

FOLKETINGET



Folketingets Økonomiske Konsulent

**Fortroligt, indtil**  
torsdag, den 26. februar  
2015, kl. 12.00  
**Internt**

## **Kort gennemgang af Miljøvismandsrapport, februar 2015**

- Vandrammedirektivet og kvælstofregulering
- Grundvand, drikkevand og pesticider
- Den økonomiske vækst og miljøet

*Niels Hoffmeyer,  
Agnete Nielsen, Emil Broberg Andersen*

# Hvad anbefaler miljøvismændene.

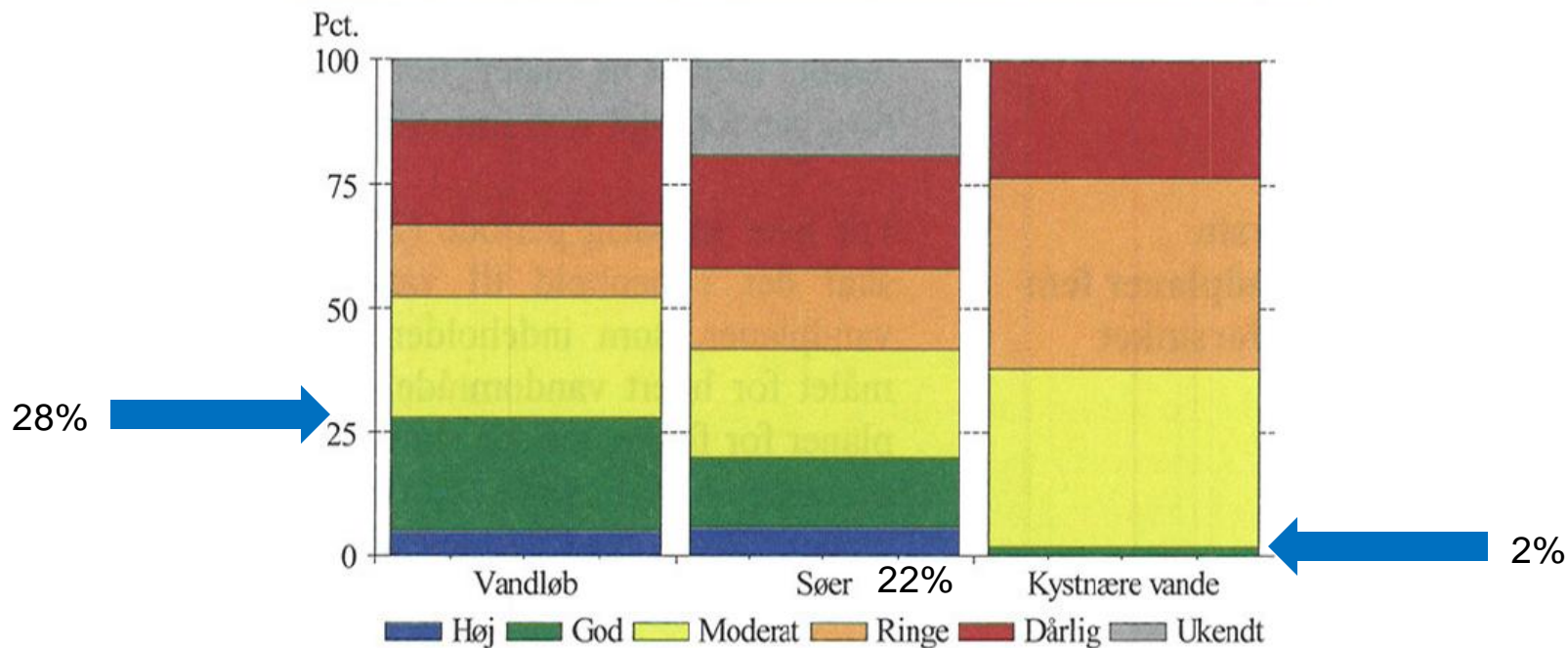
## **Vedrørende kvælstofregulering:**

- *De nuværende kvælstofnormer på bedriftsniveau afskaffes*
- *Der indføres en generel afgift på kvælstof (til erstatning af kvælstofnormen)*
- *Der indføres omsættelige kvoter for beregnet udledning af kvælstof afhængig af retention og afgrødevalg mv.*

## Vedrørende grundvand, drikkevand og pesticider:

- I de sidste 30 år har en række handlingsplaner opstillet mål om at reducere brugen af pesticider i landbruget, men disse mål er **ikke** nået.
- Pesticidafgiften er for nyligt omlagt, så der kommer højere afgifter på de mest belastende pesticider. Denne omlægning er et skridt i den rigtige retning.
- Der er en stor gevinst ved at beskytte grund- og drikkevand ved at skabe ny natur (skov eller åbne naturområder), bl.a. fordi ny natur giver mindre forurening (CO<sub>2</sub> og kvælstof) og åbner op for nye rekreative muligheder.
- Udpegning af særligt pesticidfølsomme grund- og drikkevandsområder er en forudsætning for at kunne realisere gevinsten ved arealtiltag. Udpegningsprocessen bør derfor styrkes.
- Gevinsten ved ny natur er især høj tæt ved de største byer. Det er derfor vigtigt at starte en indsats her, hvor der også indvindes meget vand.
- De nuværende afgifter på vandforbrug bør omlægges, så de gøres geografisk differentierede efter indvindingsområde og fremover også betales af landbruget og andre erhverv.

Figur I.1 Økologisk tilstand i dansk overfladevand



Anm.: Økologisk tilstand for alle vandområder (inkl. stærkt modificerede og kunstige vandområder) opgjort som andelen af samlet længde vandløb, antal søer eller antal kystvande i vandområdeplanerne. Definition af kategorier fremgår af boks I.1. Omregnes andelen af kystvande, der opfylder målet til pct. af areal, udgør det stadig ca. to pct.

Kilde: Naturstyrelsen (2014a-d).

*Tabel I.1 Forventet målopfyldelse i 2021*

	<b>Opfyldt</b>	<b>Ikke opfyldt</b>	<b>Ukendt</b>
	----- Pct. -----		
Vandløb	43	46	12
Søer	25	56	19
Kystvande	42	58	0

Anm.: Tallene angiver hhv. andelen af samlet længde vandløb, antal søer eller antal kystvande i vandplanerne, som forventes at opfylde målet i vandrammedirektivet i 2021 givet baselinereduktionen – dvs. den forventede reduktion uden indsatserne i de nye vandområdeplaner for 2015-21.

Kilde: Naturstyrelsen (2014a-d).

Tabel 1.2 Kvælstofmålsætninger 2015-2021

Kilde	År for mål	Udgangspunkt	Reduktion	Udledning
			----- Ton N pr. år -----	
Naturstyrelsen <sup>a)</sup>	2015	2001-05	(28.000)	(32.550)
Grøn Vækst (2009)	2015	2001-05	19.000	(41.550)
Grøn Vækst 2.0 (2010)	2015	2001-05	9.000	(51.550)
Vækstplan for Fødevarer (2014)	2015	2001-05	6.600	(53.950)
Udkast til vandområdeplaner for 2015-21 (2014)	2021/2027	2008-12	7.800	40.800 <sup>b)</sup>

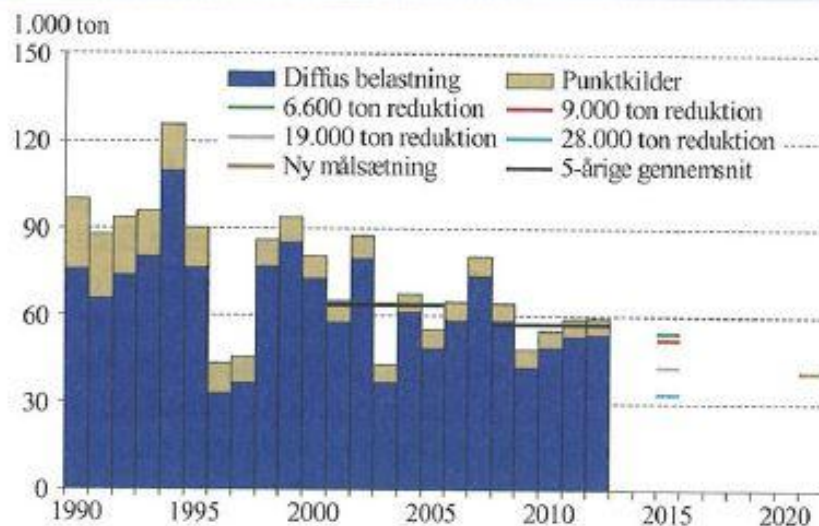
a) De 28.000 ton N pr. år var en beregning af, hvad Naturstyrelsen mente, der skulle til for at nå målet om god økologisk tilstand i 2015, jf. Miljøministeriet og Fødevareministeriet (2011). Det fremgår ikke af kilden, hvornår denne beregning blev foretaget.

b) I nogle områder vil det være muligt at øge udledningen lidt, forudsat at baselinereduktionen, dvs. den forventede reduktion uden indsatsene i de nye vandområdeplaner for 2015-21 bliver som estimeret (8.400 ton N pr. år i 2021), og et alternativt mål for den totale udledning på 42.000 ton N pr. år er derfor også angivet i vandområdeplanerne for 2015-21.

Anm.: Tabellen viser varierende mål for den kvælstofreducerende indsats udover en baselinereduktion i forhold til det angivne udgangspunkt samt den totale udledning i kystvandene. Tallene i parentes er ikke egentlige mål. De forskellige udledningsniveauer for 2015 er beregnet som den gennemsnitlige udledning i 2001-05 på 63.800 ton N pr. år fratrukket en baselinereduktion på 3.250 ton N pr. år og derefter fratrukket målet for den yderligere reduktion.

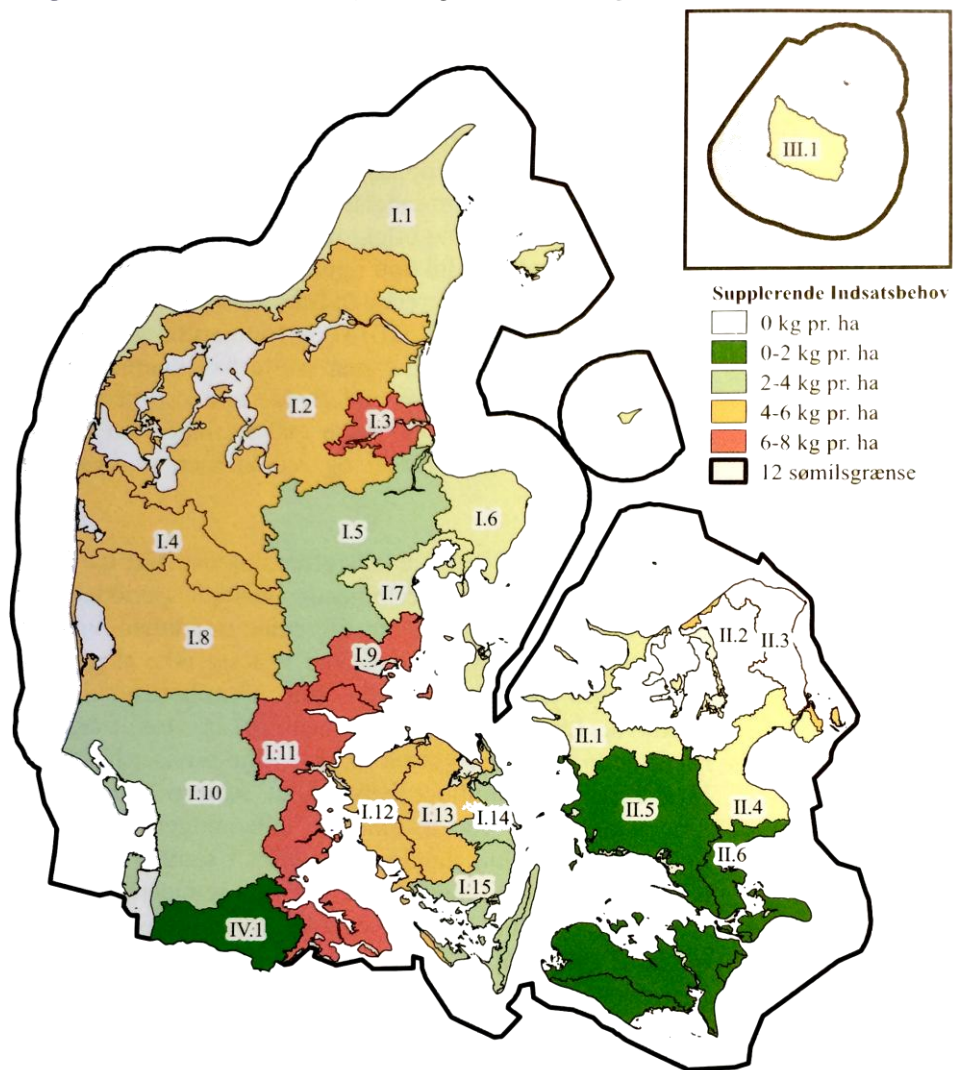
Kilde: Miljøministeriet (2014), Naturstyrelsen (2014a og f) og egne beregninger.

Figur 1.2 Kvælstofudledning og mål



Anm.: Årlig kvælstofudledning fra land til kystvand samt de ændrede målsætninger for 2015. Målsætningen måles i forhold til gennemsnit henover perioden 2001-05. Det femårige gennemsnit for perioden 2008-12 opgjort i afstrømningskorrigeret udledning er ligeledes indtegnet, da dette er udgangspunktet for indsatsbehovet frem til 2021. Den nye målsætning i vandområdeplanerne for 2015-21 er indtegnet for 2021, selvom det endnu ikke er vedtaget, hvornår målet skal være nået.

Kilde: Miljøministeriet (2014), Naturstyrelsen (2014f), Wiberg-Larsen mfl. (2013) og egne beregninger.



Supplerende Indsatsbehov

- 0 kg pr. ha
- 0-2 kg pr. ha
- 2-4 kg pr. ha
- 4-6 kg pr. ha
- 6-8 kg pr. ha
- 12 sømilgrænse

Hovedvandoplande

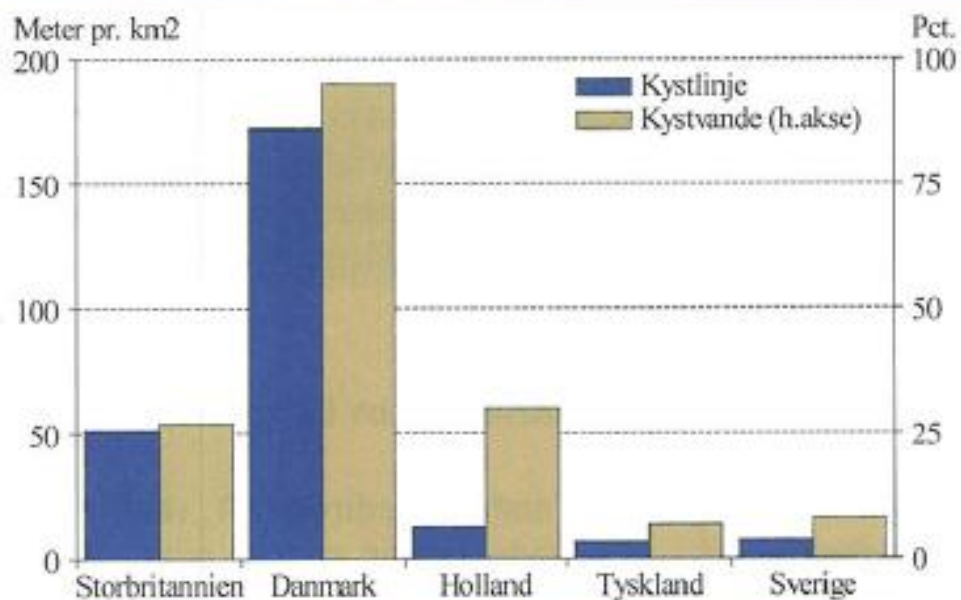
I.1 Nordjylland	I.7 Århus Bugt	I.13 Odense Fjord	II.4 Køge Bugt
I.2 Limfjorden	I.8 Ringkøbing Fjord	I.14 Storebælt	II.5 Smålandsfarvandet
I.3 Mariager Fjord	I.9 Hørsens Fjord	I.15 Det Sydfynske Øhav	II.6 Østersøen
I.4 Nissum Fjord	I.10 Vadehavet	II.1 Kalunborg	III.1 Bornholm
I.5 Randers Fjord	I.11 Lillebælt Jylland	II.2 Roskilde Fjord	IV.1 Vidå-Kruså
I.6 Djursland	I.12 Lillebælt Fyn	II.3 Øresund	

Anm.: Indsatsbehovet i de nye vandområdeplaner for 2015-21 er her udtrykt i kg reduceret kvælstofudledning til kystvande pr. ha landbrugsareal fordelt på de 23 hovedvandoplande.

Kilde: Naturstyrelsen (2014a) og Jensen mfl. (2014).



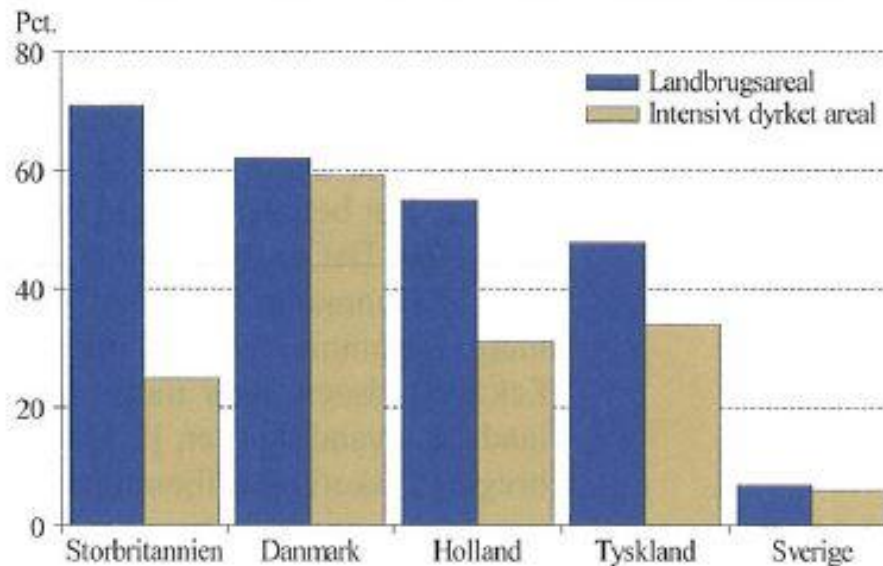
Figur 1.4 Kystlinje og -vande som andel af landeareal



Anm.: Tallene for Danmark omfatter kystvande ud til 12-sømilsgrensens. Kystlinje er målt i m pr. km<sup>2</sup> landareal, kystvande som andel af landets areal.

Kilde: Det Europæiske Miljøagentur, [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu) og Central Intelligence Agency (2013).

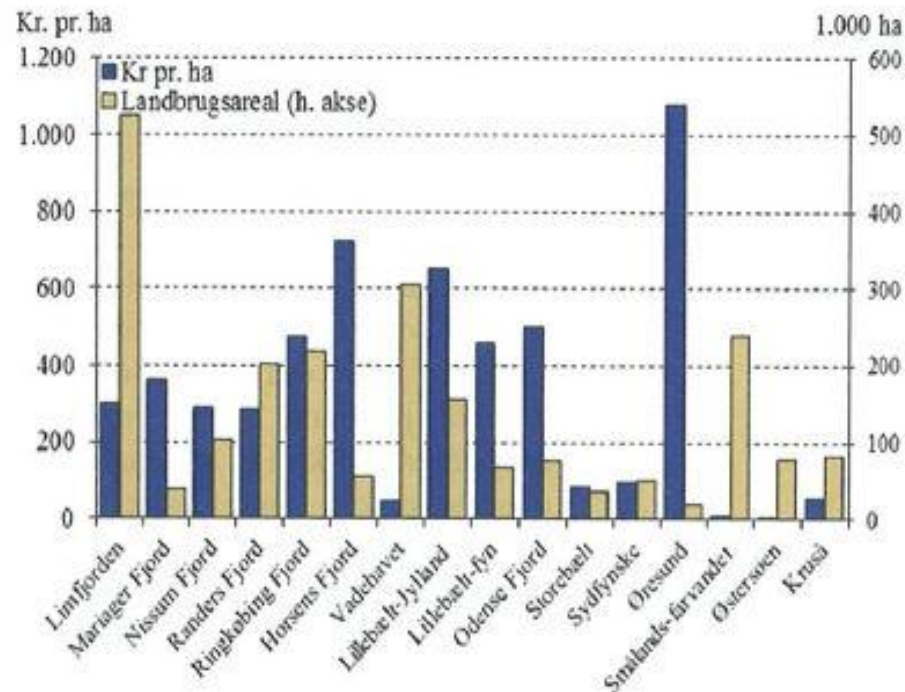
*Figur 1.5 Landbrugsareal og intensivt dyrket areal som andel af udvalgte landes areal*



Anm.: Med intensivt dyrket areal menes dyrkningsjord, som hovedsageligt omfatter arealer i omdrift. Landbrugsareal omfatter både intensivt dyrket jord, permanente afgrøder og permanente græsarealer.

Kilde: FAOSTAT og egne beregninger

Figur 1.7 Geografisk variation i reduktionsomkostning



Anm.: Figuren viser omkostningerne pr. ha landbrugsareal og mængden af landbrugsareal pr. vandopland. Syv vandoplande er udeladt, da de ikke indgår i de 7.800 ton reduktion. Det betyder, at reduktionsomkostningen er 0 kr. pr. ha for disse syv vandoplande, da der ikke er noget reduktionsbehov i disse oplande.

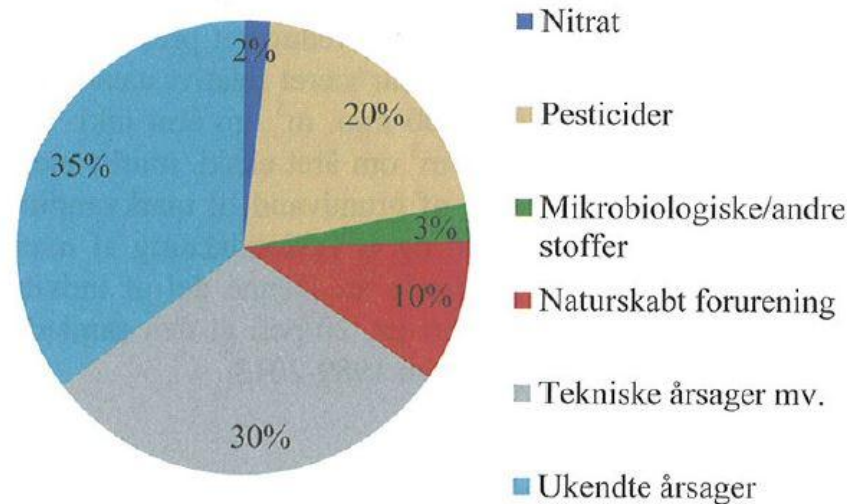
Kilde: Jacobsen (2014).

# Ny analyse af reduktionsomkostningerne fra Limfjorden.

- Analyse udført af Institut for Miljøvidenskab / Nationalt Center for Miljø og Energi
- Limfjordsoplandet er opdelt i 57.000 forskellige markblokke. Modellen beskriver hvordan en given reduktion i udledningen til Limfjorden kan opnås på en omkostningseffektiv måde med en række virkemidler. Effekter varierer på grund af forskelle i reduktionen
- Omkostningerne er ca. 30 pct. større ved ikke-målrettet regulering end ved målrettet regulering
- Det fører frem til, at der bl.a. skal anvendes kvoter for beregnet udledning af kvælstof for hvert vandopland.

# Grundvand, drikkevand og pesticider

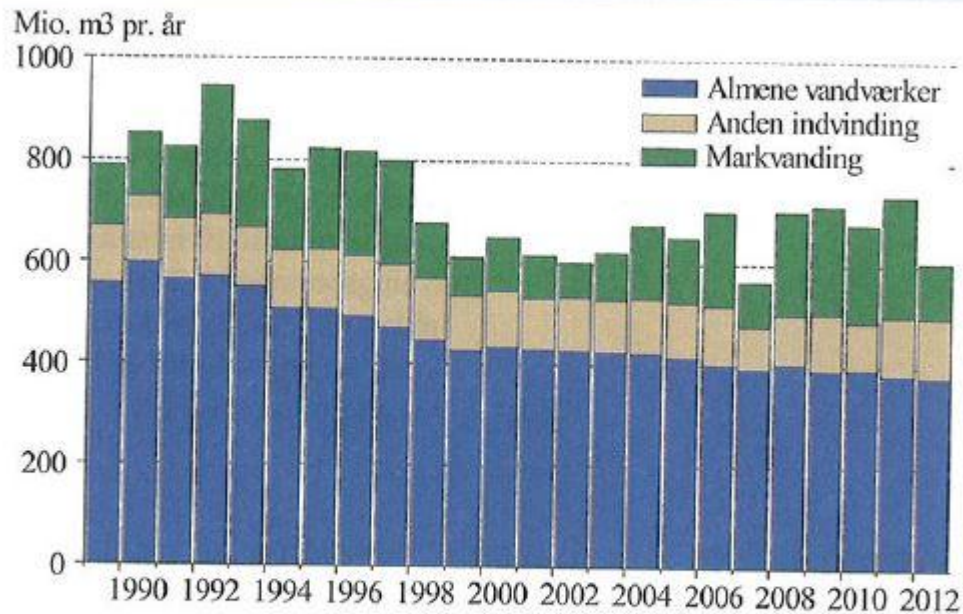
Figur II.1 Årsager til lukkede boringer ved almene vandværker i 2012



Anm.: De angivne årsager til lukning er de primære årsager for de enkelte boringer. Dermed kan en boring, der er lukket pga. tekniske årsager som primær årsag, godt have været forurenet med pesticider også. Et alment vandværk er et vandværk, der leverer vand til mindst 10 husstande. Data er for 111 lukkede vandforsyningsboringer i 2012. I perioden 1988-2009 blev der i alt lukket ca. 2.400 drikkevandsboringer med omtrent samme årsagsfordeling som for 2012, jf. Miljøstyrelsen (2011).

Kilde: Naturstyrelsen (2014c).

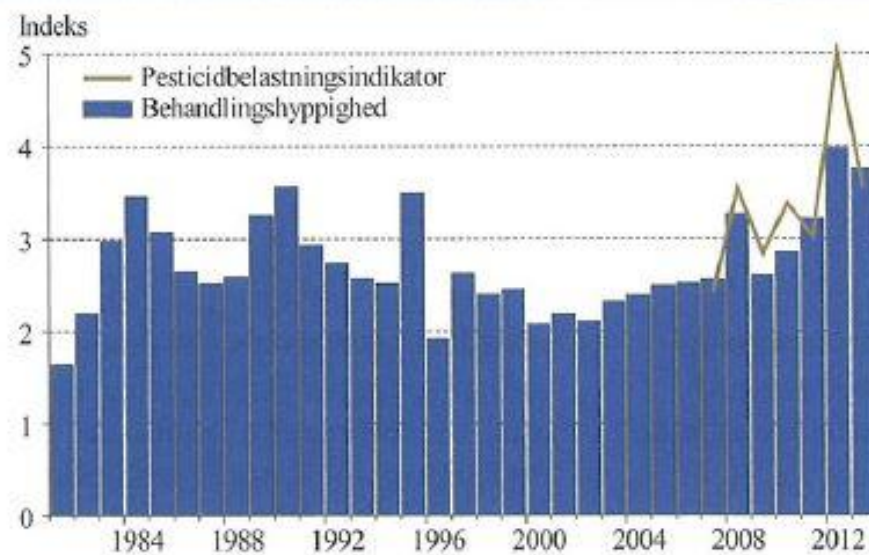
Figur II.2 Total årlig grundvandsindvinding



Anm.: "Anden indvinding" indeholder andre kategorier med egen indvinding bl.a. industri, erhverv, institutioner og enkeltindvindinger til husholdninger.

Kilde: Thorling mfl. (2013).

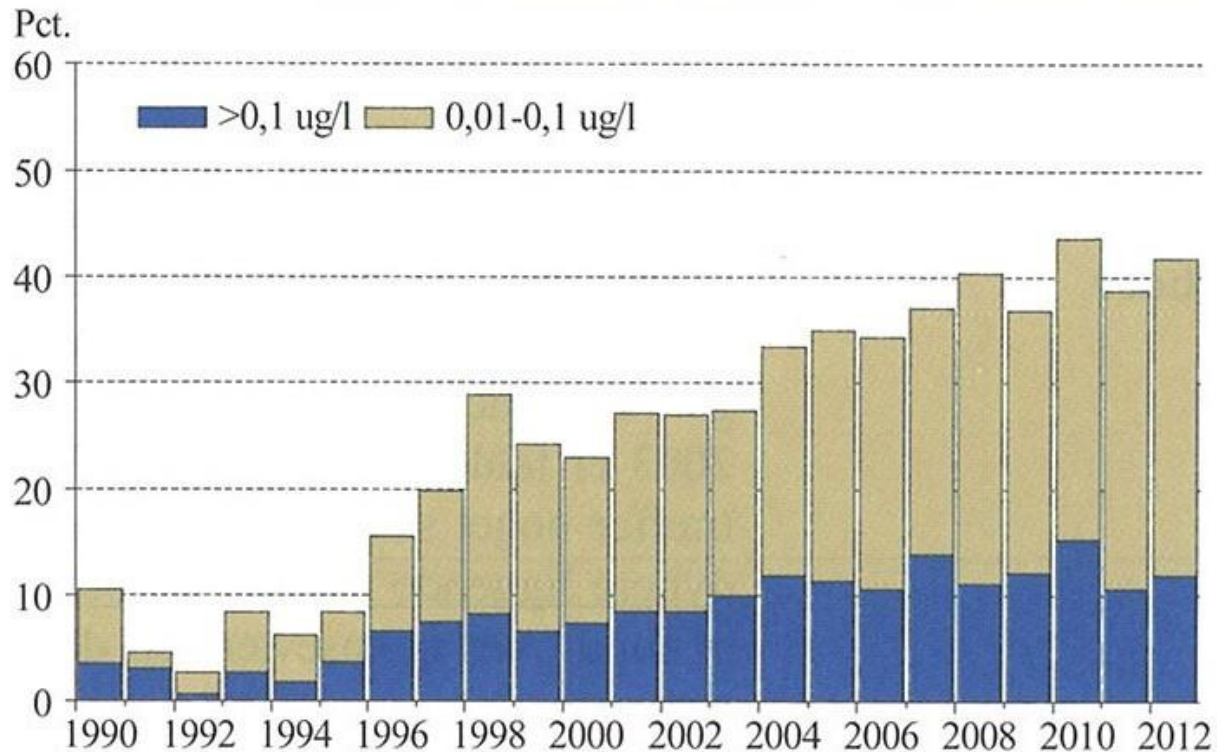
*Figur II.5 Udviklingen i behandlingshyppighed og pesticidbelastningsindikator*



Kilde: Miljøstyrelsen (2014) og egne beregninger.



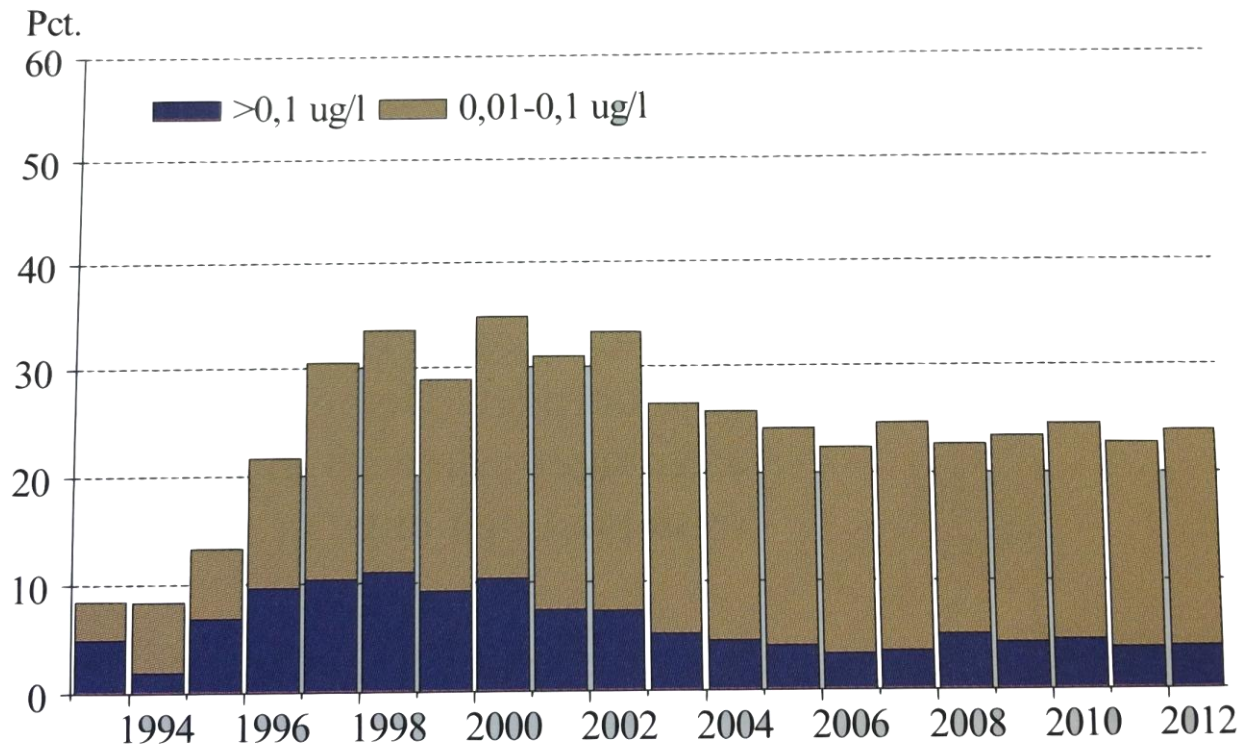
*Figur II.6 Fund af pesticider og nedbrydningsprodukter i grundvand*



Anm.: Data i figuren er fra Grundvandsovervågningen. Det hyppigst fundne stof i grundvand er BAM, som er et nedbrydningsprodukt af ukrudtsmidlet dichlobenil, som blev forbudt i 1996.

Kilde: Thorling mfl. (2013).

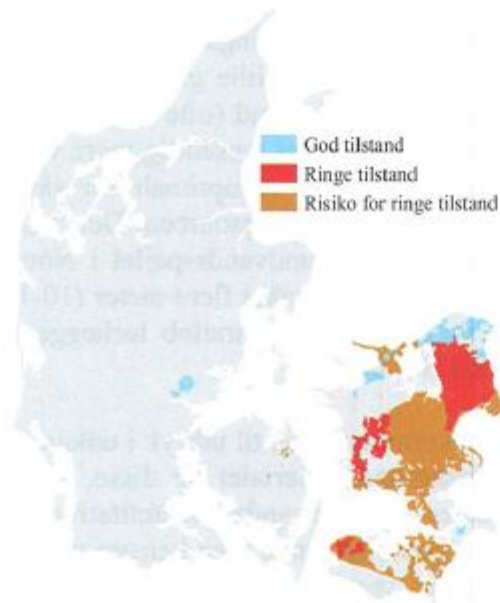
Figur II.8 Fund af pesticider i vandværksboringer



Anm.: Figuren viser status for de vandværker, der var aktive de viste år. Indikatoren indeholder ikke de samme boringer fra år til år, da disse analyseres i en turnus på op til fem år.

Kilde: Thorling mfl. (2013).

*Figur II.3 Grundvandskvalitet i intensivt udnyttede grundvandsforekomster*



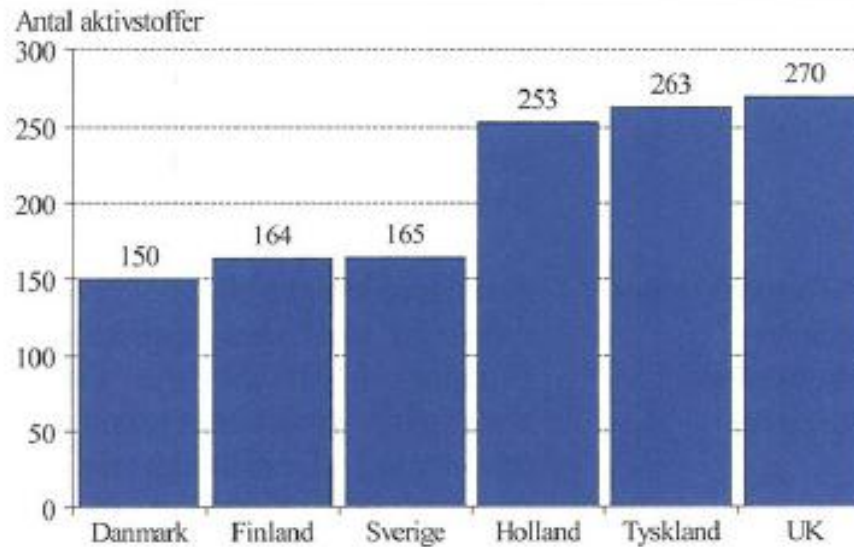
*Figur II.4 Risiko for tilstandsændring i vandløb som følge af indvinding*



Anm.: Figur II.3 viser vurderingen af 17 intensivt udnyttede grundvandsforekomster fordelt på ringe tilstand, god tilstand og i risiko for at gå fra god til ringe tilstand. Der er 402 grundvandsforekomster i alt i Danmark, men de resterende forekomster vurderes ikke at være intensivt udnyttet. Figur II.4 viser grundvandsforekomster relateret til områder med > 80 pct., 50-80 pct. og 20-50 pct. sandsynlighed for reduceret tilstand i vandløb (fra god til ikke god) som følge af vandindvinding.

Kilde: Henriksen mfl. (2014).

Figur II.10 Antal godkendte aktivstoffer i udvalgte EU-lande



Anm.: Forskellen mellem landene i antal af godkendte aktivstoffer kan udover forskellige krav i de nationale godkendelsesordninger også skyldes forskelle i afgrøder og klimaforhold (forskellige typer skadevoldere).

Kilde: *EU Pesticides database* (opgjort pr. 15. januar 2015).

*Tabel II.4 Tilstandsvurdering af 402 grundvandsforekomster*

	<b>God tilstand</b>	<b>Ringe tilstand</b>	<b>Ukendt tilstand</b>
	-----	Pct.	-----
Kemisk tilstand	50	19	31
Kvantitativ tilstand	99	1	0
Samlet tilstand <sup>a)</sup>	49	20	31

a) "Samlet tilstand" angiver om miljømålet er opfyldt. Miljømålet for grundvand er "god tilstand", og dette mål er nået, når både den kvantitative tilstand og den kemiske tilstand er god.

Anm.: Der indgår sammenlagt 402 grundvandsforekomster i vandområdeplanerne.

Kilde: Naturstyrelsen (2015).

Tabel II.2 Estimeret gennemsnitlig pesticidindtagelse  
for en voksen person

Fødevaretype	Indtagelse hidrørende fra <sup>a</sup>		
	Udland	DK	I alt
	----- µg/dag -----		
Frugt og grønt	104	58	162
Korn og kornprodukter	5	21	27
Animalske fødevarer	< 1	< 1	< 1
Fisk og fiskeprodukter	< 1	< 1	< 1
Drikkevand	< 1	< 1	< 1
Samlet pesticidindtagelse	110	80	190

a) Indtagelsen af pesticider fra fødevarer er opgjort som hidrørende fra enten dansk eller udenlandsk producerede varer.

Anm.: For drikkevand er antaget et dagligt drikkevandsforbrug på 2 liter med et pesticidindhold på op til grænseværdien, dvs. på 0,5 µg/l for summen af pesticider.

Kilde: Bichel-Udvalget (1999).

Tabel II.5 Samfundsøkonomiske omkostninger ved arealtiltag opgjort som gennemsnitsværdier for de 50 områder

Gennemsnit for alle 50 områder	Skov	Åben natur	Pesti- cidfri	Økologi
----- Kr. pr. ha pr. år (2013-priser) -----				
Omkostning ved tabt landbrugsproduktion	-2.400 <sup>a)</sup>	-2.400	-600	-1.700
Omkostning ved etablering af skov og åben natur	-1.600	-1.400	0	0
Ændret jagtleje	200	100	0	0
Omkostninger i alt	-3.800	-3.700	-600	-1.700
Drivhusgasreduktion	2.500	900	0	300
Kvælstofreduktion	1.300	1.300	0	700
Rekreative gevinster	11.200	10.400	0	0
Sideeffekter i alt	15.000	12.600	0	1.000
<b>Samlet værdi i alt (ekskl. EU-tilskud)</b>	<b>11.200</b>	<b>8.900</b>	<b>-600</b>	<b>-700</b>
Ændringer i EU-tilskud	-500 <sup>b)</sup>	-1.900	0	700
<b>Samlet værdi i alt (inkl. EU-tilskud)</b>	<b>10.700</b>	<b>7.000</b>	<b>-600</b>	<b>0</b>

a) Nutidsværdi af driftsindtægter indgår i beløbet.

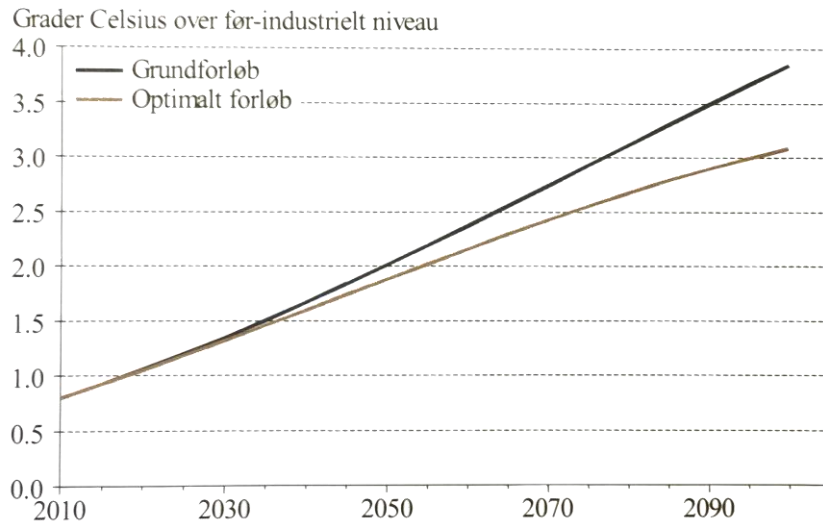
b) Ændring i EU-tilskud ved skovrejsning er ved privat skovrejsning. Ved statslig skovrejsning vil der være større reduktion i det årlige tilskud på 1.100 kr. pr. ha pr. år.

Anm.: Værdierne i tabellen er de gennemsnitlige værdier for alle 50 case-områder. Faktorpriser er omregnet til forbrugerpriser med den af Finansministeriet hertil anbefalede nettoafgiftsfaktor på 1,325.

Kilde: Egne beregninger.

# Økonomisk vækst og miljø

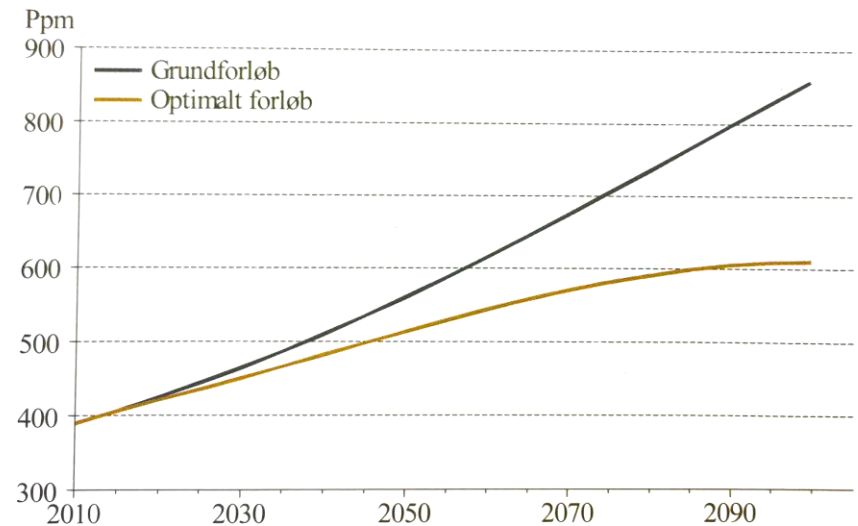
Figur III.4 Global middeltemperatur



Anm.: I grundforløbet fortsætter temperaturen med at stige til ca. seks grader over før-industrielt niveau, mens temperaturen i det optimale forløb gradvis aftager og når et maksimalt niveau på 3½ grad over førindustrielt niveau omkring 2130, hvorefter den aftager langsomt.

Kilde: Beregninger på DICE.

Figur III.1 Atmosfærisk koncentration af CO<sub>2</sub>



Anm.: I grundforløbet er det antaget, at der ikke føres aktiv klimapolitik udover ambitionsniveauet fra 2010. I det optimale forløb indrettes den globale klimapolitik optimalt i henhold til antagelserne i DICE.

Kilde: Beregninger på DICE.