ook een wetenschappelijke tendens bestaat om enige daling van kwelders niet als schadelijk te beschouwen, maar juist als heel nuttig.

Abiotisch systeem

Voor wat betreft het abiotisch systeem was de discussie over het algemeen kort en bondig. Het betrof hier vooral verandering in de sedimenthoeveelheid en -samenstelling waarbij onder meer ook aandacht moet zijn voor de algemene verzanding van de Waddenzee.

Verder werd ook gewezen op de droogvalduur versus de overvloedingsperiode alsmede de opslibbing van kwelders, zowel de land- als de eilandkwelders binnen de bodemdalingschotel. Voor wat hoogwater vluchtwaterplaatsen betreft werd Engelsmanplaat in de discussie gebracht. Weliswaar vinden hier onder autonome invloeden vele veranderingen plaats, maar vanuit maatschappelijk oogpunt vond een deel van de aanwezigen het wenselijk dat aan Engelsmanplaat aandacht zou worden besteed.

Als mogelijk aandachtspunt werd naar voren gebracht dat er naar de korrelgrootte van het zand kan worden gekeken, met name naar wat in dit licht de effecten van extra suppletie zijn. Van belang hierbij kan zijn dat de suppletie die wordt toegepast door Rijkswaterstaat vooral wordt gedaan uit het oogpunt van veiligheid en de korrelgrootte die gewenst zou zijn in de komberging wel eens van een andere grootte kan zijn dan door Rijkswaterstaat wordt gesuppleerd.

Een ander aandachtspunt betrof de troebelheid van het water, maar om dit aspect op te nemen in een monitoringsplan werden door een meerderheid van de aanwezigen als weinig zinvol ervaren.

Tot slot tenderde de stemming voor wat betreft uit te voeren metingen op het gebied van spijkermetingen naar een hoge frequentie, terwijl voor lodingen van Rijkswaterstaat een frequentie van eens in de vijf jaar als voldoende werd beschouwd.

Biotisch systeem

In discussies hierover kwam naar voren dat het biotisch systeem eveneens moest worden betrokken in een monitoringsplan. In vrijwel alle groepen was de motivering hiervoor dat de biotiek parameters oplevert waar de samenleving en met name de politiek op zal reageren. Indien de NAM de biotiek dan niet in een monitoringsplan zou hebben betrokken, zouden er verwarrende, ongewenste discussies kunnen ontstaan.

Een andere motivering kwam vanuit een praktisch voorbeeld als opslibbing via mosselbanken, hetgeen nog eens onderstreept dat een strikte scheiding tussen beide systemen complex is.

Een vraag in de meeste discussies luidde vervolgens wat je dan uit de biotiek zou moeten meten, aangezien de kans groot is dat er in grote mate ruis optreedt in het meetsysteem en effecten over het algemeen wegvallen tegen de natuurlijke dynamiek.

Metingen op dit vlak zouden kunnen plaatsvinden langs de weg van de statistiek of aan de hand van een 'before/after control impact study' die veranderingen aan het licht kan brengen, waarbij tevens de opmerking werd gemaakt dat langs beide wegen waarschijnlijk eveneens veel ruis naar boven komt.

Aanbevolen werd zoveel mogelijk pragmatisch bij bestaande meet- en monitoringprogramma's aan te sluiten en te onderzoeken of hieruit enkele biologische indicatoren kunnen worden gebruikt die aan abiotische parameters kunnen worden gerelateerd. Hierbij werden als voorbeelden genoemd: een selectie van karakteristieke planten, bodemdieren of vogels.

De meeste aanwezigen verwachten niettemin dat een verandering hierin toch maar zeer moeizaam kan worden vertaald in een relatie met gaswinning. In dit licht werd het als belangrijk ervaren dat er een sterk causaal model komt achter dit onderdeel van het monitoringsmodel teneinde een zinvolle analyse mogelijk te maken.

3.2 – Bestuurlijk model

Dagvoorzitter Vellinga legde voor de discussie over het bestuurlijk model drie varianten op tafel. In de eerste variant werd het exclusieve recht voor toezicht en handhaving bij de betrokken ministeries neergelegd op basis van het winning-, meet- en monitoringsplan. De middelste variant betrof in een adviesgroep in lijn met de bestaande Monitoringscommissie Bodemdaling Ameland, terwijl de derde mogelijkheid een commissie betrof die het bevoegd gezag bindend adviseert.

Over het algemeen was de discussie hierover eensluidend. Een adviesgroep naar analogie van het Ameland-model werd als bijzonder nuttig en ook transparant ervaren, zij het dat het laatste aspect wellicht nog verder aangescherpt kan worden.

In dit licht ging de discussie vooral over het feit of NAM nu wel of niet zitting moet nemen in een dergelijke commissie (in het Ameland-model voert de NAM het secretariaat).

De meerderheid vond uiteindelijk dat de NAM een goede rol in de Monitoringscommissie Ameland vervult, maar uit overwegingen van transparantie en vermeende belangenverstrengeling geen rol zou moeten spelen in een commissie voor nieuwe gaswinning onder de Waddenzee. NAM onderschrijft dit standpunt.

Het mandaat voor een dergelijke commissie werd wegens tijdgebrek niet scherp afgebakend, maar daartoe zou in elk geval controle op de correctheid van uitgevoerde onderzoeken moeten behoren.

Voorts werd gewezen op het belang van een audit of review van de rapportage van een nieuw te vormen commissie. Dit kan gebeuren door een steeds wisselende groep onafhankelijke wetenschappers, maar er was ook veel bijval voor het idee een dergelijke groep te institutionaliseren en hierbij wellicht ook wetenschappers uit het buitenland te betrekken.

De reviewgroep zou hierbij als 'sluis' moeten fungeren tussen de commissie en het bevoegd gezag dat eindelijk over eventuele temporisering van de gaswinning beslist.

Voor welk model van metingen en evaluatiemomenten uiteindelijk zal worden gekozen (lodingen en/of meer frequente spijkermetingen, aanbevolen werd dat de commissie een jaarlijkse, publieke rapportage publiceert.

3.3 – Slotopmerkingen NAM

Na de slotdiscussie - zoals verwoord in hoofdstuk 2 - bedankte Adjunct-directeur Rien Herber namens de NAM alle aanwezigen voor hun inbreng en inzet in de workshop. Vervolgens sloot Herber de dag af met zijn belangrijkste indrukken en bevindingen voor de NAM. Daarbij noemde hij onder meer:

- De gevoelswaarde die wordt gehecht aan ook biotische monitoring is wellicht door de NAM tot op heden onderschat. De NAM zal bekijken hoe dit toch in de monitoring kan worden meegenomen.

- NAM is voorstander van een integrale monitoring door de overheid opdat er een Waddendatabase ontstaat die data uit het gebied bij elkaar brengt en de transparantie oplevert aangaande de parameters die de toestand van de Waddenzee beïnvloeden. De NAM is bereid dit financieel te ondersteunen.
- NAM zal geen zitting nemen in een nieuwe monitoringscommissie.
- Het definiëren van een Raad van State-bestendige opzet voor nieuwe gaswinning onder de Waddenzee moet worden gezien als het streven naar een hoog kwaliteitsniveau.
- Het is goed om van een ruime meerderheid van de workshopdeelnemers te horen dat de voorlopige NAM-criteria voor voorgenomen gaswinning worden gezien als 'aan de veilige kant'.

Bijlage A - Programma workshop Zeegse 21 juni

09:30-10:00	Ontvangst met koffie en thee in Zeegse door NAM-gastheer Rien Herber
10:00-10:10	Aanvang workshop: opening door dagvoorzitter Pier Vellinga
10:10-10:20	Projectschets gaswinning vanaf Lauwersoog, Moddergat en Vierhuizen. Pieter van de Water (NAM)
10:20-10:50	Bevindingen en ervaringen Begeleidingscommissie Bodemdaling Ameland. Jaap de Vlas (Voorzitter Begeleidingscommissie)
10:50-11:10	Ministerie van Economische Zaken: vergunningtechnische waarborging gaswinning met 'Hand aan de kraan'
11:10-11:20	Korte pauze
11:20-11:40	Ministerie van LNV: instandhoudingdoelstelling voor gebied waarin gaswinning wordt voorzien
11:40-12:00	Visie natuurverenigingen. Peter Visser (Staatsbosbeheer Noord)
12:00-12:15	Pauze
12:15-13:00	NAM-visie op gaswinning met principe 'hand aan de kraan'. Pieter van de Water en George Wintermans (NAM)
13:00-14:00	Lunch
14:00-17:00	Discussie over gepresenteerde modellen en visies. De discussie zal in fasen verlopen en deels in groepen, deels plenair worden gevoerd onder algemene leiding van Pier Vellinga
17:00-17:30	Samenvatting en afsluiting door dagvoorzitter Pier Vellinga
17:30-19:00	Buffet

Bijlage B – Deelnemers workshop 21 juni

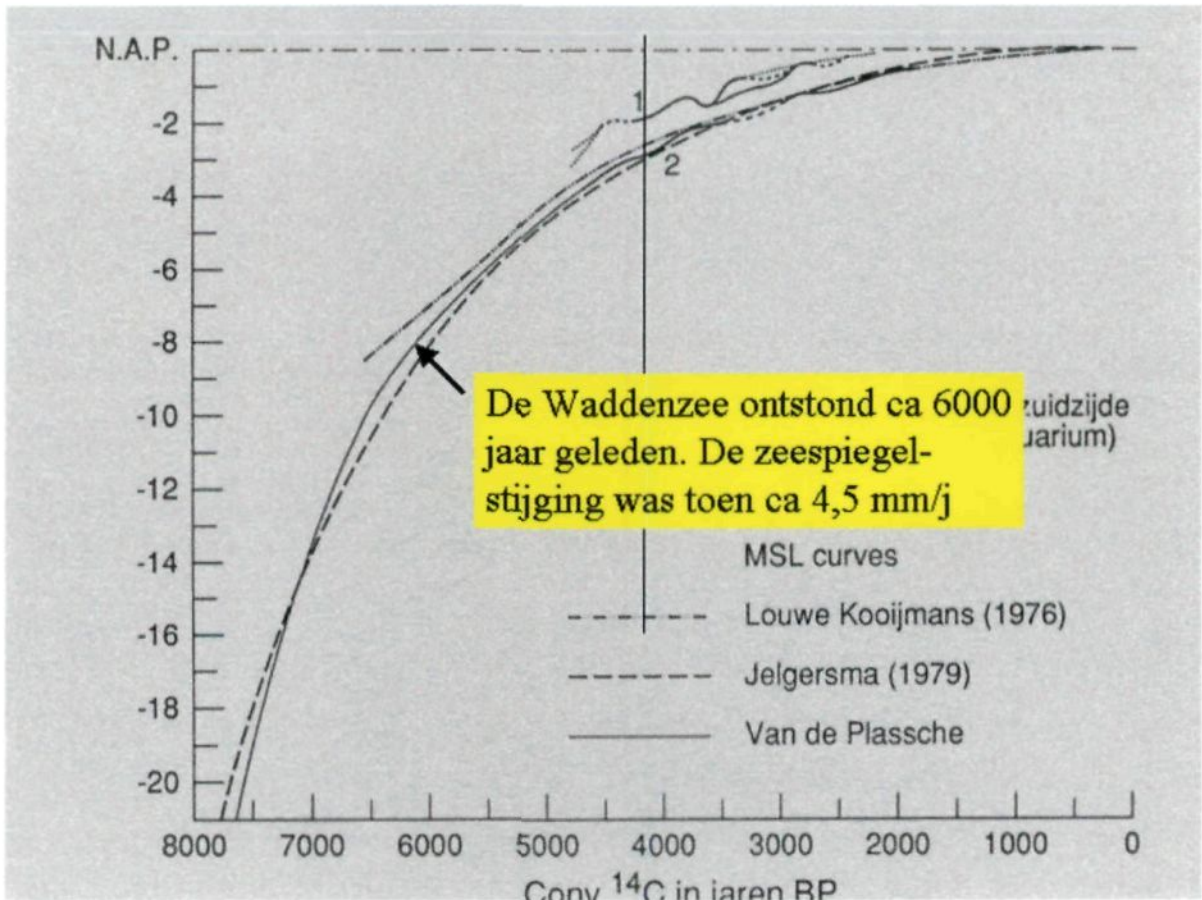
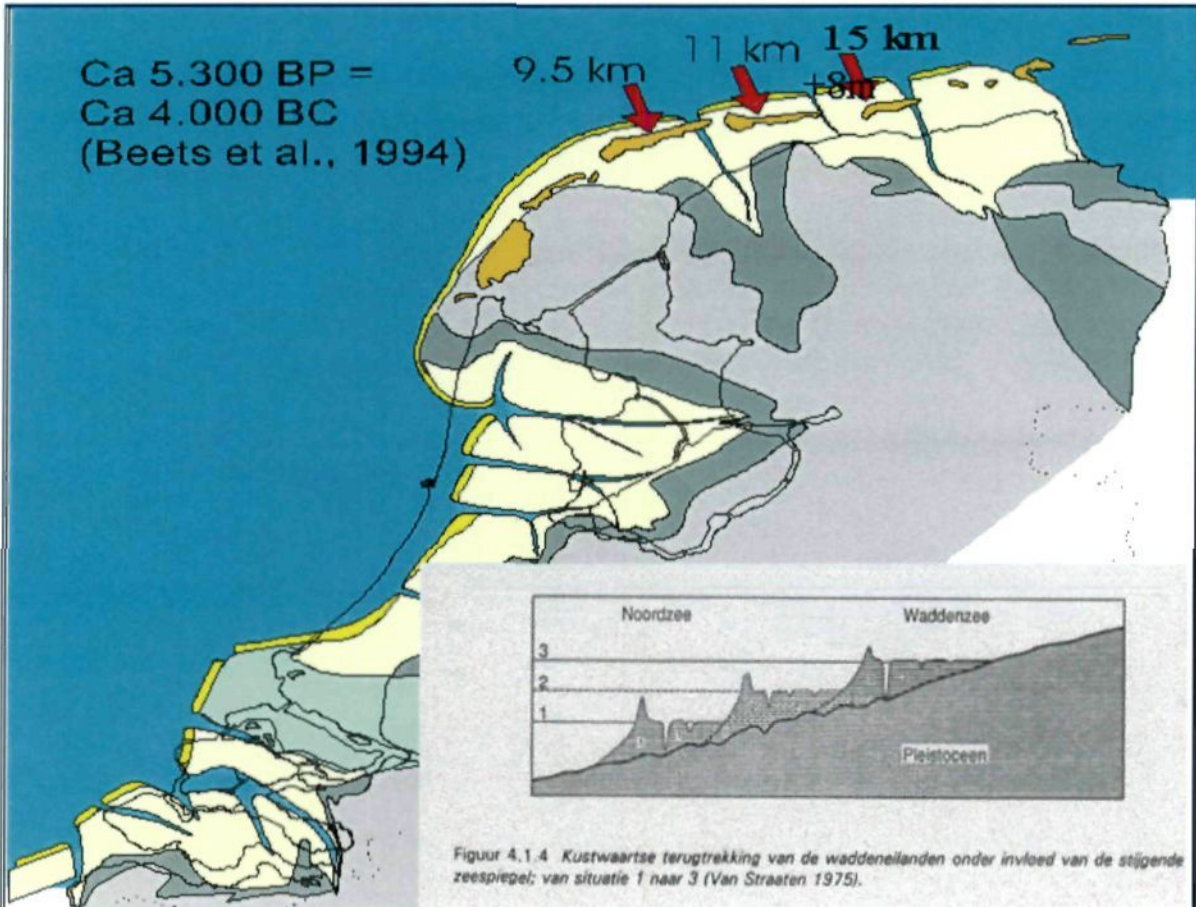
D. Bel	Witteveen & Bos
R. Berkenbos	Witteveen & Bos
P. Bot	Provinciaal Bestuur Friesland
S. Braaksma	Ministerie van LNV
J. Breunese	Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO
H. Brouwer	Ministerie van Economische Zaken
J. Coppes	NAM
S. van Dijk	LNV Directie Noord
D. Doornhof	NAM
F. Dotinga	Commissie MER Waddenzee
H. Durenkamp	LNV Directie Noord
B. Ens	Alterra
P. Esselink	Koeman en Bijkerk
H. Folmer	Raad voor de Wadden
A. van Haeringen	NAM
T. van den Heiligenberg	Natuurmonumenten
R. Herber	NAM
J. van Herk	Staatstoezicht op de Mijnen
P. Hellinga	Gemeente De Marne
R. Hoeksema	Raad voor de Wadden
M. de Jong	Waddenvereniging
R. de Jong	Raad voor de Wadden
H. van Kersen	Waddenvereniging
H. Kievit	Landschappen
J. Krol	Natuurwerkgroep
H.J. Lindeboom	Alterra Research Instituut voor de Groene Ruimte
D. Lont	NAM
G. Mast	LNV Directie Noord
J. van der Meer	Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ)
M. Mezger	Ministerie van EZ DG voor Energie
P. Nuvelstijn	Natuurmonumenten
T. Oegema	IMSA/ ODE
A. Oost	RIKZ
S. Pieters	Commissie MER Waddenzee
B. Regeer	NAM
F. Rispens	Ministerie van EZ DG voor Energie
H. Roest	Staatstoezicht op de Mijnen
H. Sas	IMSA/SAS Consultancy
W. Schoorlemmer	LNV Directie Noord
P. Slim	Alterra
F. Steyaert	RIKZ
P. Vellinga	Dagvoorzitter, Vrije Universiteit Amsterdam

P. Visser	Staatsbosbeheer Noord
H. de Vries	It Fryske Gea
Z.B. Wang	Waterloopkundig Laboratorium
P. van de Water	NAM
W. Wiersinga	Expertisecentrum LNV
G. Wintermans	NAM
F. van Woerden	Ministerie VROM
R. Wortelboer	Milieu en Natuur Planbureau
W. Wolff	Zoologisch Lab RU Groningen
L. Zeylmaker	NAM

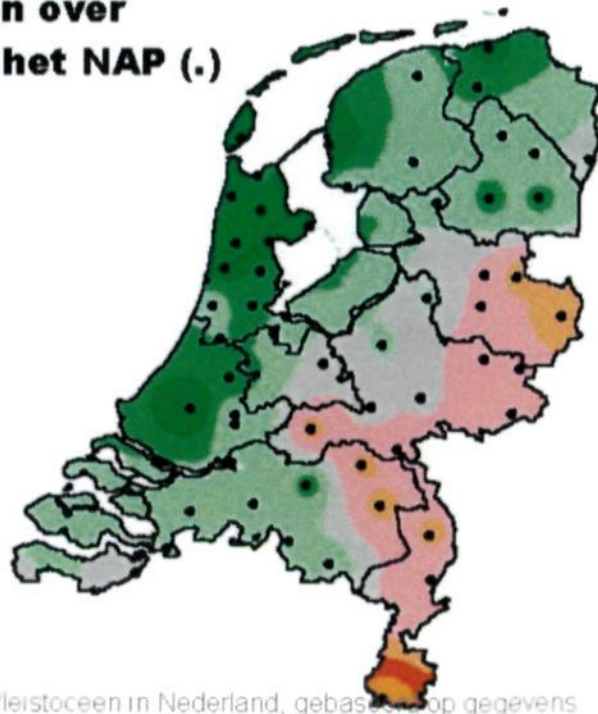
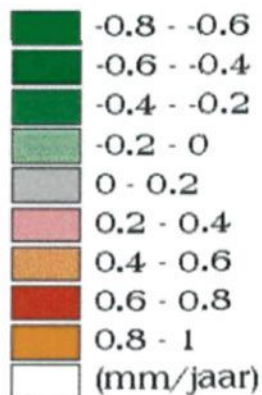
Bevindingen en ervaringen Begeleidingscommissie Bodemdaling Ameland

Jaap de Vlas
(Voorzitter Begeleidingscommissie)





**Vertikale bewegingen Pleistoceen
bepaald uit waterpassingen over
ondergrondse merken van het NAP (.)**



Verticale beweging van het oppervlak van het Pleistoceen in Nederland, gebaseerd op gegevens t/m 1990 (geleverd door Meetkundige Dienst, Rijkswaterstaat)

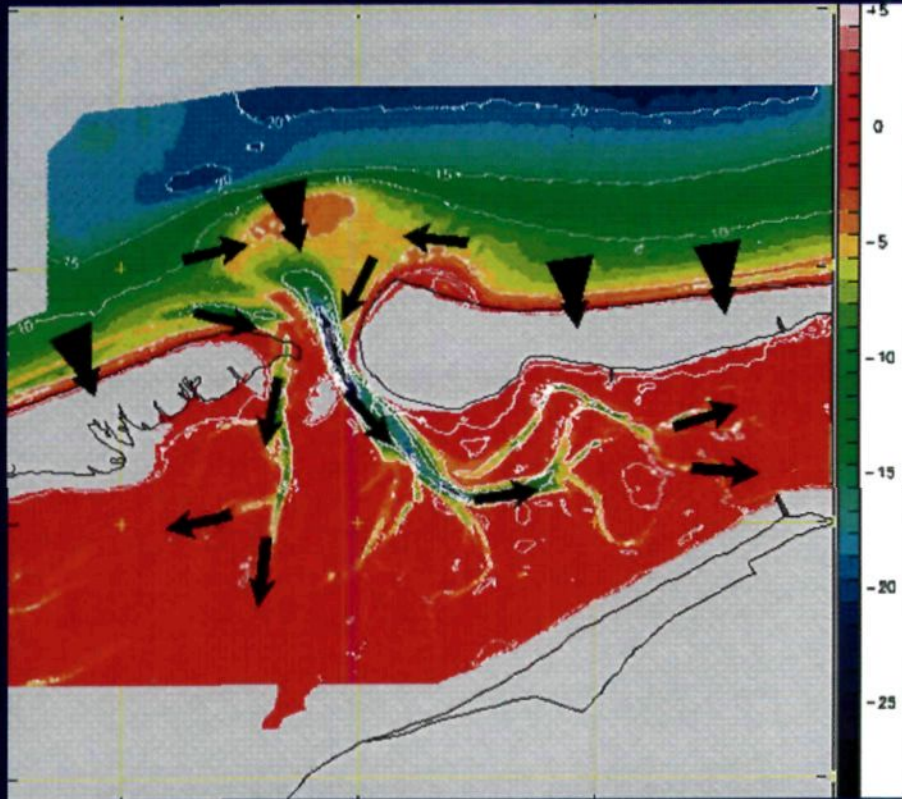
De Waddenzee compenseert elk jaar
ongeveer 1mm zeespiegel-stijging

+ 0,2 à 0,8 mm daling van de
ondergrond

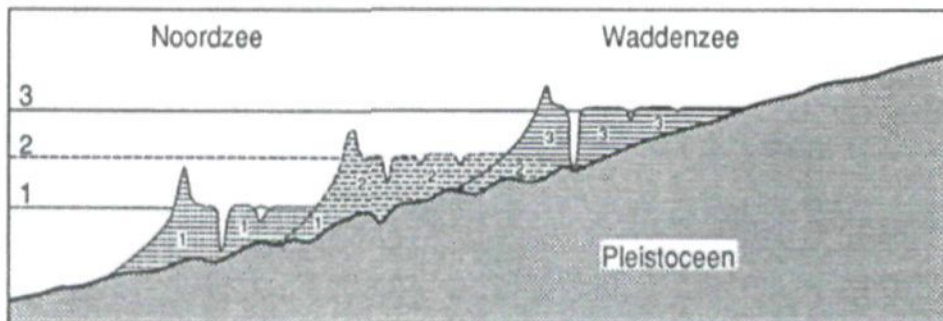
Samen een **relatieve zeespiegelstijging**
van 1,2 à 1,8 mm

Dat 'kost' ca 4,5 miljoen m³ zand

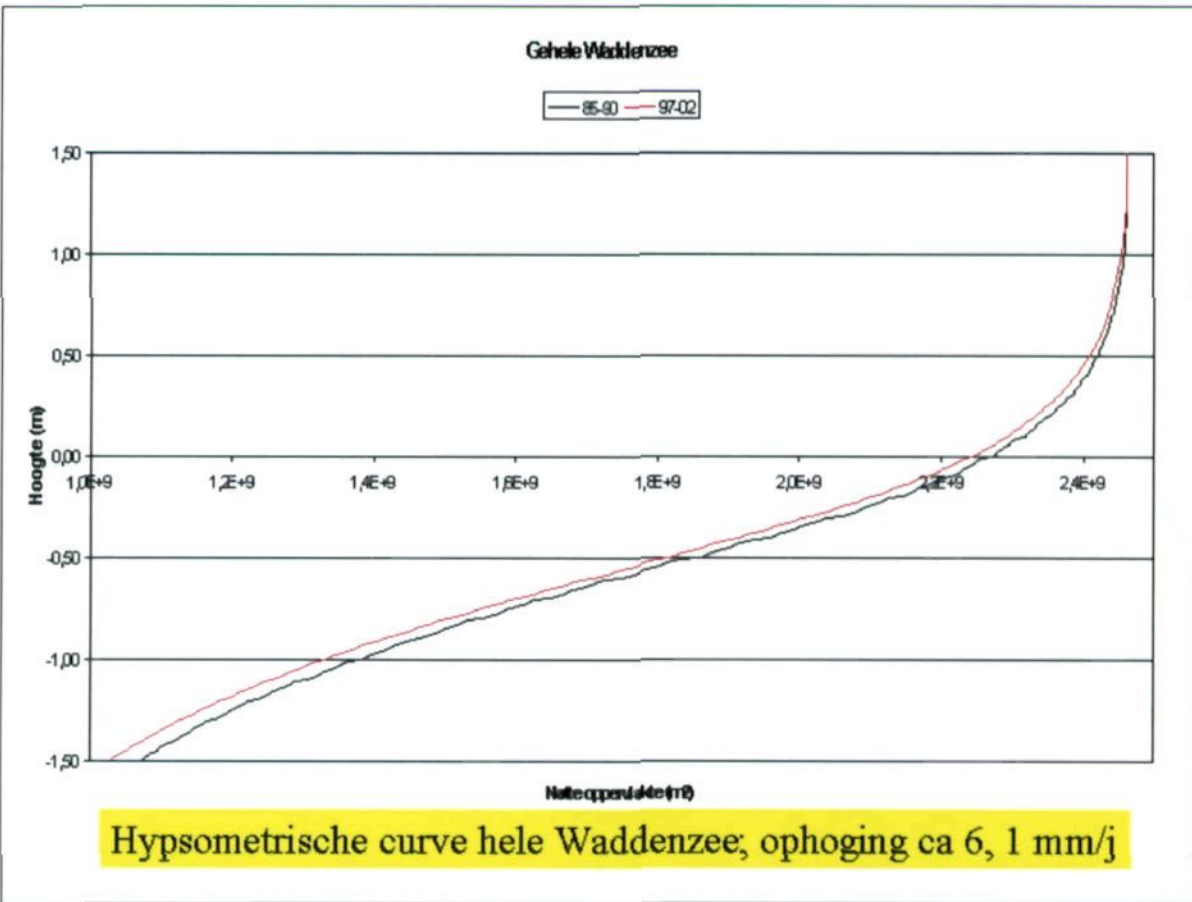
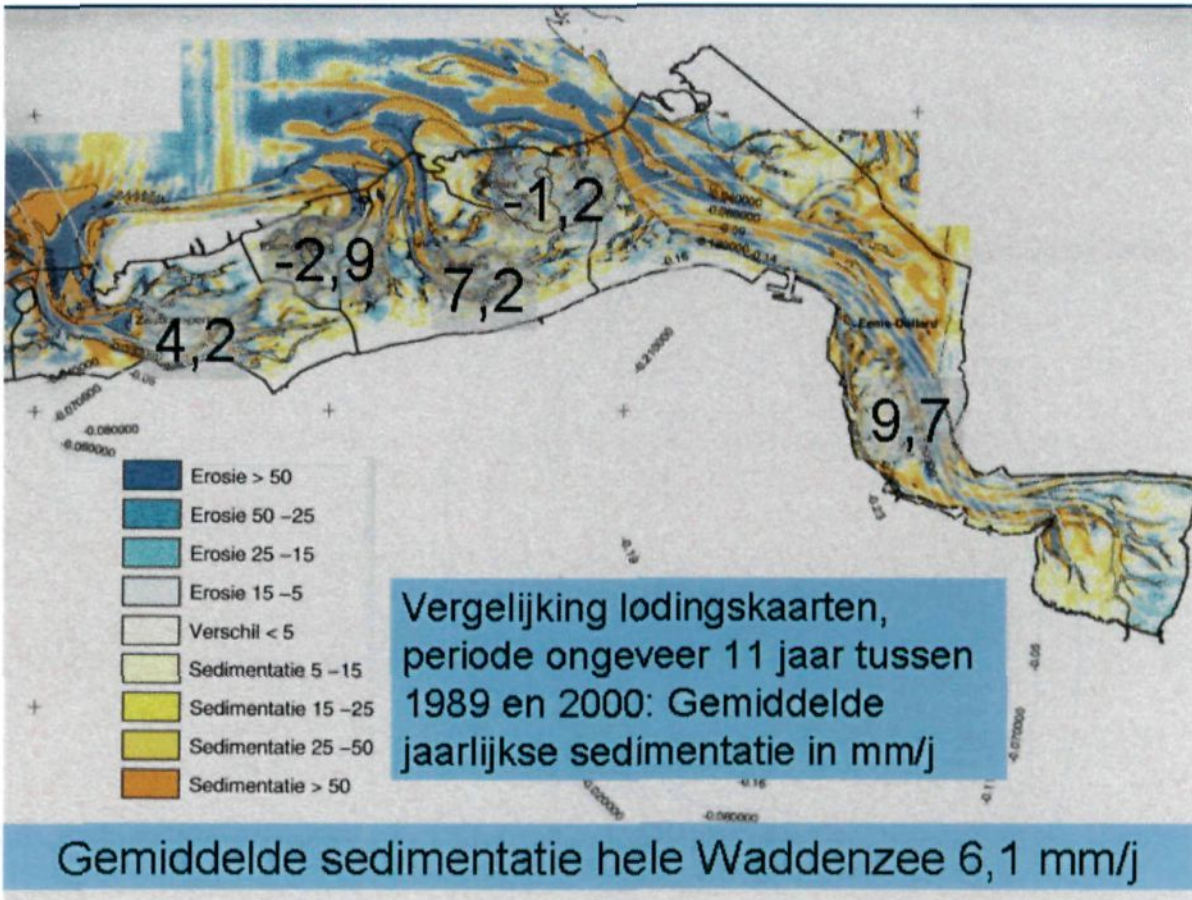
Het zand dat nodig is voor het ophogen van de wadden wordt onttrokken uit de Noordzeekust.



Kustverschuiving landwaarts



Figuur 4.1.4 *Kustwaartse terugtrekking van de waddeneilanden onder invloed van de stijgende zeespiegel; van situatie 1 naar 3 (Van Straaten 1975).*

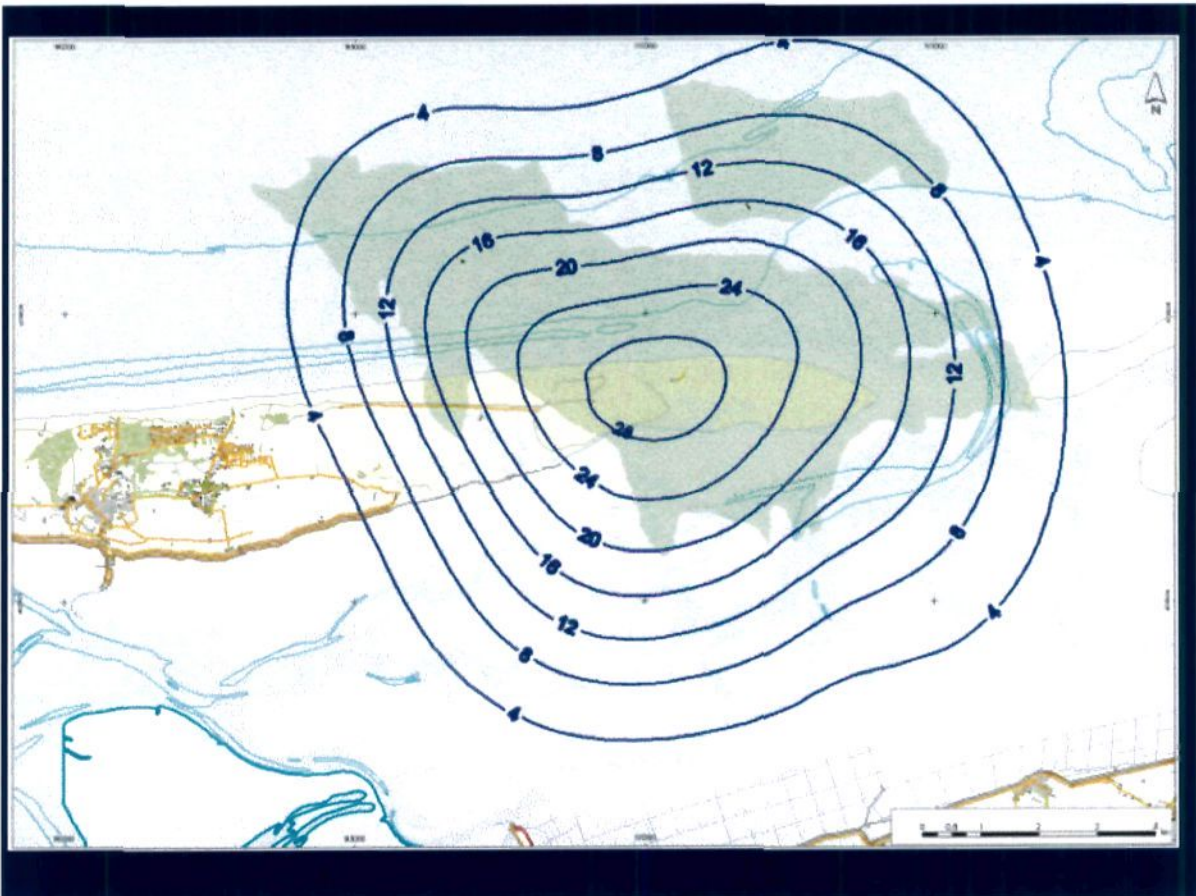


De Waddenzee ontstond bij ca	4,5 mm/j
Historische sedimentatie	4 – 6,6 mm/j
Compensatiesnelh. Berekend	3 – 6 mm/j

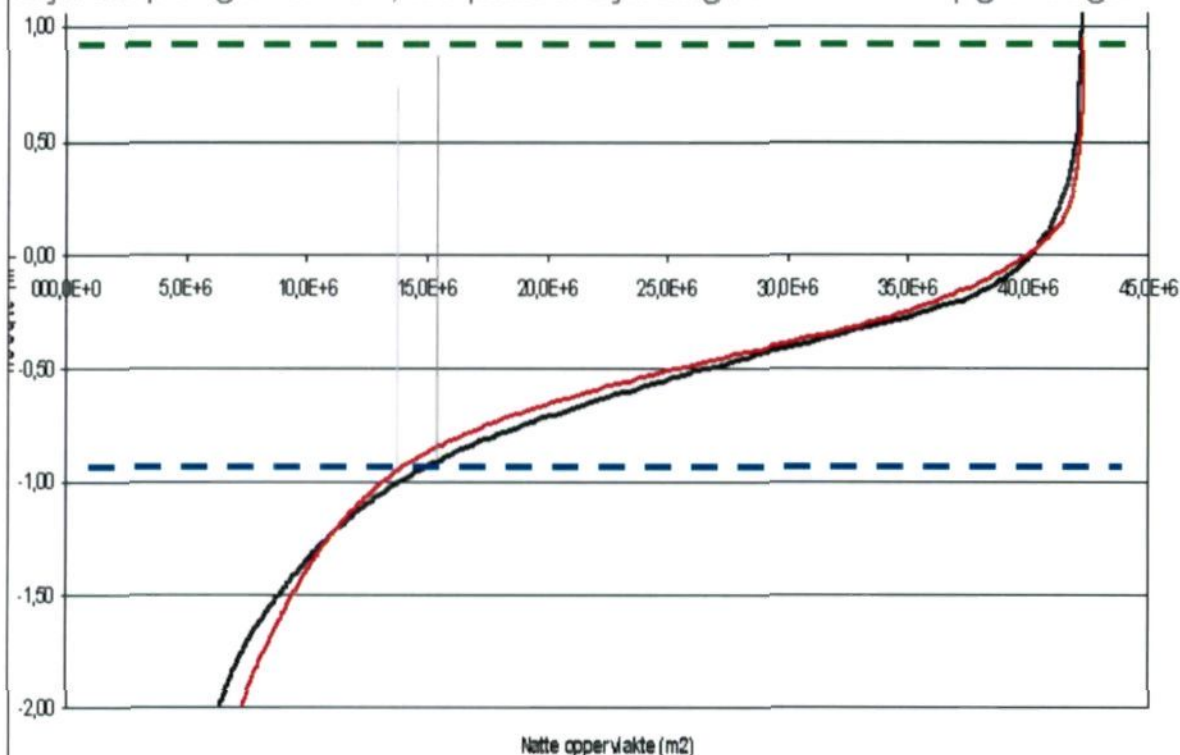
De zeespiegelstijging is ongeveer	1 mm/j
De daling van de ondergrond is	0,2 – 0,8 mm/j

Relatieve zeespiegelstijging dus	1,2 – 1,8 mm/j
---	-----------------------

Speelruimte voor bodemdaling dus	1,8 – 4,2 mm/j
---	-----------------------



Hypsometrische curve: Alle wadplaten in één beeld. De geulen zijn dieper geworden, de platen zijn ongeveer 5 cm opgehoogd.



De begeleidingscommissie monitoring bodemdaling Ameland

J. de Vlas (Vz)	(RIKZ)
J.M. Marquenie (Secr.)	NAM
S. Schoustra	NAM
G. Mast	LNV
A. Nicolai	RWS
A. Prakken	RWS
H. de Vries	Fryske Gea
K. Naaijer	Gemeente Ameland
P. IJnsen	Gemeente Ameland
W. Elderhorst	Provincie Friesland
P. Bot	Provincie Friesland



De onderzoekers en het onderzoek

Ir. W. Eysink	WL,	Geomorfologie
Dr.Ir. Z. Wang	WL,	Data abiotische gegevens
Drs. K. Dijkema	Alterra,	Kwelders
Dr. H. van Dobben	Alterra,	Duinen, kwelders
Ing. P.A. Slim	Alterra,	Duinvalleien, duinen
Ir. M.E. Sanders	Alterra,	Remote sensing
Ing. W. Veldwisch	NAM,	Bodemdalingsanalyses
Ir. D. Doornhof	NAM,	Prognoses
Dr. M. Kersten	N.C. Ameland,	Vogels
Drs. W. Molenaar	N.C. Ameland,	Begrazing
Drs. J. Krol	N.C. Ameland,	Duinvalleien, wadmelingen





Monitoringsprogramma Ameland 1:

Geomorfologie

- Ligging van het eiland (strand en oostpunt)
- Gedrag afslagrand langs de kwelder

Bodemligging:

- Zakking van de bodem
- Sedimentatie op het wad en op de kwelders
- Uiteindelijk bodemniveau

Plantengroei:

- Kwelders
- Duinvalleien

Monitoringsprogramma Ameland 2:

Vogels:

Wadvogels in vergelijking met andere, niet dalende gebieden
Broedvogels van de kwelder van de Hon

Waterstanden:

Zeewaterstanden
Grondwaterstanden
Overspoeling van duinvalleien

Beweidingsdruk

Kwaliteit van het grondwater

Invloed op waterwinning

Invloed op beweidbaarheid van kwelders

Symposium = Audit

Rijksuniversiteit Groningen, 2000

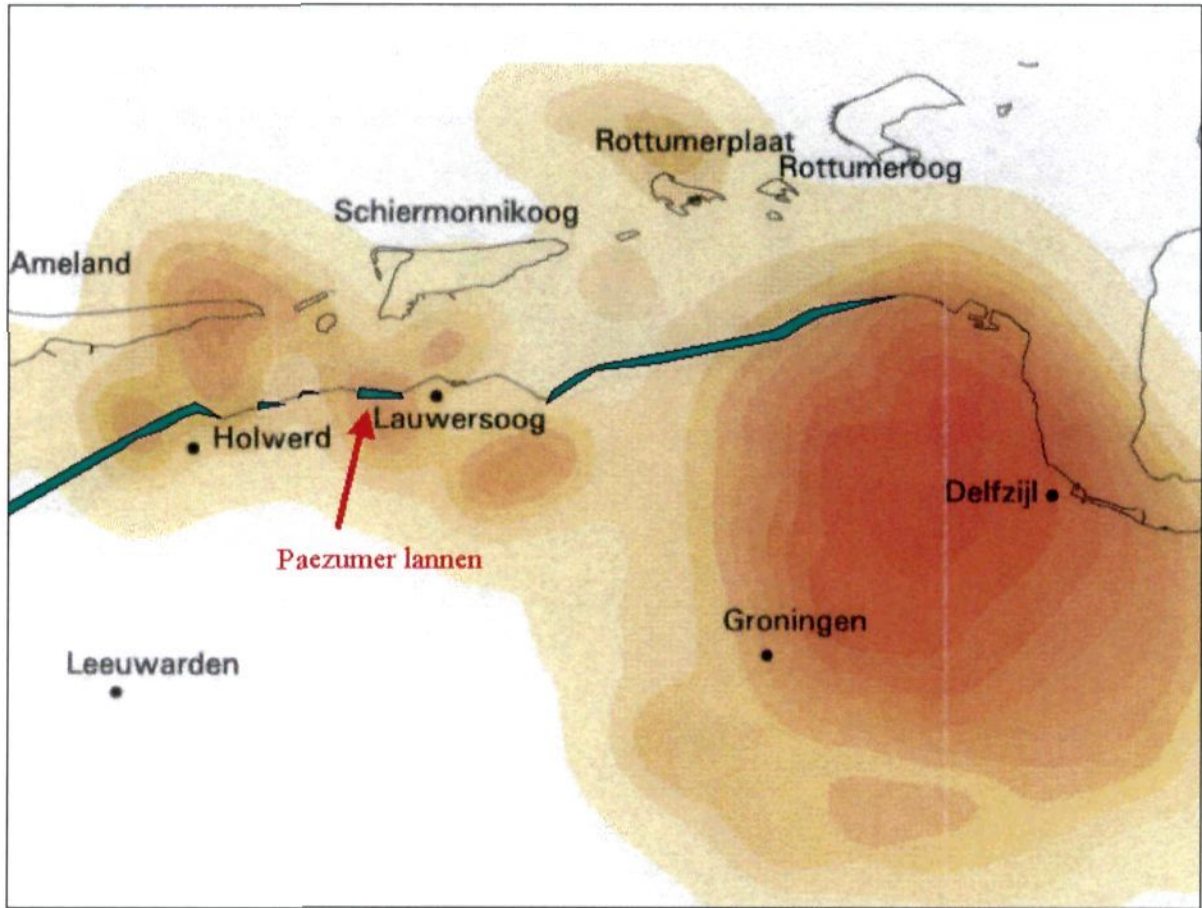
Waardering, maar ook kritiek

Grootste deel goed => Doorgaan!

Ontbrekende dingen => Nieuw onderzoek:

- Vogel-onderzoek op het wad
- Waterstandsonderzoek in de valleien
- Vegetatie-onderzoek valleien sterk uitgebreid
- Inschakeling Amelander deskundigen

Nieuw symposium: 7 juli 2005



Winnen met de hand aan de kraan:

Berekening:

Maximaal sediment-import bv 5 mm/j

Monitoring:

(Relatieve) zeespiegelstijging bv 2 mm/j

Geeft

Dalingstoestemming in dat geval 3 mm/j*

Monitoring:

Werkelijke ligging van het wad in vergelijking met andere gebieden

Noodbeslissing:

Kraan dicht bij meer dan ... cm plaatverlies?

* Maximaal, over hele kombergingsgebied gerekend

Monitoring nieuwe velden:

Geomorfologie

Gedrag kwelderrand

Bodemligging:

Zakking van de ondergrond

Sedimentatie Wad en Kwelder (Paezumer lannen)

Uiteindelijk bodemniveau Wad en Kwelder

Plantengroei:

Kwelder Paezumer lannen (vergelijking met ander gebied?)

Vogels:

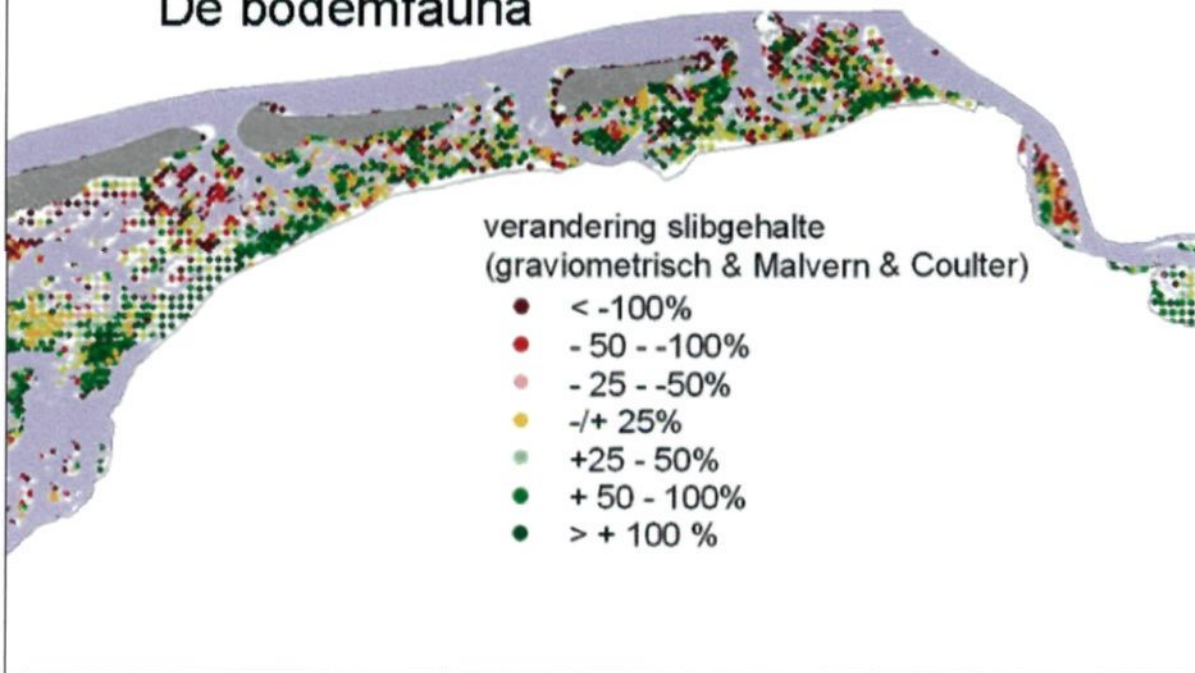
Wadvogels in vergelijking met andere, niet dalende gebieden

Broedvogels van de kwelder

Waterstanden:

Zeewaterstanden

Niet monitoren: De bodemfauna



Maatschappelijke controle op onderzoek en hand aan de kraan-principe:

Verantwoordelijke ministeries (Mijnwet, Nbwet, Europese milieuwetgeving; EZ, LNV)

Beherende overheden (RWS, Waterschappen?)

Betrokken lagere overheden (Prov, Gemeenten)

Natuurbeheerders (Fryske Gea, NM, SBB)

Natuur-organisaties (Waddenvereniging?)

Wetenschappelijke borging:

Auditpanel?

Cie-Mer => auditpanel?

Symposia met audit? (= Ameland-methode)

Kengetallen 1

Enkele kengetallen (1):

- Per jaar stijgt de zeespiegel bij ons 1,2 a 1,8 mm per jaar. Dat is al meer dan 100 jaar zo (ongeveer 1 mm daarvan is echte stijging, andere helft is natuurlijke bodemdaling door aardschol-effect).
- De platen in de Waddenzee kunnen dat alleen maar bijhouden wanneer er per jaar 4,5 miljoen m³ zand naar binnen komt. En dat komt ook naar binnen!
- 4,5 miljoen m³ zand komt overeen met een kust-erosie van de waddenkust van ongeveer 1,5 m/jaar.
- Voor compensatie van bodemdaling zou ongeveer 1,5 miljoen m³ zand extra gesuppleerd moeten worden

Kengetallen 2

Enkele kengetallen (2):

- Er wordt langs de Nederlandse kust ongeveer 9 miljoen m³ zand gesuppleerd. 2/3 op de Hollandse kust, 1/3 op de waddenkust
- Vooral op Texel en Ameland wordt veel gesuppleerd. Ongeveer 1/3 van het totaal. In 2003 op Texel 5,4 miljoen m³
- Onder water suppleren is goedkoop, nu ca 2 Euro/m³
- Op het strand suppleren is duur, nu ca 6 Euro/ m³. Alleen op plekken met problemen.

Gaswinning Waddenzee

Waarborging winning met de hand aan de kraan in
het perspectief van de Mijnbouwwet

NAM workshop 21 juni 2005

Fokke Rispens

**Senior Beleidsmedewerker/ Technisch expert
Directie Energieproductie**



Directoraat Generaal voor Energie

Directoraat-Generaal voor Energie

Inhoud:

De Mijnbouwwet

Belangrijkste punten tijdens behandeling TK
Hoe gaat het met de gaswinning

Winningsplan

Wat wordt er gevraagd
Hoe werkt het in de praktijk
Hoe gaat dat met de Waddenzee

Samenvatting conclusies



Directoraat-Generaal voor Energie



Aanleiding nieuwe mijnbouwwet

Na 1810 in bijna 2 eeuwen veel aanvullende wetgeving

- Mijnwet 1904 gerelateerd aan steenkoolwinning
- (gericht op veiligheid en gezondheid)
- Zestig jaren na Groningen nieuwe wetgeving exploratie (onshore en offshore Mijnwet CP)
- Zeventig jaren aandacht voor V.G.M. ARBO

Rond 2000 waren er 14 wetten en vele AMVB,s en
KB's

Directoraat-Generaal voor Energie

Aanleiding (2)

Dus alle aanleiding voor een modernisering

- In eerste instantie integratie en actualisatie
- 1 Mijnbouwwet, 1 Mijnbouwbesluit, 1 Mijnbouwregeling
- Later nieuwe elementen
- Consolidatie financiële regime
- Winningsplannen
- Beschermen burger gevolgen winning onshore



Directoraat-Generaal voor Energie

Wat waren de belangrijkste knelpunten bij behandeling in Tweede Kamer:

- Financieel
- Milieu
- Gevolgen Delfstofwinning



Directoraat-Generaal voor Energie

Financieel:

Activiteiten niveau (exploratie) laag
Kritiek op wet: administratieve lasten
Maatregelen Minister van EZ:

- EBN in wildcats (exploratie)
- Cijns op zee afgeschaft
- Winsttaandeel KB 76 vervallen (KB 67 geldt)
- Bonus bij aanvraag opsp. Verg. afgeschaft

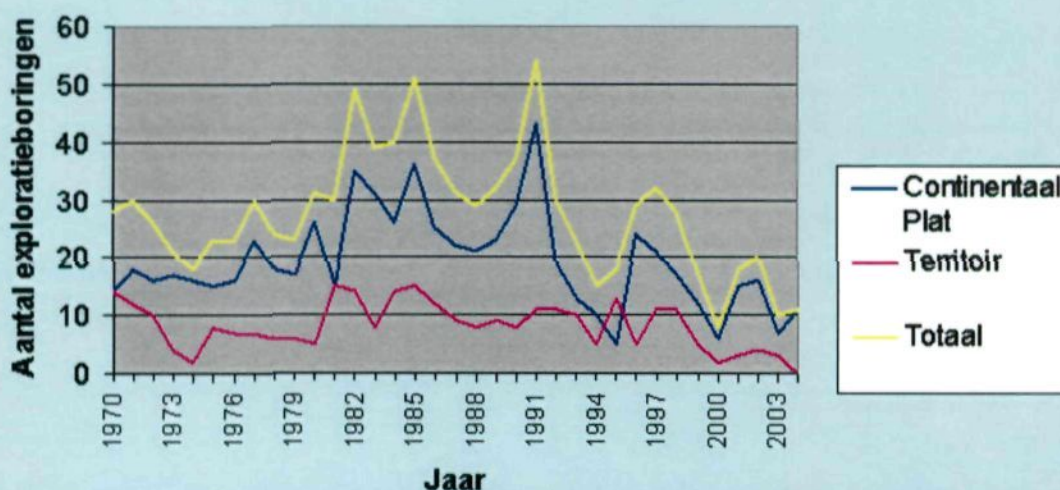
In 1995 ook maatregelen

- Bijv. Introductie vrije afschrijving

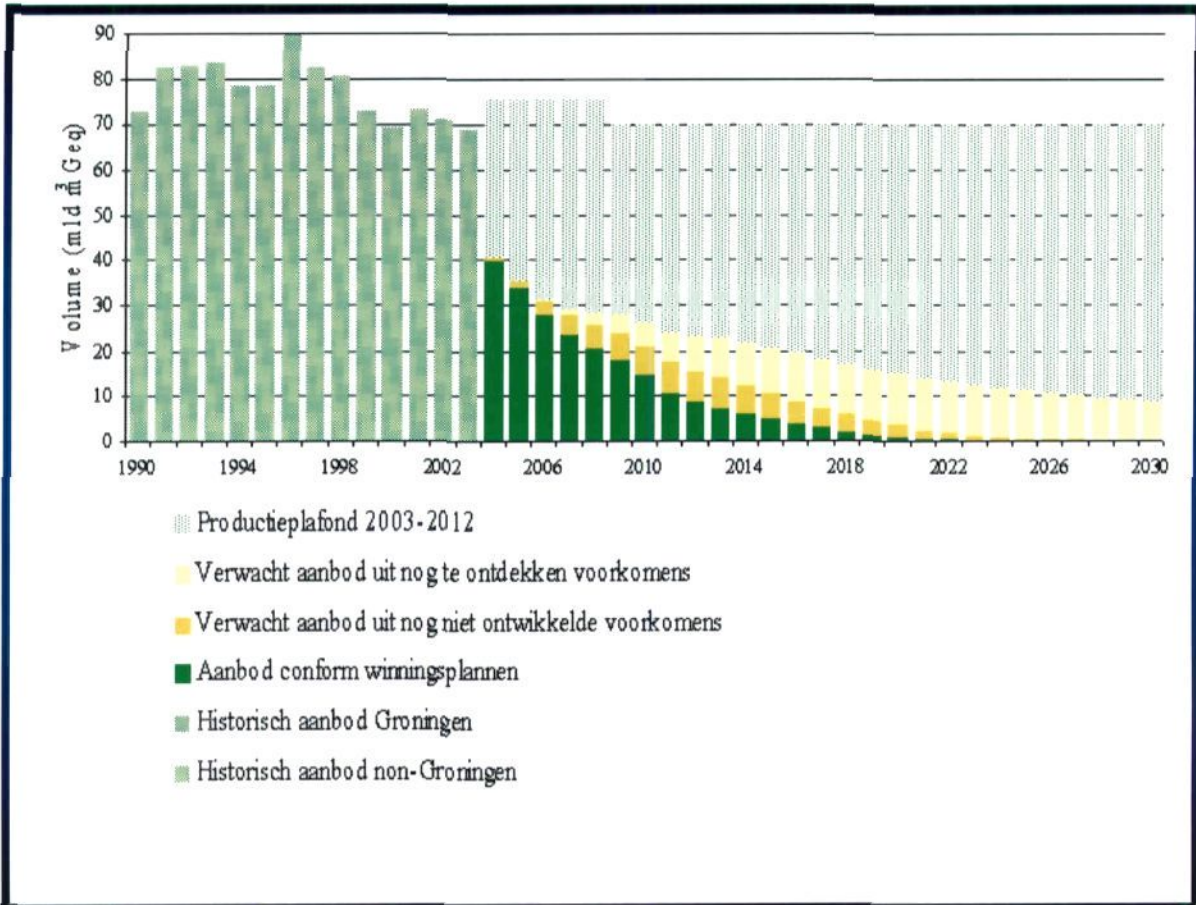
Wat is de invloed maatregelen??

Directoraat-Generaal voor Energie

Exploratieboringen Nederland 1970-2004



Directoraat-Generaal voor Energie



Milieu:

Gedreven door Waddenzee

Europese regels in Mijnbouwwet

Ronde Tommel langs Stakeholders (NGO's)

Conclusie:

Overeenstemming dat LNV met goede NB wet moet komen

Besluit:

Implementatie VHR in nieuwe NB-wet (nog steeds niet in werking)

Verder veel aandacht MER

Mijnbouwwet sluit aan bij procedures WM en MER



Directoraat-Generaal voor Energie

Winningsplannen (1)

Geen winning zonder winningsplan (art. 34 mb.wet, art. 24 bsl)


Behoeft instemming van de Minister van EZ (binnen 13 weken)

Doel: beter zicht en grip op doelmatige winning, planmatig beheer

Winningsplan beschrijft:

- Hoeveelheid delfstoffen en ligging
- Aanvang en duur
- Wijze van winning
- Jaarlijkse hoeveelheid (productieprofiel)
- De bodembeweging en maatregelen

De MEZ kan weigeren en nadere voorschriften geven


 *Directoraat-Generaal voor Energie*

Winningsplannen (2)

In 2003/2004 grote inhaalslag reeds producerende velden:

- Zee, voor 1 juli 2003 indienen, 109 velden
- Land, voor 1-1-2004 indienen, 90 velden
- Procedures afgerond, veel informatie
- Er zijn veel reacties binnengekomen, 1 zaak bij de RvS, afgehandeld, bedenkingen ongegrond

Vanaf 2005 intensieve monitoring beschikkingen

 *Directoraat-Generaal voor Energie*

Winningsplannen (3)

•De procedure (termijnen, onshore) conform AWB, dwz:

- Na verlening winningsverg. snel winningsplan indienen ter goedkeuring bij MEZ
- Datum ontvangst bepalend termijn, binnen 13 weken + mogelijkheid van 13 weken verlenging moet MEZ besluit nemen
- Zodra aanvraag binnen is adviesaanvraag aan SodM, NITG (EBN)
- N.a.v. adviezen een ontwerp besluit, wordt gepubliceerd in St.C.
- Ligt 4 weken ter inzage, in kennisgeving (internet, lokale sufferingjes) staan vindplaatsen.



Directoraat-Generaal voor Energie

Winningsplannen (4)

- Bedenkingen kunnen door belanghebbenden (dat is iedereen) binnen 4 weken kenbaar gemaakt worden aan MEZ
- Zodra ontwerp besluit klaar is krijgt Tcbb alle stukken, wordt gevraagd te adviseren.
- Na 4 weken wordt ontwerp besluit een besluit, hierin reacties en advies verwerkt en toegelicht in considerans, publicatie in St.C. internet etc.
- Dan kunnen diegenen die eerder bedenkingen hebben gemaakt in beroep RvS

- Na 6 weken treedt het besluit in werking



Directoraat-Generaal voor Energie

Winningsplannen (5)

•Behandeling in de praktijk

- Eerste check EZ: volledigheid (retour operator)
- Adviesaanvraag: aandacht vragen voor speciale onderwerpen
- De MEZ gaat adviezen wegen, in besluit kunnen voorwaarden opgenomen worden (hoeveelheden, max. bodemdaling/jaar)
- De MEZ kan instemming winningsplan weigeren of intrekken
- O.b.v. art. 36 - a in het belang van planmatig beheer
36 - b in verband risico schade door bodembeweging



Directoraat-Generaal voor Energie

Meetplan


- Gekoppeld aan winningsplan een meetplan
- Art.41 mb.wet, art. 30 e.v. besluit
- MEZ ook hier instemming geven
- Meetplan bevat beschrijving van
- Tijdstippen, plaatsen, methode, nulmetingen
- Uitvoerder verantwoordelijk, rapporteert aan SodM
- Inspecteur Generaal der Mijnen toezicht en handhaving
- Er kunnen nadere regels gesteld worden



Directoraat-Generaal voor Energie


Relatie vergunningen MER, SMB, PKB, studies

- Minister EZ geeft vergunningen voor opsporing en winning
- Minister LNV geeft vergunning in het kader van NB-wet (VHR toets)
- PKB, MER, SMB etc. geven handrijkingen en informatie
- Worden meegewogen door bevoegd gezag, landelijk, provinciaal en gemeentelijk niveau

 Directoraat-Generaal voor Energie

Rijksprojectenprocedure

- Afstemmen vergunningprocedures
- Minister EZ coordineert
- Start voor de zomer 2005
- Eerste afronding najaar 2005
- Dan ook resultaat tweede maasvlakte gereed

 Directoraat-Generaal voor Energie

Samenvatting conclusie

- Maatschappelijk belang gaswinning groot
 - In stand houden balansfunctie Groningen
 - Leveringszekerheid, vz.zekerheid, niet afh. Import, optimaal benutten aanwezige gasresources
 - Winningsplan plus meetplan uitstekende nieuwe wettelijk vastgelgde instrumenten om gaswinning in gevoelig gebied optimaal te controleren, bij te sturen, monitoren, grenzen vooraf stellen, handhaven en toezicht houden, in te grijpen, zelfs stopzetten



Directoraat-Generaal voor Energie

“de hand aan de kraan”

Maar wanneer draaien?

Bijdrage LNV aan NAM-workshop
d.d. 21 juni 2005 Zeegse

Onderwerpen

- Wat zijn de instandhoudingsdoelen voor de Waddenzee
- Hoe kunnen natuurgrenzen worden bepaald
- Hoe is één en ander in te bouwen binnen het ‘hand aan de kraan principe’
- Wat is de stand van zaken m.b.t de strategische milieubeoordeling PKB Waddenzee.

Instandhoudingsdoelstellingen Waddenzee

- Voorlopige instandhoudingsdoelstellingen
 - Algemene beschrijving instandhoudingsdoelen
 - Habitats en habitatsoorten
 - Vogelrichtlijnsoorten

Voorlopige instandhoudingsdoelstellingen 'Vogel- en Habitatrichtlijn: Waddenzeegebied'

Als algemene kwalitatieve instandhoudingsdoelstelling, voortvloeiend uit het stelsel van de Vogel- en Habitatrichtlijn, gelden de volgende aspecten:

"Het beleid en beheer ten aanzien van de voorlopige instandhoudingsdoelstellingen voor de Waddenzee zijn gericht op een duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied, waarbij de menselijke invloed hierop zo gering mogelijk dient te zijn, en voor de structuren, soorten, planten en dieren die op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn voor de Waddenzee kwalificeren een gunstige staat van instandhouding behouden of herstellen. Het beleid en beheer zijn daarbij gericht op een duurzame bescherming en een zo natuurlijk mogelijke ontwikkeling van onder meer waterbewegingen en de hiermee gepaard gaande geomorfologische, bodemkundige en hydrologische processen, van de kwaliteit van water, bodem en lucht, alsmede van de (bodem)flora en de (bodem)fauna, onder meer omvattende de foerageer-, broed- en rustgebieden van vogels."

Voorlopige instandhoudingsdoelstellingen 'Vogel- en Habitatrichtlijn: Waddenzeegebied' vervolg

- De hierboven vermelde algemene, kwalitatieve instandhoudingsdoelstelling heeft, meer specifiek, betrekking op het in **gunstige staat houden van de ecologische vereisten** van de in bijlage xx genoemde kwalificerende soorten en habitats.
- Definitieve vaststelling van de hierboven weergegeven algemene, kwalitatieve hoofd-instandhoudingsdoelstelling moet nog plaatsvinden. Dit geldt tevens voor de hieruit voortvloeiende en meer concrete (kwantitatieve) op de (in de bijlage weergegeven) specifieke soorten en habitattypen gerichte, instandhoudingsdoelstellingen.

Habitats

- Habitatrichtlijn
- Aanmeldingen voor de interpretatie van habitattypes vindt men in de "Interpretation Manual of European Union Habitats, version EUR15" zoals goedgekeurd door het Comité opgericht volgens artikel 20 (Habitat Comité) en gepubliceerd door de Europese Commissie. De oorde komt overeen met de code van Natura 2000.
-
-
- 1. KUSTHABITATS EN HALOFYTENVEGETATIES
-
- 1110 Permanent met zeewater van geringe diepte overstroomde zandbanken
- 1130 Estuaria
- 1140 Bij eb droogvallende silewadden en zandplaten
- 1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende soorten
- 1320 Schorren met slijkgrasvegetatie (*Spartinion maritimae*)
- 1330 Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia*)
-
-
- 2. KUST- EN LANDDUINEN
-
- 2110 Embryonale wandelende duinen
- 2120 Wandelende duinen op de strandwal met *Ammophila arenaria* ("witte duinen")
- 2130 Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ("grijze duinen")
-
- Voor de onderstaande habitattypen binnen de kust- en landduinen geldt dat deze alleen voorkomen binnen één of meer van de aangemelde gebieden Duinen van Texel, Duinen van Vlieland en Duinen van Terschelling.
- 2140 Vastgelegde onkalkte duinen met Kraalhei
- 2180 Duinen met *Hyppophae rhamnoides*
- 2170 Duinen met *Salix repens* ssp. *Argentea* (*Salicetum arenariae*)
- 2190 Vochtige duinvalleien
- 7210 Kalkhoudende moerassen met Galigaan (*Cladium mariscus*) en soorten van het knopbiesverbond (*Caricion davallianae*)
-

Habitatrichtlijnsoorten

-
- **3. SOORTEN**
-
- 1095 Zeeprk
- 1099 Rivierprk
- 1103 Fint
- 1365 Zeehond
- 1364 Grijs zeehond
-
-
- **Voor de onderstaande soorten binnen de kust- en landduinen geldt dat ze alleen voorkomen binnen één of meer van de aangemelde gebieden Duinen van Texel, Duinen van Vlieland en Duinen van Terschelling.**
- 1340 *Noordse woelmuis
- 1903 Groenkolorchis
-
-
-
- * Habitattype en soort die in de bijlage van de Habitatrichtlijn als prioritair zijn aangemerkt
-

Kwalificerende soorten vogelrichtlijn

- Vogelrichtlijn
-
- Soorten waarvoor het FKB-gebied Waddenzee kwalificeert dan wel aan de begrenzingscriteria voldoet zoals vastgesteld bij de SBZ-aanwijzingen van 2000 (* opgenomen in bijlage I Vogelrichtlijn; dit betreft steeds het voorkomen als niet-broedvogel, tenzij anders vermeld).
-
- Aalscholver (broedend en niet-broedend)
- Bergeend
- Blauwe kiekendief* (alleen broedend)
- Bontbekplevier (broedend en niet-broedend)
- Bonte strandloper
- Brandgans*
- Brilduiker
- Bruine kiekendief* (alleen broedend)
- Drieteenstrandloper
- Dwergstem* (alleen broedend)
- Eider (broedend en niet-broedend)
- Fuut
- Goudplevier*
- Grauwe gans
- Groenpootruiter
- Grote stem* (alleen broedend)
- Grote zaagbek
- Grutto
- Kanoetstrandloper
- Kievit
- Kleine mantelmeeuw (alleen broedend)
- Kleine zwaan*
- Kluit* (broedend en niet-broedend)
- Kolgans
- Kraakeend
- Krombekstrandloper
- Lapelaar* (broedend en niet-broedend)
- Meerkoet
- Middelste zaagbek
- Nonnetje
- Noordse stem* (alleen broedend)
- Pijlstaart
- Rosse grutto*
- Rotgans
- Scholekster
- Slechtvak*
- Slobeend
- Smient
- Steenloper
- Strandplevier* (alleen broedend)
- Toendrarietgans
- Toppereend
- Tureluur
- Velduil* (alleen broedend)
- Vsdief* (alleen broedend)
- Wilde eend
- Wintertaling
- Wulp
- Zilverplevier
- Zwarte ruit
- Zwarte stem* (alleen slaapplaats)

Natuurgrenzen

- Wat is de betekenis van het habitat/ soort in Natura 2000-verband
 - Aandeel van areaal/ soort binnen Europa
 - Kwaliteit van areaal/ soort

Betekenis van Nederlands aandeel van een habitat of soort kan mogelijk zodanig groot zijn dat elke aantasting als significant kan worden betiteld

- in gunstige staat houden van de ecologische vereisten (Staat van instandhouding)
 - Weten we van de ecologie van het habitat/ soort voldoende om grenzen te kunnen trekken
 - Of is bijvoorbeeld alleen de abiotiek als sturende factor van belang in Waddenzee?

'hand aan de kraan principe'

- Passende beoordeling (NAM):
 - Omvang en locatie activiteit
 - Mogelijke effecten (kwantitatief)
 - Zijn de effecten significant? (Staat van instandhouding)
 - Cumulatie
- Als op basis van de passende beoordeling kan worden aangenomen dat er zekerheid is over de afwezigheid van effecten, wat is dan wijsheid met betrekking tot de te monitoren habitats/ soorten?
- Met andere woorden: "wordt de kraan alleen maar aangestuurd door de snelheid van de bodemdaling in een bepaalde periode?"

Stand van zaken passende beoordeling en strategische milieubeoordeling PKB Waddenzee

- Besluit PB dec.2004
- Instelling projectgroep jan '05
- Besluit SMB feb. '05
- Inventarisatie reikwijdte-notitie april '05
- Besluit meenemen externe projecten PMR
- Oplevering expert judgement PMR juli '05
- Oplevering PB PMR nov. '05
- Afronding SMB/PB PKB Waddenzee nov. '05

Wat betekent het staartje

- De 'muis' is blij; de betrokkenen moeten dit nog maar afwachten.



“Hand aan de kraan”

“Een is gauw gevuld”

Peter Visser

Staatsbosbeheer



Vertrekpunt

“Bijna alles hangt met bijna alles samen”

Ingewikkeld? Ja

Te meten? Ja

Keuze: smal of breed?

Valkuil: oogklep verzanden



Wat vinden wij?

- Integraal benaderen
 - Functioneel
 - Biotisch en abiotisch
 - Ook landschap
- Geen jij bak
- Transparant & onafhankelijk onderzoek
- Er zijn altijd gevolgen!



Wat willen wij? [1]

Onderzoek naar effecten en samenhang van:

- Autonome en natuurlijke processen
- Gebruik, o.a visserij, delfstoffen [gas, zand], recreatie, vaargeulen [baggeren], veiligheid [suppleties]
- Klimaatsveranderingen [zeespiegelrijzing]
- Natuurlijke bodemdaling



Wat willen wij? [2]

- O-meting
 - Morfologie [sediment, patronen]
 - Biodiversiteit: bodemleven, vissen, vogels, ...
- Trends
- Samenhang en cumulatief: lineair of progressief?
- Risico najleffect in beeld brengen



Wat willen wij? [3]

- Integrale monitoring, zonder twijfel
- De beste kennis en methodieken
- Internationale context



Wat is nodig?

- Systeembeschrijving
- Kennis
 - Wat, waar, wie, geëvalueerd?
 - Toegankelijk & methodisch koppelbaar?
 - Leemtes, actualiseren en waar nodig aanvullen
- Referentiegebieden
- Integraal monitoringsprogramma



Grenswaarden [1]

- Strikte natuurgrenzen:
 - Wat zijn dat?
 - Taak overheid
 - Vastleggen in vergunningen
- Geen achteruitgang
- Ook niet van trends



Grenswaarden [2]

Voorbeeld sedimentatie:

- Natuurlijke sedimentatie
- Zandsuppleties ivm kustveiligheid
- Extra vanwege bodemdaling
- Kwantitative en kwalitatieve effecten in brongebied, op noordzeekust, in waddensysteem
- Samenhang



Grenswaarden [3]

Sedimentatie vervolg

- Samenstelling & sedimentatie van slib en zand
- Invloed meten:
 - Biodiversiteit
 - Morfologisch:
 - oppervlakte droogvallende wadplaten,
 - droogvalperiode
 - patronen



En verder [1]

Afspraken:

- **Wie is de hand?**
 - Bevoegdheid, onafhankelijk en bindend
 - Wanneer dicht, najleffect
 - Procedure, ook in acute situaties
- **Jaarlijks balans opmaken**
- **Transparant en toegankelijk**



En verder [2]

- **Noordzeekust**
- **Binnendijkse effecten**
 - Lauwersmeer
 - Eilanden
 - Noordoost Fryslân, Noordwest Groningen



Tenslotte

“Hoe langer de kraan open staat, hoe hoger de zee”



PRINCIPE HAND AAN DE KRAAN

Visie NAM op invulling principe

Zeegse 21 juni 2005

NAM - MLV Vergunningenteam

WAT WIL DE NAM?

Inzetten onafhankelijke commissie voor:

- Invulling en begeleiding monitoringprogramma
- Openbare rapportering en verdediging resultaten
- Advisering bevoegd gezag

Monitoring richten op:

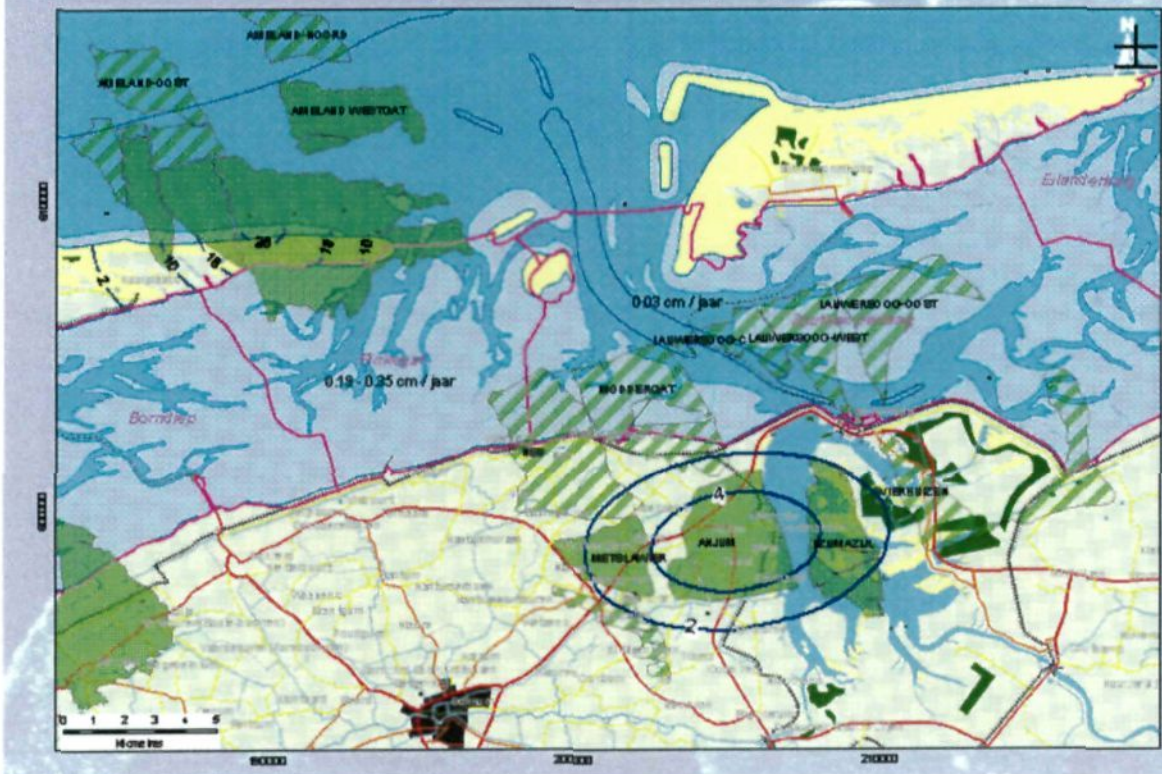
- Abiotische variabelen
- Biotische variabelen indien nut en noodzaak aanwezig

Grenswaarden en monitoringsmethodiek vastleggen in:

- Voorschriften Winningsplan (abiotische variabelen)
- Voorschriften vergunningen Nbwet (sedimentatie, arealen, biotische variabelen)

Modelmatige én empirische invulling van het principe 'Hand aan de Kraan'

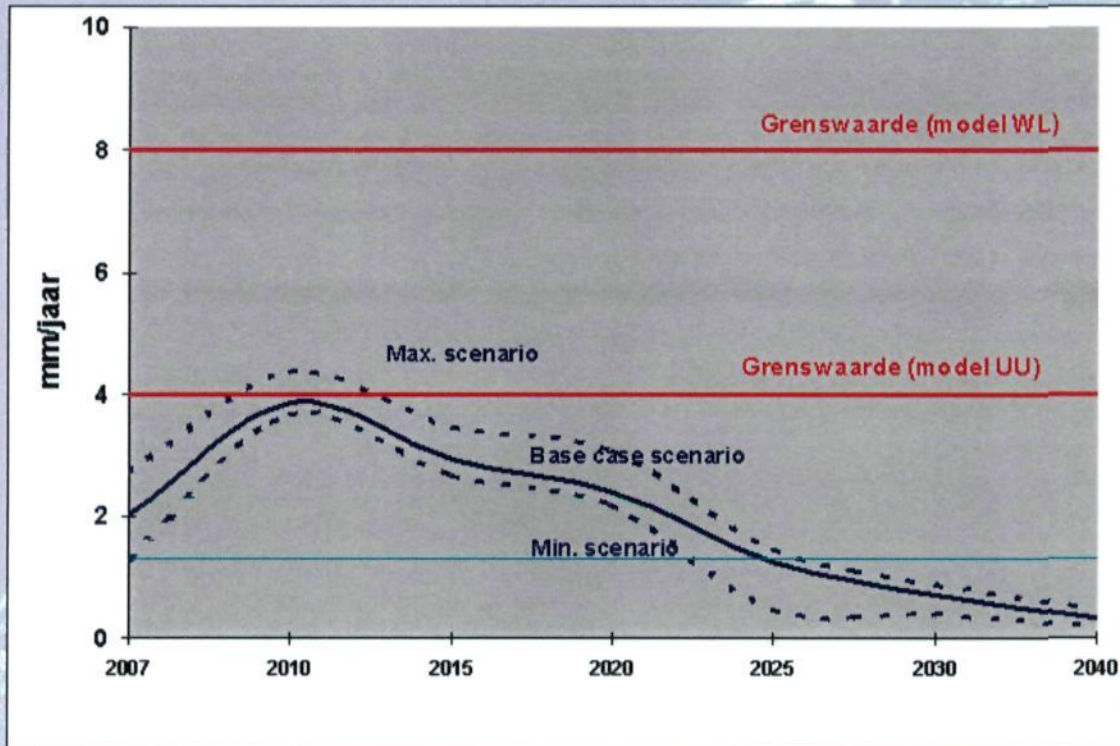
BODEMDALING TOT 2003 (waterpas analyse)



TOTALE BODEMDALING EIND PRODUCTIE



GRENSWAARDE DISCUSSIE (naar Pinkegat)



BODEMDALINGSGEGEVENS

MODELRESULTATEN		AMELANDRESULTATEN	
Meegroeivermogen per komberging		Meegroeivermogen Pinkegat	
Modellen UU	4,5 ± 1,5 mm/j [*]	Gem. dalingsnelheid	? mm/j
Modellen WL (IBW) (2005)	6 – 10 mm/j [*] > 10 mm/j	Hoogste gem. dalingsnelheid	4 mm/j
Historische gegevens	4 – 6,6 mm/j [*]	Lokale dalingsnelheid wad (Pinkegat)	Tot 10 mm/j
Kweldermodellen Alterra	eiland: 5 mm/j vasteland: 10 mm/j Peazem erlannen gemiddeld: 15 mm/j	Opslibbingsnelheid wad (spijkermetingen)	5 – 20 mm/j
		Gem. opslibbingsnelheid Waddenzee (lodingen)	6 mm/j
		Gem. opslibbingsnelheid kwelder (SEB-metingen)	2 – 9 mm/j ^{**} gem. 5 mm/j
Zeespiegelstijging & natuurlijke bodemdaling	1,8 – 2 mm/j	Plaatdynamiek Pinkegat wijkt niet af rest kombergingen Waddenzee	
[*] afhankelijk grootte kom berging: Pinkegat = klein; Zoutkamperlaag = middelgroot; Vlie = groot ^{**} afhankelijk hoogteligging			

CONCLUSIES TAV MEEGROEIVERMOGEN

Meegroeivermogen komberging:

- laagste grenswaarde: 3 – 6 mm/j
- grenswaarde mogelijk hoger: ≥ 6 mm/j

Meegroeivermogen kwelder:

- ca 5 mm/j (eiland)
- ≥ 10 mm/j (vasteland)

CONCLUSIES TAV AMELAND

Dalingsnelheid beneden laagste grenswaarde (6 mm/j) gebleven

Meegroeivermogen Pinkegat wrs > 6 mm/j gelet op gemiddelde ophoging wad (lodingen; spijkermetingen)

Geen waarneembare effecten op vorm eiland, kwelder en wad

Bodemdalingsprognoses NAM aan de voorzichtige kant (volume \ll dan oorspronkelijk voorspeld)

CONCLUSIES TAV BEOOGDE GASWINNING

Dalingsnelheid beneden laagste grenswaarde (als Ameland)

Laagste grenswaarde wordt tijdens winning gedurende een korte periode benaderd (rond 2010)

Overschrijding laagste grenswaarde alleen in meest ongunstige geval gedurende enkele jaren

Principe Hand aan de Kraan afstemmen op kritische perioden en variabelen of wel:

- Hoogteligging komberging
- Bodemdalingsnelheid
- Sedimentatiesnelheid

PRINCIPE HAND AAN DE KRAAN

Voorwaarden principe:

Sedimentatiesnelheid \geq bodemdalingsnelheid
Hoogteliggingsveranderingen mogen geen significant effect hebben op ecologisch functioneren komberging

Invullingsmogelijkheden principe:

Modelmatig (incl. controle- en calibratiemetingen)
Empirisch (bestaande en aanvullende monitoringprogramma's)
Combinatie van beide

Uitgangspunten invulling principe:

Voorwaarden
Bodemdalingsmodellen (UU/WL/NAM/NITG) 'state of the art'
Abiotische variabelen leidend in effectenketen

MODELMATIGE INVULLING PRINCIPE

Gebruik maken van:

Grenswaarden modellen UU & WL tav gemiddelde sedimentatiesnelheid per jaar per komberging
Prognoses modellen NAM/NITG tav bodemdalingsnelheid per jaar per komberging
Controle/calibratiemetingen bodemdalingsmodel NAM

HAND AAN DE KRAAN als

Bodemdalingsnelheid $>$ sedimentatiesnelheid

NB: met controle/calibratiemetingen kan worden geanticipeerd op het overschrijden van de toegelaten dalingsnelheid (na-ijleffect)

EMPIRISCHE INVULLING PRINCIPE

Gebruik maken van:

Lodgingen RWS (1x / 5 á 6 jaar totaal beeld Waddenzee)

Hoogteligging/habitatdynamiek kombergingen

Sedimentatie/erosiesnelheid kombergingen

Spijkermetingen (1 tot 4x/j lokaal beeld)

Sedimentatiesnelheid binnen kombergingen

Remote Sensing (1 tot 4x/j lokaal of totaal beeld)

dynamiek habitatareaal binnen kombergingen

HAND AAN DE KRAAN als

Sedimentdynamiek komberging bodemdaling afwijkend

Sedimentatiesnelheid < bodemdalingssnelheid agv

gaswinning

Areaalontwikkeling komberging afwijkend agv gaswinning

WAT MOET IN DE MONITORING WORDEN MEEGENOMEN?

Uitgangspunten:

Monitoring moet Hand aan de Kraan mogelijk maken

Hoogteligging, sedimentatie- en erosiesnelheid belangrijkste variabelen

(Nieuwste) bodemdalingsmodellen en casus Ameland geschikt voor bepalen grenswaarden variabelen

Bodemdaling agv gaswinning Ameland heeft geen significant effect gehad op de ecologie van het Pinkegat

Conclusies:

Monitoring richten op belangrijkste abiotische variabelen

Biotische variabelen meenemen indien daar reden toe is

Grenswaarden uit modellen accepteren en inzetten

VOORSTEL NAM

Inzetten onafhankelijke commissie voor:

- Invulling en begeleiding monitoringprogramma
- Openbare rapportering en verdediging resultaten
- Advisering bevoegd gezag

Monitoring richten op:

- Abiotische variabelen
- Biotische variabelen indien nut en noodzaak aanwezig

Grenswaarden en monitoringsmethodiek vastleggen in:

- Voorschriften Winningsplan (abiotische variabelen)
- Voorschriften vergunningen Nbwet (sedimentatie, arealen, biotische variabelen)

Modelmatige én empirische invulling van het principe 'Hand aan de Kraan'

