

1.5.7 Privat og offentlig service

Dette dokument indeholder 1.5.7 Privat og offentlig service; 1.5.8 Husholdninger; 1.5.9 Turisme og friluftsliv & 1.5.10 Affald.

Oversigt over sektorens miljøpåvirkning og ressourceforbrug

Servicesektoren består af en række forskelligartede virksomheder, der alle har produktionen af tjenesteydelser til fælles og står for 71% af den samlede erhvervsaktivitet i Danmark. Sektoren opdeles i de statistiske opgørelser generelt i fire hovedbrancher:

- Handel, hotel- og restaurationsvirksomhed
- Transportvirksomhed, post og telekommunikation
- Finansieringsvirksomhed og forretningsservice
- Offentlige og personlige tjenesteydelser.

Dette kapitel beskriver både privat og offentlig service.

Den offentlige sektor består af offentlig forvaltning- og service og alle offentlige virksomheder. Tjenesterne stilles til rådighed for de private husholdninger og virksomheder, fx den statslige og kommunale administration, undervisning og hospitaler.

Servicesektorens direkte eller indirekte ressourceforbrug og miljøpåvirkning relaterer sig primært til sektorens energiforbrug, affaldsproduktion og generelle forbrug af produkter. Nogle af miljøpåvirkninger er fælles for mange af delsektorerne, fx energi. Andre miljøbelastninger berører kun enkelte delsektorer, fx specialaffald fra hospitaler og læger.

Figur: Konceptuel figur der viser sektorens ressourceforbrug og miljøpåvirkning (**mangler**)

Nogle delsektorer har aktiviteter og miljøbelastninger, som generelt beskrives under andre samfundssektorer, fx dækkes transportvirksomhedernes miljøpåvirkning under transport (Kapitel 1.4) og hoteller og restaurationsvirksomhed i afsnittet om turisme og friluftsliv. ➔ (*energi, transport og turisme*)

Udvikling i serviceerhverv

I løbet af de seneste årtier er Danmark udviklet sig fra at være et landbrugs- og industrisamfund til at blive et samfund, hvor tjenesteydelser er dominerende. Fra 1960 er andelen af beskæftigede, der arbejder inden for tjenesteydelser således steget fra mindre end halvdelen til over to tredjedele af de beskæftigede. Såvel private som offentlige tjenesteydelsers andel af beskæftigelsen er steget. Mest udtalt er stigningen for offentlige tjenester, hvis andel af beskæftigelsen er mere end tredoblet, så op imod en tredjedel af alle beskæftigede nu arbejder inden for offentlige tjenester. I dag er omkring 970.000 beskæftiget i private serviceerhverv og 940.000 i den offentlige sektor (Figur 1.5.52).

De private serviceerhvervs struktur og vækst.

De private serviceerhverv har haft en vækst i beskæftigelsen på 12% i perioden 1992-1998, sammenlignet med en nogenlunde konstant beskæftigelse indenfor industrien. Den største vækst inden for serviceerhvervene har fundet sted inden for forretningsservice, der er vokset fra 172.000 beskæftigede i 1992 til knapt 225.000 beskæftigede i 1998.

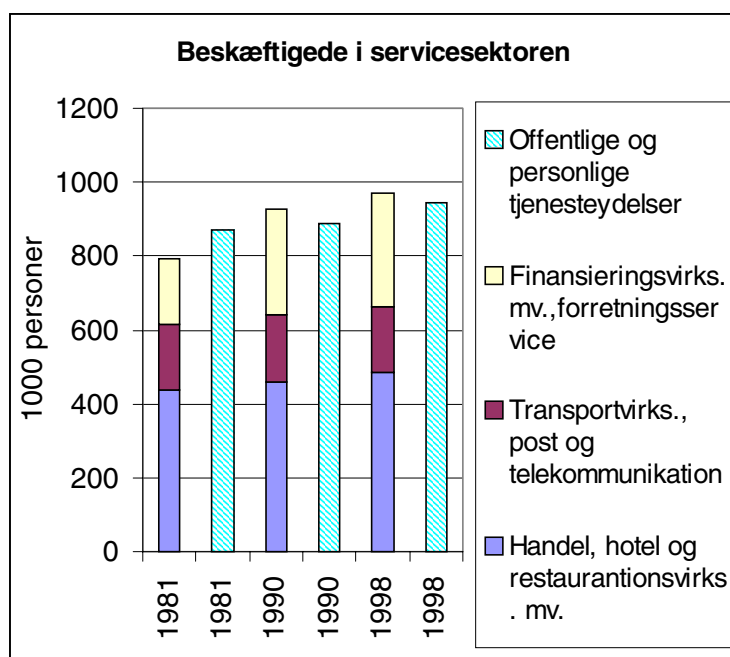
Handelserhvervene (engros- og detailhandel) med omkring 440.000 beskæftigede er den vigtigste delsektor indenfor de private serviceerhverv. Herefter kommer finans- og forretningsservice (fx pengeinstitutter, ejendomsmæglere, forsikring, reklame) med 308.000 beskæftigede.

I 1998 havde IT-erhvervene 87.700 fuldtidsansatte, hvoraf 21% var beskæftigede i IT-industri og resten i IT-serviceerhvervene. IT-industrien er gået lidt tilbage i perioden 1992-1998, hvorimod IT-serviceerhvervene hører til blandt de hurtigst voksende erhverv i Danmark med en vækstrate på 44% i samme periode. Til sammenligning er de samlede, private byerhverv vokset med 13% i perioden 1992 -1998.

Den offentlige sektor

I forhold til den samlede danske økonomi har den offentlige sektor siden 1993 ligget ret konstant på omkring 31% af bruttoværditilvæksten. Antallet af ansatte i offentlig forvaltning og service har været præget af en kraftig vækst op gennem 1970'erne. I starten af 1980'erne stagnerede udviklingen, og antallet af ansatte i den offentlige sektor har gennem 1980'erne og været nogenlunde konstant på omkring en tredjedel af alle beskæftigede.

Udviklingen i offentlig forvaltning og service skyldes mange forhold. En væsentlig årsag er, at kvindernes erhvervsfrekvens er steget, hvilket betyder, at mange af de funktioner, der før blev varetaget i hjemmet som (fx pasning af børn og ældre) nu varetages af den offentlige sektor.



Figur 1.5.52: Beskæftigede i serviceerhverv (1000 personer)
 Kilde: Danmarks Statistik, statistikbanken

Servicesektorens bygninger, fx hospitaler, institutioner, skoler, servicestationer, indkøbscentre, kontorer og forretninger, dækker et stort areal. Det samlede areal er knapt 80 mio. m², med godt 50 mio. m² til kontor, handel og lager og omkring 25 mio. m² til skoler, hospitaler og daginstitutioner mv. Igennem de sidste 15 år er det samlede bygningsareal steget med 28%.

Servicesektorens ressourceforbrug og miljøpåvirkning.

Den direkte eller indirekte miljøpåvirkning relaterer sig primært til sektorens energiforbrug, affaldsproduktion og generelle forbrug af produkter.

Det offentlige som storforbruger.

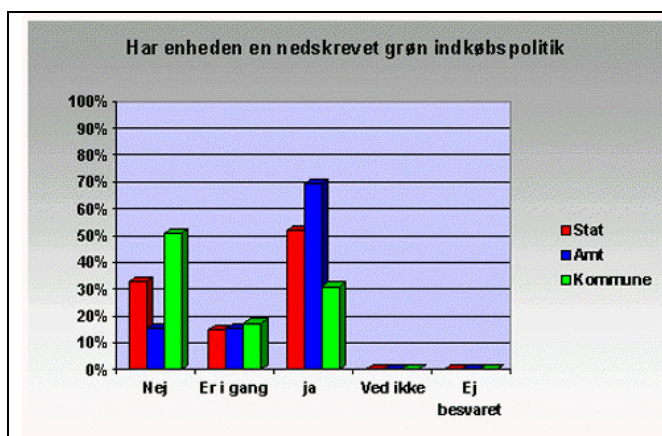
Servicesektorens forbrug af produkter skaber miljøproblemer bl.a. i form af ressourceforbrug og indirekte miljøproblemer ved produktion af varer. Stat, amter og kommuner er storforbrugere. Samlet er det offentliges forbrug af varer og tjenesteydelser omkring 140 mia. kr om året.

Formålet med en offentlig "grøn" indkøbspolitik er:

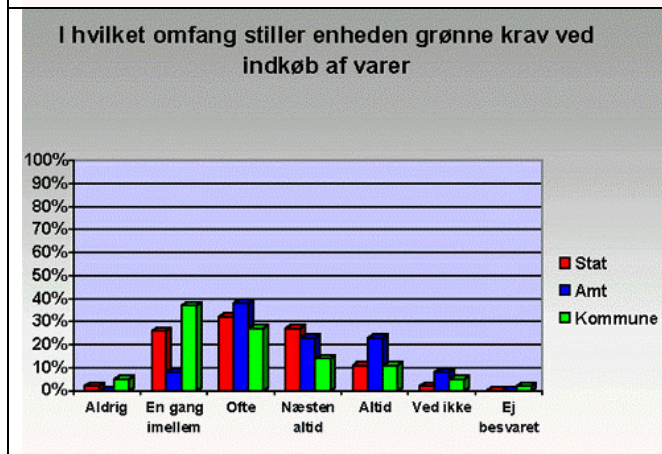
- At nedsætte miljøpåvirkningen som følge af offentlig produktion og forbrug.
- At fremme udvikling og afsætning af mindre miljøbelastende produkter og serviceydelser
- At være et godt eksempel og derved tilskynde det øvrige samfund til også at anvende miljø- og ressourcevenlige produkter og serviceydelser.

En undersøgelse gennemført i 2000 (Miljøstyrelsen, 2001) viste at:

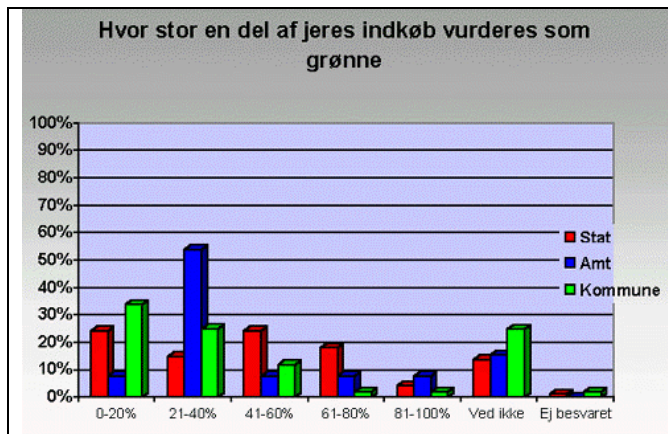
- To ud af tre statslige enheder, elleve ud af tretten amter og godt halvdelen af kommunerne er enten i gang med at udarbejde en nedskreven grøn indkøbspolitik eller har allerede en (Figur 1.5.53).
- Størstedelen svarer, at de ofte, næsten altid eller altid stiller grønne krav ved indkøb af varer (Figur 1.5.54). Ved tjenesteydelser bliver der stillet lidt færre grønne krav ind ved indkøb af varer.
- Andelen af indkøb som vurderes grønne varierer noget (Figur 1.5.55). I staten vurderes omkring halvdelen af indkøbene grønne mens det er omkring 25% i amter og lidt mindre i kommunerne.
- Undersøgelsen peger endvidere på, at offentlige enheder når de skal indhente viden om miljøforhold vedrørende varer, benytter de anerkendte miljø- og energimærker mest. Derefter kommer leverandørens oplysninger.



Figur 1.5.53: Andel af stat, amt og kommune med en grøn indkøbspolitik.
Kilde: Miljøstyrelsen, 2001.



Figur 1.5.54: Grønne krav ved indkøb af varer.
Kilde: Miljøstyrelsen, 2001.

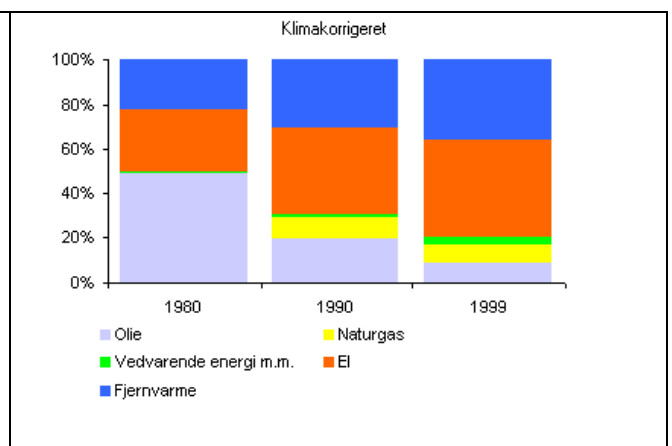
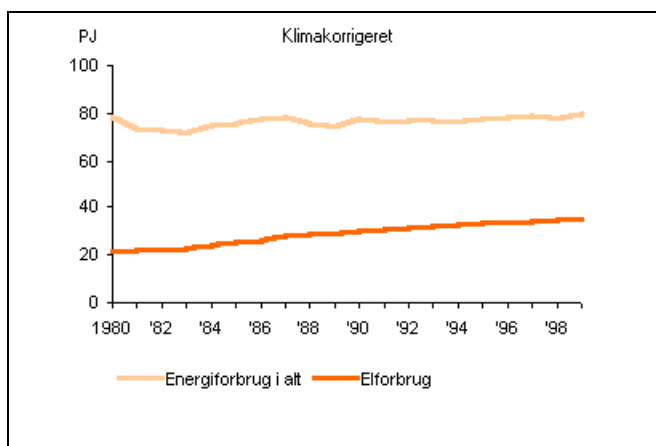


Figur 1.5.55: Andel af indkøb som vurderes grønne.
Kilde: Miljøstyrelsen, 2001.

Energiforbrug

Servicesektorens energiforbrug er ca. halvt så stort som industriens, men hertil kommer energiforbrug til at fremstille produkter som servicesektoren anvender. Handels- og servicevirksomheders endelige klimakorrigerede energiforbrug var i 1999 80 PJ, svarende til 12% af Danmarks samlede energiforbrug. I gennem de sidste 20 år har energiforbruget været nogenlunde konstant (Figur 1.4.56). Fra 1988 til 1999 steg aktiviteten (bruttoværditilvæksten i 1995-priser) i servicesektoren med 24%, mens energiforbruget kun steg med 6% i samme periode. Der er således sket en (vis) relativ afkobling af servicesektorens energiforbrug fra den økonomiske aktivitet.

Siden starten af 1980'erne har handels- og serviceerhverv haft et kraftigt faldende olieforbrug men et stigende forbrug af el, fjernvarme og naturgas (Figur 1.4.57). I perioden 1990-1999 er olieforbruget dermed reduceret med 55%, mens forbruget af naturgas stort set er uændret. Forbruget af el og fjernvarme var i 1999 henholdsvis 16% og 21% større end i 1990.

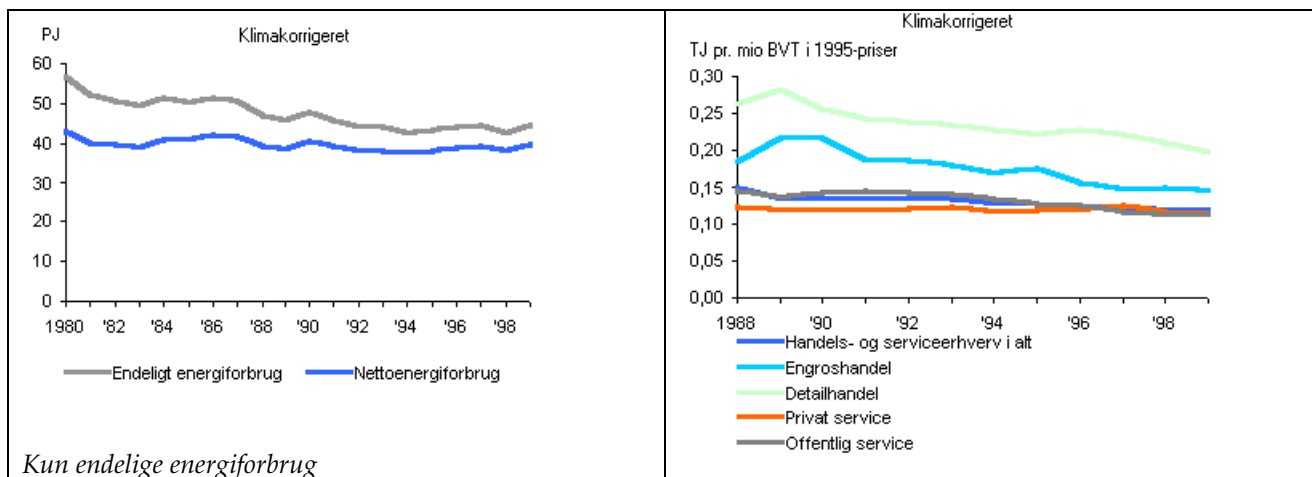


Figur 1.5.56: Energi- og elforbrug i handels- og serviceerhverv
(Kilde: Energistyrelsen, 2000: Energistatistik 1999).

Figur 1.5.57: Energiforbrugets sammensætning i handels- og serviceerhverv
(Kilde: Energistyrelsen, 2000: Energistatistik 1999).

Privat service udgør godt 40% af handels- og servicesektorens energiforbrug, mens handel og offentlig service hver tegner sig for ca. 30% af energiforbruget. I forhold til 1990 er energiforbruget for handelens og offentlig service faldet med hhv. 4% og 2%. Energiforbruget i privat service er modsat vokset med 13%. Rumopvarmning udgør omkring 60% af energiforbruget og er i forhold til 1980 faldet med 20% (Figur 1.5.58).

Handels og offentlig service har begge haft et fald i energiintensiteten på omkring 20% fra 1980 til 1999, mens faldet i privat service kun var 5% (Figur 1.5.59).



Figur 1.5.58: Rumopvarmning i handels- og serviceerhverv (Kilde: Energistyrelsen, 2000: Energistatistik 1999).

Figur 1.5.59: Energiintensitet i handels- og serviceerhverv (Kilde: Energistyrelsen, 2000: Energistatistik 1999).

I løbet af 1990'erne er der i staten gennemført mange initiativer for at spare på energiforbruget. Det totale energiforbrug i statens institutioner i 1999 er reduceret med godt 6% i forhold til 1995, og den samlede CO₂ udledning fra energiforbruget er nedsat med 20% over femårsperioden. Varmeforbruget i staten faldt med godt 9% i femårsperioden 1995-1999. Elforbruget har i perioden ligget nogenlunde konstant, dog med en svag stigning i 1999 på 2% i forhold til udgangsåret 1995. Resultaterne bliver endnu bedre hvis der ses på varme- og elforbrug per m² i statens institutioner, som er faldet med hhv. 14% og 4%.

Transport

Serviceerhvervene giver anledning til trafik, som dels består af de ansattes daglige transport til og fra arbejde, dels kundernes, patienternes og andre brugeres transport til og fra den service, der udbydes. Hertil kommer godstransport i forbindelse med distribution af varer til handelserhverv. Sektoren står også for en stor del af de 2,5 og 3 mio. forretningsrejser. Lidt over halvdelen af rejserne er indenfor landets grænser mens der er 1,2 mio. rejser til udlandet. I Danmark foretages knap 2/3 af rejserne med bil efterfulgt af tog med 18%. Indenrigsfly står for 11% af rejserne. Til udlandet foretages 4/5 af forretningsrejserne med fly.

Boks 1.5.4 Ny informationsteknologi kan erstatte antallet af rejser

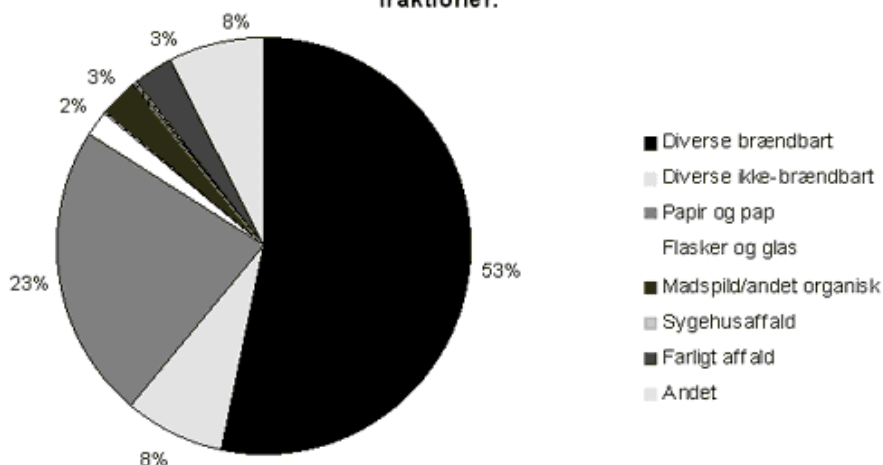
Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) har tjenestesteder på to lokaliteter i Jylland (Silkeborg og Kalø) og på Sjælland ved Roskilde. Medarbejderne foretager mange rejser, enten til møder internt i DMU eller til møder med det øvrige Miljø- og Energiministerium og andre samarbejdspartnere. Der udover er der en del møder i udlandet.

I sommeren 2000 anskaffede DMU tre sæt videokonferenceudstyr til de tre tjenestesteder. I det første halvår, hvor systemet har været i drift, er der blevet afholdt 56 videokonferencer, heraf 13 med eksterne institutioner og 43 interne møder mellem DMUs tjenestesteder. I forhold til traditionelle møder skønnes det, at videomøderne har sparet mellem 62.000 og 94.000 personkilometre, (- hvis alle møderne var blevet afholdt). Dertil kommer sparet rejsetid for medarbejderne.

Affald fra institutioner, handel og kontor

Mængden af affald fra institutioner, handel og kontor var i 1999 knapt 1 mio. tons svarende til 8% af Danmarks affaldsproduktion. Diverse brændbart affald gjorde lidt over halvdelen af affaldet, efterfulgt af papir og pap med lidt under 1/4 (Figur 1.5.60).

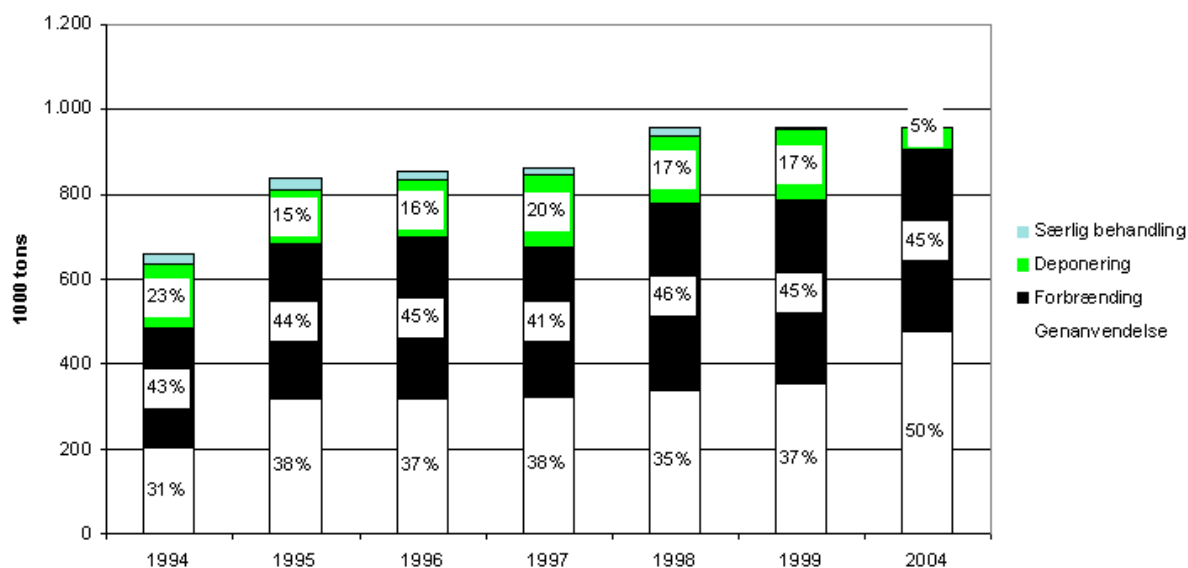
Figur 16. Affald fra Institutioner/Handel og kontor fordelt på fraktioner.



Figur 1.5.60: Affald fra institutioner/handel og kontor fordelt på fraktioner, 1999. (Kilde: Miljøstyrelsen, 2000. Affaldsstatistik 1999).

Mængden af affald fra servicesektoren er steget fra godt 0,8 mio. tons i årene 1995 til 1997 til 0,96 mio. tons i 1998 og 1999. I 1999 blev de 37% af affaldet genanvendt, 45% blev forbrændt og 17% blev deponeret, (jf. Figur 1.5.61). I forhold til 1994 er genanvendelse steget med 6% og deponering faldet med 6%.

Figur 17. Behandling af affald fra institutioner/handel og kontor 1994-99 med målsætning for år 2004



Figur 1.5.61: Udvikling i og behandling af affald fra institutioner/handel og kontor, 1994-1999 Kilde: Miljøstyrelsen, 2000. Affaldsstatistik 1999. Note: Figuren er konstrueret sådan, at mængden i år 2004 er den samme som i 1999. Dette skal ikke ses som et udtryk for en prognose om den fremtidige udvikling i affaldsmængderne.

Den samlede mængde returpapir var i 1999 på knapt 600.000 tons hvoraf knapt 40% kom fra servicesektoren. Fra 1996 til 1999 er mængden af returpapir fra servicesektoren steget med 28% fra 173.000 til 222.000 tons.

Regeringens Affaldsplan 1998-2004

I Affald 21 er målsætningerne, som nævnt at halvdelen af affaldet skal genanvendes i år 2004, så i 1999 ligger servicesektoren med en genanvendelsesprocent på 37% fortsat et stykke fra målet. For at opfylde målsætningerne skal sorteringen og indsamlingen af affaldet for-

bedres, således at en større del af de genanvendelige materialer kan genanvendes og de miljøbelastende affaldstyper kan sorteres fra og behandles særskilt.

Udvalgte tiltag for at nedsætte miljøpåvirkningen

Under Program for Renere Produkter er iværksat en kortlægning af servicesektorens miljøbelastning med henblik på at udpege særlige indsatsområder og give forslag til nye virkemidler. Kortlægningen forventes afsluttet ultimo 2001.

Under Program for Renere Produkter er der gennemført et samarbejde med en detailhandelskæde om udvikling af et redskab til indkøbernes miljømæssige prioritering af detailhandelsprodukter, samt et forsøg med udvidet forbrugeroplysning gennem detailhandlen. Begge initiativer forventes udbredt til flere interesserede kæder, når projekterne er afsluttede. Detailhandlen spiller desuden en afgørende rolle for udbredelsen af miljømærkede varer. Endelig forventes regeringens grønne erhvervsstrategi udmøntet i konkrete forbrugeroplysningsinitiativer gennem detailhandlen.

Der blev i 1998 indgået en aftale mellem Miljø- og Energiministeren og de kommunale organisationer om miljø- og energihensyn ved indkøb i kommuner og amter. Parterne er enige om at arbejde for, at alle kommuner og amter gennemfører en grøn indkøbspolitik. Miljøstyrelsen har udarbejdet en række værktøjer til støtte for offentlige grønne indkøb.

Affald 21, indeholder en række initiativer over for servicesektoren, der skal mindske det resourcetab, som affald repræsenterer, øge genanvendelsen og sikre, at det affald, der indeholder miljøbelastende stoffer, bliver udsorteret til særskilt behandling.

En række af initiativerne inden for denne sektor er rettet mod specifikke fraktioner og er udmøntet i den seneste affaldsbekendtgørelse, som trådte i kraft i juni 2000. Det drejer sig om følgende;

- Genanvendelsen af pap og papir samt plast fra servicesektoren skal øges.
- Miljøbelastende fraktioner som batterier, dæk, PVC, elektriske og elektroniske produkter og kølemøbler skal udsorteres med henblik på særskilt behandling.

1.5.8 Husholdninger

Oversigt over husholdningernes miljøpåvirkning

Husholdningerne står for mere end halvdelen af det danske forbrug af varer og tjenesteydelser. Vort individuelle forbrug er afgørende for, hvordan vi påvirker miljøet som privatpersoner. Kosten, boligen, transportmidlerne og forbruget af husholdningskemikalier spiller alt sammen ind.

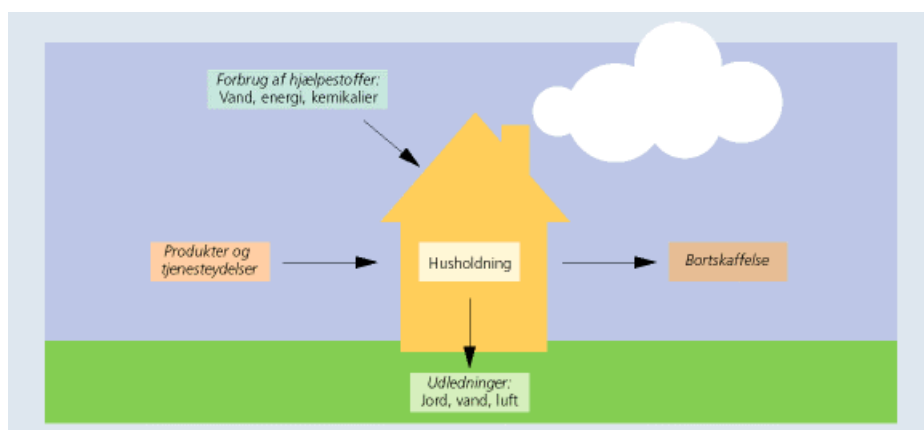
Spisning er årsag til over en tredjedel af en gennemsnitsfamilies brug af ressourcer og udledninger til omgivelserne. Den næste tredjedel af miljøbelastningen skyldes energiforbrug ved biltransport, rumopvarmning og elektricitet, mens resten stammer fra beklædning, hygiejne, sundhed, rengøring og fritidsaktiviteter.

Husholdningernes *direkte miljø og naturpåvirkning* omfatter:

- Ressourceforbrug i form af materialer til produkter og energi- og vandforbrug
- Udledning af miljøskadelige stoffer og affald til miljøet
- Arealbrug til boliger og transport.

Husholdningernes *indirekte miljøpåvirkning* omfatter:

- Effekter af udvinding af råvarer og produktion af fødevarer,
- Fremstilling af produkter og håndtering af affald i andre sektorer



Figur 1.5.62: Konceptuel figur beskrivende husholdningernes ressourceforbrug og miljøpåvirkning (bortskaffelse ændres til affaldshåndtering)

Vigtigste udviklinger af miljømæssig betydning

Færre personer pr. husstand

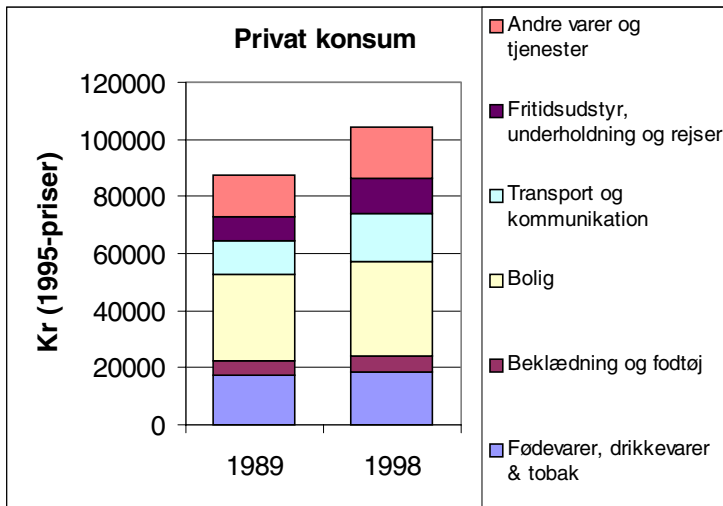
Hvor der i 1960 var knap 1,5 millioner husstande og cirka 4,6 millioner indbyggere i Danmark, er der i dag 2,4 millioner husstande og 5,3 millioner indbyggere (1. januar 2000). Det har medført, at antallet af personer pr. husstand er faldet fra 3 til omkring 2,2 person i dag. På trods af at der bor færre personer pr. bolig er gennemsnitsstørrelsen på boliger fra 1981 steget fra 106,4 m² til 108,8 m² i dag. Flere husstande medfører et større forbrug, da hver enkelt husstand har sit eget ressourceforbrug med køleskab, fryser, fjernsyn, møbler, osv.

Øget forbrug.

Vores boliger bliver som nævnt stadig større, vi spiser mere kød, vi transporterer os længere til daglig, rejser længere væk i ferierne og køber mere tøj og flere apparater. I dag har de fleste danskere vaskemaskine, fjernsyn, video og CD-afspillere, computere og mobiltelefoner.

Forbruget af varer og tjenesteydelser i de danske husholdninger udgør over halvdelen af den totale indenlandske efterspørgsel. I 1999 var danskernes *privatforbrug* således på 600 mia. kr.

En gennemsnitshusstand havde i 1997, efter at der var betalt indkomstskatter samt renteudgifter på husstandens lån, omkring 229.000 kr., som den nogenlunde frit kunne råde over. 209.000 kr., altså langt størstedelen af indkomsten gik til forbrug., mens 14.000 kr. gik til opsporing (herunder pensions og boligopsparing). De sidste 6.000 kr. gik til bl.a. foreningskontingenter og til gaver og velgørenhed. Af det samlede forbrug var boligudgifter (husleje samt opvarmning og elektricitet) den største post med 32% (Figur 1.5.63).

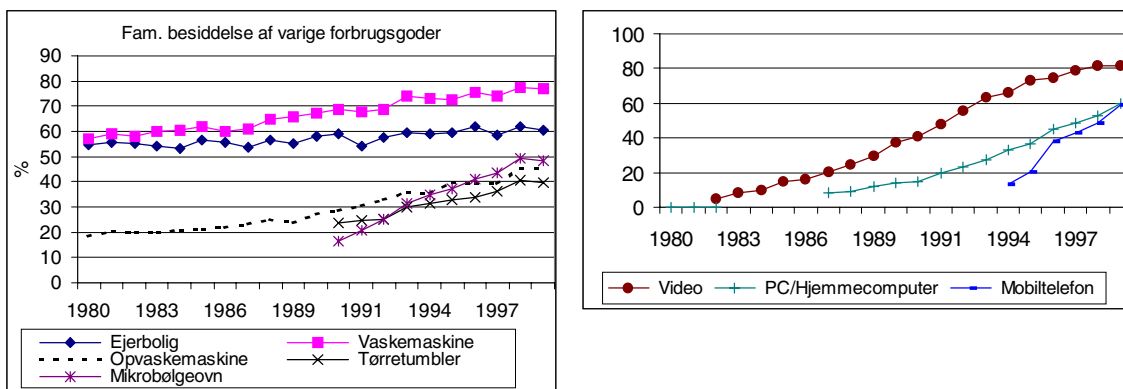


Figur 1.5.63. Husholdningernes forbrug 1989 og 1998 (i 1995-priser) fordelt på hovedgrupper, kr. pr. person. Kilde: Danmarks Statistik, statistikbanken.

I løbet af de sidste 10 år har hver person fået 19% flere penge til privatforbrug. Forbruget indenfor alle grupperingerne er steget, især i forbruget til transport, kommunikation, fritidsudstyr, rejser og underholdning. Dog er forbruget til de basale fornødenheder som fødevarer og bolig steget mindre end gennemsnittet.

Husstandene får flere apparater

I dag er der i de fleste danske husstande køleskab, fryser, vaskemaskine, fjernsyn, video og CD-afspillere (Figur 1.5.64). Mange husstande har desuden mikrobølgeovn og opvaskemaskine og der er nu omkring 350 biler pr. 1000 indbyggere. Computere og mobiltelefoner har igennem 1990'erne holdt sit indtog i de danske hjem. I 1999 havde 60% af de danske husstande en hjemmecomputer, 59% af husstandene havde en mobiltelefon.



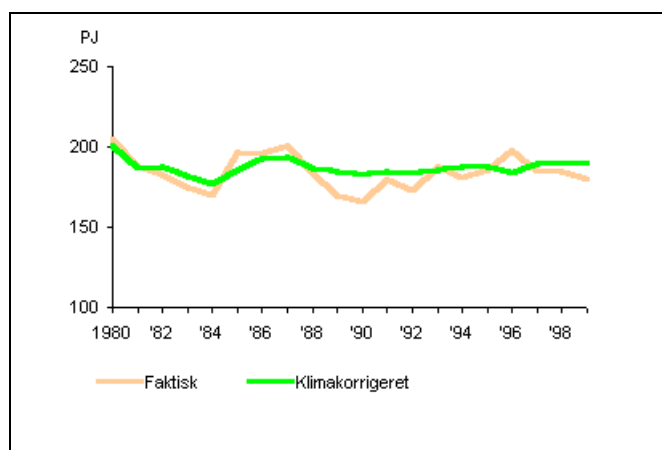
Figur 1.5.64 Andel af familiernes besiddelse af forbrugsgoder (Kilde: Danmarks Statistiks Tiårsoversigt 1991 (s. 47) & 1999 (s. 72))

Status og udvikling for de vigtigste miljøpåvirkninger

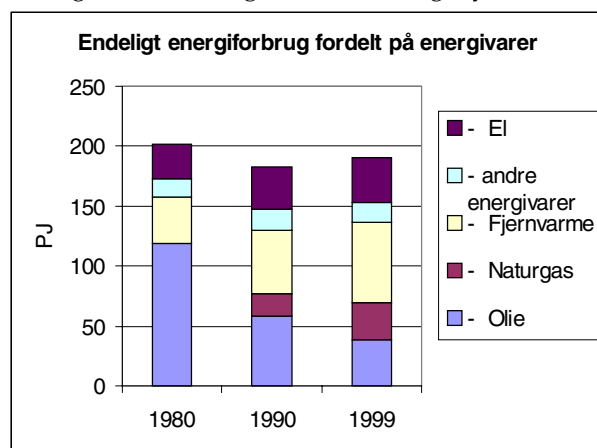
Energiforbrug i husholdninger

Husholdningernes energiforbrug (bortset fra transport) udgjorde i 1999 næsten 30% af det samlede endelige energiforbrug i Danmark. Heraf var 85% til rumopvarmning og 15% til elapparater m.v. Husholdningernes energiforbrug afhænger af vejret. I meget varme år som 1989-90 var der et relativt lavt energiforbrug, mens energiforbruget var højt i 1996, hvor det var usædvanligt koldt (Figur 1.5.65). Husholdningernes klimakorrigerede energiforbrug har kun ændret sig lidt i de senere år. Sammenlignet med 1990 er det klimakorrigerede energiforbrug vokset 4%. Stigningen skal ses på baggrund af en stigning i antallet af husholdninger på 7%.

Bag det næsten konstante samlede energiforbrug ligger betydelige ændringer i forbrugets sammensætning (Figur 1.5.66). Forbruget af olie er i løbet af de seneste 20 år faldet til en tredjedel som følge af overgang til fjernvarme og naturgas. Fjernvarme udgør i dag 35% af det samlede forbrug i husholdninger, mens olie, el og naturgas henholdsvis tegner sig for hver 15-20%. Ændringer i energiforbrugets sammensætning afspejles i sammensætningen af boligernes varmeinstallationer over tiden. Frem til midt i 1980'erne var oliefyr klart dominerende, hvorefter fjernvarme blev den mest udbredte varmekilde.



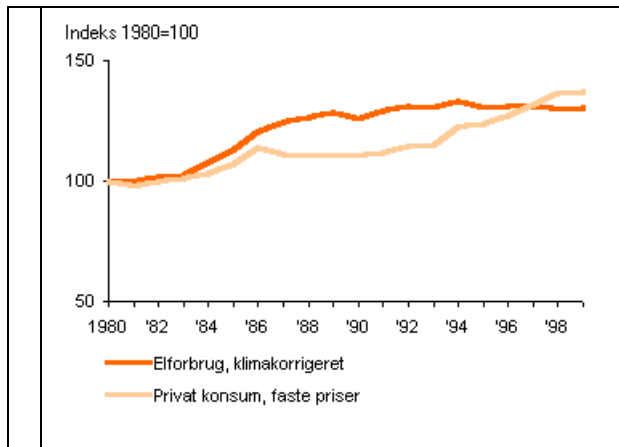
Figur 1.5.65: Energiforbrug i husholdninger (Kilde: Energistyrelsen 2000: Energistatistik 1999)



Figur 1.5.66: Husholdningernes endelige klimakorrigerede energiforbrug i TJ fordelt på energivarer. (Kilde: Energistyrelsen 2000: Energistatistik 1999)

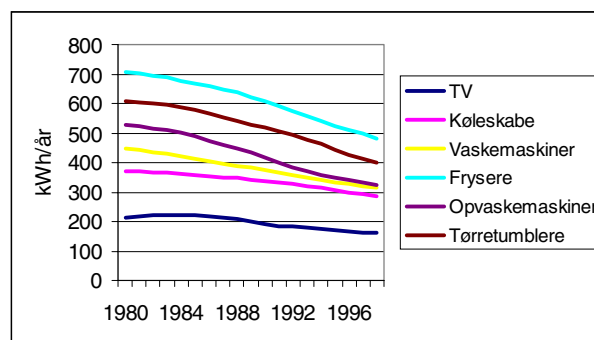
Energiforbruget til opvarmning pr. m² er i perioden 1980 til 1999 faldet med 24%. Faldet kan forklares dels ved forbedring af boligernes isolering, dels ved udskiftning af gamle oliefyr med mere effektive naturgasfyr og fjernvarmeinstallationer. Hertil kommer at nye boliger som regel har et lavere energiforbrug end eksisterende boliger.

Elforbruget udgør 20% af husholdningernes samlede energiforbrug. Frem til 1992 steg elforbruget år for år, men siden har væksten været mere moderat og er nu afløst af stagnation (Figur 1.5.67). Der har frem til 1992 været en tæt forbindelse mellem udviklingen i elforbrug og udviklingen i det private konsum.

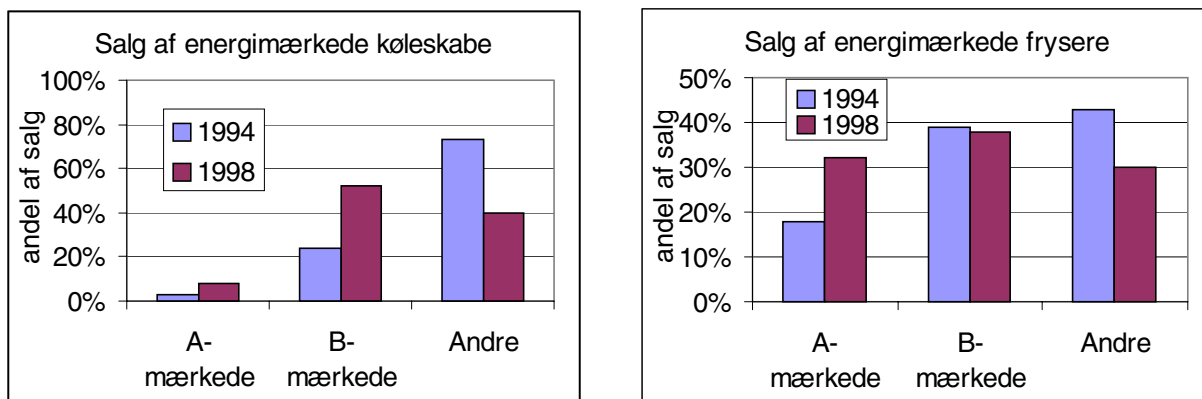


Figur 1.5.67: Privat konsum og elforbrug i husholdninger (Kilde: Energistyrelsen 2000: Energistatistik 1999)

Selv om mængden af elforbrugende apparater i hjemmene er øget voldsomt i 1990'erne er elforbruget er stagneret. At udviklingen i bestanden af apparater ikke har ført en betydelig stigning i elforbruget med sig skyldes især en signifikant forbedring af apparaternes gennemsnitlige specifikke elforbrug (kWh pr. år) i den samme periode (Figur 1.5.68). Fra 1994 til 1998 er salget af de mest energieffektive køleskabe og fryssere således steget markant (Figur 1.5.69).



Figur 1.5.68: Udviklingen i elforbruget i de mest anvendte elapparater i husholdningerne. (Kilde: Energistyrelsen)

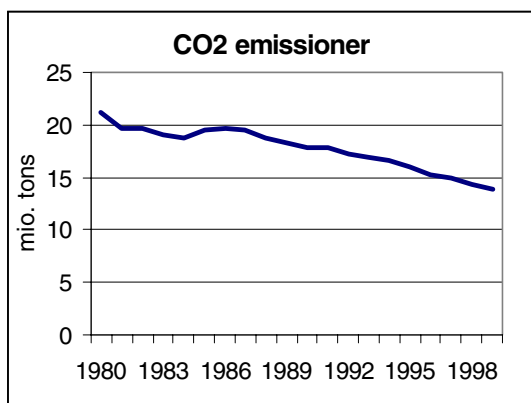


Figur 1.5.69: Andelen af salget af A og B energimærkede køleskabe og frydere.
(Kilde: Energistyrelsen)

Udslip af drivhusgasser

Mere end 95% af husholdningernes udledning af drivhusgasser er CO₂. Herudover udledes en lille mængde metan og en endnu mindre mængde lattergas. CO₂-udledningen stammer fra husholdningernes energiforbrug. Fra husholdningernes endelige energiforbrug (opvarmning og elforbrug) udledes 5,1 tons CO₂. Hertil kommer husholdningernes transport og elforbrug, fjernvarme og andre forbrugsgoder samt bortskaffelse af affald, som medfører betydelige udledninger i de andre sektorer.

CO₂ udslippet fra husholdningerne inkl. husholdningernes andel CO₂ fra elproduktion og transport udgør omkring 25% af Danmarks samlede CO₂ udslippet. Siden 1980 er CO₂ udslippet dog faldet med en tredjedel (Figur 1.5.70) pga. ændringer i brændsler og mere effektiv energiproduktion.

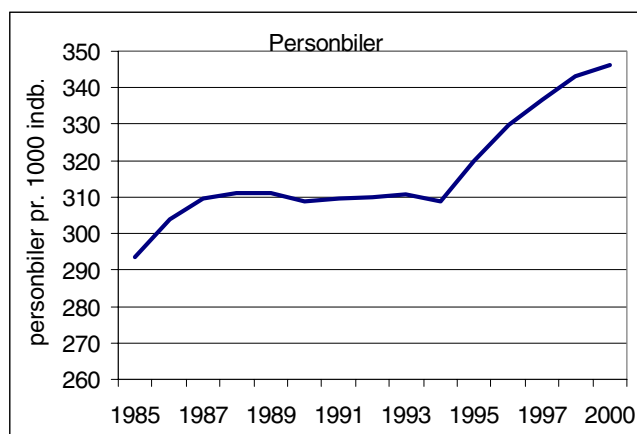


Figur 1.5.70: CO₂ emissioner fra husholdninger inkl. husholdningernes andel CO₂ fra elproduktion og transport i mio. tons. (Kilde: Energistyrelsen)

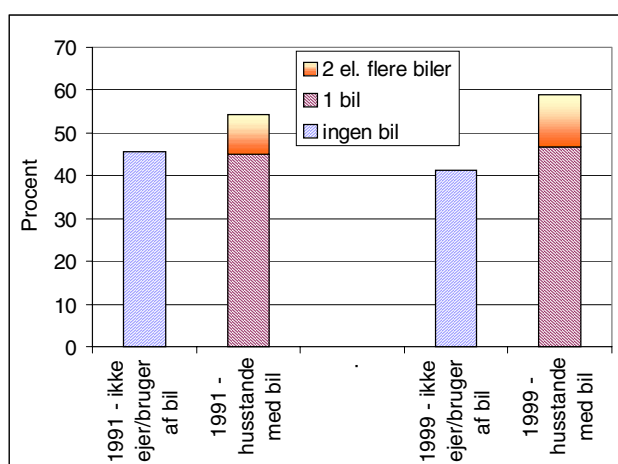
Transport.

I perioden fra midten af 1980'erne til 1994 lå antallet af biler per 1000 indbyggere nogenlunde konstant på 310 biler. I sidste halvdel af 1990'erne er antallet af biler markant øget og i dag er der omkring 350 personbiler per 1000 indbyggere (Figur 1.5.71).

Antallet af husstande med bil er øget fra 54% i 1991 til 59% i 1999 (Figur 1.5.72). En gennemsnitsdansker fra en husstand uden bil transporterer sig dagligt 22 kilometer, mens personer fra husstande med bil transporterer sig 42 kilometer om dagen



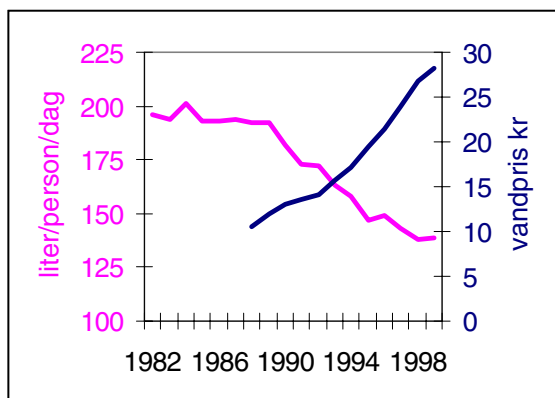
Figur 1.5.71: Personbiler pr. 1000 indbyggere (Kilde: Danmarks Statistik)



Figur 1.5.72. Husstande med og uden bil (Kilde: Danmarks Statistik)

Vandforbrug

Siden 1989 er husholdningernes forbrug af vand faldet med en fjerdedel (Figur 1.5.73). Det skyldes bl.a., at prisen på vand er mere end fordoblet siden 1988. I 1999 var den samlede pris på en kubikmeter vand 30 kr. Omkring halvdelen (af det beløb) betales for rensning af spildevand; resten dækker afgifter, moms og betaling for drikkevand. ➡ *henvisning til afsnit om vandressourcer 3.3.*



Figur 1.5.73. Udvikling i husholdningernes vandforbrug og prisen på drikkevand (inklusive vandafledning) (Kilde: Danmarks Statistik, GEUS, DVF)

Udledninger til vand

Efter den første Vandmiljøplan i 1987 er der sket en kraftig udbygning af de kommunale rensningsanlæg og udledningerne fra husholdningerne er faldet markant. Eksempelvis er fosforudledningen i dag kun 20% af den mængde, der blev udledt sidst i 1980'erne. Andre miljøskadelige stoffer tilbageholdes i en vis udstrækning også i rensningsanlæggene.

➡ henvisning til afsnit om udledning til vand 3.2.

Husholdningernes forbrug af kemikalier

Hvert år bruger en husholdning gennemsnitligt 58 kg husholdningskemikalier. Det udgøres bl.a. af store mængder af rengørings- og vaskemidler, men også andre kemikalier som maling, lak og træbeskyttelsesmidler, autoplejemidler og pesticider og gødning i haven. Hvis forbruget vægtes med, hvor skadelige husholdningskemikalier er for vandmiljøet, er tekstilvaskemidler, shampoo/brusebadssæbe og toilettrens nogle af de værste.

➡ henvisning til afsnit om kemikalier 1.6.

Affald fra husholdninger

Affaldsproduktionen i husholdninger var i 1999 på 3,0 mio. tons svarende til 24% af den totale affaldsproduktion. Dagrenovation udgjorde med 1,7 mio. tons 56% af husholdningernes affald. Derudover udgjorde storskrald med 0,67 mio. tons, haveaffald 0,46 mio. tons og andet 0,16 mio. tons.

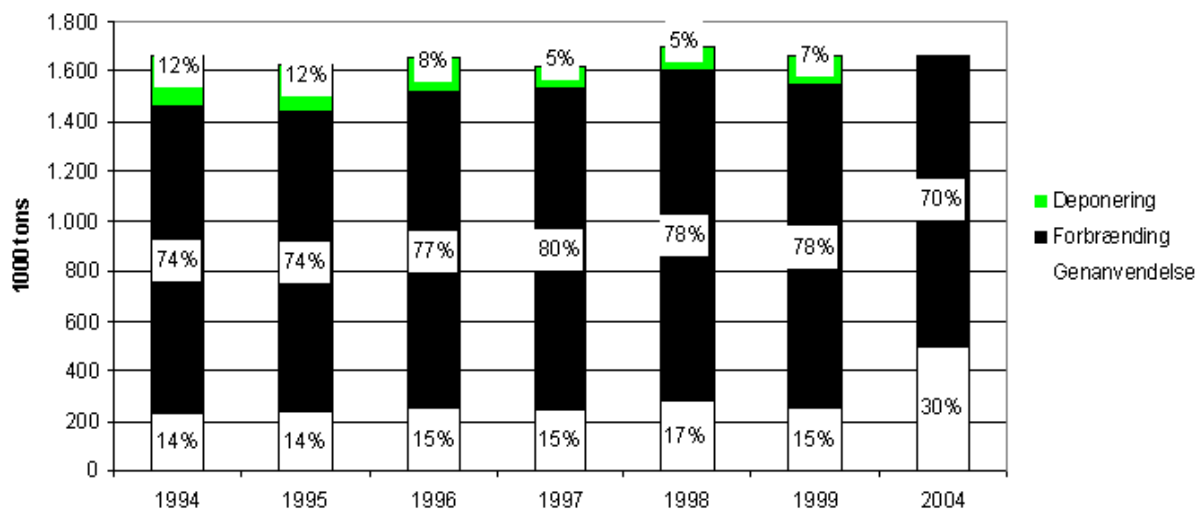
Tabel 1.5.12: Husholdningers affald: Udvikling i husholdningernes affaldsproduktion, mio. tons. (Kilde: Miljøstyrelsen, 2000. Affaldsstatistik 1999)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Husholdning	2,58	2,61	2,77	2,78	2,80	2,96
- dagrenovation	1,66	1,63	1,66	1,62	1,70	1,67
- storskrald	0,61	0,62	0,64	0,59	0,58	0,67
- haveaffald	0,29	0,33	0,40	0,44	0,44	0,46
- andet	0,02	0,04	0,07	0,13	0,08	0,16

Fra 1994 til 1999 var der en stigning i husholdningernes affaldsproduktion på 15%, fra 2,58 til 2,96 mio. tons. Mængden af dagrenovation har været nogenlunde konstant i perioden, og stigningen skyldes især en kraftig stigning i mængden af haveaffald og mindre stigninger i storskrald. Diverse brændbart affald er med 65% den største fraktion i husholdningsaffaldet, mens haveaffald udgør 15% og farligt affald mindre end 1%.

Dagrenovation fra husholdninger består af det affald, som stammer fra forbruget i husholdninger bl.a. papir, flasker, glas, organisk madaffald, samt øvrigt restaffald. I 1999 blev 78% af dagrenovationen forbrændt, 15% blev genanvendt, mens 7% blev deponeret. Fra 1994 til 1999 er der sket et fald i deponering af dagrenovation på 5 procentpoint og en stigning på 4 procentpoint i andelen til forbrænding (Figur 1.5.74).

Figur 11. Behandling af dagrenovation fra husholdninger 1994-99 med målsætning for år 2004



Figur 1.5.74: Behandling af dagrenovation fra husholdninger 1994-1999 med målsætning for år 2004. Note: Figuren er konstrueret sådan, at mængden i år 2004 er den samme som i 1999. Dette skal ikke ses som et udtryk for en prognose om den fremtidige udvikling i affaldsmængderne. (Kilde: Miljøstyrelsen 2000: Affaldsstatistik 1999).

For at nå målet i år 2004 om en genanvendelsesprocent på 30% vil der blive iværksat initiativer om

- En øget udsortering af og indsamling af glas, papir, pap- og plastemballager til genanvendelse
- En større genanvendelse af organisk affald, hvor kun 4% genanvendes i biogasanlæg. Det er målet at 7% af den organiske dagrenovation skal genanvendes i år 2004.

Af de 0,67 mio. tons storskrald, der blev produceret i år 1999, blev 48% forbrændt, 36% deponeret og 16% genanvendt. Fra 1994 til 1999 er den deponerede andel faldet med 8-9 procentpoint. Andelen som forbrændes er steget tilsvarende, mens genanvendelsesprocenten har været nogenlunde konstant. For at nå målet om en genanvendelsesprocent på 25% i år 2004 er der iværksat en række initiativer overfor bl.a. pap, elektroniske produkter, imprægneret træ og PVC-holdigt affald.

Mængden af haveaffald, der indsamles er steget med mere end 60% siden 1994. Størstedelen af haveaffaldet komposteres og genanvendes.

Udvalgte tiltag for at nedsætte miljøpåvirkningen

Der arbejdes for at sikre dels et øget udbud af mindre miljøpåvirkende varer og tjenesteydelser dels at forbrugerne kan træffe et forbrugsvalg baseret på tilstrækkelig og relevant

- Forbrugerinformation.
En betydelig del af miljøindsatsen over for husholdningerne er information. Husholdningerne skal have adgang til relevant og tilstrækkelig information, så de bliver i stand til at vurdere og vælge de varer, som påvirker miljøet mindst. Miljømærker som det nordiske "Svanen" og det europæiske "Blomsten", er fx gode til at give forbrugerne en hurtig og enkel vejledning. Der er i 2001 gennemført en større oplysningskampagne om miljømærker med særligt fokus på tekstiler og tekstilvaskemidler. Miljøstyrelsen gennemfører også andre oplysningskampagner til forbrugerne, fx kampagne om hypoklorit og om trykimprægneret træ.



- Forbrugerinformation fås også hos ForbrugerInformationen eller hos Grøn Information, som er et uafhængigt informationscenter. EnergiOplysningen giver rådgivning om energibesparelser og vedvarende energi. Den Grønne Fond fra 1994 støtter aktiviteter, som bidrager til at øge befolkningens engagement i miljøvenlig adfærd. Fonden støtter bl.a. de grønne guider, som færdes i lokalmiljøet og kan give gode råd om valg og brug af produkter. Andre grønne guider arbejder med lokal Agenda 21.
- *Affald og genanvendelse.*
Forskellig slags emballage udgør en væsentlig del af husholdningernes affald. Den nye emballageafgift fra 1999 skal få producenter og forbrugere til at reducere forbruget af emballage, og dermed affaldsmængden, samt fremme miljøvenlige emballager. Desuden skal genanvendelsen af papir og pap fra husholdningerne frem til 2004 fordobles gennem mere effektive indsamlingsordninger. De eksisterende ordninger for glasindsamling skal således effektiviseres og et system for returflasker fastholdes. Tilsvarende skal der ske en større genanvendelse af organisk affald. Der igangsættes fuldskalaforsøg med indsamling og bioforgasning af organisk dagrenovation.
Også genanvendelsen af storskrald skal øges via bedre sortering og etablering af særskilte ordninger for miljøbelastende fraktioner, som elektriske og elektroniske produkter, imprægneret træ samt PVC. Indsamlingen af farligt affald skal øges gennem information til husholdningerne.

Boks 1.5.5 Miljømærkning



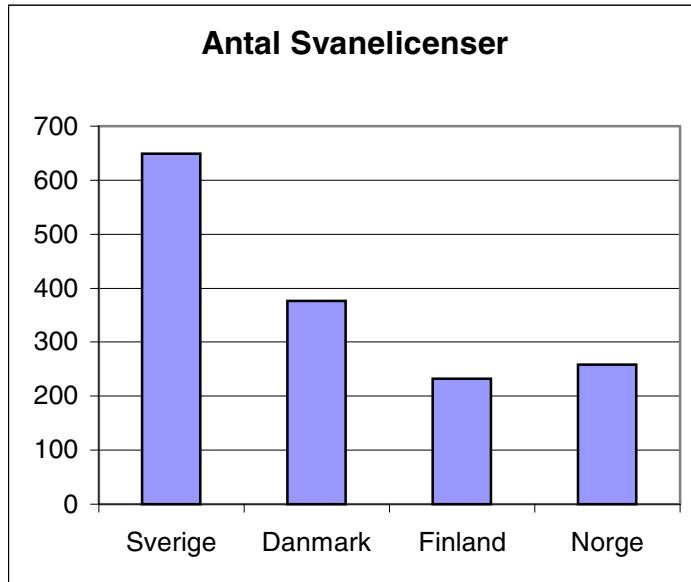
Boks 1.5.5 Miljømærkning

Der er i stigende grad kommet fokus på, at miljømærkede produkter giver brugere og forbrugere en mulighed for at vælge produkter med en nedsat miljøbelastning. Der er i Danmark to officielle miljømærker, de førnævnte Svanen og Blomsten. For at et produkt kan tildeles et miljømærke, skal det leve op til en række kriterier som er samlet i kriteriesæt for hver produktgruppe. Kriteriesættene opbygges ud fra belastningerne i produkternes livscyklus, dvs. råvare, produktionsprocesser, produktets indhold og bortskaffelsen. I øvrigt indgår der også krav til produktets kvalitet i kriteriesættene. Kriterierne bliver opdateret hvert tredje år, så miljømærkning er en proces, der stiller stadig skrappe krav til produkter og produktionsprocesser. I slutningen af 2000 var der mere end 2500 Svane- eller Blomstermærkede handelsnavne indenfor 33 varegrupper på markedet. Det skønnes, at omsætningen af de miljømærkede produkter i 2000 var på lidt mere end 2 mia. kr.

Forbrugernes kendskab til miljømærker er blevet målt før og efter en større kampagne for miljømærker. Før kampagnen vidste kun 4% af forbrugerne, at EU-Blomsten er et miljømærke. Efter miljømærkekampagnen i foråret 2001 er kendskabet i kampagnens målgruppe, kvinderne, steget til 26%. Kendskabet til Svanen er steget fra 26% til 46% i målgruppen.

Tilliden til miljømærkerne er høj. To ud af tre forbrugere har tillid til, at de gavner miljøet ved at vælge et miljømærket produkt fremfor et, der ikke er mærket. Endelig viser kampagneevalueringen, at kampagnen har øget antallet af forbrugere, der køber miljømærkede produkter. Antallet af forbrugere, der siger at de har købt miljømærkede produkter indenfor det seneste halve år, er således steget fra 32% til 38%.

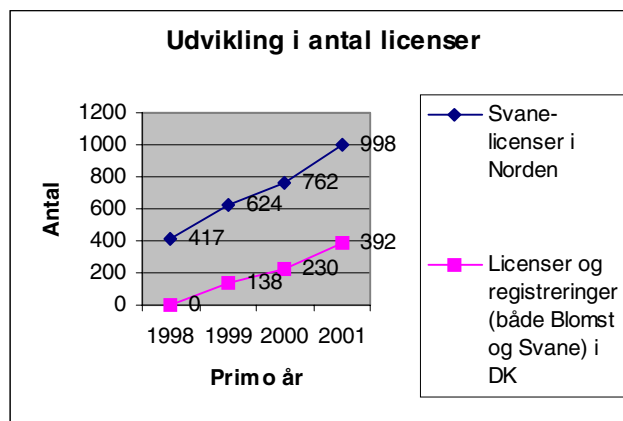
At efterspørgslen efter miljømærkede varersåledes er på vej op påvirker virksomhederne til at tage det op. Nedenstående figurer og tabel viser, at der i Danmark er mulighed for at sammensætte sit forbrug, så man på en række områder bidrager til en nedsat miljøbelastning og nedsat eksponering gennem sit forbrug. Danske producenter ligger langt fremme i Europa hvad angår miljømærkning.



Figur 1.5.75. Danmarks placering blandt deltagerne i det nordiske miljømærke Svanen. (Kilde: Miljømærkesekretariatet)

Tabel 1.5.13: Danmarks placering blandt deltagerne i EUs miljømærkeordning Blomsten. Antal virksomheder er med licens fordelt på lande (Kilde: EU kommissionen, marts 2001)

Belgien	1
Danmark	16
Tyskland	1
Grækenland	2
Spanien	12
Frankrig	17
Irland	1
Italien	9
Luxemburg	0
Nederlandene	1
Portugal	2
Storbritannien	1
Østrig	0
Sverige	9
Finland	2
Norge	0
Island	0
Lichtenstein	0



Figur 1.5.76: Udviklingen i antallet af miljømærkede produkter i Norden. (Kilde Miljømærkesekretariatet)

Boks 1.5.6 Energimærker

Energimærkning er et redskab, der i større og større omfang benyttes til at skabe opmærksomhed omkring energiforbrug over for forbrugerne. Gennem energimærkning videregives oplysninger om produkterne med det formål at fremme efterspørgslen og afsætningen af energieffektive produkter.

EUs energimærkning er en obligatorisk mærkningsordning af *elektriske husholdningsapparater*. I 1995 blev der introduceret en energimærkningsordning for køle- og fryseapparater. Der er siden gennemført mærkning af vaskemaskiner, tørretumblere, kombinerede vaske- og tørreapparater og opvaskemaskiner og lyskilder. Energimærkningen er en varedeklaration på alle udstillede apparater og er således ikke kun en mærkning af de bedste apparater, som det kendes fra eksempelvis svanemærket eller EUs miljøblomst. Apparaterne er desuden opdelt i kategorier efter energieffektivitet (fra A til G, hvor A er mest effektivt). Derudover giver energimærket oplysninger om relevante egenskaber ved apparatet som fx vaske- og centrifugeringsvne, vandforbrug m. m., afhængig af apparattype.

Forbrugerelektronik kan mærkes med Energipilen, som er et mærke, der gives til apparater, der opfylder nogle fastsatte krav til energieffektivitet. Ca. 25% af apparaterne på markedet kan opnå mærket. Energipilen kan foreløbigt gives til TV- og videoapparater, men i løbet af 2001 forventes produkter som HiFi-anlæg og -komponenter, DVD-afspillere og kontorudstyr (PC'ere, skærme, printere, mv.) at blive dækket af ordningen.

Husmærkningsordningen er en national obligatorisk mærkningsordning. Ideen bag mærkningen af små bygninger er, at oplysninger om energi- og vandforbrug skal foreligge som en del af forbrugerens beslutningsgrundlag ved en hushandel. En godkendt energikonsulent beregner årlige udgifter til el, varme og vand og udarbejder et energimærke, energiplan og dokumentation for huset. Energiplanen indeholder derefter oplysninger om hvilke energibesparelser, der er økonomisk rentable at udføre.

Der findes endvidere en frivillig energimærkning af *vinduer og ruder*. Energimærket er baseret på EUs A – G skala med supplerende forbrugeroplysninger.

1.5.9 Turisme og friluftsliv

Oversigt over sektorens miljøpåvirkning og ressourceforbrug

Turisme og friluftsliv medfører en række natur- og miljøpåvirkninger, herunder påvirkning af landskaber og natur fra anlæg som feriecentre, sommerhusområder og veje. Turismen bidrager også til samfundets generelle ressourceforbrug (for eksempel energi og vand), spildevands- og affaldsproduktion.

Til gengæld har både friluftsliv og turisme betydning for befolkningens velfærd, og har også stigende betydning for samfundsøkonomien. Der er stor forskel på forskellige aktiviteters påvirkning af miljø og natur. Nogle, som f.eks. den daglige gåtur, påvirker næppe miljø eller natur negativt, mens andre typer af aktiviteter, kan have stor betydning for arealforbrug, naturkvalitet og ressourceforbrug.

Især vore kyster tiltrækker mange turister, hvilket medfører et pres på naturen i form af affald, spildevand og bilos samt slid på plantedækket og forstyrrelser af dyrelivet. Mens strandene er ret robuste over for færdsel, er klitterne mere sårbare.

Der er mange forskellige aktiviteter, der under ét sammenfattes som friluftsliv. I Danmark er en stor del af friluftslivet uorganiseret. Næsten hele befolkningen går jævnligt ture i naturområder. Især parker, skove og strande besøges flittigt. Friluftslivet er med til at give livskvalitet og sundhed, og muligheden for friluftsoplevelser opfattes normalt som et udtryk for velfærd.

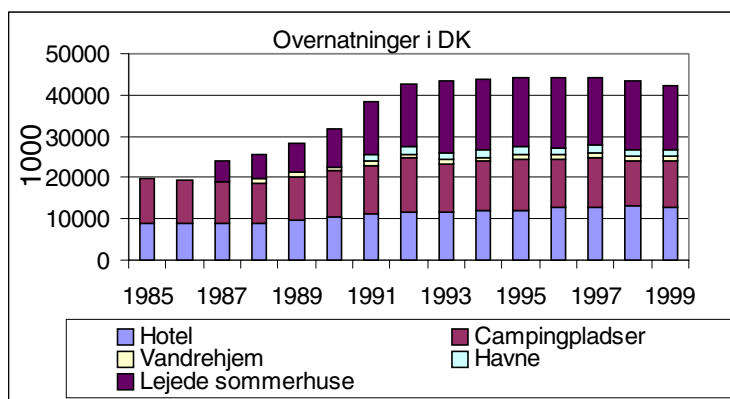
Det er vigtigt, at hensynet til friluftslivet bliver integreret i den flersidige arealanvendelse og planlægning, der finder sted i sektorer som f.eks. byplanlægning, trafik, landbrug, skovbrug og turisterhverv. Også i naturgenopretningsprojekter m.v. bør friluftslivets muligheder tænkes ind. Det skal ske gennem dialog og samarbejde. Samtidig skal negative virkninger fra friluftslivet på natur og miljø forebygges.

Udvikling indenfor turisme og friluftsliv

Dansk turisme bidrager væsentligt til omsætning og værditilvækst i det danske samfund. Turismen omsatte således i 1999 for 44,4 mia. kr. og præsterede en værditilvækst på 26,6 mia. kr. Turismen står derved for ca. 3% af den samlede værditilvækst i Danmark (Erhvervsministeriet, 2000).

I 1999 var der 42 mio. registrerede turistovernatninger i Danmark. Hertil kommer de uregistrerede overnatninger i eget sommerhus. Overnatning i lejede sommerhus var den vigtigste med godt 15 mio., mens der var godt 12 mio. hotelovernatninger og godt 11 mio. overnatninger på campingpladser. Udenlandske turister står for godt 60% af alle overnatninger og 90% af overnatningerne i lejede sommerhuse.

Efter en kraftig vækstfase i perioden 1988 til 1995, hvor antallet af årlige overnatninger steg fra 33 mio. til 44 mio., er overnatningstallet faldet med godt 2 mio. til 1999 (Figur 1.5.77). Samtidig er beskæftigelsen de seneste 5 år faldet fra omkring 72.000 til 70.000 fuldtidsbeskæftigede.

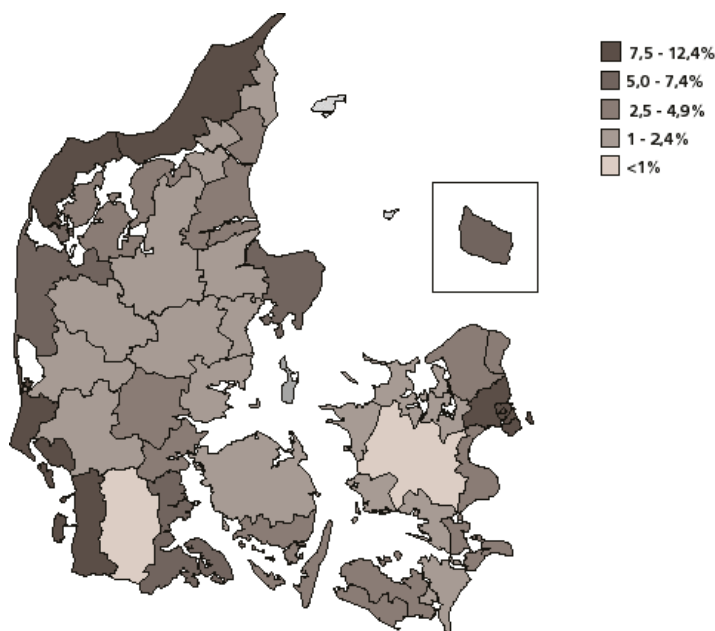


Figur 1.5.77: Udvikling i antal registrerede overnatninger (mio. personer per år /y-akse ændres). Udover registrerede overnatninger er der bl.a. overnatning i eget sommerhus.

Kilde: Danmark Statistik,

Note: bemærk stigningen skyldes bl.a. at der inkluderes flere kategorier med tiden, opgørelse af sommerhusovernatninger er fra 1989 til 1990 skiftet fra uge 19-38 til hele året.

Turismen er ofte koncentreret i tyndt befolkede områder med stor naturkvalitet. Den kystbaserede turisme udgør 69% af de registrerede turistovernatninger, særlig ved Jyllands vestkyst, men også i mindre grad ved Jyllands østkyst. Sydfyn, Det Sydfynske Øhav, Lolland/Falster og Bornholm er også meget besøgt. På Sjælland ligger tyngden i Odsherred og Nordsjællands kyster samt i København.

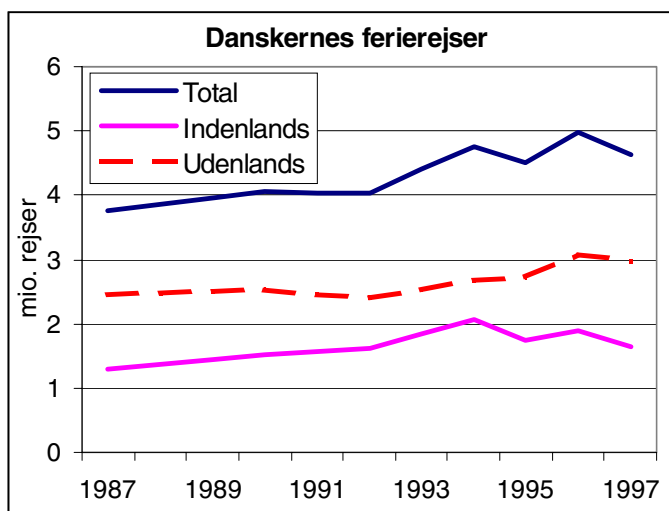


Figur 1.5.78: Turisternes fordeling i Danmark (vil blive forsøgt opdateret)

Kilde: Natur og Miljø 1997. Danmarks Miljøundersøgelser, Miljø- og Energiministeriet (1998)

Danskernes ferie

Fra 1987 til 1997 steg danskernes ferierejser med omkring en mio. rejser. Tre millioner af rejserne går til udlandet mens vi holder 1,6 mio. ferier i Danmark (Figur 1.5.79).



Figur 1.5.79: Ferierejser (tusinde) for personer på mindst 16 år

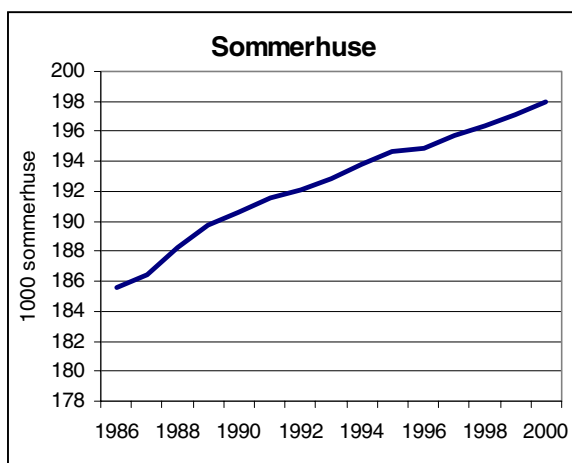
Note: Opgørelserne er baseret på stikprøveundersøgelser. Ferierejser omfatter rejser på mindst 5 dage, dvs. mindst 4 overnatninger, tilbragt uden for hjemmet.

Kilde: Danmarks Statistik

Sommerhuse

Der er i dag knap 200.000 sommerhuse i Danmark, hvoraf ca. 97% ligger i landets 180 kystkommuner. Omkring 15% af kystnærhedszonen er i dag bebygget eller reserveret til sommerhuse og andre ferie- og fritidsanlæg. ➔ *henvisning til arealanvendelse 4.2*

Over de sidste 15 år er antallet af sommerhuse steget med 7% fra 186.000 til 198.000 (Figur 1.5.80). Stigningen skyldes især sommerhuse større end 100 m², her er antallet steget med 60%. Der er de sidste 10-20 år bygget mange luksus sommerhusene med swimmingpool, sauna, boblebad osv.



Figur 1.5.80: Udvikling i antal sommerhuse 1986-2000

Kilde: Danmarks Statistik, Statistikbanken, byggebestanden.

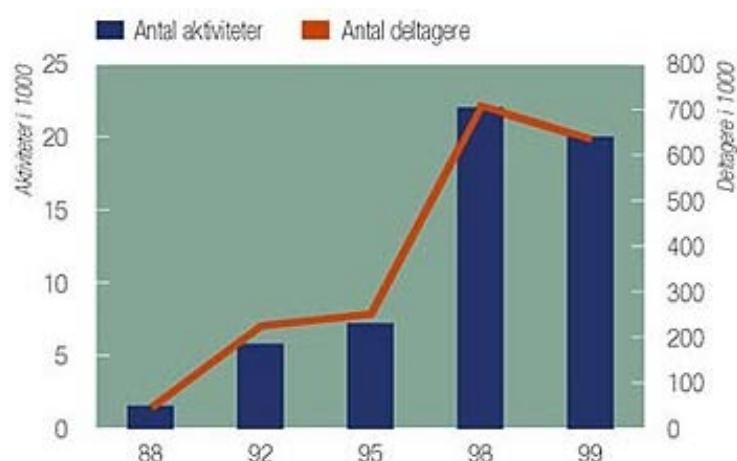
Friluftsliv

Undersøgelser viser, at 96% af alle voksne kommer ud i naturen mindst én gang om året, og 75% har været der inden for de sidste 14 dage. Skovene og strandene er de mest populære udflugtsmål. Begge steder kommer godt 90% på en kortere eller længere tur mindst én gang om året. Antallet af besøg i skovene steg med 25% fra 1977 til 1994. Vi tager typisk i skoven ti gange om året, hvilket resulterer i omkring 50 mio. skovture på årsplan. To tredjedele af turene foretages i den skov, der ligger nærmest ved bopælen, hvilket er interessant set i lyset

af, at der skal plantes mange nye skove i de kommende år, samt at en del af disse skove skal placeres tæt ved byerne. ➔ *henvisning til afsnit om skovbrug 1.5.1 & bykapitel 5.1*

Strandene besøges ca. 36 mio. gange om året, mens moser besøges ca. 8 mio. gange, fortidsminder ca. 6 mio. gange og heder ca. 5 mio. gange om året. Da man ofte besøger flere naturtyper på samme tur, bliver det i alt til 75 mio. ture i naturen om året – eksklusiv besøg af udenlandske turister.

I 1986 startede naturvejlederordningen, og i 2000 var der 250 uddannede naturvejledere. Naturvejledningen målrettes nu i stigende grad mod børn og unge. I de senere år har 600.000 til 700.000 danskere deltaget i ca. 20.000 arrangementer om året. I perioden fra 1995 til 1999 blev antallet af offentligt annoncerede ture med fri tilmelding reduceret, mens antallet af ture med skoleklasser er steget betydeligt.



Figur 1.5.81: Naturvejledning: antal aktiviteter og antal deltagere . Kilde: SNS

Turismens natur- og miljøproblemer.

Der er en række natur- og miljøpåvirkninger knyttet til turisme, herunder anlægs som feriecentre og sommerhusområders påvirkning af landskab og natur. Turismen bidrager også til samfundets generelle ressourceforbrug (for eksempel energi og vand), spildevands- og affaldsproduktion. Turisme og friluft aktiviteter medfører i mange tilfælde transport med deraf følgende udledninger til luften.

Turismens anlæg og fysiske påvirkning af landskaber og natur

Turismens anlæg såsom feriecentre, sommerhusområder og forlystelses parker, påvirker især landskabet, men også naturen bliver påvirket af mange turister. Stigningen i turismen har medført en øget brug af især de kystnære naturområder. Gennem miljø- og planlægningsmæssige reguleringer har Danmark generelt undgået en række uheldige konsekvenser af turistudviklingen og bevaret et naturpræg, der er af stor attraktionsværdi for turismen. Der findes dog et antal mindre bysamfund og lokale naturområder langs den jyske vestkyst, hvor turistudviklingen har været omfattende.

Generelt er naturen i Danmark ret robust over for de almindelige former for friluftsliv og turisme. Dog kan friluftslivet og turismen lokalt medføre slidproblemer og forstyrrelse af dyrelivet. Der er fx. stedvist problemer med slid i de sårbare klitområder langs den jyske vestkyst med mange besøgende. Der kan derfor være et lokalt behov for en øget indsats, for eksempel i form af nye stianlæg, for at undgå at naturen nedslides og for at skabe mulighed for flere kvalitative oplevelser. En kontroversiel problemstilling er bilkørsel og parkering på nogle vestjyske strande.

Støj i forbindelse med turisme og friluftsliv

Støj i sommerhusområder, campingpladser, kolonihaver samt offentligt tilgængelige rekreative områder er i vejledninger og bekendtgørelser fra Miljøstyrelsen begrænset med vejledende grænseværdier. For vejtrafik, baner og luftfart varierer grænseværdierne mellem 45 og 60 dB, hvor de laveste grænseværdier især omfatter fritidsflyvning, der af befolkningen opfattes som særligt generende i forbindelse med friluftsliv. Banestøj har den højeste grænseværdi, da denne form for støj virker mindre generende end fly- og vejstøj. Miljøstyrelsens grænseværdier for industristøj er noget lavere end grænseværdierne for trafikstøj.

Energiforbrug

Energiforbruget til opvarmning i forbindelse med turisme er generelt lavt, da en stor del finder sted om sommeren. Dog bruges sommerhusene i stigende grad i forårs- og efterårs-månederne, hvilket betyder, at energiforbruget stiger.

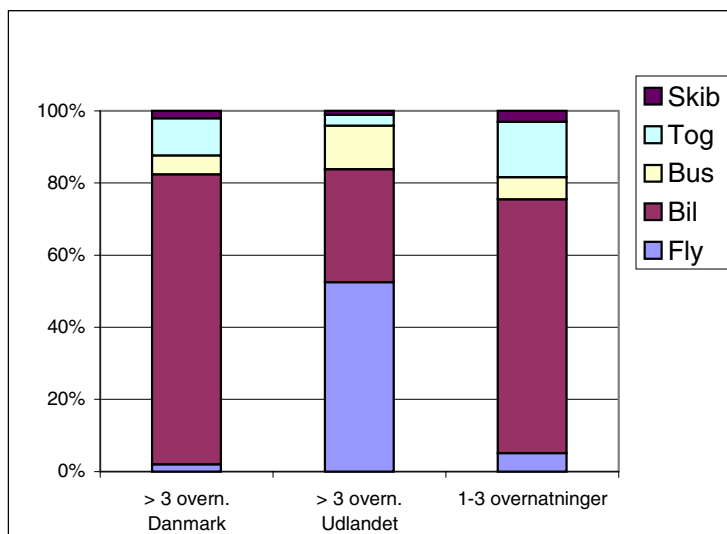
Elforbruget i sommerhuse er i perioden 1986 til 1995 steget 35%, i forhold til en samlet stigning på 18%. Størstedelen af sommerhusene opvarmes med brændeovne eller elpaneler, og mange sommerhuse er mindre isolerede end helårshuse og derfor relativt mere energiforbrugende. Luksussommerhuse med swimmingpool og boblebade kan være meget energiforbrugende, især dem som udlejes hele året.

Den største miljøpåvirkninger fra *hotel og restauration* er forbruget af energi. De store energiforbrug ligger hovedsageligt i køkkenerne og på hotellernes værelser. Værelsernes minibarer er her de store syndere og ventilation udgør alene for 15-20% af erhvervets elforbrug.

Transport.

Omkring 37% af persontransporten i Danmark er relateret til ture mellem bolig og fritidsinteresser, hvoraf en del er knyttet til turisme og friluftsliv. Næsten alle turister i Danmark benytter bilen som det primære transportmiddel. På nogle vejstrækninger, især i kystområdet, er døgntrafikken i juli måned dobbelt så stor som årsgennemsnittet. Trafikken koncentrerer i højsæsonen og omkring skiftedagene i sommerhusene.

Næsten 2,6 mio. voksne danskere foretog en eller flere udlandsrejser i 1999, hvilket svarer til 60% af voksenbefolkningen. Omkring 3/4 af alle ferie- og forretningsrejser i Danmark foregår med bil, 15-20% med tog eller bus og 5-10% med indenrigsfly (Figur 1.5.82). Til udlandet er fly det vigtigste transportmiddel. Fly anvendes til 4/5 af udlands forretningsrejserne og halvdelen af ferierejserne, mens bilen står for 13-31% af udlandsturene. Til udlandet anvendes tog kun i 3% af rejserne.



Figur 1.5.82: Ferierejser i 1999 efter transportmiddel.

'Kilde Danmarks Statistik, Statistisk Årbog 2000.

Vandforbrug og udledning af spildevand

Turisternes vandforbrug er sæsonpræget og geografisk koncentreret i kystzonen, hvor grundvandforsyningen stedvis kan være begrænset, især på mindre øer.

Forbruget af vand pr. sommerhus pr. døgn er noget større end i helårshuse, især luksus sommerhusene med pool kan have et stort forbrug af vand. Mens størstedelen af helårshusene er tilsluttet renseanlæg er mange af sommerhusene er ikke tilsluttet kloaknettet og renseanlæg, og bidrager således til næringsstofftilførsel til vore vandområder.

Halvdelen af vandforbruget på et hotel finder sted på værelserne. I gennemsnit skylles der ud i toilettet seks gange i døgnet på et udlejet hotelværelse. Derfor er det ikke ligegyldigt, om toilettet skylles med seks eller med 12 liter vand pr. gang. Den anden store vandforbruger er opvaskemaskinen.

Badelande og golfbaner har et stort forbrug af vand, og forbruger kemikalier til at sikre vandkvaliteten i swimmingpools.

Affaldsproduktion

Da sommerhuse kun bruges en del af året vurderes affaldsproduktionen til at være ca. 30% af det tilsvarende for et helårshus. Restauranter producerer store mængder af organisk affald. I fast foodrestauranter er engangsemballage et udbredt fænomen med tilhørende affaldsproblemer.

Boks 1.5.7 Danskernes ferie i udlandet

Turisme er et af de største og kraftigt voksende erhverv i verden med danskerne som aktive bidragsydere. Siden 1960'erne er der sket en kraftig stigning i danskernes ferier og forretningsrejse i udlandet. Vi tager hyppigere af sted og rejser længere og længere væk.

Mange danske ferierejser går til kysterne langs Middelhavet, med Grækenland, Frankrig og Spanien som de største destinationer. I 1999 ankom der i alt 220 mio. internationale turister til Middelhavsområdet, 84% af disse kom fra andre europæiske lande især de nordvest europæiske lande. Fremskrivninger viser at antallet af turister i Middelhavsområdet kan stige til 350 mio. i år 2020.

Bygninger og infrastruktur i relation til turisme (hoteller, ferielejligheder, lufthavne, veje, golfbaner og forlystelsesparker) har kraftig påvirket de sårbare kyst- og marine økosystemer i Middelhavsområdet. Eksempelvis er 3/4 af klitterne forsvundet fra kyststrækningen fra Spanien til Sicilien pga. byudvikling især relateret til turisme.

Evt. energiforbrug ved flyrejser (mangler)

Mange af turistområderne har kun knappe vandressourcer. I løbet af sommermånederne bevirker invasionen af turister at vandforbruget stiger kraftigt. Fx. bruger en byboer i Spanien omkring 250 liter om dagen, mens en gennemsnitsturist bruger 440 liter og stigende til det dobbelte hvis der er swimmingpool og golfbaner. Perioder med vandmangel forekommer allerede i mange områder og vil øges med stigende turisme.

Der tilføres årligt 10 milliarder tons industri og byspildevand til Middelhavet, mange gange er der kun lidt eller ingen rensning. I nogle områder er vandkvaliteten og økosystemerne kraftig påvirket af udledninger. Turister producerer også store mængder af affald, som må deponeres på lossepladser.

Udvalgte tiltag for at nedsætte miljøpåvirkningen

I løbet af 1990'erne har dansk turisme oplevet mange initiativer på miljøområdet. "Det Blå Flag" for strande og marinaer er indført i Danmark såvel som i resten af Europa. Hoteller, konferencecentre og vandrerhjem, har siden 1994 kunnet opnå miljømærket "Den Grønne Nøgle", hvilket mere end 100 virksomheder faktisk har benyttet sig af. Siden 1999 har også campingpladser og feriehuse mv. kunnet få den grønne nøgle. Fra virksomhedernes side har man samtidigt set alle de større kæder og hotelsamarbejder lancere deres egne miljøprogrammer.

Nu kan også hele destinationer opnå miljømærkning efter konceptet i Destination 21, som flytter Agenda 21-principperne over i en større skala. Foreløbig har to ud af syv pilotdestinationer opnået Destination 21 mærkning. Undersøgelser fra Haderslev-Vojens området viser en stor interesse for bæredygtighed og miljøtiltag indenfor turisme hos både turister og lokale beboere (Kaae 2001).

Boks 1.5.8: Miljøtiltag for dansk turisme

Blå Flag Overalt i Europa kan man opleve strande og marinaer med det velkendte blå flag hejst. Det Blå Flag sikrer, at strandene er ryddelige og vandet rent, at der er toilet-faciliteter og information om miljøarbejdet mv. På marinaerne skal der endvidere bl.a. være faciliteter til opsamling af olieaffald fra bådene, og i det hele taget skal der være styr på affaldshåndteringen. For både strande og marinaer gælder det, at der skal arbejdes efter miljøledelsesprincipper.

Den Grønne Nøgle er et miljømærke, som kan tildeles virksomheder, der tilbyder overnatninger, det vil sige hoteller, vandrerhjem, campingpladser, feriehusudlejere osv. Flere end 100 danske virksomheder har Den Grønne Nøgle og viser derved, at de lever op til en række strenge krav om energiforbrug, vandforbrug, affaldshåndtering, brug af kemikalier og indførelse af miljøledelse m.m.

Destination 21 Afgrænsede turistområder, som ønsker at fokusere på bæredygtighed, kan få status af Destination 21. I en Destination 21 er Agenda 21-principperne flyttet over på turismen. Det vil sige, at der tages hensyn både til den miljømæssige bæredygtighed og til den sociale og økonomiske forankring af turismen i lokalsamfundet. I en Destination 21 skal mindst 20% af de turismerelaterede virksomheder leve op til specifikke krav på de tre bæredygtighedsområder. En Destination 21 kan fx være et samarbejdsprojekt mellem nogle kommuner, som markedsfører sig fælles over for turisterne.

Miljø 2100. HORESTA (Hotel-, Restaurant- & Turisterhvervets Arbejdsgiverforening) har udviklet en værktøjskasse, som giver inspiration og hjælp til miljøarbejde i hotel-, restaurant og turistvirksomheder. Et miljøarbejde som omfatter miljøledelse, miljøindikatorer, el og varme, affald, vandforbrug, fødevarer, rengøring, miljø- og sundhedsbelastende stoffer mv. Materialet er udarbejdet og udgivet i 2000 med tilskud fra Miljøstyrelsen, Energistyrelsen og Erhvervsfremme Styrelsen og har medvirket til, at branchens virksomheder nu er i stand til at arbejde systematisk og målrettet med virksomhedens miljøforhold.

1.5.10 Affald

Aktiviteterne i samfundet, både privatforbrug og produktion af varer og tjenesteydelser, skaber affald. Der er en sammenhæng mellem den økonomiske aktivitet i samfundet og den mængde affald vi producerer. Det skyldes både, at vi forbruger og producerer mere, men også at vi fokuserer mere på miljøet, jo rigere vi bliver.

Det er fx godt for miljøet, at vi udskifter vores gamle køleskab med et nyere, mere energibesparende. Til gengæld bliver det gamle så til affald med skadelige påvirkninger af miljøet som følge.

Affald er udtryk for et spild af ressourcerne i samfundet. Det er derfor vigtigt, at begrænse tabet af ressourcerne mest muligt og føre en god husholdning med dem. Dvs håndtering af affald i varierende grad belaster miljøet skal vi skabe så lidt affald som muligt, samtidig med at den mængde affald, der nu engang ikke kan undgås, skal indeholde så få miljøfarlige stoffer som muligt og behandles på den mindst miljøbelastende måde.

Det er målet i Regeringens affaldsplan 1998-2004, Affald 21, at stabilisere de samlede affaldsmængder i 2004, og som led i en bæredygtig udvikling skal mængderne herefter reduceres. At nedbringe affaldsmængderne er en stor miljøudfordring.

På baggrund af resultaterne af en række workshops med repræsentanter for forbrugerne, servicesektoren, industrien og bygge- og anlægssektoren blev der i efteråret 2000 udsendt et debatoplæg om fremtidige initiativer til forebyggelse af affald. Desuden blev der afholdt en konference om affaldsforebyggelse i november 2000. Her var en lang række aktører inviteret til at give deres bud på, hvilke initiativer der skal iværksættes og som vil have en mærkbar effekt på affaldsmængderne. Det forventes, at regeringen fremlægger en strategi for forebyggelse af affald i begyndelsen af 2002.

Affaldsproduktion og behandling er for de enkelte sektorer og husholdninger nærmere beskrevet i de foregående afsnit om ➔ Bygge- og anlægssektoren; Industri; Serviceerhverv og husholdninger.

Udvikling i affaldsproduktionen 1994 - 1999

Den samlede affaldsproduktion i Danmark i årene 1994 til 1999 fremgår af tabel 1.5.14 og figur 1.5.83. Produktionen er opdelt på erhvervsmæssige kilder og affald fra husholdninger.

Som det ses af tabellen, så toppede affaldsproduktionen i 1996. Der var således tale om en stigning på 16% i mængden af affald fra 1994 til 1996. Dette må hovedsageligt tilskrives, at mængden af restprodukter fra de kulfyrede kraftværker var specielt stor i 1996 – hvilket skyldes en stor eksport af el til Sverige og Norge. Herefter er affaldsmængden igen faldet, med omkring 5% i perioden 1996 til 1999.

Betragtes hele perioden 1994 til 1999 har der samlet set været tale om en stigning i mængderne på 10%. Denne stigning kan både tilskrives en reel stigning i affaldsmængderne, men også at ikke alle behandlingsanlæg, indberettede til ISAG (Information System for Affald og Genanvendelse) - systemet i starten, selvom de burde have gjort det. Den mere fuldstændige opgørelse kan altså være en af årsagerne til at affaldsmængderne er blevet større siden starten i 1994.

Tabel 1.5.14. Samlet affaldsproduktion i Danmark (Miljøstyrelsen, 2000).

Tabel 1. Samlet affaldsproduktion i Danmark i							1000 tons		Udvikling i %
1994 - 1999	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1994-99		
Husholdninger	2.575	2.610	2.767	2.776	2.796	2.963	15		
Dagrenovation	1.662	1.628	1.655	1.621	1.702	1.665	0,2		
Storskrald	606	618	639	588	572	672	11		
Haveaffald	286	326	401	443	438	464	62		
Andet	21	38	72	125	83	163	678		
Institutioner/Handel og kontor	656	834	851	861	955	955	46		
Fremstilling mv.	2.309	2.563	2.632	2.736	2.783	2.653	15		
Byggeri og anlæg	2.433	2.559	3.088	3.427	2.962	2.968	22		
Rensningsanlæg	1.156	1.195	1.212	1.248	1.251	1.379	19		
Slagger, flyveaske mv. (kul)	1.962	1.699	2.332	1.775	1.469	1.299	-34		
Andet	14	6	30	34	18	15	7		
Total	11.105	11.466	12.912	12.857	12.233	12.233	10		

Bortset fra mængden af restprodukter fra de kulfyrede kraftværker, som er faldet med 34%, har der i perioden 1994 – 99 været tale om en stigning i affaldsmængderne fra alle erhvervs-mæssige kilder. Mængden af affald fra husholdninger er også steget især pga. en øget indsamling af haveaffald og storskrald. Mængden af dagrenovation er næsten uændret.

Behandlingen af affald i 1999

I det følgende belyses udviklingen i behandlingen af de samlede affaldsmængder. Behandlingen sættes desuden i relation til målsætningerne for behandling i Regeringens Affaldsplan 1998 – 2004, Affald 21.

Tabel 1.5.15 Affaldsproduktion 1996-1999 og målsætning for 2004 fordelt på behandlingsform (Miljøstyrelsen, 2000).

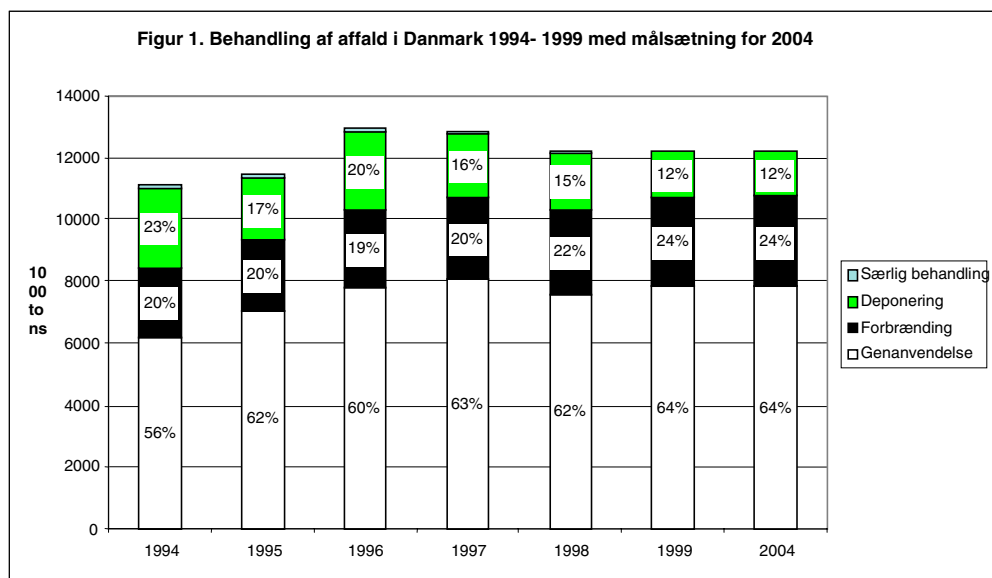
Tabel 2. Affaldsproduktion i 1996, 1997, 1998 og 1999 fordelt på behandlingsform m. målsætning for år 2004.									
1000 tons	1996		1997		1998		1999		AP 21
	tons	%	tons	%	tons	%	tons	%	%
Genanvendelse	7787	60	8046	63	7542	62	7815	64	64
Forbrænding, heraf	2507	19	2622	20	2740	22	2929	24	24
Slagforbrændingsanlæg	170		177		161		138		
Affaldsforbrændingsanlæg med energiudnyttelse	2337		2445		2579		2791		
Deponering	2524	20	2103	16	1868	15	1472	12	12
Særlig behandling	95	1	86	1	84	1	17	0	0

Omkring 7.8 mio. tons svarende til 64% af de samlede affaldsmængder blev genanvendt i 1999 (Tabel 5.1.15 og Figur 1.5.83). Dette er en stigning på 0,27 mio. tons eller 2 procent point i forhold til genanvendelsesprocenten i 1998. Mængden af affald, der blev forbrændt var i 1999 2.9 mio. tons og udgjorde 24% af de samlede mængder, hvilket er 0,19 mio. tons mere end i 1998. Mængden af affald, der blev deponeret i 1999 er 0,40 mio. tons mindre end i 1998, svarende til et fald på 3% procent point.

Der har i de seneste år været meget små udsving i den procentvise fordeling mellem behandlingsformerne. Udsvingene kan meget ofte forklares med udviklingen i mængderne på de enkelte fraktioner. Eksempelvis har udsving i mængderne af restprodukter fra kulkraftværkerne og bygge- og anlægsaffald stor betydning for den samlede genanvendelsesprocent, da disse to affaldstyper typisk har en genanvendelsesprocent på 90% eller mere.

I *Affald 21* lægges der op til, at supplere målsætningen om på kort sigt at stabilisere udviklingen i affaldsmængderne med en række kvalitative elementer. Disse elementer er fx bedre udnyttelse af affaldets ressourcer, kvalitet i behandlingen og begrænsning af problemerne med de miljøbelastende stoffer i affaldet.

På et overordnet plan betyder målsætningerne for sektorer og enkeltfraktioner at genanvendelsen vil stige, at der vil blive forbrændt mere affald og at deponeringsbehovet vil falde. De overordnede målsætninger i *Affald 21* for affaldshåndteringen i år 2004 er 64% genanvendelse, 24% forbrænding og max. 12% deponering.



Figur 1.5.83. Behandling af affald i Danmark 1994-1997 samt målsætning for 2004. (Miljøstyrelsen 2000). Bemærk, at figuren er konstrueret sådan, at den samlede affaldsmængde i år 2004 svarer til affaldsmængden i 1999. Dette er ikke udtryk for en prognose om udviklingen i de samlede affaldsmængder.

De overordnede målsætninger for behandling af affald er opfyldt i 1999 (Figur 15.63). Dette må delvis tilskrives stoppet for deponering af forbrændingsegnet affald, som trådte i kraft pr. 1. januar 1997. Desuden er mængden af restprodukter fra de kulfyrede kraftværker dels blevet reduceret, dels genanvendes de nu i stadig højere grad i modsætning til tidligere, hvor de blev deponeret.

En anden vigtig årsag er, at slam til langtidslager, som udgjorde 396.000 tons i 1999 er indregnet i mængden til genanvendelse. Det kan ganske vist diskuteres, hvorvidt det er korrekt, at betegne langtidslager som genanvendelse, da man på trods af intentionen reelt ikke kan være sikker på, at slammet faktisk genanvendes

Udvalgte tiltag for at nedsætte miljøpåvirkningen

I maj 1999 udsendte regeringen *Affald 21*, som sætter de overordnede rammer for den danske affaldspolitik frem til 2004. *Affald 21* indeholder en bred vifte af initiativer, der samlet skal sikre, at de fastsatte mål for affaldshåndtering nås inden 2004. Realiseringen af *Affald 21* er i fuld gang. Dette er bl.a. sket med en revision af affaldsbekendtgørelsen.

Initiativer til øget genanvendelse og udsortering af miljøbelastende affaldsfraktioner er for de enkelte sektorer og husholdninger nærmere beskrevet i de foregående afsnit om ► Bygge- og anlægssektoren, industri, serviceerhverv og husholdninger.

Nye regler om affald

Affaldsbekendtgørelsen indeholder nye bestemmelser vedrørende den kommunale affaldsplanlægning, ISAG-indberetningerne, genanvendelse af papir samt indsamling af PVC og imprægneret træ. Med de nye ISAG-regler vil der skulle indberettes mere detaljerede oplysninger fra virksomhederne, der behandler affald. Sammen med bekendtgørelsen fulgte to nye vejledninger. Den ene omhandler affaldsplanlægning, og den anden vejleder kommunerne om indsamling af papir fra private husstande.

Også bekendtgørelsen om import og eksport af affald er blevet ændret. Nu er det blevet gjort klart, at det ikke længere er tilladt at importere eller eksportere affald til bortskaffelse, medmindre vi i Danmark ikke har egnede behandlingsanlæg.

Øget genanvendelse af affald

Med affaldsbekendtgørelsen er kravene til kommunernes indsamling af papir og pap til genanvendelse øget. De kommunale indsamlingsordninger for husstandene skal forbedres så flere typer papiraffald indsamles, og indsamlingen skal ske ved hjælp af henteordninger, hvis kommunernes ordninger ikke opfylder kravet om 40% genanvendelse af det samlede papir- og pappotentiale i 2001 og 55% i 2002. Desuden skal der etableres bringeordninger for andet papir og pap.

Øget kvalitet i affaldsbehandlingen

Der er vedtaget regler for behandling af elektronikaffald, som skal sikre en øget genanvendelse af ressourcer fra elektriske og elektroniske produkter. Desuden er det målet at friholde forbrændingsanlæggene for elektronikskrot og sikre en miljømæssig forsvarlig bortskaffelse af det, der ikke kan genanvendes.

Folketinget har også vedtaget den såkaldte bilpakke. Pakken handler om håndtering af biler som affald og en godtgørelsesordning for bilejere i forbindelse med ophugning og skrotning. Der er desuden en certificeringsordning for virksomheder, der arbejder med bilaffald. Certificeringsordningen skal sikre, at virksomhederne behandler bilaffaldet miljømæssigt rigtigt.

Desuden har Miljø- og Energiministeriet i juni 1999 fremlagt en PVC-strategi, der bl.a. redegør for de problemer, som er knyttet til anvendelsen af PVC. Strategien angiver, hvorledes vi kan tage hånd om de affaldsproblemer, som det hidtidige forbrug af PVC medfører. Strategien har også en fremadrettet del, der sigter på at forebygge problemer ved en fremtidig anvendelse af PVC.

De nye regler i affaldsbekendtgørelsen indeholder desuden et krav om udsortering af PVC og imprægneret træ. Ikke genanvendeligt PVC og imprægneret træ skal fremover deponeres. Det PVC, som kan genanvendes, skal udsorteres separat og sendes til genanvendelse.

Reglerne om batterier er blevet strammet op. Der er bl.a. indføjet et forbud mod brug af kviksølv i batterier.

Forbrænding af affald

Fra 1996 til 1999 er affaldsmængden til forbrænding steget fra 2,5 mio. tons til 2,9 mio. tons. Heraf stammede de 1,7 mio. tons fra husholdningerne. I 1999 udgjorde affaldsmængderne til forbrænding 24% af de samlede affaldsmængder.

Kapaciteten på landets 31 affaldsforbrændingsanlæg i 1999 er opgjort til 2,7 mio. tons. Dette er en stigning i kapaciteten på ca. 250.000 tons i forhold til kapaciteten i 1996. I 1999 blev 64% af den samlede mængde affald til forbrænding brændt på kraftvarmeanlæg og 36% på varmtvandsanlæg. I 1997 var de tilsvarende tal henholdsvis 57% og 43%.

Forureningen fra forbrændingsanlæggene skal begrænses mest muligt. Derfor indeholder Affald 21 som ovenfor nævnt en række initiativer, der skal sikre, at problematiske stoffer og produkter ikke sendes til forbrænding, herunder initiativer over for batterier, elektroniske produkter, imprægneret træ og PVC

Affaldsforbrænding er fortsat den væsentligste kilde til dioxin-forurening. Der er allerede gjort en markant indsats for at nedbringe udslippet af dioxin fra forbrændingsanlæggene. De nyeste anlæg er forsynet med dioxinfiltrer, hvilket betyder, at der i dag renses for dioxin på 1/5 af den samlede forbrændingskapacitet.

Med det nye EF-direktiv om forbrænding af affald stilles der krav om, at emissionen fra forbrændingsanlæg, der brænder husholdningsaffald og industriaffald (der ikke er farligt affald), lever op til samme strenge krav til emissionen fra anlæg, der brænder farligt affald. Direktivet sikrer en minimal udledning af sundhedsskadelige stoffer, f.eks. er emissionsgrænsen for dioxin på 0,1 nanogram per normal m³.

Miljø- og energiministeren og Amtsrådsforeningen opfordrede desuden i juni 2000 amtsrådene, der er tilsynsmyndighed for forbrændingsanlæggene, til at medvirke til at fremskynde etablering af dioxinrensning på disse anlæg, således at anlæggene allerede inden udgangen af 2004 lever op til EU's krav om udledning af dioxin.

Deponering af affald

I 2001 er nye regler om deponering af affald blevet vedtaget gennem en ændring af miljøbeskyttelsesloven samt udstedelse af en række nye bekendtgørelser. Lovændringerne indebærer, at alle eksisterende deponeringsanlæg skal revurderes. I den forbindelse forventes det, at en række eksisterende anlæg, som helt overvejende er godkendt før 1997, bliver nedlukket eller vil blive mødt med krav om udbedrende foranstaltninger. Herved vil risikoen for især grundvandsforurening blive reduceret. Der vil også blive stillet krav om opsamling af deponigas, som vil betyde en nedsat udledning af drivhusgassen metan til atmosfæren.

Reglerne om et forbedret kendskab til affaldets egenskaber (karakterisering af affaldet) vil gøre det muligt fremover i langt højere grad end i dag at tilrettelægge deponeringen, således at affaldstyper med forskellige egenskaber kan deponeres særskilt.

Som noget nyt skal det fremover sikres, at deponeringsanlæg ledes af en teknisk kompetent person, og at der sker faglig og teknisk oplæring og uddannelse af det personale, der skal betjene anlægget. Dette vil betyde en forøgelse af det sundhedsmæssige beskyttelsesniveau, og det vil, sammen med skærpet kontrol ved modtagelsen af affaldet, indebære en reduceret påvirkning af omgivelserne i form af blandt andet støv- og lugtgener.

Endeligt skal ejere af deponeringsanlæg fremover stille økonomisk sikkerhed for de forpligtelser, der påhviler anlægget. Herved sikres det, at de affaldsproducenter, der får deponeret sit affald, også er dem, som kommer til at betale samtlige de omkostninger, der er forbundet med deponeringen. Dette sikres ved at omkostningerne til sikkerhedsstillelsen samt omkostninger til nedlukning og efterbehandling vil blive indregnet i betalingen for deponeringen.

Anvendt litteratur (Service)

Energioplysningen

<http://www.energioplysningen.dk/>

Energistyrelsen, 2000: Energistatistik 1999.

Energistyrelsens informationsside om energibesparelser

<http://www.spareenergi.dk/index.asp>

Miljøstyrelsen 2000: Affaldsstatistik 1999

Miljøstyrelsen 2001: Offentlige grønne indkøb. Arbejdsrapport fra Miljøstyrelsen nr.5/2001

<http://www.mst.dk/udgiv/Publikationer/2001/87-7944-411-3/html/default.htm>

Danmarks Statistik: Statistik Banken <http://www.statistikbanken.dk/>

Danmarks Statistik: Statistiks Tiårsoversigt, diverse årgange

Anvendt litteratur (Husholdninger)

Energioplysningen <http://www.energioplysningen.dk/>

Energistyrelsen, 2000: Energistatistik 1999.

Energistyrelsens informationsside om energibesparelser

<http://www.spareenergi.dk/index.asp>

Forbrugerinformationens hjemmeside <http://www.fi.dk/>

Forbrugerinformationens hjemmeside om rengøring og miljø. <http://www.renthjem.dk/>

Forbrugerstyrelsen: hjemmeside om Miljø og Samfund. <http://www.fs.dk/menu/h-menu08.htm>

Forbrugerstyrelsen & Statens Husholdningsråd. Bøf, bil og bolig - om dine miljøvalg. Pjece

<http://www.fs.dk/pdf/pj/pj499603.pdf>

Forbrugerstyrelsen & Miljøstyrelsen, : Miljøbelastningen ved familiens aktiviteter

udført af I/S ØkoAnalyse. http://www.fs.dk/ra/fam_milj.htm

Forbrugerstyrelsen: Familiens Miljøbelastning. Råd & Resultater 3/96

<http://www.fs.dk/pdf/rr/96/rr960302.pdf>

Grøn Information <http://www.greeninfo.dk/>

Grøn Information Miljømærker: <http://www.greeninfo.dk/maerker/maerker.htm>

Miljømærkesekretariatet <http://www.ecolabel.dk/>

Miljøstyrelsen, 1990: Kemikalier i husholdningen - detailforbrug og emballage. Miljøprojekt nr. 152.

Miljøstyrelsen 2000: Affaldsstatistik 1999

Danmarks Statistik: Statistik Banken <http://www.statistikbanken.dk/>

Danmarks Statistik: Statistiks Tiårsoversigt, diverse årgange

Anvendt Litteratur (Turisme og friluftsliv)

ikke komplet

Danmarks Statistik, Statistisk Årbog (diverse årgange)

Erhvervsministeriet, (25. oktober 2000) Regeringens turismepolitiske redegørelse 2000 til Folketinget. - Afsnit status for dansk turisme 1990-1999.

Jensen, Frank Søndergaard & Niels Elers Koch, 1997: Friluftsliv i skovene 1976/77-1993/94. - Forskningsserien nr. 20, Forskningscentret for Skov & Landskab, Hørsholm, 1997. 215 s.

Jensen, Frank Søndergaard, 1998: Friluftsliv i det åbne land 1994/95. - Forskningsserien nr. 25, Forskningscentret for Skov & Landskab, Hørsholm, 1998. 151 s.

Kaae, B.C. 2001: The Perception of Tourists and Residents of Sustainable Tourism and Environmental Initiatives. Chapter 16 in: McCool, S. and Moisey, N.: Tourism, Recreation and Sustainability - Linking Culture and the Environment. Wallingford, UK, CABI, 355 pp.

Miljøstyrelsen 2001: Oplagte miljøgevinster i turisterhvervet

Tvedt, Tilde & Frank Søndergaard Jensen, 1999: Friluftsliv i landskabet. - Miljø- og Energi- ministeriet, Skov- og Naturstyrelsen & Forskningscentret for Skov & Landskab, 1999. 32 s.

WWF Tourism threats in the Mediterranean

<http://www.panda.org/resources/publications/water/mediterranean/index.htm>

Anvendt Litteratur (Affald)

Miljøstyrelsen, 2000: Affaldsstatistik 1999, Orientering fra Miljøstyrelsen, 17/2000.

<http://www.mst.dk/udgiv/Publikationer/2000/87-7944-341-9/html/default.htm>

Miljøstyrelsens hjemmesider om Affald

<http://www.mst.dk/default.asp?Sub=http://www.mst.dk/affald/01000000.htm>