

# NATUR & MILJØ 2002

UDVALGTE INDIKATORER

BÆREDYGTIGE  
PRODUKTIONS- OG  
FORBRUGSMØNSTRE





# Natur & Miljø 2002


Udvalgte indikatorer:

Bæredygtige produktions- og forbrugsmønstre


# Indhold

Forord . . . . .	3
------------------	---

## PRODUKTION

	4
Ressourcer . . . . .	6
Kemikalier . . . . .	12
Affald . . . . .	15
Miljøledelse og miljømærker . . . . .	18
Sektorernes miljøbelastning . . . . .	21

## FORBRUG

	28
Privatforbrug . . . . .	30
Miljø og sundhed i relation til varekøb . . . . .	36
Genanvendelse . . . . .	39
Øvrige oplysninger . . . . .	42

# Forord



Foto: Metta Andersen

Får miljøet det værre eller bedre? Det spørgsmål har Miljøministeriet i en årrække belyst med en årlig indikatorrapport. Udviklingen følges med en række indikatorer, der på en let forståelig måde giver et overblik over natur- og miljøforholdene.

Årets temarapport for natur og miljø sætter fokus på bæredygtige produktions- og forbrugsmønstre. Dette tema beskrives med 32 udvalgte indikatorer. Det samlede indikator-sæt på omkring 100 indikatorer for natur og miljø vil derudover kunne findes på Internettet.

Rapporten viser udviklingen mod bæredygtige produktions- og forbrugsmønstre i Danmark. Der er f.eks. indikatorer for sammenhængen mellem vækst og miljøpåvirkning, forbrug af naturressourcer og integration af miljøhensyn i sektorer. På en række områder viser indikatorerne en udvikling mod større bæredygtighed. Trods økonomisk vækst og stigende privatforbrug er energiforbruget således konstant, vandforbruget er faldet og forureningen på flere områder mindsket.

Rapporten peger samtidig på områder, hvor der er behov for en særlig indsats for at tilpasse vores forbrug og produktion, så miljøet påvirkes mindre og ressourcerne udnyttes bedre. Realisering af en bæredygtig udvikling er fortsat en stor udfordring. For eksempel er det på lang sigt et pejlemærke at begrænse forbruget af ressourcer til ca. en fjerdedel af det nuværende forbrug. Det fremgår af Danmarks nationale strategi for bæredygtig udvikling.

Temarapporten følger op på verdensstopmødet i Johannesburg i 2002, hvor bæredygtige produktions- og forbrugsmønstre blev udpeget som en væsentlig udfordring. På topmødet blev der vedtaget en 10-årig ramme af programmer for bæredygtige forbrugs- og produktionsmønstre.

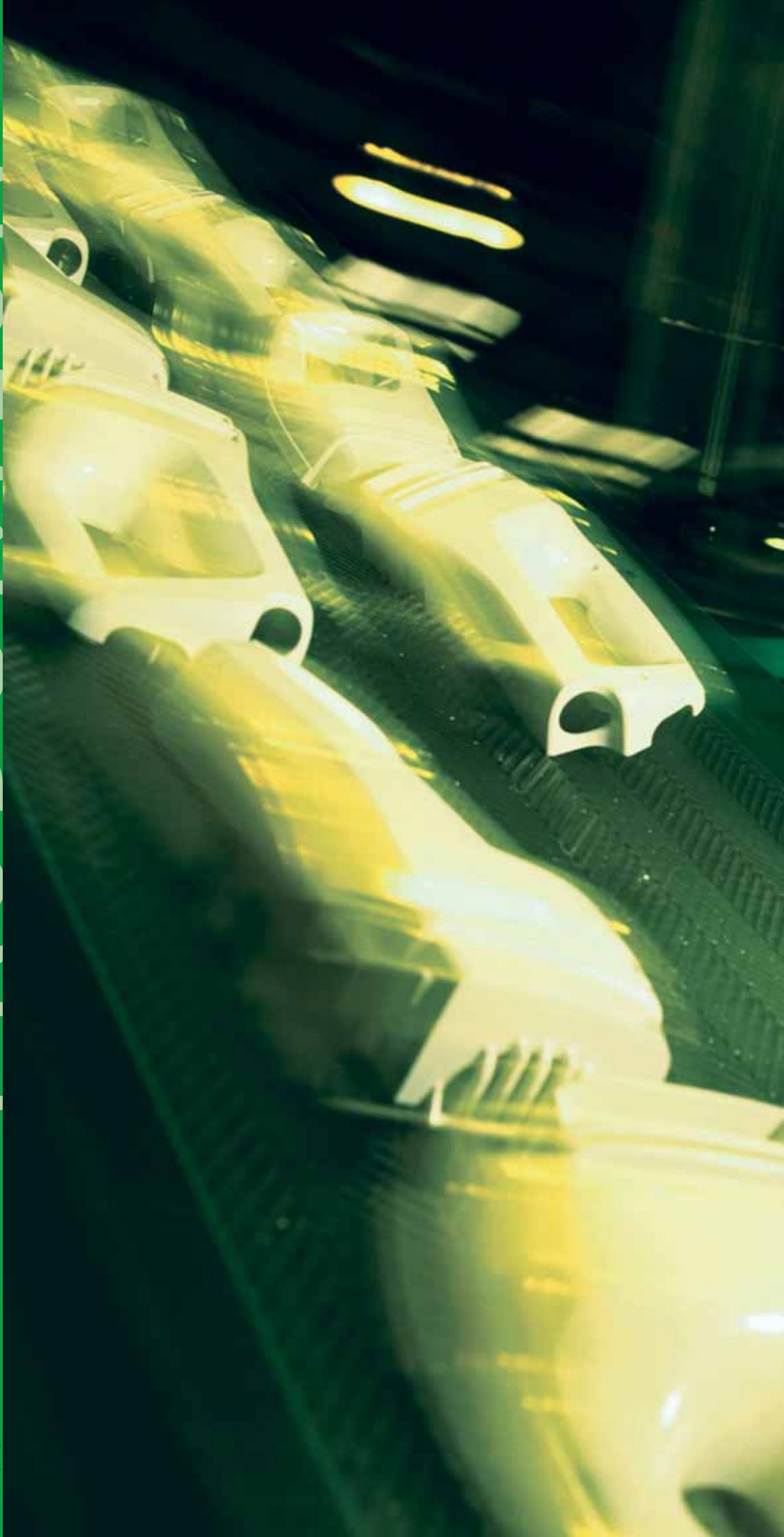
Temarapporten følger op på Regeringens initiativer om bæredygtig produktion og forbrug.

Temarapporten består af et afsnit om produktion og et om forbrug. Hver indikator er baseret på et datasæt, der indeholder information om udviklingen på det pågældende område. Til hver indikator hører der en tekst, som beskriver datasættets indhold og udviklingen over tid. Udviklingen sættes også i relation til politiske målsætninger på området.

*Hans Christian Schmidt  
Miljøminister*



# PRODUKTION



Vi bliver flere og flere mennesker på jorden – og vi bliver rigere og rigere. Det betyder også, at vi producerer mere og mere, og det øger presset på natur- og miljøressourcerne. Derfor er det vigtigt, at vores produktion og forbrug indrettes, så vi sideløbende med den økonomiske vækst bruger færre ressourcer. Vi skal bruge mindre og genbruge mere.



# Ressourcer

*En dansker bruger 70 tons ressourcer om året i gennemsnit. Det er mere end en gennemsnits EU-borger. For at bruge ressourcerne bæredygtigt er pejlemærket på lang sigt at mindske forbruget af ressourcer til ca. en fjerdedel af det nuværende forbrug.*

Danmark importerer kul, mineraler, gødning og en lang række råvarer fra andre lande.

Danske skove forsyner os med træ, og på omkring to tredjedele af Danmarks areal producerer vi fødevarer. Vores undergrund forsyner os med vand, olie, naturgas, sand og grus. Hver dansker bruger ca. 70 tons materialer om året i gennemsnit. Vi bruger disse ressourcer, når vi producerer varer, bygger huse, spiser, transporterer os og holder varmen. Naturens ressourcer er grundlaget for vores velfærd.



Foto: Scampix

## Bæredygtig udnyttelse

Skal ressourcerne udnyttes bæredygtigt, må de ikke blive ødelagt af forurening. De fornybare ressourcer skal kunne nå at gendanne sig, og der skal holdes hus med de, der ikke

gendanner sig selv. Jord og vand må f.eks. ikke forurennes. Skovenes træer må ikke fældes hurtigere, end de kan nå at vokse op. Og råstoffer fra undergrunden skal udnyttes stadig mere effektivt.

I de kommende år vil vi blive flere mennesker på jorden. Vi forventer også at blive rigere – både i de industrialiserede lande og i ulandene. For at bruge ressourcerne bæredygtigt er pejlemærket derfor på lang sigt at mindske forbruget af ressourcer til ca. en fjerdedel af det nuværende forbrug.

## Vandforbruget falder

I løbet af de sidste 10 år er vores forbrug af grundvand faldet med 40 procent. Omkring København bruger vi dog stadig så meget vand, at grundvandet ikke kan nå at gendannes lige så hurtigt, som vi pumper det op.

Det kniber med at holde grundvandet fri for forurening. I 2001 blev der fundet pesticider eller nedbrydningsprodukter fra pesticider i 30 procent af de undersøgte vandværksboringer.

## Sundere skove

De danske skove er blevet sundere. I 2001 og 2002 var både det gennemsnitlige nåletab eller bladtab og antallet af skadede træer det laveste siden overvågningen af skovenes sundhed begyndte i 1989. Det betyder, at skovene producerer mere træ.

## Det totale materialeforbrug

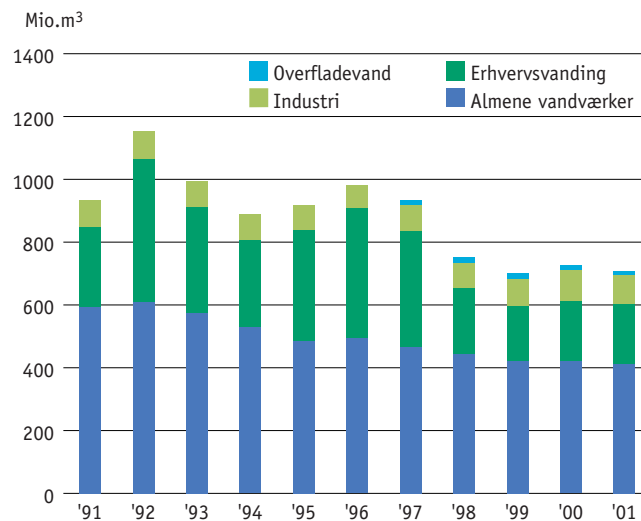
Indikatoren TMR (Total Material Requirement), det totale materialebehov, er et udtryk for, hvor stort et træk på ressourcerne et lands økonomi giver anledning til, både inden for og uden for landets grænser. Med 70 tons pr. år har danskerne samme materialebehov som tyskere og hollændere, men et større behov end en gennemsnitligt EU-borger, der har behov for 50 tons pr. år.



## 1 V A N D I N D V I N D I N G

De sidste 10 år er vandforbruget mindsket med 40 procent, blandt andet på grund af grønne afgifter. Kurven viser den totale vandindvinding og fordelingen på almene vandværker, erhvervsvand, industri og overfladevand.

Kilde: Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelser, GEUS.



Indikatoren viser, hvor meget grundvand vi har indvundet i Danmark hvert år siden 1989. Den samlede indvundne vandmængde er opdelt på 4 hovedtyper: almene vandværker (dvs. vandværker som forsyner mindst 10 ejendomme), erhvervsvand, industri og overfladevand.

Gennem de sidste 10 år er det samlede grundvandsforbrug reduceret med næsten 40 procent.

Der blev i 2001 indvundet i alt 707 millioner m<sup>3</sup> grundvand. Heraf bruges 411 millioner m<sup>3</sup> til

drikkevandsformål. Dette er en fortsættelse af den næsten konstante nedgang i det private forbrug, som har fundet sted fra 1989.

99 procent af vores drikkevand kommer fra grundvandet og resten fra overfladevand. Grundvandet gendanner sig selv. Men i områder hvor vi bor tæt f.eks. i Københavnsområdet, bruger vi grundvandet hurtigere, end det kan nå at gendannes. Det betyder, at vi skal længere ned i jorden for at finde grundvandet – grundvandspejlet sænkes. Der bliver mindre vand i åerne og i

nogle tilfælde tørrer vandløbene ud om sommeren. Det sker f.eks. i den østlige del af Sjælland. Nye opgørelser af grundvandsressourcens størrelse peger på, at den især på Sjælland og øerne er meget knap, og at der sker en klar overudnyttelse af ressourcen.

Det vil give væsentlige miljø- og naturmæssige gevinster at reducere denne overudnyttelse, da man derved får et øget grundvandstilskud til de tørre år og søer. Det er derfor fortsat målet<sup>(1)</sup>, at reducere den samlede indvinding af grundvand, bl.a. til vandforsyning i husholdningerne.

EU's Vandrammedirektiv betyder, at vi skal indarbejde en række nye miljømål for grundvandet i den danske lovgivning. Når målene formuleres, betragtes hele vandets kredsløb. Grundvandsindvindingen må for eksempel ikke være så stor, at miljømålene ikke kan overholdes for overfladevand, såsom vandløb og søer.

(1) Vandmiljø-99. Redegørelse nr. 1. Miljøstyrelsen 1999

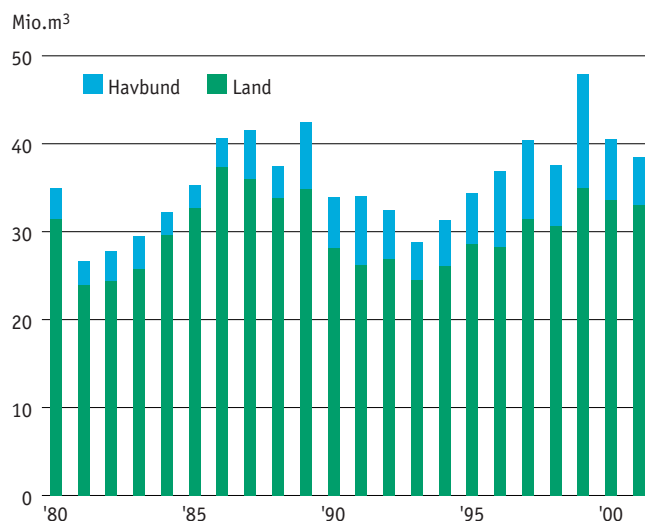


Foto: Scampix

2 SAND, STEN OG GRUS

Vi indvinder sand, grus, sten og andre råstoffer fra undergrunden både på land og fra havbunden. Kurven viser, hvor store mængder der er indvundet fra 1980-2000.

Kilde: Danmarks Statistik og Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelser, GEUS



På land graver vi efter kvarts-sand, granit, ler, moler, ekspanderende ler, kridt, kalk, tørv og

andre råstoffer og på havet efter ral, fyldsand, grabsten, søsten, skaller og andet. Der er meget

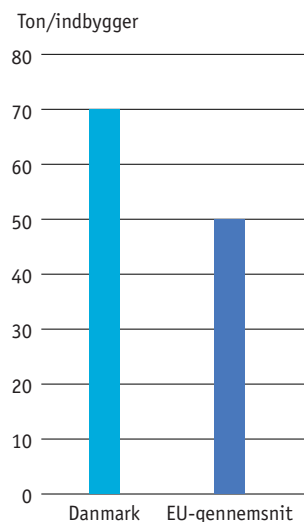
sand, grus, sten, kalk og ler i Danmarks undergrund, men ressourcen bliver ikke fornyet. Det er derfor fornuftigt at genanvende byggeaffald og restprodukter fra kraftværkerne for at nedsætte forbruget af råstoffer. Genanvendelse nedsætter typisk det årlige forbrug af jomfruelige råstoffer med ca. 6-7 procent.

Indvindingen på land var i 2001 på ca. 33 millioner m<sup>3</sup> – en anelse mindre end året før. Indvindingen til havs var i 2001 på 5,4 millioner m<sup>3</sup>, hvilket er et fald på ca. 20 procent i forhold til året før. De markante udsving i indvindingen til havs afspejler tidspunktet for større anlægsopgaver.

3 DET TOTALE MATERIALEBEHOV

70 ton pr. indbygger. Så mange ressourcer bruger vi hvert år i Danmark. Figuren viser vores totale materialebehov i 1997. Indikatoren er ikke beregnet for senere år.

Kilde: Danmarks Statistik



Denne indikator viser, hvor meget én indbygger i et land trækker på ressourcerne i hele verden. Indikatoren medtager det træk på ressourcerne, som et lands økonomi giver anledning til både inden for og uden for landets grænser. Indikatoren siger ikke noget om, hvilken belastning af miljøet trækker på ressourcerne medfører.

Det totale materialebehov for Danmark er opgjort til 70 tons pr. indbygger. 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. Danmarks totale materialebehov ligger væsentligt over gennemsnittet for EU-landene, som er 50 tons pr. indbygger.

Det danske træk på ressourcerne er på niveau med Tyskland og Holland. Et land som Japan bruger færre ressourcer. En af årsagerne til Danmarks store ressourceforbrug er vores store import af kul og et forbrug af højt specialiseret, elektronisk udstyr, som indeholder stoffer, som kræver store mængder af råvarer. Eksempelvis udvindes store mængder af malm for at fremstille metaller.

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



Foto: Scampix

## Fra træer til miljørigtig energi

En stor del af skovens træ anvendes til brænde og skovflis. Skovflis bruges i fjernvarmeværker eller kraftværker.

Forbruget af brænde og skovflis er steget i de seneste år. Dette skyldes, at Danmark har forpligtet sig til at formindske sin udledning af CO<sub>2</sub> (kultveilte) til luften for at mindske den såkaldte drivhuseffekt, der risi-

kerer at gøre klimaet varmere. Når man brænder træ i stedet for kul, olie eller naturgas, formindsker man udledningen af CO<sub>2</sub> til atmosfæren.

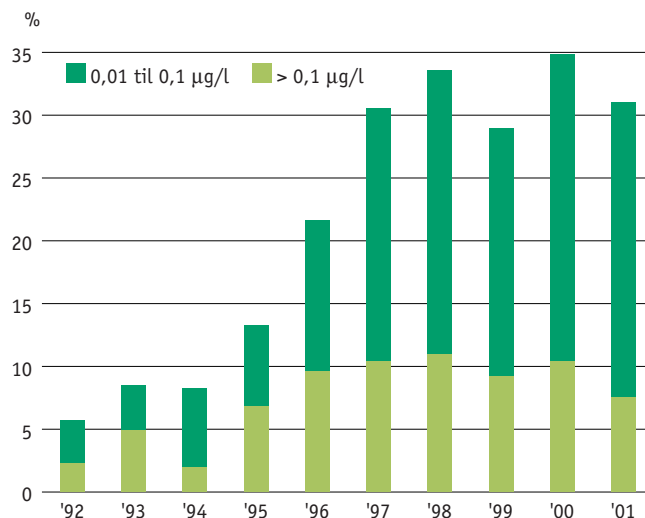
Forbruget af brænde produceret af skovene udgør cirka 450.000 kubikmeter træ, der erstatter cirka 100.000 tons olie. Dette forbrug har været ret konstant i de seneste ti år. Forbruget af skovflis er steget fra 250.000 kubikmeter flis i 2001 til 550.000 kubikmeter i 2003. 550.000 kubikmeter skovflis erstatter cirka 125.000 tons olie.

*Kilde: Skov & Landskab, (FSL)*

4 FUND AF I PESTICIDER GRUNDEVAND

Der findes pesticider eller deres nedbrydningsprodukter i hver tredje vandboring, som analyseres. Kurven viser fund af pesticider i vandværkernes borer, der anvendes til drikkevand.

Kilde: Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelser, GEUS



Indikatoren viser i hvor stor en del af vandværkernes borer, der er fundet pesticider. Danmarks ca. 3000 vandværker analyserer råvand fra indvindingsboringerne for en lang række stoffer herunder pesticider. Opgørelsen omfatter aktive borer, hvor der er indvundet grundvand i perioden 1998-2001. Vandet sendes ud til forbrugerne efter en eventuel beluftning, filtrering og opblanding med vand fra andre borer.

Vandværkerne skal kunne levere vand, hvor indholdet af det enkelte pesticid eller nedbrydningsprodukt er under 0,1 mikrogram/l, og hvor det samlede indhold af stofferne er under 0,5 mikrogram/l. Borer med for høje koncentrationer af pesticider eller nedbrydningsprodukter lukkes, eller vandet blandes med vand fra andre borer, så

indholdet i drikkevandet ikke overskrider grænseværdierne. Der findes ikke en helt fuldstændig opgørelse over, hvor mange vandværksboringer, der lukkes som følge af forurening. Resultaterne tyder dog på, at der i de senere år er lukket mindst 50 til 100 borer om året som følge af én eller anden type forurening. Opgørelsen viser også, at pesticider er den hyppigste årsag til forureningslukning af vandværksboringer, og at antallet af lukkede borer pga. pesticidforurening formodentlig vil stige i de kommende år.

Der er fra 1994 til i dag fundet pesticider og nedbrydningsprodukter i et stigende antal borer. Dette skyldes primært, at der er blevet analyseret for flere og flere forskellige stoffer fra år til år. I 2001 blev der fundet pesticider eller nedbryd-

ningsprodukter i ca. 30 procent af de undersøgte borer og grænseværdien for drikkevand på 0,1 mikrogram/l var overskredet i 7,5 procent af borerne.

Målet er, at vi i Danmark fortsat skal kunne anvende urensset grundvand som drikkevand. I princippet må der derfor ikke findes rester af pesticider og deres nedbrydningsprodukter i grundvandet over den fastsatte grænseværdi på 0,1 mikrogram/l. I de senere år er en lang række af de pesticider, der kan sive ned i grundvandet, derfor blevet forbudt. Det løser imidlertid ikke problemet med de pesticidrester, der allerede er på vej ned i grundvandet. Hvis grænseværdien på 0,1 mikrogram/liter i drikkevand ikke kan overholdes med urensset grundvand, vil det betyde, at vandværkerne skal til at indføre avanceret vandbehandling.

Det er særligt i de højtliggende grundvandsmagasiner, vi finder pesticider og deres nedbrydningsprodukter. I mere end 60 procent af de borer, som indvandt råvand 0-10 meter under terræn i 2001, blev der fundet pesticider. Selv i ca. 30 meters dybde var der pesticider i ca. 40 procent af borerne. De større vandværker indvinder typisk grundvand fra større dybder, hvor der findes pesticider i mindre end 20 procent af borerne.





Foto: Scampix

## Skovene aflaster vandmiljøet

Grundvand og overfladevand fra skove er væsentligt renere end vand fra landbrugsjord. Det skyldes, at der i skoven hele tiden er planter, der kan optage næringsstoffer, og at jorden bearbejdes meget sjældent. Der bruges desuden stort set ikke gødning i skoven og kun små mængder pesticider.

### Færre næringsstoffer

I skoven udvaskes mindre end 5 kg kvælstof om året pr. hektar. Fra landbrugsjord blev der i 2001 udvasket 76 kg kvælstof pr. hektar i gennemsnit. På 10 pct. af skovarealet er udvaskningen dog betydelig, og koncentrationen af kvælstof i jorden i form af nitrat er over grænsen for drikkevand på 50 mg/l. Dette skyldes enten luftforurening med kvælstof for eksempel med ammoniak fra landbruget eller rydning og nyplantning af skov, der i en periode på 3-5 år giver anledning til forøget udvaskning af nitrat.

### Færre pesticider

Pesticidforbruget i skovene er faldende. Anvendelsen er begrænset til nyplantninger samt juletræer og pyntegrønt. Behandlingshyppigheden pr. år i landbruget ligger på 2,1, mens den i skov er under 0,05. Ved juletræsdyrkning, der udgør ca. 5 procent af skovarealet, er behandlingshyppigheden dog den samme som i landbruget. Forbruget af pesticider på statsejede arealer er faldet fra 4000 til 800 kg virksomt stof fra 1994 til år 2000.

### Fordampning

Fordampningen af vand er større i skove end i det åbne land. Derfor kan grundvandsdannelsen være mindre under skov end under landbrugsarealer. Især nåleskov giver mindre grundvandsdannelse. Til gengæld er vandets kredsløb på landbrugsarealer meget mere påvirket af dræning end i skove. Derfor kan plantning af skov på en drænet landbrugsjord i det lange løb, når dræne stopper til, i nogle tilfælde alligevel betyde mere grundvandsdannelse.

### Forsuring

Luftforurening kan øge forsuringen af skovjorde og vand under skove. Især vandløb i nåleskov bliver påvirket, hvilket reducerer den biologiske mangfoldighed i disse vandløb. På visse sandede jorde medfører naturlig forsuring sammen med luftforurening risiko for overskridelser af grænseværdierne for aluminium og cadmium i grundvand.

### Forøget skovareal

Skovarealet skal øges, så skovlandskaber dækker 20-25 procent af Danmarks areal i løbet af en trægeneration (80-100 år). Plantning af skov på tidligere landbrugsjord (skovrejsning) skal være med til at beskytte vandressourcerne. Ligeledes arbejdes der hen imod, at 10 procent af det samlede skovareal har natur og biologisk mangfoldighed som det primære driftsformål. I 1990'erne blev der plantet nye skove på i gennemsnit 1700 hektar om året. I 2000 blev der rejst skov på 3000 hektar.

Kilde: Skov & Landskab, (FSL)

# Kemikalier

*Vi bruger mange tusinde forskellige kemikalier. Nogle af dem kan skade miljøet eller gøre os syge. Ofte kender vi ikke stoffernes virkninger, men flere og flere stoffer bliver vurderet og reguleret.*

Der er kemiske stoffer i stort set alle de produkter, vi omgiver os med. For eksempel i tekstiler, sko, rengøringsmidler, kontorartikler, møbler, elektriske apparater og legetøj. Det blev i 1990 anslået, at der findes omkring 20.000 kemiske stoffer på det danske marked. Disse stoffer indgår i kemiske produkter. Kemiske produkter er blandinger af kemiske stoffer, der indgår i varer som f.eks. elektriske apparater.

På det europæiske marked blev der i begyndelsen af 1980'erne registreret cirka 100.000 kemiske stoffer på EU's liste over eksisterende stoffer, den såkaldte EINECS-liste. Mange af disse stoffer er harmløse, men nogle kan skade miljøet eller gøre os syge. Vi ved ikke præcist hvilke, for kun et fåtal af stofferne er undersøgt for skadelige virkninger.

## Brug af farlige kemikalier skal begrænses

I Danmark er det et mål, at produkter ikke må skade miljø eller mennesker, hverken når de fremstilles, bruges eller smides væk. Det fremgår af regeringens strategi for bæredygtig udvikling<sup>(2)</sup> og af regeringens strategi for miljø og sundhed<sup>(3)</sup>. Forbruget af farlige kemikalier skal begrænses mest muligt, og fra 2020 må der ikke være produkter eller varer på markedet, som indeholder kemikalier med særligt problematiske sundheds- og miljøeffekter.

Kemikalieområdet er stort set reguleret ved totalharmonisering i EU. De danske regler

er derfor oftest bundet til internationale regler, aftaler eller samarbejde. I EU har det indtil nu været medlemslandenes opgave at undersøge og vurdere kemiske stoffer, men arbejdet er meget krævende, og viden om indhold og egenskaber er ikke altid tilgængelige for myndighederne. Derfor vil EU Kommissionen i 2003 fremlægge forslag til en ny kemikalieregulering, der blandt andet lægger op til at industrien selv skal undersøge og vurdere de kemiske stoffer.

## Vurdering af kemiske stoffer

Miljøstyrelsen har ved hjælp af computermødelles vurderet knap halvdelen af de 100.000 kemiske stoffer for farlige egenskaber. 21.000 af stofferne er vurderet at have farlige eller



Foto: Scanpix

skadelige virkninger. Computerberegningerne kan dog ikke bestemme farligheden præcist. Stofferne er derfor opført på en vejledende liste til selvklassificering af farlige stoffer, og industrien er opfordret til selv at foretage en nærmere vurdering, en såkaldt klassifikation, af stofferne.

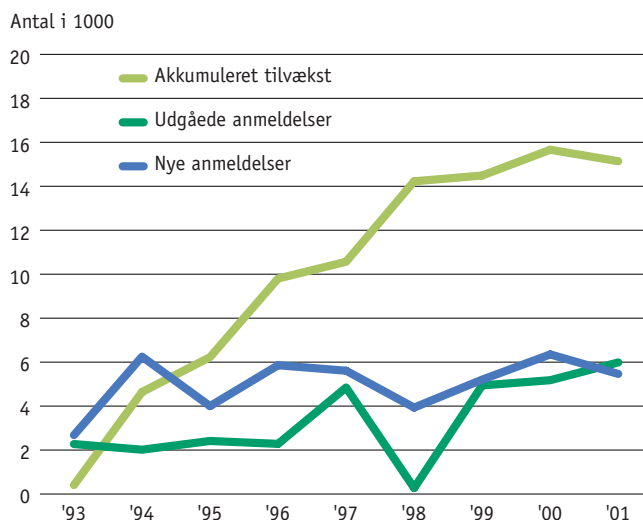
(2) Fælles fremtid – udvikling i balance. Danmarks nationale strategi for bæredygtig udvikling. Regeringen juni 2002.

(3) "Miljø og sundhed hænger sammen – Strategi og handlingsplan for at beskytte befolkningens sundhed mod miljøfaktorer". Regeringen januar 2003.

## 5 KEMISKE PRODUKTER

Der er registreret godt 15.000 flere produkter siden 1993 i Produktregistret i Danmark. Den blå kurve viser antallet af nyanmeldte produkter i det pågældende år. Den mørke-grønne kurve viser produkter, der er afmeldt. Tilvæksten er vist med den lyse-grønne kurve. Der er i alt 33.000 produkter med farlige stoffer i registret.

Kilde: Miljøstyrelsen



Indikatoren viser nye anmeldelser af kemiske produkter på det danske marked, tilbagetrukne produkter og den akkumulerede tilvækst i antallet af kemiske produkter i Danmark. Produktre-

gistret er et fælles register oprettet af Arbejdstilsynet og Miljøstyrelsen. I registret findes oplysninger om kemiske stoffer og produkter, der anvendes erhvervs-mæssigt, men også pro-

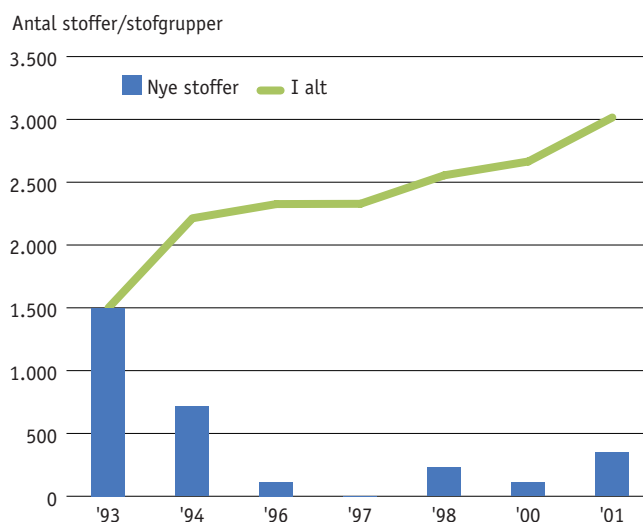
dukter til forbrugerne findes i mindre omfang i registret.

I Danmark er der i de senere år blevet anmeldt mellem 4.000 og 6.000 nye kemiske produkter til Produktregistret om året, mens andre udgår. Der er kommet godt 15.000 flere produkter i registret siden 1993. I alt er 33.000 kemiske produkter anmeldt til registret på grund af deres indhold af farlige stoffer. I disse produkter indgår knap 12.000 forskellige kemiske stoffer. Af de anmeldte produkter er ca. 12.600 mærket for brandfare, 12.400 for sundhedsfare og knap 600 mærket for miljøfare. Reglerne om mærkning af produkter for miljøfare er først trådt i kraft i 2002, derfor forventes tallet at stige de kommende år.

## 6 FARLIGE STOFFER

EU har klassificeret 3015 kemiske stoffer og stofgrupper som farlige. Figuren viser antallet af farlige kemikalier, der er blevet klassificeret.

Kilde: Miljøstyrelsen



Indikatoren viser, hvor mange stoffer og stofgrupper, der er blevet klassificeret som farlige i EU siden 1993. Ved klassificering tages der stilling til stoffets mulige effekter for mennesker og miljø, f.eks. om det er kræftfremkaldende, udgør en risiko for vandorganismer eller er brandfar-

ligt. 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 arveanlæggen eller

er fosterskadende. Figuren omfatter ikke stoffer, som er selvklassificeret af producenter.

Antallet af klassificerede stoffer og beslægtede stoffer er fordoblet siden 1993. EU har klassificeret 3015 kemiske stoffer og stofgrupper som farlige. Når et stof er farligt, skal de produkter stoffet indgår i, mærkes med advarsler og henvisninger om sikker brug. 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.



Foto: Scampix

## Undersøgelse af kemikalier for skadelige virkninger

I begyndelsen af 1980'erne blev der i EU registreret omkring 100.000 kemiske stoffer, og de færreste er undersøgt for skadelige virkninger. Miljøstyrelsen har ved hjælp af computer-modeller vurderet 47.000 af stofferne på EU's fortegnelse.

Stofferne blev vurderet for:

- Akut dødelig virkning ved indtagelse,
- Allergifremkaldende effekt ved kontakt,
- Skader på arveanlæggene,
- Kræftfremkaldende virkninger og
- Farlighed for vandmiljøet.

Resultatet af vurderingerne er, at 21.000 af stofferne har en eller flere af de farlige egenskaber.

Stofferne er nu blevet opført på den "Vejledende liste til selvklassificering af farlige stoffer". Hensigten med listen er at hjælpe industrien til selv at klassificere de ellers uvurderede stoffer.

*Kilde: Miljøstyrelsen*



# Affald

*Når vi producerer og forbruger mere, skaber vi som regel også mere affald. Affald er ressourcer, som er på vej til at gå tabt. Vi er blevet bedre til at udnytte ressourcerne i affaldet, men vi bør blive endnu bedre.*

Hvis vi producerer og forbruger mere, vil vi som regel også smide mere ud. Frem til 1997 steg mængden af affald i Danmark hvert år. Affald er ressourcer, der er på vej til at gå tabt. Og affald indeholder miljøbelastende stoffer. At undgå for store affaldsmængder har derfor den højeste prioritet i affaldspolitikken.

Det affald, som ikke kan undgås, skal så vidt muligt genanvendes. Af resten skal så meget som muligt brændes, så energien kan udnyttes. Tilbage bliver en rest, der hverken kan genanvendes eller brændes, og som derfor må deponeres. Denne del skal helst være så lille som muligt.

Et fald i affaldsmængden samtidig med økonomisk vækst er et positivt signal om, at vi er i stand til at udnytte ressourcerne mere effektivt.

## Mindre affald

Fra 1997 til 1999 faldt affaldsmængden trods økonomisk vækst. Det skyldtes især, at det

lykkedes byggesektoren at begrænse affaldsproduktionen. Fra 1999 til 2000 steg affaldsmængden igen. Siden har den totale mængde været svagt faldende, men tendensen er forskellig i de enkelte sektorer. Husholdningerne ligger ret konstant. Servicesektoren og bygge-riet har stigende affaldsmængder, mens industriens affaldsmængder er faldende.

## Bedre udnyttelse af affaldet

I 1997 indførtes et stop for deponering af forbrændingseget affald. Det flyttede affald fra deponering til forbrænding. Der skal betales afgifter for affald til forbrænding og deponering, og det er dyrest at deponere. Dette har medvirket til, at vi er blevet bedre til at udnytte ressourcerne i affaldet. Mere affald genanvendes, mere forbrændes og mindre deponeres.

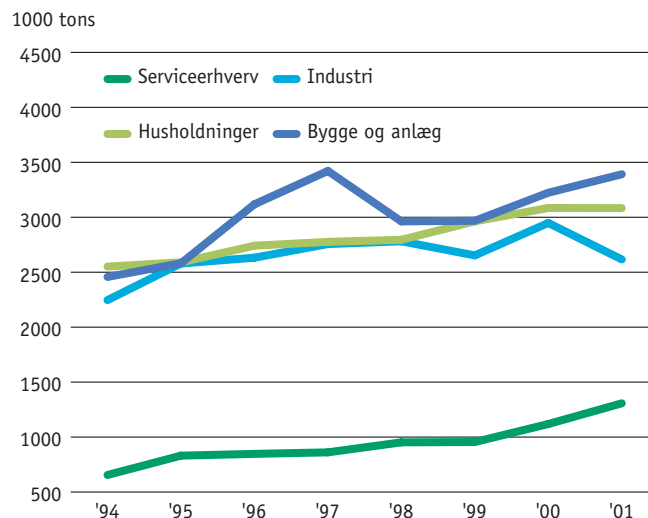
Der er fortsat behov for at udnytte ressourcerne i affaldet bedre og nedbringe problemerne med de miljøbelastende stoffer gennem en øget kvalitet i affaldsbehandlingen.



7 AFFALDSPRODUKTIONEN

Affaldsmængderne steg hvert år indtil 1997. Siden har byggeriet og industrien haft perioder med faldende affaldsmængder. Kurven viser affaldsmængderne fra husholdning, serviceerhverv, industri samt bygge- og anlæg.

Kilde: Miljøstyrelsen



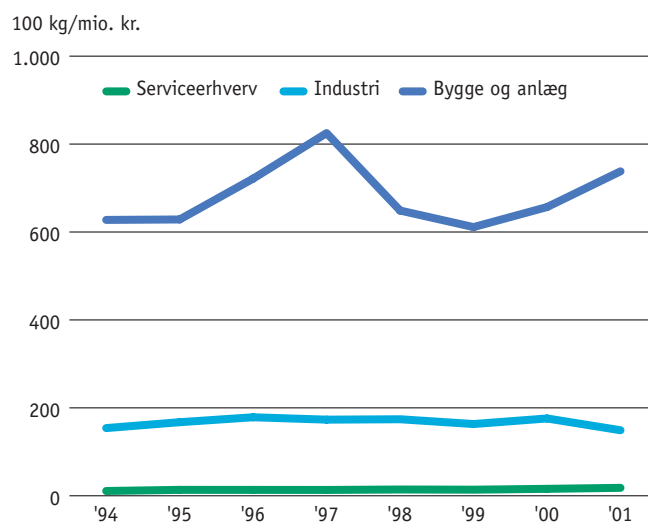
For alle sektorerne steg affaldsmængderne frem til 1997. Derefter faldt affaldsmængderne i byggeriet og industrien frem til slutningen af 1990'erne, hvorefter de igen begyndte at stige.

Affaldsmængden fra husholdningerne har i 2001 stabiliseret sig på 3.083.000 tons. Det er det samme niveau som i 2000. For servicesektoren og bygge- og anlægssektoren steg mængden af affald hhv. 17 procent og 5 procent fra 2000 til 2001, mens industrien oplevede et fald på 17 procent.

8 AFFALDSMÆNGDER I FORHOLD TIL ØKONOMISK VÆKST

Hver gang industrien producerer varer for en million kroner skabes ca. 18 tons affald. Affaldsmængden set i forhold til den økonomiske aktivitet ligger ret fast for industrien og serviceerhvervenes vedkommende. I byggeriet svinger affaldsmængderne mere. Kurven viser affaldsmængderne fra serviceerhverv, industri samt byggeri og anlæg opgjort i forhold til den økonomiske vækst i sektorerne.

Kilde: Miljøstyrelsen og Danmarks Statistik

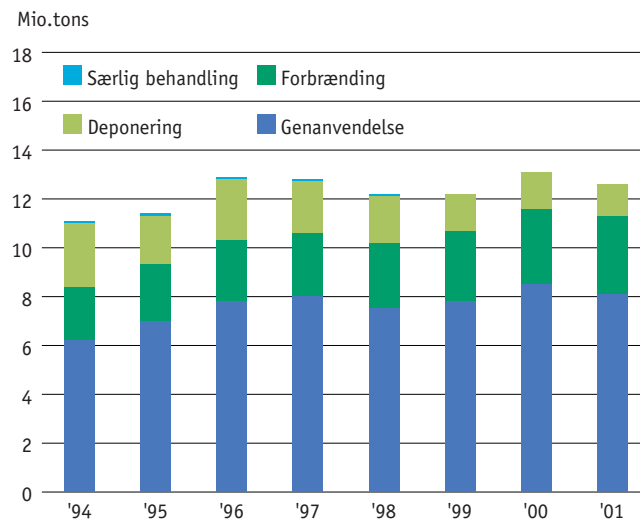


Indikatoren belyser sammenhængen mellem affaldsmængden og den økonomiske vækst (bruttoværditilvæksten) dvs. affaldsintensiteten. Faldende kurver betyder, at der sker en afkobling mellem økonomisk vækst og affaldsmængderne. I byggesektoren skete et fald i affaldsintensiteten fra 1997-1999. I denne periode lykkedes det altså at bygge mere uden at producere tilsvarende mere affald. I industrien faldt affaldsintensiteten fra 2000 til 2001. Bortset herfra er det ikke lykkedes at afkoble affaldsproduktionen i de enkelte sektorer fra den økonomiske aktivitet.

## 9 A F F A L D S B E H A N D L I N G

Vi deponerer mindre og forbrænder og genanvender mere. Kurven viser affaldsbehandling fordelt på deponering, forbrænding og genanvendelse.

Kilde: Miljøstyrelsen og Danmarks Statistik



Indikatoren viser udviklingen i mængden af affald, og hvordan affaldet behandles. Frem til 1997 steg mængden af affald i Danmark hvert år. Fra 1997 til 1999 faldt den totale affaldsmængde trods økonomisk vækst. Det skyldtes især, at det lykkedes byggesektoren at begrænse

affaldsproduktionen. Fra 1999 til 2000 steg affaldsmængden igen, hvorefter den totale mængde har været svagt faldende.

Den danske affaldsbehandling tager udgangspunkt i affaldshierarkiet, hvor forebyggelse har første prioritet, dernæst kommer genanvendelse, forbrænding med

energiudnyttelse og til sidst deponering, dvs. affaldet smides på lossepladsen.

I 2001 blev 63 procent af affaldet genanvendt svarende til 8.101.000 tons. Det er 1.927.000 tons eller 7 procent point mere end i 1994. I samme periode er andelen af affald, som forbrændes steget svagt, mens andelen som deponeres, er faldet med 14 procent point. Dette skyldes i høj grad afgifterne på forbrænding og deponering.

I forhold til en national målsætning om en effektiv udnyttelse af ressourcerne er vi altså blevet bedre og bedre til at udnytte ressourcerne i affaldet. Dette gælder både materiale- og energiresourcer. Affaldsplanen for 1998-2004, Affald 21, fastsætter mål for behandlingen af affald i 2004. Således skal 64 procent af affaldet genanvendes, 24 procent forbrændes og max. 12 procent deponeres.



Foto: Scampix

# Miljøledelse og miljømærker

*Virksomheder konkurrerer i stigende grad på miljø og et stigende antal virksomheder indfører miljøledelse. Antallet af miljømærkelicenser og økologiske landbrug er steget kraftigt, men væksten er nu fladet ud.*

Det er et mål i den danske regerings strategi "Grøn markedsøkonomi – mere miljø for pengene"<sup>(4)</sup>, at markedet skal bidrage til at skabe en bæredygtig udvikling. En række frivillige ordninger skal gøre det lettere for forbrugere og virksomheder at bidrage til en sådan udvikling.

## Forbrugerens rolle

Forbrugerne er en drivkraft mod bæredygtig produktion og forbrug ved at efterspørge miljøvenlige produkter og stille krav til virksomhedernes miljøindsats. Det kræver, at de har adgang til troværdig og gennemskelig information om, hvordan virksomheder og produkter påvirker miljøet. Miljømærkede produkter er med til at give forbrugeren større valgfrihed.

## Miljøledelse

Virksomheder kan minimere deres miljøpåvirkning ved at indføre miljøledelse. Lever virksomhedens miljøledelse op til en række krav, kan den blive registreret under den europæiske miljøledelsesordning, EMAS, eller under den globale standard, ISO 14001. Det er et kvalitetsstempel, som giver troværdig dokumentation for virksomhedens miljøind-

sats til virksomhedens kunder og samarbejdspartner.

Antallet af virksomheder med certificeret miljøledelse, der lever op til EMAS- eller ISO-kravene, er øget hvert år og ligger nu på ca. 860.

Landbrug kan også indføre miljøledelse eller vælge at lave grønt regnskab. I et grønt regnskab opgøres den mængde foder, gødning, energi, sprøjtegifte osv., som landmanden tilføjer sin bedrift, og den mængde slagtesvin, korn osv., som han sælger. Et grønt regnskab tydeliggør landbrugets ressourceforbrug, og kan af den vej give anledning til besparelser.

## Miljømærker

Virksomheder kan også vælge at mærke deres produkter med et miljømærke. Fødevarer kan mærkes med Det røde Ø, der betyder, at varen er produceret økologisk. Andre produkter kan



Foto: Scampix

mærkes med det nordiske miljømærke, Svanen, eller EU's miljømærke, Blomsten. Begge disse mærker viser, at varen lever op til en række miljøkrav, der er fastsat ud fra en vurdering af varens miljøbelastning i hele produktets livscyklus fra vugge til grav.

<sup>(4)</sup> Regeringen (2003): Grøn markedsøkonomi – mere miljø for pengene.

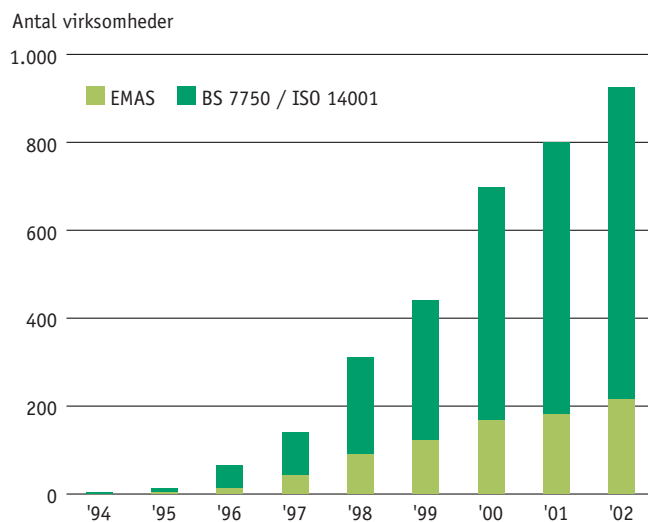


**10 VIRKSOMHEDER MED MILJØLEDELSE**

Flere og flere virksomheder indfører miljøledelse. Kurven viser antallet af EMAS- og ISO registrerede virksomheder i Danmark.

Kilde: Miljøstyrelsen

Note: ISO 14001 afløste i 1996 BS 7750.



Indikatoren viser antallet af virksomheder med miljøledelse, der er registreret under EMAS ordningen eller certificeret under ISO standarden. Tallene i figurerne er akkumulerede. En stor del af de EMAS registrerede organisationer er også ISO 14001 certificeret.

Siden 1994 er antallet af virksomheder med miljøledelse øget hvert år. Danmark samt Øst-rig, Tyskland og Sverige er de lande i Europa, som har flest EMAS-registrerede virksomheder i forhold til antal indbyggere.

**11 GRØNNE REGNSKABER I LANDBRUGET**

Omkring 500 landbrug har indtil nu valgt at lave grønne regnskaber. Figuren viser antallet af bedrifter og det samlede areal, der har fået tilskud til grønne regnskaber.

Kilde: Fødevareministeriet og Skov- og Naturstyrelsen

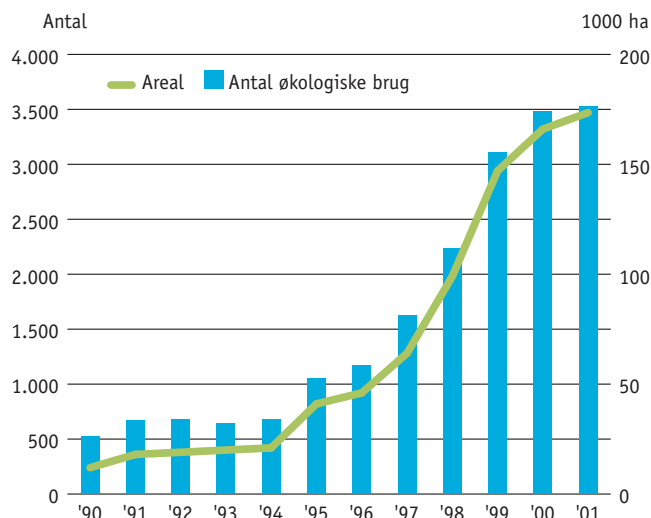


Grønne regnskaber tydeliggør ressourceforbruget på bedriften. Bedrifterne med grønne regnskaber har i alt 67.253 hektar jord. Grønne regnskaber forventes at betyde et mindre forbrug af gødning og sprøjtegifte, og de dækker et så stort areal, at dette vil bidrage til at nå målene i vandmiljøplanerne og pesticidplanerne.

12 ØKOLOGISKE LANDBRUG

Antallet af økologiske landbrug blev seks-doblet i løbet af 90'erne. Figuren viser både antal og areal af økologiske landbrug.

Kilde: Fødevareministeriet ved Plantedirektoratet og Skov- og Naturstyrelsen



Indikatoren viser antallet af økologiske landbrug. Opgørelsen viser desuden det økologiske areal og bygger på Plantedirektora-

tets kontrol med de autoriserede økologiske jordbrugsbedrifter.

Antallet af økologiske bedrifter var nogenlunde konstant i

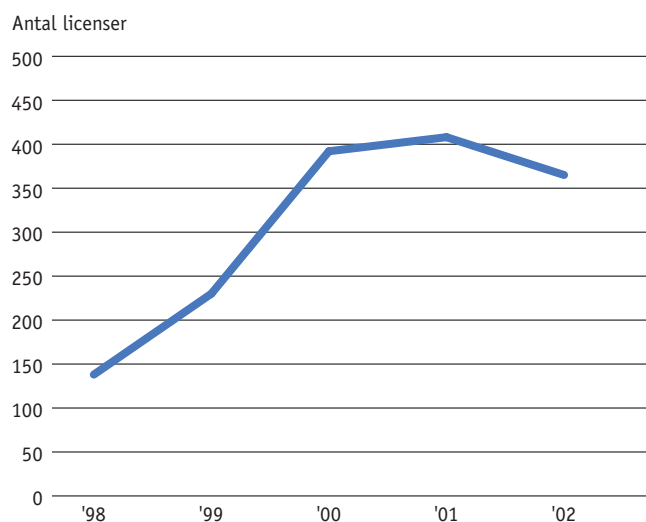
perioden 1991 til 1994 og voksede derefter meget kraftigt frem til 1999. Fra 1999 til 2000 var nettotilgangen 367. I 2001 var nettotilgangen 66. De nye ansøgere har gennemgående mindre bedrifter og færre dyr. En nærmere analyse viser desuden, at halvdelen af de nye ansøgere er rene planteavlere. En større økologisk korn-, frø- og foderproduktion er vigtig, fordi økologiske dyr fra 2005 skal have 100 procent økologisk foder.

Den danske økologiske sektor hører til 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.

13 MILJØMÆRKEDE PRODUKTER

Der er omkring 360 licenser til miljømærkerne Svanen og Blomsten. Det svarer til mere end 2500 handelsnavne på produkter. Figuren viser udviklingen i antallet af licenser.

Kilde: Danmarks Miljømærkesekretariat



Indikatoren viser udviklingen i antallet af licenser til Danmarks to officielle miljømærker, det nordiske Svanen og EU's Blomsten.

Antallet af miljølicenser har været stigende fra 1998 til 2000. Især licenser til Svanen, som for alvor blev introduceret i 1998. Faldet i antallet af licenser fra 2001 til 2002 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.

# Sektorernes miljøbelastning

*For landbruget, industrien, energi- og transportsektoren er det på en række områder lykkedes at afkoble miljøbelastningerne fra den økonomiske vækst. Men trafikens udslip af drivhusgasser vokser.*

I takt med at befolkningen vokser, og indkomsten stiger, vil vi også spise mere, transportere os mere, købe flere produkter og bruge mere energi. Skal udviklingen være bæredygtig, skal vi belaste miljøet mindre og mindre. En computer, der produceres i 2010, skal belaste miljøet mindre end én fra 2003, og det samme skal T-shirts, køleskabe, rejser og huse.

## Energisektoren

Energisektoren sørger for, at vi kan få lys og varme i vores huse, og at industrien kan få energi til deres produktion. Energien kommer hovedsagelig fra kraftværker, der fyrer med kul, olie eller gas. Ved forbrændingen dannes CO<sub>2</sub>, der medvirker til drivhuseffekten, samt NO<sub>x</sub> og SO<sub>2</sub>, der kan have skadelige virkninger på miljøet. Selv om vi har haft økonomisk



Foto: Scampix

vækst, har vores totale energiforbrug været nogenlunde konstant de seneste ti år. I samme periode er energisektorens udslip af drivhusgasser, NO<sub>x</sub> og SO<sub>2</sub> faldet.

## Landbrugssektoren

Landbruget producerer fødevarer til hjemmemarkedet og til eksport. Landmænd bruger energi, og de gøder deres marker med dyre- eller handelsgødning. De fleste ikke-økologiske landmænd sprøjter desuden deres marker



Foto: Scampix

mod ukrudt eller skadedyr. Næringsstoffer – især kvælstof og fosfor – fra gødning kan skade miljøet, hvis de optræder i for store mængder. Sprøjtegifte er giftige for vilde dyr og planter og kan i visse tilfælde sive ned i jorden og forurene grundvandet. Siden 1990 er landbrugets udledning af næringsstoffer faldet med ca. 25 procent. Mange sprøjtemidler er blevet forbudt. Landmændene bruger mindre mængder af sprøjtegifte nu, og markerne sprøjtes ikke så ofte som for 10 år siden.

## Industrisektoren

Industrivirksomheder bruger store mængder vand og energi, når de fremstiller produkter. Siden 1996 er fremstillingssektorens forbrug af vand og energi faldet, samtidig med at produktionen er steget i takt med den økonomiske vækst.

## Transportsektoren

Vi kører mere og mere i bil og transporterer flere og flere varer. Transport forbrænder energi og medfører udslip af CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> og flygtige organiske forbindelser (NMVOC).

Transportmængderne steg 16-17 procent fra 1990 til 2000, og sektorens energiforbrug og udslip af drivhusgassen CO<sub>2</sub> steg tilsvarende.

Fra 1990 skulle alle nye biler have katalysatorer, og det har betydet, at udslippet af NO<sub>x</sub> og NMVOC er faldet. Det er for alle andre emissioner lykkedes at bryde sammenhængen mellem vækst og transportens miljøbelastning.

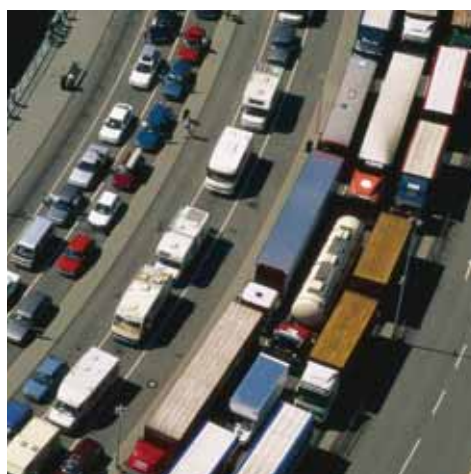


Foto: Scampix



Foto: Scampix

## Miljøhensyn i alle sektorer

I regeringens strategi for bæredygtig udvikling er det et mål, at miljøhensyn skal indgå i alle sektorer. For energi-, landbrug- og fremstillingssektoren er der sket en afkobling mellem negative miljøpåvirkninger og ressourceforbrug fra den økonomiske aktivitet. For transportsektoren er der sket en afkobling af en række udslip, men sektorens udslip af drivhusgasser er stigende.

Også i EU arbejder man med at integrere miljøhensyn i sektorenes udvikling. Det sker i den såkaldte Cardiff-proces. Cardiff-procesen indebærer, at alle sektorer er ansvarlige for at integrere miljøhensyn inden for deres politikområder og for at udvikle strategier og indikatorer for at opnå en bæredygtig udvikling.

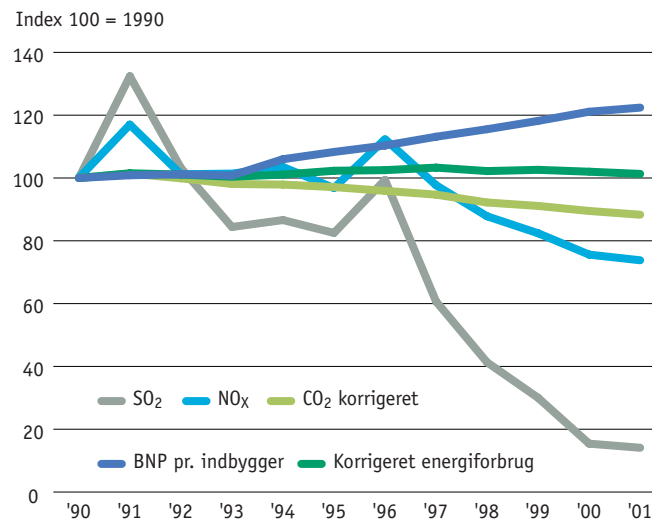


## 14 E N E R G I S E K T O R E N S M I L J Ø P R O F I L

Truds økonomisk vækst har vores energiforbrug været konstant og udslippene af forurenende stoffer fra energisektoren er faldet. Figuren viser energiforbrug, BNP og udslip af NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, og SO<sub>2</sub>.

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser, Energistatistik og Danmarks Statistik

Note: Energiforbrug er beregnet som brændselsækvivalenter og korrigeret for import, export og temperaturudsving. CO<sub>2</sub>-udslip er beregnet ud fra energiforbruget. Bruttonationalproduktet er beregnet ud fra årets priser i milliarder kr.



Energisektoren udleder næsten udelukkende drivhusgassen CO<sub>2</sub>, og står for godt 45 procent af Danmarks samlede udledning af drivhusgasser. Samlet står al energianvendelse for knapt 80 procent af Danmarks drivhusgasudledning. Sektoren står også for den væsentligste udledning af forurenende stoffer, som f.eks. SO<sub>2</sub>.

Siden 1990 er energiforbruget kun vokset marginalt, selv om vi i samme periode har haft økonomisk vækst. Energien udnyttes altså stadig mere effektivt.

CO<sub>2</sub>-udslippet er faldet ca. 12 procent fra 1990 til 2001. Dette skyldes blandt andet, at vi bruger mere naturgas og vedvarende energi. Mere brug af kraftvarme har også reduceret CO<sub>2</sub> udlednin-

gen. Den danske udledning af alle drivhusgasser (heriblandt CO<sub>2</sub>) skal nedbringes, så den gennemsnitlige årlige udledning fra 2008-2012 er 21 procent lavere end i 1990.

SO<sub>2</sub>-udslippet er faldet med over 80 procent fra 1990 til 2001. Dette skyldes røggasrensning, mindre svovlholdige brændsler og øget brug af naturgas og vedvarende energi. Danmark havde forpligtet sig til at reducere sit SO<sub>2</sub>-udslip med 80 procent fra 1980-2000. Dette mål blev nået i 1998.

NO<sub>x</sub>-udslippet er faldet med ca. 25 procent i perioden. Dette skyldes katalysatorer på biler, rensning på kraftværker og øget brug af naturgas og vedvarende energi. Det forventes at Danmark vil kunne opfylde sit mål om at reducere udslippet af NO<sub>x</sub> med 47 procent i forhold til det niveau, der var i 1998, inden 2010. Det svarer til 127.000 tons.



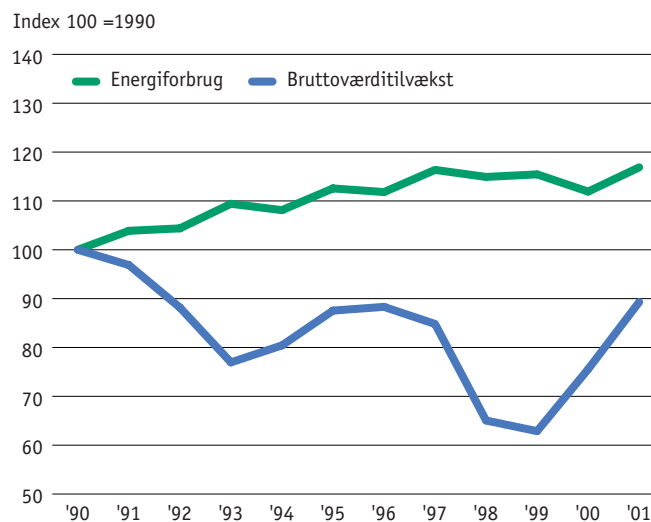
Foto: Scampix

15 LANDBRUGETS MILJØPÅVIRKNING

I starten af 1990'erne steg energiforbruget i landbruget samtidig med, at bruttoværditilvæksten faldt. I de senere år er værditilvæksten steget mere end energiforbruget. Kurven viser energiforbrug og bruttoværditilvækst i landbruget.

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser, DMU og Danmarks Statistik

Note: Bruttoværditilvæksten, BVT, opgøres i basispriser, dvs. i forhold til BNP er der fratrukket proportionale indirekte skatter (såsom moms, forbrugsafgifter mv.) og proportionale subsidier. Proportionale skatter er defineret ved at udgøre en fast andel af mængden eller værdien af en vare eller tjeneste. BVT kan opgøres for sektorer i modsætning til BNP, der opgøres totalt.



Landbruget slipper færre næringsstoffer i form af kvælstof (N) og fosfor (P) ud til omgivelserne og antallet af sprøjtninger (behandlingshyppigheden) er faldet siden 1990.

Fra 1990 til 1999 faldt også landbrugets bruttoværditilvækst, men er siden steget. Energiforbruget steg i første halvdel af 1990'erne, og har siden været ret stabil. Siden 1999 har stigningen

i bruttoværditilvæksten været større end stigningen i energiforbruget.

Landmanden tilfører næringsstoffer til jorden med husdyr- og handelsgødning og frafører næringsstoffer med de afgrøder eller dyr, som sælges. Tilfører han mere end han frafører, vil overskuddet ophobes i jorden eller spredes i naturen. I 1990 var kvælstof-overskuddet i dansk

landbrug 480.000 tons og fosforoverskuddet 52.000 tons. Frem til 2001 faldt overskuddet af kvælstof med omkring 120.000 tons eller ca. 25 procent. Overskuddet af fosfor faldt med ca. 20.000 tons eller 29 procent i samme periode.

Udviklingen skyldes først og fremmest et mindre forbrug af handelsgødning. Tiltag i vandmiljøplanerne og i "Handlingsplanen for Bæredygtig Landbrug" fra 1991 har gjort det muligt at udnytte især kvælstof bedre, så forbruget af handelsgødning kunne reduceres uden at produktionen faldt tilsvarende.

Målet med Vandmiljøplan II er at reducere den årlige kvælstofudvaskning fra landbruget med 100.000 tons i 2003 i forhold til 1987-niveaue på 220.000 tons. I januar 2001 blev det vurderet, at de hidtidige initiativer vil formindske den årlige udvaskning til år, søer og have med 92.600 tons i 2003. Udvasningen af kvælstof skal altså reduceres med yderligere 7400

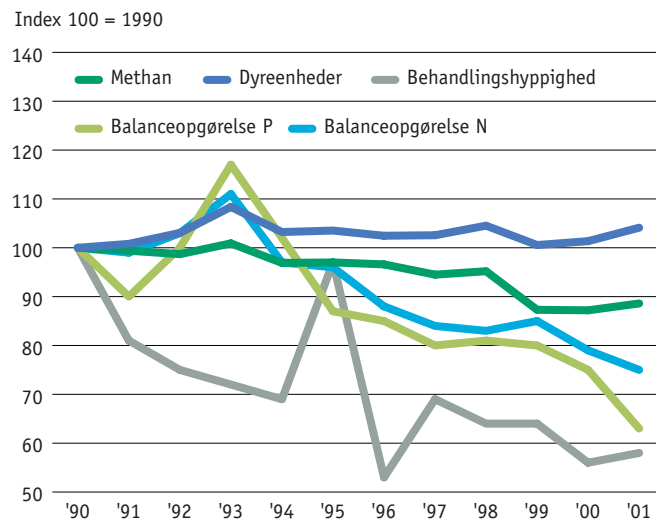


Foto: Scampix

**Landbruget slipper færre næringsstoffer ud til omgivelserne og antallet af sprøjtninger er faldet. Kurven viser landbrugets miljøpåvirkning illustreret ved methanudslip, antal dyreenheder, pesticidbehandlingshyppighed samt balanceopgørelse for kvælstof og fosfor.**

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser og Danmarks Statistik

Note: Figuren viser indekseerede værdier i forhold til indeks 100 i 1990. Balanceopgørelse P og N 1989/90 er indeks 100. Fra 1999 er opgørelsen af dyreenheder baseret på de nye normaltal for kvæg



tons. Forberedelsen af Vandmiljøplan III er derfor sat i gang, og de politiske forhandlinger går i gang efter slutevalueringen af Vandmiljøplan II.

Behandlingshyppigheden er det antal gange om året de ikke-økologiske marker bliver sprøjtet med pesticider. Tallet udregnes som et landsgennemsnit ud fra den mængde pesticider, der blev solgt året før. Behandlingshyppigheden er faldet fra 3,6 i 1990 til 2,1 i 2001. I Pesticidhandlingsplan II fra 2000 er et af målene, at behandlingshyppigheden på de enkelte arealer bliver så lav som mulig. I første omgang er målet, at behandlingshyppigheden ved udgangen af 2002 skulle være reduceret til under 2,0. Denne målsætning var meget tæt på at blive opfyldt allerede i 2001.

Forbruget af pesticider er faldet endnu mere end behandlingshyppigheden. Det hænger sammen med, at der nu i højere grad anvendes pesticider, som er virksomme i meget lave doser. Pesticidhandlingsplan II indeholder bl.a. mål om, at etablering af sprøjtrefrie randzoner omkring vandløb og søer på 50.000 hektar. Ved udgangen af 2002 har målet været at ordningen dækker 20.000 hektar. Vi har fået flere svin og færre køer i Danmark. Mængden af dyr opgøres i dyreenheder. En dyreenhed er det antal dyr, der skal til for at producere 100 kilo kvælstof i gødningen om året. I 1991 havde vi ca. 950.000 dyreenheder svin i Danmark og 1.280.000 dyreenheder kvæg. Ti år senere havde vi 32 procent flere svin og 10 procent færre stykker kvæg. Det totale antal af dyreenheder er i perioden steget med ca. 8 procent.

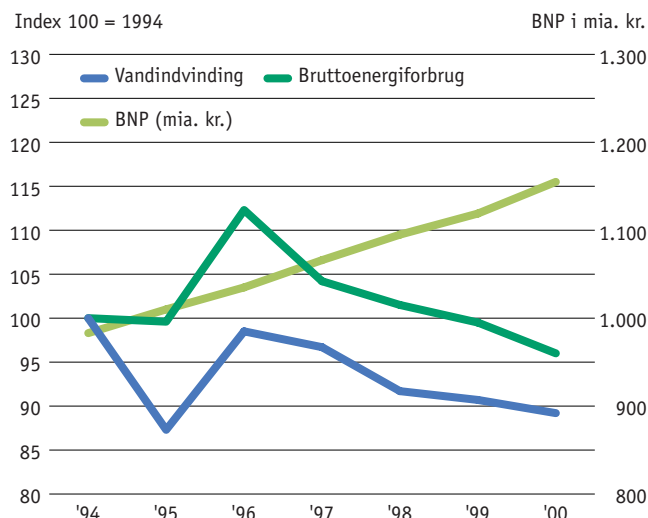


Foto: Scampix

16 FREMSTILLINGSSEKTORENS RESSOURCEEFFEKTIVITET

Vækst og miljø går hånd i hånd. Fremstillingssektoren har haft et faldende forbrug af energi og vand i forhold til bruttonationalproduktet (BNP).

Kilde: Miljøstyrelsen



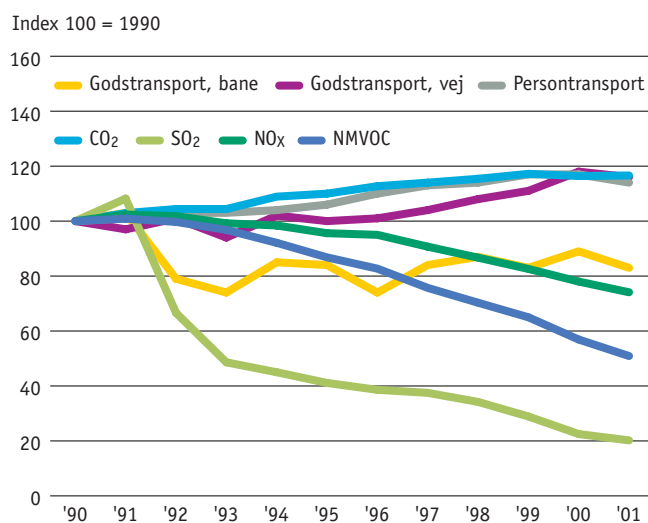
Indikatoren viser fremstillingssektorens forbrug af energi og vand i forhold til den økonomiske vækst. Efter en kraftig vækst fra 1995-96 er både energi- og drikkevandsforbruget i forhold til bruttonationalproduktet faldet frem til 2000. I samme periode er bruttonationalproduktet steget. Der er altså sket en relativ afkobling af energiforbruget og drikkevandsforbruget fra den økonomiske vækst i perioden 1996-2000.

17 TRANSPORTSEKTORENS MILJØPROFIL

Trafikken og dens CO<sub>2</sub>-udslip vokser, men de øvrige udslip af forurenende stoffer falder. Kurven viser transportsektorens miljøprofil illustreret ved energiforbrug, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> og NMVOC-udslip samt gods- og persontransportarbejde.

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser Emissionstal: nationale emissionsopgørelser fra DMU. Transportindekstallene: Vejdirektoratets hjemmeside.

Note: Biler dækker vejtrafikens emissioner (opgjort efter salget af brændstof i Danmark). For skibe er inkluderet fritidsfartøjer, fiskeri og skibstrafik mellem to danske havne. Indenrigsflyvningen dækker både den nationale trafik og trafikken til Grønland og Færøerne.



Biler og andre transportmidler slipper en række forurenende stoffer ud i luften. Nogle er sundhedsskadelige f.eks. partikler, flygtige organiskeforbindelser (NMVOC) og kulilte (CO). Nogle kan skade miljøet, f.eks. kvælstofoxider (NO<sub>x</sub>) og svovldioxid (SO<sub>2</sub>). CO<sub>2</sub> er en drivhusgas, der kan påvirke klimaet. I de danske byer er trafikken den største kilde til luftforurening

Persontransporten er steget med ca. 16 procent fra 1990 til 2001, og godstransporten er steget tilsvarende. Det er først og fremmest biltrafikken, der er steget, og bilerne står i dag for mere end 70 procent af persontransporten. Persontransport måles i personkilometer og godstransport i tonkilometer. Når en person transporteres en kilometer, eller to personer hver trans-

porteres en halv kilometer – fås en personkilometer.

Transportsektoren står for ca. 16 procent af Danmarks samlede udledning af drivhusgasser (CO<sub>2</sub>), og udslippet er vokset i takt med trafikvæksten.

Trods stigende trafik er emissionerne af NO<sub>x</sub>, NMVOC og CO derimod faldet. Det skyldes kravet fra 1990 om katalysatorer på nye benzinerbiler. I perioden 1988 til 1998 steg andelen af biler med katalysatorer fra nul til mere end halvdelen af bilerne.

For alle andre emissioner end CO<sub>2</sub> er det altså lykkedes at bryde sammenhængen mellem vækst og transportenes miljøbelastning. Emissionerne af NO<sub>x</sub>, NMVOC og CO vil sandsynligvis fortsat falde, indtil alle benzinerbiler har katalysator. Nye og strammere krav til forskellige typer af køretøjer skal træde i kraft i 2005.



## Skove optager CO<sub>2</sub>

Træer optager CO<sub>2</sub> fra luften, når bladene laver fotosyntese. Herved får træerne energi til at vokse, og kulstof (C) bygges ind i træernes rodsystem, stamme, grene og blade. Da skovens træer ind i mellem fældes, er det ikke hele tilvækstens kulstofindhold, der bindes i skoven. Ved at fratække den årlige hugst af træ i skovene, fås den nettotilvækst af træ, hvori der er bundet CO<sub>2</sub>.

### Mindre CO<sub>2</sub>-udledning

Danmark har forpligtet sig til at indberette det årlige udslip af CO<sub>2</sub> og andre drivhusgasser til FNs Klimakonvention. Der er desuden fokus på udslip af CO<sub>2</sub>, da Danmark i forbindelse med Kyotoprotokollen har lovet,

at udslippet af drivhusgasser skal være nedbragt med 21 procent i 2012 i forhold til 1990. Landene kan i nogen grad anvende muligheden for at lagre kulstof i skov. Der skelnes mellem optaget i to typer af skov:

- CO<sub>2</sub> optag som følge af skovrejsning siden 1990, dvs. plantning af træer på landbrugsjord
- CO<sub>2</sub> optag i skov, der fandtes før 1990.

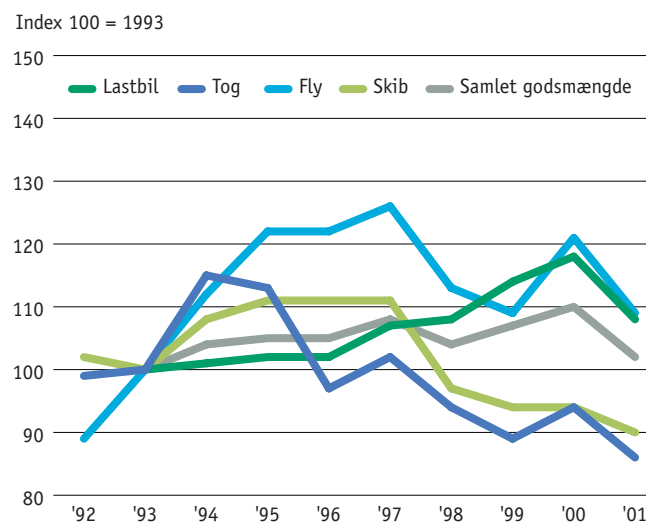
I 2002 var der et optag af CO<sub>2</sub> i skovrejsningsområder på ca. 0.1 mill. tons CO<sub>2</sub>, mens der i skove ældre end 1990 var et optag på ca. 3.5 mill. tons CO<sub>2</sub>. Dette skal sammenlignes med, at Danmark i 2002 udledte omkring 60 mill. tons CO<sub>2</sub> fra trafik, kraftværker mm. Skovens optag af CO<sub>2</sub> i 2002 var dermed ca. 6 procent af den mængde CO<sub>2</sub>, der blev udledt.

Kilde: Skov & Landskab, (FSL)

## 18 G O D S T R A N S P O R T

Mere gods på lastbiler og mindre på tog og skib. Kurven viser godstransporten fordelt på transportmidler.

Kilde: Danmarks Statistik



Indikatoren viser udviklingen i den transporterede godsmængde i tons i Danmark og fordelingen på transportmidler. Den samlede mængde transporteret gods er stort set uændret i perioden 1993-2001, men den godsmængde, der transporteres af skibe og tog, er faldet, mens der transporteres mere gods på lastbiler. Af foregående indikator fremgik, at den samlede godstransport er steget. Da godsmængden er konstant skyldes stigningen, at der køres mere med hvert ton gods.

Overordnet strider udviklingen mod strategierne på transportområdet, der lægger vægt på at fremme godstransport med skib og tog, idet disse transportformer typisk udgør en mindre miljømæssig belastning.

# FORBRUG

Foto: Getty Images





Vi har selv indflydelse på, hvor meget vores forbrug belaster miljøet. Ved at tage cyklen i stedet for bilen, slukke lyset efter os, spare på vandet og købe energi- og miljømærkede varer kan vi begrænse miljøbelastningen ved vores forbrug.

# Privatforbrug

*Vores forbrug påvirker miljøet – og vi forbruger mere og mere. Vi er gode til at spare på energi og vand og købe energimærkede hårde hvidevarer. Men vi kører mindre på cykel, og det er uheldigt både for miljøet og for vores sundhed.*

Husholdningerne står for over halvdelen af Danmarks forbrug af varer og serviceydelser. Blandt alle de produkter, vi forbruger, er "bøffen, bilen og boligen" de mest miljøbelastende. Det skyldes blandt andet, at der bruges meget energi til at producere kød og til transport og boligopvarmning. I de senere år er forbruget af elektronikprodukter steget så



Foto: Scampix

meget, at det i dag er blandt de mest miljøbelastende produktgrupper. Elektroniske produkter bruger energi og indeholder kemikalier og tungmetaller. Elektronikprodukter,

der ikke bliver genanvendt, er en besværlig form for affald.

## Vores livsstil påvirker miljøet

Vores forbrug påvirker miljøet ved at optage plads til boliger og fritidsaktiviteter, ved forbrug af energi og ressourcer, ved udledning af miljøskadelige stoffer og ved produktion af affald. Dertil kommer en række indirekte effekter i andre sektorer: udvinding af råmaterialer, fremstilling af industriprodukter og forarbejdning af fødevarer. Desuden medfører det private forbrug en omfattende transport mellem producenter, butikker og forbrugere.

## Vi kan gøre en forskel

Vi har selv indflydelse på, hvor meget vores forbrug belaster miljøet. Ved at tage cyklen i stedet for bilen, slukke lyset efter os, spare på vandet, spise brød og grøntsager og købe energi- og miljømærkede varer kan vi minimere miljøbelastningen ved vores forbrug.

Op gennem 1990'erne fik danskerne en femtedel flere penge mellem hænderne. De ekstra kroner blev især brugt på transport, kommunikation, fritidsudstyr, rejser og underholdning, mens udgifterne til mad og bolig steg i mindre grad.

Tidligere var der en tæt sammenhæng mellem størrelsen af privatforbruget og miljøbelastningerne. Når vi fik større boliger og flere elektriske apparater steg energiforbruget og miljøbelastningerne tilsvarende. I dag er sammenhængen mindre stærk.

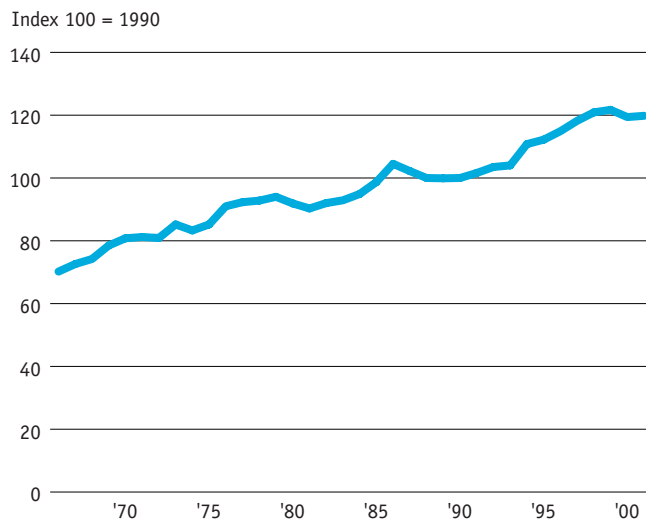
På andre områder betyder det stigende forbrug stadig stigende miljøbelastninger. Selv om bilerne er blevet mere energikønsomme, kan det ikke kompensere for den stigende trafik.



## 19 PRIVATFORBRUG

Vi bliver rigere og rigere. I år 2000 brugte vi 628 milliarder kroner til privat forbrug.

Kilde: Danmarks Statistik, Statistikbanken



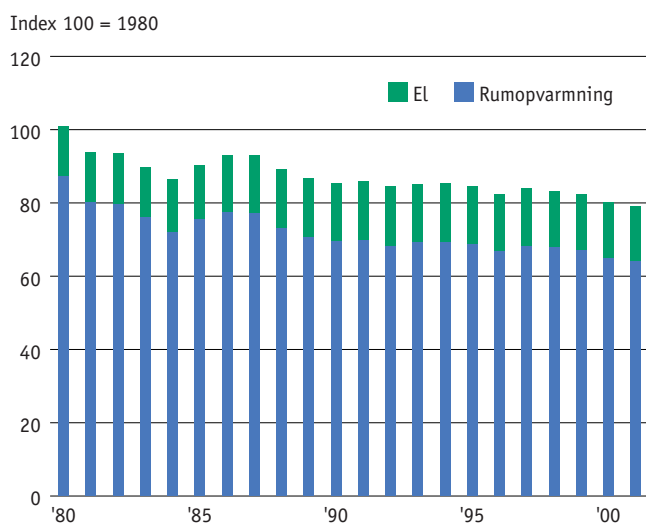
Vi har fået stadig flere penge mellem hænderne. Fra 1993 til 1998 steg danskernes privatforbrug med 3,5 procent om året. Fra 1998-2001 var stigningen på 0,5 procent om året. I 2000 brugte vi i alt 628 milliarder kr. Tidligere betød stigende velstand også voksende miljøproblemer. På nogle områder er det i dag lykkedes at afkoble denne sammenhæng mellem økonomisk fremgang og øget forurening. Stigende velstand kan også forbedre muligheden for at skabe for en bæredygtig udvikling – blandt andet i kraft af øget opsparring og flere investeringer i renere teknologi.

## 20 ENERGIFORBRUG I HUSHOLDNINGER

Selv om der i dag er flere husstande end i 1980, er husstandenes samlede energiforbrug ikke vokset. Kurven viser energiforbruget pr. husstand.

Kilde: Energistyrelsen, Energi-statistik 2001.

Note: Energiforbruget er målt i gigajoule pr. husstand pr. år.



Figuren viser udviklingen i husholdningernes energiforbrug. Selv om antallet af husstande steg med 7,5 procent fra 1990 til 2000, voksede det samlede energiforbrug kun med 1 procent i perioden.

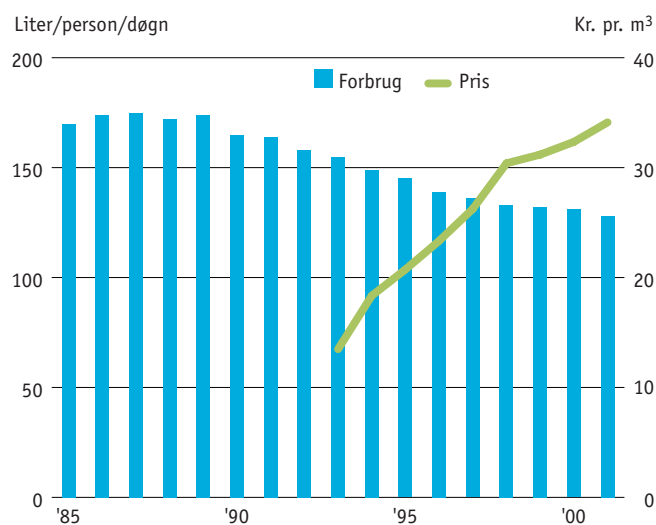
Faktisk faldt energiforbruget pr. husstand med 6 procent på trods af, at vi fik mere plads og mange nye elektriske hjælpemidler. De væsentligste årsager er en mere effektiv energiforsyning, bedre isolering af boligerne og mere energiokonomiske apparater.

## 21 VANDFORBRUG OG VANDPRIS

I 1989 brugte vi hver ca. 170 liter vand om dagen. Nu bruger vi "kun" ca. 125 liter. Samtidig er prisen på vand steget fra under 14 til 35 kr pr. kubikmeter i gennemsnit. Kurven viser udviklingen i vandforbrug og pris.

Kilde: Vandforsyningsstatistikken, der udgives af Dansk Vand- og Spildevandsforening, GEUS og MST.

Note: Vandforbruget måles i liter pr. person pr. døgn og vandpris i kr. pr. m<sup>3</sup>



Indikatoren viser udviklingen i vandforbruget i husholdningerne, og den gennemsnitlige pris forbrugerne har betalt for vandet. Oplysningerne om vandforbruget går tilbage til 1985, mens oplysningerne om prisen kun går tilbage til 1993.

Husholdningernes vandforbrug er faldet med mere end en fjerdedel i perioden 1989 til 2001. Det er sket i takt med, at prisen på vand er steget med hele 150 procent siden 1993. Vandprisen er sammensat af en vandafledningsafgift (41 pro-

cent), moms (20 procent), grønne afgifter (14 procent), variabel vandafgift (12 procent), fast afgift (9 procent), fast afgift for spildevand (2 procent) og endelig statslig afgift for spildevand (2 procent).

Den klare sammenhæng mellem stigning i vandpriser og et fald i vandforbruget i husholdningerne, understøtter og dokumenterer effekten af grønne afgifter som incitament til vandbesparende foranstaltninger. I de kommende år må man forvente stigninger i vandprisen for det enkelte vandværk, fordi vandværkerne i stadig større omfang vil få udgifter til bl.a. betaling af kompensation ved begrænsninger i arealanvendelse af hensyn til beskyttelse af grundvandet.

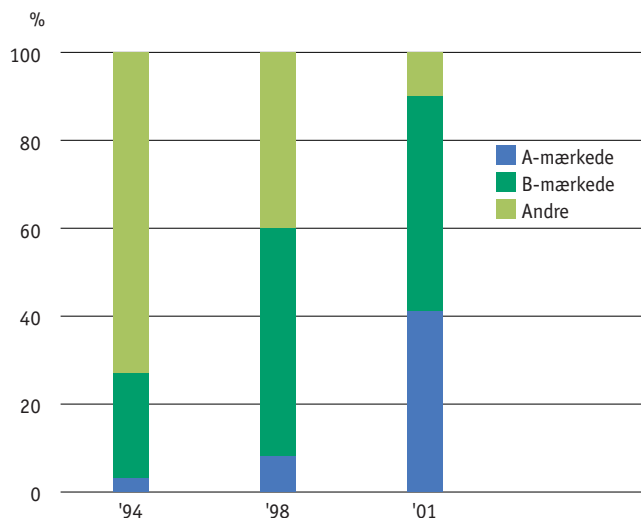


Foto: Scampix

22 ENERGIMÆRKEDE HUSHOLDNINGSSAPPARATER

A- og B-mærkede køleskabe har på syv år vundet 90 procent af markedet. Diagrammet viser energimærkede køleskabes andel af det samlede salg.

Kilde: Energistyrelsen

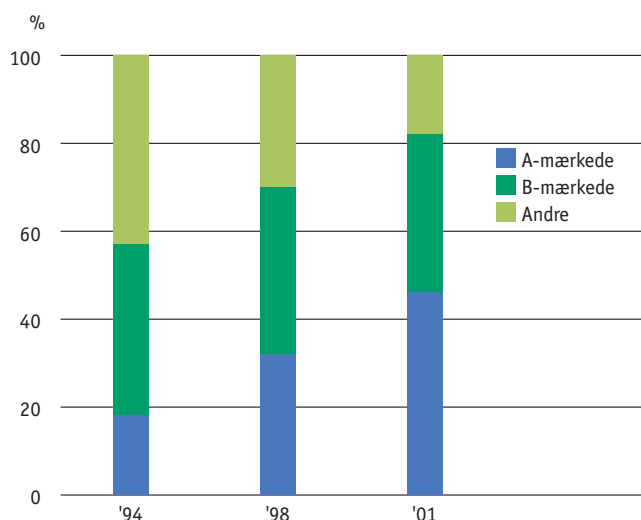


Antallet af køleskabe, fryser, fjernsyn, opvaskemaskiner, vaskemaskiner, tørretumblere og mikrobølgeovne er eksploderet i de senere år. Alligevel er der sket en afkobling mellem privatforbrugets størrelse og energiforbruget, og afkoblingen er mest markant, når det gælder forbruget af elektricitet.

Fra 1992 til 2000 steg privatforbruget med 19 procent, mens elforbruget forblev uændret. Det skyldes, at moderne apparater kræver mindre strøm. En ny fryser bruger 22 procent mindre el end en model fra 1990, mens forskellen for et køleskab er 17 procent.

A-mærkede fryser har ca. 45 procent af markedet. Diagrammet viser energimærkede fryseres andel af det samlede salg.

Kilde: Energistyrelsen



A og B-mærkede hårdehvidevarer har 83-98 procent af markedet. Diagrammet viser energimærkede apparaters andele af den samlede omsætning i 2002.

Kilde: Hvidevare-Nyt 1:2003 (FEHA)

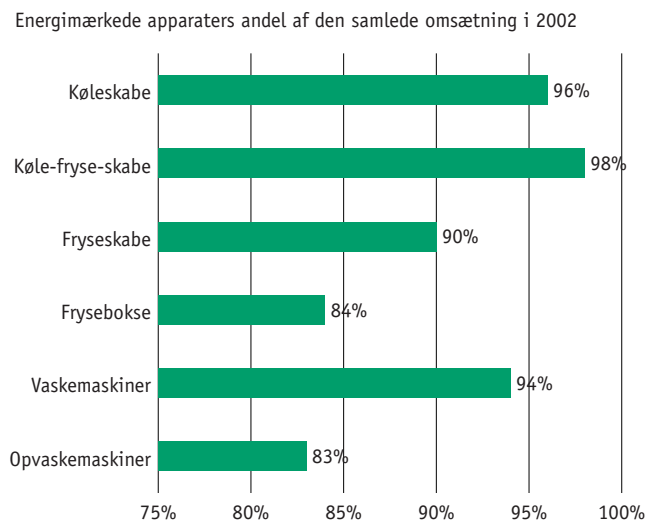




Foto: Scampix

## Miljø- og energimærkning – en hjælp til forbrugerne

### Svanen og Blomsten

Miljømærkning giver forbrugerne mulighed for at vælge produkter, som belaster miljøet mindre end gennemsnittet. Vi har to officielle miljømærker: Det nordiske Svanemærke og det europæiske miljømærke, Blomsten. Begge er baseret på en vurdering af produktets miljøbelastning i hele dets livscyklus, fra det bliver produceret, til det bliver smidt ud. Kriterierne for miljømærkningen opdateres med mellemrum.

- I slutningen af 2000 var mere end 2500 handelsvarer indenfor 33 varegrupper tildelt enten Svanen eller Blomsten.
- I 2002 blev der omsat miljømærkede produkter i Danmark for omkring to milliarder kr.
- Kendskabet til miljømærkerne er steget. I 2001 vidste 40 procent af forbrugerne, hvad Svanemærket står for, og 13 procent havde en tilsvarende viden om Blomsten.
- Antallet af varegrupper med miljømærke stiger. I februar 2003 tildeles 40 varegrupper miljømærker.

### Energimærkning fra A til G

I de senere år er mange husholdningsapparater blevet energimærkede, så forbrugerne let kan udvælge modeller med et lavt elforbrug. Køleskabe og fryserne mærkes med kategorierne A-G, hvor A er den mest energieffektive gruppe. Salget af A og B-mærkede køleskabe og fryserne er stigende.

EU's energimærkning er obligatorisk for mange typer elektriske husholdningsapparater.

### Energipilen

Energipilen orienterer forbrugerne om stand-by forbrug af strøm i fjernsyn, videoapparater, computere etc. En gennemsnitlig husholdning betaler 500-600 kr. om året for at have de grønne og røde lamper tændt.

### Husmærkning

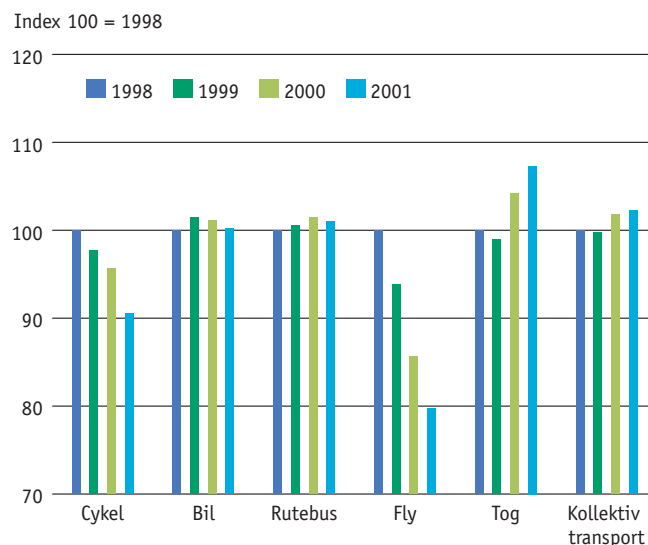
Husmærkning er en national ordning, der giver købere af huse oplysninger om sælgers forbrug af energi og vand.



## 23 PERSONTRANSPORT

Når vi skal rundt i Danmark, tager vi oftere tog end fly. Og vi cykler ikke så meget, som vi har gjort. Diagrammet viser udvikling i danskernes brug af transportmidler. Kollektiv transport omfatter bus og tog.

Kilde: Danmarks Statistik



Indikatoren viser udviklingen i den nationale persontransport fra 1998-2001. Det antal kilome-

ter vi bevægede os med de forskellige transportmidler i 1998, er sat til index 100. Højden af

de efterfølgende søjler viser, om vi i de følgende år er kørt kortere eller længere med det givne transportmiddel set i forhold til de andre transportmidler.

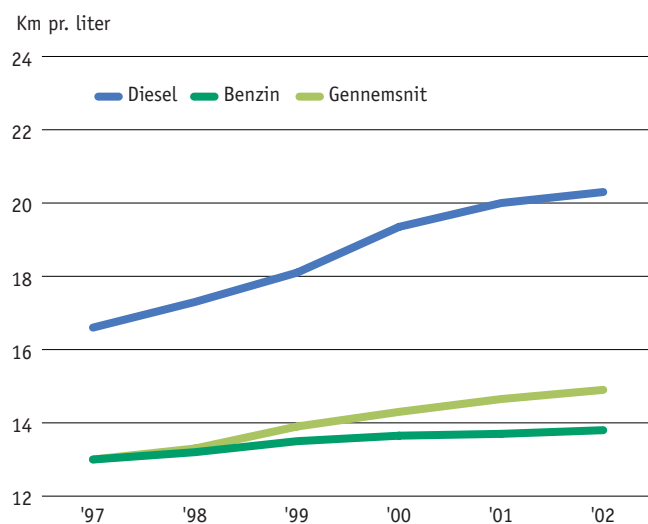
Det ses, at transportarbejdet med fly er faldet, mens tog er steget. Storebæltsbroen formodes at være en årsag til denne udvikling. Herudover er transportarbejde med cykel på landsplan faldet i perioden. Dette vurderes at være udtryk for en generel adfærdssændring.

Det er miljømæssigt positivt, at der flyves mindre og køres mere i tog, da togtransport bruger mindre energi end flyvning. Det er derimod miljømæssigt uheldigt, at danskerne i stigende grad fravælger at cykle.

## 24 NYE PERSONBILERS ENERGIEFFEKTIVITET

I 1997 kørte en ny dieselbil i gennemsnit 16,64 km på en liter brændstof. I 2002 kørte den næsten 20,3. Benzinbiler er ikke fulgt med i denne udvikling. Kurven viser nye personbilers energieffektivitet.

Kilde: Danmarks Statistik



Indikatoren viser udviklingen i nyregistrerede diesel- og benzinbilers energieffektivitet i perioden 1997-2002 sammenholdt med gennemsnittet for alle nyregistrerede biler. Energieffektiviteten er en indikator for både ressourceforbrug og CO<sub>2</sub>-udslip. Jo mere energieffektiv bilen er, jo mindre CO<sub>2</sub> udleder den pr. kilometer.

Det ses at energieffektiviteten løbende forbedres om end i langsommere tempo end hidtil, særligt for dieselbiler. Energieffektiviteten for nye motorer er blevet bedre, men den tekniske forbedring opvejes delvist af tilvalget af mere ekstraudstyr og dermed tungere biler.

Den gennemsnitlige energieffektivitet for nye dieselbiler er

over perioden 1997 til 2002 steget 22,3 procent, mens udviklingen for nye benzinbiler ikke har været nær så gunstig. I 1997 var det gennemsnitlige benzinforbrug for nye benzinbiler 13 km/l. I 2002 var det tilsvarende forbrug 13,8 km/l – svarende til en stigning på 6,1 procent.

Europakommissionen har indgået en aftale med den europæiske, koreanske og japanske bilindustri om at forbedre nye personbilers energieffektivitet til 140g CO<sub>2</sub>/km i gennemsnit inden 2008/2009. Derudover har Europakommissionen som mål inden 2010, at påvirke bilmarkedet med økonomiske styringsmidler, således at bilkøberne erhverver biler med energieffektivitet på 120g CO<sub>2</sub>/km i gennemsnit. Dette kræver i gennemsnit en forbedring af energieffektiviteten på 29,4 procent fra det nuværende gennemsnitlige danske niveau på 170g CO<sub>2</sub>/km.

# Miljø og sundhed i varekøb

*Rengøringsmidler, kosmetik, tøj og legetøj. Som forbrugere udsættes vi for kemiske stoffer overalt gennem de produkter, vi bruger i dagligdagen. Og der er et stort behov for bedre viden om de kemiske stoffers miljø- og sundhedseffekter.*

Allergi er den sundhedseffekt, der oftest sættes i forbindelse med anvendelse af forbrugerprodukter. Fødevarer kan indeholde forurening med kemikalier og restmængder af pesticider. Og en diffus udbredelse af kemikalier i varer og omgivelser kan give anledning til sundhedseffekter på lang sigt.

Producenterne har generelt ansvaret for varenes sikkerhed og kvalitet. Men som det fremgår af indikator 5 om kemiske produkter, bruges der i dag mange tusinde kemikalier i produktionen, hvis virkninger vi ikke kender tilbunds. Derfor er der fortsat et stort arbejde



Foto: Scampix

at gøre med at vurdere risikofaktorer, så de kan forebygges og begrænses, hvor de opstår.

## Befolkningen skal beskyttes

Regeringen har sat som mål, at senest i 2020 skal ingen varer eller produkter på markedet indeholde kemikalier med særligt problemati-



Foto: Scampix

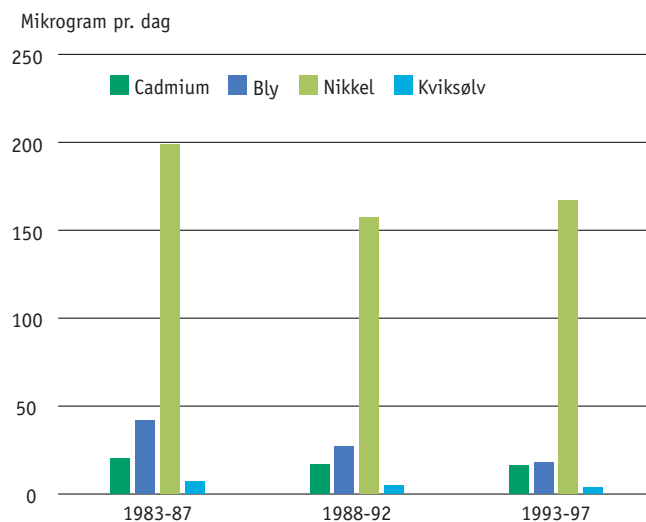
ske sundheds- eller miljøeffekter. Danmark skal være et land, hvor befolkningens livskvalitet og sundhed i stadig mindre grad påvirkes af forurening fra produkter, fødevarer, arbejdsmiljø, trafik og indeklima.

I Danmark viser fund af kemiske forurenninger, herunder tungmetaller, ingen signifikant stigning eller fald. For tungmetaller er de toksikologisk fastsatte grænser for sundhedsskadelig effekt aftagende. 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. Også kontrollen af kemiske forurenninger der indgår i produktionen, bliver videreført og styrket.

## 25 TUNGMETALLER I DEN DANSKE KOST

Vi spiser mellem 10 og 200 mikrogram af forskellige tungmetaller om dagen. Diagrammet viser indtaget af 4 tungmetaller med den danske kost i tre 5-årige overvågningsperioder.

Kilde: Fødevareministeriet



Indikatoren belyser udviklingen i indholdet af tungmetaller i levnedsmidler. Indholdet af de sundhedsfarlige tungmetaller cadmium, bly, nikkel og kviksølv og indtaget heraf, har været fulgt siden 1984 i "overvågningsystem for levnedsmidler". Overvågningen har omfattet alle kategorier af levnedsmidler, og ved kombination med resultater fra Fødevareministeriets "Kostundersøgelse" er beregningen af

indtag foretaget. Ovenstående figur viser indtaget i 3 overvågningsperioder.

Indtaget 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 kun 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.

Selv om indtaget af visse tungmetaller er faldet, er det vigtigt fortsat at være opmærksom. De internationalt fastsatte grænser for, hvornår et indtag er sundhedsskadeligt, bliver nemlig lavere og lavere. Tungmetaller som for eksempel bly, cadmium og kviksølv ophobes i kroppen. Bly og kviksølv skader nervesystemets udvikling, og børn og fostre er særligt følsomme og ofte også i højere grad udsatte for stofferne. Cadmium ophobes i nyrerne og kan medføre nyreskader. Indhold af metylkviksølv er en risikofaktor for nedsat intelligensudvikling hos børn, og endelig kan kostens indhold af uorganisk arsen øge risikoen for bl.a. hudkræft. Tungmetallerne ophobes i fødekæden, og den største udsættelse sker sædvanligvis gennem fødevarer.

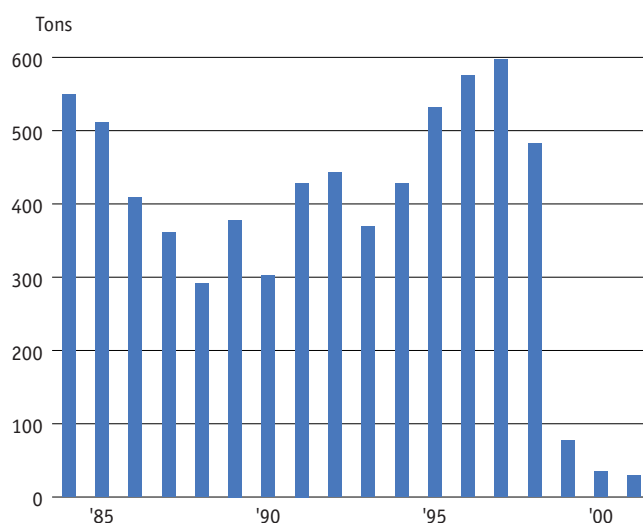


Foto: Scampix

## 26 SALG AF SÆRLIGT FARLIGE PESTICIDER

I 1998 blev der solgt næsten 600 tons særligt farlige pesticider og i 2001 kun omkring 25 tons. Diagrammet viser 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. En nedgang i salget af pesticider, der mistænkes for at være kræftfremkaldende, øger beskyttelsesniveauet. Den betydelige nedgang i salget bidrager til målet om, at i 2020 skal ingen varer eller produkter på markedet indeholde kemikalier med særligt problematiske sundheds- eller miljøeffekter.



Foto: Scanpix



# Genanvendelse

*Vi er blevet bedre og bedre til at genanvende vores glas og papir. To ud af tre glasflasker returneres og over halvdelen af papiret genanvendes. Vi opfylder de internationale mål for genanvendelse – men endnu ikke helt de danske. De danske mål er at genanvende tre fjerdedele af glasset og 60 procent af papiret fra husholdningerne.*

Vi skal tilpasse vores forbrugsmønstre og produktionsmetoder, så produktion og forbrug af varer og tjenesteydelser fører til mindre påvirkning af miljøet og bedre udnyttelse af vores ressourcer. I løbet af de kommende år skal ressourcerne udnyttes mere effektivt for at begrænse affaldsmængderne og mindske spredning af forurenende stoffer. Ressourceeffektivitet kan medvirke til at forbedre konkurrenceevnen for eksempel gennem sparede omkostninger.

## Faktor 4

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 ca. 25 procent af det nuværende forbrug.

Faktor 4 betyder, at ressourceeffektiviteten øges med en faktor 4 i forhold til dagens niveau – det vil sige en fordobling af velfærden med en halvering af ressourceanvendelsen. Faktor 10-begrebet indebærer, at de globale materialestrømme halveres, og at ressourceforbruget fordeles ligeligt blandt jordens befolkning. Det vil betyde, at ressourceforbruget i de industrialiserede lande skal effektiviseres med en faktor 10.

## Mindre affald, mere genbrug

Affald, som vi ikke kan undgå, skal så vidt muligt genanvendes, så ressourcerne bliver i kredsløbet. Danmark har en lang tradition for at genanvende en stor del af affaldet. I 2001 genanvendte vi 63 procent af de samlede affaldsmængder. Men vi skal blive endnu bedre. Der vil være behov for udvikling af ny behandlingsteknologi, der sikrer en effektiv udnyttelse af ressourcerne samtidig med, at problemerne med de miljøbelastende stoffer elimineres.



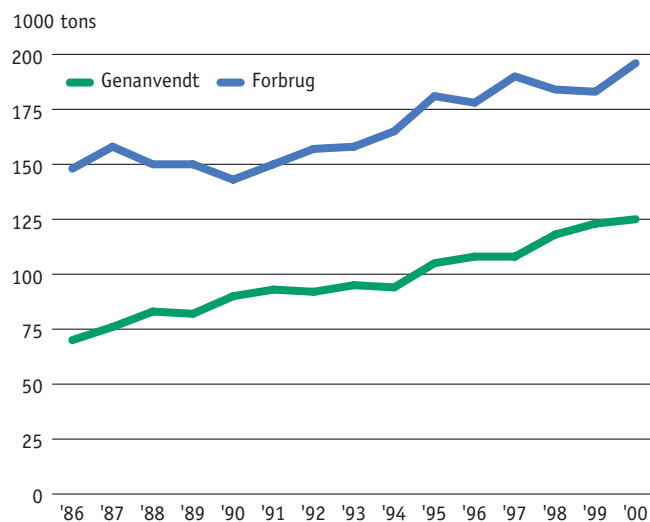
Foto: Scampix

Eksempelvis spiller ressourceforbruget i byggesektoren en central rolle for samfundets samlede forbrug af ressourcer og miljøbelastning. Således udgør materialeforbruget ved byggeri og anlæg hovedparten af forbruget af danske råstoffer. Byggeri og anlæg producerer store affaldsmængder, men til gengæld bliver langt det meste genanvendt. Genanvendelsen mindsker behovet for indvinding af nye råstoffer.

## 27 GENANVENDELSE AF GLAS

Hver gang vi har brugt tre glasflasker, afleverer vi de to i glascontaineren. Genanvendelse af glas er dermed oppe på 66 procent.

Kilde: Miljøstyrelsen



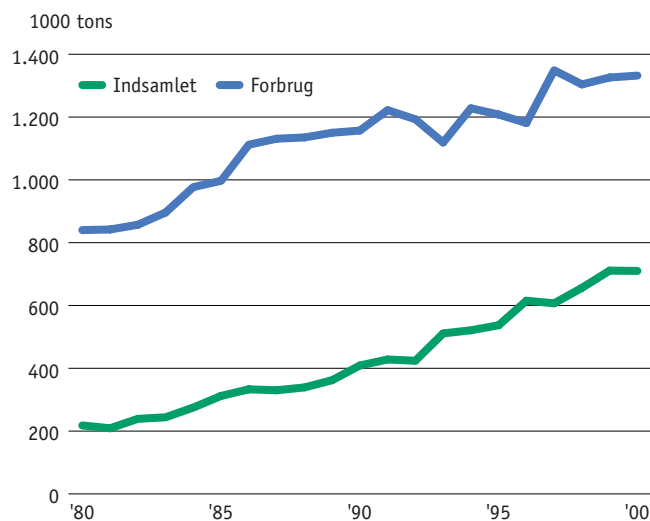
Indikatoren viser udviklingen i forbruget og genanvendelsen af glas fra 1986 til 2000. Glasforbruget var stigende fra 1990 til 1997, hvorefter det har været på et stabilt niveau. Genanvendelsen af glas har derimod været støt stigende gennem hele perioden og er oppe på 125.000 tons i 2000. Dette svarer til at 66 procent af glasset genanvendes.

I den nationale affaldsplan Affald 21 var det målet for 2004 at genanvende 75 procent af glasaffaldet. Det forventes, at målet i EU's emballagedirektiv bliver 60 procent i 2008. Det fremtidige internationale mål er således opfyldt, mens det nationale mål endnu ikke er nået.

## 28 GENANVENDELSE AF PAPIR

Vi genanvender over halvdelen af vores papir. Indikatoren viser udviklingen i forbruget og genanvendelsen af papir og pap fra 1980 til 2000.

Kilde: Miljøstyrelsen



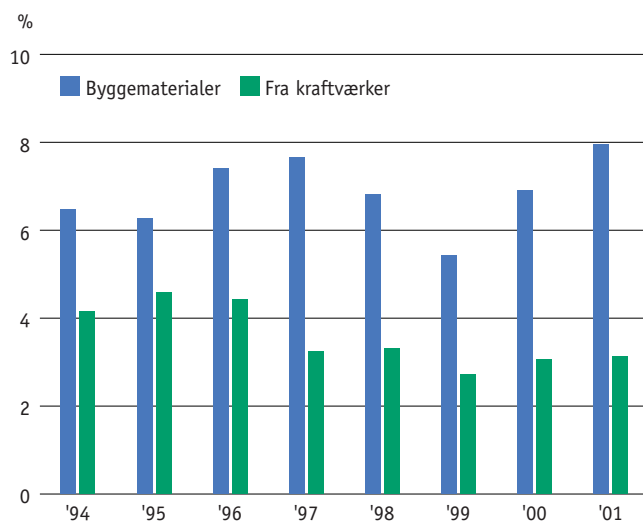
Papirforbruget er konstant svagt stigende. Indsamlingen af papir og pap til genanvendelse har generelt været stigende fra 1990 til 2000 og er oppe på 710.000 tons i 2000. Dette svarer til at 53 procent af den samlede mængde papir og pap genanvendes.

I den nationale affaldsplan Affald 21 var det målet for 2004 at genanvende 60 procent af det genanvendelige papir og pap fra husholdninger og 75 procent af det genanvendelige pap og papir fra virksomheder og institutioner. Målene for genanvendelse af papir- og papaffald er på vej til at blive nået.

## 29 GENANVENDELSE I BYGGE- OG ANLÆGSBRANCHEN

Bygge- og anlægsbranchen genanvender så store mængder materialer, at det svarer til 6-7 procent af den mængde nye råstoffer, som indvindes. Kurven viser genanvendelse af byggematerialer og affaldsprodukter fra kraftværker i procent af indvundne råstoffer.

Kilde: Danmarks Statistik



Indikatoren viser, i hvor høj grad bygge- og anlægsmaterialer genanvendes. Det er især nedrevet beton og tegl, der knuses og

genanvendes som grus, stabilgrus og sten. Restprodukter fra kraftværker i form af gips, slagge og flyveaske anvendes også

som erstatning for nyindvundne råstoffer.

Genanvendelse har gennem de seneste år udgjort 6-7 procent 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.

Fra 1996 til 1999 faldt genanvendelsen af restprodukter fra kraftværker. Herefter opleves en svag stigning. Efter et fald i 1998 og 1999 ligger genanvendelsen af bygge- og anlægsmaterialer i 2001 på det højeste niveau siden 1994.



Foto: Scampix

# Øvrige oplysninger

Her er enkelte henvisninger, hvor man kan læse mere om indikatorer om 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)

Regeringen, 2002: Indikatorrapport:  
Danmarks nationale strategi for bæredygtig udvikling.  
[www.mst.dk/udg/publikationer/2002/87-7972-277-6/html/default.htm](http://www.mst.dk/udg/publikationer/2002/87-7972-277-6/html/default.htm)

## Bæredygtighedsindikatorer i de omkringliggende lande

Nordisk Ministerråd (2002): Bæredygtig udvikling, når vi målet? Et nordisk indikatorsæt.  
[http://www.norden.org/baeredygtig\\_udvikling/sk/NM\\_Rapport\\_DK.pdf](http://www.norden.org/baeredygtig_udvikling/sk/NM_Rapport_DK.pdf)

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.  
<http://www.scb.se/internationellt/eu/eu9hallbar.asp>

Norge:  
Miljøstatus i Norge  
<http://www.miljostatus.no/>

Storbritannien:  
National Indicators of Sustainable Development – homepage.  
<http://www.sustainable-development.gov.uk/indicators/national/index.htm>

## Udvalgte indikatorer i EU

Det Europæiske Miljøagentur 2002a:  
Environmental signals 2002: Environmental assessment report no. 9.  
[http://reports.eea.eu.int/environmental\\_assessment\\_report\\_2002\\_9/en/sig02LOW.pdf](http://reports.eea.eu.int/environmental_assessment_report_2002_9/en/sig02LOW.pdf)

Det Europæiske Miljøagentur (2002b):  
TERM 2002. Indicators tracking transport and environment integration in the European Union. >  
[http://reports.eea.eu.int/environmental\\_issue\\_report\\_2002\\_24/en/TERM-2002\\_final.pdf](http://reports.eea.eu.int/environmental_issue_report_2002_24/en/TERM-2002_final.pdf)

**Udvalgte indikatorer i OECD**

OECD 2002:  
OECD Environmental Outlook 2001.  
<http://www.1.oecd.org/publications/e-book/9701011E.PDF>

OECD 2002:  
Towards Sustainable Consumption? Trends and policies in OECD countries.  
<http://www.1.oecd.org/publications/e-book/9702041E.PDF>

OECD 2002:  
Indicators to measure decoupling of environmental pressure from economic growth. SG/SD (2002)1.

**Bæredygtighedsindikatorer 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>



## Registreringsblad

**Natur og Miljø 2002 – udvalgte indikatorer.  
Temarapport om bæredygtige produktions- og  
forbrugsmønstre.**

Miljøministeriet 2002

### Redaktion:

Helga Grønnegaard, Miljøstyrelsen

Bodil Harder, Miljøstyrelsen

### Redaktionsgruppe:

Niels Christensen, Danmarks Miljøundersøgelser

Walter Brüsich, Danmarks og Grønlands Geologiske  
Undersøgelse

Bruno Bilde Jørgensen, *Skov & Landskab*, (FSL)

Herdis Palsdóttir Havnø, Skov- og Naturstyrelsen

### Grafisk design og grafer:

Grafisk designer Lars Møller Nielsen

**Foto:** Scanpix og Getty Images

**Tryk:** Schultz Grafisk

**ISSN:** 1398-3407

**ISBN:** 87-7972-718-2

Oplag 5.000 eksemplarer

Citat tilladt med kildeangivelse

Hæftet fås gratis så længe oplag haves på landets  
biblioteker og i

Miljøministeriet

Frontlinien

Strandgade 29

1401 København K

Tlf.: 32 66 02 00

E-post: [frontlinien@frontlinien.dk](mailto:frontlinien@frontlinien.dk)

Publikationen kan læses på Miljøstyrelsens hjemme-  
side [www.mst.dk](http://www.mst.dk)



541 TrykSaag 202



## *Hvordan påvirkes miljøet af vores produktions- og forbrugsmønstre?*

*I denne temarapport beskrives udviklingen i vores produktions- og forbrugsmønstre med 32 udvalgte indikatorer. For hver indikator beskrives udviklingen samt de politiske målsætninger på området i et enkelt sprog.*

*Rapporten sætter eksempelvis fokus på:*

- Sammenhængen mellem vækst og miljøpåvirkning*
- Forbrug af naturressourcer*
- Integration af miljøhensyn i sektorer*
- Forbrugerens rolle*
- Konsekvenserne for miljøet af vores livsstil og privatforbrug*

*Internationalt følger temarapporten op på Verdenstopmødet i Johannesburg i 2002, hvor bæredygtige produktions- og forbrugsmønstre blev udpeget som en væsentlig udfordring.*