



DANMARKS NATIONALE STRATEGI FOR BÆREDYGTIG UDVIKLING  
FÆLLES FREMTID – UDVIKLING I BALANCE

# INDIKATORRAPPORT

R E G E R I N G E N

A U G U S T 2 0 0 2

Regeringen, august, 2002  
Danmarks nationale strategi for bæredygtig udvikling:  
"FÆLLES FREMTID – udvikling i balance"  
Indikatorrapport

ISBN 87-7972-238-5

Layout: Finn Hagen Madsen, Lars Møller Nielsen  
Forsidefotos: Polfoto  
Tryk: Richard Larsen Grafisk A/S  
1. oplag 3000  
Eftertryk kun tilladt med angivelse af kilde.

Publikationen kan bestilles eller afhentes hos:  
Miljøbutikken  
Læderstræde 1-3  
1201 København K  
Tlf.: 33 95 40 00  
Fax: 33 92 76 90  
Åbent hverdage 10-17  
E-post: butik@mim.dk

Publikationen kan læses på Miljøstyrelsens hjemmeside  
[www.mst.dk](http://www.mst.dk)  
© Miljøministeriet, Miljøstyrelsen

Henvendelse om publikationen kan i øvrigt ske til:  
Miljøstyrelsen  
Udviklings- og Datakontoret  
Strandgade 29  
1401 København K  
Tlf.: 32 66 01 00  
Fax: 32 66 04 79  
E-post: mst@mst.dk



# Indhold

## INDLEDNING

1. Indikatorer for bæredygtig udvikling .....	5
1.1. Indikatorer .....	5
1.2. Indikatorarbejde i internationalt og regionalt/lokalt regi .....	5
1.3. Hvordan hænger indikatorerne sammen med strategien? .....	6
2. Indhold i rapportens afsnit .....	7

## NØGLEINDIKATORER

3. Nøgleindikator sæt .....	8
-----------------------------	---

## TVÆRGÅENDE INDSATS

4. Klimaændringer .....	19
5. Biologisk mangfoldighed .....	26
6. Miljø og sundhed .....	33
6.1. Kemikalier .....	37
6.2. Miljøkvalitet og andre miljøfaktorer .....	38
6.3. Fødevarer .....	40
6.4. Arbejdsmiljø .....	42
7. Ressourcer og ressourceeffektivitet .....	44
8. Danmarks internationale indsats .....	51

## SEKTORER

9. Fødevarerproduktion .....	54
9.1. Fødevaresikkerhed .....	57
9.2. Landbrug .....	57
9.3. Fiskeri .....	62
10. Skovbrug .....	64
11. Industri, handel og service .....	68
12. Transport .....	74
13. Energi .....	82
14. By- og boligudvikling .....	86

## VIRKEMIDLER OG GENNEMFØRELSE

15. Virkemidler .....	92
16. Agenda 21 .....	97
17. Hvor kan man læse mere om indikatorer? .....	99

# 1. Indikatorer for bæredygtig udvikling

Dette er den første indikatorrapport, som belyser og illustrerer fremskridt med at opnå bæredygtig udvikling. Indikatorerne er valgt på baggrund mål og indsatser i Danmarks nationale strategi for bæredygtig udvikling, Fælles fremtid – udvikling i balance og på baggrund af forslag og synspunkter i den offentlige debat om bæredygtig udvikling.

Indikatorerne i denne publikation og de indikatorer, som fremover vil blive udviklet, vil være et væsentligt element i den løbende rapportering om udvikling og resultater i forhold til mål og indsatser i Danmarks nationale strategi for bæredygtig udvikling. Indikatorerne vil udgøre en del af vurderingsgrundlaget i den løbende justering af mål og indsatser. Indikatorerne viser udviklingen indenfor strategiens forskellige indsatsområder.

Målgruppen for det danske sæt af indikatorer for bæredygtig udvikling er bred. Indikatorerne er tilstræbt præsenteret på en både faglig og lettilgængelig måde. Håbet er, at indikatorerne kan anvendes af både politikere, faglige organisationer, erhvervsorganisationer, forskere, grønne organisationer og interesserede borgere.

## 1.1. INDIKATORER

Indikatorer er et værdifuldt redskab til at belyse udviklingen, identificere udfordringer og følge gennemførelse og resultater men bringer ikke ændringer i sig selv.

*Definition: En indikator kan defineres som en parameter, der kan vise udviklingen i en tilstand eller en sammenhæng i forhold til at realisere vigtige mål eller initiativer.*

Indikatorer indeholder information på en mindre detaljeret og ofte mere aggregeret form end data og statistik. Kendte eksempler på indikatorer, der ofte anvendes for at beskrive samfundsudviklingen, er bruttonationalproduktet eller arbejdsløshedsprocenten, som kan beskrive landets økonomi og arbejdsmarked. På miljøområdet er en indikator for eksempel behandlingshyppigheden, som kan beskrive pesticiders belastning af miljøet. Indikatorer for bæredygtig udvikling er bredere end de traditionelt anvendte økonomiske eller miljøindikatorer, fordi de også fokuserer på for eksempel forbrug, ressourceaspekter, ægte opsparring og afkobling af sammenhængen mellem vækst og miljøbelastning.

## 1.2. INDIKATORARBEJDE I INTERNATIONALT OG REGIONALT/LOKALT REGI

Indikatorer anvendes og udvikles i stigende omfang som redskab for beslutningstagere og befolkning. Udvikling af miljø-, sektor- og indikatorer for bæredygtig udvikling sker både i internationale og i lokale og regionale fora. Nogle af de vigtigste aktører på det internationale område er: OECD, FN's Kommission for bæredygtig udvikling (CSD), og EU-kommissionen (Eurostat og Det europæiske Miljøagentur). Andre vigtige aktører i udviklingen af indikatorer for bæredygtig udvikling er Verdensbanken, World Resources Institute, Worldwatch Institute, Baltic 21, Nordisk Ministerråd og en række NGO'er.

Udvikling og anvendelse af indikatorer for bæredygtig udvikling i EU sker i forhold til 6. miljøhandlingsprogram, Cardiff-processen om integration af miljøhensyn i Fællesskabets politikker og aktiviteter og EU's strategi for bæredygtig udvikling.

Generelt for udviklingen og anvendelsen af indikatorer i EU er, at indikatorerne skal give information om den økonomiske, sociale og miljømæssige udvikling som baggrund for politiske beslutninger. Implementeringen af EU's målsætninger for bæredygtig udvikling skal overvåges ved hjælp af et bredere sæt indikatorer.

Kommissionens oplæg til Det Europæiske Råds (DER) møde i Göteborg slog fast, at der i dag ikke eksisterer et sæt indikatorer, som matcher målene i EU's strategi for bæredygtig udvikling. Der er derfor sat fokus på at udvikle indikatorer for bæredygtig udvikling. Kommissionen skal hvert år i sin sammenfattende årsrapport evaluere gennemførelsen af strategien for bæredygtig udvikling på grundlag af en række nøgleindikatorer – headline indikatorer. Dette fandt sted første gang på DER's møde Barcelona i marts 2002.

FN's arbejde med indikatorer (CSD) som opfølgning på Agenda 21 har blandt andet resulteret i en liste med 58 indikatorer for bæredygtig udvikling, som dækker de forskellige kapitler i Agenda 21. CSD's indikatorer dækker dermed både miljøet, det sociale, det økonomiske og det institutionelle område. Eurostat har i 2001 testet FN's indikator-sæt for bæredygtig udvikling for EU-landene. Denne test viste, at ca. halvdelen af indikatorerne vurderedes at være direkte relevante for EU.

På det fælles ministermøde om bæredygtig udvikling i maj 2001 besluttede OECD's finans-, økonomi- og miljøministre, at OECD skal udvikle og opnå enighed om indikatorer for bæredygtig udvikling og afkobling. Indikatorerne skal integreres i OECD's vurdering af medlemslandenes miljø- og økonomiske politik. OECD rapporterer om fremskridt på Verdenstopmødet i Johannesburg.

I det danske indikatorsæt er der hentet inspiration i internationale indikatorsæt, så det er muligt at sammenligne med udviklingen i andre lande på de områder, hvor det er relevant. Den internationale udvikling af indikatorer vil også fremover have indflydelse på det danske sæt indikatorer. Der vil derfor løbende blive arbejdet med at inddrage internationalt udviklede indikatorer, når det er relevant, og Danmark vil arbejde for, at de internationale indikatorer for bæredygtig udvikling bliver meningsfulde, set med danske øjne. Regeringen lægger dog vægt på, at Danmark har sit eget indikatorsæt, som knytter sig til den danske strategi for bæredygtig udvikling.

Herhjemme er en række amter og kommuner i gang med at opstille indikatorer for bæredygtig udvikling som led i lokal Agenda 21-arbejdet. Det nationale sæt af indikatorer kan bruges som inspiration for det regionale og lokale arbejde. Dermed øges muligheden for at sammenligne udviklingen på det lokale niveau og det nationale niveau.

### 1.3. HVORDAN HÆNGER INDIKATORERNE SAMMEN MED STRATEGIEN?

Danmarks nationale strategi for bæredygtig udvikling indeholder overordnede målsætninger for at opnå en bæredygtig udvikling, og mål og indsatser på udvalgte konkrete indsatsområder, som er centrale for at opnå en bæredygtig udvikling. Indikatorerne er valgt, så udviklingen i forhold til vigtige mål eller indsatser i strategien for bæredygtig udvikling, kan belyses og illustreres.

Indikatorrapporten består af to dele:

- Et overordnet indikatorsæt (*nøgleindikatorer*), som beskriver udvikling og resultater i forhold til strategiens overordnede mål om bæredygtig udvikling. Dette sæt består af 14 indikatorer.
- Et detaljeret, specifikt indikatorsæt som for hvert indsatsområde beskriver udvikling og resultater i forhold til nogle af strategiens mål og initiativer.

Indikatorsættene vil blive opdateret hvert år.

Indikatorerne er baseret på et solidt fagligt grundlag, hvor forudsætninger og metode for indikatoren er dokumenteret, ligesom datagrundlaget bag indikatorerne er tilgængeligt. Data vil blive korriigeret i overensstemmelse med anerkendt praksis, eksempelvis skal en række indikatorer normaliseres ud fra vejrindeks. Dette første indikatorsæt er opstillet ud fra, hvad der er muligt på kort og mellemkort sigt. Indikatorsættet forventes udviklet i takt med bedre datagrundlag eller med at nye mål og initiativer bliver væsentlige i forhold til at opnå bæredygtig udvikling.

## 2. Indhold i rapportens afsnit

I de følgende afsnit præsenteres de valgte indikatorer. Afsnittene følger i stor udstrækning opbygningen af Fælles fremtid – udvikling i balance. Indikatorerne er skematisk opstillet og relateret til udvalgte mål og indsats fra strategien.

I afsnit 3 præsenteres en sammenfattende vurdering på baggrund af nøgleindikatorerne. Her præsenteres også sættet af nøgleindikatorer, der knytter sig til de otte overordnede mål og principper i strategi for bæredygtig udvikling.

I afsnit 4 til 16 er opstillet specifikke indikatorer for hver af strategiens indsatsområder – sektorer såvel som tværgående områder. I hver af disse afsnit er der en indledende tekst, som gengiver de langsigtede mål fra selve strategien. På områder hvor, der er behov for at udvikle yderligere indikatorer, er der suppleret med tekst om perspektiver for udvikling af sådanne. Dernæst følger selve indikatorerne, som dels indeholder henvisninger til konkrete mål og indsats, dels de figurer, der er valgt til at belyse mål og indsats.

Afsnit 17 indeholder henvisninger til, hvor der kan læses mere om indikatorer for bæredygtig udvikling.

### 3. Nøgleindikator sæt

Den danske vision om bæredygtig udvikling er baseret på otte mål og principper:

- Velfærdssamfundet skal udvikles, og der skal ske en afkobling mellem vækst og miljøpåvirkning
- Der skal være et sikkert og sundt miljø for alle, og vi skal opretholde et højt beskyttelsesniveau
- Vi skal sikre en høj biologisk mangfoldighed og beskytte økosystemerne
- Ressourcerne skal udnyttes bedre
- Vi skal yde en aktiv international indsats
- Miljøhensyn skal indgå i alle sektorer
- Markedet skal understøtte bæredygtig udvikling
- Bæredygtig udvikling er et fælles ansvar, og vi skal måle fremskridt

#### 1. Velfærdssamfundet skal udvikles, og der skal ske en afkobling mellem vækst og miljøpåvirkning

Danmark har haft god og stabil økonomisk udvikling. Fra 1990 til 2001 steg BNP pr. capita med godt 22%. Det svarer til en gennemsnitlig stigningstakt på ca. 2% om året.

I mange år har der været en tæt sammenhæng mellem stigende BNP og en øget miljøbelastning. Denne sammenhæng er brudt for udslip af drivhusgasser og forsurende stoffer, som generelt har været svagt faldende i perioden 1990-2000 samtidig med, at BNP steget jævnt siden 1993. Det indikerer, at der er sket en afkobling mellem vækst og miljøpåvirkning.

Ved økonomisk værdisætning af de økonomiske, sociale og miljømæssige ressourcer kan opstilles indikatoren "ægte opsparing", der er en økonomisk indikator for udviklingen i samfundets samlede formue. Sammen med de øvrige indikatorer kan ægte opsparing give et billede af, om samfundsudviklingen i et givet år er bæredygtig. Den "ægte opsparing" i Danmark har udvist en svagt stigende tendens igennem de seneste 6-7 år. Dog er indikatoren ægte opsparing stadig under udvikling, og skal suppleres af analyser af, hvad der er kritiske påvirkninger af sundhed, miljø og natur. Det skal særligt bemærkes, at en række miljøeffekter ikke kan værdisættes og indgår derfor ikke i indikatoren.

Danmark er kendetegnet ved, at en meget stor del af befolkningen er i beskæftigelse i en international sammenligning. Siden midten af 1990'erne er beskæftigelsen i Danmark vokset kraftigt med ca. 200.000 personer. En yderligere mærkbar vækst i beskæftigelsen er derfor et ambitiøst mål. Udfordringen er endnu større, fordi befolkningsudviklingen isoleret set vil reducere arbejdsstyrken i de kommende år.

#### 2. Der skal være et sikkert og sundt miljø for alle, og vi skal opretholde et højt beskyttelsesniveau

Danskernes levealder stiger igen. I de sidste fem år er middellevetiden steget lige så meget som i de foregående 21 år. Mændene har lagt 1,7 år til deres middellevetid fra 1995 til 2000, mens stigningen for kvinderne er 1,2 år. Stigningen har været så kraftig, at de danske mænds middellevetid i 2000 svarede til måltallet for 2004. Kvindernes middellevetid var i 2000 på højde med måltallet for 2002. Kun tre EU-lande har oplevet en større stigning i middellevetiden efter 1995.

I 2000 lå Danmarks samlede udledning af drivhusgasser på niveau med udledningen i 1990 efter at have toppet i 1996. For en række sektorer er der sket et fald i udledningerne. Landbrugets udledninger er f.eks. faldet med ca. 14%, hvilket hovedsageligt skyldes implementeringen af vandmiljøplanerne. Husholdningernes udledninger er faldet med ca. 19%, hvilket hovedsageligt skyldes energieffektiviseringer, og udledninger fra affaldssektoren er faldet med knapt 9% i perioden. Derimod steg transportsektorens udledninger med knapt 18%. Erhvervssektorens udledninger er steget med knapt 7%, hvilket f.eks. skyldes øget energiforbrug. For at nedbringe Danmarks udslip af drivhusgasser er målet, at alle reduktionsmuligheder for drivhusgasser inddrages på den mest omkostningseffektive måde. Der behov for en særlig indsats for at reducere udledningerne af drivhusgasser fra transport- og erhvervssektoren.

Klassificering af kemikalier er en vigtig del i arbejdet med at sikre højt beskyttelsesniveau, så miljøet er sundt og sikkert for alle. Fælles EU-klassificering af stoffer og stofgrupper skaber baggrund for fælles risikohåndtering. Antallet af klassificerede stoffer og beslægtede stoffer er fordoblet siden 1993. Ved udgangen af 2001 var der klassificeret i alt ca. 7.000 stoffer af de i alt 100.000 stoffer der er, eller har været, på det europæiske marked.

### **3. Vi skal sikre en høj biologisk mangfoldighed og beskytte økosystemerne**

Der skal sikres en høj biologisk mangfoldighed og økosystemerne skal beskyttes. Et mål er at forøge det danske skovareal, så skovlandskaber dækker 20-25% af Danmarks areal. Fra 1950 til 2000 har skovarealet været støt stigende. Arealet med oprindelig skov er faldet, og løvtræarealet er efter et fald igen stigende. Det er hensigten at øge arealet med løvtræ, og fastholde arealet med oprindelig skov. De tre åbne naturtyper af eng, overdrev, heder og moser har været arealmæssigt faldende i perioden 1950 til 2000, og udgjorde i tilsammen i 2000 kun ca. halvdelen af arealet i 1950. Indsatsen for at øge arealet med de åbne naturtyper eng, overdrev og hede, er ikke slået igennem i de seneste opgørelser.

### **4. Ressourcerne skal udnyttes bedre**

Det danske forbrug af ressourcer har for nogle indikatorer været faldende. Efter en kraftig vækst fra 1995-96 er både energiforbruget og drikkevandsforbruget faldet frem til 2000. Der er sket en relativ afkobling af energiforbruget og drikkevandsforbruget fra den økonomiske vækst i perioden 1996-2000. Affaldsmængderne faldt i perioden 1996-99, men det skyldes primært et fald i kraftværkernes affaldsmængder og bygge- og anlægssektorens affald. Hvis disse to sektorer holdes udenfor, var der en stigning i affaldsmængden fra 1997-98. Samlet faldt affaldsintensiteten (affaldsproduktionen relativt til BNP) fra 1996-1999, men steg igen fra 1999-2000 som følge af en stigning i affaldsmængderne.

### **5. Vi skal yde en aktiv international indsats**

Danmark lever op til målene om at bidrage til fattigdomsbekæmpelse i verden. De danske målsætninger for at fremme global, bæredygtig udvikling er tæt forbundne med de internationale udviklingsmål i FN og understøtter disse. I perioden 1992-2001 har Danmark haft en international bistandsprocent, der har ligget omkring 1% af BNI og dermed langt over FN's målsætning på 0,7% af BNI. Miljøbistanden udgjorde i 2001 ca. 0,09% af BNI og har vist en stigning i 1999-2001.

### **6. Miljøhensyn skal indgå i alle sektorer**

Hensyn til natur og miljø i samfundets sektorer belyses i indikatorrapporten ved at vise miljøprofilen for nogle sektorer. I 2002 er valgt at vise profiler for energi- og transportsektoren.



For *energisektoren* er der sket en reduktion af CO<sub>2</sub> udslip i løbet af 1990'erne. Det skyldes bl.a. større anvendelse af naturgas og vedvarende energi. Større udnyttelse af kraftvarme har også reduceret CO<sub>2</sub> udledningen. Energisektoren udleder næsten udelukkende drivhusgassen CO<sub>2</sub>, men står til gengæld for godt 45% af Danmarks samlede udledning af drivhusgasser. Samlet står al energianvendelse for knap 80% af Danmarks drivhusgasudledning. Det endelige energiforbrug siden 1988 er vokset 8%, mens udslippene er vokset med knap 3%. Der er opnået en mere effektiv udnyttelse af den energi, der produceres. Væksten i energiforbruget og udslippet er vokset mindre end den økonomiske vækst i perioden. For forurenende stoffer er sket en reduktion af SO<sub>2</sub>-udslippet fra energisektoren med over 70% fra 1990-2000, og en reduktion af NO<sub>x</sub> på ca. 40%.

I *transportsektoren* steg det totale transportarbejde i perioden 1990-2000 med 17% for persontransporten og i perioden 1990-1999 16% for godstransporten. Den samlede vækst skyldes først og fremmest stigning i den motoriserede vejtrafik. Transportsektoren står for en stigende andel af Danmarks samlede udledning af drivhusgasser (CO<sub>2</sub>), der steg over tiårsperioden 1990-2000 med 18%. Transportens udledning af CO<sub>2</sub> har nogenlunde fulgt den økonomiske vækst. I de danske byer er trafikken den største kilde til luftforurening. Trods stigende trafik er udslippene af de forurenende stoffer NO<sub>x</sub>, NMVOC og CO faldet. Det skyldes kravet fra 1990 om katalysatorer på nye benzinbiler. Udslippet af SO<sub>2</sub> er faldet med 72% som følge af reglerne om lavere indhold af svovl i dieselolie. De forurenende stoffer fra trafikken er primært kvælstofoxider (NO<sub>x</sub>), kulbrinter (NMVOC), svovldioxid (SO<sub>2</sub>) samt kulilte (CO). Det er for alle andre emissioner lykkedes at bryde sammenhængen mellem vækst og transportenes miljøbelastning. Emissionerne af NO<sub>x</sub>, NMVOC og CO vil sandsynligvis fortsat falde, indtil alle benzinbiler har katalysator.

## 7. Markedet skal understøtte bæredygtig udvikling

Bæredygtig udvikling og økonomisk fremgang er ikke modsætninger. Virksomheder, der gør en stor miljøindsats, klarer sig generelt godt i konkurrencen.

Stigningen i antallet af miljømærkede produkter, som findes i almindelig handel, viser, at der er et marked for miljørigtige produkter, og at markedet kan bruges til at understøtte bæredygtig udvikling. Særligt har der været en stigning i de senere år, og i 2001 var der godt 2350 miljømærkede produkter at finde i almindelig handel. Der findes flest Svanemærkede produkter (det nordiske miljømærke), men Blomsten (EU's miljømærke) er ved at komme med. I 1999 var der kun 2 produkter mærket med blomsten, i 2000 7, men i 2001 steg antallet af Blomstmærkede produkter til 54.

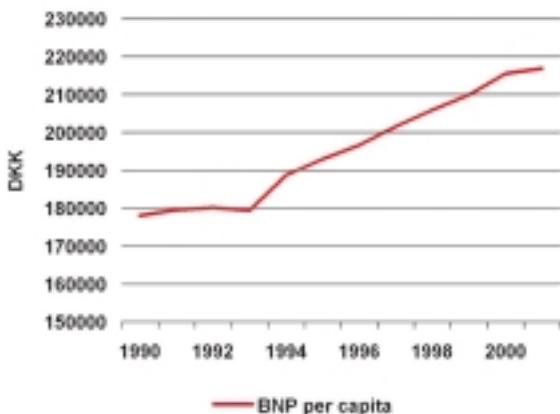
## 8. Bæredygtig udvikling er et fælles ansvar, og vi skal måle fremskridt

Miljøledelse er en måde at integrere miljøhensyn i produktionen. Virksomhederne tager derved ansvar for at sikre en mere miljørigtig produktionskæde. Siden 1994 er antallet af virksomheder med certificeret miljøledelse i form af EMAS og ISO 14001 øget hvert år. Danmark er blandt de lande i Europa, som har flest EMAS-registrerede virksomheder i forhold til antal indbyggere (kun overgået af Østrig). Udviklingen i antallet af EMAS- og ISO-registrerede virksomheder viser, at det er muligt at konkurrere på miljøindsats.

### Indikator N1:

#### BNP pr. capita

Kilde: Danmarks Statistik



Indikatoren belyser Danmarks økonomiske udvikling. Figuren viser bruttonationalproduktet i faste priser pr. capita i perioden 1990 til 2001. Opgørelsen i faste priser betyder, at udviklingen er korrigeret for ændringer i priserne og derved afspejler den reelle udvikling i produktionen i Danmark.

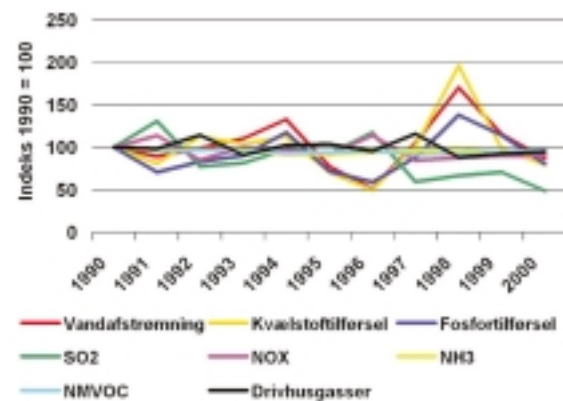
Udviklingen i BNP pr. capita afspejler de økonomiske konjunkturer. Fra 1990 til 1993 lå produktionen pr. capita på omkring 180.000 kr. Fra 1990 til 2001 steg BNP pr. capita med godt 22%. Det svarer til en gennemsnitlig stignings-takst på ca. 2% om året. I 2001 var BNP pr. capita 217.026 kr. pr. person.

Med forventninger til fortsat stigning i BNP er det en central målsætning, at den økonomiske udvikling skal afkobles fra stigende pres på ressourcerne. På en række områder er det lykkedes at afkoble sammenhængen mellem økonomisk fremgang og øget forurening. Men på andre områder med betydning for sundhed, miljø og natur er der stadig store udfordringer. Stigningen i BNP pr. capita indikerer et stigende velstandsniveau. Med stigende vels-tand forbedres mulighederne for at sikre en bæredygtig udvikling også i tiden fremover – bl.a. i form af øget op-sparing og flere investeringer i renere teknologi.

### Indikator N2:

#### Afkobling illustreret ved miljøpåvirkning fra 4 faktorer (drivhusgasser, næringsstoffer til havet, udslip af forsurende stoffer og luftforurening) i forhold til BNP

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser, Danmarks statistik



Indikatoren belyser udviklingen i forhold til målet om, at afkoble udviklingen mellem vækst og miljøpåvirkningen. Figuren viser udviklingen i udslippet af drivhusgasser, tilførslen af næringsstoffer (N og P) til havet, udslip af forsurende stoffer (SO<sub>2</sub> og NH<sub>3</sub>) og luftforurening (NO<sub>x</sub> og NMVOC) alle i forhold til BNP.

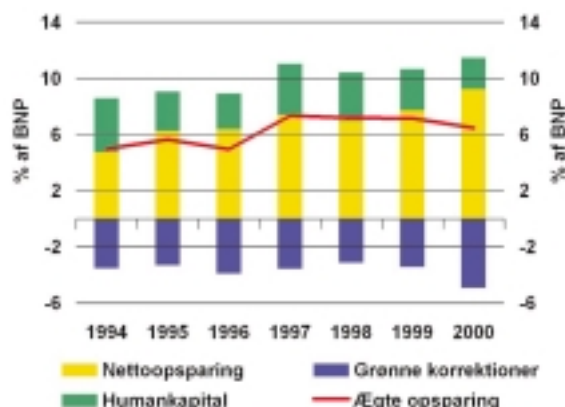
Kvælstof og fosfortilførslen viser en faldende tendens siden 1990. Dog er der sammenhæng med vandafstrømning, således at den stærkt øgede vandafstrømning fra 1997-99 ligeledes har medført en øget næringsstofftilførsel i disse år. Både udslip af drivhusgasser og forsurende stoffer har generelt været svagt faldende i perioden 1990-2000. Samtidigt er væksten i BNP steget jævnt siden 1993, hvilket indikerer, at der er sket en afkobling mellem vækst og miljøpåvirkning. Udover det menneskabte udslip af NMVOC findes der en række andre NMVOC-kilder, således at den samlede miljøbelastning af NMVOC er større end kurven viser. Da indsatsen for afkobling er rettet mod det menneskabte udslip, er det det, som illustreres med den viste kurve.

Generelt går udviklingen på udvalgte parametre i den rigtige retning i forhold til målet om at bryde sammenhængen mellem vækst og miljøpåvirkning.

### Indikator N3:

#### Ægte opsparing

Kilde: Finansministeriet



“Ægte opsparing” er en økonomisk indikator for udviklingen i samfundets samlede formue. Det vil sige en økonomisk værdisætning af de økonomiske, sociale og miljømæssige ressourcer. Sammen med de øvrige indikatorer kan ægte opsparing give et billede af, om samfundsudviklingen i et givet år er bæredygtig. Indikatoren ægte opsparing dækker over den økonomiske nettoopsparing (d.v.s. opsparing fratrukket afskrivninger) tillagt opsparingen i menneskelig kapital, (som bl.a. sker via uddannelse og træning på arbejdspladsen) og fratrukket brugen af naturressourcer (olie- og gasbeholdningen) og de negative effekter ved udledning af drivhusgasser og en række forurenende stoffer – alt opgjort i kroner og øre. Disse “grønne korrektioner” inddrager imidlertid kun de effekter på natur- og miljøtilstanden, som det har været muligt at værdisætte – hvorfor en række effekter ikke indgår.

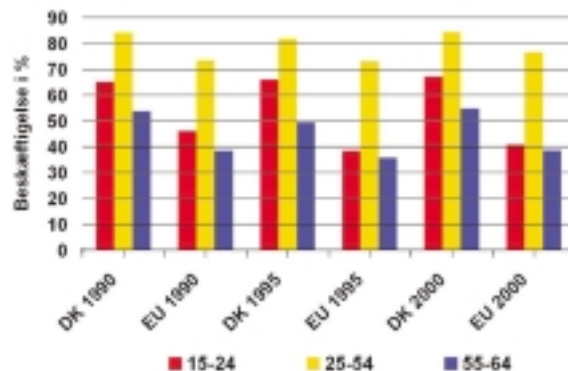
Den “ægte opsparing” har udvist en svagt stigende tendens igennem de seneste 6-7 år. Indikatoren kan ikke opgøres førend for 1994. Når de grønne korrektioner er steget i 2000, skyldes det først og fremmest en højere pris-sætning af olie- og gasudvindingen i Nordsøen, som følger af den stigende råoliepris. Det er dog stort set modvirket af en stigende økonomisk nettoopsparing.

Målet er vedvarende at fastholde en positiv ægte opsparing, således at den økonomiske nettoopsparing, og opsparingen i human kapital, tilsammen yder et bidrag, der overgår værdien af de grønne korrektioner. Indikatoren ægte opsparing er under udvikling, og skal suppleres af analyser af, hvad der er kritiske påvirkninger af sundhed, miljø og natur. Det skal særligt bemærkes, at en række miljøeffekter ikke kan værdisættes, og indgår derfor ikke i indikatoren.

### Indikator N4:

#### Beskæftigelse fordelt på aldersgrupper

Kilde: OECD, Employment Outlook



Indikatoren belyser sociale aspekter af bæredygtig udvikling. Siden midten af 1990'erne er beskæftigelsen i Danmark vokset kraftigt med ca. 200.000 personer. Danmark er i international sammenligning kendetegnet ved, at en meget stor del af befolkningen er i beskæftigelse. En yderligere mærkbar vækst i beskæftigelsen er derfor et ambitiøst mål. Udfordringen er endnu større, fordi befolkningsudviklingen isoleret set vil reducere arbejdsstyrken i de kommende år.

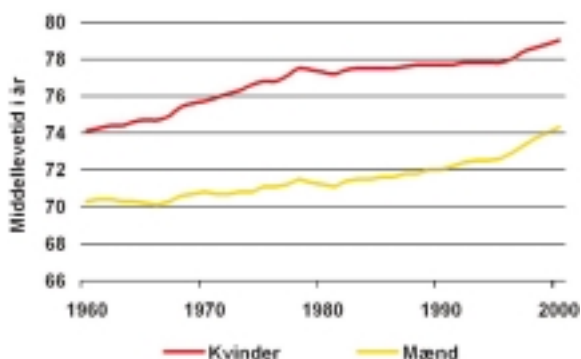
Fortsat vækst i beskæftigelsen er imidlertid en helt nødvendig forudsætning for at realisere regeringens målsætning om, at der skal være plads til vækst i erhvervslivet og finansieringen af velfærdsydelse. Øget beskæftigelse er et væsentligt bidrag til at realisere målene i regeringens vækststrategi, der skal skabe det bedst mulige grundlag for vækst i produktion og beskæftigelse gennem en vækstfokuseret strukturpolitik.

For at indfri regeringens økonomisk-politiske strategi er kravet, at en øget erhvervsdeltagelse og lavere ledighed kan skabe grundlag for en stigning i beskæftigelsen på 87.000 personer fra 2000 til 2010. Det Europæiske Råd har på sine møder i Lissabon og Stockholm fastlagt ambitiøse mål for beskæftigelsesgraden i EU frem til 2010. Målene er en beskæftigelsesgrad tæt på 70% af befolkningen i den erhvervsdygtige alder, over 60% for kvinder og 50% blandt de 55-64 årige. Danmark opfylder allerede disse mål, men har som nævnt fastsat nationale mål for en yderligere stigning i beskæftigelsesfrekvensen.

### Indikator N5:

#### Middellevetid (fordelt på mænd og kvinder)

Kilde: Danmarks Statistik, 2001



Indikatoren belyser aspekter af den sundhedsmæssige tilstand i Danmark.

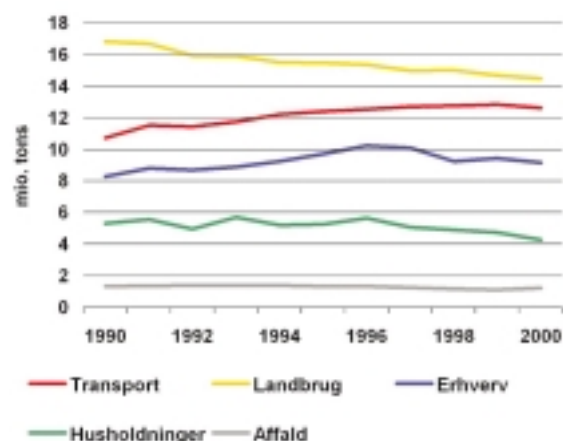
De danske mænds middellevealder er steget fra 70,3 år i 1960 til 74,3 år i 2000. Kvindernes middellevealder er steget fra 74,1 år i 1960 til 79,0 år i 2000. Mændene har lagt 1,7 år til deres middellevealder fra 1995 til 2000, mens stigningen for kvinderne er 1,2 år. I de sidste fem år er middellevetiden steget lige så meget som i de foregående 21 år.

Stigningen har været så kraftig, at de danske mænds middellevetid i 2000 svarede til måltallet for 2004. Kvindernes middellevetid var i 2000 på højde med måltallet for 2002. Kun tre EU-lande har oplevet en større stigning i middellevealderen efter 1995.

### Indikator N6:

#### Bruttoemissioner af drivhusgasser i mio. tons CO<sub>2</sub> ækvivalenter fordelt på erhverv, transport, husholdninger, landbrug og affald

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



Indikatoren belyser danske sektors bidrag til udledning af drivhusgasser. Figuren viser Danmarks udledning af drivhusgasser 1990-2000 samlet og fordelt på sektorer. Fordelingen på sektorer svarer til den, der blev anvendt i "Klima 2012", Miljø- og Energiministeriet, marts 2001. Danmarks basisår under Kyotoprotokollen er sammensat af emissionerne af CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O og CH<sub>4</sub> i 1990 og emissionerne af HFC'er, PFC'er og SF<sub>6</sub> i 1995. Indikatoren omfatter ikke Grønland og Færøerne.

I 2000 lå den samlede udledning på niveau med udledningen i 1990 efter at have toppet i 1996. Transportsektorens udledninger er steget med knapt 18%, hvilket hovedsageligt skyldes den økonomiske udvikling. Landbrugets udledninger er faldet med ca. 14%, hvilket hovedsageligt skyldes implementeringen af vandmiljøplanerne, og den deraf følgende reduktion i kvælstofudledning og den dermed forbundne udledning af lattergas. Erhvervssektorens udledninger er steget med knapt 7%, hvilket dels skyldes øget energiforbrug, dels det øgede forbrug af HFC'er som kølemiddel i stedet for de ozonlagnedbrydende kølemidler. Husholdningernes udledninger er faldet med ca. 19%, hvilket hovedsageligt skyldes energieffektiviseringer og omlægninger i den individuelle opvarmning fra olie til naturgas eller fjenvarme. Udledninger fra affaldssektoren, som her kun omfatter metan-udledningen fra losseplader, er faldet med knapt 9%, hvilket hovedsageligt skyldes forbuddet mod deponering af nedbrydeligt affald fra 1997 og den stigende opsamling af metan fra losseplader til energiformål.

Det er målet, at alle reduktionsmuligheder for drivhusgasser inddrages på den mest omkostningseffektive måde. Som det ses af figuren, er det særligt transport- og erhvervssektorens udledninger, hvor der er behov for en særlig indsats for at reducere emissionerne.

*Indikator N7:*

### **Antallet af kemikalier, der er blevet klassificeret**

*Kilde: Miljøstyrelsen*



Indikatoren belyser indsatsen for at opretholde et højt beskyttelsesniveau, så miljøet er sundt og sikkert for alle. Figuren viser udviklingen i fælles EU-klassificeringer af stoffer og stofgrupper. Figuren omfatter ikke stoffer, som er selvklassificeret af producenter. Ved udgangen af 2001 var der klassificeret i alt ca. 7.000 stoffer af de i alt 100.000 stoffer der er, eller har været på det europæiske marked.

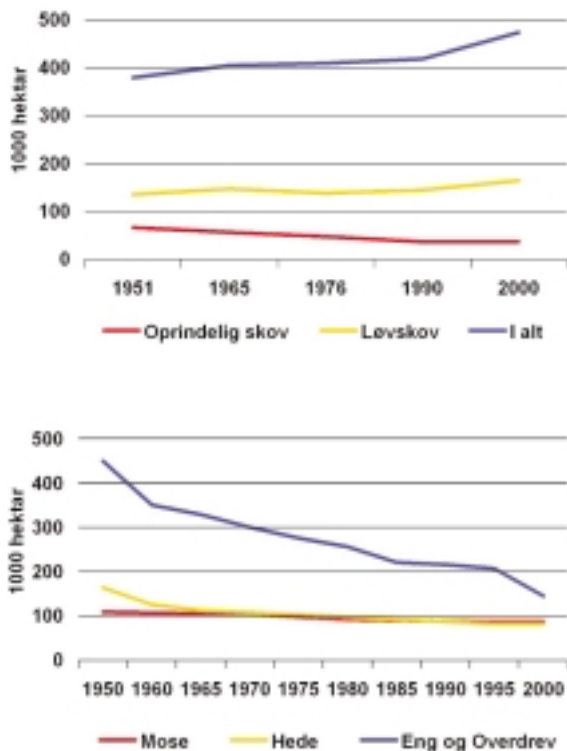
Figuren viser, at antallet af klassificerede stoffer og beslægtede stoffer er fordoblet siden 1993. Antallet af afsluttede klassificeringer kommer i ryk, da et større antal klassificeringer afsluttes samtidig. Arbejdet er fortløbende.

Klassificering er en integreret del af det samlede arbejde med at vurdere og regulere kemiske stoffer. Fælles EU-klassificering skaber baggrund for fælles risikohåndtering, herunder forbud mod salg af stoffer og produkter, der er kræftfremkaldende, kan ændre arveanlæggene eller kan skade fostre.

### Indikator N8:

#### Areal af naturtyper (løvskov, oprindelig skov, enge, overdrev, heder og moser)

Kilde: Natur og Miljø 2001



Indikatoren belyser udviklingen i forhold til målet om at sikre en høj biologisk mangfoldighed og beskytte økosystemerne. Af den øverste figur ses udviklingen af arealet fra 1950 til 2000 af henholdsvis oprindelig skov, løvskov og skov i alt. Af den nederste figur ses arealudviklingen fra 1950 til 2000 for disse naturtyper.

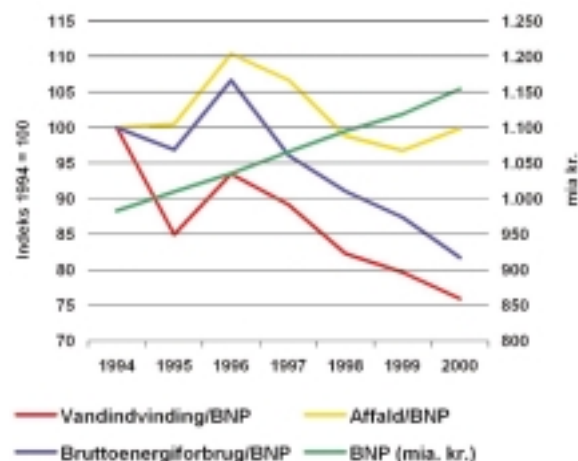
Fra 1950 til 2000 har skovarealet været støt stigende, mens løvtræarealet kun har ændret sig lidt. Det ses endvidere, at arealet med oprindelig skov er faldet. Forskellen mellem totalareal og løvtræarealet er primært indførte nåletræarter (primært rødgran). Af den nederste figur ses, at alle tre åbne naturtyper har været arealmæssigt faldende i perioden 1950 til 2000. Således udgør det samlede areal af de tre naturtyper tilsammen i 2000 kun ca. halvdelen af arealet i 1950.

Det er målet at forøge det danske skovareal, så skovlandskaber dækker 20-25% af Danmarks areal. Der sker en forøgelse af skovarealet, og det er samtidigt hensigten at øge arealet med løvtræ og fastholde arealet med oprindelig skov. Det ses således, at løvtræarealet ved de sidste opgørelser igen er stigende. Det er hensigten, at øge arealet med de åbne naturtyper eng, overdrev og hede, hvilket dog ikke er slået igennem i de seneste opgørelser.

### Indikator Ng:

#### Ressourcestrømme for 3 faktorer (energiforbrug, drikkevandsforbrug, samlet affaldsmængde) i forhold til BNP

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser, Energistyrelsen



Indikatoren belyser udviklingen i forhold til målet om, at ressourcerne skal udnyttes bedre. Figuren viser sammenhængen mellem udviklingen i udvalgte forbrugsmønstre, den samlede affaldsmængde og den økonomiske vækst.

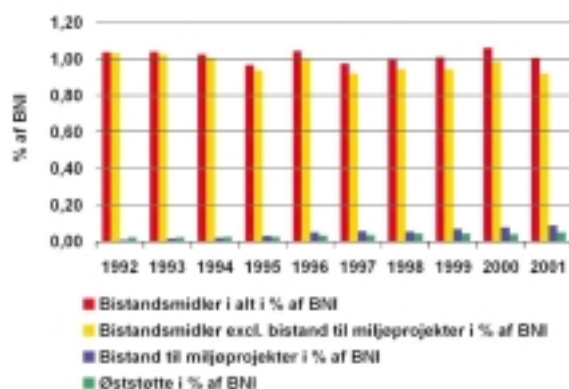
Affaldsmængderne faldt i perioden 1996-99. Det betyder, at affaldsintensiteten (affaldsproduktionen relativt til BNP) også faldt i denne periode. Affaldsintensiteten er dog steget igen fra 1999-2000 som følge af en stigning i affaldsmængderne. Efter en kraftig vækst fra 1995-96 er både energiforbruget og drikkevandsforbruget faldet signifikant frem til 2000. Sideløbende er der sket en konstant vækst i BNP.

Der er sket en relativ afkobling af energiforbruget og drikkevandsforbruget fra den økonomiske vækst i perioden 1996-2000. Den relative afkobling mellem affaldsmængderne og den økonomiske vækst skyldes primært et fald i kraftværkernes affaldsmængder og i bygge- og anlægssektorens affald. Hvis disse to sektorer holdes udenfor, var der en stigning i affaldsmængden fra 1997-98.

### Indikator N10:

#### Bistandsmidler i % af BNI, total og opdelt på udviklings- og miljøbistand, bistand til de nærliggende lande

Kilde: Udenrigsministeriet og Miljøstyrelsen



Indikatoren belyser Danmarks internationale indsats. Danmarks internationale indsats på bistandsområdet er opgjort efter de opgørelsesregler, der anvendes af OECDs udviklingskomite DAC. Endvidere viser figuren den relative andel, der anvendes til miljøbistand (som procent af BNI) og den øvrige udviklingsbistand (totalbistanden excl. miljøbistand) som procent af BNI. Miljøbistand kan finansieres både over ulandsrammen og MIFRESTA-rammen.

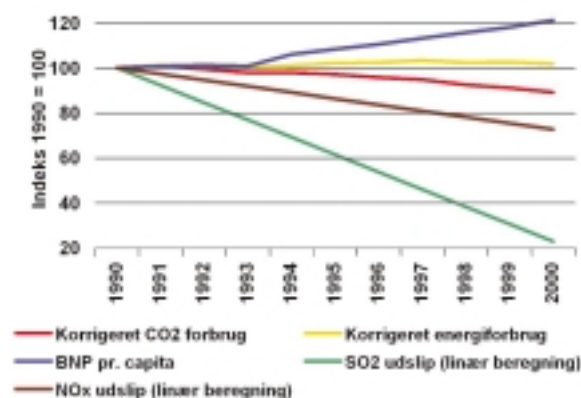
Danmark har i årene 1992-2001 haft en international bistandsprocent, der har ligget omkring 1% af BNI og dermed langt over FN's målsætning om 0,7% af BNI. Miljøbistanden udgjorde i 2001 ca. 0,09% af BNI og har vist en stigning i årene 1999-2001.

Danmark lever med sin omfattende internationale indsats op til målet om at bidrage til fattigdomsbekæmpelse i verden. De danske målsætninger for at fremme global, bæredygtig udvikling er tæt forbundne med de internationale udviklingsmål i FN og understøtter disse.

### Indikator N11:

#### Energisektorens miljøprofil, illustreret ved energiforbrug og NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> og SO<sub>2</sub> udslip i forhold til BNP

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



Indikatoren belyser udviklingen i forhold til målet om, at miljøhensyn skal indgå i alle sektorer. Indikatoren viser energisektorens udslip af drivhusgasser og forsurende stoffer. Energisektoren udleder næsten udelukkende drivhusgassen CO<sub>2</sub>, og står for godt 45% af Danmarks samlede udledning af drivhusgasser. Samlet står al energianvendelse for knapt 80% af Danmarks drivhusgasudledning. Sektoren står også for den væsentligste udledning af forsurende stoffer som f.eks. SO<sub>2</sub>.

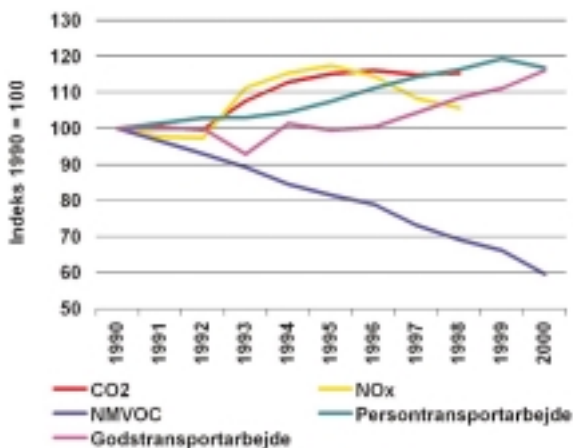
Siden 1990 er det korrigerede bruttoenergiforbrug kun vokset marginalt. Når den økonomiske vækst ikke har medført et tilsvarende større energiforbrug, skyldes det et mærkbart fald i energiintensiteten (defineret som bruttoenergiforbrug pr. mio. BNP). Den korrigerede CO<sub>2</sub> emission fra energianvendelse i 1998 er opgjort til 56,4 mio. tons mod 57,8 mio. tons i 1997. Det svarer til et fald på 2,4%. Fra 1999 til 2000 faldt den yderligere 2,1%. I forhold til 1988 var der et fald på 11%. I perioden 1990-2000 er SO<sub>2</sub>-udslippet fra energisektoren faldet med over 70%, og udslippet af NO<sub>x</sub> fra energisektoren var i 2000 ca. 40% lavere end udslippet i 1990. Reduktionen af CO<sub>2</sub> udslip i løbet af 1990'erne skyldes bl.a. større anvendelse af naturgas og vedvarende energi. Større udnyttelse af kraftvarme har også reduceret CO<sub>2</sub> udledningen.

Den danske udledning af alle drivhusgasser skal nedbringes, så det gennemsnitlige niveau for udledning i årene 2008-2012 skal være 21% lavere end den årlige udledning i 1990. Det endelige energiforbrug siden 1988 er vokset 8%, mens udslippet er vokset med knap 3%. Der er opnået en mere effektiv udnyttelse af den energi, der produceres. Der er sket en afkobling af udslippet af SO<sub>2</sub> især pga. røggasrensning og mindre svovlholdige brændsler. Målsætningen for reduktion af SO<sub>2</sub> udslip blev nået i 1998.

### Indikator N12:

#### Transportsektorens miljøprofil illustreret ved energiforbrug, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> og NMVOC udslip i forhold til gods- og persontransportarbejde

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



Indikatoren belyser udviklingen i forhold til målet om, at miljøhensyn skal indgå i alle sektorer. De forurenende stoffer fra trafikken er primært kvælstofoxider (NO<sub>x</sub>), kulbrinter (NMVOC) og svovldioxid (SO<sub>2</sub>). I de danske byer er trafikken den største kilde til luftforurening. CO<sub>2</sub> udslip- per er primært forbundet med klimaproblematikken.

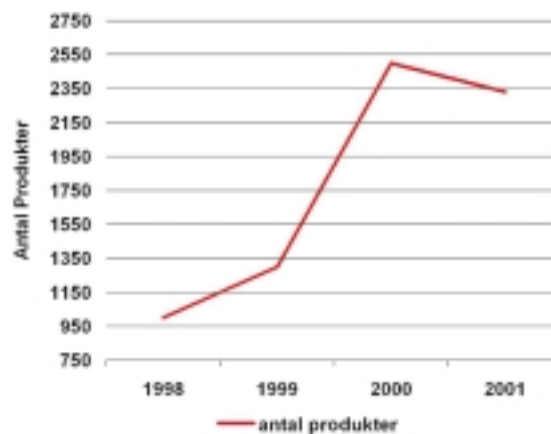
Det totale persontransportarbejde (antal personkm. pr. år) steg i perioden 1990-2000 med 17%. Persontransporten med personbil udgør mere end 70%. Godstransportarbejdet (tonkm.) steg med 16% i perioden 1990-99. Den samlede vækst skyldes først og fremmest stigning i den motoriserede vejtrafik. Transportsektoren står for ca. 16% af Danmarks samlede udledning af drivhusgasser (CO<sub>2</sub>) der fra 1990-2000 blev øget med 15%. Trods stigende trafik er emissionerne af NO<sub>x</sub> og NMVOC. Det skyldes kravet fra 1990 om katalysatorer på nye benzinbiler. I perioden 1988 til 1998 steg andelen af biler med katalysatorer fra nul til mere end halvdelen af bilerne.

Det er for alle andre emissioner lykkedes at bryde sammenhængen mellem vækst og transportenes miljøbelastning. Emissionerne af NO<sub>x</sub> og NMVOC vil sandsynligvis fortsat falde indtil alle benzinbiler har katalysator. Nye og strammere krav til forskellige typer af køretøjer skal træde i kraft i 2005. Transportens udledning af CO<sub>2</sub> har derimod nøje fulgt væksten i gods- og persontransportarbejde.

### Indikator N13:

#### Antal miljømærkede produkter, opgjort som antallet af handelsnavne

Kilde: Danmarks Miljøregistersekretariat



Indikatoren belyser udviklingen i forhold til målet om, at markedet skal understøtte en bæredygtig udvikling. Tallene dækker over antal Svanemærkede og Blomstmærkede produkter. I forhold til indikator 11.1 viser tallene, at der bag en licens godt kan gemme sig forskellige handelsnavne (som sælges til forskellige detailhandlere). Dette er især inden for tryksagsbranchen og (indtil sommeren 2001) også inden for papirproduktområdet.

Der er sket en støt stigning i antallet af miljømærkede produkter, som findes i almindelig handel. Der findes flest Svanemærkede produkter, men Blomsten er ved at komme med. I 1999 var der to Blomstmærkede produkter, i 2000 7, men i 2001 steg antallet af Blomstmærkede produkter til 54. Stigningen falder sammen med den miljømærkekampagne, der blev sat i gang i 2001. Antallet af produkter faldt i 2001. Det skyldes især, at der blev færre tryksagslicenser, fordi en række papirprocenter undlod at forny deres licens.

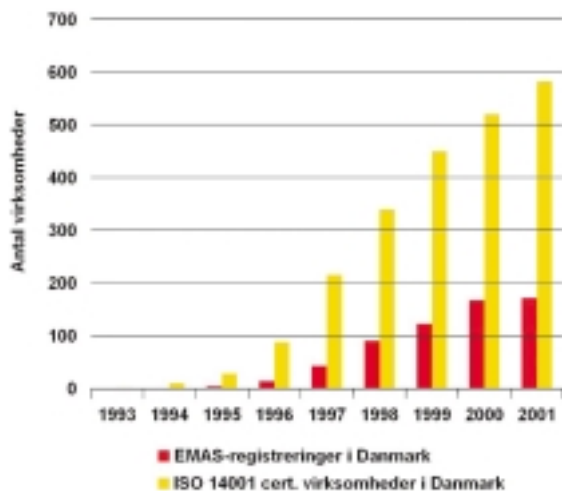
Stigningen i antallet af miljømærkede produkter viser, at der er et marked for miljørigtige produkter, og at markedet kan bruges til at understøtte bæredygtig udvikling.



### Indikator N14:

#### Antal EMAS og ISO registrerede virksomheder

Kilde: Miljøstyrelsen



Indikatoren belyser udviklingen i forhold til målet om, at virksomheder i stigende grad skal kunne konkurrere på deres miljøindsats. EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) er den europæiske fællesskabsordning for miljøledelse og miljørevision. ISO 14001 (afløste i 1996 BS 7750) er den internationale standard for miljøledelse. Tallene i figurerne er akkumulerede, og viser antallet af hhv. EMAS-registrerede og ISO 14001 certificerede virksomheder i Danmark. En stor del af de EMAS-registrerede virksomheder er tillige ISO 14001 certificerede.

Siden 1994 er antallet af virksomheder med miljøledelse øget hvert år. En årsag til at stigningen i antallet af EMAS-registrerede virksomheder fra 2000 til 2001 er mindre end tidligere er, at opgørelsesmetoden er blevet ændret i forbindelse med vedtagelsen af den nye EMAS-forordning i 2001.

Målet er, at virksomheder i stigende grad skal kunne konkurrere på deres miljøindsats. Danmark er blandt de lande i Europa, som har flest EMAS-registrerede virksomheder i forhold til antal indbyggere (kun overgået af Østrig). Udviklingen i antallet af EMAS- og ISO-registrerede virksomheder viser, at det er muligt at konkurrere på miljøindsats.

## 4. Klimaændringer

### Mål

I strategien er de overordnede mål for klimaområdet at atmosfærens indhold af drivhusgasser på lang sigt skal stabiliseres på et niveau, som kan forhindre farlig menneskeskabt indvirkning på klimasystemet. De klimaændringer, der synes uundgåelige, skal ske så langsomt, at økosystemerne kan tilpasse sig, og uden at fødevarerproduktionen trues. Samtidig skal den økonomiske udvikling fortsætte på et bæredygtigt grundlag.

Danmark har internationalt set et højt udslip af CO<sub>2</sub> pr. capita. Det giver os en særlig forpligtelse. Med aftalen om at begrænse udslippet af seks drivhusgasser med 21 procent fra 1990 til 2008-12, vil Danmark derfor yde et væsentligt bidrag til Kyotoprotokollen og dermed til at imødegå de globale klimaændringer. På grund af problemets omfang er der et markant behov for at mindske udledningerne yderligere efter 2012. FN's klimapanel har peget på, at en stabilisering af koncentrationen af klimagasser på et niveau, som gør det muligt at undgå alvorlige menneskeskabte klimaændringer, kan kræve, at udslippene må reduceres med 50-70 procent.

Det er politisk erkendt, at afkobling mellem økonomisk vækst og udledning af bl.a. drivhusgasser er en af de største udfordringer for at nå en bæredygtig udvikling. På baggrund af klimapanelets anbefalinger er målsætningen i EU, at koncentrationen af drivhusgasser i atmosfæren stabiliseres på et niveau, der svarer til lidt under en fordobling af koncentrationerne fra før industrialiseringen. Det svarer til et langsigtet pejlemærke, hvor industri-landenes udledninger inden næste århundredskifte reduceres til 10-15 procent af udledningen i dag. Danmark forventes i lighed med de øvrige parter under klimakonventionen at skulle påtage sig væsentlige yderligere reduktionsforpligtelser for de kommende budgetperioder efter 2012. Et indikativt pejlemærke på en halvering af CO<sub>2</sub> udslippet i Danmark inden for en generation kan blive resultatet af fortsat skærpede reduktionsmål i de kommende budgetperioder.

### Sammenfatning af udviklingstræk

Atmosfærens indhold af CO<sub>2</sub> har været støt stigende. Stigningen i CO<sub>2</sub> koncentrationen skyldes hovedsageligt afbrænding af fossile brændstoffer. Det er med stor sandsynlighed en del af forklaringen på, at udviklingen i gennemsnitstemperaturen viser en stigende tendens såvel i Danmark som globalt. Samtidigt viser trendanalyser af pollendata i Danmark, at pollensæsonen er ændret væsentligt siden pollentællingerne startede i 1977 – sæsonen starter og kulminerer tidligere, og mængderne er blevet større. Årsagen til forskydningen mod tidligere pollensæsoner skyldes at vejret, specielt i forårs-månederne, har været markant varmere de senere år. Årsagerne til de stigende pollenmængder kan til dels skyldes de stigende temperaturer i periodens løb, da de højere temperaturer generelt giver mere optimale vækstbetingelser. Denne udvikling tyder på, at der er en sammenhæng mellem atmosfærens indhold af CO<sub>2</sub> og klimapåvirkninger (her udtrykt som gennemsnitstemperaturen og pollensæson og -mængde).

Udviklingen i CO<sub>2</sub> udledningen globalt set er langt fra en stabilisering og endnu længere fra et begyndende fald, således som det kræves, for at stabilisere atmosfærens indhold. Udviklingen i Danmark viser et fald på 12% siden 1990 (renset for udsving i elhandelen).

Danmarks udledning af drivhusgasser lå i 2000 på niveau med udledningen i 1990 efter at have toppet i 1996. Især CO<sub>2</sub> udslippet er faldet siden 1996. Udslippet af N<sub>2</sub>O og PFC'er har været ret konstant. CH<sub>4</sub> udslippet er øget siden 1990. Det samlede fald skyldes hovedsageligt dels den faldende eleksport, dels den øgede omlægning af energiforsyningen fra olie til naturgas og mere vedvarende energi. Samme årsagssammenhænge ligger til grund for, at Danmarks netto-emissioner (brutto minus optag) af drivhusgasser i alt, udtrykt i tons CO<sub>2</sub> ækvivalenter, i 2000 lå på niveau med 1990 efter at have toppet i 1996. CO<sub>2</sub> optaget i Danmarks skove har været stigende siden 1990. Det skyldes optaget i ny skov rejst siden 1990, idet CO<sub>2</sub> optaget i skov fra før 1990 har været konstant.

Udviklingen tyder på, at de nationale indsatser i form af f.eks. omlægning til naturgas og vedvarende energi, skovrejsning m.m. har formået at reducere udslippet af drivhusgasser til atmosfæren, især efter 1996. I denne periode er der endvidere sket en afkobling mellem økonomisk vækst og udledning af bl.a. drivhusgasser.

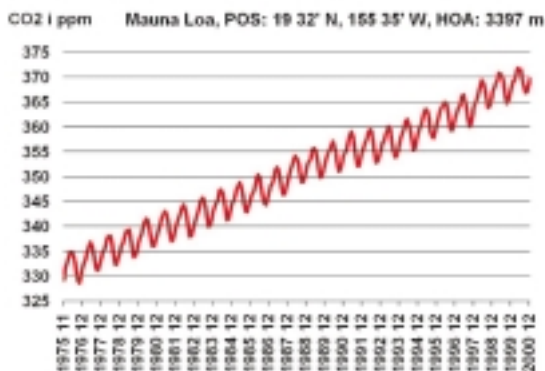
### **Perspektiver for udviklingen af indikatorer**

Det er et vigtigt mål for Danmark at yde sit bidrag til Kyotoprotokollen, og dermed bidrage til at imødegå de globale klimaændringer. Det kan være relevant at se på mulighederne, for at udvikle en indikator for omfanget af reduceret tons CO<sub>2</sub> ækvivalenter uden for Danmark, som skyldes dansk bistand. Der skal også arbejdes med at udvikle flere indikatorer for effekter af klimaændringer i Danmark.

#### Indikator 4.1:

### Atmosfærens koncentration af CO<sub>2</sub>

Kilde: WMO World Data Centre for Greenhouse Gases



Indikatoren belyser udviklingen for atmosfærens indhold af drivhusgasser. Figuren viser månedlige middelværdier af atmosfærens indhold af CO<sub>2</sub> målt på Hawaii. Enhederne er ppm (parts per million)

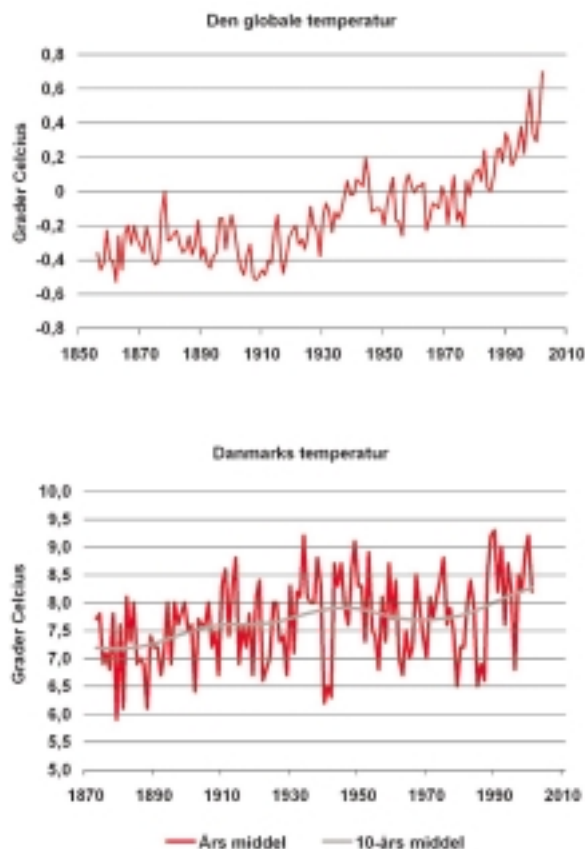
Årstidsvariationen af CO<sub>2</sub> indholdet skyldes binding af CO<sub>2</sub> i planter på den nordlige halvkugle om sommeren og frigivelse af CO<sub>2</sub> ved forrådnelse. En generel stigning af CO<sub>2</sub> koncentrationen overstiger den årlige svingning. Den generelle stigning skyldes hovedsageligt afbrænding af fossile brændstoffer.

Figuren illustrerer, at CO<sub>2</sub> udledningerne stadig er for store i forhold til optaget af CO<sub>2</sub> i havet og biosfæren, og at atmosfærens indhold derfor har været stigende. FN's Klimakonvention fra 1992 kræver, at atmosfærens indhold af drivhusgasser stabiliseres på et niveau, som kan forhindre farlig menneskeskabt indvirkning på klimasystemet. Det internationale Klimapanel (IPCC) peger på, at det kan kræve, at udslippene reduceres med 50–70 procent. På denne baggrund er målsætningen i EU, at koncentrationen stabiliseres på et niveau lidt under en fordobling af koncentrationerne fra før industrialiseringen. Det svarer til, at industrilandenenes udledninger inden næste århundredskifte reduceres til 10–15 procent af udledningen i dag. Implementeres Kyotoprotokollen fra 1997, vil det kun medføre en reduktion af industrilandenenes udledninger med ca. 5 procent i 2008–12 ifht. niveauet i 1990 af seks drivhusgasser (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, CFC'er, HFC'er og SF<sub>6</sub>). Danmarks samlede 21 procents reduktion svarer til ca. 15 mio. tons drivhusgasser, hvilket udgør godt 1,5 procent af den samlede Kyoto-reduktion målt i tons.

#### Indikator 4.2:

### Gennemsnitstemperatur i verden og i Danmark

Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut (DMI) og Climate Research Unit (CRU), University of East Anglia



Indikatoren belyser med hvilken hastighed og i et hvilket omfang, der er sket klimaændringer. Gennemsnitstemperaturen bliver målt nær jordoverfladen.

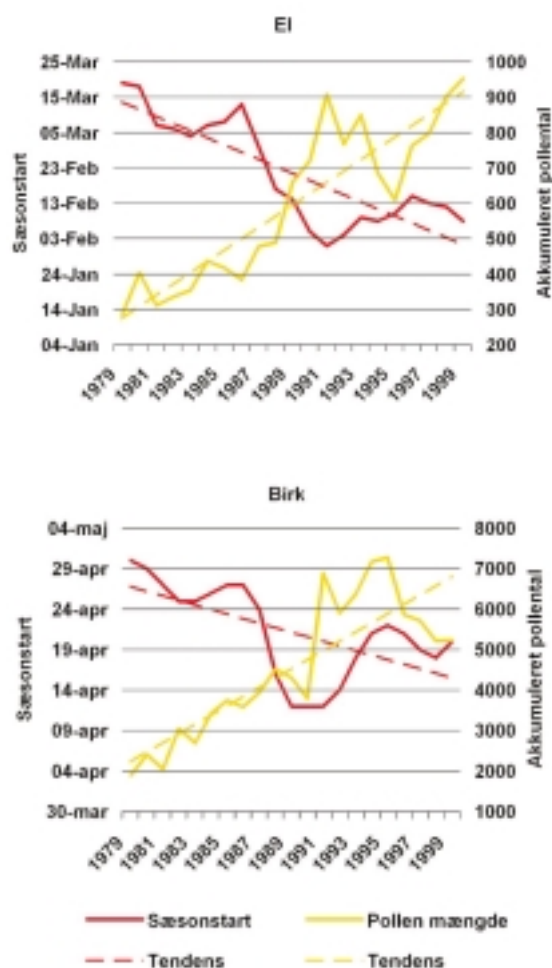
Den langsigtede temperaturudvikling nær jordoverfladen globalt og i Danmark minder meget om hinanden. Dog er stigningen lidt større i Danmark end globalt. Det meste af stigningen efter ca. 1970 skyldes med stor sandsynlighed menneskelig påvirkning af klimaet. En generelt stigende temperaturtendens, der skyldes menneskelig påvirkning, kan være svær at skelne fra naturlige processer. Der kræves en længere periode med temperaturmålinger for mere entydigt at kunne konstatere den menneskeskabte klimaeffekt. På trods af store variationer i målinger af temperaturen er der god overensstemmelse mellem forskellige typer målinger.

Figurene illustrerer, hvorledes den menneskeskabte drivhuseffekt med stor sandsynlighed har påvirket den langsigtede temperaturudvikling. Oven i denne påvirkning ses variationer, der skyldes klimaets kaotiske natur, eller naturskabte påvirkninger (vulkaner, solvariationer mv).

### Indikator 4.3:

## Effekter af klimaændringer i Danmark udtrykt ved pollensæsonens indtræden og størrelse

Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut



Indikatoren illustrerer effekter af klimaændringer i Danmark, udtrykt ved pollensæsonens indtræden samt pollensæsonens størrelse. Figuren viser, at pollensæsonen er ændret væsentligt siden 1977, da pollentællingerne startede. Sæsonen starter tidligere, og mængderne er blevet større. Den største ændring i sæsonstart findes for de tidlige pollen fra el, fra omkring den 16. marts til slutningen af januar. For birk er ændringen noget mindre – fra omkring 28. april til 16. april.

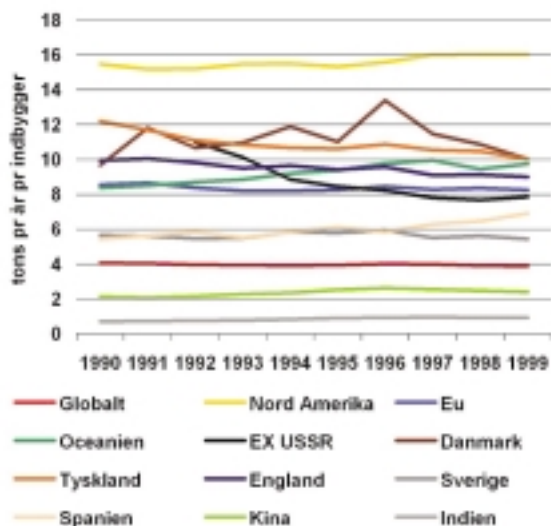
Årsagen til disse forskydninger mod tidligere pollensæsoner skyldes, at vejret specielt i forårmånederne har været markant varmere de senere år end i starten af pollenregistreringerne. Den årlige pollenmængde (sum af de daglige pollental) er steget markant – generelt med en faktor 2-3 i periodens løb. Den generelle stigning kan være én (af mange) forklaringer på den observerede stigning i antallet af pollenallergikere.

Årsagen til de stigende pollenmængder kan til dels skyldes de stigende temperaturer i periodens løb, da de højere temperaturer generelt giver mere optimale vækstbetingelser.

#### Indikator 4.4:

### CO<sub>2</sub> udledning pr. capita i verden samt i en række regioner og lande, herunder Danmark

Kilde: Det Internationale Energi Agentur



Indikatoren viser, hvilke lande der har en særlig forpligtelse, grundet deres høje udslip af CO<sub>2</sub>. Figuren viser udviklingen i CO<sub>2</sub> udledningen pr. capita for udvalgte lande og områder opgjort af Det Internationale Energi Agentur.

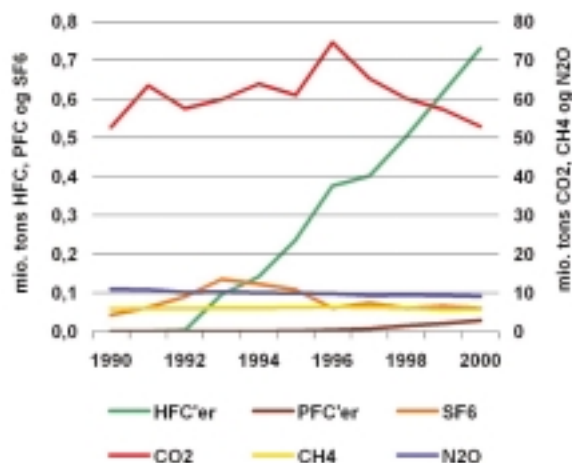
Udviklingen i Danmark sløres af store udsving i elhandelen men viser rensat for disse udsving et fald på 12% i perioden (ifølge Energistyrelsens opgørelse). De totale udslip viste store stigninger i bl.a. Kina (+25,6%), Indien (+52,9%), og i OECD (+10,3%). For industrilandene inkl. Østeuropa ses et beskedent fald i de samlede udslip på 1,4%. For EU som helhed ses et fald på 3,7%, der dækker over store forskelle, f.eks. en vækst på 26,8% i Spanien og på 52,1% i Portugal, mens der er et fald i Tyskland på 17,8% og i UK på 9,5%. For verden som helhed ses et fald på 4,2%, der dækker over en stigning i de samlede udledninger på 8,9% og en stigning i befolkningstallet på 13,7%

Udviklingen illustrerer, at CO<sub>2</sub> udledningen specielt i udviklingslandene er langt fra en stabilisering og endnu lænere fra et begyndende fald, således som det kræves for at stabilisere atmosfærens indhold. For industrilandene viser udviklingen i CO<sub>2</sub> udledningen et beskedent fald, som dog dækker over store nationale forskelle.

#### Indikator 4.5:

### Bruttoemissioner af drivhusgasser i alt udtrykt i mio. tons CO<sub>2</sub> ækvivalenter – samt fordelt på CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, HFC, PFC og SF<sub>6</sub>

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



Indikatoren illustrerer udviklingen i forhold til Danmarks bidrag til Kyotoprotokollen. Indikatoren viser Danmarks udledning af drivhusgasser 1990-2000 samlet og fordelt på de 6 drivhusgasser, som er omfattet af Kyotoprotokollen. Danmarks basisår under Kyotoprotokollen er sammensat af emissionerne af CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O og CH<sub>4</sub> i 1990 og emissionerne af HFC'er, PFC'er og SF<sub>6</sub> i 1995. Indikatoren omfatter ikke Grønland og Færøerne.

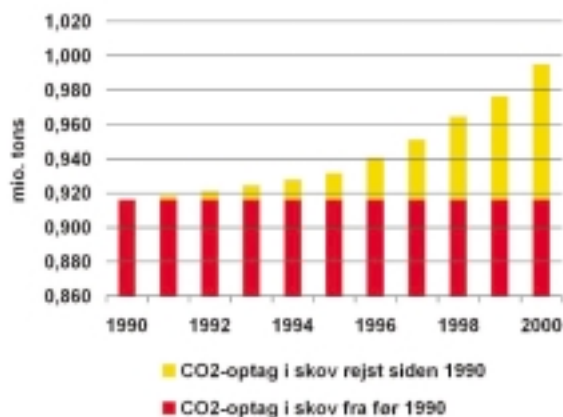
I 2000 lå udledningen på niveau med udledningen i 1990 efter at have toppet i 1996. Stigningen frem til 1996 skyldes bl.a. den stigende elproduktion til eksport som også toppede i 1996. Faldet herefter skyldes hovedsageligt den faldende eleksport, og den øgede omlægning af energiforsyningen fra olie til naturgas og mere vedvarende energi.

Udviklingen i forhold til Danmarks internationale målsætninger for reduktion af udledningen af drivhusgasser er beskrevet under Indikator 4.8.

#### Indikator 4.6:

### CO<sub>2</sub> optag i mio. tons

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



Indikatoren viser optaget af CO<sub>2</sub> i Danmarks skove 1990-2000 samlet, og fordelingen mellem optaget i skov fra før 1990 og i ny skov rejst siden 1990. Kun sidstnævnte indgår i opgørelserne under Kyotoprotokollen. Under Klimakonventionen skal det samlede CO<sub>2</sub> optag indberettes. Indikatoren omfatter ikke Grønland og Færøerne.

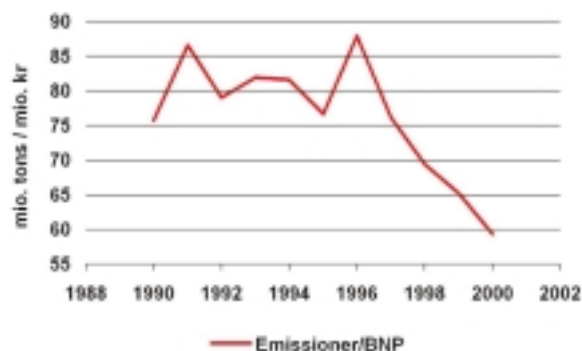
Optaget i skov etableret før 1990 er vurderet til at ligge konstant på ca. 0,9 mio. tons CO<sub>2</sub>. Hertil kommer det optag, som skyldes ny skov rejst siden 1990 og som frem til 2000 er steget til knapt 0,1 mio. tons CO<sub>2</sub>.

Det er kun optaget i ny skov rejst siden 1990, der i forbindelse med perioden 2008-2012, kan anvendes som bidrag til at nå Danmarks reduktionsforpligtigelse under Kyotoprotokollen. Udviklingen i optaget indgår i den samlede udvikling i forhold til Danmarks internationale målsætninger for reduktion af udledningen af drivhusgasser, som er beskrevet under indikator 4.8.

#### Indikator 4.7:

### Bruttoemissioner i alt i mio. tons CO<sub>2</sub> ækvivalenter ift. BNP i faste priser

Kilde: Miljøstyrelsen



Indikatoren viser udviklingen i forhold til Danmarks bidrag til Kyotoprotokollen. Indikatoren viser Danmarks udledning af drivhusgasser 1990-2000 i forhold til udviklingen i Danmarks bruttonationalprodukt (i 1995-priser). Indikatoren omfatter ikke Grønland og Færøerne.

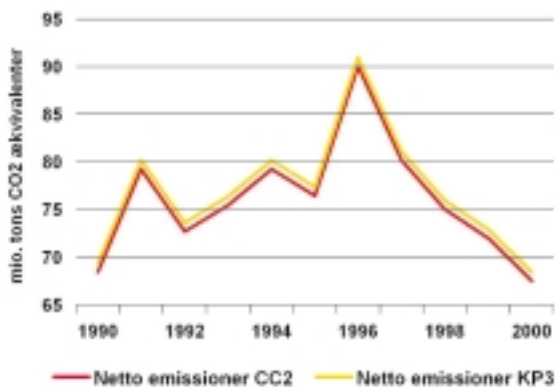
Efter stigninger og fald frem til 1996 er der efterfølgende sket et fald, så niveauet i 2000 lå 22% under niveauet i 1990. Da emissionsniveauet i 2000 ligger på niveau med udledningen i 1990, viser denne indikator, at der er sket en afkobling mellem økonomiske vækst og udledning af drivhusgasser.

Udviklingen i forhold til Danmarks internationale målsætning for reduktion af udledning af drivhusgasser er beskrevet under indikator 4.8.

#### Indikator 4.8:

### Nettoemissioner (=brutto minus optag) af drivhusgasser i alt udtrykt i mio. tons CO<sub>2</sub> ækvivalenter

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



Indikatoren illustrerer udviklingen i forhold til Danmarks bidrag til Kyoto-protokollen. Danmarks basisår under Kyoto-protokollen er sammensat af emissionerne af CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O og CH<sub>4</sub> i 1990 og emissionerne af HFC'er, PFC'er og SF<sub>6</sub> i 1995. Under Klimakonventionen skal de samlede udledninger og optag indberettes. Under Kyoto-protokollen skal de samlede udledninger, men kun en del af CO<sub>2</sub> optaget indregnes. Indikatoren viser Danmarks netto-udledning af drivhusgasser 1990-2000 – dvs. udledning minus optag – dels som den skal indberettes til Klimakonventionen med indregning af det samlede optag, og dels som den skal beregnes under Kyoto-protokollen med kun indregning af optaget i ny skov siden 1990. Indikatoren omfatter ikke Grønland og Færøerne.

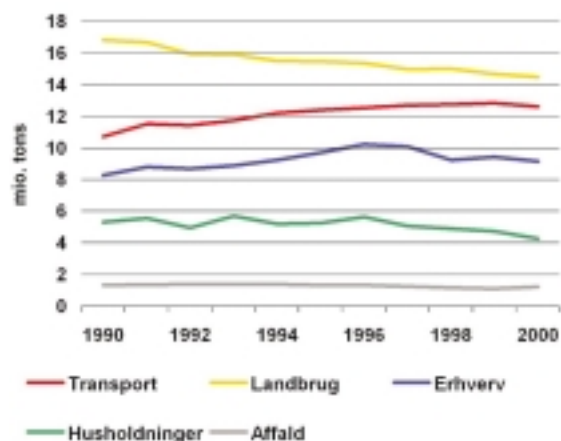
I 2000 lå netto-udledningen, efter at have toppet i 1996, på niveau med netto-udledningen i 1990. Stigningen frem til 1996 skyldes bl.a. den stigende elproduktion til eksport, som også toppede i 1996. Faldet herefter skyldes hovedsageligt den faldende eksport og den øgede omlægning af energiforsyningen fra olie til naturgas og mere vedvarende energi.

Da netto-udledningen i 2000 lå på niveau med netto-udledningen i 1990 har Danmark nået Klimakonventionens målsætning om at føre niveauet i 2000 tilbage til niveauet i 1990. I forhold til opgørelsesmetoderne under Kyoto-protokollen, har Danmark i 2000 nået en reduktion på knapt 2% siden basisåret. Da Danmarks målsætning under Kyoto-protokollen vil blive en reduktion på 21% frem til perioden 2008-2012, mangler der i forhold til udledningen i 2000 fortsat en reduktion på ca. 19%.

#### Indikator 4.9:

### Bruttoemissioner i mio. tons CO<sub>2</sub> ækvivalenter fordelt på erhverv, transport, husholdninger, landbrug og affald

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



Indikatoren viser Danmarks udledning af drivhusgasser 1990-2000 samlet og fordelt på sektorer. Fordelingen på sektorer svarer til den, der blev anvendt i "Klima 2012", Miljø- og Energiministeriet, marts 2001. Danmarks basisår under Kyoto-protokollen er sammensat af emissionerne af CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O og CH<sub>4</sub> i 1990 og emissionerne af HFC'er, PFC'er og SF<sub>6</sub> i 1995. Indikatoren omfatter ikke Grønland og Færøerne.

I 2000 lå den samlede udledning på niveau med udledningen i 1990 efter at have toppet i 1996. Transportsektorens udledninger er steget med knapt 18%. Landbrugets udledninger er faldet med ca. 14%, hvilket hovedsageligt skyldes implementeringen af vandmiljøplanerne, og den deraf følgende reduktion i kvælstofudledning og den dermed forbundne udledning af lattergas. Erhvervssektorens udledninger er steget med knapt 7%, hvilket dels skyldes det øgede energiforbrug, dels det øgede forbrug af HFC'er som kølemiddel, i stedet for de ozonlagnedbrydende kølemidler. Husholdningernes udledninger er faldet med ca. 19%, hvilket hovedsageligt skyldes energieffektiviseringer og omlægninger i den individuelle opvarmning fra olie til naturgas eller fjernvarme. Udledninger fra affaldssektoren, som her kun omfatter metan-udledningen fra losseplader, er faldet med knapt 9%, hvilket hovedsageligt skyldes forbuddet mod deponering af nedbrydeligt affald fra 1997, og den stigende opsamling af metan fra losseplader til energiformål.

Det er målet, at alle reduktionsmuligheder for drivhusgasser inddrages på den mest omkostningseffektive måde. Som det ses af figuren, er det kun transport- og erhvervssektorens udledninger, der ikke er blevet reduceret.



## 5. Biologisk mangfoldighed

### Mål

I strategien er de overordnede mål for biologisk mangfoldighed, naturbeskyttelse og adgang til naturen, at Danmark skal forblive et smukt land med mange dejlige naturområder og et godt miljø. En bæredygtig udvikling betyder, at vi sikrer naturens udviklingsmuligheder. Det er derfor vigtigt med en prioriteret og målrettet beskyttelse af arter, naturtyper, økosystemer og af genetisk mangfoldighed. Samtidig skal vi forøge arealer med natur og skov og begrænse udledning af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer i naturen. Endelig skal biologisk mangfoldighed integreres i de relevante sektors virke.

Der bør skabes forståelse for, at visse naturværdier i tilknytning til kultur- og naturlandskaber, naturtyper og variationen af arter og genpuljer er enestående og uerstattelige. Vi skal udnytte naturen på en måde, så fremtidige generationer har adgang til naturressourcer i et omfang, som mindst svarer til det, vi har i dag.

Friluftsliv og naturoplevelser har betydning for befolkningens velbefindende og livskvalitet. Det er vigtigt, at befolkningen bakker op om en bæredygtig natur- og miljøpolitik. Derfor skal befolkningen have god adgang til såvel egentlig natur, som til skove og det øvrige åbne land.

### Sammenfatning af udviklingstræk

Kun få arter og naturtyper, der er omfattet af EF's habitatdirektiv, har en gunstig bevaringsstatus i Danmark. I 2000 udgjorde det samlede areal af naturtyperne mose, hede, eng og overdrev kun ca. halvdelen af arealet i 1950. Siden 1950 er arealet med oprindelig skov ligeledes blevet omtrent halveret, men har dog været stabilt siden 1990. Det samlede areal med skov er derimod øget med den største tilvækst siden 1990. I 1997 var 3.142 arter i Danmark rødlistede. Af disse er 342 forsvundne, 1.608 akut truede eller sårbare og 1.192 sjældne.

Udviklingen er et udtryk for, at vi ved for lidt om arter og naturtyper og for, at arternes levesteder og naturtyperne er stærkt påvirket af kvælstof, vådområders forsvinden, menneskelige forstyrrelser og ophør af ekstensiv landbrugsdrift.

Påvirkningen med næringsstoffer kan opgøres på flere måder. Et eksempel er sigtedybden i søer, der er et udtryk for den mængde lys, der er tilgængelig for bundplanter, og er afhængig af mængden af planteplankton og derfor næringsstoffer i de øvre vandmasser. Sigtedybden har været generelt stigende i perioden 1989-2000, og de mest uklare søer er blevet klarere. Opfyldelsen af mindstekravet til sigtedybden har været omkring 30% i overvågnings søerne. Årsagerne til den manglende opfyldelse er stadig for høj tilførsel og ophobning af næringsstoffer. Den høje tilførsel af næringsstoffer betyder ligeledes, at tålegrænser for eutrofiering er overskredet væsentligt for mange af de danske naturtyper.

I 1990'erne er der dog sket en betydelig reduktion af fosforafstrømningen og en mindre reduktion i kvælstofafstrømningen til havet. Reduktionen i fosforbelastningen skyldes, at der er sket en forbedring af spildevandsrensningen. For kvælstof er der også sket en betydelig reduktion i spildevandsbelastningen men også en reduktion i belastningen fra de dyrkede arealer, hvorfra langt den største andel af kvælstoffet stammer.

Der er iværksat mange initiativer, der skal styrke indsatsen for at bevare og genskabe levesteder for hjemmehørende dyr og planter, eksempelvis kan nævnes skovrejsning. Målet er at øge det danske skovareal, så skovlandskaber dækker 20-25% af Danmarks areal. Fra 1950-2000 har skovarealet været støt stigende, mens løvtræarealet kun har ændret sig lidt. Væksten i skovarealet er derfor primært sket med indførte nåletræarter. Det er hensigten, at øge arealet med løvtræ, og de sidste opgørelser viser, at udviklingen i arealet af løvtræ går i den rigtige retning. Skovrejsning medvirker også til at beskytte sårbare grundvandsressourcer, der anvendes til drikkevandsforsyning, og giver befolkningen bedre muligheder for friluftsliv.

### **Perspektiver for udviklingen af indikatorer**

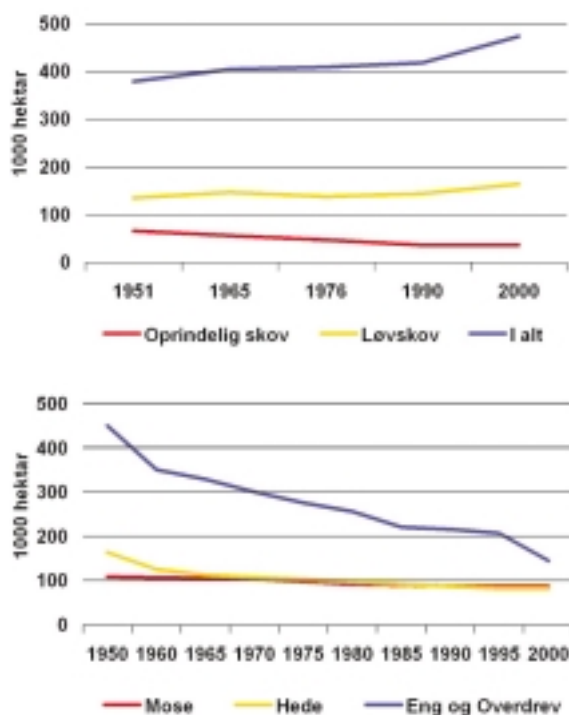
Som en mere dækkende indikator for biologisk mangfoldighed vil det være relevant at vurdere mulighederne for at udvikle et indeks. Det kan blive relevant at se på mulighederne for at udvikle yderligere indikatorer for målsætningen om at bevare og genskabe levesteder for hjemmehørende dyr og planter med store levedygtige bestande både på land og i de ferske og marine vandmiljøer. Endvidere kan det være relevant på sigt at udvikle indikatorer, der belyser udviklingen i kvaliteten af naturen i de almindelige landskaber og områder med højt naturindhold samt at medtage andelen af upåvirkede vandløbssystemer og søer (overskridelse i forhold til naturligt næringsstofniveau) i eksisterende indikatorer. Endelig overvejes, om omfanget af våde enge, kilometer levende hegn, markers gennemsnitlige størrelse og omfanget af sprøjtefrie arealer kan anvendes som indikatorer.

En handlingsplan for beskyttelse af den biologiske mangfoldighed skal søge at målrette den nuværende indsats. Der skal i den forbindelse arbejdes for at udvikle en indikator, som kan belyse sammenhæng i naturområder og spredningsmuligheder samt integration af hensyn til biologisk mangfoldighed i de relevante sektorer.

### Indikator 5.1:

#### Areal af naturtyper (løvskov, oprindelig skov, enge, overdrev, heder og moser)

Kilde: Natur og Miljø 2001



Indikatoren illustrerer udviklingen i forhold til at styrke og målrette indsatsen for biologisk mangfoldighed og naturbeskyttelse. Af den øverste figur ses udviklingen af arealet fra år 1950 til år 2000 af henholdsvis oprindelig skov, løvskov og skov i alt. Af den nederste figur ses arealudviklingen fra år 1950 til år 2000 for de nævnte naturtyper.

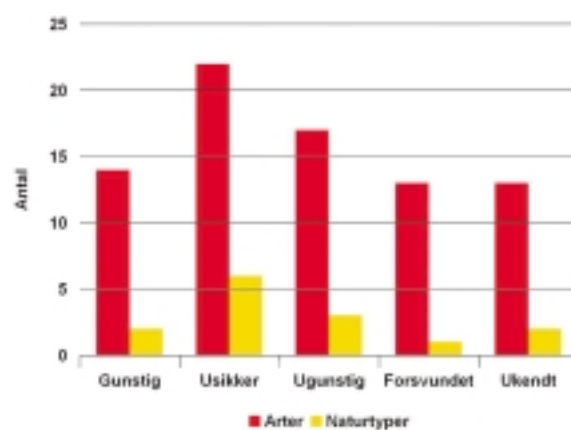
Fra år 1950 til år 2000 har skovarealet været støt stigende, mens løvtræarealet kun har ændret sig lidt. Det ses endvidere, at arealet med oprindelig skov er faldet i hele perioden fra 1950 til 1990. Forskellen mellem totalareal og løvtræarealet er primært indførte nåletræarter, hovedsageligt rødgran. Af den nederste figur ses det, at alle tre åbne naturtyper har været arealmæssigt faldende i perioden 1950 til 2000. Således udgør det samlede areal af de tre naturtyper tilsammen i år 2000 kun ca. halvdelen af arealet i år 1950.

Det er målet at forøge det danske skovareal, så skovlandskaber dækker 20-25% af Danmarks areal, hvilket også sker, som det ses af ovenstående figur. Samtidigt er det hensigten at øge arealet med løvtræ og fastholde arealet med oprindelig skov. Det ses, at løvtræarealet ved de sidste opgørelser igen er stigende. Det er ligeledes hensigten at øge arealet med de åbne naturtyper eng, overdrev og hede, hvilket dog ikke er slået igennem i de seneste opgørelser.

### Indikator 5.2:

#### Bevaringsstatus for arter og naturtyper omfattet af NATURA 2000 områder opgjort i 2000

Kilde: Natur og Miljø 2000



Indikatoren belyser bevaringsstatus for arter og naturtyper, der er omfattet af EF's habitatdirektiv. Habitatdirektivet dækker 61 naturtyper, der menes at forekomme i Danmark. Heraf har 13 naturtyper en særlig status som prioriterede i direktivet. Oversigten bygger desuden på 79 arter, som også er omfattet af habitatdirektivet, og som har vist sig at være en god indikator for bevaringsstatus for danske arter.

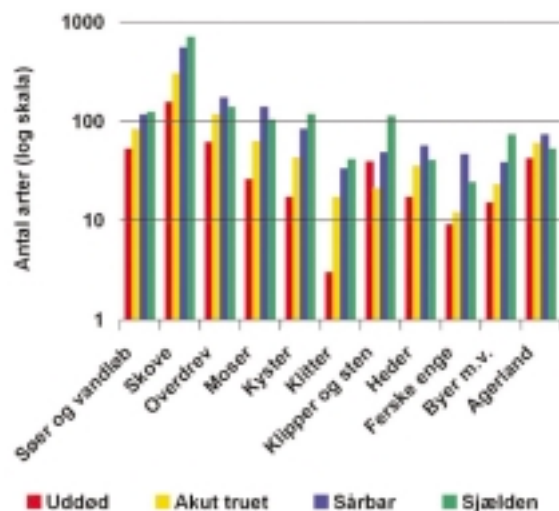
Figuren viser, at kun få naturtyper og arter kan siges at have en gunstig bevaringsstatus. Dette er både udtryk for, at man ved for lidt om arter og naturtyper og for, at arternes levesteder og naturtyperne er stærkt påvirket af kvælstof, vådområders forsvinden og menneskelige forstyrrelser. Der kan ikke udledes noget om faktuelle udviklingstræk, da figuren er den første status. Udviklingen vil løbende blive fulgt i forbindelse med afrapportering af Habitatdirektivet.

Regeringen vil i 2003 udarbejde en handlingsplan for beskyttelsen af den biologiske mangfoldighed med henblik på, at Danmark lever op til krav og forventninger i FN's Biodiversitetskonvention og EU-krav på naturområdet. Dette skal bl.a. ske ved at sikre de eksisterende naturområder af høj kvalitet, og ved at udvikle et net af beskyttede naturområder (NATURA 2000-nettet i henhold til EF-Habitatdirektivet)

### Indikator 5.3:

#### Rødlistede artsgrupper i Danmark

Kilde: Rødliste 1997, Stoltze og Pihl



Indikatoren belyser udviklingen i forhold til målet om at forstærke indsatsen for at bevare og genskabe levesteder for hjemmehørende dyr og planter. Figuren viser omfanget af rødlistede plante- og dyrearter i forhold til de danske naturtyper. Fortegnelsen over Danmarks truede planter og dyr, Rødliste 1997, omfatter 3.142 arter. Af de rødlistede arter er 342 forsvundne, 1.608 akut truede eller sårbare og 1.192 sjældne. En stigning i antallet af rødlistede arter er et udtryk for, at levevilkårene forringes for de pågældende arter, f.eks. som konsekvens af landbrugets strukturudvikling.

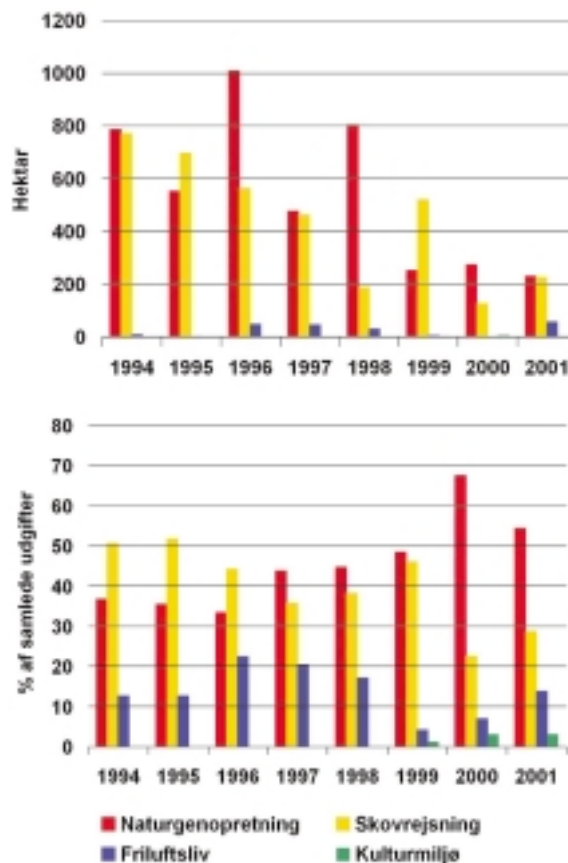
Halvdelen af de rødlistede arter forekommer eller har forekommet i skov, hvilket hænger naturligt sammen med, at Danmark fra naturens hånd er et skovland. Overdrev rummer de naturligt mest artsrige samfund pr. arealenhed. Ændring af driftsformen af overdrev, som gennem århundreder har bestået af kontinuerlig græsningsdrift uden tilførsel af kunstgødning, har medført en betydelig forringelse for det plante- og dyreliv, der har tilpasset sig og lever på overdrevene.

Registreringen af omfanget af rødlistede plante- og dyrearter i forhold til de danske naturtyper, kan bidrage til at målrette indsatsen, for at bevare og genskabe levesteder for hjemmehørende dyr og planter med store levedygtige bestande, både på land og de i de ferske og marine vandmiljøer.

### Indikator 5.4:

#### Statslige arealerhvervelser til naturforvaltning

Kilde: Skov- og Naturstyrelsen



Indikatoren belyser indsatsen for at bevare og genskabe levesteder for hjemmehørende dyr og planter. Figureerne giver en oversigt over den årlige indsats for de statslige naturforvaltningsmidler. Den øverste figur viser de statslige arealerhvervelser til naturforvaltning i hektar. De årlige arealerhvervelser opgjort i hektar, er en indikator for den fysiske indsats og dens fordeling på formålene naturgenopretning, skovrejsning, friluftsliv og kulturmiljø. Det bemærkes, at det arealmæssige omfang er mindre relevant for friluftsliv- og kulturmiljøprojekter, som gennemføres i områder erhvervet til skovrejsning og naturgenopretning eller i andre områder, som Skov- og Naturstyrelsen forvalter. Den nederste figur viser prioriteringen af indsatsområder inden for statslig naturforvaltning inddelt i naturgenopretning, skovrejsning, friluftsliv og kulturmiljø i % af de samlede naturforvaltningsmidler.

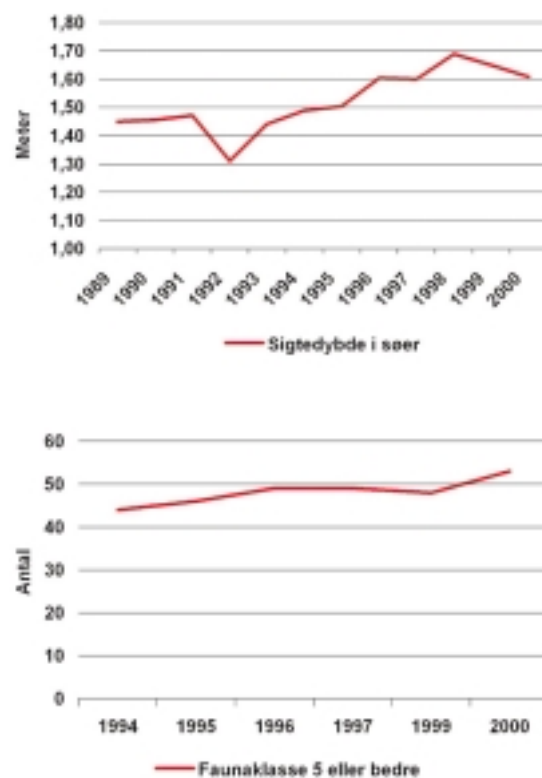
Frem til 1998 har der været tilstræbt en fordeling af midlerne med 40% til natur, 40% til skovrejsning og 20% til friluftsliv. Efter 1998 tilsigtes en fordeling med 40% til natur, 30% til skovrejsning, 20% til friluftsliv og 10% til kulturmiljø. Fordelingen kan fraviges i forhold til relevante projekter samt ændringer i de årlige bevillinger. Fra 1999 er en væsentlig del af de årlige midler blevet øremærket Skjern Å Naturprojekt, og derfor har naturgenopretningen en høj andel af de samlede årlige udgifter fra 1999 og frem. Niveaueet for arealerhvervelser til naturgenopretning og skovrejsning er faldet efter 1998, hvilket bl.a. skal ses på baggrund af, at en væsentlig andel af de årlige naturforvaltningsmidler i perioden 1999-2001 er blevet øremærket til gennemførelse af Skjern Å Naturprojekt.

Naturgenopretningsprojekterne medvirker til at opfylde internationale forpligtelser, som f.eks. EF-fuglebeskyttelsesdirektiv, EF-Habitatdirektiv og biodiversitetskonventionen. Skovrejsningen understøtter nationale politiske mål, og medvirker især til at beskytte sårbare grundvandsressourcer, der anvendes til drikkevandsforsyning. Indsatsen giver befolkningen bedre muligheder for friluftsliv og for midler landskabets historiske dimension.

#### Indikator 5.5:

#### Dansk vandløbsfaunaindeks (vandkvalitet i vandløb) og sigtedybden (vandkvalitet i søer)

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



Indikatoren belyser indsatsen for at bevare og genskabe levesteder for hjemmehørende dyr og planter. Den øverste kurve viser udviklingen i sigtedybden i overvågningssøerne i perioden 1989-2000. Sigtedybden er et udtryk for den mængde lys, der er tilgængelig for bundplanter, og er afhængig af mængden af planteplankton og derfor nærings-salte i de øverste vandmasser. Den nederste figur viser udviklingen i antal vandløbsstationer med en biologisk vandløbskvalitet, svarende til faunaklasse 5 eller bedre i henhold til DVFI-systemet (Dansk Vandløbsfaunaindeks). Klasse 5 anses normalt for at være tilstrækkeligt for at vandløbenes fiskevandsmålsætning (laksefiskevand) er opfyldt.

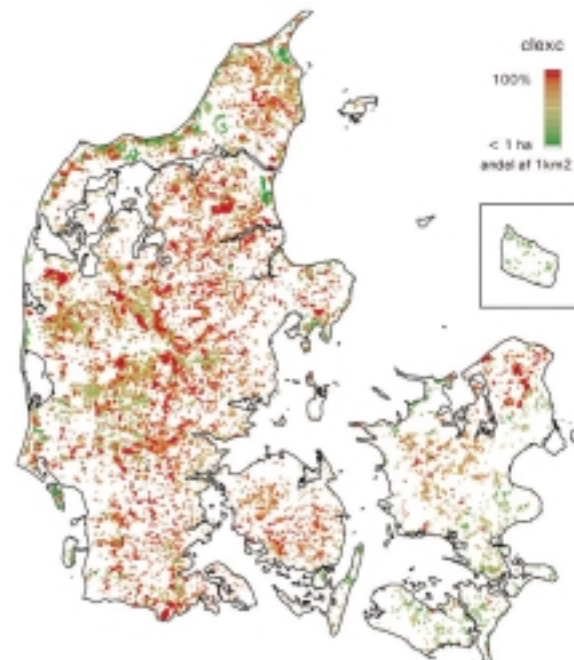
Sigtedybden har været generelt stigende i perioden, og udviklingstendensen er gået i retning af, at de mest uklare søer er blevet klarere på årsbasis. For vandløb er andelen af stationer med acceptabel vandløbskvalitet signifikant øget fra 37% i 1994 til 45% i 2000.

For at målsætningen for en bestemt sø anses for opfyldt, skal bl.a. et fastsat mindstekrav til sigtedybde være overholdt. Opfyldelsen af målsætningen for søerne har ligget omkring 30% i den viste periode. Årsagen til den manglende opfyldelse er stadig en for høj tilførsel og ophobning af næringsstoffer. Årsagerne til utilstrækkelig biologisk vandløbskvalitet er ofte dårlige fysiske forhold, på grund af hårdhændet vedligeholdelse og regulering af vandløbene, samt i nogle tilfælde reduceret vandføring som følge af vandindvinding. Desuden kan spildevandsudledning fra enkeltliggende ejendomme og okkerforurening lokalt være en medvirkende årsag til, at målsætningen endnu ikke er opfyldt.

#### Indikator 5.6:

### Overskridelse af tålegrænser for ammoniak og kvælstofilter (for heder, højmoser, overdrev m.m.)

Kilde: Natur og Miljø 2001 Påvirkninger og tilstand



Indikatoren viser udviklingen i forhold til målet om at forstærke indsatsen for at bevare og genskabe levesteder for hjemmehørende dyr og planter. Figuren viser den procentvise andel af naturarealer i Danmark, hvor tålegrænsen for forurening og/eller eutrofiering er overskredet for heder (42%), overdrev (57%), klitheder (7%), kær (11%), lobeliesøer (100%), højmoser (100%), løvskove (63%) og nåleskove (94%). Forurening skyldes luftforurening af bl.a.  $SO_2$ . Eutrofiering skyldes næringsberigelse af ferske vandmiljøer med kvælstof og fosfor. Andelene er opgjort på et 1x1 km kvadratnet. Hvide celler betyder, at arealet med overskridelser er mindre end 1 ha.

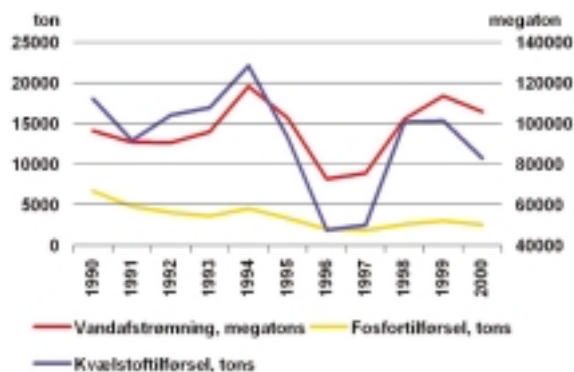
For overdrev, hede, klithede, lobeliesøer og højmoser kan overskridelserne tilskrives eutrofiering, og dermed en belastning med kvælstofoxider og ammoniak. Knap halvdelen af skovarealet har overskridelser for både forurening og eutrofiering, godt halvdelen udelukkende eutrofiering, og nogle få procent udelukkende forurening. For kærerne er der også et mindre antal procent, hvor overskridelsen skyldes forurening.

Overskridelserne af tålegrænserne forventes generelt reduceret, som følge af allerede indgåede aftaler om reduktion af luftforurening. Der er dog områder, hvor baggrundsbelastningen, som følge af den regionale husdyrtæthed, er så høj, at følsomme naturområder fortsat ikke er beskyttet.

### Indikator 5.7:

## Udledning til havet af kvælstof og fosfor i ton/år

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



Indikatoren viser udviklingen i forhold til målet om at forstærke indsatsen for at bevare og genskabe levesteder for hjemmehørende dyr og planter. Kurverne viser de samlede årlige mængder af ferskvand, kvælstof og fosfor, der udledes via vandløb og punktkilder fra Danmark til havet. Data er vist for perioden 1990 til 2000. I gennemsnit er der tilført ca. 93.000 tons kvælstof og ca. 3.500 tons fosfor pr. år. Der er en klar sammenhæng mellem det enkelte års vandafstrømning og stofafstrømningen. Denne sammenhæng er især tydelig for kvælstofafstrømningen.

Der er i løbet af 1990'erne sket en betydelig reduktion i fosforafstrømningen og en mindre reduktion i kvælstofafstrømningen. Analyser af udviklingen i næringsstofafstrømningen er foretaget på data, der er korrigeret for variationerne i vandafstrømningen. Reduktionen i fosforbelastningen skyldes, at der er sket en forbedring af spildevandsrensningen. For kvælstof er der også sket en betydelig reduktion i spildevandsbelastningen, men også en reduktion i belastningen fra de dyrkede arealer, hvorfra langt den største andel af kvælstoffet stammer.

Det generelle mål er en halvering af næringsstofbelastningen via vandløb og punktkilder til havet i forhold til niveauet i 1980'erne. For fosfor er dette mål nået i 1996-97, hvilket skyldes den forbedrede spildevandsrensning. For kvælstof er målet endnu ikke nået, idet der kun er konstateret en reduktion på omkring 30%. Med de yderligere foranstaltninger, der i de senere år er iværksat for at nedbringe belastningen fra landbruget, forventes det, at målsætningen, også for kvælstof på sigt vil kunne opfyldes.

## 6. Miljø og sundhed

### Kemikalier, miljøforurening, fødevarer, arbejdsmiljø og indeklima

#### Mål

I strategien er målet, at Danmark skal være et land, hvor befolkningens livskvalitet og sundhed i stadig mindre grad påvirkes af forurening fra produkter, fødevarer, arbejdsmiljø, trafik og indeklima. Skader på dyr og planter fra forurening bør også begrænses. Beskyttelsesniveauet skal tage højde for særligt følsomme mennesker – børn og gravide, allergikere og kronisk syge – og for særligt sårbare økosystemer.

I 2020 skal ingen produkter eller varer på markedet indeholde kemikalier med særligt problematiske sundheds- eller miljøeffekter.

Forurennet jord må ikke true drikkevandet eller den menneskelige sundhed. I 2020 skal der ikke være miljø- og sundhedsskadelige udledninger til luft, jord og vand. Sygdomsfremkaldende mikroorganismer er i 2020 begrænset til et niveau, der ikke giver sundhedseffekter for mennesket.

Forbrugerne skal kunne få sikre og sunde fødevarer af høj kvalitet. Fødevarsikkerheden skal være ubetinget høj og tilstedeværelsen af kemiske forurenninger begrænset til et minimum.

I 2020 bliver ingen under arbejdet udsat for sundhedsskadelige påvirkninger fra kemiske stoffer med særligt fokus på kræftfremkaldende stoffer, organiske opløsningsmidler og tungmetaller.

#### Sammenfatning af udviklingstræk

I perioden 1987-2000 er andelen af voksne med selvrapporert astma og ikke årstidsafhængig allergisk snue omtrent fordoblet. Der har været en tilsvarende udvikling i forekomsten af høfeber, så 12,5% af voksne i 2000 inden for det seneste år havde rapporteret dette. I samme periode steg forekomsten af selvrapporert allergisk eksem, som forekom hos 8,2% voksne i 2000. Fra 1994-2000 steg andelen af børn med forældre-rapporert astma eller astmatisk bronkitis men dog ikke signifikant. I 2000 forekom astma og astmatisk bronkitis hos ca. 7,6% af børn. Sygdommene medfører i varierende grad begrænsninger i hverdagen og forringer livskvaliteten. Miljøfaktorer men også livsstil anses ud over den arvelige komponent for at være væsentlige årsager til sygdommene.

For kemikalier er antallet af fælles EU-klassificeringer af stoffer og stofgrupper fordoblet siden 1993. Stoffer og grupper af stoffer, der er klassificeret ved udgangen af 2001, omfatter 7.000 stoffer af de i alt 100.000 stoffer, der er eller har været på det europæiske marked. Fælles EU-klassificeringer skaber baggrund for fælles risikohåndtering herunder forbud mod salg af stoffer og produkter, der er kræftfremkaldende, kan ændre arveanlæggene eller kan skade fostre samt regulering og forbud mod salg af stoffer og produkter, der er kræftfremkaldende.

Det årlige salg af pesticider, der er mistænkt for at være kræftfremkaldende, har været varierende siden 1994. Det skyldes skift mellem forskellige midler i landbruget. Fra 1998-2000 har der været et kraftigt fald i salget af pesticidaktivstof fra ca. 500.000 kg til mindre end 50.000 kg, som overvejende skyldes udfasningen af stoffet isoproturon, der blev brugt til ukrudtsbekæmpelse. Det betyder, at beskyttelsesniveauet ved vurdering af plantebeskyttelsesmidler og biociders sundheds- og miljømæssige virkninger er øget betragteligt.



For miljøkvalitet og andre miljøfaktorer er mange trusler mod miljø og sundhed blevet reduceret. Udslip af forsurende stoffer er reduceret ligesom udslip af ozonlagsnedbrydende stoffer. Årligt bliver der foretaget ca. 1.000 oprydninger af forurenede grunde (det totale antal, der finansieres af forskellige typer af ordninger). Indsatsen mod spredning af sygdomsfremkaldende mikroorganismer har været en succes, så antallet af badeforbud nu kun udgør 1/3 af niveauet i 1990.

Siden 1980 har udslippene af de forsurende stoffer  $\text{SO}_2$  og  $\text{NO}_x$  været faldene.  $\text{SO}_2$  udslippet stammer hovedsageligt fra forbrænding af fossile brændsler, og reduktionen skyldes skift til renere og mere vedvarende energikilder. Faldet i det samlede  $\text{NO}_x$  udslip skyldes bl.a. brugen af katalysator-biler og rensningsanlæg på  $\text{NO}_x$  kraftværker. Udslippet af  $\text{NH}_3$ , der bidrager til eutrofieringen i Danmark, har ligeledes været faldende. Det skyldes en reduceret udvaskning fra landbruget.

Udslip af ozonlagsnedbrydende stoffer især de såkaldte CFC'ere har udtyndet atmosfærens ozonlag. Ozonlaget over Danmark er udtyndet med ca. 0,4% pr. år i gennemsnit de sidste 20 år. Siden 1979 er forbruget af ozonlagsnedbrydende stoffer faldet betydeligt – med ca. 60-80%, hvis man måler på den ozonnedbrydende effekt. Der vil gå adskillige år, inden tegn på genopretning af ozonlaget vil vise sig, og først i midten af dette århundrede vil ozonlaget muligvis være genetableret i fuldt omfang.

Oprydningsbehovet for jordforureninger er opgjort fra 1998 og frem. Behovet er skønnet til 14.000 lokaliteter. Antallet af oprydninger har i perioden ligget på et nogenlunde stabilt niveau årligt med en let faldende tendens i 2000. Oprydningerne skal sikre, at jordforureninger i boligområder og forureninger, der kan true den nuværende eller fremtidige drikkevandsforsyning, ikke giver anledning til sundhedsproblemer.

Antallet af badeforbud er en indikator på indsatsen mod spredning af sygdomsfremkaldende mikroorganismer. Antallet af badeforbud har været konstant faldende siden starten af 1990'erne og udgør nu kun 1/3 af niveauet i 1990. Det afspejler en generel forbedring af badevandskvaliteten, og at kommunernes indsats for at fjerne årsagen til forureninger har virket.

For fødevarer sikkerheden er indholdet af bly og kviksølv i levnedsmidler aftaget de seneste 15 år. Indholdet af PCB i fisk er ligeledes faldet betydeligt siden 1988. Variationen i hyppigheden af prøver med fund af kemiske forureninger i fødevarer viser dog ingen signifikant stigning eller fald i perioden 1990-2000.

Fødevarer direktoratet tager prøver af fødevarer for at undersøge indholdet af kemiske forureninger. I perioden 1990-2000 ligger de positive fund mellem 0,01% og 0,05% af de udtagne prøver. Variationen af hyppigheden viser ingen signifikant stigning eller fald.

Udviklingen i indholdet af PCB i torskelever fra danske farvande er en indikator på indholdet af PCB i fisk generelt. I 1980'erne blev der i Europa indført restriktioner på brugen af PCB, og det har betydet et kraftigt fald i forureningen af havmiljøet. For Danmarks vedkommende ses faldet i koncentrationen af PCB i torskelever mest tydeligt i Østersøen og i de indre danske farvande.

Indholdet i levnedsmidler af de sundhedsfarlige tungmetaller bly, cadmium, kviksølv og nikkel samt indtaget heraf har været fulgt siden 1984. Overvågningen har omfattet alle kategorier af levnedsmidler. For bly og kviksølv er der en aftagende tendens over 15 år, hvilket modsvarer miljøindsatsen mod emissioner af de to stoffer i samme periode. På trods af at miljøindsatsen mod cadmium har været intensiv i samme periode, er der kun sket et svagt fald i indtaget af cadmium, ligesom det også er tilfældet for nikkel. Årsagen hertil kan være, at såvel cadmium som nikkel naturligt findes i betydelige mængder i jord.

Antallet af anmeldte skader til Arbejdstilsynet, der skyldes organiske opløsningsmidler, er faldet konstant fra ca. 475 anmeldelser i 1993 til ca. 150 anmeldelser i 1999. Der har været omtrent 50 anmeldelser årligt af tungmetalrelaterede hjerneskadeanmeldelser i perioden 1993-99, og der spores ikke nogen signifikant ændring.

Kræftfremkaldende stoffer anvendes i dag erhvervsmæssigt i mængder over 100 tons årligt. Det samlede opgjorte forbrug af disse var i 1999 ca. 17.000 tons. Ved substitution og ændrede arbejdsprocesser skal det tilstræbes at reducere dette forbrug væsentligt. Da år 2000 må betragtes som udgangsniveau for overvågningen af anvendelsen af kræftfremkaldende stoffer, er det endnu ikke muligt at se tendenser i udviklingen.

#### **Perspektiver for udviklingen af indikatorer**

Der nedsættes en tværfaglig gruppe, der skal belyse muligheder for at udvikle et bredere sæt af indikatorer. Den foreslåede indikator for astma og allergi tilstræbes udviklet i takt med, at datagrundlaget indbefatter en væsentligt bredere registrering. Herudover vil WHO's udvikling af miljø og sundhedsindikatorer blive fulgt nøje med henblik på at anvende relevante nye indikatorer til at belyse målene.

Der vil være behov for at videreudvikle en indikator for at inkludere samtlige markedsførte kemikalier. Tilsvarende vil det være relevant at se på mulighederne for at udvikle en indikator for antal biocider, der giver anledning til bekymring, som er blevet udfaset eller nægtet adgang til det danske marked som følge af godkendelsesordningen. Målet vil være at belyse beskyttelsesniveauet ved vurderingen af plantebeskyttelsesmidlers og biociders sundheds- og miljømæssige virkninger.

Der vil være behov for at udvikle en indikator for luftens indhold af fine partikler ( $PM_{2,5}$ ).

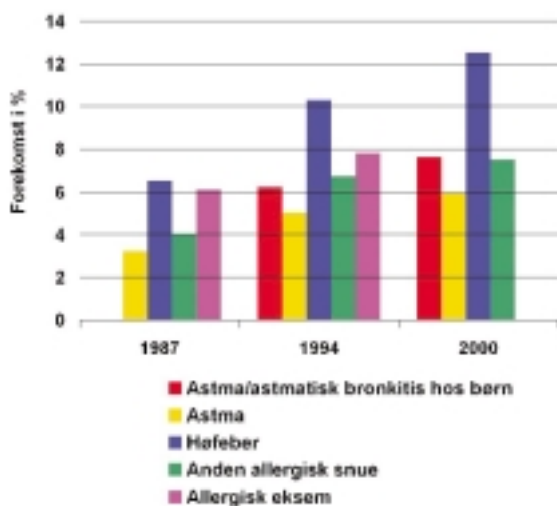
Der vil også blive set på mulighederne for at udvikle en indikator, der kan belyse udledning af tungmetaller og miljøfremmede stoffer, som ophobes i fødekæden, til vandmiljøet.

Endvidere vil der blive arbejdet for at udvikle en indikator for sygdomstilfælde, som skyldes sygdomsfremkaldende mikroorganismer i miljøet. Der vil blive arbejdet for at udvikle flere og bedre indikatorer for arbejdsmiljøindsatsen.

Indikator 6.1:

**Forekomsten af astmatisk bronkitis og astma, allergisk snue (høfeber og ikke årstidsbestemt snue) samt allergisk eksem i 1987, 1994 og 2000**

Kilde: DIKE 1997 og Statens institut for Folkesundhed og 2002



Indikatoren viser udviklingen i forhold til målet om at mindske de skadelige påvirkninger på menneskets sundhed og på miljøet mest muligt, uanset hvad kilden er. Indikatoren omfatter andelen af danske børn (0-15 år), der har haft astma eller astmatisk bronkitis indenfor det seneste år i 1994 og 2000 (forælderreporteret) og voksne (16-årige og derover), der indenfor det seneste år i 1987, 1994 og 2000 selv har rapporteret at have haft astma, høfeber, allergisk snue eller allergisk eksem.

Andelen af voksne danskere med selvrapporteret ikke årstidsafhængig astma og allergisk snue indenfor det seneste år er i perioden 1987 til 2000 nærmest fordoblet. I samme periode har en tredjedel flere voksne rapporteret allergisk eksem. Der har været en tilsvarende udvikling i forekomsten af høfeber, så 12,5% af voksne i 2000 inden for det seneste år havde rapporterede dette. I samme periode steg forekomsten af selvrapporteret allergisk eksem, som forekom hos 8,2% voksne i 2000. Andelen af børn med forælderreporteret astma eller astmatisk bronkitis stiger fra 1994 til 2000. Denne stigning ligger dog indenfor den statistiske usikkerhed. Fra 1994-2000 steg andelen af børn med forælderreporteret astma eller astmatisk bronkitis men dog ikke signifikant. I 2000 forekom astma og astmatisk bronkitis hos ca. 7,6% af børn.

Miljøfaktorer men også livsstil anses ud over den arvelige komponent for at være væsentlige årsager til sygdomme. For bl.a. at målrette indsatsen for at mindske de skadelige virkninger på menneskets sundhed er regeringen ved at udarbejde en strategi for sammenhængen mellem miljøfaktorer og sundhed. I tilknytning til regeringens arbejde og indsatser på astma- og allergiområdet vil der foregå en løbende udvikling af indikatorer for området.

## 6.1. KEMIKALIER

### Indikator 6.1.1:

#### Antallet af kemikalier, der er blevet klassificeret

Kilde: Miljøstyrelsen



Figuren viser udviklingen i fælles EU-klassificeringer af stoffer og stofgrupper. Klassificering er en integreret del af det samlede arbejde med at vurdere og regulere kemiske stoffer. Fælles EU-klassificering skaber baggrund for fælles risikohåndtering herunder forbud mod salg af stoffer og produkter, der er kræftfremkaldende, kan ændre arveanlæggene eller kan skade fostre. Figuren omfatter ikke stoffer, som er selvklassificeret af producenter.

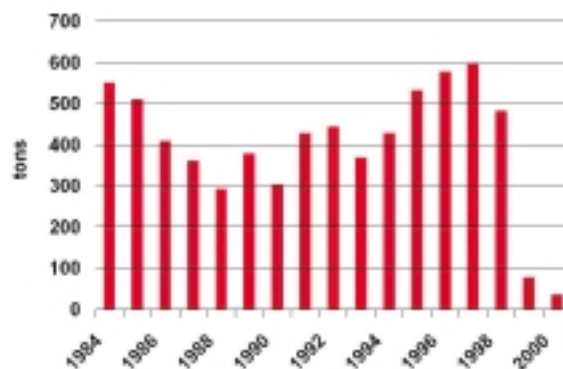
Figuren viser, at antallet af klassificerede stoffer og beslægtede stoffer er fordoblet siden 1993. Stoffer og grupper af stoffer, der er klassificeret ved udgangen af 2001, omfatter i alt ca. 7.000 stoffer af de i alt 100.000 stoffer, der er eller har været på det europæiske marked. Antallet af afsluttede klassificeringer kommer i ryk, da et større antal klassificeringer afsluttes samtidig. Arbejdet er fortløbende.

Det øgede antal fælles EU-klassificeringer skaber baggrund for fælles risikohåndtering og understøtter målet om, at brugen af kemikalier skal begrænses, og hvor det er relevant, skal kemikalier, som har skadelig effekt på menneskers og dyrs sundhed og på naturen, forbydes.

### Indikator 6.1.2:

#### Salg af pesticidaktivstoffer, der er klassificeret som særligt farlige

Kilde: Bekæmpelsesmiddelstatistikken



Indikatoren er en opgørelse af det årlige salg af pesticider (aktivstof), der er klassificeret som mistænkt for at være kræftfremkaldende. Opgørelsen omfatter kun de stoffer, der anvendes i landbruget. Indikatoren viser udviklingen i beskyttelsesniveauet ved vurdering af plantebeskyttelsesmidler og biociders sundheds- og miljømæssige virkninger.

Variationen i salget af pesticider, der er mistænkt for at være kræftfremkaldende, skyldes skift mellem forskellige midler samt i nogle tilfælde hamstring af visse midler. Det kraftige fald i salget fra 1998 til 1999 skyldes overvejende udfasning af stoffet isoproturon, der blev brugt til ukrudtsbekæmpelse.

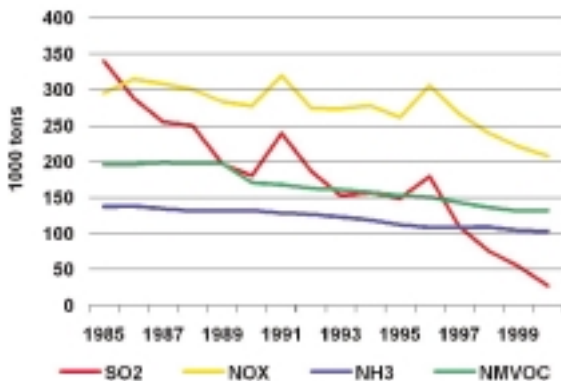
Pesticider, der ved normal anvendelse giver uacceptable effekter, kan ikke godkendes. Pesticider under mistanke for at være kræftfremkaldende, kan således kun godkendes, hvis deres anvendelse ikke giver uacceptable effekter. En nedgang i salget af pesticider, der mistænkes for at være kræftfremkaldende, øger beskyttelsesniveauet. Den betydelige nedgang i salget, bidrager endvidere til en udvikling i den rigtige retning i forhold til målet om, at i 2020 skal ingen varer eller produkter på markedet indeholde kemikalier med særligt problematiske sundheds- eller miljøeffekter.

## 6.2. MILJØKVALITET OG ANDRE MILJØFAKTORER

### Indikator 6.2.1:

#### Emission af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC og NH<sub>3</sub>

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og NH<sub>3</sub> bidrager alle til forurening, og især SO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> er typisk langtransporteret. NH<sub>3</sub> og NO<sub>x</sub> bidrager til eutrofieringen i Danmark.

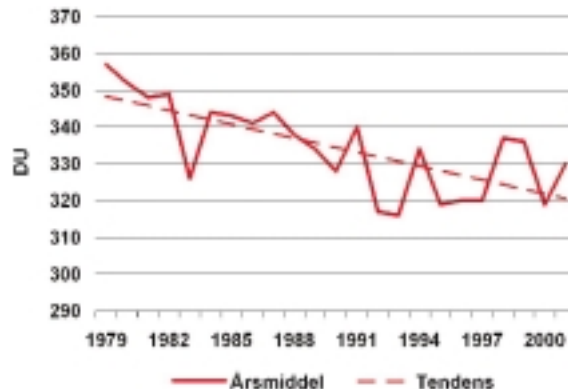
Langt den største del af SO<sub>2</sub> udslippet stammer fra forbrænding af fossile brændsler, hovedsagelig kul og olie. Omkring halvdelen af de danske NO<sub>x</sub> udslip stammer fra vejtrafik og andre mobile kilder. En anden stor kilde er kraftværkerne. I de senere år er der sket et fald i det samlede NO<sub>x</sub> udslip. Det skyldes bl.a. brugen af katalysatorbiler og rensningsanlæg på kraftværker. VOC udslippene kan inddeles i to hovedtyper, nemlig ufuldstændig forbrænding og fordampning. Danmark har reduceret sine NMVOC udslip med ca. 30% i perioden 1985-1999. Med hensyn til NH<sub>3</sub> udslippene tegner landbruget sig for ca. 98%. Kurven viser det menneskeskabte udslip af NMVOC. Derudover findes der en række andre NMVOC-kilder, således at den samlede miljøbelastning af NMVOC er større, end kurven viser.

Danmark forventer at kunne opfylde sine internationale forpligtelser i år 2010 m.h.t. udslipsbegrænsninger (ECE og EU), som er (angivet i tusind tons pr. år): SO<sub>2</sub>: 55, NO<sub>x</sub>: 127, NH<sub>3</sub>: 69 og VOC: 85. Da SO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> typisk er langtransporteret, skal begrænsning af emissionerne ske via internationalt samarbejde. SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og O<sub>3</sub> påvirker også sundheden og er luftkvalitetsmæssigt reguleret i nye EU-direktiver.

### Indikator 6.2.2:

#### Ozonlagets tykkelse

Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut



Indikatoren belyser udviklingen i forhold til målet om, at ozonlagets nedbrydning højt oppe i atmosfæren skal standses. Menneskets udslip af ozonlagsnedbrydende stoffer, især de såkaldte CFC'ere, har udtyndet atmosfærens ozonlag. Når laget udtyndes, vil mere af den skadelige ultraviolette stråling fra solen nå jorden. En øget ultraviolet stråling over længere tid er sundhedsskadelig for mennesker, ligesom havets planteplankton og landbrugsafgrødernes vækst kan påvirkes.

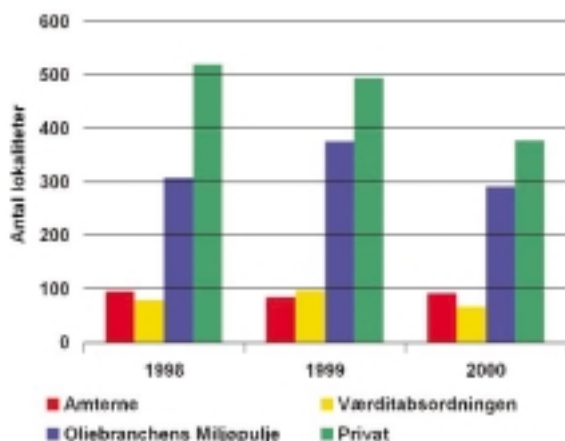
Figuren viser, at ozonlaget over Danmark er udtyndet med ca. 0,4% pr. år i gennemsnit i de sidste 20 år. Pga. drivhuseffekten forventes en afkøling af ozonlaget, som vil kunne medføre en forøget ozonnedbrydning i fremtiden. Der vil gå adskillige år, inden tegn på genopretning af ozonlaget vil vise sig, og først i midten af dette århundrede vil ozonlaget muligvis være genetableret i fuldt omfang.

Beskyttelsen af ozonlaget koordineres internationalt af Montrealprotokollen under FNs miljøprogram, UNEP. Indtil videre har resultaterne af disse bestræbelser været en succes. Forbruget af ozonnedbrydende stoffer er faldet betydeligt – med ca. 60-80%, hvis man måler på ozonnedbrydende effekt. Man har vedtaget helt at afvikle anvendelsen af disse stoffer. Det danske forbrug er siden 1986 faldet med ca. 98%.

### Indikator 6.2.3:

**Antal lokaliteter, hvor der er sket oprydning af jordforurening for at sikre boliganvendelse og/eller drikkevandsforsyning (antal oprydninger pr. år og fordelt på typer af finansiering)**

Kilde: Miljøstyrelsen



Indikatoren viser udviklingen i indsatsen over for jordforurening. Indikatoren viser antallet af oprydninger fra 1998 til 2000 fordelt på de forskellige typer finansiering. Oprydningsbehovet er opgjort fra 1998 og frem og er skønnet til 14.000 lokaliteter. Finansieringen af oprydningerne er fordelt mellem amterne, værditabsordningen, oliebranchens miljøpulje (OM), private oprydninger, DSB og forsvaret.

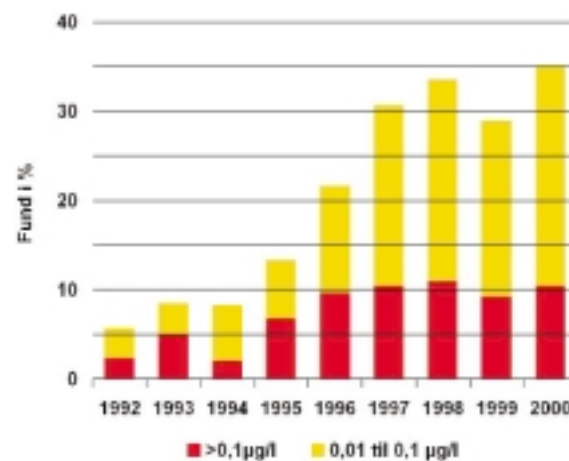
Det ses af indikatoren, at siden 1998 har antallet af oprydninger ligget på et nogenlunde stabilt niveau med en let faldende tendens i 2000.

Indsatsen overfor jordforurening har givet anledning til en ret stabil udvikling i antallet af oprydninger. Det er vigtigt at fastholde indsatsen overfor jordforurening. Det skal sikres, at jordforureninger i boligområder og forureninger, der kan true den nuværende eller fremtidige drikkevandsforsyning, ikke giver anledning til sundhedsproblemer.

### Indikator 6.2.4:

**Antal fund af pesticider i grundvand, der anvendes til fremstilling af drikkevand**

Kilde: GEUS, Grundvandsovervågning 2001



Indikatoren viser udviklingen i indsatsen for at sikre rent drikkevand. Grænseværdien for drikkevand for pesticider og deres nedbrydningsprodukter er 0,1 mikrogram pr. liter. Grænseværdien blev oprindeligt fastsat i EU's drikkevandsdirektiv svarende til den daværende detektionsgrænse for analysemetoden. Grænseværdien er siden fastholdt ud fra et ønske om kun at tillade meget lave indhold af pesticider i drikkevand. Grænseværdien er altså ikke fastsat ud fra en sundhedsmæssig vurdering af stofferne.

I løbet af de seneste 4 år har andelen af pesticidforurenede vandforsyningsboringer været nogenlunde konstant. Der er fund i ca. en tredjedel af vandværksboringerne – og overskridelser af grænseværdien for drikkevand i hver 10'ende boring.

Målet er at fastholde en vandforsyning, som er baseret på indvinding af rent grundvand uden avanceret vandbehandling. I den forbindelse er det værd at bemærke, at de pesticider og nedbrydningsprodukter, der hyppigst findes i vandværkernes indvindingsboringer, er stoffer som allerede er forbudt i Danmark, og som ikke har været i handelen i flere år.

## 6.3. FØDEVARER

### Indikator 6.2.5:

#### Badesteder, hvor vandets kvalitet er så ringe, at badning frarådes

Kilde: Miljøstyrelsen



Indikatoren belyser udviklingen i indsatsen mod spredning af sygdomsfremkaldende mikroorganismer i miljøet. Badeforbud udstedes for de steder, hvor badevandet er så forurenet, at der er risiko for at badende kan blive syge. Badeforbudet ophæves, når årsagen til forringelse af badevandet er fjernet, og det er dokumenteret, at kvaliteten er i orden. Badeforbudene i det enkelte år er baseret på forrige års måleresultater.

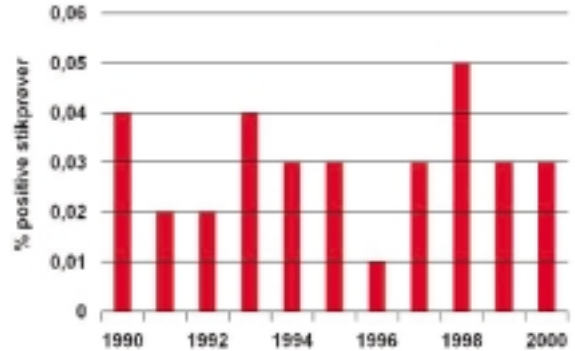
Antallet af badeforbud har været konstant faldende siden starten af 1990'erne og udgør nu kun 1/3 af niveauet i 1990. Dette afspejler en generel forbedring af badevandskvaliteten, og at kommunernes indsats for at fjerne årsagen til forureninger har virket.

Målet er, at sygdomsfremkaldende mikroorganismer ikke må spredes i miljøet i et omfang, der er sygdomsfremkaldende. Derfor fastholdes indsatsen for, at badevandskvaliteten skal blive endnu bedre, herunder især, at antallet af områder med dårligt badevand begrænses.

### Indikator 6.3.1:

#### Niveau for udvalgte kemiske forureninger i fødevarer

Kilde: Fødevareministeriet



Indikatoren viser udviklingen i sikkerhedsvurdering, risikoanalyse og kontrol af kemiske forureninger og midler, som indgår i produktionen. Fødevaredirektoratet tager prøver af fødevarer for at undersøge indholdet af kemiske forureninger. Indikatoren viser antallet af positive prøver i procent. Tallene fra 1999 og 2000 dækker kun over overskridelser af grænseværdier og uopklarede sager, modsat tidligere hvor alle fund blev registreret som positive.

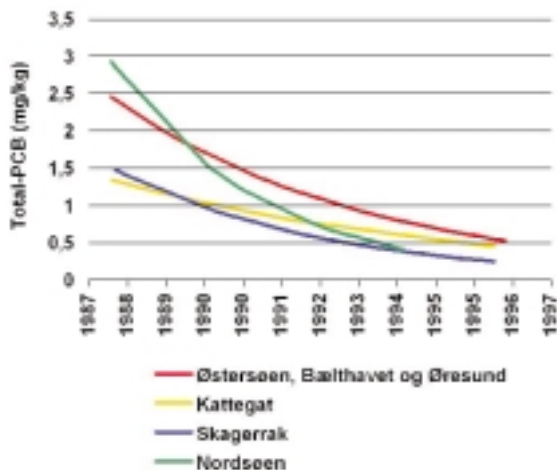
I indikatorens tidsperiode ligger de positive fund mellem 0,01% og 0,05% af de udtagne prøver. Variationen af hyppigheden viser ingen signifikant stigning eller fald. Der findes årligt et meget lille antal prøver med indhold af antibiotika og/eller kemoterapeutika.

Fra 1990 til 1997 blev prøverne udtaget som stikprøver. I 1998 blev prøverne målrettede idet EU stiller krav til stofgrupper og antal analyser, og den endelige prøveudtagningsplan bliver planlagt ud fra Fødevaredirektoratets viden om forbruget af veterinærmedicin, erfaringer fra veterinær praksis og fra sager om overskridelser af gældende regler. Kontrollen af kemiske forureninger, der indgår i produktionen, bliver videreført og styrket.

### Indikator 6.3.2a:

#### PCB i torskelerver fra danske farvande

Kilde: Fødevareministeriet



Indikatoren viser udviklingen i forhold til kontrol af kemiske forureninger. Figuren viser udviklingen i indholdet af PCB i torskelerver fra danske farvande og er en indikator for PCB i fisk generelt. PCB optræder som organisk miljøforurening og kan via fødekæden opkoncentreres og akkumuleres i fedtvævet hos fisk og dyr. Mennesker eksponeres for stofferne hovedsageligt fra kosten ved indtagelse af animalsk fedt og fisk.

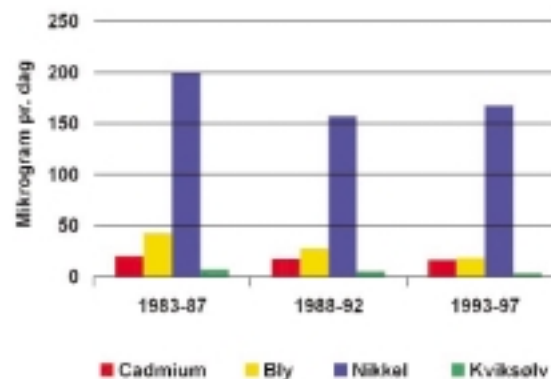
Der ses et signifikant fald i koncentrationen af PCB. I 1980'erne blev der i Europa indført restriktioner på brugen af PCB, og det har betydet et kraftigt fald i forureningen af havmiljøet. For Danmarks vedkommende ses dette fald mest tydeligt i Østersøen og de indre danske farvande. Data fra årene 1998-2000 ligger på niveau med årene 1993-1996, så det tyder på, at indholdene er ved at stabilisere sig.

I forbindelse med de senere års internationale kriser med kontaminering af fødevarer og foderstoffer med PCB og andre chlorholdige stoffer, f.eks. dioxin, er der i EU sket en øget fokusering på fødevarerikkerheden, specielt på organiske miljøforureninger og betydningen af overvågningsprogrammer samt evt. etablering af grænseværdier. Der er i samme tidsrum også sket en skærpelse af vurderingen af, hvor meget PCB mennesker kan udsættes for, før det er sundhedsmæssigt betænkeligt.

### Indikator 6.3.2.b:

#### Indtaget af 4 tungmetaller med den danske kost (alle levnedsmidler) i tre 5-års overvågningsperioder

Kilde: Fødevareministeriet



Indikatoren belyser udviklingen i indholdet af tungmetaller i levnedsmidler. Indholdet af de sundhedsfarlige tungmetaller cadmium, bly, nikkel og kviksølv, samt indtaget heraf har været fulgt siden 1984 i Overvågningsystem for levnedsmidler. Overvågningen har omfattet alle kategorier af levnedsmidler, og ved kombination med resultater fra Kostundersøgelsen er beregningen af indtag foretaget. Ovenstående figur viser indtaget i tre overvågningsperioder.

De angivne indtag af de fire tungmetaller afspejler to forskellige tendenser. For bly og kviksølv er der en aftagende tendens over 15 år, hvilket modsvarer miljøindsatsen mod emissioner af de to stoffer i samme periode. For cadmium og nikkel er tendensen, at der er sket et svagt fald i indtaget på trods af, at miljøindsatsen mod cadmium har været intensiv i samme periode. Årsagen hertil kan være, at såvel cadmium som nikkel naturligt findes i betydelige mængder i jord, hvorfra de optages i planter. Herfra optages stofferne af dyr og mennesker.



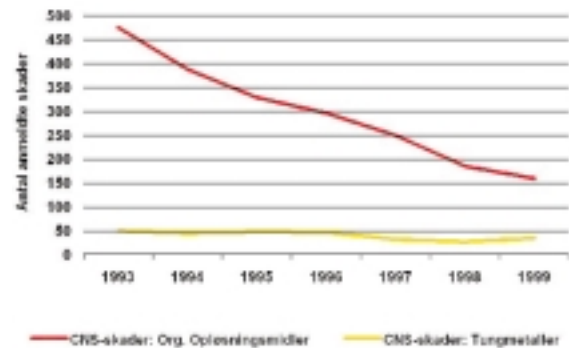
## 6.4. ARBEJDSMILJØ

Uanset de konstaterede fald i indtaget af visse tungmetaller skal det understreges, at de toksikologisk fastsatte grænser for sundhedsskadelig effekt (ingen sikkerhedsfaktor indlagt) samtidig er aftagende. For bly gælder bekymringen børns blyeksponering via levnedsmidler, vand og miljøkilder. For cadmium gælder bekymringen især den gruppe af kvinder, der lider af jernmangel, som fører til øget optagelse af cadmium. Indhold af methylkviksølv er en risikofaktor for nedsat intelligensudvikling hos børn, og endelig kan kostens indhold af uorganisk arsen øge risikoen for bl.a. hudkræft. Den internationale udvikling går i retning af dels en mere restriktiv vurdering af stoffernes sundhedsskadelige potentiale dels i retning af at undersøge de kemiske forbindelser af tungmetallerne, der er relevante for sundhedsskadelig effekt.

Indikator 6.4.1:

### Udvalgte anmeldte arbejdsbetingede lidelser

Kilde: Arbejdsskaderegistret



Indikatoren viser udviklingen i forhold til målet om, at arbejdsbetingede skader på grund af udsættelse for kemiske stoffer, organiske opløsningsmidler eller tungmetaller skal undgås. Antallet af anmeldte CNS-skader (hjerneskader) til Arbejdstilsynet er en indikator for udsættelse for opløsningsmidler og/eller tungmetaller.

Omfanget af arbejdsmæssig udsættelse for opløsningsmidler har de sidste 10 år været nedadgående. Der spores ikke nogen tendens i antallet af tungmetalrelaterede hjerneskadeanmeldelser. Det vurderes, at den øgede fokus på reduktion af opløsningsmiddelbrug samt erstatninger med mindre farlige stoffer er vigtige årsager til faldet.

For at fastholde den faldende tendens for hjerneskader som følge af arbejdsmæssig udsættelse for opløsningsmidler er det vigtigt fortsat at være i dialog med virksomhederne om erstatning af opløsningsmiddelholdige produkter med vandige. Med hensyn til tungmetaller er der ligeledes et behov for udfasning, samtidig med at almindelige arbejdshygiejniske foranstaltninger skal hindre eksponering og påvirkning.

Indikator 6.4.2:

**Forbruget af kræftfremkaldende stoffer i industrien  
(samlet erhvervmæssigt forbrug)**

Kilde: Produktregistret



Indikatoren viser udviklingen i forhold til målet om, at arbejdsbetingede skader på grund af udsættelse for kemiske stoffer, organiske opløsningsmidler eller tungmetaller skal undgås. Som markører på anvendelsen af kræftfremkaldende stoffer i Danmark er udvalgt stoffer, der anvendes erhvervmæssigt i mængder over 100 tons, idet der ses bort fra benzin, kvarts(sand), tjærestoffer og råolie. De 23 stoffer er at finde indenfor stofgrupperne chlorerede opløsningsmidler, tungmetaller, formaldehyd og andre. Forbruget af disse kan indikere udsættelse for kræftfremkaldende stoffer.

Det samlede opgjorte forbrug af disse er i 1999 ca. 17.000 tons. Endnu kan der ikke med sikkerhed vurderes nogen nedadgående tendens for stofferne som helhed, men nok for enkeltstoffer f.eks. klorerede opløsningsmidler. År 1999 må derfor betragtes som et udgangsniveau for overvågningen af de valgte arbejdsmiljø-indikatorer.

Det er målet, at arbejdsbetingede skader på grund af udsættelse for kræftfremkaldende stoffer skal undgås.

## 7. Ressourcer og ressourceeffektivitet

### Mål

Det er nødvendigt at anvende naturens ressourcer. De bruges som input i produktion og forbrug. Ressourcerne danner grundlag for øget velfærd. En bæredygtig udvikling indebærer, at øget velfærd tager hensyn til jordens økosystemer og beholdning af fornybare og ikke-fornybare naturressourcer.

Et langsigtet pejlemærke er at øge ressourceeffektiviteten markant inden for en generations tid. Vi skal specielt begrænse forbruget af naturressourcer, som er knappe, særligt følsomme eller særligt forurenende, når de anvendes. FN's generalsekretær har peget på ændrede produktions- og forbrugsmønstre som en væsentlig udfordring for en bæredygtig udvikling. I denne sammenhæng peges på afkobling og ressourceeffektivitet med en faktor 4 og faktor 10 som pejlemærker. Som et led i regeringens bestræbelser på at opnå en bæredygtig udvikling og bæredygtige produktions- og forbrugsmønstre er pejlemærket på lang sigt at begrænse forbruget af ressourcer til cirka 25 procent af det nuværende forbrug. I det videre arbejde er der behov for yderligere at konkretisere indsatsen på resourceområdet.

### Sammenfatning af udviklingstræk

Efter atypiske stigninger den første halvdel af 1990'erne af råstofindvindingen i Danmark af sand, grus, sten, kalk, ler m.v. går tendensen nu i den rigtige retning. Udsvingene skyldes større anlægsarbejder som de store broprojekter mv. Langsigtet ressourceøkonomi på råstofområdet skal primært knyttes til den måde, vi forbruger den naturbundne ressource på, bl.a. gennem minimering af selve forbruget og opkvalificering af de tilgængelige ressourcer.

Anvendelse af erstatningsmaterialer i stedet for nyindvundne råstoffer i form af genanvendelse af byggematerialer og restprodukter fra kraftværker har i de senere år udgjort 6-7% af den samlede indvinding fra land og hav. Siden 1996 har der været en svag faldende tendens i genanvendelsen af restprodukter fra kraftværker, og genanvendelse af bygge- og anlægsmaterialer i 2000 er næsten på niveau med 1996, hvor genanvendelsen toppede.

Indikatoren TMR (det totale materialebehov) er et udtryk for, hvor stort et lands træk på ressourcerne er i hele verden. Det er en blandt mange øvrige indikatorer, som viser, hvor stort forbruget af ressourcerne er. Et fald i TMR sammen med en øget vækst i økonomien er et positivt signal om, at et land er i stand til at udnytte ressourcerne effektivt, men ikke nødvendigvis noget om den belastning af miljøet, som trækket på ressourcer medfører.

TMR1997 for Danmark er opgjort til 70 tons pr. capita. Tallet bygger på data fra 1997, og er det første bud på en indikator for det samlede danske træk på indenlandske og internationale ressourcer. TMR1997 for Danmark ligger væsentligt over gennemsnittet for EU-landene, som er 50 tons pr. capita. Det danske træk på ressourcerne er på niveau med Tyskland (1996) og Holland (1994). Et eksempel på et land, der ligger under det danske træk, er Japan (1994).

Samlet set er BNP og affaldsmængderne fuldstændig proportionalt i perioden 1994 til 2000 med en stigning på 17%. Hvis der ses på udsvingene, skete der en relativ afkobling af de samlede affaldsmængder fra den økonomiske vækst i perioden 1996-1999, der dog primært skyldes et fald i kraftværkernes affaldsmængder og bygge- og anlægssektorens affald. Hvis disse sektorer holdes udenfor, var der en stigning i affaldsmængden fra 1997 til 1998. For husholdninger, industri og serviceerhverv er det ikke lykkedes at afkoble affaldsproduktionen i de enkelte sektorer fra den økonomiske aktivitet.

Vi er blevet bedre til at udnytte ressourcerne i affaldet. I år 2000 blev genanvendt 65% af de totale affaldsmængder, hvilket er 9% mere end i 1994. Tilsvarende er andelen af affald, som deponeres, faldet med 13% i samme periode.

Råoliereserven i dag vurderet væsentligt højere end i 1990, uanset en betydeligt produktion i de seneste 10 år.

Danmark er et af de lande, hvor arealet udnyttes mest intensivt. Det samlede landbrugsareal er ikke ændret væsentlig i de seneste 50 år. Derimod er naturarealerne blevet mindre og presses især tilbage af byudvikling samt huse, veje og andre tekniske anlæg i det åbne land. Øget satsning på skovrejsning har øget arealet med skov. Derfor arbejdes der for i højere grad at samtænke forskellige hensyn i arealanvendelsen herunder hensynet til naturen.

### **Perspektiver for udvikling af indikatorer**

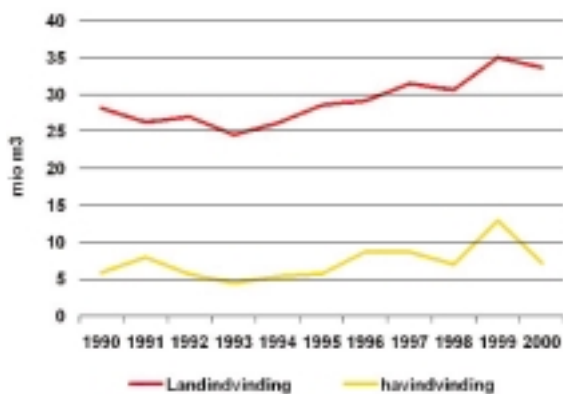
Nationalt og internationalt arbejdes der på at udvikle bedre indikatorer til at belyse betydningen af materialeforbrug og materialestrømme for miljøbelastning. Forbedringer i metoder og resultater fra dette arbejde vil blive inddraget i sættet af indikatorer for bæredygtig udvikling. F.eks. kan det samlede ressourceforbrug opdeles på ikke-fornybare og fornybare ressourcer, og forbruget af udvalgte ressourcer, som f.eks. beton, jern og aluminium, kan følges. Endvidere vil mulighederne for at udvikle en eller flere indikatorer, der kan beskrive udviklingen i ressourceeffektivitet og -intensitet på udvalgte områder, blive vurderet.

I takt med at arealdata bliver forbedret, vil der blive grundlag for at detaljere indikatoren for arealanvendelse.

### Indikator 7.1:

## Danmarks forbrug af udvalgte indenlandske ressourcer (rå- og hjælpestoffer)

Kilde: Danmarks Statistik



Indikatoren er valgt til at belyse udviklingen i forhold til målet om, at forbruget af ressourcer skal nedbringes. Figuren viser Danmarks forbrug af udvalgte indenlandske ressourcer fordelt på hhv. land- og havindvinding.

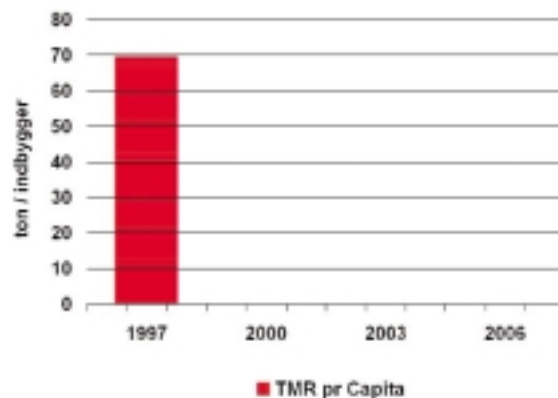
I den første halvdel af 1990'erne lå råstofindvindingen i Danmark af sand, grus, sten, kalk, ler m.v. nogenlunde konstant omkring 30-32 millioner m<sup>3</sup> om året. Derefter steg råstofindvindingen til 37-38 millioner m<sup>3</sup>, indtil den kraftige stigning i 1999 til 48 millioner m<sup>3</sup>, som må betegnes som atypisk. Stigningen op til 1999 skyldtes primært byggerierne af broerne over Storebælt og Øresund, men for 1999 specielt udvidelsen af Århus havn. I 2000 efter afslutningen af havneudvidelsen faldt indvindingen igen til niveauet i begyndelsen af 1990'erne. Anvendelse af erstatningsmaterialer i stedet for nyindvundne råstoffer, i form af genanvendelse af byggematerialer og restprodukter fra kraftværker har i de senere år udgjort 6 - 7% af den samlede indvinding fra land og hav.

Målet er, at forbruget af ressourcer skal nedbringes. Efter atypiske stigninger i 1999 går tendensen nu i den rigtige retning. Langsigtet ressourceøkonomi på råstofområdet skal primært knyttes til den måde, vi forbruger den naturbundne ressource på bl.a. gennem minimering af selve forbruget og opkvalificering af de tilgængelige ressourcer.

### Indikator 7.2:

## Det totale materialebehov pr. capita

Kilde: Danmarks Statistik



Indikatoren TMR (det totale materialebehov) er et udtryk for, hvor stort et lands træk på ressourcerne er i hele verden. Det er blot en blandt mange øvrige indikatorer, som beretter om, hvor stort forbruget af ressourcerne er. Fordelen ved at anvende TMR er, at denne indikator medtager det træk på ressourcerne, som et lands økonomi giver anledning til, både inden for og uden for landets grænser. En fælles svaghed for alle indikatorerne for ressource-træk er, at de ikke siger noget om den belastning af miljøet, som trækket på ressourcerne medfører.

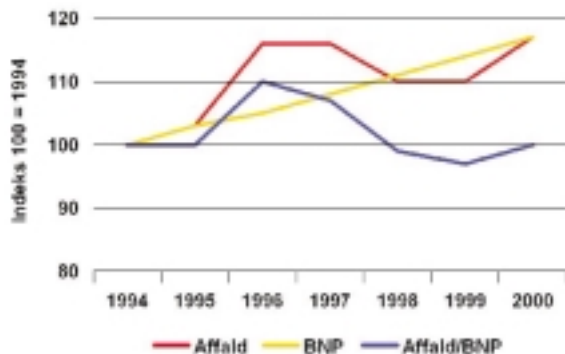
TMR<sub>1997</sub> for Danmark er opgjort til 70 tons pr. capita. Tallet bygger på data fra 1997 og er det første foreløbige bud på en indikator for det samlede danske træk på indenlandske og udenlandske ressourcer. TMR<sub>1997</sub> for Danmark ligger væsentligt over gennemsnittet for EU-landene, som er 50 tons pr. capita. Det danske træk på ressourcerne er på niveau med Tyskland (1996) og Holland (1994). Et eksempel på et land, der ligger under det danske træk, er Japan (1994). En af årsagerne til, at det danske træk på ressourcerne er så stort, ligger primært i en stor import af kul.

Der findes ikke en tidsserie for TMR, der viser udviklingen i det danske træk på ressourcerne. Et fald i TMR sammen med en øget vækst i økonomien er et positivt signal om, at et land er i stand til at udnytte ressourcerne effektivt.

### Indikator 7.3:

#### Udviklingen i affaldsproduktionen og BNP

Kilde: Miljøstyrelsen og Danmarks Statistik



Indikatoren viser udviklingen i miljøbelastningen fra affald. Affaldsproduktionen afhænger bl.a. af den økonomiske aktivitet i samfundet.

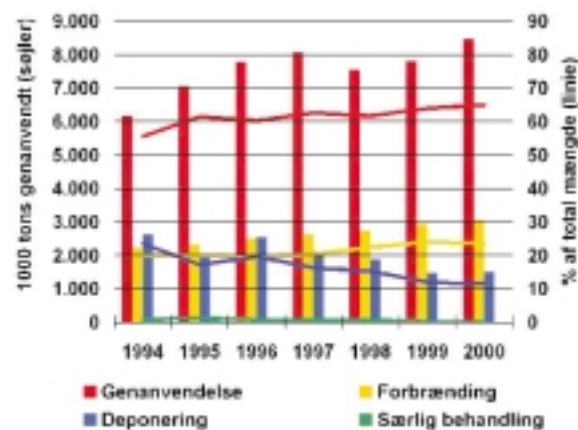
Samlet set er BNP steget med 17% i perioden 1994 til 2000. Affaldsmængderne er i samme periode også steget med 17%. Affaldsmængderne faldt dog i perioden 1996-1999. Det betyder, at affaldsintensiteten (affaldsproduktionen relativt til BNP) også faldt i denne periode. Affaldsintensiteten er dog steget igen fra 1999-2000 som følge af en stigning i affaldsmængderne.

Øget produktion og forbrug vil øge affaldsmængderne. Bæredygtig udvikling betyder, at vi må afkoble sammenhængen mellem økonomisk vækst og affaldsmængderne. Der er sket en relativ afkobling af de samlede affaldsmængder fra den økonomiske vækst i perioden 1996-1999. Faldet i affaldsmængden fra 1997 til 1998 skyldes dog primært et fald i kraftværkernes affaldsmængder og bygge- og anlægssektorens affald. Hvis disse to sektorer holdes udenfor, var der en stigning i affaldsmængden fra 1997 til 1998.

### Indikator 7.4:

#### Mængden af affald, der genanvendes absolut og i forhold til den totale mængde affald i Danmark

Kilde: ISAG, Miljøstyrelsen



Indikatoren viser udviklingen i miljøbelastningen fra affald. Figuren viser udviklingen i mængden af affald samt behandlingsform. Affald er ressourcer, der er på vej til at gå tabt. Dannelsen af affald skal derfor forebygges. Behandlingen af det affald, som ikke kan undgås, skal tage udgangspunkt i behandlingshierarkiet. Det vil sige, at genanvendelse er at foretrække fremfor forbrænding med energiuudnyttelse, som igen er at foretrække fremfor deponering.

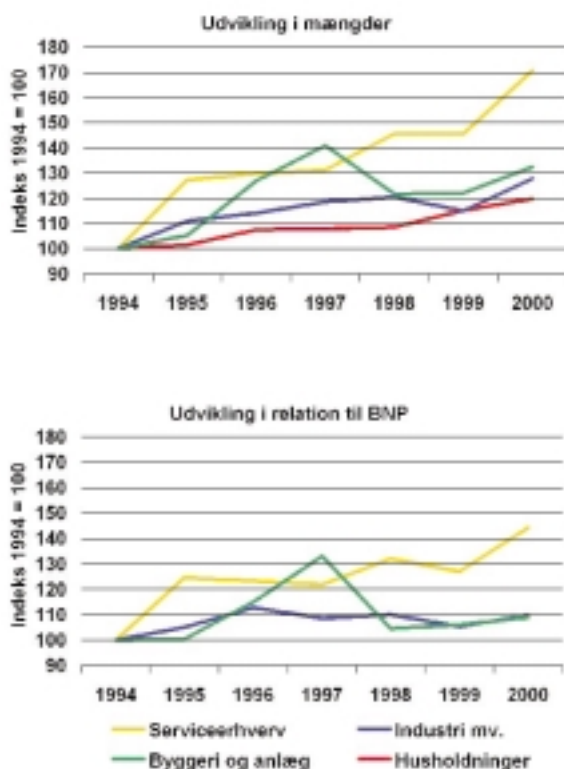
I 2000 blev 8.461.000 tons affald svarende til 65% af de totale affaldsmængde genanvendt. Det er 2.287.000 tons eller 9% mere end i 1994. Tilsvarende er andelen af affald, som deponeres, faldet med 13% i samme periode. Det skyldes i høj grad Danmarks anvendelse af økonomiske virkemidler til at understøtte behandlingshierarkiet; det er afgiftsfrit at genanvende affald, mens der er afgift på forbrænding og deponering, og det er dyrest at deponere.

I forhold til strategiens målsætning om en effektiv udnyttelse af ressourcerne kan det ses af figuren, at vi er blevet bedre til at udnytte ressourcerne i affaldet, både når det drejer sig om materiale- og energiressourcer.

Indikator 7.5:

**Affaldsmængden i Danmark fra de 4 sektorer: husholdninger, serviceerhverv, industri samt byggeri og anlæg opgjort absolut og i forhold til den økonomiske aktivitet i sektorerne**

Kilde: Miljøstyrelsen og Danmarks Statistik



Affaldsproduktionen i den enkelte sektor afhænger bl.a. af den økonomiske aktivitet i sektoren. Øget produktion og forbrug vil øge affaldsmængderne. En bæredygtig udvikling betyder bl.a., at vi skal afkoble sammenhængen mellem økonomisk vækst og affaldsmængderne. Bortset fra byggesektoren, hvor der skete et fald i affaldsintensiteten fra 1997-1998, er det ikke lykkedes at afkoble affaldsproduktionen i de enkelte sektorer fra den økonomiske aktivitet.

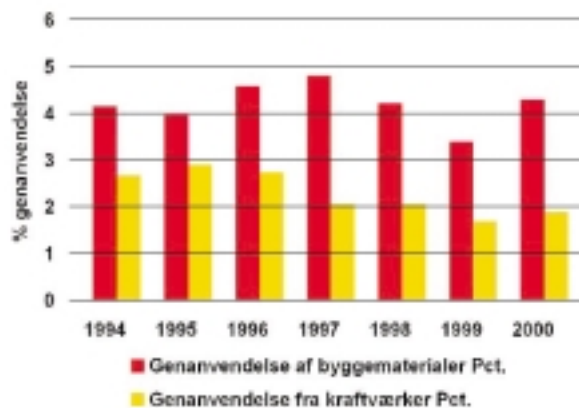
Indikatoren belyser sammenhængen i udviklingen af hhv. affaldsmængden og den økonomiske vækst. Udviklingen i affaldsintensiteten (affaldsproduktionen relativt til BNP) illustrerer, om der er sket en afkobling mellem økonomisk vækst og affaldsmængderne.

Som det ses af den øverste del af figuren, er der væsentlig forskel på udviklingen i affaldsproduktionen i de enkelte sektorer. Yderpunkterne udgøres af husholdningerne, hvor affaldsmængden i perioden 1994-2000 er steget med 20% og af serviceerhvervene, hvor affaldsmængden er steget med 70%. Totalt set har der i perioden været en stigning i den økonomiske aktivitet i de enkelte sektorer. Affaldsintensiteten har således gennem hele perioden været stigende i servicesektoren. I byggesektoren steg affaldsintensiteten frem til 1997, hvorefter der som følge af faldende affaldsmængder, var et drastisk fald fra 1997 til 1998. Siden 1998 er affaldsintensiteten steget igen, men dog med en mindre stigningsrate.

### Indikator 7.6:

#### Genanvendelse i bygge-og anlægsbranchen i % af indvundne råstoffer

Kilde: Danmarks Statistik



Indikatoren belyser råstofanvendelse i Danmark. Figuren viser omfanget af genanvendelse af bygge- og anlægsmaterialer. Genanvendelse af bygge- og anlægsmaterialer omfatter hovedsagelig nedrevet beton og tegl, som knuses og genbruges som grus, stabilgrus og sten. Restprodukter fra kraftværker i form af gibs, slagge og flyveaske anvendes ligeledes som erstatning for nyindvundne råstoffer.

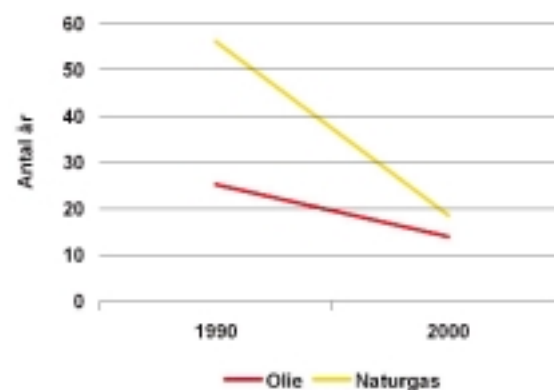
Genanvendelse af bygge- og anlægsmaterialer og anvendelse af restprodukter fra kraftværker i stedet for nyindvundne råstoffer har gennem de seneste år stort set udgjort 6 - 7% af den samlede indvinding fra land og hav. Ca. 2/3 af erstatningsmaterialerne stammer fra bygge- og anlægsområdet, mens 1/3 udgøres af restprodukter fra kraftværker.

Målet er at realisere en bæredygtig råstofudnyttelse i Danmark. Siden 1996 har der været en svag faldende tendens i genanvendelsen af restprodukter fra kraftværker. Efter et fald i 1998 og 1999 er genanvendelse af bygge- og anlægsmaterialer i 2000 næsten på niveau med 1996, hvor genanvendelsen toppede.

### Indikator 7.7:

#### Kendte reserver i Nordsøen i forhold til aktuelle årlige produktion for hhv. olie og gas

Kilde: Energistyrelsen



Indikatoren belyser forholdet mellem kendte reserver i Nordsøen og den aktuelle årlige produktion for henholdsvis olie og naturgas. Reserverne af råolie og naturgas er opgjort som de mængder, der inden for en overordnet økonomisk ramme kan indvindes med kendt teknologi.

Der er siden 1990 sket en opskrivning af den vurderede reserve. Samtidig er produktionen steget, hvorfor kurverne viser en nedadgående tendens. De samlede reserver af råolie og naturgas er pr. ultimo 2000 opgjort til henholdsvis 299 mio. m<sup>3</sup> og 144 mia. m<sup>3</sup>. Det svarer til 14 års råolieproduktion og 19 års produktion af naturgas, hvis aktiviteten fortsættes på 2000-niveau.

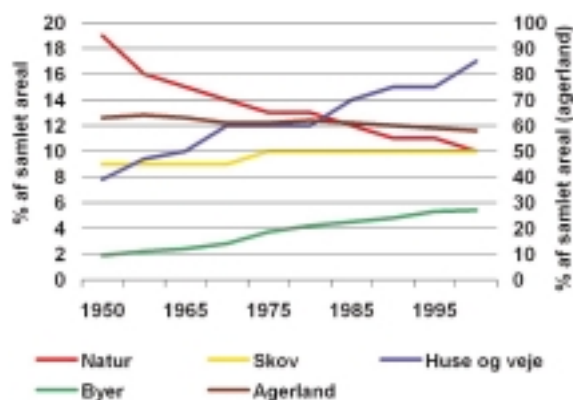
I indsatsen for at mindske forbruget af olie- og gasreserver satser regeringen bl.a. på at udvikle vedvarende energikilder.



Indikator 7.8:

### Udviklingen i arealanvendelse (km<sup>2</sup>) fordelt på arealtyperne natur, skov, agerland, huse og veje i det åbne land samt byer

Kilde: Natur og Miljø 2001



Indikatoren belyser udviklingen i arealanvendelsen. Figuren viser arealanvendelse (km<sup>2</sup>) fordelt på arealtyperne natur, skov, agerland, huse og veje i det åbne land samt byer.

Det samlede landbrugsareal er ikke ændret væsentlig i de seneste 50 år. Derimod er naturarealerne blevet mindre og presses især tilbage af byudvikling samt huse, veje og andre tekniske anlæg i det åbne land, som optager mere plads. Øget satsning på skovrejsning har øget arealet med skov.

Danmark er et af de lande, hvor arealet udnyttes mest intensivt. 58% af arealet udnyttes til landbrugsformål og kun 10% er i dag naturområder som klitter, overdrev, heder, moser og søer. Som følge af udviklingen i arealanvendelsen har naturen mindre plads, den indeholder for mange næringsstoffer og for lidt vand, og naturarealerne er opsplittede og under tilgroning. Derfor arbejdes der for, i højere grad at samtænke forskellige hensyn i arealanvendelsen herunder hensynet til naturen.

## 8. Danmarks internationale indsats

### Mål

Danmarks vision for en regional og global bæredygtig udvikling er et Europa og en verden med økonomisk fremgang, større velfærd og øget miljøbeskyttelse. Det omfatter et verdensmarked med fri handel baseret på høje miljø- og sociale standarder, og det omfatter respekt for menneskerettigheder, demokratisering, åbenhed og ansvarlighed i forvaltninger.

Både gennem den danske udenrigspolitik og miljøpolitik vil der blive arbejdet aktivt for at fremme den internationale indsats. Den danske internationale bistand ligger klart over FN's målsætning på 0,7 procent af BNI. Danmark lægger vægt på sikring af sammenhængen mellem udviklings-, miljø- og handelspolitik.

Danmark ønsker en stærk global struktur til fremme af alle elementer i en global bæredygtig udvikling herunder en struktur til fremme af internationalt miljøsam arbejde og miljøregulering. Danmark vil arbejde for en global aftale for bæredygtig udvikling og et globalt partnerskab.

### Sammenfatning af udviklingstræk

Danmark lever med sin omfattende internationale indsats op til de nationale visioner om at bidrage til fattigdomsbekæmpelse i verden. De danske målsætninger for at fremme global, bæredygtig udvikling er tæt forbundne med de internationale udviklingsmål i FN og understøtter disse.

Danmark har i årene 1999-2001 haft en international bistandsprocent, der konstant har ligget omkring 1% af BNI, og dermed langt over FN's målsætning om 0,7% af BNI. Miljøbistanden i 2001 udgjorde ca. 0,09% af BNI og har vist en stigning i årene 1999-2001.

Et lille flertal af Danmarks programlande (ulandsbistand, miljøstøtte til ulande og østlande) har fulgt opfordringen fra FN's konference om miljø og udvikling (UNCED) i 1992 om at udarbejde nationale strategier for bæredygtig udvikling.

### Perspektiver for udvikling af indikatorer

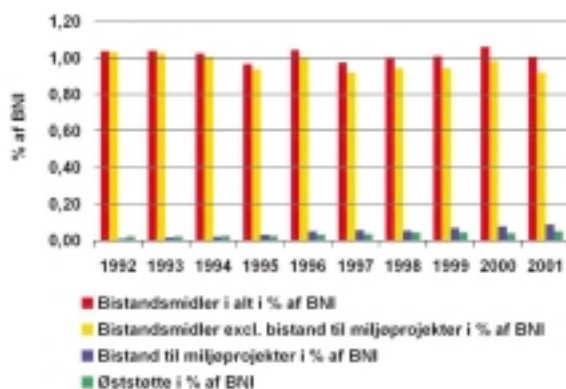
For så vidt angår den danske bistand til øst- og udviklingslandene arbejdes der på at videreudvikle et indikatorsystem for bistandens resultater. Systemet vil blive baseret på indikatorer, som modtagerlandene selv har en interesse i at måle og udvælges i tæt samarbejde med partnerlandet. Ejerskabet til data vil ligge i det enkelte modtagerland.

Der gøres en stor indsats for at udvikle indikatorer på både nationalt og internationalt plan, som kan sikre en høj kvalitet og sammenlignelighed i data mellem lande og som der kan opnås international enighed om. Arbejdet i OECD med at fastlægge indikatorer, der kan lægges til grund for de årlige økonomiske reviews, forventes i en pilotfase at være færdigt tidnok til at kunne yde et bidrag til Johannesburg topmødet om bæredygtig udvikling i august/september 2002.

### Indikator 8.1:

#### Bistandsmidler i % af BNI, total og opdelt på udviklings- og miljøbistand, bistand til de nærliggende lande

Kilde: Udenrigsministeriet og Miljøstyrelsen



Indikatoren belyser Danmarks internationale indsats. Figuren viser en opgørelse af bistandsområdet efter de opgørelsesregler, der anvendes af OECDs udviklingskomitee (DAC). Figuren viser også den relative andel, der anvendes til miljøbistand (som procent af BNI) og den øvrige udviklingsbistand (totalbistanden ekskl. Miljøbistand) som procent af BNI. Miljøbistand kan finansieres over både ulandsrammen, af hvilken ca. 15% skønnes at have miljøforbedringer som væsentlig forudsætning og MIFRE-STA-rammen.

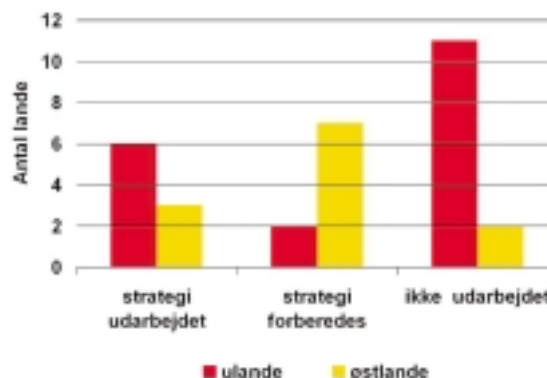
Danmark har i årene 1999-2001 haft en international bistandsprocent, der konstant har ligget omkring 1% af BNI, og dermed langt over FN's målsætning om 0,7% af BNI. Miljøbistanden i 2001 udgjorde ca. 0,09% af BNI og har vist en stigning i årene 1999-2001.

Danmark lever med sin omfattende internationale indsats op til de nationale visioner om at bidrage til fattigdomsbekæmpelse i verden. De danske målsætninger for at fremme global, bæredygtig udvikling er tæt forbundne med de internationale udviklingsmål i FN og understøtter disse.

### Indikator 8.2:

#### Antal af u-lande og østlande, der har udarbejdet nationale strategier for bæredygtig udvikling og som modtager bistand fra Danmark.

Kilde: Udenrigsministeriet



Indikatoren viser antallet af Danmarks programlande (ulandsbistand, miljøstøtte til ulande og østlande), som har fulgt opfordringen fra FN's konference om miljø og udvikling (UNCED) i 1992 om at udarbejde nationale strategier for bæredygtig udvikling. Den særlige samling af FN's generalforsamling i 1997, om opfølgning af UNCED (Rio+5) satte 2002 som mål for udarbejdelse af strategierne. I OECD er målet, at gennemførelsen af strategierne skal være startet i 2005.

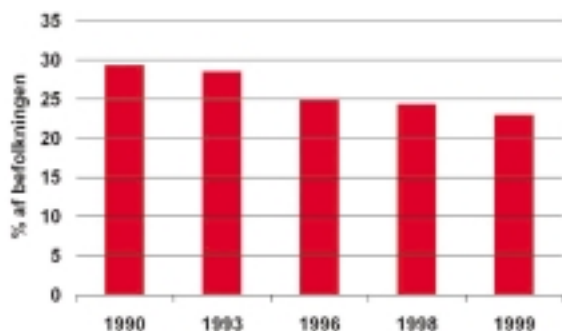
Indikatoren viser, at østlandene er væsentligt længere fremme med udarbejdelse af strategierne end ulandene. Det skyldes utvivlsomt, at østlandene har væsentligt flere ressourcer til rådighed. Danmark støtter direkte udarbejdelsen af strategierne i Uganda og Vietnam.

Strategiernes værdi som redskab for gennemførelse af bæredygtig udvikling vil i høj grad afhænge af den vægt, som de vil blive tillagt på Verdenstopmødet om bæredygtig udvikling i Johannesburg i 2002 og af de beslutninger, som Topmødet tager om det videre arbejde med bæredygtig udvikling. For ulandenes vedkommende er det af største betydning, at strategierne indarbejdes i de nationale strategier for fattigdomsbekæmpelse (PRSP). Danmark støtter dette arbejde i de danske programsamarbejdslande.

### Indikator 8.3:

## Antallet af folk, som lever for under 1 USD om dagen

Kilde: 2002 World Development Indicators, the World Bank



FN's medlemsstater tilsluttede sig med Millennium Deklarationen i 2000 en række internationale udviklingsmål herunder mål for bæredygtig udvikling. De danske målsætninger for at fremme global bæredygtig udvikling er tæt forbundet med de internationale udviklingsmål i FN og understøtter disse. FN, OECD og Verdensbanken har i fællesskab opstillet indikatorer, hvoraf indikator 8.3 vises som baggrundsindikator for mål for fattigdomsbekæmpelse og bæredygtig udvikling. Indikatoren for absolut fattigdom viser andelen af mennesker, der lever under 1 USD om dagen. I FN-regi er der vedtaget en målsætning om, at halvere andelen af fattige, der lever i absolut fattigdom dvs. for under 1 USD om dagen i løbet af perioden 1990 til 2015. Tidsserien påbegyndes derfor i 1990.

Der har været et fald i den relative andel af absolut fattige på verdensplan fra 29% i 1990 til 23% i 1999. Udviklingen gennem 1990'erne er således gået i den rigtige retning. Store udsving mellem regioner, lande og internt i lande afspejles imidlertid ikke i indikatoren. Størstedelen af fremgangen gennem 1990'erne skyldes en øget vækst i en række asiatiske lande, hvor antallet af fattige mennesker er faldet markant, mens antallet af fattige er steget i andre asiatiske lande og i andre regioner.

Tallet afspejler den samlede globale indsats for fattigdomsbekæmpelse. Verdensbanken anslår, at den økonomiske vækst pr. capita i udviklingslandene skal stige til gennemsnitligt 3,6% pr. år, hvis det skal lykkes at halvere andelen af fattige i 2015. I forhold til den økonomiske vækst i 1990'erne, der lå på gennemsnitligt 1,6% pr. capita pr. år, skal væksten således øges væsentligt.

## 9. Fødevarerproduktion

### Mål

Målsætningen for fødevarerproduktion i Danmark er at sikre, at de fødevarer, der produceres og afsættes til forbrugerne, er sunde og af høj kvalitet samt at sikre et højt informationsniveau. Produktionsforhold, der bevarer jordbrugs- og fiskerierhvervenes ressourcegrundlag og som sikrer miljø, natur, dyrevelfærd og gode arbejdsbetingelser skal fremmes. Samtidig skal lønsom produktion og afsætning inden for de fødevarerproducerende erhverv fremmes.

En bæredygtig udvikling af fødevarerproduktionen forudsætter de rette lovgivningsmæssige rammer, en visionær udnyttelse og udvikling af de teknologiske muligheder samt et konstruktivt samspil mellem myndigheder erhverv og befolkning.

Regeringen finder det vigtigt, at vurderingen af sikkerhed og risiko i relation til fødevarer, tager udgangspunkt i forsigtighedsprincippet i de situationer, hvor der er rejst en videnskabeligt baseret mistanke, men hvor der endnu ikke er tilstrækkeligt videnskabeligt grundlag for at be- eller afkræfte denne mistanke.

Landbrugsproduktionen skal medvirke til en bæredygtig udvikling og til levende landområder. Samtidig skal den biologiske mangfoldighed på land og i vand sikres. Udviklingen i landbruget skal ske i et balanceret samspil med miljø, natur og lokalsamfund.

Fiskeriet er afhængigt af, at fiskebestandene fungerer som fornybare naturressourcer. Et bæredygtigt fiskeri, der medvirker til at sikre havets fiskebestande og økosystemer, sikrer også erhvervets udvikling i fremtiden.

### Sammenfatning af udviklingstræk

Det samlede antal fødevarerrelaterede sygdomstilfælde har siden 1990 været konstant stigende fra ca. 4.300 registrerede sygdomstilfælde i 1990 til ca. 8.000 i 2001. Indtil 1999 var Salmonella den hyppigste årsag til sygdom, men i 1999 blev der for første gang registreret flere sygdomstilfælde forårsaget af Campylobacter end af Salmonella. For at opnå et højt niveau af fødevarer sikkerhed er der sat forskellige overvågnings- og handlingsplaner i gang.

Samlet er en række af landbrugets miljøpåvirkninger mindsket de sidste ti år samtidig med, at landbrugets produktionsværdi er steget med 20% fra 1988 til 1998. Der er altså sket en økonomisk vækst uden tilsvarende vækst i miljøbelastningen. Landbrugets energiforbrug er steget næsten ligeså meget som produktionsværdien. Antallet af dyr pr. hektar landbrugsareal (husdyrhold) er steget fra 1,07 til 1,23. Landbrugets udslip af ammoniak, som kan medføre forurening og overgødskning af naturarealer, er mindsket med 20%, men der skal ske en yderligere reduktion for at opfylde målsætningerne.

Landbruget anvender kvælstof og fosfor i form af bl.a. handels- og husdyrgødning. En del af næringsstofferne indbygges i den animalske produktion og afgrøderne, mens den resterende del, der ikke optages betegnes som overskud af næringsstoffer. Kvælstof og fosforoverskud fra landbrugsproduktion kan påvirke natur- og miljøtilstanden negativt. Det samlede kvælstofoverskud i landbruget er faldt med ca. 24%, og det samlede fosforoverskud i landbruget faldt med ca. 36% fra 1985 til 1999. Målsætningen i Vandmiljøplan I og II, der blev iværksat for at nedbringe kvælstofoverskuddet, forventes efter en justering i 2000 af de allerede iværksatte tiltag, nået i 2003. I forbindelse med forberedelse af Vandmiljøplan III vil også mulighederne for at begrænse landbrugets udledning af fosfor indgå.

Grønne regnskaber i landbruget giver bevidstgørelse og øget fokusering på ressourceforbruget på bedriften. I 2001 hvor der blev indført mulighed for tilskud til grønne regnskaber fik ca. 340 bedrifter i alt tilsagn. Alene den arealmæssige størrelse af grønne regnskaber indebærer væsentlige forbedringer i forbruget af inputfaktorer, som er relevant i både VMPII og pesticidhandlingsplanen.

Udbredelsen af de miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger (MVJ) har været i stigning siden 1993. Siden 1997 synes omfanget af tilsagn at have stabiliseret sig omkring 75.000 ha. For at gøre ordningen mere attraktiv, er den under tilpasning med virkning fra 2003. Formålet er, at et endnu større areal bliver omfattet af aftaler. Det faktiske areal er direkte relateret til den konkrete effekt i form af reduktion og udledning og kvælstof fra landbruget.

Behandlingshyppigheden er en opgørelse af, hvor mange gange årligt landbrugsarealet kan sprøjtes med den solgte mængde pesticider, hvis de anvendes i fastsatte standarddoseringer.

Behandlingshyppigheden har siden først i 1990'erne, hvor den toppede, vist en faldende tendens. Først i 1990'erne var behandlingshyppigheden ca. 3, hvilket betyder, at landmændene sprøjtede markerne tre gange om året. Målet i pesticidhandlingsplan II er en behandlingshyppighed på under 2 inden udgangen af 2002, og målet var tæt på at være opfyldt i 2000, hvor behandlingshyppigheden var 2,0. Der vil efter 2002 blive fastsat et nyt mål for at nedsætte behandlingshyppigheden yderligere.

Antallet af autoriserede økologiske bedrifter er steget særligt fra 1995, hvor der skete der en stor stigning på 55% i forhold til 1994. I 1996 skete der en mindre stigning på 11%, men for 1997 til 1999 var stigningen ca. 39% pr. år. Fra 1999 har stignings-taksten aftaget og ligget på lidt over 10%. Den danske økologiske sektor hører forholdsmæssigt til blandt de største i Europa.

Antallet af husdyrbedrifter er faldet markant i perioden 1990-2000. Dette gælder både for de harmoniske og de uharmoniske bedrifter. Såfremt der er overskudsproduktion af gødning i forhold til normen, defineres bedriften som uharmonisk. Har en bedrift ikke tilstrækkelig udspretningsareal til rådighed via ejede eller forpagtede arealer til at opfylde harmonireglerne, skal der indgås aftaler om afsætning af husdyrgødningen. Med udvikling af gylleseparationsanlæg må det desuden forventes, at der for de store husdyrbrug kan komme procentvis flere uharmoniske bedrifter, idet en større del af gødningen vil kunne blive afsat til anden side. Flere uharmoniske bedrifter kan således ikke tages som et udtryk for et øget miljøproblem, idet harmonikravet sikrer, at gødningen skal afsættes til andre bedrifter, således at den ikke belaster de pågældende bedrifters areal med næringsstoffer.

For fiskeriet viser indikatorerne set over en tiårig periode, at der er sket en forbedring de seneste tre år med hensyn til gydebiomassen, men samtidig at fiskeriet udtrykt ved fiskeridødeligheden, i de fleste tilfælde ikke har været bæredygtig.

I visse fiskerier er det vigtigt, at udsnid dokumenteres bedre og søges nedbragt bl.a. ved udvikling af selektive og skånsomme fiskeredskaber.

Det anslås, at bifangsterne af marsvin i Nordsøen er reduceret fra ca. 7.300 i 1994 til ca. 3.900 i 2000 som følge af den generelle udvikling i garnfiskerierne og anvendelse af pingere (akustiske alarmer) på fiskeredskaber.

Fiskeriflådens kapacitet er betydelig reduceret i første halvdel af 1990'erne, så kapaciteten nu er ca. 20% under det aftalte loft såvel generelt som inden for de enkelte fartøjskategorier. Udvikling ligger indenfor de målsætninger, der er aftalt i EU.

### **Perspektiver for udvikling af indikatorer**

De ovenstående indikatorer er på nuværende tidspunkt tilgængelige. Indikatorsættet vil løbende blive udviklet.

EU har igangsat et omfattende arbejde med at udvikle indikatorer for den økonomiske, sociale og miljømæssige dimension af et bæredygtigt landbrug og bæredygtig landdistriktsudvikling. Resultaterne af det internationale arbejde vil blive inddraget i det nationale sæt af indikatorer.

Der er behov for at supplere indikatoren for antal og areal af økologiske brug, med indikatorer for produktionen eller omsætningen af økologiske varer. Så snart der for eksempel findes data for forbrugernes køb eller detailhandlens salg af økologiske varer, vil disse indikatorer indgå i sættet.

For landbrugets rolle som naturforvalter kan det være relevant at udvikle en indikator, der belyser zonerings af agerlandet på forskellige typer arealer. I takt med at naturplaner benyttes og registreres i alle amter, vil disse kunne anvendes som indikator.

Der kan være behov for fortsat at udvikle indikatorerne for at opnå større målesikkerhed.

Et rent havmiljø er vigtigt for at sikre fiskeriets naturgrundlag. Det vil være relevant at vurdere mulighederne for at udvikle indikatorer, der kan belyse havmiljøets tilstand. Der vil blive set på mulighederne for at identificere særligt skadelige påvirkninger (forurening m.v.) og for at registrere virkningen af initiativer, der skal mindske disse påvirkninger.

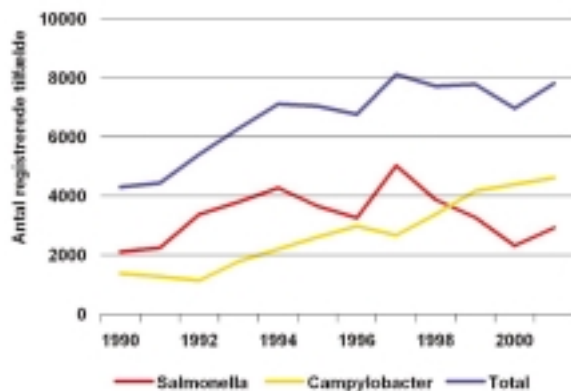
Den nationale indsats for at udvikle indikatorer må ske med løbende reference til de internationale overvejelser om at udvælge og udvikle egnede indikatorer for at belyse bæredygtig udvikling. Der er væsentlige drøftelser om dette i EU og i ICES (det internationale havundersøgelsesråd).

## 9.1. FØDEVARESIKKERHED

### Indikator 9.1:

#### Antal fødevarerbårne sygdomstilfælde

Kilde: Statens Seruminstitut



Indikatoren belyser fødevarerikkerhed. Figuren viser udviklingen i sygdomstilfælde for de hyppigste årsager til fødevarerbårne sygdom – Salmonella og Campylobacter. Det anslås, at det reelle antal infektioner er 10-20 gange større end det diagnosticerede antal.

Det samlede antal fødevarerrelaterede sygdomstilfælde har siden 1990 været konstant stigende fra ca. 4.300 registrerede sygdomstilfælde i 1990 til ca. 8.000 i 2001. Indtil 1999 var Salmonella den hyppigste årsag til sygdom, men i 1999 blev der for første gang registreret flere sygdomstilfælde forårsaget af Campylobacter end af Salmonella. Samlet tegner disse to bakterietyper sig for hovedparten af de registrerede fødevarerrelaterede sygdomstilfælde.

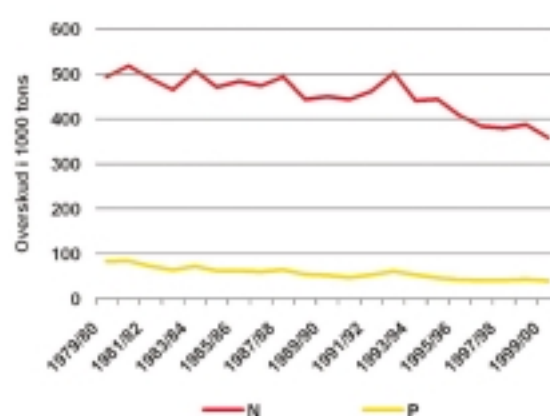
For at opnå et højt niveau af fødevarerikkerhed er der sat forskellige overvågnings- og handlingsplaner i gang. De iværksatte programmer har været effektive, idet antallet af salmonellainfektioner er faldet kraftigt. Indsatsen er fulgt op i hele kæden fra besætning til forbruger. Indsatsen mod Campylobacter og Salmonella fortsættes for at nedbringe antallet af sygdomstilfælde.

## 9.2. LANDBRUG

### Indikator 9.2.1:

#### Balanceopgørelse af tilført og fraført N og P

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser og Danmarks JordbrugsForskning.



Indikatoren belyser målsætningen om landbrugets tab af næringsstoffer til vandmiljøet. Ved landbrugsproduktion udnyttes kun en del af de tilførte næringsstoffer. Forskellen mellem de tilførte og fraførte mængder næringsstoffer udgør et overskud, der kan betragtes som et potentielt tab. Tab af kvælstof og fosfor kan påvirke natur- og miljøtilstanden negativt.

Det samlede kvælstofoverskud i landbruget er faldet med ca. 24% fra 1985 til 1999. For fosfor er det samlede overskud i landbruget faldet med ca. 36%. Den fortsatte overskudstilførsel betyder imidlertid ophobning af fosfor i jorden. Mætningsgraden øges, og det medfører øget risiko for tab til vandmiljøet.

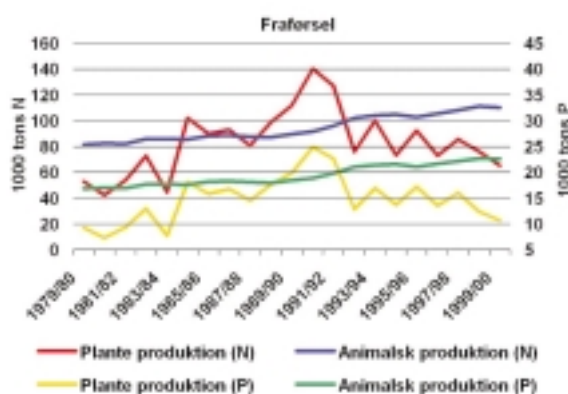
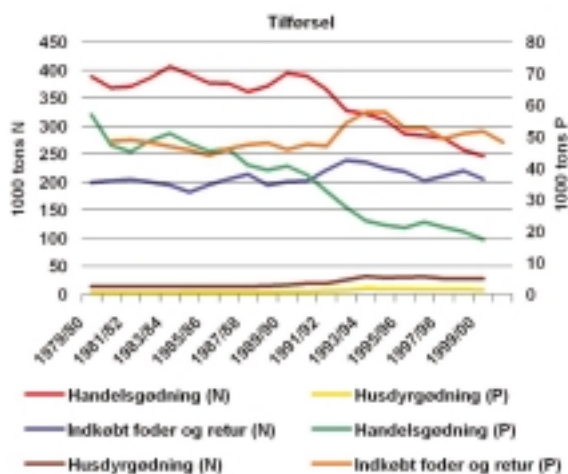
Målsætningen i Vandmiljøplan I og II er at reducere kvælstofudvaskningen fra landbrugsarealer med 100.000 tons N i forhold til udvaskningen midt i 1980'erne på 230.000 tons N. Målsætningen er søgt nået gennem en række af handlingsplaner f.eks. Vandmiljøplan II fra 1998. Efter en justering i 2000 af de allerede iværksatte tiltag forventes målsætningen nået i 2003. Vandmiljøplanerne har ingen målsætning for reduktion af fosfortabet fra landbrugsarealerne. En yderligere forbedring af miljøtilstanden i søer og fjorde kræver imidlertid, at fosforudledningen fra landbruget nedbringes.



### Indikator 9.2.2:

## Landbrugets samlede import og eksport af N og P

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser og Danmarks JordbrugsForskning



Landbruget anvender kvælstof og fosfor i form af bl.a. handels- og husdyrgødning. En del af næringsstofferne indbygges i den animalske produktion og afgrøderne. Den del af næringsstofferne, som ikke fjernes ved salg af kød, æg, mælk eller vegetabiliske produkter, indbygges i jorden eller tabes til omgivelserne. Tab i form af ammoniakfordampning er til skade for naturområder, og udledning af kvælstof og fosfor til vandmiljøet kan give anledning til eutrofiering af vandområderne. Nitratudvaskning kan også føre til forurening af drikkevandet.

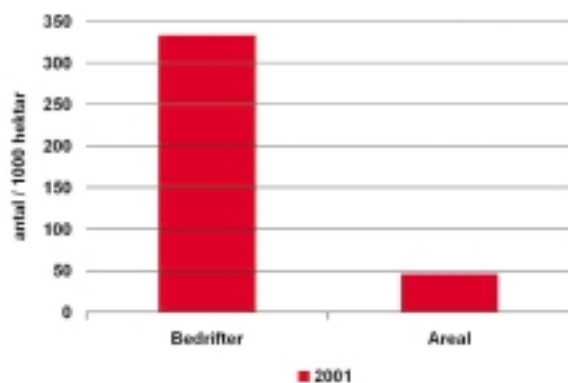
For kvælstof er import med handelsgødning reduceret med 37% i perioden fra 1985 til 1999, mens importen med foder er steget med 14%. Eksport af kvælstof har i samme periode været svagt faldende. Udnyttelsen af tilført kvælstof er herved steget fra ca. 28% i 1985 til ca. 32% i 1999. For fosfor er import med handelsgødning reduceret med 62% i perioden fra 1985 til 1999, mens import med foder er steget med 9%. Eksport af fosfor har i samme periode været svagt faldende. Udnyttelsen af tilført fosfor er herved steget fra ca. 36% i 1985 til ca. 45% i 1999.

Det er et mål i landbruget at forbedre udnyttelsen af importerede næringsstoffer. Forskellige handlingsplaner har alle medvirket hertil gennem tiltag rettet mod nedbringelse af handelsgødningsforbruget, gennem krav om bedre udnyttelse af husdyrgødningen og gennem indførelse af kvælstofnormer for afgrøderne. Målsætningen i Vandmiljøplan I og II har alene gået på at reducere kvælstofforbruget, men reguleringen i landbruget har samtidig haft en effekt på fosforbruget. Med henblik på forberedelse af Vandmiljøplan III og som grundlag for en fortsat indsats for at begrænse landbrugets miljøpåvirkning vil der blive iværksat et arbejde, der ikke kun skal se på kvælstof, men også på mulighederne for at begrænse landbrugets udledning af fosfor.

### Indikator 9.2.3:

#### Antallet af bedrifter og areal som har grønne regnskaber/miljøstyring

Kilde: Fødevareministeriet



Indikatoren belyser landbrugets rolle som naturforvalter. Figuren viser benyttelsen af grønne regnskaber i landbruget i 2001, i form af det samlede areal og antal bedrifter, som er dækket af aftaler. Effekten af grønne regnskaber består primært i en bevidsthedsøvelse og øget fokusering på ressourceforbruget på bedriften.

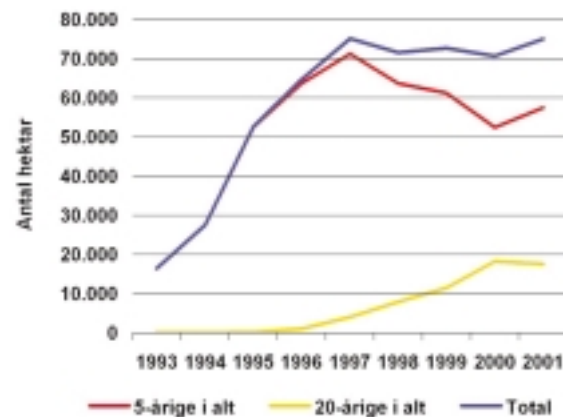
Mulighed for tilskud til udarbejdelse af grønne regnskaber er startet i 2001. Forventningen var, at der ville være 1.000 ansøgere hvert år, men dette var en overvurdering – i hvert fald i relation til ordningens første ansøgningsrunde. I 2001 fik ca. 340 bedrifter i alt tilsagn om tilskud til udarbejdelse af grønne regnskaber svarende til ca. 45.000 ha. Det forventes, at der vil gå flere år, inden interessen når det ønskede niveau.

Alene den arealmæssige størrelse af grønne regnskaber indebærer væsentlige forbedringer i forbruget af inputfaktorer, som er relevant i både VMPII og pesticidhandlingsplanen. Det forventes, at den øgede bevågenhed vil resultere i en mere ressourcebesparende produktionsindsats til gavn for både natur, miljø og bedrifternes økonomi.

### Indikator 9.2.4:

#### Areal med MVJ-ordninger

Kilde: Fødevareministeriet



Indikatoren belyser landbrugets rolle som naturforvalter. Figuren viser udviklingen i udbredelsen af de miljøvenlige jordbrugsforanstaltninger i form af henholdsvis antal tilsagn (aftaler) om miljøvenlig landbrugsproduktion samt antal hektarer. Det faktiske areal er direkte relateret til den konkrete effekt i form af reduktion og udledning og kvælstof fra landbruget. Disse tal er opgjort for henholdsvis 5 og 20-årige tilsagn, idet varigheden er af afgørende betydning for effekten.

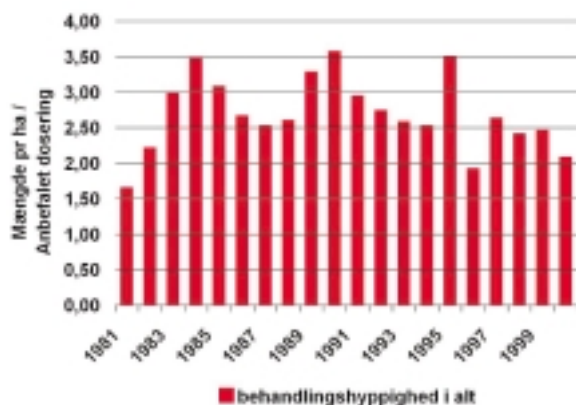
Siden 1997 synes omfanget af tilsagn at have stabiliseret sig omkring 75.000 ha. Det tyder på et behov for nytænkning i forhold til aftaleformerne, så ordningen vil blive mere attraktiv. Ordningen er under tilpasning med virkning fra 2003.

Det forventes, at ordningen bidrager til at opfylde målsætningerne i Vandmiljøplan II samt til at forbedre naturkvaliteten i de pågældende områder.

### Indikator 9.2.5:

## Behandlingshyppighed for pesticider på det konventionelt dyrkede areal

Kilde: Bekæmpelsesmiddelstatistikken



Indikatoren belyser indsatsen for at nedbringe pesticidforbruget. Behandlingshyppigheden er en opgørelse af, hvor mange gange årligt landbrugsarealet kan sprøjtes med den solgte mængde pesticider, hvis de anvendes i fastsatte standarddoseringer. Behandlingshyppigheden angiver sprøjteintensiteten i landbruget og er samtidig en indikator for miljøbelastningen. Flere danske undersøgelser har vist, at der er sammenhæng mellem størrelsen af behandlingshyppigheden og forekomst af dyr og planter i agerlandet.

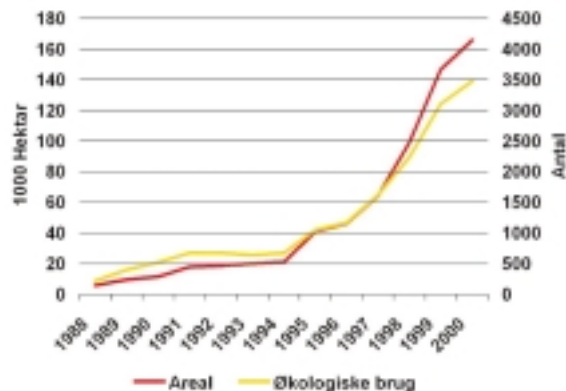
Behandlingshyppigheden har siden først i 1990'erne, hvor den toppede, vist en faldende tendens. Først i 1990'erne var behandlingshyppigheden ca. 3, hvilket betyder, at landmændene sprøjtede markerne tre gange om året. I 1998 var antallet af behandlinger faldet til 2,3 gange om året. Der ses i nogle år, som f.eks. 1995, store udsving i behandlingshyppigheden, der er forårsaget af hamstring af visse pesticider på grund af udfasning.

Målet i pesticidhandlingsplan II er en behandlingshyppighed på under 2 inden udgangen af 2002. Det mål var tæt på at være opfyldt i 2000, hvor behandlingshyppigheden var 2,0. Resultatet af det såkaldte Bichel-udvalgs arbejde viste, at der er mulighed for yderligere at reducere behandlingshyppigheden til 1,4 -1,7 uden væsentlige omkostninger for landmændene. Regeringen ønsker, inden for de kommende år at minimere forbruget af pesticider. Efter 2002 vil der blive fastsat et nyt mål for at nedsætte behandlingshyppigheden yderligere.

### Indikator 9.2.6:

## Antal og areal af økologiske brug

Kilde: Fødevareministeriet



Indikatoren belyser udviklingen i den økologiske sektor. Figuren omfatter antallet af autorisationer samt udviklingen i bedrifternes produktionsareal frem til 2001. Data for denne opgørelse er genereret på baggrund af Plantedirektoratets kontrol med de økologiske jordbrugsbedrifter.

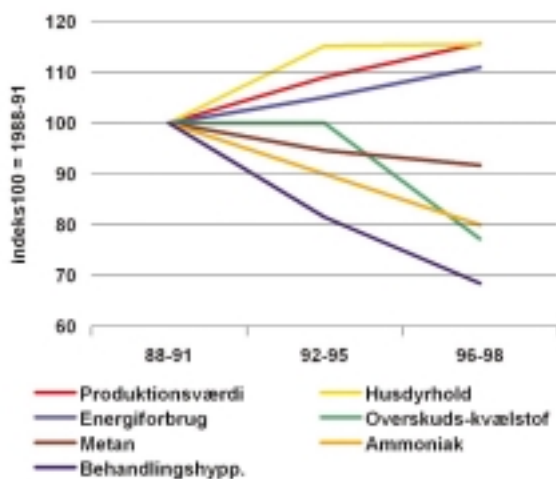
Antallet af autoriserede økologiske bedrifter var nogenlunde konstant i perioden 1991 til 1994. I 1995 skete der en stor nettotilgang af økologiske bedrifter svarende til en stigning på 55% i forhold til 1994. I 1996 skete der en mindre nettotilgang på 116 svarende til 11%. Nettotilgangen for 1997 til 1999 var ca. 39% pr år. Fra 1999 til 2000 var nettotilgangen 367, svarende til 11,8%. I 2001 var nettotilgangen 66. De nye ansøgere (276) har gennemgående mindre bedrifter og færre dyr end de eksisterende økologer. En nærmere analyse viser desuden, at halvdelen af de nye ansøgere er rene planteavlere, hvilket er en relativ større andel end i tidligere år. En større økologisk korn-, frø- og foderproduktion er bl.a. vigtig for, at det fra 2005 er muligt at opfylde kravet om 100% økologisk foder til økologiske dyr.

Den danske økologiske sektor hører til blandt de største i Europa. Regeringen ønsker som et element i en bæredygtig fødevarerproduktion en fortsat udvikling af den økologiske sektor baseret på forbrugernes efterspørgsel og fælles EU-regler.

### Indikator 9.2.7:

**Landbrugets miljøpåvirkning illustreret ved energiforbrug, pesticid- behandlingshyppighed, antal dyreenheder, metanudslip, ammoniaktab og kvælstofoverskud i forhold til udvikling i produktionsværdi**

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



Indikatoren belyser udviklingen for en række miljøpåvirkninger i landbrugsproduktionen. Figuren viser indekserede værdier i forhold til indeks 100 i 1988-91.

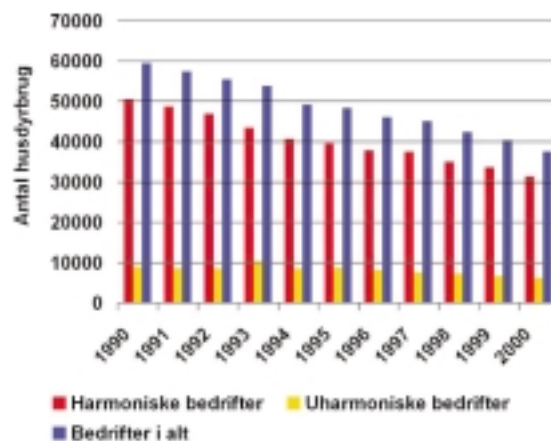
Landbrugets produktionsværdi er steget med omkring 20% fra 1988-98 (1990-priser). Landbrugets energiforbrug er steget næsten ligeså meget som produktionsværdien. Landbruget står for omkring 18% af Danmarks samlede udledning af drivhusgasser. Det er hovedsagelig metan og lattergas. Udplippet af metan er reduceret med omkring 10%. Antallet af dyr pr. hektar landbrugsareal (husdyrhold) er steget fra 1,07 til 1,23. Landbrugets forbrug af kunstgødning er mindsket, og der sker en bedre udnyttelse af husdyrgødningen. Derfor er mængden af overskuds-kvælstof og fosfor (tilført minus fraført via afgrøder) faldet godt 20%. Landbrugets udslip af ammoniak er mindsket med 20%.

Samlet er en række af landbrugets miljøpåvirkninger mindsket de sidste ti år samtidig med, at landbrugsproduktionen er øget. Landbrugets udslip af ammoniak, som kan medføre forsuring og overgødsning af naturarealer, er mindsket med 20%. Der skal dog ske en yderligere reduktion for at opfylde målsætningerne. Forbruget af pesticider er faldet mere end behandlingshyppigheden, og det hænger sammen med, at der nu i højere grad anvendes pesticider, som er virksomme i meget lave doser. Det giver et mindre forbrug i mængde men ikke nødvendigvis en lavere belastning af miljøet.

### Indikator 9.2.8:

**Antal bedrifter, størrelse og specialisering (harmoniske og uharmoniske bedrifter)**

Kilde: Danmarks Statistik



Andelen af uharmoniske bedrifter er én ud af flere indikatorer for balancen mellem gødningsproduktion og jordareal. Opdelingen i harmoniske og uharmoniske bedrifter sker på grundlag af den producerede mængde husdyrgødning og det tilhørende gødningsegnet areal inden for bedriften (ejede og forpagtede arealer) ud fra reglerne i husdyrgødningsbekendtgørelsen. Såfremt der er overskudsproduktion af gødning i forhold til normen, defineres bedriften som uharmonisk.

Det fremgår af figuren, at antallet af husdyrbedrifter er faldet markant i perioden 1990-2000. Dette gælder både for de harmoniske og de uharmoniske bedrifter. Det procentvise antal af uharmoniske bedrifter vokser, jo større husdyrproduktionen er. Den indbyrdes fordeling har været ret stabil. F.eks. var de uharmoniske brugs andel i 1994 18,1%. For 2000 er andelen 16,4%.

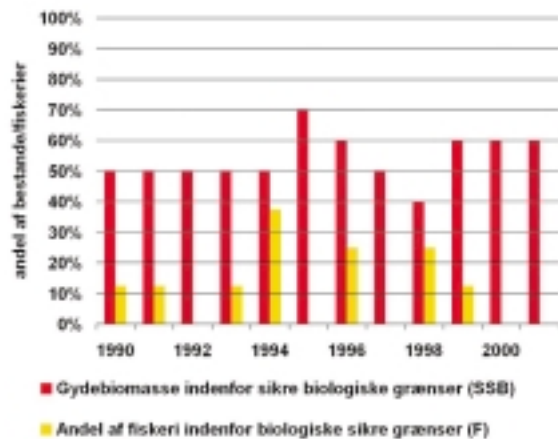
Det må forventes, at antallet af uharmoniske bedrifter stiger som følge af de skærpede harmoniregler. Med udviklingen af gylleseparationsanlæg må det desuden forventes, at der for de store husdyrbrug kan komme procentvis flere uharmoniske bedrifter, idet en større del af gødningen vil kunne blive afsat til anden side. Flere uharmoniske bedrifter kan imidlertid ikke tages som udtryk for et øget miljøproblem, idet gødningen, når den fraføres de uharmoniske bedrifter, ikke belaster de pågældende bedrifters areal med næringsstoffer.

### 9.3. FISKERI

Indikator 9.3.1:

**Andelen af fiskebestande, hvor gydebiomassen (SSB) er indenfor sikre biologiske grænser, samt andelen af fiskerier, som drives indenfor sikre biologiske grænser (dvs. at fiskeridødeligheden (F) er indenfor sikre biologiske grænser)**

Kilde: Danmarks Fiskeriundersøgelser



Indikatoren belyser målet om bevarelse af havets fiskebestande og økosystem. SSB-indikatoren måler andelen (%) af bestandene, som er indenfor biologiske sikre grænser og F-indikatoren måler andelen (%) af fiskerierne, som drives indenfor biologiske sikre grænser. Indikatorerne er beregnet for perioden 1990-2000 og dækker 10 bestande, som er af stor betydning for dansk fiskeri. Der foreligger ikke data for (F) i 1992, 1995, 1997, 2000 og 2001.

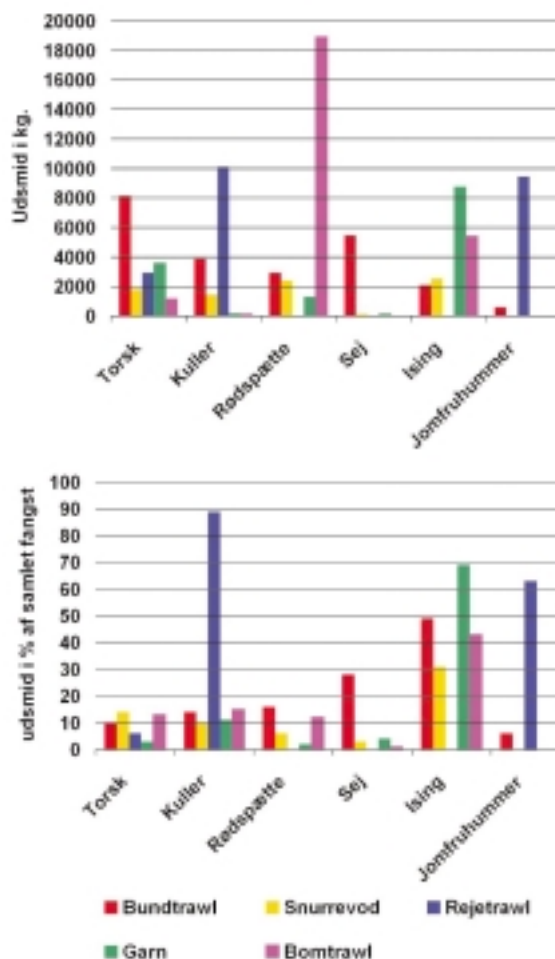
Diagrammet viser, at gennemsnitligt 50-60% af de udvalgte 10 bestande i perioden 1990-2001 har været indenfor biologisk sikre grænser (SSB-indikatoren), og at ud af fiskerierne på de samme bestande drives ca. 10% indenfor biologisk sikre grænser (F-indikatoren).

Set over en tiårig periode viser indikatorerne, at der er sket en forbedring de seneste tre år med hensyn til gydebiomassen (SSB). Fiskeriet udtrykt ved fiskeridødeligheden (F) har i de fleste tilfælde ikke været bæredygtigt. Målsætningen om, at fiskeriet skal foregå på et bæredygtigt niveau, er dermed endnu ikke opfyldt.

Indikator 9.3.2:

**Udsמידsprocenten i forhold til den samlede fangst (landing og udsמיד) for udvalgte arter fordelt på fiskeretskaber.**

Kilde: Danmarks Fiskeriundersøgelser



Indikatoren belyser målet om reduktion af udsמיד. Figurerne viser for torsk, kuller, rødspætte, sej, ising og jomfruhammer udsמיד i mængde og som andel af fangsten opgjort på forskellige fiskerityper. Data er baseret på stikprøver. Tallene omfatter alene opgørelser for de fiskerier i Nordsøen, hvor der har deltaget observatører i perioden 1995-2000.

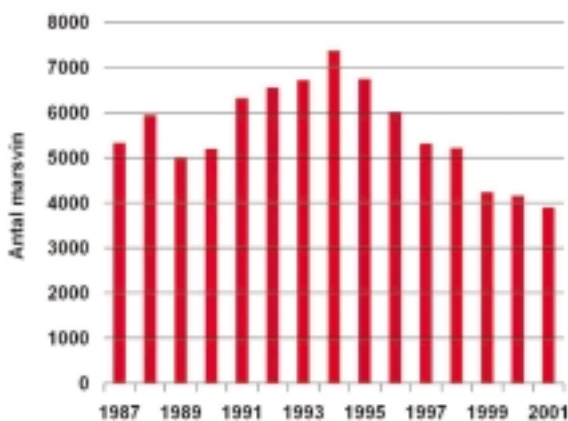
Opgørelserne er behæftet med en vis usikkerhed men er dog retningsgivende for forekomsten af udsמיד i de nævnte fiskerier. Det skal bemærkes, at der er forholdsvis stor variation i udsמידsmængden afhængig af arten og det anvendte redskab.

For fiskerier, der omfatter bestande under pres, og hvor udsמידet er betydelig, er det vigtigt at udsמיד overvåges og søges nedbragt. Datagrundlaget skal udbygges i samarbejde mellem de lande, der deltager i fiskerierne, og indsatsen til at nedbringe udsמיד skal afpasses de konkrete fiskerier.

### Indikator 9.3.3:

#### Bifangst af marsvin (estimer) i danske garnfiskerier i Nordsøen

Kilde: Danmarks Fiskeriundersøgelser



Indikatoren belyser målet om at, bifangster af marsvin så vidt muligt undgås. Figuren viser udviklingen i den samlede danske bifangst af marsvin i garnfiskerier i Nordsøen. Tallene er beregnet på grundlag af stikprøve-data indsamlet af DFU-observatører fra kommercielle fartøjer. Bifangstrater fra de observerede ture er ekstrapoleret til den samlede flåde på basis af fiskeriindsats.

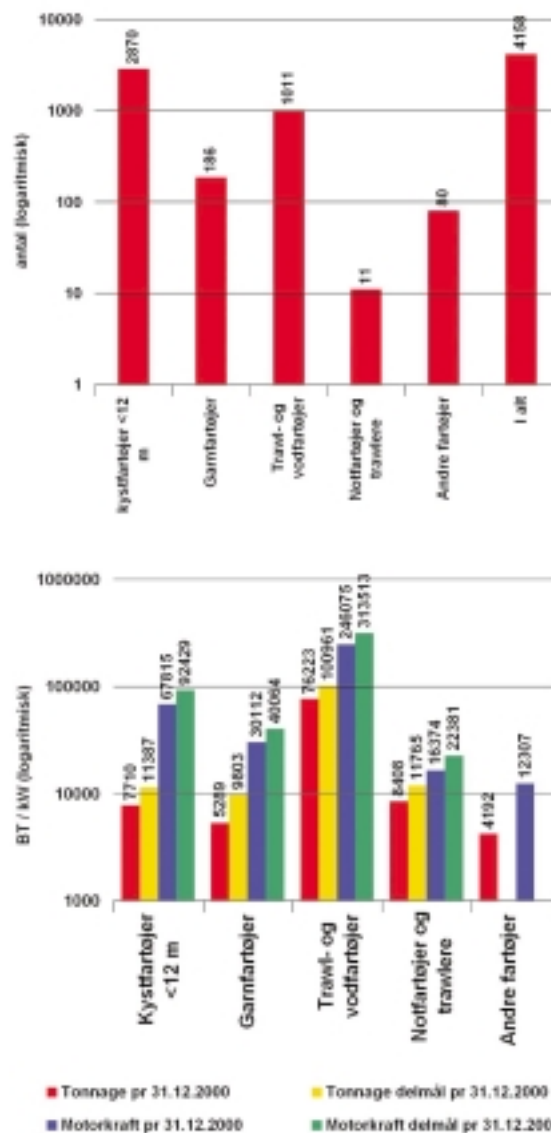
Som følge af den generelle udvikling i garnfiskerierne i Nordsøen anslås det, at bifangsterne af marsvin er reduceret fra ca. 7.300 i 1994 til ca. 3.900 i 2001.

Danmarks Fiskeriundersøgelses overvågning af bifangster af marsvin peger i retningen af, at anvendelse af pingere (akustiske alarmer) i de fiskerier, hvor bifangster typisk forekommer, er en effektiv metode til at reducere bifangsterne. Det er dog endnu ikke muligt at drage definitive konklusioner om pingernes effektivitet, dels fordi det pågældende fiskeri (garnfiskeri efter torsk ved vrug i Nordsøen) er reduceret betydeligt i observationsperioden, og fordi den langsigtede virkning af pingere endnu ikke har kunnet observeres. Arbejdet med monitorering af effekten af pingere samt forsøg med alternative redskabstyper er planlagt at fortsætte.

### Indikator 9.3.4:

#### Fiskeriflådens kapacitet (tonnage, motorkraft, mv.) og sammensætning i 2000

Kilde: Fødevareministeriet



Indikatoren belyser udviklingen i flådestørrelsens tilpasning til fangstmulighederne. Figurene viser sammensætningen af fiskeriflåden, samt fiskeriflådens kapacitet opgjort i bruttoton (BT) og motorkraft (kW) og fordelt på kategorier af fartøjer.

Fiskeriflådens kapacitet og udvikling ligger indenfor de målsætninger, der er aftalt i EU. I kraft af en betydelig reduktion i kapaciteten i første halvdel af 1990'erne er kapaciteten således nu ca. 20% under det aftalte loft såvel generelt som inden for de enkelte fartøjskategorier.

I det videre perspektiv er det regeringens mål at fortsætte tilpasningen af kapaciteten med henblik på større rentabilitet og bæredygtighed i fiskeriflåden.

## 10. Skovbrug

### Mål

Skov og naturarealer skal anvendes og forvaltes, så de nu og i fremtiden kan bidrage til at opfylde samfundets natur- og miljømæssige, økonomiske og sociale behov. Skovens rolle som et af samfundets velfærdsgoder skal styrkes. Skovene skal give mulighed for friluftsliv, beskytte den biologiske mangfoldighed og medvirke til et varieret landskab. Skovene skal producere træprodukter og medvirke til at beskytte miljøet – herunder såvel grundvandet som ved at lagre CO<sub>2</sub>.

### Sammenfatning af udviklingstræk

Det danske skovareal bliver stadigt større, og i perioden 1990-2000 er stigningen relativt større for løvtræ end for nåltræ. Selvom skovarealet til stadighed bliver større, kan den nuværende forøgelsestakt ikke opfylde målsætningen om forøgelse af skovarealet, så skovlandskaber dækker 20-25% af Danmarks areal i løbet af en skovgeneration (80-100 år).

Både dele af det offentlige og det private skovbrug arbejder hen imod overgang til skovdrift efter naturnære principper. Særligt er der et ønske om at forøge arealet med løvskov. Fra 1990-1999 er der forynget i alt ca. 70.000 ha skov i Danmark, og heraf er der anvendt løvtræ på knap 25.000 ha og nåltræ på godt 45.000 ha. Idet løvtræ udgør mindre end halvdelen af det eksisterende skovareal, betyder det en forøgning af arealet med løvtræ.

Hovedparten af arealerne i skov med særlige natursyn er udlagt som urørt skov eller i plukhugst, mens der er mindre arealer i græsnings-skov samt stævnings-skov. Skov over 150 år udgør ca. 8.400 ha. Her er ingen særlige krav til driften men en sandsynlighed for et forøget biologisk diversitet. Målet i naturskovsstrategien var at mindst 5.000 ha skulle udlægges som urørt skov, mens plukhugst, græsnings-skov, stævnings-skov og andet tilsammen skulle udgøre mindst 4.000 ha. i 2000. Dette mål er nået.

Antallet af skovbesøg er steget fra ca. 40 mio. om året i 1976/77 til ca. 50 mio. om året i 1993/94. Udviklingen skyldes en stigning i det gennemsnitlige antal skovbesøg. Andelen af befolkningen, der besøger skovene mindst en gang om året, er uændret 91%.

### Perspektiver for udvikling af indikatorer

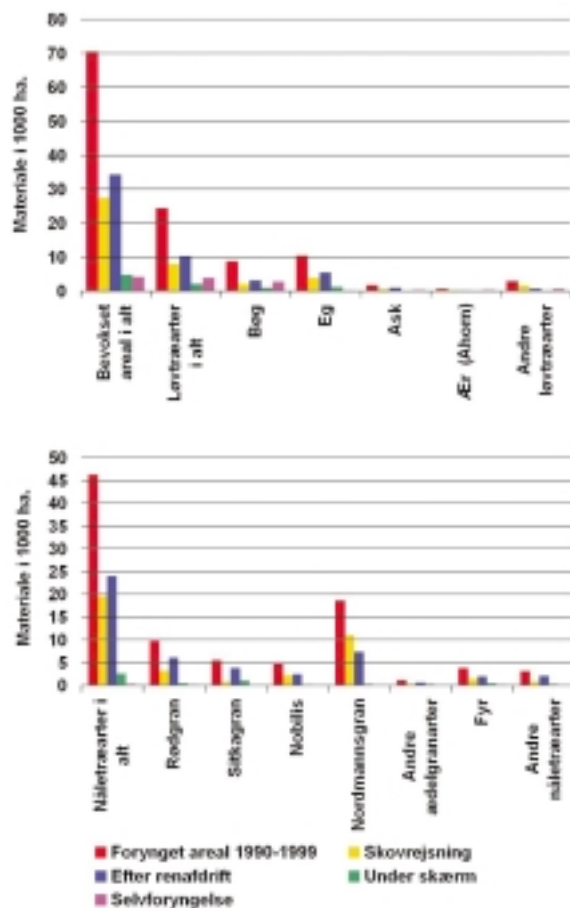
Indikatorerne er afledt af retningslinierne for bæredygtig skovdrift, som en bredt sammensat arbejdsgruppe blev enige om i maj 2001. Retningslinierne er til dels baseret på naturnær skovdrift som et middel til at forbedre skovens bæredygtighed. Indikatorerne er også baseret på de fælleseuropæiske kriterier og indikatorer for bæredygtigt skovbrug, som i store træk definerer betydningen af bæredygtig skovdrift. Data, der kan belyse de forskellige aspekter af naturnær skovdrift, bliver tilgængelige, når den nye Nationale Skovinventering (NFI) bliver startet i de kommende år.

Der skal udvikles en indikator for andel af importeret træ, der er miljøcertificeret for at følge brugen af importeret træ og træprodukter, der er lovligt skovede og kommer fra bæredygtigt drevne skove.

### Indikator 10.1:

## Foryngelses- og etableringsmetoder, herunder andel af foryngelsesmaterialet bestående af hjemmehørende arter

Kilde: Skov- og Naturstyrelsen, Forskningscenter for Skov og Landskab samt Danmarks Statistik



Indikatoren belyser udviklingen af naturnær og miljøvenlig skovdrift. Figuren viser den samlede foryngelse af skov i perioden 1990-1999 fordelt på foryngelsestræart og foryngelsesmetode. Foryngelsestræarterne er fordelt på henholdsvis samlegupperne løvtræ og nåletræ og på de enkelte træarter i de to grupper. Det samlede foryngede areal er fordelt på fire foryngelsesmetoder: Skovrejsning, efter renafdrift, under skærm og selvfor yngelse. Foryngelsesmetoden er i højere grad en indikator for naturnær skovdrift end træartsvalget, idet hjemmehørende træarter ikke er en forudsætning for naturnær skovdrift.

Fra 1990-1999 er der forynget i alt ca. 70.000 ha skov i Danmark. Heraf er der anvendt løvtræ på knap 25.000 ha og nåletræ på godt 45.000 ha. Af løvtræarterne dominerer bøg og eg. Blandt nåletræarterne ses en stor anvendelse af Nordmannsgran og Nobilis som traditionelt anvendes til juletræer og pyntegrønt. Skovrejsning og foryngelse efter renafdrift er de dominerende foryngelsesformer. Ses der bort fra etablering af Nordmannsgran og Nobilis, som ofte etableres på landbrugsjord, udgør løvtræ ca. halvdelen af det foryngede areal. Idet løvtræ udgør mindre end halvdelen af det eksisterende skovareal, betyder det en forøgning af arealet med løvtræ.

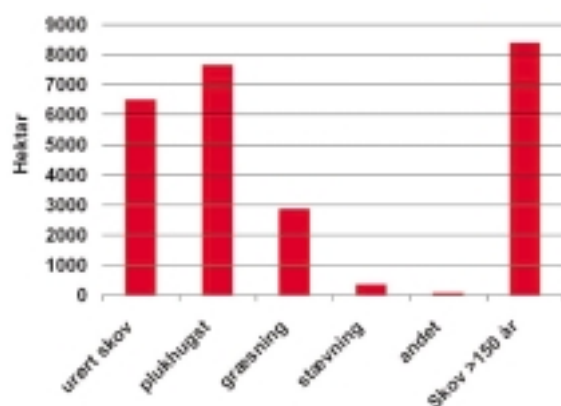
Både dele af det offentlige, samt det private skovbrug arbejder henimod overgang til skovdrift efter naturnære principper. Det vil sandsynligvis betyde en stadig hyppigere anvendelse af foryngelsesformerne – under skærm og selvfor yngelse – i de kommende år. Der er et politisk ønske om at forøge løvtræarealet i Danmark. Dette ses ved tilskud til plantning af løvtræ i private skove og i træartspolitiken for Skov- og Naturstyrelsens arealer.



### Indikator 10.2:

#### Skov med særlige naturhensyn

Kilde: Skov- og Naturstyrelsen, Forskningscentret for Skov & Landskab samt Danmarks statistik



Indikatoren belyser naturnær og miljøvenlig skovdrift. Figuren viser, hvor stor en del af det danske skovareal, der er reserveret til en driftsform (urørt skov, plukhugst, græsningsskov, stævningsskov og andet), hvor der tages særligt hensyn til biodiversiteten. Desuden viser figuren, hvor meget skov der er over 150 gammel.

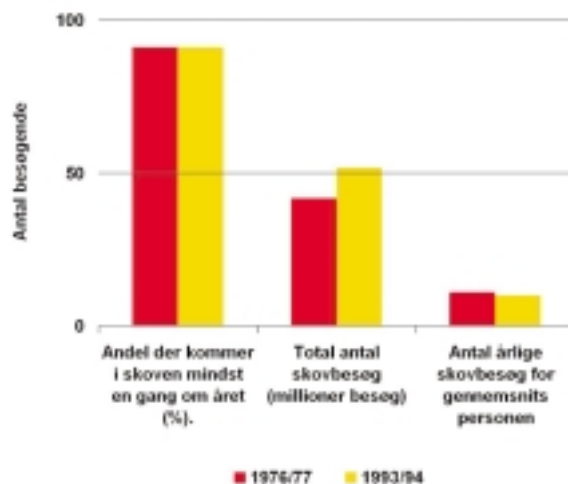
Det ses, at hovedparten af arealerne i skov med særlige naturhensyn er udlagt som urørt skov eller i plukhugst, mens der er mindre arealer i græsningsskov samt stævningsskov. Skov over 150 år udgør ca. 8.400 ha. I disse bevoksninger er der ingen særlige krav til driften men en sandsynlighed for en forøget biologisk diversitet.

I naturskogsstrategien fra 1994 blev der opstillet en målsætning for år 2000 om at udlægge mindst 5.000 ha som urørt skov, mens plukhugst, græsningsskov, stævningsskov og andet tilsammen skulle udgøre mindst 4.000 ha. Sammenholdes disse tal med figuren ses det, at målet er nået.

### Indikator 10.3:

#### Besøgstal i skov

Kilde: Forskningscentret for Skov & Landskab



Indikatoren belyser udviklingen af den rekreative udnyttelse af de danske skove. Figuren viser antallet af besøgende i de danske skove i 1976/77 og 1993/94. Data er indsamlet ved repræsentative interview-undersøgelser fordelt over ét år af omkring 3.000 mennesker ved begge undersøgelser.

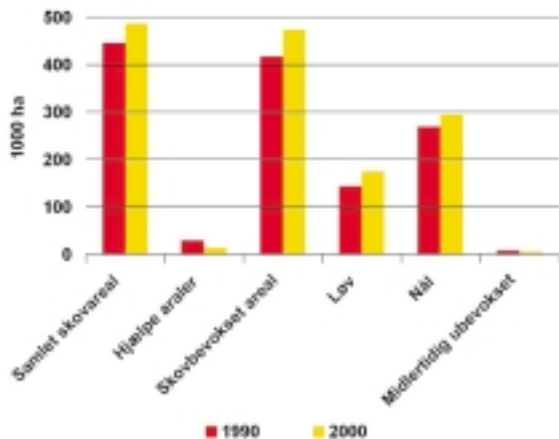
På baggrund af disse interviews er antallet af skovbesøg beregnet til ca. 40 mio. om året i 1976/77 og ca. 50 mio. om året i 1993/94. Udviklingen skyldes en stigning i det gennemsnitlige antal skovbesøg (flere personer med relativt mange besøg). Samtidigt ses det, at medianpersonens antal af besøg er faldet fra 11 til 10 årlige besøg. Det skyldes, at en relativ større andel af befolkningen samtidig kommer få gange i skoven. Andelen af befolkningen, der besøger skovene mindst en gang om året, er uændret 91%.

En øget rekreativ udnyttelse af skovene antages at fremme velfærd og sundhed, og er derfor en god udvikling i forhold til anvendelsen af de danske skove.

#### Indikator 10.4:

### Det samlede skovareal

Kilde: Skov- og Naturstyrelsen, Forskningscenter for Skov og Landskab samt Danmarks statistik



Indikatoren belyser udviklingen i det samlede danske skovareal i perioden 1990-2000. Desuden vises udviklingen for hjælpearealer, skovbevoksede arealer, løvtræ, nåletræ og midlertidigt ubevoksede arealer.

Det ses, at det danske skovareal bliver stadigt større, og at der fra 1990-2000 er blevet både mere løvtræ og mere nåletræ. Det ses, at stigningen er relativt større for løvtræ end for nåletræ. Det ses, at omfanget af hjælpearealer er faldet, hvilket dog først og fremmest skyldes ændret opgørelsesmetode.

I 1989 vedtog Folketinget, at det danske skovareal skal fordobles i løbet af 80-100 år. Som det ses af ovenstående, bliver det danske skovareal til stadighed større, men ikke i en hastighed der kan opfylde målsætningen om fordobling af arealet på 80-100 år. Det ses, at både løvtræ og nåletræsarealet er stigende, og at løvtræsarealet stiger relativt mere end nåletræsarealet.

## 11. Industri, handel og service

### Mål

Indsatsen for et bæredygtigt samfund og indsatsen for fremtidens velfærd skal gå hånd i hånd. Finansiering af fremtidens velfærdssamfund forudsætter, at den private produktion bliver større og mere værdiskabende. En bæredygtig udvikling forudsætter, at produktion og forbrug udvikles, så ressourcerforbruget optimeres og de negative miljø og sundhedseffekter nedsættes mærkbart. Det kan ske ved at gøre det attraktivt at indarbejde miljøhensyn i virksomhedernes forretningsgange og i alle led af forløbet fra produktion til forbrug og bortskaffelse. Virksomhederne spiller en central rolle, når udnyttelse og udvikling af miljøvenlige teknologier skal styrkes.

Myndigheder, erhvervsliv og forbrugere har en fælles interesse i at samarbejde om at skabe et marked, hvor hensyn til miljøet er centralt både i virksomhedernes indbyrdes konkurrence og i vores forbrug af varer og tjenester. Markedskræfterne vil sammen med nye markedsbaserede virkemidler og frivillige initiativer, motivere erhvervsliv og forbrugere til at deltage aktivt i denne udvikling. Regulering i EU og i Danmark vil fortsat udgøre en del af grundlaget for virksomhedernes miljøindsats.

Regeringen har også som mål, at danske virksomheder og investorer har let ved at dokumentere deres miljøindsats, og at forbrugerne har let adgang til information om miljøbelastningen ved fremstillingen af produkterne.

### Sammenfatning af udviklingstræk

Antallet af producenter, der ønsker en licens til deres produkt, har været støt stigende fra 1998 til 2000. Tallene dækker især over licenser til Svanen (det nordiske miljømærke), som for alvor blev introduceret i 1998. Med følgende undtagelser, går udviklingen i den rigtige retning for de øvrige produktgrupper.

Stigningen i antallet af miljømærkede produkter, som findes i almindelig handel, viser, at der er et marked for miljørigtige produkter, og at markedet kan bruges til at understøtte bæredygtig udvikling. Særligt har der været en stigning i de senere år, og i 2001 var samlet godt 2.350 miljømærkede produkter at finde i almindelig handel. Der findes flest Svanemærkede produkter, men Blomsten (EU's miljømærke) er ved at komme med. I 1999 var der to Blomstmærkede produkter, i 2000 var der syv og i 2001 steg antallet af Blomstmærkede produkter til 54.

Miljøledelse er en måde at integrere miljøhensyn i produktionen. Virksomhederne tager derved ansvar for at sikre en mere miljørigtig produktionskæde. Siden 1994 er antallet af virksomheder med certificeret miljøledelse i form af EMAS og ISO 14001 øget hvert år. Danmark er blandt de lande i Europa, som har flest EMAS-registrerede virksomheder i forhold til antal indbyggere (kun overgået af Østrig). Udviklingen i antallet af EMAS- og ISO-registrerede virksomheder viser, at det er muligt at konkurrere på miljøindsats.

Ressourceeffektivitet er blevet forbedret. Efter en kraftig vækst fra 1995-96 er både energiforbruget og drikkevandsforbruget faldet frem til 2000. Der er i perioden sket en relativ afkobling af energiforbruget og drikkevandsforbruget fra den økonomiske vækst i perioden 1996-2000.

Udledningerne fra erhvervene af CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> har siden 1990 stort set fulgt stigningstakten i industriens værditilvækst (BVT). Udviklingen skyldes primært, at den øgede aktivitet i industrien har medført et større energiforbrug. Sammenlignes udviklingen i CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> udledningerne med stigningen i BVT i slutningen af 1990'erne er der en tendens til en relativ afkobling, da udledningerne stabiliseres eller viser faldende tendens. Derimod ligger udslippet af SO<sub>2</sub> næsten konstant frem til 1995, hvorefter der er en absolut afkobling mellem erhvervenes vækst og udledning af SO<sub>2</sub>.

På turismeområdet bidrager miljømærkning til en opgradering og forbedring af turistområder og turistfaciliteters miljømæssige standard. Der var fra 1993-2000 en stigning i antallet af miljøcertificerede turistvirksomheder inden for især Grøn Nøgle. Men siden en omstrukturering og stramning af krav blev indført, har tendensen været faldende. Andre mærkninger som Destination 21 er derimod steget. Det Blå Flag signalerer, at den pågældende strand/havn har gjort en ekstra indsats for at beskytte miljøet. Der har gennem en årrække været en stigning i antallet Blå Flag. Stigningen har i de sidste par år været mest markant for strandene, hvorimod havnene har ligget nogenlunde stabilt de senere år.

### **Perspektiver for udvikling af indikatorer**

Målet er at yderligere udvikle indikatorerne på dette område. En del af dette arbejde er allerede i gang inden for områdets forskellige sektorer. Det vil være relevant at udvikle konkrete indikatorer for omfanget af bæredygtige investeringer i samfundet eller mere konkret, hvordan den finansielle sektor inddrager miljøhensyn i investeringerne. Det kunne i første omgang omfatte antal grønne/etiske investeringsforeninger og omfanget af grønne/etiske investeringer i disse foreninger. Det kunne på længere sigt desuden være ønskeligt med tal for de totale bæredygtige investeringer i samfundet.

For at følge udviklingen i renere teknologier og produkter og deres udbredelse vil mulighederne for at opstille en indikator for bæredygtige teknologiers markedsandel blive undersøgt. Målet er, at miljøpåvirkningen fra produktionsvirksomheder fortsat skal begrænses. Derfor vil der blive arbejdet for at udvikle indikatorer for ressourceeffektivitet på brancheniveau eller sektorniveau. For at belyse omfanget af anvendelsen af kemikalier i sektoren arbejdes for at udvikle en indikator for industriens kemikalieforbrug.

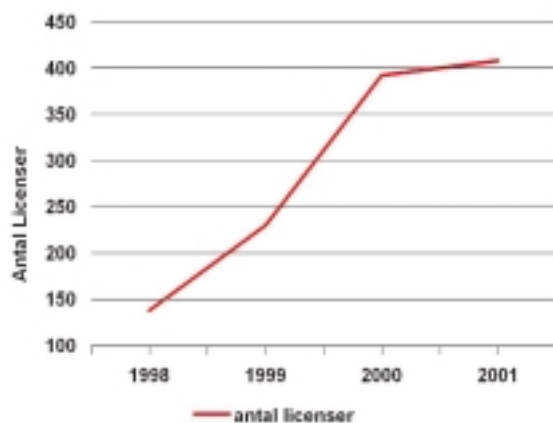
Det kan være relevant at vurdere mulighederne for at udvikle en indikator for miljømærkede products andel af forbruget, der senere kan erstatte antal miljømærkede produkter.

Strategien lægger vægt på, at der skal gives plads til nye løsninger, radikale innovationer og teknologispring. Det kan være hensigtsmæssigt at se på mulighederne, for at belyse danske innovative kompetencer gennem en indikator, f.eks. med udgangspunkt i European Innovation Scoreboard.

### Indikator 11.1:

#### Antal licenser til miljømærkede produkter

Kilde: Danmarks Miljømærkesekretariat



Indikatoren belyser udviklingen i forhold til målet om, at der skal skabes et effektivt grønt marked. Opgørelse over antallet af licenser til Danmarks to officielle miljømærke, det nordiske Svanen og EU's Blomsten. Tallene viser ikke antallet af producenter med en licens, da en producent godt kan have licenser til flere produkter.

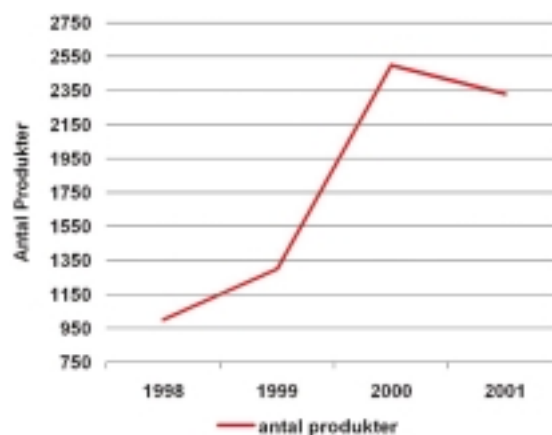
Antallet af producenter, der ønsker en licens til deres produkt, har været støt stigende fra 1998 til 2000. Tallene dækker især over licenser i Svanen, som for alvor blev introduceret i 1998. Faldet i antallet af licenser fra 2000 til 2001 skyldes et fald i Svanemærkelicenser på trykpapir, hvor de store procenter ikke længere fandt det fordelagtigt at have licens. Der er dog fortsat en stigning for andre produktgrupper.

Målet er, at så mange produkter som muligt miljømærkes, for at markedet kan understøtte en bæredygtig udvikling. Bortset fra faldet i Svanemærkelicenser på trykpapir, går udviklingen i den rigtige retning for de øvrige produktgrupper.

### Indikator 11.2:

#### Antal miljømærkede produkter, opgjort som antallet af handelsnavne

Kilde: Danmarks Miljømærkesekretariat



Indikatoren belyser udviklingen af antallet af miljømærkede produkter på markedet. Tallene dækker over Svanemærkede og Blomstmærkede produkter. I forhold til indikator 11.1 viser tallene, at der bag en licens godt kan gemme sig forskellige handelsnavne som sælges til forskellige detailhandlere. Dette er især inden for tryksagsbranchens og (indtil sommeren 2001) også inden for papirproduktområdet.

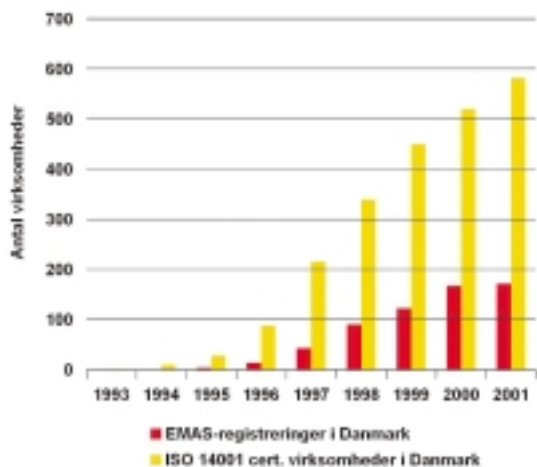
Der er fra 1998 til 2000 sket en støt stigning i antallet af miljømærkede produkter, som forbrugeren møder i handlen. Der findes flest Svanemærkede produkter, men Blomsten er ved at komme med. I 1999 var der to Blomstmærkede produkter, i 2000 syv. I 2001 steg antallet af Blomstmærkede produkter til 54. Stigningen falder sammen med den miljømærkekampagne, der blev sat i gang i 2001. Faldet i antallet af produkter fra 2000 til 2001 skyldes et fald i Svanemærkelicenser på trykpapir, hvor de store producenter ikke længere fandt det fordelagtigt at have licens. Der er dog fortsat en stigning for andre produktgrupper.

Målet er, at så mange produkter som muligt miljømærkes, for at markedet kan understøtte en bæredygtig udvikling. Bortset fra faldet i Svanemærkelicenser på trykpapir, går udviklingen i den rigtige retning for de øvrige produktgrupper.

### Indikator 11.3:

#### Antal EMAS og ISO registrerede virksomheder

Kilde: Miljøstyrelsen



Indikatoren er valgt til at belyse udviklingen i virksomhedernes evne til at kunne konkurrere på deres miljøindsats. EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) er den europæiske fællesskabsordning for miljøledelse og miljørevision. ISO 14001 (afløste i 1996 BS 7750) er den internationale standard for miljøledelse. Tallene i figurerne er akkumulerede, og viser antallet af hhv. EMAS-registrerede og ISO 14001 certificerede virksomheder i Danmark. En stor del af de EMAS registrerede virksomheder er tillige ISO 14001 certificeret.

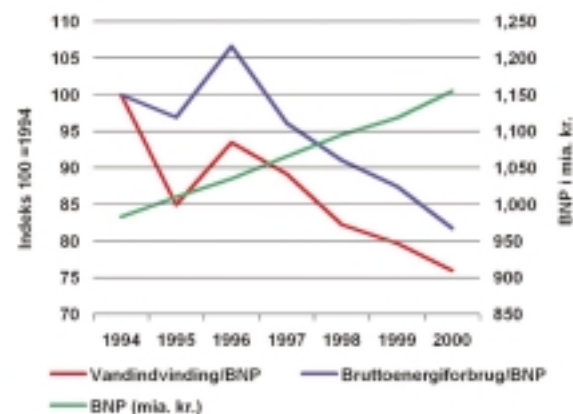
Siden 1994 er antallet af virksomheder med miljøledelse øget hvert år. En årsag til at stigningen i antallet af EMAS-registrerede virksomheder fra 2000 til 2001 er mindre end tidligere, er at opgørelsesmetoden er blevet ændret i forbindelse med vedtagelsen af den nye EMAS-forordning i 2001. Danmark er blandt de lande i Europa, som har flest EMAS-registrerede virksomheder i forhold til antal indbyggere (kun overgået af Østrig).

Målet er, at virksomheder i stigende grad skal kunne konkurrere på deres miljøindsats. Udviklingen i antallet af EMAS- og ISO-registrerede virksomheder bidrager til at opnå målet.

### Indikator 11.4:

#### Indeks for fremstillingssektorens ressourceeffektivitet for energi og vand i forhold til BNP

Kilde: Miljøstyrelsen



Indikatoren belyser, at vækst og miljø i stigende grad går hånd i hånd. Figuren viser sammenhængen mellem udviklingen i forbrug af energi og vandindvinding og den økonomiske vækst.

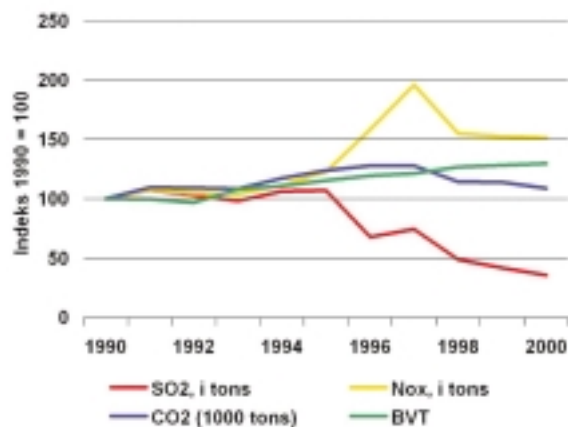
Ressourceeffektiviteten er blevet forbedret. Efter en kraftig vækst fra 1995-96 er både energiforbruget og drikkevandsforbruget faldet frem til 2000. Der er i perioden sket en relativ afkobling af energiforbruget og drikkevandsforbruget fra den økonomiske vækst i perioden 1996-2000.

Der er sket en afkobling af energiforbruget og vandsindvinding fra den økonomiske vækst i perioden 1996-2000 mest markant for vandindvindingen.

### Indikator 11.5:

#### Udviklingen i erhvervenes udledninger af CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> samt udviklingen i BVT

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



Indikatoren illustrerer udviklingen i forhold til målet om, at vækst og miljø i stigende grad skal gå hånd i hånd. Udslip af CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> sker primært fra industriens egne energianlæg. Der kan dog også forekomme udledninger forbundet med produktionsprocesserne.

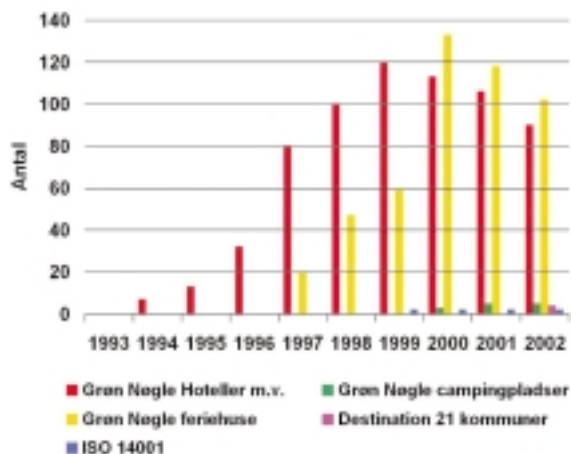
Udledningerne af CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> har siden 1990 stort set fulgt stigningstakten i industriens værditilvækst (BVT). Stigningen i NO<sub>x</sub> 1995-97 skyldes forbedret opgørelsesmetode. Udviklingen skyldes primært, at den øgede aktivitet i industrien har medført et større energiforbrug. Sammenlignes udviklingen i CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> udledningerne med stigningen i BVT i slutningen af 1990'erne, er der en tendens til en relativ afkobling, idet værditilvæksten fortsat øges, mens udledningerne af CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> stabiliseres eller viser faldende tendens. Derimod ligger udslippet af SO<sub>2</sub> næsten konstant frem til 1995, hvorefter det falder betragteligt. Der er således sket en absolut afkobling mellem industriens vækst og udledning af SO<sub>2</sub>. Udviklingen skyldes krav om mindre svovlholdige brændsler samt indførelse af røggasrensningsanlæg. Fra og med 1996 er der sket et kraftigt fald i udledningen, hvilket kan tilskrives indførelse af afgiften på svovl i 1996.

Selv om der er en tendens til relative forbedringer i erhvervenes udledninger af CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> i forhold til produktionen, vil den økonomiske vækst og det øgede forbrug betyde, at det til stadighed er nødvendigt med produkt- og teknologiudvikling for at reducere forureningen og dermed sikre en egentlig afkobling mellem vækst i sektoren og miljøbelastning.

### Indikator 11.6:

#### Antal af turistvirksomhederne, der deltager i miljømærkningsordninger

Kilde: Fagdatacenter for Friluftsliv og Turisme, Forskningscenter for Skov og Landskab



Indikatoren viser udviklingen i miljøinitiativer indenfor turisme i form af deltagelse i miljømærkningsordningerne Grøn Nøgle, Destination 21, EMAS, Blomsten, ISO 14001 og Svanemærket.

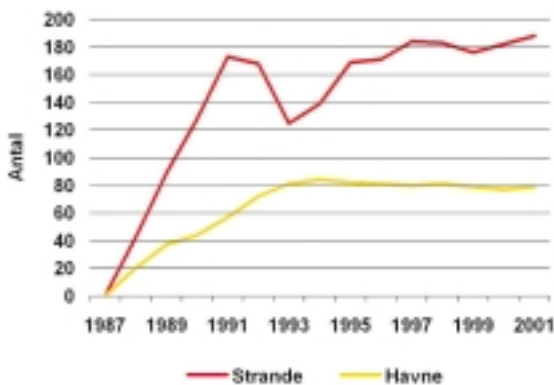
Fra 1993-2000 steg antallet af miljøcertificerede turistvirksomheder inden for især Grøn Nøgle. Men siden omstrukturering og stramning af krav har tendensen været faldende. Andre mærkninger som Destination 21 er derimod steget.

Miljømærkningerne bidrager til en opgradering og forbedring af turistområder og turistfaciliteters miljømæssige standard. Den vigende deltagelse i miljømærkningsordninger er derfor uheldig.

### Indikator 11.7:

#### Antal "Blå Flag" strande og havne

Kilde: Friluftsrådet (2002)



Indikatoren belyser målet om rene og sikre badeforhold. Antallet af "Blå Flag strande og havne" angiver, hvor mange strande og havne, der har fået tildelt det Blå Flag. Det Blå Flag signalerer, at den pågældende strand/havn har gjort en ekstra indsats for at beskytte miljøet. Desuden betyder det Blå Flag, at en strand eller havn er ren og ryddelig, har sikkerhedsudstyr, rene toiletforhold, affaldsfaciliteter osv.

Der har igen i år været en stigning i antallet Blå Flag. Stigningen har i de sidste par år været mest markant for strandene. I år er der 12 flere strande med Blå Flag end sidste år, mens havnene holder sig på samme antal. Årsagen hertil er en øget interesse i at gøre en ekstra indsats for at beskytte miljøet, og befolkningens og turisters ønske om et rent hav- og kystmiljø.

Målsætningen er at arbejde for et rent miljø gennem information og en forøgelse af antallet af Blå Flag strande og havne for hermed at sikre rekreative muligheder for turisterne og de lokale beboere. Målsætning er godt på vej til at opfyldes.



## 12. Transport

### Mål

Det er regeringens overordnede mål at bryde sammenhængen mellem vækst i transportens miljø- og sundhedsbelastning og vækst i økonomien for at opnå bæredygtig udvikling på transportområdet. Hensyn til sundhed, miljø og sikkerhed integreres i transportområdet. Regeringen har som langsigtede pejlemærker, at transportsektoren skal yde sit rimelige bidrag til reduktion af det nationale udslip af drivhusgasser, og at luftforurening fra trafikken ikke udgør en sundhedsfare for befolkningen. Trafikstøj skal begrænses til et niveau, som sikrer, at ingen udsættes for væsentlige negative sundhedspåvirkninger. Det skal være sikkert og trygt for alle at færdes i trafikken. Transportsystemets negative påvirkning af levesteder for dyr og planter skal begrænses.

Transportsystemet skal sikre befolkningen adgang til arbejde, butikker, offentlig service og fritidsaktiviteter, og alle skal sikres effektiv mobilitet gennem kollektive og private transportløsninger. Erhvervslivet skal sikres gode transportforbindelser til omverdenen, og trængsel på vejene bør kun forekomme i spidsbelastningssituationer. Den kollektive og individuelle trafik herunder cykel- og gangtrafikken skal sikres høj fremkommelighed.

### Sammenfatning af udviklingstræk

Mobilitet har en høj prioritet hos borgerne i det danske velfærdssamfund. Det kan bl.a. ses af den tætte sammenhæng mellem udviklingen i bruttonationalproduktet og transportforbruget. Der kan dog noteres en svag, men vedvarende relativ afkobling af trafikvæksten fra den økonomiske vækst.

Det samlede persontransportarbejde er fra 1990 til 2000 steget med knap 17%, mens godstransporten (incl. fly) steg med 6% set over perioden 1990-1999. For persontransporten er den mest markante forskydning sket mellem cykel- og bitrafikken. Omvendt er der sket en stigning i den totale passagertransport med tog i Danmark. For godstransporten er der sket en relativt kraftig vækst i transporten med varebiler. Dette giver samlet set en højere miljøbelastning pr. kørt kilometer, da varebiler typisk transporterer meget lidt gods i forhold til kapaciteten.

Transportafstanden til hhv. bolig til arbejdsplads/uddannelsessted, fra bolig til fritidsaktivitet og fra bolig til indkøbsfaciliteter m.v. har en tydelig generel tendens til at blive længere. Tendensen er kraftigere for indkøb/ærinde og fritid end for arbejde. I tallene for 2000 ses en betydelig stigning på alle formålene, men da det kun er for et år bør denne stigning tages med et vist forbehold.

I de danske byer er trafikken den største kilde til luftforurening. Trods stigende trafik er udslippene af de forurenende stoffer  $SO_2$ ,  $NO_x$ , NMVOC og CO faldet siden starten af 1990'erne. Dette fald forventes at fortsætte og forstærkes i de kommende år. Til gengæld står transportsektoren for en stigende andel af Danmarks samlede udledning af drivhusgasser ( $CO_2$ ), der steg over tiårsperioden 1990-2001 med 18%. Transportens udledning af  $CO_2$  har nogenlunde fulgt den økonomiske vækst.

For alle transportformer er der samlet set ikke sket en forbedring af den gennemsnitlige energieffektivitet i perioden 1991-2001. Overordnet set har der således ikke været noget afgørende bidrag fra ny transportteknologi til opfyldelse af strategiens mål for begrænsning af CO<sub>2</sub> udslip. Inden for enkelte transportformer er der dog tale om forbedringer i energieffektiviteten.

For perioden 1990-1999 ses, at kapacitetsudnyttelsen i lastbilers ture med solovogne (vogne uden træk) er faldende for alle vægtekategorier. Udviklingen kan blandt andet skyldes dels en forøgelse af lastekapaciteten dels en ændring i den type gods, som transporteres.

På trods af at nye bilers egenvægt fortsat stiger svagt, er den gennemsnitlige energieffektivitet for nye biler (både benzin- og dieseldrevne) steget med 9% fra 2. halvår 1997 til 1. halvår 2000. For nye dieslbiler var stigningen i perioden på 24% fra 14,1 til 17,5 km/l. Til gengæld har udviklingen i den gennemsnitlige energieffektivitet for nye benzinbiler ikke været nær så gunstig, da der i perioden kun var en stigning på godt 6% fra 12,9 til 13,7 km/l. For at opfylde Europakommissionens aftale med den europæiske, koreanske og japanske bilindustri om et maksimalt udslip på 140 g CO<sub>2</sub>/km inden 2008/2009 er der brug for at forbedre med 6% for dieslbiler og 24% for benzinbiler.

Antallet af trafikdræbte er faldet 19%, og antallet af alvorligt og lettere tilskadekomne er faldet 12% i perioden fra 1990 til 1999. Dette til trods for at trafikarbejdet er steget med omkring 25 % i perioden. Faldet er særligt markant for antallet af dræbte knallertkørere og cyklister, der næsten er halveret, ligesom der har været et stort fald i antallet af dræbte fodgængere på 31 %.

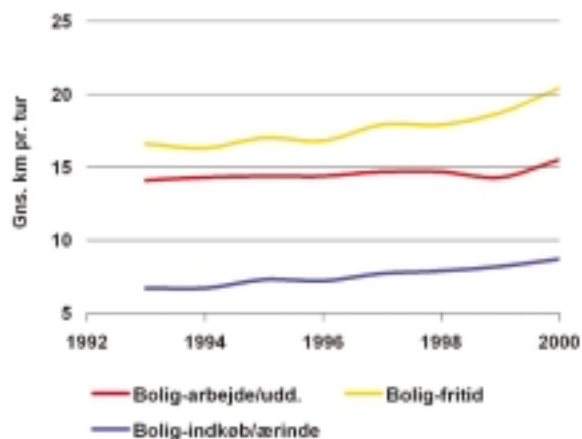
### **Perspektiver for udvikling af indikatorer**

Der kan være behov for yderligere at udvikle indikatorer på nogen af de centrale områder, hvor der er fastlagt mål, men hvor der endnu ikke er pålidelige data, der kan beskrive udviklingen på området. Det gælder f.eks. bedre metoder til at beregne hvor mange boliger, der er svært belastet af støj fra trafikken defineret i relation til EU's støjdirektiv og den kommende strategi for vejstøj. Et andet område er mulighederne for at udvikle en indikator, der belyser transportsektorens påvirkning af biodiversitet og levesteder (ved barriereeffekter). Et tredje område vil være at belyse ændringer i fordelingen mellem transportformerne og turlængde. Også den nationale andel af persontransportarbejdet foretaget med internationale forbindelser herunder luftfart kan der være behov for at udvikle en indikator for.

### Indikator 12.1:

#### Gennemsnitlig turlængde opdelt på aktiviteter

Kilde: Transportvaneundersøgelsen



Indikatoren belyser udviklingen i effektiv mobilitet gennem kollektive og private transportløsninger. Figuren angiver afstanden fra hhv. bolig til arbejdsplads/uddannelsessted, fra bolig til fritidsaktivitet og endelig fra bolig til indkøbsfaciliteter m.v.

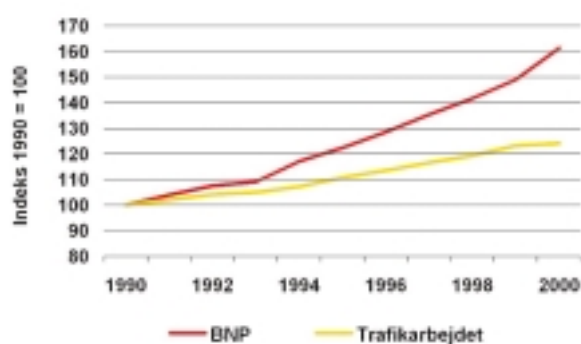
Ud fra figuren kan der ses en tydelig generel tendens til, at turene bliver længere. Tendensen er kraftigere for indkøb/ærinde og fritid end for arbejde. I tallene for 2000 ses en betydelig stigning på alle formålene, men da det kun er for et år bør denne stigning tages med et vist forbehold.

Målsætningen er, at transportsystemet skal sikre befolkningen adgang til arbejde, butikker, offentlig service og fritidsaktiviteter. Imidlertid antyder udviklingen, at afstanden til gøremålene er blevet længere.

### Indikator 12.2:

#### Trafikarbejdet/BNP

Kilde: Danmarks Statistik



Indikatoren belyser udviklingen i trafikarbejdet. Figuren beskriver den indekserede udvikling i trafikarbejde på vej og bane opgjort i mio. km. samt udviklingen i BNP opgjort i faste priser (1995-priser). Trafikarbejdet dækker over køretøjskilometer.

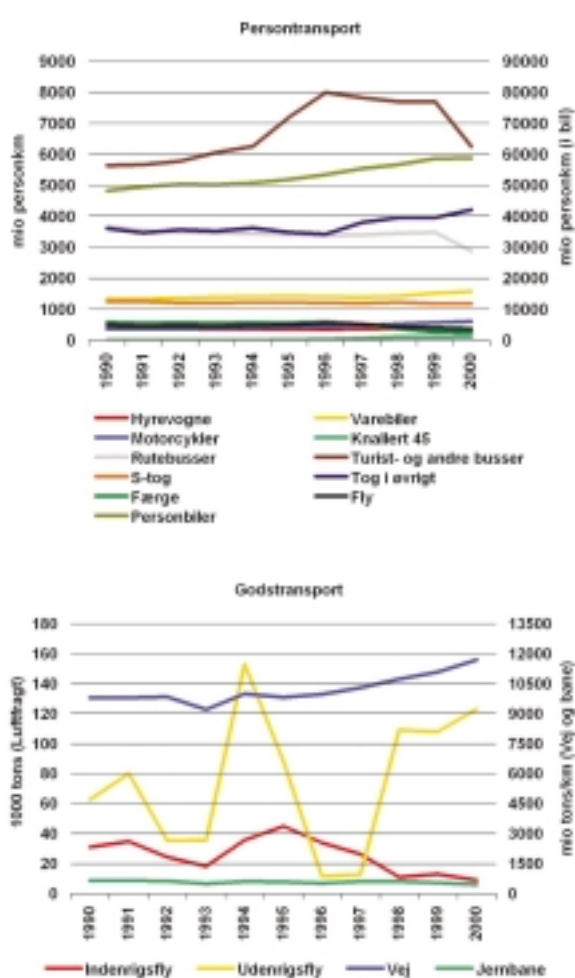
Mobilitet har en høj prioritet hos borgerne i det danske velfærdssamfund. Det kan bl.a. ses af den tætte sammenhæng mellem udviklingen i bruttonationalproduktet og transportforbruget. Der er således en sammenhæng mellem økonomisk vækst og udviklingen i trafikarbejdet.

Det er regeringens målsætning at bryde sammenhængen mellem vækst i transportens miljø- og sundhedsbelastning og vækst i økonomien for at opnå bæredygtig udvikling på transportområdet. Denne målsætning er ligeledes bærende for EU's arbejde med transport og miljø. Der kan noteres en vedvarende relativ afkobling af trafikvæksten fra den økonomiske vækst. Dette skyldes en svagere vækst i trafikarbejdet for såvel gods- som persontransporten end i økonomien.

### Indikator 12.3:

## Persontransportarbejde og godstransportarbejde fordelt på transportformer

Kilde: Transport 2000, Danmarks Statistik



Det samlede persontransportarbejde er fra 1990 til 2000 steget med knap 17%. Efter 1996 er der sket en forholdsvis stor stigning i persontransporten med tog, som til dels kan tilskrives åbningen af den faste forbindelse over Storebælt. Godstransporten er øget med 6% set over perioden 1990-1999, med undtagelse af skibe og fly var væksten på 16%. For skibe og færger er perioden 1990-1999 præget af store udsving med et kraftigt fald fra 1997. Faldet kan primært forklares med åbningen af den faste forbindelse over Storebælt. Da færger generelt har et større energiforbrug pr. transporteret enhed end tog og personbiler, har etableringen af den faste forbindelse over Storebælt mere end opvejet den stigning i vejtransporten, der er afledt af den faste forbindelse over Storebælt. Netto er der således tale om en reduktion af CO<sub>2</sub> udslippet fra godstransporten.

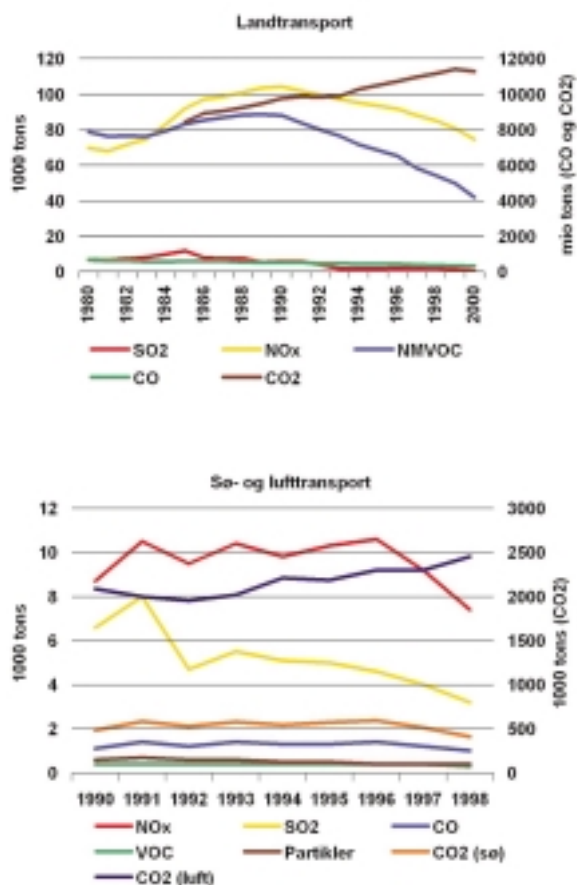
Der er sket en stigning i den totale passagertransport med tog i Danmark. For godstransporten er der sket en relativt kraftig vækst i transporten med varebiler. Dette giver samlet set en højere miljøbelastning pr. kørt kilometer, da varebiler typisk transporterer meget lidt gods i forhold til kapaciteten.

Indikatoren belyser sammenhængen mellem væksten i transportens miljø og sundhedsbelastning og vækst i økonomien. Fordelingen af persontransportarbejde og godstransportarbejde fordelt på transportformer er en indikator på den relative miljøbelastning. Omtrent 35% af transportsektorens CO<sub>2</sub> udslip stammer fra godstransporten.

Indikator 12.4:

**Transportens emissioner (CO<sub>2</sub>, CO, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOC og SO<sub>2</sub>)**

Kilde: Danmark Miljøundersøgelser



Indikatoren belyser transportens miljøbelastning fordelt på forskellige emissionstyper. De forurenende stoffer fra trafikken er primært kvælstofoxider (NO<sub>x</sub>), flygtige organiske forbindelser (NMVOC), svovldioxid (SO<sub>2</sub>) samt partikler og kulilte (CO). I de danske byer er trafikken den største kilde til luftforurening. CO<sub>2</sub> udslippet er primært forbundet med klimaproblematikken.

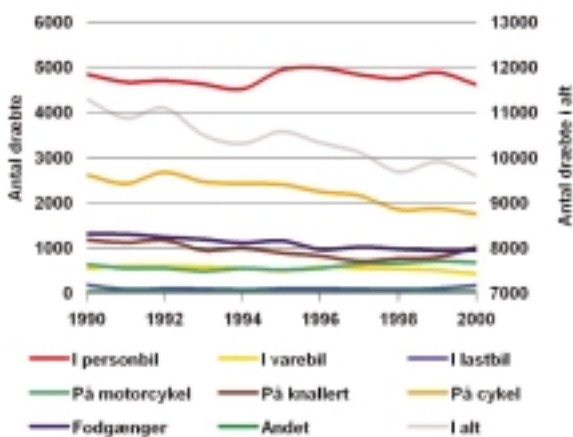
Transportsektoren står for ca. 27% af Danmarks samlede udledning af drivhusgasser (CO<sub>2</sub>). Sektorens udledning blev fra 1990-2000 øget med 15%. Vejtransporten stod i 1999 for hele 93% af transportsektorens samlede CO<sub>2</sub> udslip. Trods stigende trafik er emissionerne af NO<sub>x</sub>, NMVOC og CO faldet. Det skyldes dels kravet fra 1990 om katalysatorer på nye benzinbiler dels introduktion af renere brændstoffer. I perioden 1988 til 1998 steg andelen af biler med katalysatorer fra nul til mere end halvdelen af bilerne. Overordnet kan man konstatere, at luftforureningen fra trafikken er faldet siden starten af 1990'erne.

Faldet skyldes først og fremmest den stadige stramning af normerne, som fastsættes i EU-regi. Som det ses af tallene for de enkelte transportformer, går udviklingen mod lavere udslip langsomt for de transportformer (fragtskibe og fly), som hovedsageligt er reguleret gennem internationale organisationer.

### Indikator 12.5:

#### Antal dræbte i trafikken fordelt efter transportform

Kilde: Transport 2000, Danmarks Statistik



Indikatoren belyser målet om, at det skal være trygt og sikkert at færdes i trafikken. Figuren viser, hvor mange dræbte forskellige transportformer har givet anledning til og er således en indikator på de forskellige transportformers sikkerhed.

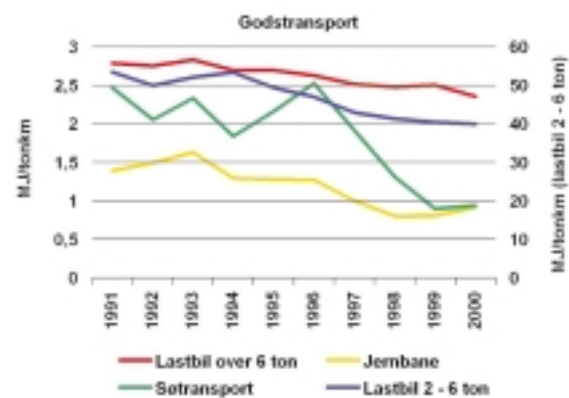
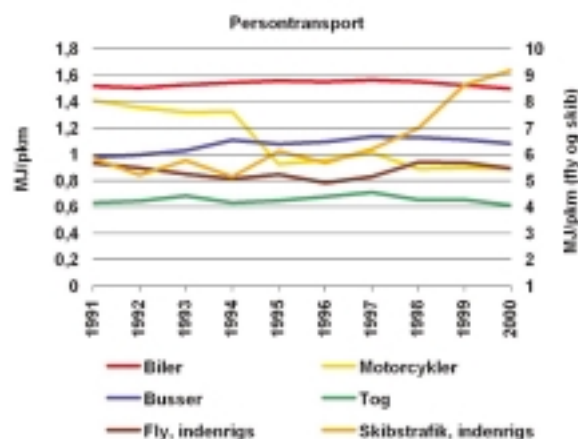
Antallet af trafikdræbte er faldet 19% i perioden fra 1990 til 1999. I samme periode er antallet af alvorligt og lettere tilskadekomne faldet 12%. Dette til trods for at trafikarbejdet er steget med omkring 25% i perioden. Fra 1990 – 1999 er antallet af dræbte knallertkørere og cyklister næsten halveret med et fald på henholdsvis 45% og 46%. Der har også været et stort fald i antallet af dræbte fodgængere på 31%. Der er et mindre fald i antallet af dræbte bilister på 5% fra 284 i 1990 til 271 i 1999.

Udviklingen går i den rigtige retning set i forhold til målet om, at det skal være sikkert og trygt for alle at færdes i trafikken.

### Indikator 12.6:

#### Gennemsnitlig energieffektivitet for persontransport og godstransport

Kilde: Energistyrelsens Odyssee-projekt



Udviklingen i den gennemsnitlige energieffektivitet er en indikator på trafikarbejdets miljøbelastning. Trafikarbejdet dækker over kørte, sejlede eller fløjne kilometer for de forskellige transportformer. En bedre energieffektivitet medfører et relativt mindre CO<sub>2</sub> udslip pr. km.

Det vurderes i en analyse foretaget af Energimiljørådet i 1998, at der i perioden 1980 til 1990 har været en gennemsnitlig årlig stigning i energieffektiviteten på 1,2% for nye personbiler, mens stigningen i perioden 1990-97 har været tæt på nul. Efter stagnationsperioden i midten af 1990'erne er energieffektiviteten imidlertid steget mærkbart fra 1997 og frem. For lastbiler over 6 ton er der sket en svag forbedring af energiforbrug pr. tonkilometer på ca. 1% årligt, inden for det sidste årti. Mindre lastbiler mellem 2 og 6 ton står for næsten hele væksten i vejgodstransportens trafikarbejde. Denne udvikling bidrager til et forøget CO<sub>2</sub> udslip fra vejgodstransporten, eftersom mindre lastbiler har et energiforbrug pr. tonkilometer, der er mere end 15 gange så stort som for større lastbiler. For denne køretøjskategori har der imidlertid også været et fald i energiforbrug pr. ton kilometer på omkring 20% i

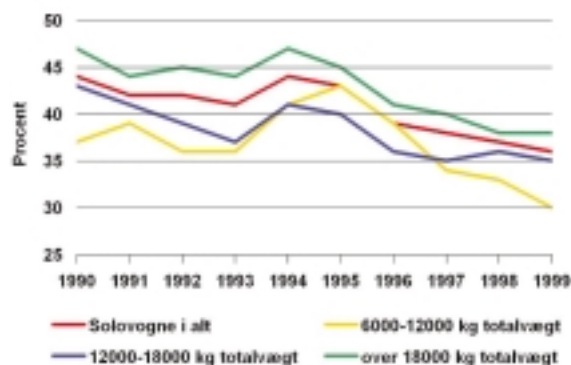
perioden. Ses godstogenes energiforbrug i 1999 i forhold til 1980, er der også her tale om et reelt fald. Faldet i energiforbruget pr. tonkilometer i perioden 1991 – 1999 har været på omtrent 33%

For alle transportformer er der samlet set ikke sket en nævneværdig forbedring af den gennemsnitlige energieffektivitet. Overordnet set, har der således ikke været noget afgørende bidrag, fra ny transportteknologi til opfyldelse af strategiens mål for begrænsning af CO<sub>2</sub> udslip. Inden for enkelte transportformer er der dog tale om moderate forbedringer i energieffektiviteten.

*Indikator 12.7:*

### Gennemsnitslig kapacitetsudnyttelse og gennemsnitlig last for lastbiler over 6 ton

*Kilde: Danmarks Statistik*



Indikatoren belyser målet om at øge miljøvenlige transportvalg. Kapacitetsudnyttelsen beregnes som forholdet mellem det samlede transportarbejde og det transportarbejde, som ville være udført, hvis lastbilerne på alle ture havde kørt fuldt læsset. På trods af beregningsusikkerhed er det imidlertid en blandt flere vigtige indikatorer for udviklingen mod en afkobling af godstransportens ressourceforbrug fra den værdiskabelse, som godstransporten repræsenterer.

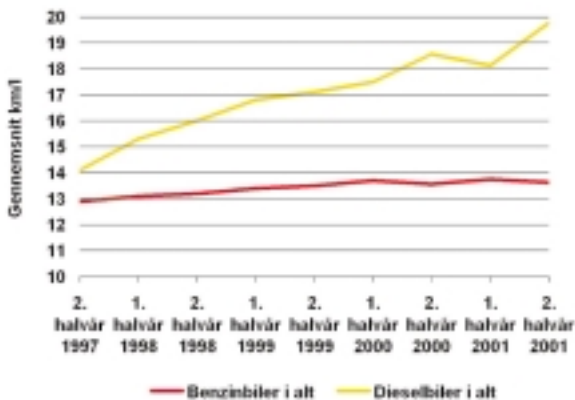
For perioden 1990-1999 ses, at kapacitetsudnyttelsen for lastbilers ture med solovogne (vogne uden træk) er faldende for alle vægtkategorier. Udviklingen kan blandt andet skyldes dels en forøgelse af lastekapaciteten, dels en ændring i den type gods, som transporteres.

Udviklingen i kapacitetsudnyttelsen i godstransporten med tunge køretøjer bidrager ikke til at indfri strategiens målsætninger for miljø og fremkommelighed. Omvendt peger indikatoren på et stort potentiale for effektiviseringsgevinster.

### Indikator 12.8:

## Nye personbilers energieffektivitet

Kilde: Trafikministeriet



Energieffektiviteten er en indikator dels på ressourceforbruget dels på CO<sub>2</sub> udslippet, idet der udledes færre gram CO<sub>2</sub>/km, desto bedre energieffektiviteten er.

På trods af at bilernes egenvægt fortsat stiger svagt, er den gennemsnitlige energieffektivitet for nye biler (både benzin- og dieseldrevne) steget med 9% fra 2. halvår 1997 til 1. halvår 2000. Den gennemsnitlige energieffektivitet for nye dieslbiler steg fra 14,1 km/l i 2. halvår af 1997 til 17,5 km/l i første halvår af 2000. Det svarer til en stigning på 24%. Udviklingen i den gennemsnitlige energieffektivitet for nyregistrerede benzinbiler har ikke været nær så gunstig som for dieseldrevne biler. I andet halvår af 1997 var det gennemsnitlige benzinforbrug for nye benzinbiler 12,9 km/l. I 1. halvdel af år 2000 var det tilsvarende forbrug 13,7 km/l – svarende til en stigning på godt 6%.

I forhold til Europakommissionens aftale med den europæiske, koreanske og japanske bilindustri om forbedring af nye personbilers gennemsnitlige energieffektivitet til 140 g CO<sub>2</sub>/km er der inden 2008/2009 ved uændret fordeling mellem benzin- og dieslbiler brug for en forbedring af energieffektiviteten med 6% for dieslbiler og 24 % for benzinbiler fra det nuværende danske niveau inden 2008/2009. Det skal dog understreges, at bilindustrien kun har forpligtet sig på det salgsvægtede gennemsnit, hvorfor det faktiske reduktionsbehov vil ligge et sted mellem 6 og 24%.



## 13. Energi

### Mål

Energiforbrug og energiforsyning er vigtige indsatsområder for at opnå en bæredygtig udvikling. De menneskeskabte klimaændringer samt udledningerne af SO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> skal begrænses men på en samfundsøkonomisk rentabel måde. Der skal derfor arbejdes for en stabil og omkostningseffektiv energiforsyning.

Regeringen vil liberalisere det danske el- og gasmarked for at øge effektiviteten i energiproduktionen, reducere energipriserne og samtidig sikre, at energien produceres mindre miljøbelastende. Regeringen vil også arbejde for en øget koordinering af energipolitikken på tværs af landegrænser ikke mindst i EU, således at prisen på energi i landene afspejler reelle omkostninger herunder miljøomkostningerne. Danmark har indgået ambitiøse, internationale forpligtelser til at reducere energiforbrugets negative påvirkninger af miljøet. Med forpligtelsen til at begrænse udslippet af seks drivhusgasser med 21% fra 1990 til 2008-12, vil Danmark yde et væsentligt bidrag til Kyotoprotokollen og dermed til at imødegå de globale klimaændringer. Endvidere vil Danmark mindske udledningerne af SO<sub>2</sub> med omkring 30% og NO<sub>x</sub> med omkring 45% inden udgangen af 2010 i forhold til niveauet i 1998.

### Sammenfatning af udviklingstræk

Bruttoenergiforbruget har været nogenlunde konstant i de seneste 10 år, hvorimod sammensætningen af brændselsforbruget har ændret sig markant. Den korrigerede CO<sub>2</sub> emission var i 2000 2,1% lavere end året før, og i forhold til 1988 har der været et fald på 11%. Reduktion af CO<sub>2</sub> emission er et hovedmål i dansk energipolitik.

SO<sub>2</sub> emissionen i Danmark i forhold til bruttoenergiforbruget har været faldende. Udviklingen har været markant fra en SO<sub>2</sub> emission på 452.000 tons i 1980 til ca. 55.000 tons i 1999 og ca. 28.000 tons i 2000. Faldet skyldes især anvendelse af brændsler med lavere svovlindhold, stigende anvendelse af afsvovlingsanlæg samt stigende anvendelse af naturgas og vedvarende energi. NO<sub>x</sub> emissionen i forhold til bruttoenergiforbruget har også været faldende de seneste 10-12 år. Årsagen til faldet skyldes bl.a. brug af katalysatorbiler og rensningsanlæg på kraftværker men også øget anvendelse af naturgas og vedvarende energi spiller en rolle.

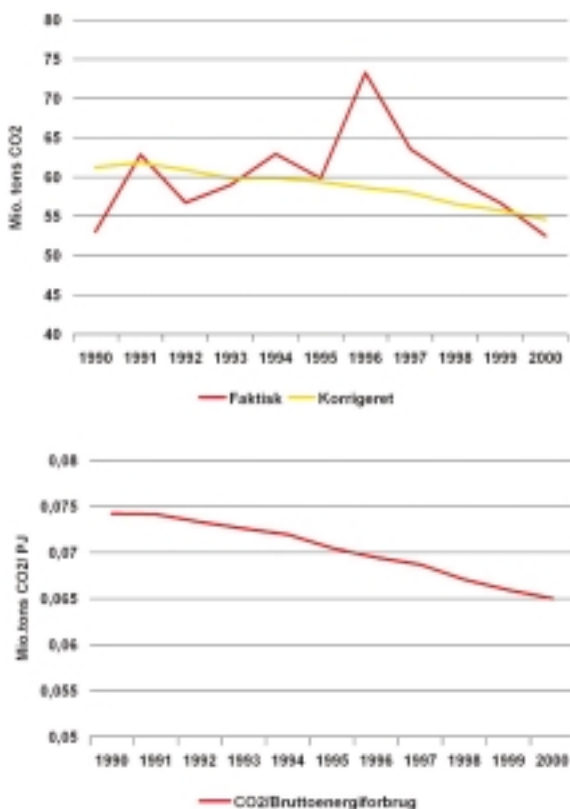
Energiintensiteten i produktionserhverv faldt fra 1988 til 2000 med 4,5%. I landbrug og gartneri faldt intensiteten frem til 1993 men har siden været omtrent uændret. Der vurderes at være et potentiale for yderligere energibesparelser.

Fremstillingen af el og fjernvarme i forenet produktion har været stigende over de sidste 20 år. I 2000 kom over 54% af den indenlandske elforsyning fra el produceret sammen med varme mod en andel i 1990 på 29% og i 1980 på kun 19%. I 2000 blev over 80% af fjernvarmen produceret sammen med el mod en andel på 60% i 1990 og knap 40% i 1980. Herved udnyttes den store mængde varme, der fremkommer ved traditionel elproduktion.

### Indikator 13.1:

## CO<sub>2</sub> emissioner i mio. tons faktisk og korrigeret samt i forhold til bruttoenergiforbrug

Kilde: Energistyrelsen, Energistatistik 2000



Indikatoren viser udviklingen i CO<sub>2</sub> udledningen. CO<sub>2</sub> er det væsentligste klimaproblem på grund af den enorme mængde af gassen, der er akkumuleret i atmosfæren. Den øverste figur viser både faktisk og korrigeret udledning. Korrigeret betyder, at der er højde for variationer, der er klimatisk betingede og for variationer, der skyldes udsving i nettoeksporten af el. Den nederste figur viser bruttoenergiforbruget.

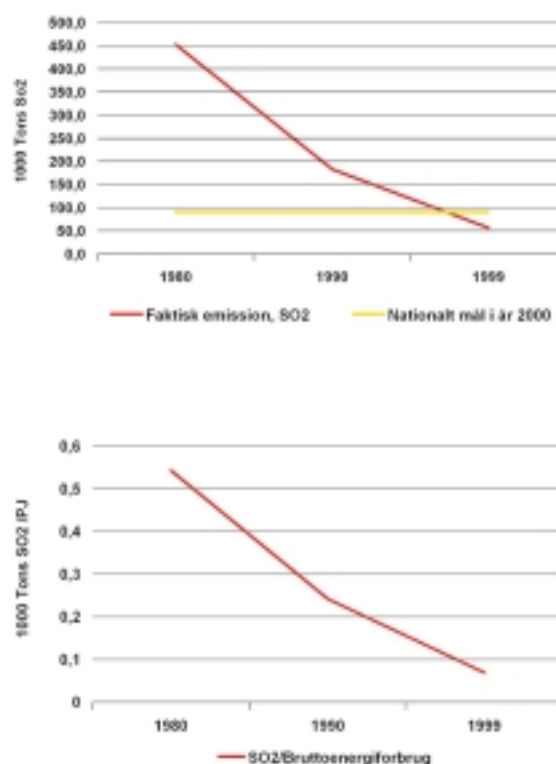
Bruttoenergiforbruget har været nogenlunde konstant i de seneste 10 år, hvorimod sammensætningen af brændselsforbruget har ændret sig markant. Den korrigerede CO<sub>2</sub> emission i 2000 var 2,1% lavere end året før. I forhold til 1988 har der været et fald på 11%.

Reduktion af CO<sub>2</sub> emission er et hovedmål i dansk energipolitik, og den nationale målsætning er en reduktion på 20% i emissionerne fra energianvendelsen i perioden 1988 til 2005. Til evalueringen af udviklingen i forhold til det nationale mål anvendes korrigerede tal for CO<sub>2</sub> emissionen. I 2000 var der opnået en reduktion på 11%.

### Indikator 13.2:

## SO<sub>2</sub> emissioner i mio. tons i faktiske tal og i forhold til bruttoenergiforbrug i PJ

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



Indikatoren viser udviklingen i SO<sub>2</sub> udledningen. SO<sub>2</sub> er den væsentligste forureningskomponent i forhold til dannelse af forurening, der er et stort problem (til dels langtransporteret) i f.eks. Norge og Sverige. Den helt dominerende kilde til SO<sub>2</sub> emissioner er afbrændning af fossile brændsler specielt olie og kul i konverteringssektoren.

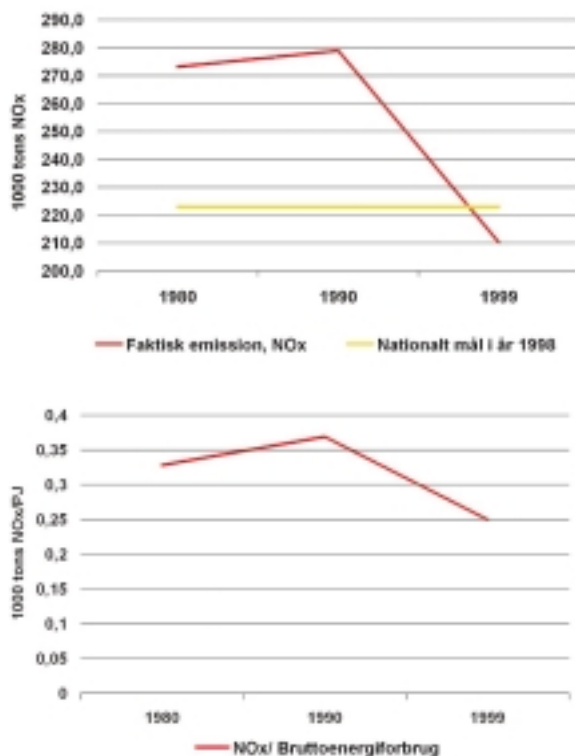
Faldet i SO<sub>2</sub> udledningen har været markant fra 452.000 tons i 1980 til ca. 55.000 tons i 1999 og ca. 28.000 tons i år 2000. Dette skyldes primært indførelsen af afsvovlingsanlæg i el- og fjernvarmesektoren samt et skift til mindre svovlholdige brændsler. SO<sub>2</sub> udledningen i Danmark i forhold til bruttoenergiforbruget er også faldende. Faldet i SO<sub>2</sub> emissionen i forhold til bruttoenergiforbruget skyldes især anvendelse af brændsler med lavere svovlindhold, stigende anvendelse af afsvovlingsanlæg samt stigende anvendelse af naturgas og vedvarende energi.

Danmarks internationale forpligtelser i år 2010 i EU og ECE er 55.000 tons. Danmark har i FN (ECE) forpligtet sig til at følge svovlprotokollen med en reduktion af SO<sub>2</sub> emissionen på 80% fra 1980 til 2000. Denne målsætning blev opfyldt i 1998. Den ny SO<sub>2</sub> målsætning i ECE regi er, at Danmark skal reducere udledningen af SO<sub>2</sub> med 70% i 2010 i forhold til 1990.

### Indikator 13.3:

## NO<sub>x</sub> emissioner i mio. tons i forhold til bruttoenergiforbrug i PJ

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser



Indikatoren viser udviklingen i NO<sub>x</sub> emissionen. Det er væsentligt, at få NO<sub>x</sub> emissionen dæmpet bl.a. på grund af dens evne til sammen med VOC at danne jordnær ozon, der er et væsentligt problem i store dele af Europa både i relation til sundhed og miljø.

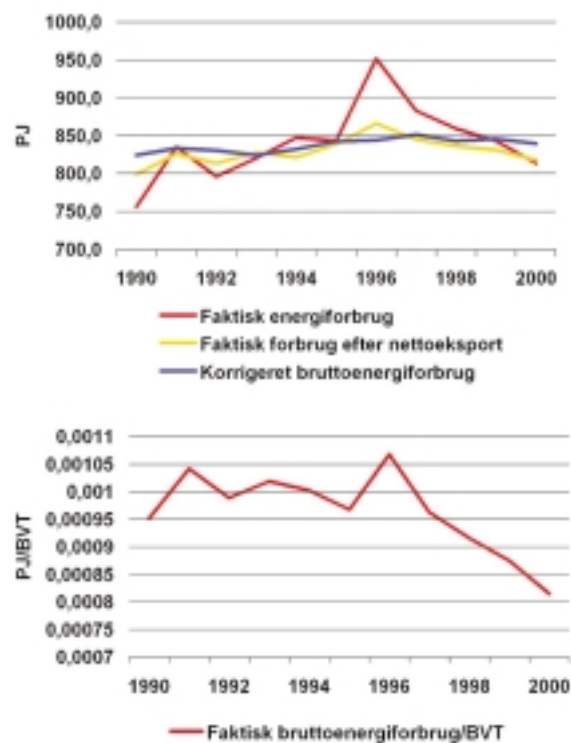
NO<sub>x</sub> emissionen i forhold til bruttoenergiforbruget har været faldende de seneste 10-12 år. Årsagen til faldet skyldes bl.a. brug af katalysatorbiler og rensningsanlæg på kraftværker, men også øget anvendelse af naturgas og vedvarende energi spiller en rolle.

Danmarks internationale forpligtelser i 2010 i EU og ECE er en reduktion på 127.000 tons NO<sub>x</sub>. Det forventes, at Danmark vil kunne opfylde sine forpligtelse i mållåret 2010. Midlerne vil være yderligere anvendelse af katalysatorbiler, yderligere NO<sub>x</sub> rensning på kraftværker samt øget anvendelse af naturgas og vedvarende energi.

### Indikator 13.4:

## Bruttoenergiforbrug i PJ og endeligt energiforbrug i PJ

Kilde: Energistyrelsen



Indikatoren belyser den samlede indsats for energibesparelser. Det faktiske energiforbrug angiver det registrerede energiforbrug i et kalenderår. Bruttoenergiforbruget (faktisk) fremkommer ved at korrigere årets energiforbrug for brændselsforbrug knyttet til udenrigshandel med el. I det korrigerede bruttoenergi-forbrug er desuden korrigeret for klimaudsving i forhold til et vejrmæssigt normalt år. Formålet hermed er at få et klarere billede af tendensen i det indenlandske energiforbrug.

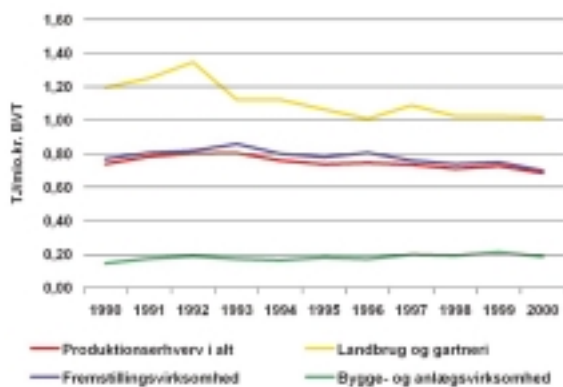
Det korrigerede bruttoenergiforbrug var i 2000 843 PJ og har kun ændret sig lidt siden 1990. Det faktiske bruttoenergiforbrug var i 2000 813 PJ, hvilket er 3,5% mindre end i 1999. I forhold til 1990 er det 7,5% højere, hvilket skal ses på baggrund af en betydelig nettoimport af el i 1990 mod en mere beskedne i 2000.

Der sigtes mod et mere vedvarende fald i bruttoenergiforbruget.

### Indikator 13.5:

## Energiintensiteten for produktionserhverv i alt og for landbrug og gartneri

Kilde: Energistyrelsen



Indikatoren belyser den samlede indsats for energibesparelser. Energiintensiteten er opgjort som klimakorrigeret energiforbrug sat i forhold til bruttoværditilvæksten (BVT) målt i faste 1995-priser.

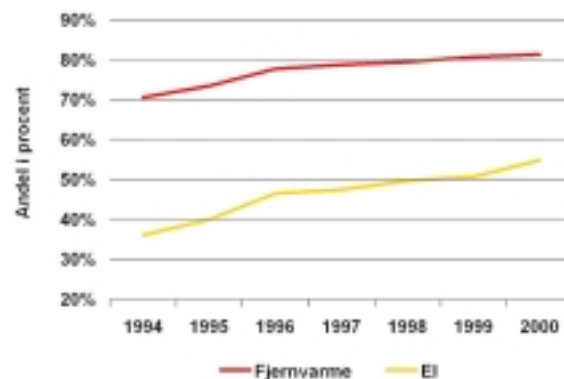
Energiintensiteten i produktionserhverv er fra 1988 til 2000 faldet 4,5%. Frem til 1993 steg intensiteten 12%, hvorefter der er indtrådt et fald. Energiintensiteten i fremstillingsvirksomhed og bygge- og anlægsvirksomhed har udvist et lignende forløb. Intensiteten steg fra 1988 til 1993 med 12%, mens den fra 1993 til 2000 faldt 19%. I landbrug og gartneri faldt intensiteten frem til 1993, men har siden været omtrent uændret.

På trods af den faldende tendens er der fortsat behov for at styrke planlægningen, koordineringen og prioriteringen af den samlede indsats for energibesparelser.

### Indikator 13.6:

## Kraftvarmeandel af termisk elproduktion

Kilde: Energistyrelsen



Indikatoren belyser den samlede indsats for energibesparelser. I dansk energipolitik er der lagt stor vægt på at fremstille el og fjernvarme i forenet produktion. Herved er det muligt at udnytte den store mængde varme, der fremkommer ved traditionel elproduktion.

I 2000 kom over 54% af den indenlandske elforsyning fra el produceret sammen med varme. I 1990 var andelen 29%, mens den i 1980 kun var 19%. I 2000 blev over 80% af fjernvarmen produceret sammen med el. I 1990 var andelen 60% mod knap 40% i 1980.

Udviklingen i kraftvarmeandelen af termisk elproduktion bidrager til det overordnede mål om energibesparelser.

## 14. By- og boligudvikling

### Mål

Det er regeringens overordnede mål at fremme en bæredygtig udvikling af byer, boliger og byggeri. Beboere og brugere i de enkelte by- og boligområder skal deltage aktivt heri blandt andet gennem en livsstil, der bygger på, at man i det daglige så vidt muligt tager hensyn til miljøet og begrænser ressourceforbruget. Byerne skal sikre rammer for en fortsat vækst og være attraktive lokaliseringmuligheder for nye erhverv. Byen med dens sociale liv, bygninger og infrastruktur skal organiseres og forvaltes med sigte på at opnå betydelig reduktion af ressourceforbrug og miljøbelastning. Der skal arbejdes for større produktivitet og effektivitet i byggeriet. Byerne skal være levende og mangfoldige og styrkes som ramme for en god og ligeværdig integration af alle i det danske samfund. De enkelte dele af byen skal indeholde både boliger, serviceerhverv, offentlige institutioner og kulturtilbud, så byen bliver mere levende. Udviklingen af byerne skal ske i et privat/offentligt samarbejde.

Byernes ældre erhvervs- og havneområder skal udnyttes bedre gennem omdannelse. Herved opnås en attraktiv bredde i byernes udbud af arealer til erhvervs- og boligudbygning. Byens trafikskabende funktioner skal ligge sådan, at der opnås den mest effektive udnyttelse af det samlede trafiksystem, og så flere med fordel kan bruge den kollektive trafik.

Der skal sikres en balance på boligmarkedet, og den enkelte skal have et reelt valg mellem ejer- og lejerbolig. Samtidig skal der være en fornyet indsats i belastede bykvarterer. I byfornyelsen skabes rammerne for samspil mellem nyt og gammelt, og der skal lægges vægt på kvalitet, god arkitektur og hensynet til det visuelle miljø og byøkologi, ligesom de bevaringsværdige kulturmiljøer skal sikres. Samtidig skal kvaliteten af byernes rekreative muligheder gøres bedre.

### Sammenfatning af udviklingstræk

Siden 1974 er et område på størrelse med Bornholm blevet inddraget til byzone. Byzonearealet omfatter med sine 6% dog stadig en beskedent del af landets samlede areal.

Andelen af nybygget erhverv, der er lokaliseret stationsnært i hovedstadsområdet, er ikke blevet forøget de sidste 10 år. Omkring halvdelen af de nye kontorerhverv lokaliseres stadig ikke stationsnært. Det giver stadig udfordring for en integreret areal og transportplanlægning.

I løbet af de sidste 10 år er der sket en betydelig forbedring af boligbestandens tekniske standard som følge af nybyggeri, modernisering, byfornyelse og nedrivning af de ringeste boliger. Siden 1991 er antallet af boliger med installationsmangler blevet reduceret fra 13% til 8% i 2001.

I løbet af de sidste 10 år er der i gennemsnit blevet fuldført omkring 8.500 udlejningsboliger årligt, hvoraf private udlejningsboliger har udgjort godt 10%. Det er regeringens mål, at der skal ske en vækst i udbuddet af boliger f.eks. ved at der igen kommer gang i byggeriet af private udlejningsboliger.

I forbindelse med opvarmning af boligmassen har der over de sidste 10 år været en stigende energiefektivitet. Elforbruget har i perioden ligget konstant. Energiforbruget har været nogenlunde konstant samtidig med, at der er sket en forøgelse af det bebyggede areal med knap 8% og en befolkningstilvækst på 4%. Vandforbruget i husholdningssektoren har udvist en klart faldende tendens og ligger nu lavt i forhold til sammenlignelige landes vandforbrug.

Det er meget forskelligt, hvor store grønne arealer, der er pr. capita i de danske byer. En by som Aalborg har ti gange større grønne arealer pr. capita end København. Nærhed til grønne områder er fortsat et vigtigt element i forbindelse med byomdannelsen og byudviklingen.

#### **Perspektiver for udvikling af indikatorer**

Det er et mål at sikre levende og mangfoldige by- og boligområder af høj kvalitet med et varieret udbud af boliger. Byerne skal sikre rammer for en fortsat vækst og være attraktive lokaliseringsmuligheder for nye erhverv. Der er behov for at belyse mulighederne for at udvikle indikatorer på dette område.

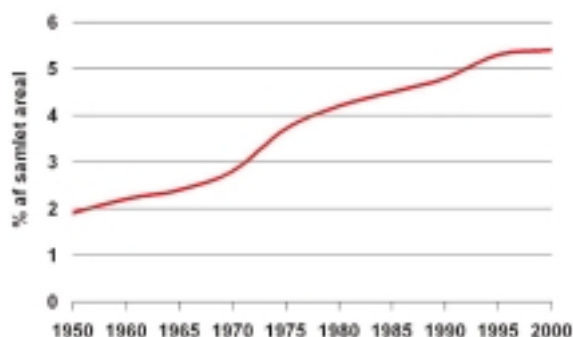
Der skal udvikles indikatorer for bysocial udvikling, som kan vise udviklingstendenser i udsatte by- og boligområder.

For at følge op på arbejdet i Erhvervs- og Bypolitisk Udvalg vil der blive udviklet indikatorer for byudvikling og erhvervsforhold. For visse indikatorer kan der udbygges med mere landsdækkende data, i takt med at disse udvikles.

#### Indikator 14.1:

#### Areal til byzone

Kilde: Natur og Miljø 2001



Indikatoren belyser arealanvendelse til by. Figuren viser udviklingen af byer siden 1950 som procent af landets samlede areal.

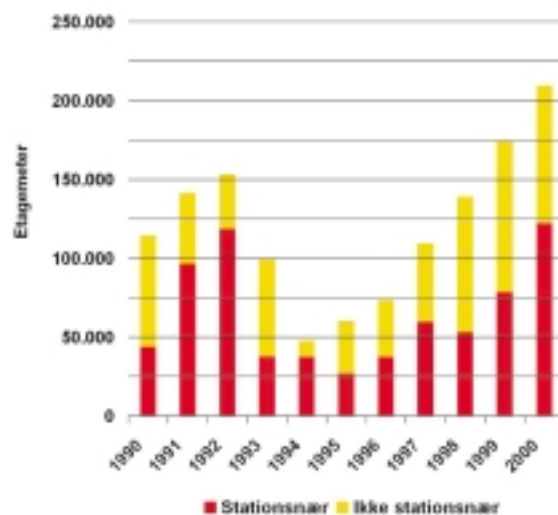
Der er i de seneste 50 år sket en tre- til firedobling af byarealet. Siden 1974 er et område på størrelse med Bornholm blevet inddraget til byzone. Byzonearealet omfatter med sine 6% dog stadig en beskedne del af landets samlede areal.

Den stigende urbanisering har medført, at der er øget fokus på kommunernes arealplanlægning af en række væsentlige funktioner, som f.eks. anvendelser til bolig-, erhvervs- og serviceformål.

#### Indikator 14.2:

#### Andel af nybygget kontorerhverv i hovedstadsområdet, der er bygget inden for en afstand af 500 meter til en S-togs-station

Kilde: Forskningscentret for Skov & Landskab



Indikatoren viser bystrukturers samspil med det samlede trafiksystem. Figuren viser udviklingen i omfanget af nybygget erhverv, der er lokaliseret stationsnært. I hovedstadsområdet har man siden 1989 haft en målsætning om, at nybyggeri med kontorerhverv og serviceerhverv skal lokaliseres indenfor en afstand af maksimalt 1.000 meter fra særligt velbetjente S-togsstationer eller 500 meter fra øvrige centralt beliggende stationer.

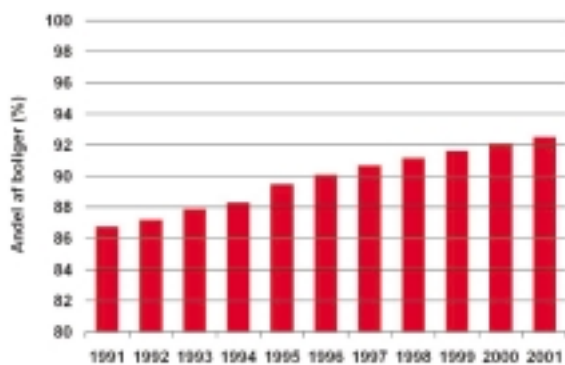
Kurven viser, at man på trods af målsætningen stadig lokaliserer omkring halvdelen af de nye kontorerhverv ikke-stationsnært. Faktisk er tendensen sidst i 1990'erne, at 80% lokaliseres ikke-stationsnært i omegnskommunerne.

Udviklingen betyder, at det bliver mere vanskeligt at bidrage til, at stigningen i pendlingen sker via kollektiv transport og reducere bilafhængigheden og personbiltrafikken. At sikre en integreret areal- og transportplanlægning er en central målsætning ikke bare i København men også i andre storbyer som Stockholm og Amsterdam.

### Indikator 14.3:

#### Andel af samtlige boliger, der har fjernvarme, eget bad og toilet

Kilde: Danmarks Statistik



Indikatoren belyser bygningers kvalitet og brugsværdi. Andelen af boliger uden installationsmangler (dvs. med fjernvarme/centralvarme og eget bad og toilet) udgør 92% af den samlede boligbestand på godt 2,5 mio. boliger. Modsat udgør antallet af boliger med installationsmangler 8% af den samlede boligbestand. Den typiske installationsmangel er boliger uden eget bad som udgør 6% af den samlede bestand svarende til 161.000 boliger.

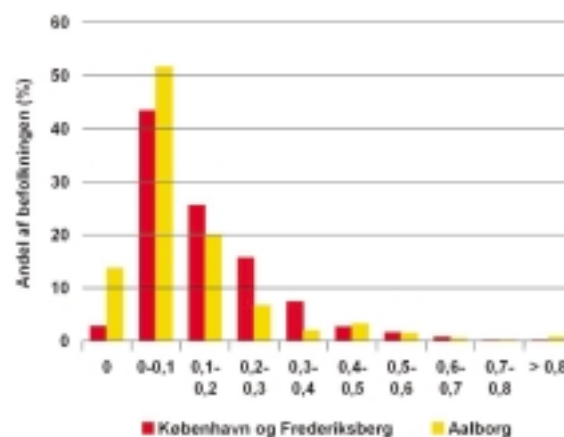
I løbet af de sidste 10 år er der sket en betydelig forbedring af boligbestandens tekniske standard som følge af nybyggeri, modernisering, byfornyelse og nedrivning af de ringeste boliger. Siden 1991 er antallet af boliger med installationsmangler blevet reduceret fra 315.500 boliger til 188.500 boliger i 2001.

Sammenlignet med andre lande er boligmassens tekniske standard i Danmark særdeles god – ikke mindst som følge af, at 98% af boligmassen har ordentlig varmeforsyning.

### Indikator 14.4:

#### Procent af befolkningen i København og Aalborg der inden for en afstand på 15 min. gang, har adgang til grønt område (km<sup>2</sup>)

Kilde: Forskningscentret for Skov & Landskab



Indikatoren belyser byens rekreative muligheder.

Grønne områder i nærmiljøet er vigtigt for rekreation i hverdagen. Undersøgelser har vist, at hvis man ikke har et grønt område indenfor en afstand af 500 meter fra ens bolig, benytter man det ikke i hverdagsammenhæng.

Det er meget forskelligt, hvor store grønne arealer der er pr. indbygger i de danske byer. En by som Aalborg har ti gange større grønne arealer pr. indbygger end København, hvilket skyldes store grønne områder i byens udkant. Til gengæld ses det af figuren, at procentvis har Københavns befolkning flere større grønne arealer til rådighed end det er tilfældet i Aalborg.

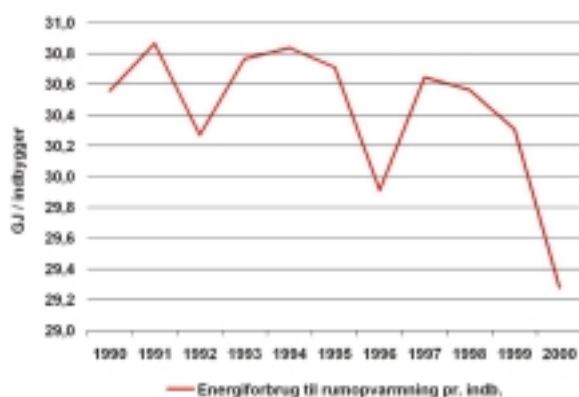
Hvis der skal ske en forbedring af de rekreative muligheder i byområderne, er det fortsat vigtigt at sikre rekreative muligheder i forbindelse med byomdannelsen og byudviklingen. Omdannelsen af ældre erhvervsområder, byfornyelsen, kvartersløft-indsatsen, m.v. rummer en mulighed for at forbedre det grønne element i de tætte byområder.



#### Indikator 14.5:

### Energiforbrug til rumopvarmning i byen som helhed

Kilde: Energistyrelsen og Danmarks Statistik



Indikatoren belyser energi- og ressourceforbrug i boliger. Figuren viser energiforbrug til rumopvarmning og el pr indbygger fra 1990.

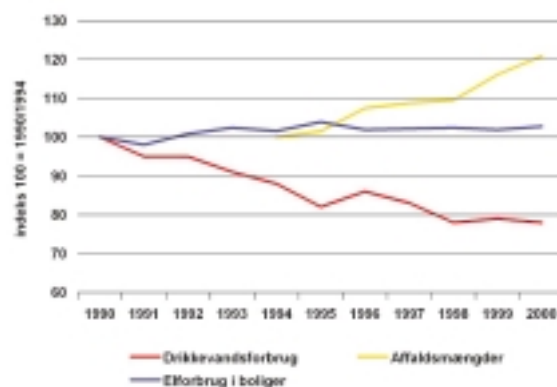
Det ses, at energiforbruget har været nogenlunde konstant i 10 års perioden. Det bebyggede areal er dog i samme periode blevet forøget med 7,8%, mens befolkningen i samme periode er steget med 4%. Dette betyder at der har været en øget energieffektivitet i forbindelse med opvarmning af boligmassen i perioden.

Der er potentialer for en effektivisering af energiforbruget i boliger.

#### Indikator 14.6:

### Indeks for udvikling i elforbrug, vandforbrug og affaldsmængde i boliger/husholdninger

Kilde: Energistyrelsen og Miljøstyrelsen



Indikatoren belyser ressourceforbrug i boliger. Figuren viser indeks for husholdningssektorens vandforbrug fra 1990-2000 og affaldsmængde 1994-2000 i 1.000 tons.

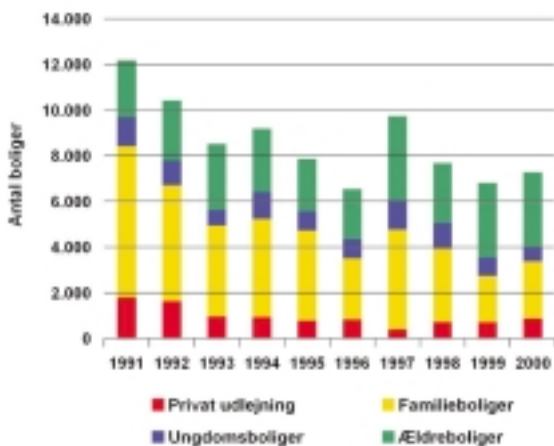
Drikkevandsforbruget i husholdningssektoren har udvist en klart faldende tendens. Det skal bl.a. ses i lyset af, at der som et led skattereformen fra 1993 blev indført en vandafgift på 1 kr. pr. m<sup>3</sup> i 1994 gradvist voksende til 5 kr. pr. m<sup>3</sup> i 1998. Det danske vandforbrug pr. indbygger ligger lavt i forhold til sammenlignelige lande, jf. vækstvilkår i Danmark, fra Økonomi- og Erhvervsministeriet, maj 2002. Elforbruget pr. capita har stort set været konstant i en 10 års periode. Affaldsmængderne for husholdningerne har i perioden været jævnt stigende. Stigningen var på 20%, hvilket ligger over den økonomiske vækst i perioden.

Der er lykkedes at reducere husholdningernes vandforbrug og et stabilt elforbrug trods øget velstand. Til gengæld har husholdningerne øget affaldsmængderne.

### Indikator 14.7:

## Antal nyopførte udlejningsboliger indenfor forskellige boligformer

Kilde: Erhvervs- og Boligstyrelsen



Indikatoren belyser udbuddet af boliger. Antallet af opførte udlejningsboliger udgjorde i 2000 7.300 boliger, hvoraf 900 boliger var private udlejningsboliger, mens 6.400 boliger var forskellige former for offentlig støttet boligbyggeri. Herudover blev der i 2000 opført 8.000 ejerboliger og andelsboliger.

I løbet af de sidste 10 år er der i gennemsnit blevet opført omkring 8.500 udlejningsboliger årligt, dog med udsving i 1994, 1996, 1997 og 1999. For hele perioden er der en faldende tendens. Private udlejningsboliger har udgjort godt 10% i perioden.

Målet er, at der skal ske en vækst i udbuddet af boliger. Regeringen vil sikre, at der igen kommer gang i byggeriet af private udlejningsboliger bl.a. ved at give pensionskasser og pensionsfonde bedre muligheder for at bygge og udleje boliger herunder ungdomsboliger i de større uddannelsesbyer og boliger til ældre.

## 15. Virkemidler

### Mål

En fremadrettet indsats for miljø og bæredygtig udvikling kan medvirke til at fremme konkurrenceevne og omstilling til videnøkonomien. Det skal kunne betale sig at tage hensyn til miljøet. Derfor skal de, der producerer, leverer, forbruger og til slut bortskaffer produkter, betale miljøomkostningerne. Teknologiske nybrud og innovation er nødvendige for at omstille samfundet mod en bæredygtig udvikling. Der skal være et solidt vidgrundlag for at træffe de rigtige beslutninger og prioritere indsatsen. Miljøpolitikken skal være vidbaseret og bygge på forsigtighedsprincippet.

### Sammenfatning af udviklingstendenser

Andelen af regeringsforslag, hvor miljømæssige konsekvenser er beskrevet, har siden samlingen 1994/1995 været på et stabilt niveau. Der er i perioden siden 1993 sket et fald i andelen af regeringsforslag uden bemærkninger om miljømæssige konsekvenser og en stigning af lovforslag med en aktiv vurdering (såvel "med" som "uden" bemærkninger) om miljøkonsekvenserne til over 90% af forslagene.

Der har været en stigning i offentlige institutioners inddragelse af alle omfattede miljøområder fra 1997 til 2002. I 1997 oplyste i alt 47 ministerier, styrelser og andre statslige institutioner om miljøinitiativer. I 2001 er tallet vokset til 199 ud af i alt 350 statslige institutioner.

Der er i befolkningen en stigende efterspørgsel efter naturoplevelser. Naturvejledning er en måde at skabe en øget naturforståelse på. Antallet af naturvejledere er steget fra 128 i 1994 til 250 i 2001, der enten er ansat eller arbejder freelance. Naturvejlederne gennemfører ca. 21.000 aktiviteter om året med tilsammen ca. 800.000 deltagere.

I undervisningssektoren er Grønt Flag kampagnen en indikator for miljøundervisning i skolen. Antallet af Grønt Flag er steget kraftigt fra 19 i 1994 til 165 i 2002. Der findes andre undervisningstilbud med fokus på miljøundervisning, men Grønt Flag – Grøn Skole er speciel, i det hele skolen deltager i processen omkring ændringer af en række temaer.

I perioden fra 1993 til 1998 var der en relativ høj vækst i såvel de offentlige som de private investeringer i forskning og udvikling. Herefter har investeringerne været stagnerende. Ca. 1/3 af de samlede investeringer i forskning og udvikling er offentlige, mens erhvervslivet står for de resterende 2/3 af investeringerne. I 1999 svarede det danske samfunds investeringer i forskning og udvikling til ca. 2% af BNP. Danmark har tilsluttet sig EU' målsætning om at investeringerne i forskning og udvikling skal stige til mindst 3% af BNP inden 2010.

### **Perspektiver for udvikling af indikatorer**

Det er ambitionen at udvikle en indikator, som gengiver i hvilket omfang miljøafgifter indarbejder miljøomkostningerne i priserne – med andre ord i hvilken udstrækning de eksterne omkostninger internaliseres. En mulighed er at tage udgangspunkt i opgørelser af de samfundsøkonomiske omkostninger ved miljøbelastningen af en afgiftsbelagt udledning eller forbruget af en afgiftsbelagt vare. Sættes afgiften pr. udledt enhed i forhold til omkostningerne, fås et indeks for internaliseringen. Således kan det fremgå, at én afgift svarer til 102 pct. af de eksterne omkostninger, mens en anden kun udgør 40 pct. Et samlet indeks for internaliseringen af de eksterne omkostninger kan derefter konstrueres ved at vægte de enkelte indeks med værdien af den samlede miljøbelastning ved udledningen/forbruget.

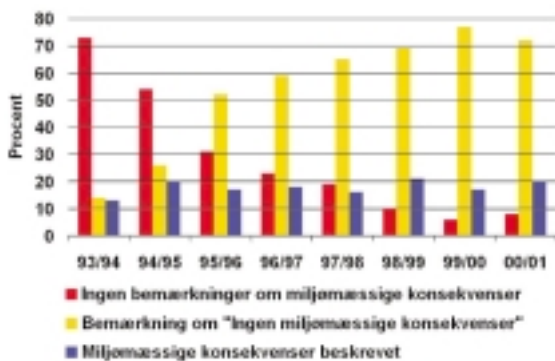
Det vil også være relevant at udvikle indikatoren for forskning og udvikling, så den mere detaljeret kan belyse, hvordan forskning og udvikling understøtter bæredygtig udvikling ved underinddeling i bl.a. forskning i teknologiske nybrud og miljørelateret forskning.

Som følge af Undervisningsministrenes godkendelse af en Agenda 21 for uddannelse i Østersøregionen (Baltic 21E), vil der blive arbejdet videre med udviklingen af indikatorer for opfyldelse af Baltic 21E. De kommende indikatorer vil tage udgangspunkt i de målsætninger og handlingsplaner, der er nedfældet i Baltic 21E, og de vil derfor også have relation til de nationale forslag til indikatorer.

### Indikator 15.1:

#### Miljøkonsekvensvurdering af lovforslag

Kilde: Indberetninger fra ministerier om miljøindsatsen i departement, styrelser og institutioner



Indikatoren belyser målet om, at beslutninger på alle niveauer skal vurderes i forhold til miljøet. Figuren viser en opgørelse for regeringsforslags bemærkninger om miljømæssige konsekvenser.

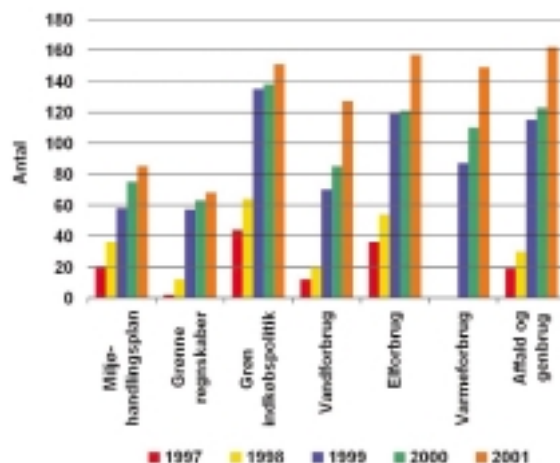
Andelen af regeringsforslag, hvor miljømæssige konsekvenser er beskrevet, har siden samlingen 1994/1995 været på nogenlunde samme niveau. Der er således for alle samlinger i tidsrummet 1994/1995 til 2000/2001 indeholdt bemærkninger om miljømæssige konsekvenser i ca. 20% af forslagene. Der er i perioden fra 1993 sket et fald i andelen af regeringsforslag uden bemærkninger om miljømæssige konsekvenser. For samlingen 2000/2001 er andelen 8%. Andelen af regeringsforslag med bemærkning om "Ingen miljømæssige konsekvenser" er steget fra 14% i samlingen 1993/1994 til 72% i samlingen 2000/2001.

Forholdet mellem lovforslag med og uden bemærkninger om de miljømæssige konsekvenser synes at have stabiliseret sig på et niveau, hvor miljøkonsekvenserne vurderes for over 90% af forslagene.

### Indikator 15.2:

#### Andel af statslige institutioner, som har indberettet grøn indkøbspolitik

Kilde: Indberetninger fra ministerier om miljøindsatsen i departement, styrelser og institutioner



Indikatoren belyser de offentlige institutioners inddragelse af miljøhensyn i sin indkøbspolitik. Driften har en effekt på miljøet, blandt andet via grøn indkøbspolitik og styring af energi-, varme- og vandforbrug. Data omfatter 47 statslige institutioner i 1997, 69 statslige institutioner i 1998, 165 statslige institutioner i 1999, 166 statslige institutioner i 2000 og 199 statslige institutioner i 2001.

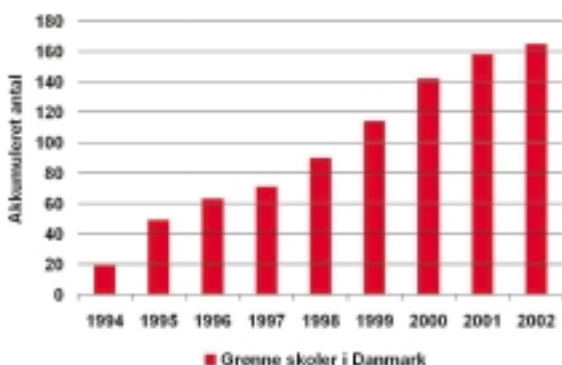
I 1997 oplyste i alt 47 ministerier, styrelser og andre statslige institutioner om miljøinitiativer. I 2001 er tallet vokset til 199 ud af i alt 350 statslige institutioner.

Der har været en stigning i inddragelsen af alle omfattede miljøområder fra 2000 til 2001. Da antallet af statslige institutioner, som indgår i opgørelsen, er vokset i forhold til sidste år, kan stigningerne i indsatsen på miljøområderne dog ikke generelt tilskrives en opprioritering af området i institutionerne.

### Indikator 15.3:

#### Antal skoler med grønne flag

Kilde: Friluftsrådet



Grønt Flag kampagnen er en indikator for miljøundervisning i skolen. Figuren viser udviklingen i antallet af Grønt Flag-skoler gennem de seneste 9 år. En Grønt Flag-skole er en skole, der har gennemført et eller flere af Grønt Flags-temaer og hejst et Grønt Flag som symbol på deres grønne initiativer. Grønt Flags temaer er vand, energi, affald, natur og miljørevision.

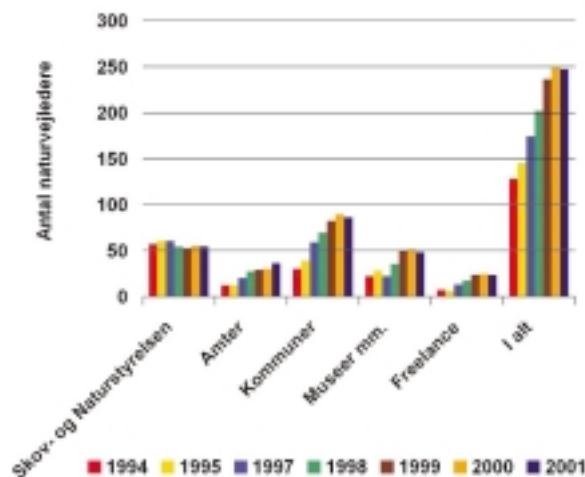
Kurven viser en støt stigning i antallet af skoler i kampagnen (tallet for 2002 er optalt pr. 1. maj). Antallet af Grønt flag er steget kraftigt fra 19 i 1994 til 165 i 2002. Det skal nævnes, at ikke alle skoler flager grønt på et givet tidspunkt. Skolen modtager et flag for hvert gennemført tema og må kun flage et år, så skal kravene til et nyt tema opfyldes. Lykkes det ikke, tages flaget ned og et nyt hejses, når skolen har gennemført kravene.

En støt stigning i antallet af skoler med interesse for kampagnen går fint i spænd med ønsket om et grønt islæt i undervisningen. Der findes andre undervisningstilbud med fokus på miljøundervisning, men Grønt Flag – Grøn Skole er speciel, i det hele skolen deltager i processen. Der opnås ikke alene videnstilegnelse og adfærdændring på skolen, men også en reel ressourcebesparelse. En forsat stigningstakt for Grønt Flag vil være meget tilfredsstillende.

### Indikator 15.4:

#### Antal naturvejledere

Kilde: Skov- og Naturstyrelsen



Indikatoren belyser udbredelse af viden om bæredygtig udvikling. Naturvejledere er personer, der gennemfører aktiviteter i naturen med det formål at skabe øget naturforståelse. Naturvejlederne er tilknyttet Naturvejlederordningen, der er en netværksordning, omfattende naturvejledere ansat af centrale og lokale myndigheder og organisationer. Naturvejlederne arbejder ud fra en fælles mål-sætning og har alle gennemgået en særligt uddannelse i naturformidling.

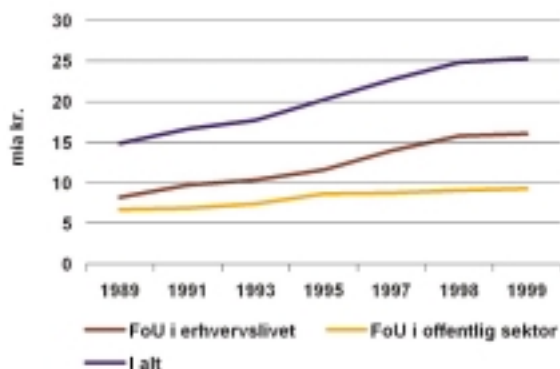
Der er en stærk stigende efterspørgsel efter naturoplevelser. Samtidig er der en stigende erkendelse af, at naturvejledning er en god måde at skabe en øget naturforståelse på. Antallet af naturvejledere stiger støt, fra 128 i 1994 til 250 i 2001. Naturvejlederne gennemfører ca. 21.000 aktiviteter om året med tilsammen ca. 800.000 deltagere.

Gennem naturvejledning kan der skabes øget naturforståelse og en øget miljøbevidsthed. Naturvejledning er derfor et vigtigt instrument til at fremme en bæredygtig udvikling. Det tilstræbes at udvikle naturaktiviteter, der fremmer forståelsen for en bæredygtig udvikling. Gennem uddannelse af naturvejlederne trænes disse til at deltage i denne proces.

### Indikator 15.5:

#### Samlede antal midler til forskning og udvikling

Kilde: Analyse instituttet for Forskning



Indikatoren belyser udviklingen i videngrundlaget. Figuren viser Danmarks samlede investeringer i forskning og udvikling for perioden 1989 til 1999, der er det sidste år, der findes tal for. Opgørelsen er i faste 1999-priser.

I perioden fra 1993 til 1998 var der en relativ høj vækst i såvel de offentlige som de private investeringer i forskning og udvikling. Herefter har investeringerne været stagnerende. I 1999 svarede det danske samfunds investeringer i forskning og udvikling til ca. 2% af BNP, hvilket var lidt mindre end målsætningen i 1990'erne om at nå op på gennemsnittet for OECD landene, der i 1999 lå på 2,23%. Ca. 1/3 af de samlede investeringer i forskning og udvikling er offentlige, mens erhvervslivet står for de resterende 2/3 af investeringerne. Erhvervslivets investeringer er vokset hurtigere end det offentliges investeringer. Forholdet mellem offentlige og private investeringer vil i løbet af kort tid ændre sig til 1:4, med mindre de offentlige investeringer vokser markant i de kommende år.

Investeringer i forskning og udvikling anses traditionelt for at give et samfund bedre muligheder for økonomisk vækst, lige som de øger samfundets potentialer for at indfri sine konkrete målsætninger inklusiv miljømålsætninger. Danmark har tilsluttet sig EU's målsætning om at investeringerne i forskning og udvikling skal stige til mindst 3% af BNP inden 2010. Ifølge forskningskommissionens betænkning fra 2001 indebærer dette, at Danmarks samlede investeringer i forskning og udvikling skal øges fra de ca. 25 milliarder kr. i 1999 til 45 milliarder kr. i 2010.

## 16. Agenda 21

Et bæredygtigt samfund bygger på demokrati og åbenhed og på, at befolkningen deltager i beslutninger og tager ansvar. Alle dele af det danske samfund må arbejde engageret med, hvis bæredygtig udvikling skal føres ud i livet. Et af budskaberne i Brundtland-rapporten fra 1987 og Rio-deklarationen fra 1992 var, at aktiv offentlig deltagelse er en forudsætning for at opnå bæredygtig udvikling og løse verdens miljøproblemer. Der er i Danmark en lang tradition for at inddrage offentligheden. Denne tradition blev på miljøområdet fulgt op med en international aftale – den såkaldte Århuskonvention fra 1998. Den indebærer, at befolkningen har let adgang til information, mulighed for at deltage i beslutningsprocesserne og adgang til at klage på miljøområdet.

Principperne fra Århuskonventionen bør også gælde i andre lande, hvis vi globalt set skal opnå bæredygtig udvikling. Danmark vil arbejde for, at disse principper bliver mere udbredt i internationale aftaler, og at en styrkelse af offentlighedens adgang til information og deltagelse indgår i resultaterne af Verdenstopmødet for bæredygtig udvikling i 2002. Det lokale Agenda 21 arbejde er også vigtigt for at føre en bæredygtig udvikling ud i livet.

### Sammenfatning af udviklingstræk

Der er sket en stigning i antallet af amter og kommuner, som arbejder med lokal Agenda 21, selvom væksten har været aftagende. Lokal Agenda 21 er kendetegnet ved, at der handles i forhold til lokale betingelser og muligheder med at gennemføre bæredygtig udvikling ofte på projektbasis. Amter og kommuner yder i stigende omfang økonomiske støtte til borgerinitiativer om lokal Agenda 21.

### Perspektiver for udvikling af indikatorer

Offentlighedens deltagelse er en central del af arbejdet for en bæredygtig udvikling. Det er derfor nødvendigt, at formulere flere konkrete indikatorer, som både beskriver, hvordan den enkelte borger deltager i arbejdet, og kaster lys på den mere organiserede indsats i form af lokalt Agenda 21.

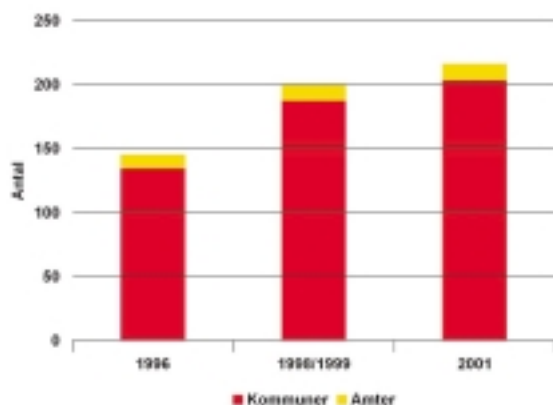
For den organiserede indsats på lokalt niveau, kunne en indikator handle om antal borgermøder eller andre aktiviteter, der styrker lokal Agenda 21. Eksempler på indikatorer som kobler en organiseret indsats og borgerne, kunne være om kommunen eller amtet har igangsat lokalt Agenda 21 arbejde på borgerinitiativ, eller i hvilket omfang grupper uden for amtets eller kommunens egen organisation deltager i lokalt Agenda 21 arbejde. Disse data opgøres i øjeblikket hvert andet år.



*Indikator 16.1:*

**Antal amter og kommuner der har indledt arbejdet med lokal Agenda 21**

*Kilde: Miljøministeriet, Landsplanafdelingen*



Indikatoren belyser udviklingen i Lokal Agenda 21 aktiviteter. Lokal Agenda 21 er kendetegnet ved, at der handles i forhold til lokale betingelser og muligheder. Der eksisterer derfor ikke en entydig definition, men arbejdet er kendetegnet ved: helhedssyn, tværsektoriel tænkning, borgerdeltagelse, kredsløbstankegang og globale hensyn samt et langsigtet perspektiv.

Sammenlignet med udviklingen i tilslutningen fra 1996 til 1998 er der fortsat tale om en stigning i perioden 1998 til 2001. Væksten har dog været lavere de seneste år.

Udover at der er sket en stigning i antallet af amter og kommuner, som arbejder med lokal Agenda 21, udbredes og forankres lokal Agenda 21-aktiviteter også mere og mere. Det viser sig både i forhold til bredden af aktiviteter og antallet af involverede aktører. Amter og kommuner yder samtidig i stigende omfang økonomiske støtte til borgerinitiativer om lokal Agenda 21.

## 17. Hvor kan man læse mere om indikatorer for bæredygtig udvikling?

- Miljø- og Energiministeriet(2001): Natur og Miljø 2001 – Udvalgte indikatorer  
<http://www.sns.dk/publikat/netpub/indikator2001/index.html>
- Danmarks miljøundersøgelser(2001): Natur og Miljø 2001 – Påvirkninger og tilstand. Faglig rapport fra DMU nr. 385:  
[http://www.dmu.dk/1\\_viden/2\\_Miljoe-tilstand/3\\_samfund/tilstandsrapport\\_2001/rapport/NM2001\\_0.pdf](http://www.dmu.dk/1_viden/2_Miljoe-tilstand/3_samfund/tilstandsrapport_2001/rapport/NM2001_0.pdf)
- Finansministeriet(2001): Miljøvurdering af Finanslovsforslaget for 2002. Kapitel 2 om bæredygtig udvikling og indikatorer.  
<http://www.fm.dk/sideforloeb.asp?artikel-ID=4402>
- Rapport fra embedsmandsudvalget vedrørende strategi for miljømæssig bæredygtig udvikling (2000): Indikatorer i fremtidig strategi for miljømæssig bæredygtig udvikling – metodemæssige overvejelser og eksempler.  
<http://www.mst.dk/tvaer/baeredygtighed/Analyser/4%20Indikatorer%20i%20fremtid>

### Andre landes bæredygtighedsindikatorer:

- Finland: Finnish Ministry of the environment (2000): Signs of Sustainability, Finland's indicators for sustainable development 2000.  
<http://www.vyh.fi/eng/environ/sustdev/indicat/inditaul.htm>
  - Sverige, Ministry of the Environment, Statistics Sweden, & Naturvårdsverket (2001): Sustainable development Indicators for Sweden.  
[www.scb.se/omsceb/eu/miljoeu9.asp](http://www.scb.se/omsceb/eu/miljoeu9.asp)
  - Norge, hjemmeside: Miljøstatus i Norge  
<http://www.miljostatus.no>
  - Storbritanien: National Indicators of Sustainable Development.  
<http://www.sustainable-development.gov.uk/indicators/national/index.htm>
- ### Udvalgte indikatorer i EU:
- EU Kommissionen (1999): Report on Environment and Integration Indicators to Helsinki Summit. Commission working document SEC(1999) 1942 final  
[http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/integration/reportintegrationsec99\\_1942.pdf](http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/integration/reportintegrationsec99_1942.pdf)
  - EU Kommissionen, Environmental Integration update 24/09/2001  
[http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/integration/integration\\_update.htm](http://europa.eu.int/comm/environment/enveco/integration/integration_update.htm)
  - Det Europæiske Miljøagentur (2001a): Environmental Signals 2001 : Environmental assessment report no. 8.  
<http://reports.eea.eu.int/signals-2001>
  - Det Europæiske Miljøagentur (2001b): TERM 2001. Indicators Tracking Transport and Environment Integration in the European Union.  
<http://reports.eea.eu.int/term2001>
  - EUROSTAT (2001): Measuring Progress Towards a more Sustainable Europe. Report from Eurostat  
[http://europa.eu.int/comm/eurostat/Public/dashop/print-catalogue/EN?catalogue=Eurostat&product=KS-37-01-203-\\_\\_-C-EN](http://europa.eu.int/comm/eurostat/Public/dashop/print-catalogue/EN?catalogue=Eurostat&product=KS-37-01-203-__-C-EN)

#### **Udvalgte indikatorer i OECD:**

- OECD (2001a): Sustainable Development: Critical Issues (analytical report). Chapter 3 Measuring Sustainable Development.  
<http://www.oecd.org/subject/sustdev/analyticalreporttoc.htm>
- OECD (2001d): Towards Sustainable Development - Environmental Indicators 2001.  
[http://www.brook.edu/dybdocroot/press/books/clientpr/oecd/oecd\\_environmental\\_indicators.htm](http://www.brook.edu/dybdocroot/press/books/clientpr/oecd/oecd_environmental_indicators.htm)
- OECD (2002): Sustainable Development: Indicators to measure Decoupling of Environmental Pressure from Economic Growth.  
[http://www.olis.oecd.org/olis/2002doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/a3de43ef2e765286c1256bbb005840b8/\\$FILE/JT00126227.PDF](http://www.olis.oecd.org/olis/2002doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/a3de43ef2e765286c1256bbb005840b8/$FILE/JT00126227.PDF)

#### **Udvalgte indikatorer i FN:**

- FNs Kommission for Bæredygtigudvikling (UNCSD): Indicator sets by UN Commission for Sustainable development (UN-CSD).  
<http://www.un.org/esa/sustdev/isd.htm>