

waddenacademie-knaw



Uitgangspunten: wetenschap en monitoring

Peter M.J. Herman

NIOO-CEME

WaddenAcademie



Koninklijke
Nederlandse
Akademie van
Wetenschappen





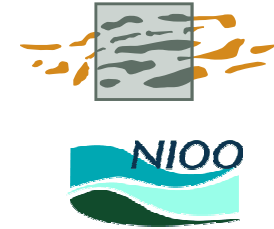
‘Minimale overeenstemming’

- wat zijn de ‘echte’ problemen
- hoe behoren die problemen onderzocht en beschreven te worden
- wat zijn de realistische beleidsopties waaruit na nader onderzoek gekozen moet worden
- door wie moet gekozen worden
- hoe kan beleid daarna voortschrijdend inzicht bij alle partijen gebruiken



Paradox van ongewenst onderzoek

- Juridisering van conflicten leidt tot onoplosbare onderzoeksvragen
- Niemand wil tot laatste detail weten wat visserij in ecosysteem aanricht
- Wel belangrijk:
 - Natuurbescherming: welke mogelijkheden zijn er voor natuurontwikkeling?
 - Visserij: (hoe) kan duurzamer worden geopereerd?



Onderzoek na het convenant. I. Natuur

- Biedt de WWZ mogelijkheden voor de vestiging van biodiverse, stabiele, rijke 'riffen'?
 - Wat zijn nodige externe voorwaarden (saliniteit, hydrodynamiek, slib, verstoring,...)
 - Wat is de interne dynamiek (drempelwaarden, recruteringsprocessen, weerstand tegen golven en predatoren,...) en moet het systeem een zetje krijgen?
 - (wat is de) (is er een) relatie met de functionering van het systeem (nutriënten, PP, slib, uitwisseling met extern) en welke limieten kan deze stellen aan de doelstellingen?
 - Is het streefbeeld global change – bestendig? (invasieve soorten, klimaat, zeespiegel,..) en zoniet, loont het toch de moeite?



Biodiversiteit

- Relevante schaal is WWZ of wijder
- Relevante vraag: hoe (en hoeveel) draagt de natuurzorg bij tot de verhoging van de biodiversiteit in de Waddenzee
 - Totale soortendiversiteit
 - Habitatdiversiteit
 - Diversiteit binnen habitats
 - Bijdrage aan niet-benthische soorten (bv. vogels, vissen)
- Zijn de evoluties bestendig tegen global change?
 - Worden mosselbanken oesterriffen?
 - Concurrentie van bv. *Ensis*
 - Is klimaat beperkend voor recrutering (match-mismatch)?



Externe voorwaarden

- Stabiele subtidale mosselbanken komen opvallend meer voor in brakke en polaire gebieden:
 - Is de Waddenzee geschikt?
 - Zo ja, waar dan het meest? Wat zijn hier verwachtingen biodiversiteit?
 - Moet begonnen worden met kansrijkste gebieden, of met gelijke kansen overal?
- Kunnen diepte, golfaanval, slib, saliniteit nu al voorspelling van kansen opleveren? Hoe kunnen die worden bijgesteld na proeven?



Drempelwaarden

- Zijn er drempelwaarden bij vestiging mosselbank? Bv.:
 - **Recrutering**
 - Overleving predatoren
 - Weerstand fysische stress
 - Aanjagen productie en nutriëntenrecycling systeem
- Heeft het zin jonge banken ‘een zetje te geven’?
 - Wat
 - Hoe
 - Over welke oppervlakte



Systemfunctioneren

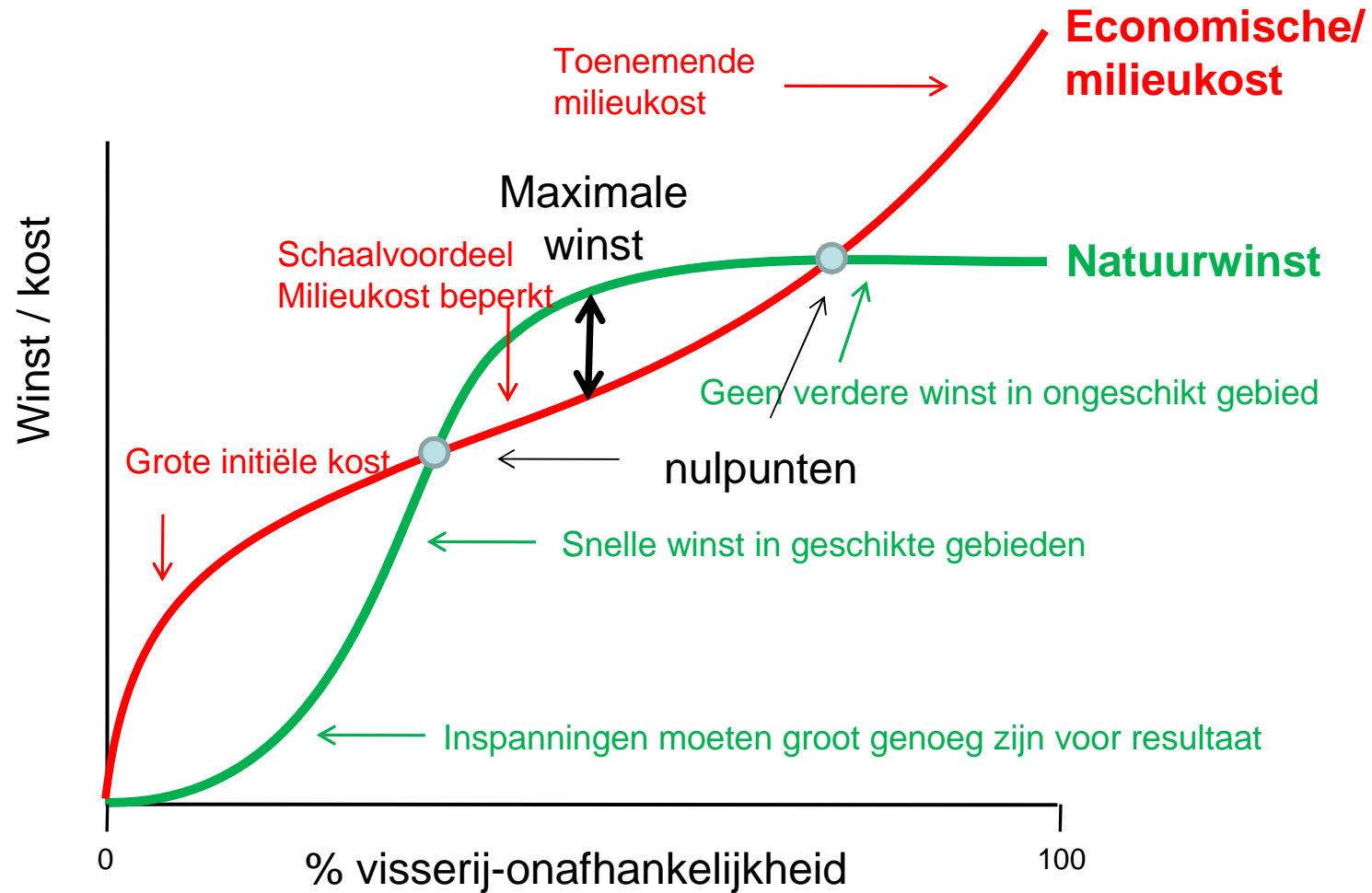
- Zeer hoge filtratie per m²! Beperkte oppervlakte mosselbed in estuarium mogelijk (5-10 %).
- Wilde banken + MZI + kweekpercelen = verdubbeling mosselbiomassa? Haalbaar?
- Relatie import / filtratie / lokale productie: Jagen mosselen interne productie aan?
- Relaties slib, biodepositie, erosie, lichtklimaat, PP: kunnen mosselbedden terugkoppelen via fysica?



Onderzoek na het convenant. II. Visserij

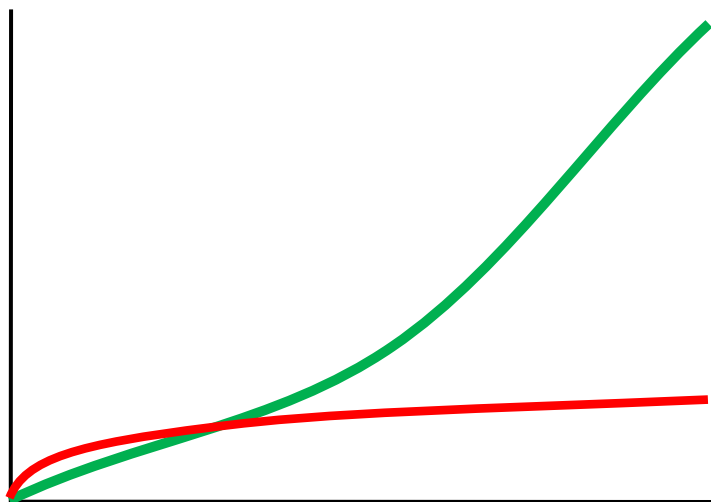
- Is een duurzamere mosselsector haalbaar op de gestelde termijn?
 - Technisch: MZI, hatchery, hangcultuur, Noordzee,...
 - Economisch: kostenstructuur, concurrentie, investeringen
 - Duurzaamheid: er zijn geen no-impact oplossingen!
 - Systeemfunctioneren: waar liggen de limieten van de draagkracht?

Duurzaamheid

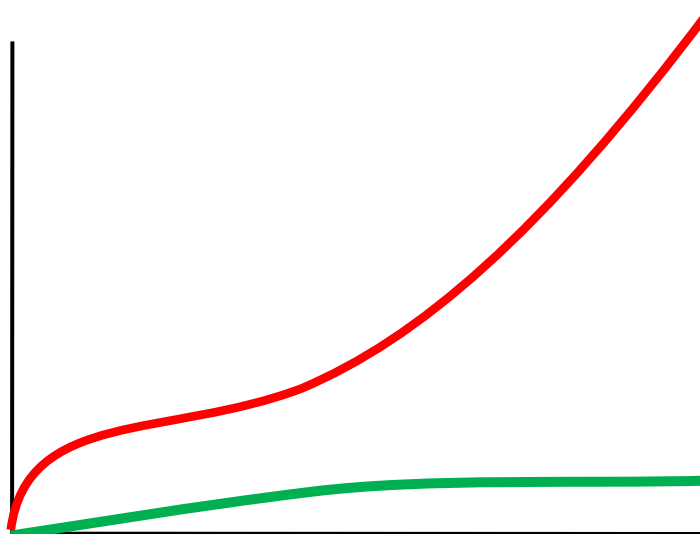


Andere scenario's

“tel uit je winst”

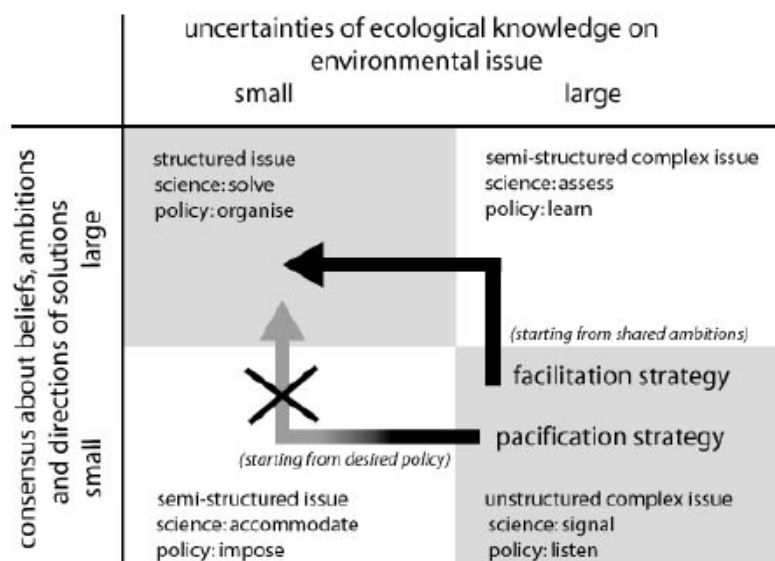


“nachtmerrie”



- Monitor 'real-time' hoe kosten/winsten evolueren
- Wees bereid optimale oplossingen boven fundamentalistische te verkiezen
- Maak je afwegingskader duidelijk en expliciet aan elkaar
- Wees beducht voor niet-lineariteit en onverwachte kosten/winsten

Wetenschap als facilitator



Hanssen et al. Ecol. Soc. in press

Figure 2. Position of science and policy in four types of environmental issues and policy strategies to come from an unstructured to a more structured issue: pacification versus facilitation (modified after Hisschemöller et al. 2001, see also Pielke (2007)). *Prior* to reducing uncertainties by the research (horizontal arrow), it is required to reach consensus about ambitions, directions for solutions and an interpretation framework, for example on the accepted level of uncertainty (vertical arrow).



Voorwaarden voor succes...

- Formuleer verwachtingen en hypothesen. Relateer aan profielendocumenten waar mogelijk maar aanvaard geen ratjetoe
- Bepaal hoe en wanneer ze zullen worden getoetst
- Expliciteer afwegingskaders: welke aspecten van biodiversiteit, van systeemfunctioneren, van exploitatie etc., op welke schaal, hoe gemeten, welk onderling belang. Laat kennis prevaleren op wetgeving
- Bepaal kritische en toelaatbare onzekerheden
- Bepaal wie wanneer hoe beslissingen neemt over voortgang, en hoe wetenschap daarin zal adviseren (niet: beslissen, laat staan: beslechten)



... en verdere zedenpreken

- Zorg dat de wetenschap rond is vóór de milestones
- Herzie bij elke nieuwe beslissingsstap de wetenschappelijke studies
- Bewaak wetenschappelijke kwaliteit
- Publiceer!
- Werk samen ook als je discussies voert

- En..

- Voorzie het onvoorziene
- Maar wees zelf voorspelbaar