

# **Havmiljøet i Danmark – hvad kan kommunerne selv gøre?**

Professor Niels Vestergaard



# Niels Vestergaard

**Professor,**

Institut for Sociologi, Miljø- og Erhvervsøkonomi,

Syddansk Universitet

# Lidt om mig selv

- Professor ved SDU siden 2005 i Ressourceøkonomi.
- Jeg blev færdig som kandidat i matematik-økonomi fra Aarhus Universitet i 1987.
- Ansat i Grønlands Hjemmestyre i 1987-1990, hvor jeg arbejdede med fiskerireguleringer.
- Ansat på det daværende SUC i 1990 og tog en PhD i (ressource) økonomi fra Københavns Universitet i 1997.
- Har rådgivet flere landes fiskeriforvaltninger.
- Har ledet en forskeskole indenfor marinøkonomi.
- Modtog et Fulbright Legat i 2015-16 (Økonomisk baseret forvaltning af Marine Ressourcer).

# High Level Panel for a Sustainable Ocean Economy

- Er i øjeblikket medlem af ekspertudvalg for 'High Level Panel for a Sustainable Ocean Economy', som arbejder med implementering af FNs bæredygtigheds mål nr 14.
- Panelet består af 14 statsoverhoveder fra bl.a. Australien, Norge, Japan, Indonesien, Canada, Chile, Fiji og Ghana.
- Panelet arbejder med implementering af FNs bæredygtigheds mål om at bevare havene og at sikre en bæredygtig udnyttelse af de marine ressourcer.
- Et af resultaterne er at mange investeringer i havmiljøet har et meget stort afkast.

# Hvorfor er havet så vital for os?

- Havet er fundamentet for liv og en sund planet.
- Det dækker 70% af jordoverfladen, er planetens største biosfære og er hjemsted for 50-80% af alt liv på Jorden.
- Havet genererer også 50% af jordens ilt.
- Havet absorberer 25% af alle CO<sub>2</sub>-emissioner og fanger 90% af den ekstra varme, der genereres fra disse emissioner - hvilket gør det til det største kulstoflager på planeten og en vital buffer mod følgerne af klimaændringer.

# Naturen og økonomi

- Naturen, det billige skidt (Otto Gelsted / Poul Henningsen)
- Vi bygger vores liv på den naturlige infrastruktur (f.eks. klima systemer og kvælstofkredsløb).
- Værdien af økosystemer (dvs. infrastrukturen) ser vi først når de ikke virker.
- Miljø buzzwords: Bæredygtighed, klimaændringer, biodiversitet, blå og grøn økonomi.
- Fare for at disse ord overtages af alle og bruges så meget at de stort set dækker alt men ender med ikke at sige ret meget.

# Blå Økonomi

Ifølge Verdensbanken er:

- ‘Den blå økonomi’ bæredygtig udnyttelse af havets ressource for økonomisk vækst, forbedret levestandard og jobs samtidig med at havets økosystemer holdes sunde.

EU kommissionen definerer

- den blå økonomi som ‘alle økonomiske aktiviteter relateret til havet og kyster’. Det omfatter sektorerne fiskeri, akvakultur, turisme, transport, havenergi, minedrift og bioteknologi.

# Blå Økonomi er nu en del af grøn økonomi

- Alle blå sektorer, herunder fiskeri, akvakultur, kystturisme, søtransport, havneaktiviteter og skibsbygning, vil skulle reducere deres miljø- og klimapåvirkning. At tackle klima- og biodiversitetskriserne kræver sunde have og en bæredygtig brug af deres ressourcer til at skabe alternativer til fossile brændstoffer og traditionel fødevareproduktion.
- Omstillingen til en bæredygtig blå økonomi kræver investering i innovative teknologier. Bølge- og tidevandsenergi, algeproduktion, udvikling af innovative fiskeredskaber eller genopretning af marine økosystemer vil skabe nye grønne job og virksomheder i den blå økonomi.



# Naturens værdi

- Økosystemer er kapital goder
- Hvis de forvaltes fornuftigt kan de give en strøm af vitale ydelser
  - Produktion af vare (fisk, træ)
  - Livsunderstøttende funktioner (drikkevand, kystbeskyttelse, biodiversitet)
  - Livsopfyldelse (rekreativ)
- Har også en options værdi (For eksempel: Genetisk mangfoldighed til fremtidig brug)
- Vi kan få et billede af dette, hvis national indkomsten også medtager de ydelser vi modtager fra naturen (og fratrækker vores brug af kapitalen)

# Naturens værdi - fortsat

- Vi tager mange af disse ydelser for givet, vi anser ydelserne for at være gratis!
- Det kunne vi også nogenlunde risikofrit gøre før i tiden, fordi der var rigelig af naturkapital og virkninger af økonomisk aktivitet var minimal.
- Naturens kapital og kapacitet er begrænset og det ser ud til at vi påvirker funktionerne og samspillet i naturen på sådan en måde at produktionen af ydelserne ændre sig.
- Det er derfor nødvendigt at fortage en vurdering af, hvordan og hvor meget vi skal udnytte / beskytte naturen?

# Havmiljøet i de indre danske farvande

- Den seneste måned har der været stor medieopmærksomhed omkring havmiljøet. Billeder og videoer og artikler. Rapport fra AU om iltsvind.
- Fiskerne siger, at bestandene har det dårligt. Dette er det værste tegn:

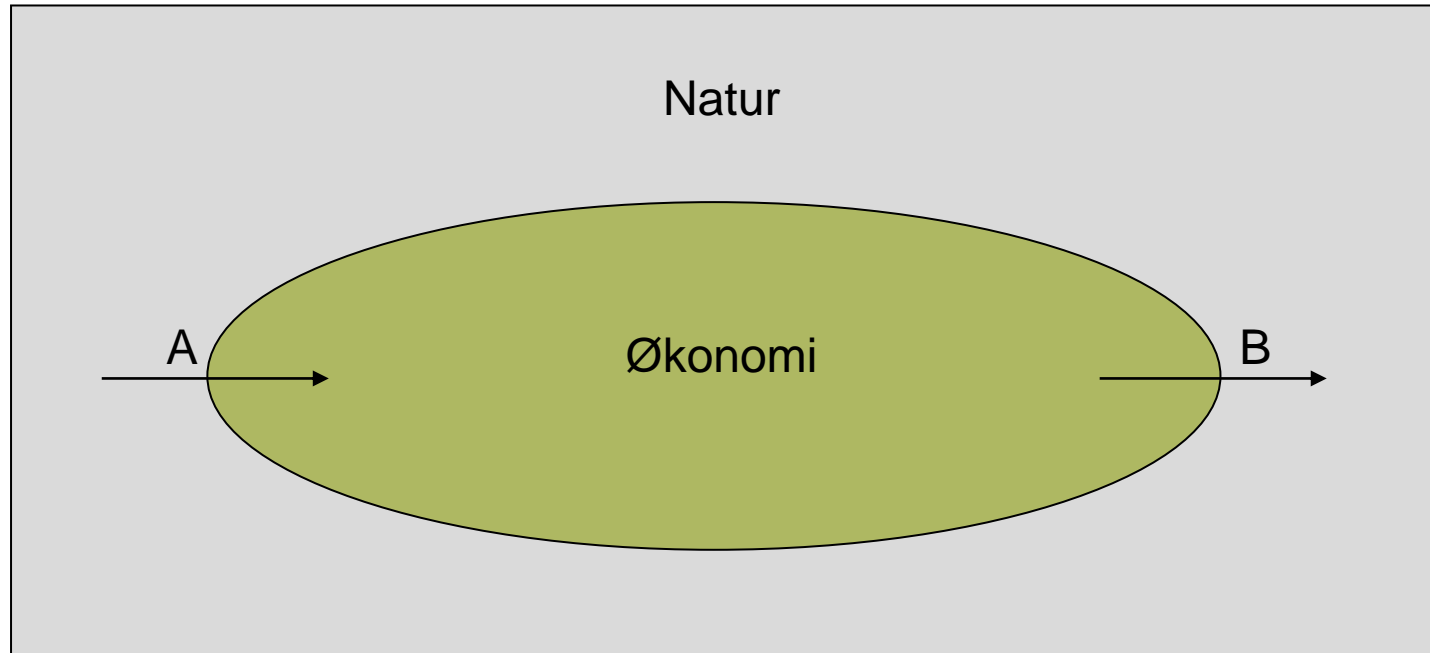
**Når fiskerne siger, der ingen fisk er, så er der ingen fisk.**

- Fangsterne er faldet fra ca. 7000 tons i 2013-15 til under 3000 tons og det laveste niveau i mange år i 2022 på 1600 tons. Fangstværdien er faldet fra 80-90 mio.kr. til 40-50 mio.kr. per år.

# Er økonomisk og miljømæssige bæredygtighed i konflikt?

- Valg mellem at fremme økonomisk vækst (BNP) og beskytte miljøet kan være falske valg, når forringelse af miljøet er passende inkluderet i måling af det økonomiske potentiale.
- Bæredygtighed i de velkendte tre dimensioner: Miljø, socialt og økonomisk ser ikke ud til at være i konflikt på langt sigt (Asche 2018 – studie af Amerikanske fiskerier). De er kompletære. De 3 dimensioner kan selvfølgelig være i konflikt på kort sigt.
- Hvorfor implementeres de langsigtede bæredygtige løsninger så ikke?
  - Eksempel: Havplan

# Miljø- og Naturressourceøkonomi



*Field & Field 2006*

A:  
Naturressourceøkonomi  
Flow af råmaterialer til  
produktion og forbrug

B:  
Miljøøkonomi  
Flow af residualer og deres  
indvirken på naturen

# Skal vi forurene eller udnytte naturressourcer?

Fra et økonomisk perspektiv...

- indebærer dette spørgsmål en afvejning (et trade off) imellem forurening eller udnyttelse af naturressourcer og økonomiske aktiviteter.
- Men der kan være forskel på, hvad der ud fra et samfundsmæssigt synspunkt og fra et privatøkonomisk synspunkt er optimalt.
- Det kaldes for **markedsfejl**.

# Hvorfor forurener/overudnytter vi?

- En afvejning imellem økonomisk aktivitet og forbrug af miljø og ressourcer.
- Vi tænker ofte kun på egne incitamenters:  
Dvs. vi "glemmer" der også er en effekt for andre ved at vi forurener eller bruger ressourcen.
- Det kaldes **eksterne effekter**.
- Hvis der ikke tages højde for eksterne effekter, så er der nogle (eksterne) omkostninger, der ikke medregnes, når ressource og miljø bruges.

# Økonomisk effektivitet og markedet

## Output af miljømæssig kvalitet

- Hvilken mængde burde produceres?  
Defineres ud fra økonomisk effektivitet (optimalitet).
- Hvilken mængde er faktisk produceret?  
Markedets funktion.
- Markedet kan ikke producere den rette miljømæssige kvalitet af sig selv. Det er en vigtig pointe, når der er markedsfejl.
- Regulering kan løse dette, hvis der leder til en bedre allokering. Der er mange eksempler på at regulering leder til en dårligere allokering.



# Eksterne omkostninger og fordele (eksternaliteter)

- Eksterne omkostninger er eksterne for virksomhederne og husholdningerne men interne for samfundet.
- Samfundsmæssige omkostninger = private omkostninger + eksterne (miljømæssige) omkostninger
- Eksterne fordele tilfalder personer der er udenfor beslutningen om at forbruge godet eller ressourcen der skaber eksternaliteten.
- Samfundsmæssige fordele = private fordele + eksterne fordele

# Offentlige / kollektive goder

- Et gode kaldes for et offentlig gode
  - når servicen er tilgængelig for en person så kan andre ikke ekskluderes fra at bruge den samme service.
- Offentlig refererer til teknisk karakteristik af godet, ikke til hvem der producerer det! Det modsatte af et privat gode.
- Miljømæssig kvalitet og dermed også kvaliteten af havmiljøet er et offentligt gode.

# Offentlige / kollektive goder

- Der kan være incitamenten til at betale mindre end den faktiske betalingsvilje, i det håb at andre vil bidrage til det offentlige gode og dermed dække omkostningerne
  - Det kaldes at 'free ride' eller køre på frihjul.
- En 'free rider' kan karakteriseres som
  - en person der betaler mindre for et gode end hans/hendes faktiske betalingsvilje
  - en person der betaler mindre relativt til de fordele han/hun får fra det offentlige gode

# Kerneproblemet: "Tragedy of the Commons"

- Et godt havmiljøet har ingen markedspris, og der er ikke noget marked for "et godt" miljø.
- Et godt havmiljø er et kollektivt gode (ikke-rivaliserende og ikke-ekskluderbart) → free riding. Der er en markedsfejl.
- Det er svært at håndtere havmiljøproblemer på en troværdig måde. Bliver sværere jo mere internationalt problemerne er.
- Hvis der ikke gennemføres nogen (effektiv) regulering og der ingen sanktionerer for miljøskader er, kan kun frivillige aftaler håndtere problemerne - og det er problemet!

# Spil-teori: For at kunne forstå the Tragedy of the Commons (fællesskabets tragedie)

Spilteori (den mest simple version):

- The Prisoner's dilemma (Fangernes dilemma) problem
  - Dominerende strategi/Nash ligevægt
    - JA, det er den Nash (Bogen og filmen "A Beautiful Mind")
  - Samarbejde / ikke-samarbejde
- Et eksempel (to "mordere", der er bankrøvere)

A/B	Tilstå	Ikke-tilstå
Tilstå	4,4	1,5
Ikke-tilstå	5,1	2,2

# Havmiljøændringer med og uden fælles politik

## Et klassisk fangernes dilemma problem

Anvendt spilteori

- ”Fangernes dilemma problem”
  - Dominerende strategy / Nash ligevægt
    - Gør lidt og tag ingen hensyn til din nabo
  - Samarbejde / ikke-samarbejde
  - Et eksempel med to naboområder og en tabsfunktion

A/B	Fokus på egne mål	Samarbejde
Fokus på egne mål	40 kr., 40 kr.	10 kr.,50 kr.
Samarbejde	50 Kr.,10 kr.	20 kr.,20 kr.

# Forvaltning – 2 forskellige tilgange

- ”Når en aktivitet øger truslen for skader på miljøet, skal (forsigtigheds)reguleringer indføres, selv om der ikke er fuld videnskabelig dækning herfor” (stærke version). Eksempel: Genteknologi
- ”Når der ikke er fuld videnskabelig dækning for en regulering, skal den ikke indføres”. En konservativ tilgang til miljøstyring, hvor handling udskydes, indtil fuldstændige, korrekte og detaljerede forudsigelser af de sandsynlige virkninger af forskellige handlingsforløb er tilgængelige. Kontrast til forsigtighedsprincip.
- I praksis og i langt de fleste tilfælde bør reguleringen ligge et eller andet sted i mellem.
- Usikkerhed skal være en del af beslutningsgrundlaget; men er sjældent en god forklaring på handling / ikke-handling.

# Fokusområder

- To bud på kommunale fokusområder
  - Kommunerne kunne spille en større rolle omkring den anvendte forskning. Ligger i dag ved staten. Kunne potentielt reducere nogle af usikkerhederne. Hvilke indikatorer kan beskrive tilstanden i havmiljøet?
  - Øget forpligtende samarbejde for at imødegå problemet med kollektive goder. Dvs. at kommunerne forpligter sig troværdigt på at reducere de negative påvirkninger af havmiljøet.
- Med klimaændringerne vil havmiljøet ændre sig og det fremtidige økosystem bliver anderledes end det nuværende.