

Miljø

Red. Eyvind Vesselbo

Indledning

Generel udvikling

Nogle miljøproblemer vokser, andre aftager. Generelt er de miljøproblemer, der stammer fra punktkilder aftagende (fx rensningsanlæg og kraftvarmeanlæg), mens miljøproblemer fra de mange mindre kilder er vanskeligere at reducere. Der er ikke altid en direkte sammenhæng mellem reduktionen i udledningerne, og den effekt reduktionen har i naturen. Det skyldes, at stofferne allerede findes i naturen (fx kvælstof og fosfor) og desuden, at der er en geografisk og tidsmæssig afstand mellem udledning og effekt (fx svovludledning og forsuring).

Tabel 1.

Udvalgte miljøforhold i Danmark

	Miljøforhold	Tendens	Kommentarer
Luft	Drivhuseffekt	Stigende globalt problem	Sammenhæng med energiforbruget
	Nedbrydning af ozonlaget	Stigende globalt problem	Tidsforskydning mellem udledning og effekt
	Udledning af ozonlagnedbrydende stoffer	Mindre dansk udledning	Forbud mod mange stoffer
	Grænseoverskridende luftforurening	Mindre udledning af svovl	Forsuring af vand- og skovmiljø
Vand	Luftkvalitet i byerne	Mindre udledning	Forbedret luftkvalitet
	Marknær ozon	Variierende koncentration	Mindre udbytte i landbruget
	Badevand	Bedre kvalitet	Få badeforbud
	Udledning af fosfor	Mindre udledning	Effekt især i spildevand
	Udledning af kvælstof	Konstant	Afhængig af nedbør
	Grundvand	Lavere vandstand	Større problem på Sjælland end i Jylland
	Drikkevand	Faldende forbrug	Jævnt fald siden 1986
Jord	Spildevand	Faldende udledning	Store investeringer i renseanlæg
	Spildevand fra industrien	Faldende udledning	Virksomheder med egne udledninger opgøres
	Vintergrønne marker	Stigende areal	Reducerer udvaskning af kvælstof
	Handelsgødning	Faldende forbrug	Især fald for kvælstof
	Pesticider	Faldende forbrug	Hamstring i 1995 pga. højere afgift i 1996
Miljøøkonomi	Behandlingshyppighed med pesticider	Faldende forbrug	Stigning i 1995 på grund af hamstring
	Affald	Stigende mængder	Øget genanvendelse
	Offentlige miljøudgifter	Stigende udgifter	Især på det kommunale område
	Miljø- og energiafgifter	Stigende afgifter	Især CO ₂ og vandafgift

Handlingsplaner

Der er på miljøområdet vedtaget en række handlingsplaner, der indeholder målsætninger på miljø- og naturområdet. En række af disse belyses i det følgende. Det drejer sig om Handlingsplanen for affald og genanvendelse, Handlingsplanen for nedsættelse af forbruget af bekæmpelsesmidler, Vandmiljøplanen og Ti-punkts-planen til beskyttelse af grundvand og drikkevand. Hertil kommer reduktioner, som er knyttet til fælles initiativer omfattende mange lande fx udfasning af forbruget af ozonlagnedbrydende stoffer, reduktion af CO₂-udslippet og reduktion af svovludledninger fra kraftværker. Danmark opfylder mange af de internationale reduktioner.

Tema

Luft

Drivhuseffekten

Hvad er drivhuseffekt?

Jorden modtager energi fra solen. Den sendes tilbage fra jorden som varme til atmosfæren, hvor varmen optages af forskellige gasser fx kuldioxid og metan. Disse gasser udsender energien igen og noget returneres til jordoverfladen, som dermed varmes yderligere op. Gasserne lader solens stråler passere, men hindrer varmen i at komme ud. Denne proces, som kaldes drivhuseffekten, er vigtig for jordens klima, for uden den ville temperaturen på jorden være ca. 35 grader koldere. Drivhuseffekten er således en forudsætning for liv på jorden.

Hvad er problemet?

Drivhuseffekten bliver et problem, hvis koncentrationen af gasser i atmosfæren øges meget, som det er sket efter industrialiseringen. Øgede koncentrationer af drivhusgasser betyder ændringer i atmosfærens sammensætning. Også atmosfærens indhold af partikler og jordoverfladens refleksion er med til at bestemme energibalancen for jorden. Forskydninger i energibalancen kan ændre klimaet, hvilket har betydning for økosystemerne.

Drivhusgasserne

De vigtigste drivhusgasser er kuldioxid (CO₂), metan, lattergas og ozon, men også en række industrielt fremstillede gasser er drivhusgasser fx Chlor-Flour-Carboner (CFC'ere).

Tabel 2.

Danmarks udslip af kuldioxid, metan og lattergas

	Kuldioxid ¹	Metan	Lattergas
	1 000 tons		
1986	62 398	440	10
1987	60 007	428	10
1988	69 555	420	10
1989	50 253	417	10
1990	51 866	424	10
1991	62 400	429	10
1992	57 160	434	10
1993	58 705	448	11
1994	62 995	432	11
1995	60 924	430	11

¹ Ikke korrigeret for import og eksport af elektricitet. opgørelsen.

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser (DMU), Corinairdatabasen, IPPC

Kuldioxid-udslippet påvirkes af im- og eksport af elektricitet

Udslippet af kuldioxid varierer over årene, hvilket skyldes import og eksport af elektricitet. De år, hvor Danmark eksporterer elektricitet, vil kuldioxidudslippet stige på grund af øget produktion på kraftværkerne. Også udslippet af metan varierer, mens lattergasudslippet er mere stabilt.

Udslippet af CO₂ i Danmark - ca. 12 tons pr. indbygger - fremkommer ved afbrænding af fossile brændsler. Fossile brændsler bruges bl.a. på kraftvarmeværkerne, når de producerer strøm og varme til erhverv og husholdninger. Erhvervene anvendte i 1993 ca. 63 pct. af energiforbruget i Danmark, mens husholdninger bruger 37 pct. (se side 80). Husholdningernes andel af energiforbruget er faldet med ca. 2 pct. fra 1982 til 1993, mens erhvervenes andel er steget tilsvarende.

Ozonlaget

Ozonlagets betydning

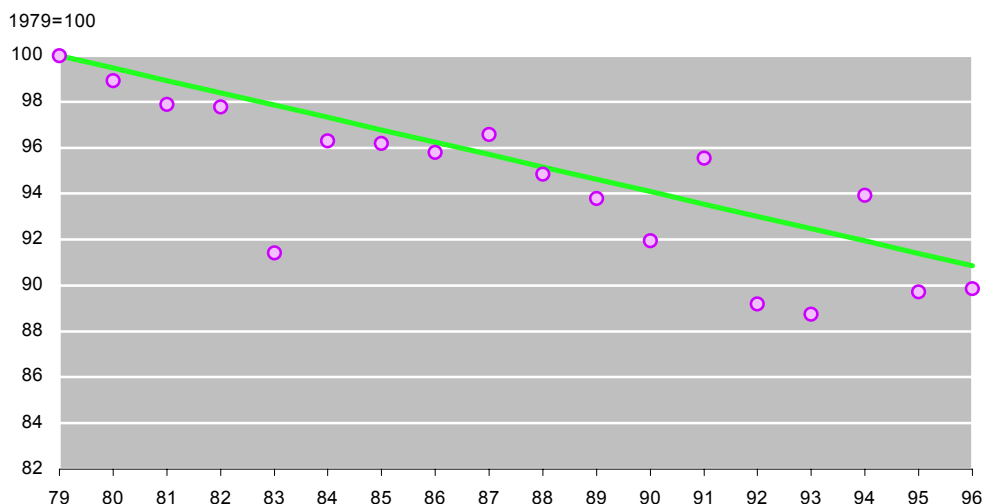
Ozonlaget i atmosfæren beskytter mod solens ultraviolette stråling, der kan medføre skader på menneskers helbred og true dyre- og plantelivet. De væsentligste skadevirkninger for mennesker er flere tilfælde af hudkræft, flere øjensygdomme og en generel forringelse af immunsystemet. Planteudbyttet kan for nogle arter blive reduceret, og dyrelivet påvirkes direkte via sundhedstilstanden og indirekte ved skadevirkning på første led i visse fødekæder.

Problemet

Hvert år måles en markant reduktion i ozonlagets tykkelse over Sydpolen - det såkaldte ozonhul. Ozonkoncentrationerne reduceres midlertidig med omkring 50 pct. Ozonlagets tykkelse reduceres også andre steder, og ozonlaget over Danmark varierer gennem året med maksimum i foråret og minimum om efteråret.

Figur 1.

Gennemsnitlig årlig ozonlagstykkelse over Danmark. Indekstal og bedste lineære tilpasning. 1979=100



Kilde: Beregninger foretaget på målinger fra DMI og NASA.

Ozonlaget reduceret 9 pct. siden 1979

Ozonlagets tykkelse over Danmark er faldet med 9 pct. siden 1979. Ozonlaget var i de første fem måneder af 1997 knap 3 pct. tykkere end for samme periode året før.

Kemiske stoffer kan nedbryde ozonlaget

En række kemiske stoffer nedbryder ozonlaget. Dette gælder en gruppe af klor- og/eller bromholdige kemiske forbindelser, hvoraf de mest kendte er CFC'erne, bl.a. markedsført under handelsnavnet freon.

Stofferne har forskellig effekt på ozonlaget

Stofferne har forskellig ozonlagnedbrydende virkning. For at kunne sammenligne de forskellige stoffer indbyrdes vægtes forbruget derfor med den såkaldte ozonnedbrydningsfaktor (ozone depletion potential). Figuren på side 77 viser forbruget af ozonlagnedbrydende stoffer i Danmark.

Det vægtede forbrug reduceret

I 1995 udgjorde det danske forbrug af ozonlagnedbrydende stoffer 122 tons, når der korrigeres for stoffernes forskellige effekt på ozonlaget. I forhold til forbruget i 1994 på knap 600 tons svarer det til en reduktion på 79 pct. fra 1994 til 1995. Forbruget er faldet stort set uafbrudt siden 1986, hvor der blev anvendt næsten 6.800 tons af de ozonlagnedbrydende stoffer. Det samlede ODP-vægtede forbrug er således fra 1986 til 1995 reduceret med 98 pct. Mange af stofferne er blevet forbudt gennem 1990'erne, derfor er forbruget næsten ophørt.

Forsuring

Forsuring opstår, når svovldioxid, kvælstofoxider og ammoniak omdannes til syre og afsættes i søer og skove. Udslip af svovl- og kvælstofoxider kommer især fra forbrænding af fossile brændsler og transport, mens ammoniak stammer fra husdyrene i landbruget. Disse stoffer kan transporteres langt, før de falder ned og forsurer skove og søer. Effekten af forsuring i Europa har været mest udbredt i svenske og

Tema

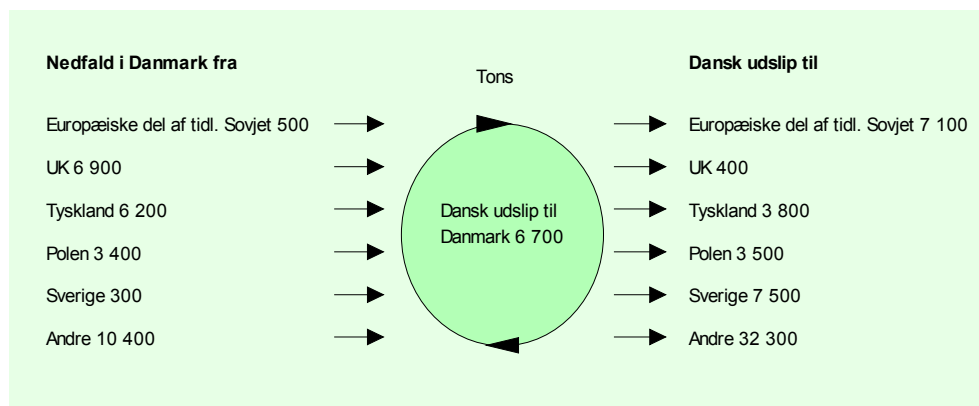
Grænse-overskridende luftforurening

norske søer, samt i nåleskove i Centraleuropa. I Danmark opstår forureningsproblemer i det kalkfattige Midt- og Vestjylland, og i bevoksninger med nåletræer på sandede jorde.

Forsurende stoffer kan transporteres med luften fra land til land, dvs. grænseoverskridende luftforurening. En del af udslippet fra kilder i Danmark falder ned i andre lande, mens en del af den forurening, der falder ned i Danmark, stammer fra udslip af forsurende stoffer fra andre lande.

Figur 2.

Udslip og nedfald af svovl i Danmark 1995*



Anm. Kategorien "Andre" dækker over øvrige europæiske lande og havområder.
Kilde: EMEP.

Danmark modtager mest forurening fra UK, Tyskland og Polen og sender mest forurening til Sverige, Polen og den europæiske del af det tidligere Sovjet. Kun 20 pct. af Danmarks eget udslip falder ned i Danmark igen.

Luftkvalitet i byer

Transporten forurener i byerne

Luftforureningen i byerne kommer fra flere kilder. Transporten forurener bl.a. byerne med kvælstofoxider, partikler, bly, kulilte og flygtige organiske forbindelser, som har skadevirkninger på både mennesker og dyr. Nogle af dem er kræftfremkaldende og kan påvirke hjerte- og karsystemet samt give irritation i øjne, næse og hals.

Faldende forurening med partikler, bly og svovl

Siden 1982 er luftens indhold af kvælstofdioxid, partikler, bly og svovldioxid blevet målt i København, Aalborg og Odense. Målingerne viser, at forureningen med svovldioxid og partikler er faldet gennem de seneste 10 år. Også luftens indhold af bly er faldet gennem perioden på grund af gradvist mindre blyindhold i benzinen. Forureningen med kvælstofdioxid er ikke faldet, trods indførelse af katalysatorer på nye biler fra 1. oktober 1990. Dette skyldes bl.a. øget biltrafik.

Luftkvalitet på landet

Ozon

Siden 1985 er der foretaget målinger af ozonkoncentrationer i landområder. Det drejer sig om ozon i jordhøjde, den såkaldte marknære ozon. Den har skadelige virkninger - i modsætning til ozonen højere oppe i atmosfæren, der beskytter mod solens ultraviolette stråling.

Tabel 3.

Ozonkoncentrationer på landet i Danmark

	Jan.	Feb.	Marts	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.	Gnsntl. for hele året
	ppb ¹												
1987	23	19	31	36	41	36	31	28	24	19	11	16	26
1988	16	...	38	42	52	39	26	16	17	...	22	24	29
1989	20	25	27	32	41	38	33	28	24	22	16	18	27
1990	22	17	...	...	...	30	26	30	24	...	...	15	23
1991	...	23	22	31	39	37	42	38	34	24	20	21	30
1992	25	26	31	38	45	46	37	34	28	23	24	17	31
1993	26	24	33	38	45	40	31	33	25	23	17	23	30
1994	24	23	34	38	38	34	45	35	28	27	22	25	31
1995	23	31	32	37	42	33	38	35	30	26	21	20	31
1996	19	28	27	38	33	39	33	37	25	...	...	...	...
1991-96	23	26	30	37	40	38	38	35	28	25	21	21	...

¹ Enheden ppb (parts per billion) svarer stort set til 2 mg/m³.

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser, 1997.

Ozon reagerer let med NO under dannelse af NO₂. Derfor registreres de laveste koncentrationer af ozon i Københavns gader, hvor forekomsten af NO er stor som følge af udstødningssgasser fra biler m.m.

Svag stigning i ozonkoncentrationerne

Ozonkoncentrationerne steg fra 1990 til 1991, og har haft nogenlunde samme årlige niveau fra 1991 til 1996. Koncentrationerne varierer kraftigt over året med maksimum i maj måned.

Landbrugets høstudbytte kan forringes

Visse afgrøder er følsomme over for ozon. I Danmark gælder det bl.a. bønner, kløver, kartofler, spinat, tomat og hvede, mens byg er mindre følsom. Danmarks Miljøundersøgelser anslår, at landbruget årligt har et tab på ca. 1 mia. kr., som følge af ozonpåvirkning.

Vand

Badevandskvalitet

Problemerne i det danske vandmiljø opstod i begyndelsen af dette århundrede med indførslen af vandklosetter med tilhørende kloakudløb. Problemerne var af hygiejnisk art for dem, der badede. De hygiejniske badevandsforhold er i de senere år blevet meget bedre, og i 1996 var der kun badeforbud på 19 ud af 1.299 målte strande i Danmark.

Problemerne skifter karakter

Problemerne har siden skiftet karakter. Der er nu problemer med kraftig plantevækst og efterfølgende iltsvind på grund af udledning af næringssalte. Forholdet kaldes eutrofiering, og det skyldes tilførsel af fosfor til søer og tilførsel af kvælstof til havet. Problemerne i vandmiljøet fik i 1987 Folketinget til at vedtage Vandmiljøplanen, hvis målsætning var en reduktion af udledningerne af fosfor med 80 pct. og kvælstof med 50 pct.

Tabel 4.

Udledninger af kvælstof og fosfor fra Danmark til havet

År	Kvælstof			Fosfor		
	Gennem vandløb	Spildevand, direkte	I alt	Gennem vandløb	Spildevand, direkte	I alt
	tons					
1989	61 900	16 700	78 600	2 860	3 970	6 830
1990	97 100	14 900	112 000	3 570	3 100	6 670
1991	78 500	13 500	92 000	2 330	2 500	4 830
1992	91 800	12 700	104 500	1 960	2 050	4 010
1993	98 200	9 700	107 900	2 040	1 580	3 620
1994	119 100	9 300	128 400	2 960	1 530	4 490
1995	84 400	8 450	92 850	2 190	1 130	3 320

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser og Miljøstyrelsen.

Tema

Fald i fosfor udledning

Siden 1989 har amterne målt udledningerne af kvælstof og fosfor til havet. Tabel 4 viser, at udledningen af kvælstof og fosfor med spildevand er faldet markant. Udledning af kvælstof gennem vandløb er nærmest uændret til trods for indgreb over for landbruget fx med krav om vintergrønne marker og bygning af tanke til husdyrgødning og gylle fra husdyrene. Fosfor kom i stor udstrækning fra byernes spildevand i 1989. I forbindelse med Vandmiljøplanen er der udvalgt 37 søer, hvor der er foretaget kildeopdeling af fosfortilførslerne.

Tabel 5.

Procentvis fordeling af fosforbelastning af udvalgte søer

År	Spildevand	Dambrug	pct.		I alt	Total tons P
			Spredte kilder	Andre kilder		
1989	60,1	4,2	27,6	8,1	100	135
1990	44,1	3,2	45,6	7,1	100	150
1991	36,7	2,7	53,4	7,2	100	138
1992	54,9	2,0	35,0	7,9	100	89
1993	38,8	2,4	50,8	7,9	100	102
1994	30,9	2,6	60,0	6,5	100	115
1995	36,2	1,0	52,3	10,6	100	68

Kilde: Danmarks Miljøundersøgelser og Miljøstyrelsen.

Fald i fosforbelastning

Den relative belastning af fosfor fra spildevand til overvågnings søerne er næsten halveret igennem de seneste 7 år, mens belastningen af fosfor fra de spredte kilder, dvs. spredt bebyggelse og markerne har fået tilsvarende større vægt.

Tilstanden i ferskvand

Vandkvaliteten i søerne burde være forbedret på grund af den halverede samlede tilførsel af fosfor. Det er ikke tilfældet. Kun i ganske få søer er der sket en forbedring af vandkvaliteten, fordi koncentrationen af fosfor i lavvandede søer skal ned under et niveau på 80-150 µg P/l eller mindre. Det kræver yderligere indgreb over for tilførslerne af fosfor eller direkte indgreb i søerne, fx indgreb over for spredte kilder som landbrug, regnvandsoverløb og spredt bebyggelse. I vandløb bestemmes vandkvaliteten i høj grad af tilførslen af iltforbrugende stoffer og af vandløbets fysiske udseende.

Grundvand

Variationer i grundvandsstanden

Vandindvinding sænker grundvandsspejlet og reducerer dermed vandføringen og vandstanden i moser, enge, kilder og vandløb.

På øerne er nettonedbøren og nedsivningen til grundvandet beskeden. Samtidig er forbruget her stort som følge af befolkningstætheden. På Sjælland har forbruget, især i Hovedstadsområdet, medført en sænkning af grundvandsspejlet.

I midten af 1970'erne var nedbøren relativt lille, og landbruget etablerede et stort antal markvandsboringer. Det medførte et markant fald i grundvandsspejlet og en kraftig reduktion i vandløbenes vandføring i store dele af Danmark.

I 1980'erne var nedbøren betydelig i forhold til gennemsnittet for de seneste 100 år. Det medførte i begyndelsen en stigning af grundvandsspejlet, men fra slutningen af 1980'erne var grundvandsspejlet igen svagt faldende i det meste af landet.

Drikkevandet

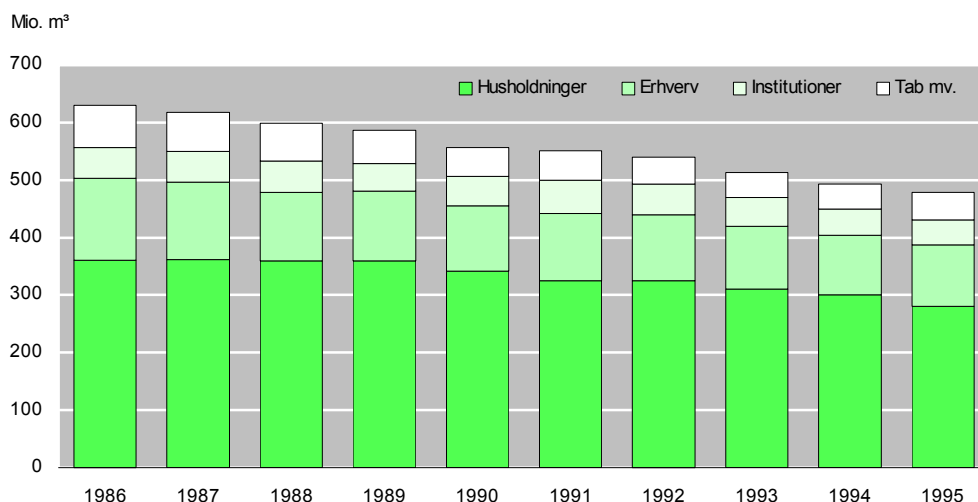
Forbruget af drikkevand 120 mio. m³ mindre på 10 år 99 pct. grundvand

Det samlede drikkevandsforbrug var i 1995 på 479 mio. m³. Det er omkring 120 mio. m³ mindre end i 1986. Herved er belastningen af grundvandsressourcerne reduceret, hvorved bl.a. vandløbenes miljøtilstand forbedres.

Til den forbrugte drikkevandsmængde i 1995 er der indvundet 493 mio. m³ råvand. Mere end 99 pct. af råvandet kommer fra grundvandsindvindinger. Kun et par steder på Sjælland indvindes overfladevand fra søer som et supplement til grundvandsindvindingen.

Figur 3.

Forbruget af drikkevand



Kilde: Danske Vandværkers Forening.

Uændret fordeling af drikkevandsforbruget

Fordelingen af drikkevandet på husholdninger (59 pct.), erhverv (22 pct.), institutioner (9 pct.) og tab mv. (10 pct.) har været nogenlunde konstant i de seneste 10 år. Tab mv., som overvejende består af vandtab som følge af utætheder på ledningsnettet, er bl.a. afhængig af vandtrykket og længden af ledningsnettet (se side 77).

Vandafgift

I 1994 indførtes en afgift på ledningsført vand på 1,25 kr. inkl. moms pr. m³. Denne afgift vil stige til 6,25 kr. inkl. moms pr. m³ i 1998. Der forventes i 1997 et provenu på 1.250 mio. kr. til staten af denne afgift. Afgiften har tilsyneladende ikke medført et yderligere fald i vandforbruget i 1994 og 1995.

Kvalitet af drikkevand

Grundvandets kvalitet har betydning for drikkevandet. I perioden 1990-95 blev der foretaget ca. 2.800 målinger i grundvandet med henblik på pesticidindholdet. I ca. 10 pct. af disse blev der fundet pesticidrester. Drikkevandet fra borerer af tvivlsom kvalitet benyttes ikke til produktion af drikkevand eller blandes med renere vand. Indholdet af nitrat i drikkevandet er gennem de seneste 10 år blevet reduceret (se side 77).

Husholdningernes vandforbrug

147 liter drikkevand pr. indbygger pr. døgn

Forbruget af drikkevand til husholdningsformål svarer til 147 liter vand pr. døgn pr. indbygger. Der er store regionale forskelle på det faktiske vandforbrug fra amt til amt. Det laveste forbrug er 130 liter vand pr. døgn pr. indbygger i Vejle Amt og det højeste forbrug er 176 liter vand pr. døgn pr. indbygger i Frederiksborg Amt. Ved vurderingen af det faktiske vandforbrug pr. indbygger i amterne skal man være opmærksom på, at turister og sommerhusbeboere, pendlere mfl. bruger vand i andre amter end i deres bopælsamt, og at disse ekstra brugere ikke er jævnt fordelt over amterne.

Spildevand

Udbredt kloakering

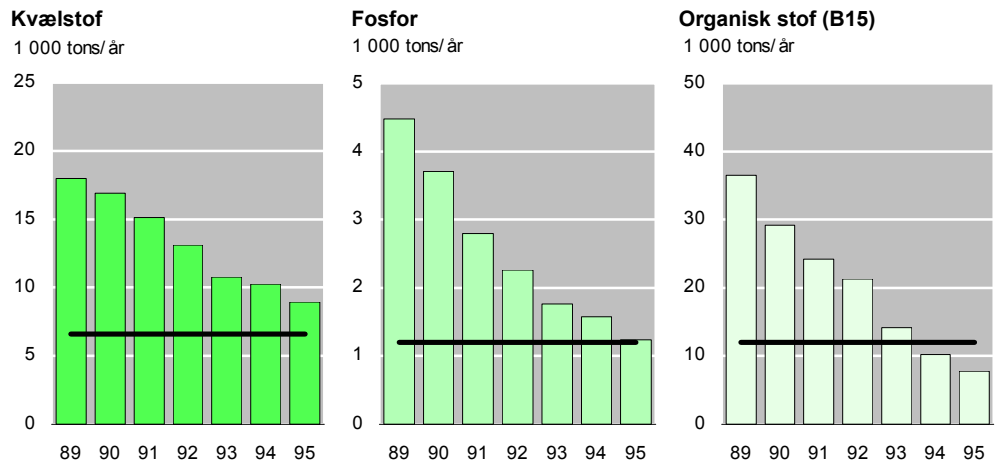
Over 90 pct. af de danske beboelsesejendomme er tilsluttet et kommunalt kloaknet. I kloaknettet blandes spildevandet fra husholdninger og industrier. Derudover findes

Tema

specielle udløb for regnvand. Et mindre antal virksomheder har egne udløb, fx fordi virksomhederne er placeret langt fra kommunale rensningsanlæg.

Figur 4.

Udledning fra rensningsanlæg



Kilde: Miljøstyrelsen.

Udbygget spildevandsrensning

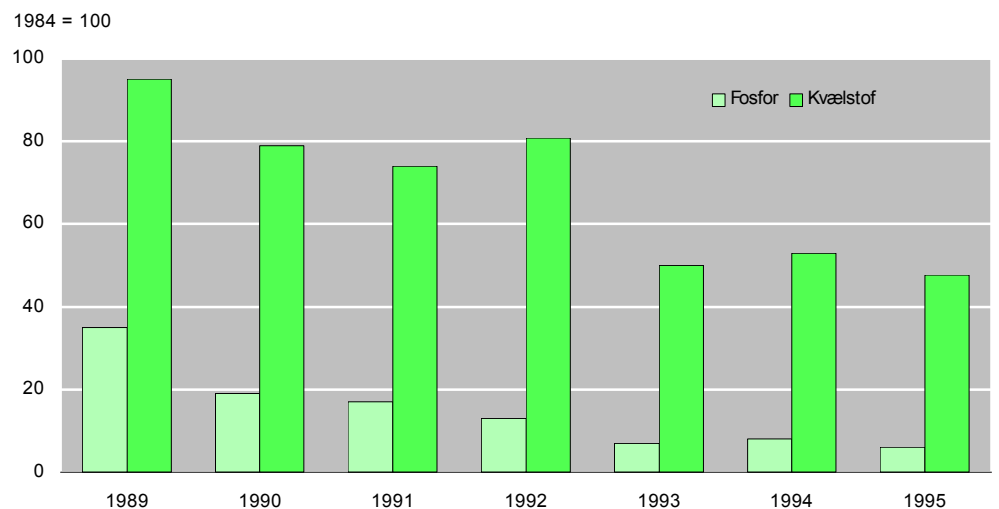
De samlede udledninger af kvælstof, fosfor og iltforbrugende stoffer fra rensningsanlæg er faldet gennem de seneste 7 år, jf. figur 4, som også viser de mål, Vandmiljøplanen satte for udledningerne fra spildevandsanlæg. Målet er opfyldt for fosfor og organisk stof, mens der endnu mangler lidt for kvælstofs vedkommende.

Enkelte industrier

Ca. 100 større virksomheder med egen spildevandsrensning har også reduceret deres emissioner. Emissionen af fosfor er reduceret med 90 pct. og kvælstof med 50 pct.

Figur 5.

Udledning fra ca. 100 virksomheder



Kilde: Miljøstyrelsen.

Overkapacitet

Udbygningen af rensningsanlæg har medført, at små og ineffektive anlæg er blevet nedlagt og spildevandet samlet på færre større anlæg. Mange store anlæg renser specifikt for kvælstof. Udbygningen har givet en overkapacitet på mere end 50 pct.

Jord

Det åbne land

Småbiotoper I det åbne land lever en del dyr og planter i levende hegn, damme, grøfter og andre småbiotoper. Antallet af småbiotoper er faldet gennem de seneste hundrede år. Der har dog været en stigning i antallet af småbiotoper i Vestdanmark siden 1980'erne. Planter, der ikke kan tåle opløjning, er forsvundet fra markerne, idet permanente græsarealer er inddraget som normal landbrugsjord.

Braklægning I 1992 blev det bestemt, at jorden ikke må pløjes nærmere end to meter fra kanten af vandløb. Braklægningsordninger giver mulighed for at forbedre levevilkårene for dyr og planter. I 1996 var godt 216.000 ha braklagt svarende til godt 8 pct. af det samlede dyrkede landbrugsareal.

Kvælstof og fosfor i landbruget

Gødning Anvendelse af gødning tilfører jorden kvælstof, fosfor og kalium. En del kvælstof og fosfor udvaskes af jorden og udledes til havet via vandløbene.

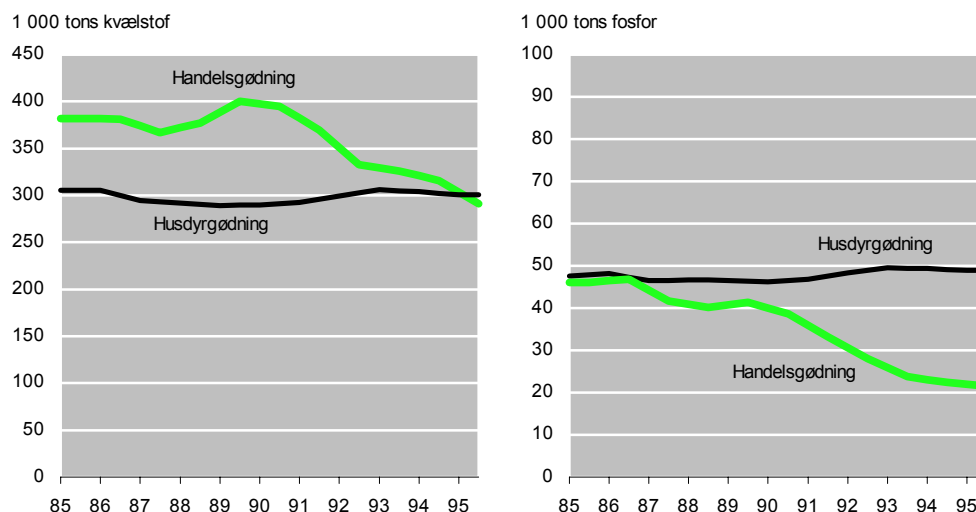
Begrænsning af kvælstof I *Handlingsplanen for en bæredygtig udvikling i landbrug* fra 1991 er et af målene at halvere udledningen af kvælstof inden år 2000 gennem etablering af vintergrønne marker og bedre udnyttelse af husdyrgødning.

Vintergrønne marker Mindst 65 pct. af den enkelte bedrifts jorde skal udlægges som vintergrønne marker. I 1985/86 udgjorde de vintergrønne marker 62 pct. af det samlede landbrugsareal. I 1994/95 var andelen steget til 83 pct.

Husdyrgødning På kvægbrug må der højst udbringes husdyrgødning fra 2,3 dyreenheder (DE) pr. ha landbrugsjord pr. år. En dyreenhed svarer til en malkeko. For svinebrug og øvrige brug er grænserne 1,7 DE og 2,0 DE.

Figur 6.

Udviklingen i forsyningen med gødning til landbruget



Handelsgødning Forsyningen med kvælstof i handelsgødning er faldet siden driftsåret 1989/90 fra 400.400 tons til 290.800 tons i 1995/96, et fald på 27 pct. Forsyningen af fosfor i handelsgødning er i samme periode faldet med 48 pct. (se også side 76). Mængden af kvælstof og fosfor i husdyrgødning har været næsten konstant i perioden.

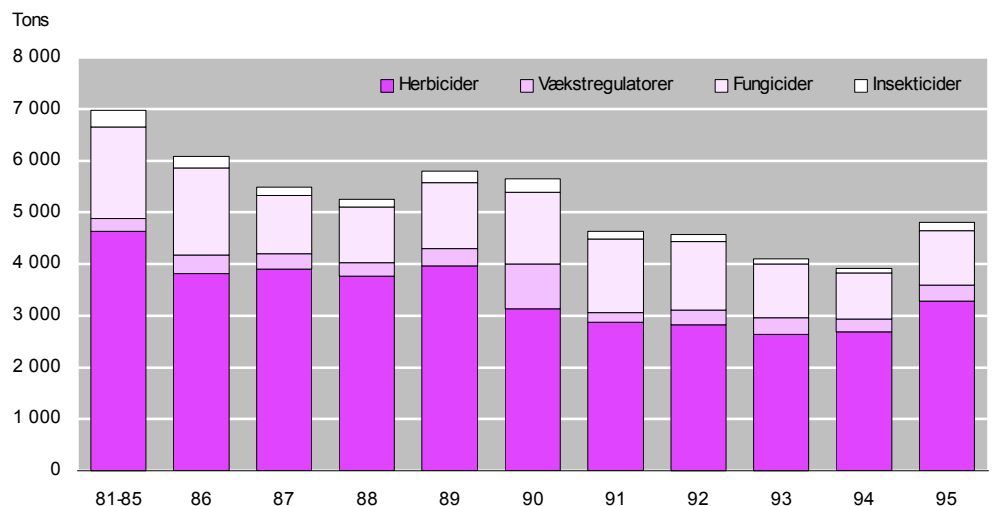
Pesticider i landbruget

Spredes i miljøet Pesticider er kemiske produkter, der fortrinsvis anvendes i landbruget til bekæmpelse af ukrudt, svampe og insekter. En effektiv bekæmpelse med pesticider af skadedyr og ukrudt i markerne har haft en indirekte effekt på antallet af de dyr, som lever af fx bladlus og andre insekter. Der kan være tale om en dødelig effekt, eller at dyrenes reproduktionsevne er blevet nedsat.

Tema

Figur 7.

Salget af pesticider til planteavl for perioden 1981-95



Kilde: Miljøstyrelsen.

Forskellige pesticider

Pesticider opdeles i midler, som beskytter afgrøderne mod ukrudt, *herbicider*, mod skadedyr, *vækstregulatorer*, stråforkortningsmidler, *fungicider*, mod svampesygdomme samt *insekticider*, mod insekter.

Nedbrydning

Pesticiderne nedbrydes i naturen. Det kan tage fra én uge til mere end ét år at nedbryde et pesticid. Samtlige pesticider er blevet revurderet i 1990'erne og de farligste for miljøet er blevet udfaset.

Pesticid-handlingsplanen

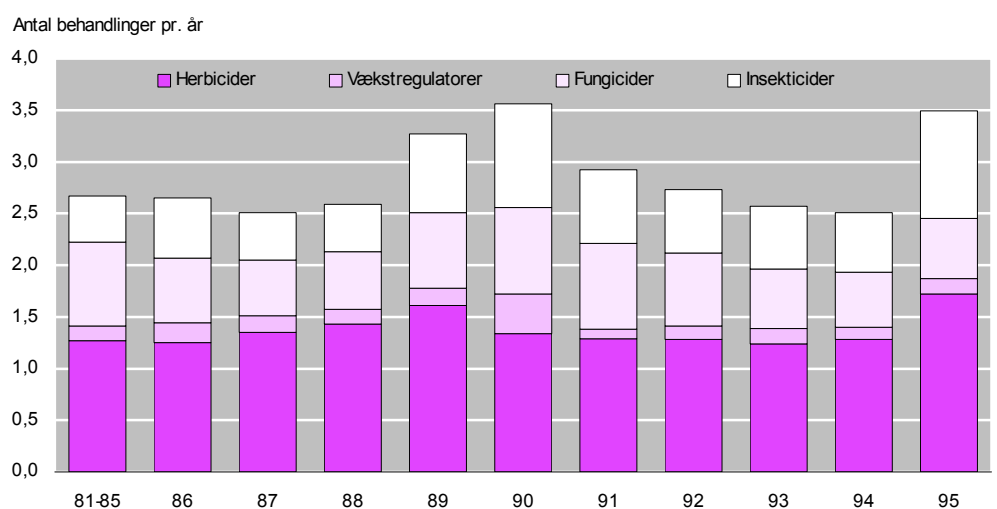
Pesticidhandlingsplanen fra 1987 havde som mål, dels at halvere mængden af solgte aktivstoffer, dels at halvere behandlingshyppigheden inden 1997 set i forhold til perioden 1981-85. Behandlingshyppigheden udtrykker, hvor mange gange årligt det samlede landbrugsareal kan pesticidbehandles, hvis der behandles med en standarddosering.

Fald i salget af pesticider

Mængden af solgte pesticider var i 1995 reduceret med 31 pct i forhold til gennemsnittet i årene 1981-85. I forhold til referenceperioden spænder faldet over en stigning i salget af stråforkortningsmidler på 30 pct. og et fald i salget af insekticider på 49 pct. I 1995 blev der sprøjtet med 2,10 kg virksomt stof pr. ha (se side 76).

Figur 8.

Udviklingen i behandlingshyppigheden i planteavlen for perioden 1981-95



Kilde: Miljøstyrelsen.

Stigning i behandlingshyppigheden

Behandlingshyppigheden var i 1995 steget med 31 pct. i forhold til den gennemsnitlige behandlingshyppighed i perioden 1981-85. Det skyldes bl.a., at arealer med afgrøder, der traditionelt sprøjtes meget, er øget på bekostning af afgrøder, der sprøjtes mindre intensivt. For eksempel sprøjtes kartofler og roer meget.

Stigning i 1995 i forhold til året før

Den store stigning i den solgte mængde virksomt stof og behandlingshyppigheden i 1995 i forhold til 1994 skyldes, at den varslede afgiftsstigning på pesticider, der trådte i kraft ved årsskiftet 1995/96, medførte et større lagersalg til detailledet eller landmændene end normalt.

Giftgrunde

Forureningskilder

Det er anslået, at der er ca. 35.000 forurenede grunde (punktvisse forureninger) i Danmark. Heraf har amterne kortlagt 28.000 i 1996 med angivelse af potentielle forureningskilder. 4.000 grunde er registreret med hensyn til forureningskilder og -år-sager. 1.700 grunde er undersøgt, og der er iværksat afværgeforanstaltninger i 600 tilfælde, medens 700 er givet fri som rene grunde. Der er således registreret 3.300 giftgrunde i 1996. Giftgrunde omfatter affaldsdepoter, lossepladser og andre punktvisse forureninger, fx industrigrunde. Der er registreret ca. 1.500 lossepladser som giftgrunde.

Affald

Hvorfor lossepladser?

Der blev produceret godt 11 mio. tons affald i Danmark i 1995. Det svarer til ca. 2 tons pr. indbygger. Lossepladsen er den umiddelbart mindst ressourcekrævende løsning på affaldsproblemet. Men lossepladser anses samtidigt for at være den mest miljøbelastende måde at bortskaffe affald på. Miljøbelastningerne består i risiko for nedsivning af forskellige miljøfremmede stoffer til grundvandet, afgang til luften, der bidrager til drivhuseffekten og kan frembyde eksplosionsfare og forgiftninger ved benyttelse af giftgrunden til bolig og lignende formål. Endelig kan det være et problem at finde egnede lokaliteter til lossepladser af geologiske årsager og af hensyn til naboer.

Hvad ender på lossepladser?

En femtedel af alt affald køres uden forudgående behandling ud på en losseplads, dertil kommer slagter og andre behandlingsrester fra forbrændingsanlæg og kraft-varmeanlæg. I alt deponeres der årligt ca. 2,5 mio. tons affald på lossepladser; størstedelen betegnes som erhvervsaffald (årligt ca. 1 mio. tons) og ½ mio. tons er slagter og lignende, herunder rester fra affaldsforbrænding.

Alternativ til lossepladser

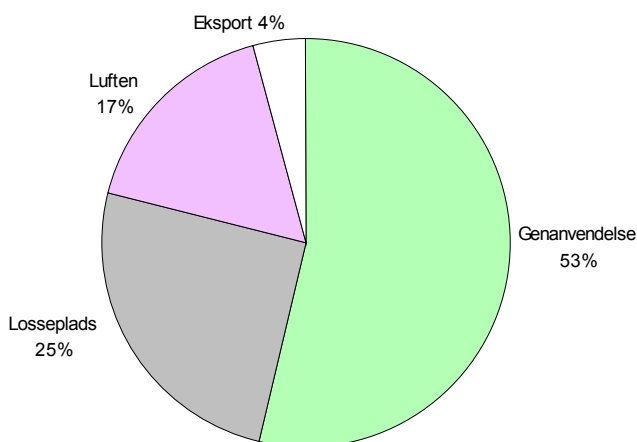
Udnyttelse af affaldsforbrænding og oparbejdningsanlæg er betinget af sortering af affald. Sorteringen foregår mest hensigtsmæssigt ved kilden fx i husholdninger eller i virksomheder. Dette sker for størstedelen af det affald, som genanvendes.

Hvor ender affaldet?

Når affaldet er blevet afleveret til behandling, sker der en slutdisponering, hvorefter godt halvdelen genbruges, en femtedel forbrændes og en fjerdedel ender på lossepladser. Tre-fjerdedele af det forbrændte affald udledes til luften. Den endelige disponering af affaldet illustreres i figur 9.

Figur 9.

Fordeling af affald i 1995



Kilde: Miljøstyrelsen.

Den samlede slutdisponering af affaldet medregner slagter og aske fra forbrænding dels under genanvendelse, dels som deponering. De eksporterede mængder bliver genanvendt.

Tema

Regeringens handlingsplan for affald 1993-1997 angiver målsætninger for, hvor store mængder affald der maksimalt bør produceres fra de forskellige kilder og for, hvorledes affaldet bør behandles år 2000 og fremover.

Genanvendelse

Genanvendelse og oparbejdning af råstoffer anses for at være de miljømæssigt mindst belastende former for affaldsbehandling og har derfor i handlingsplanen fået højeste prioritet, næste prioritet gives til forbrænding med udnyttelse af energi. Handlingsplanen angiver for forskellige affaldstyper og fraktioner af affald minimumsandelev til oparbejdning eller genanvendelse og maksimale andele til deponering og forbrænding.

Husholdningernes affald

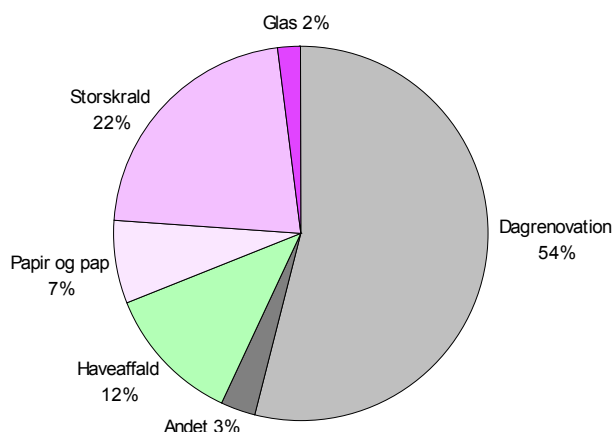
Husholdningernes produktion af affald afhænger bl.a. af indkomst, familiesituation, livsstil og affaldsordninger i boligområdet. Affaldsmængden antages således at stige med et øget privat konsum, men udviklingen vil også afhænge af fordelingen af konsumet. Anskaffelse af nye møbler vil ofte betyde, at gamle møbler og emballage bortskaffes som storskrald, medens fx køb af ydelser fra ejendomsmægler eller advokater ikke producerer affald i stort omfang. Det private forbrugs fordeling er vist på side 58-61 og side 122.

500 kg
husholdningsaffald pr.
indbygger pr. år

Der blev i 1995 produceret ca. 2,8 mio. tons husholdningsaffald i Danmark. Det svarer til ca. 500 kg pr. indbygger. En stor del af husholdningsaffaldet afhentes eller afleveres som blandet dagrenovation. Andre dele afhentes eller afleveres som sorteret affald: papir og pap, glas og flasker, jern og metal, organisk affald, haveaffald, storskrald og miljøfarligt affald. Sortering af affald er forudsætningen for oparbejdning og genbrug af affald.

Figur 10.

Husholdningsaffaldet fordelt på affaldstyper og separat indsamlet affald i 1995



Kilde: Miljøstyrelsen.

Hvor ender husholdningsaffaldet?

Ca. 20 pct. af husholdningsaffaldet deponeres uden forudgående behandling. En væsentlig del sendes til forbrænding med udnyttelse af energien fra forbrændingsanlægget; dette giver et udslip af CO₂, vand og miljøfremmede stoffer. Der resterer da en del slagger, der anvendes som fyld, indgår i affaldsdepoter eller oparbejdes. En sidste del af affaldet indsamles separat og indgår efterfølgende i oparbejdelse af råstoffer til genanvendelse.

Tabel 6.

Affald fordelt på amter 1995

	Husholdnings-affald mv.	Erhvervs-affald	Miljøfarligt affald mv.	Andet affald	I alt
	1 000 tons				
I alt	2 846	5 399	165	3 058	11 468
Hovedstadsområdet	944	1 715	40	532	3 232
Vestsjællands Amt	167	222	13	370	772
Storstrøms Amt	150	86	7	252	494
Bornholms Amt	18	13	1	3	36
Fyns Amt	246	376	15	363	1 000
Sønderjyllands Amt	172	159	6	377	713
Ribe Amt	130	229	8	226	594
Vejle Amt	152	295	11	68	527
Ringkøbing Amt	142	335	13	101	591
Århus Amt	327	354	20	365	1 066
Viborg Amt	107	180	19	106	412
Nordjyllands Amt	261	500	10	291	1 061
Ikke oplyst	30	935	1	4	971

Kilde: Miljøstyrelsen.

Affald Affald registreres af de affaldsbehandlende anlæg med angivelse af kilde erhvervs-mæssigt og geografisk, affaldstype, affaldsfraktion og endelig angives, hvorledes affaldet bliver behandlet.

Erhvervsaffald

Behandling af industriens affald Handlingsplanen for affald angiver som mål, at mindst 57 pct. af affaldet fra industrien skal genanvendes og maksimalt 10 pct. deponeres på lossepladser fra år 2000 og fremover. For genanvendelse er målsætningen tæt på opfyldelse, mens der i 1995 stadig deponeredes 30 pct. af industriaffaldet mod 36 pct. i 1994.

Affald fra bygge- og anlægsvirksomhed Handlingsplanen for affald angiver, at 58 pct. af affaldet fra bygge- og anlægsvirksomhed skal genanvendes. I 1995 blev 85 pct. genanvendt, men mængderne af affald er næsten det dobbelte af de mængder, der var forudset i handlingsplanen.

Er genbrug altid et gode for miljøet? I disse år udvikles modeller, der kan benyttes til beregning af samtlige økonomiske konsekvenser af givne former for affaldsbehandling. Disse økonomiske forhold skal afvejes mod de miljømæssige konsekvenser af de forskellige affaldsstrategier. Det bedst kendte eksempel er returflaskesystemet, der sparer miljøet for ressourceforbrug i form af energi og råstoffer til glasfremstilling, men som øger forbruget af drikkevand til flaskeskylning og dermed producerer spildevand. Det er vanskeligt at afveje miljøbelastningen fra fx spildevand over for øget udslip af CO₂.

Den offentlige sektors miljøindtægter og -udgifter

Offentlige miljøindtægter på 11,6 mia. kr. i 1996 De samlede miljøudgifter inden for hele den offentlige sektor var i 1996 på 11,8 mia. kr. De miljørelaterede indtægter fra gebyrer og afgifter var på 11,6 mia. kr.

De samlede miljøudgifter inden for den offentlige sektor steg fra 7,4 mia. kr. i 1990 til 11,8 mia. kr. i 1996. De miljørelaterede indtægter fra gebyrer og afgifter er i samme periode steget fra 5,5 mia. kr. til 11,6 mia. kr. Fra 1990 til 1996 er miljøafgifterne steget fra 1,1 mia. kr. til 6,5 mia. kr. Dette skyldes hovedsagelig CO₂-afgiften og vandafgiften.

Tabel 7.

Den offentlige sektors miljøudgifter og -indtægter 1990-1996

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996*
	mia. kr.						
Udgifter	7,4	8,3	8,8	9,8	10,1	10,8	11,8
Miljøbeskyttelse	4,9	5,6	5,9	6,9	6,9	7,2	7,8
Skov- og naturforvaltning	1,6	1,7	1,8	1,8	2,0	2,2	2,3
Miljøforskning og -undersøgelser	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6
Øvrige miljø- og naturforanstaltninger	0,6	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,1
Indtægter	5,5	6,4	8,3	9,6	9,5	10,1	11,6
Miljøbeskyttelse	4,1	4,9	5,2	4,7	4,3	4,4	4,4
Skov- og naturforvaltning	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,5
Miljøforskning og -undersøgelser	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Øvrige miljø- og naturforanstaltninger	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
Miljøafgifter	1,1	1,2	2,7	4,4	4,8	5,2	6,5

Størstedelen af udgifterne i kommunerne Den kommunale sektor afholder godt 65 pct. af samtlige miljøudgifter i den offentlige sektor, mens 56 pct. af de miljørelaterede indtægter går til staten.

Offentlige virksomheder

Udgifter til spildevand og affald Udgifterne i offentligt ejede virksomheder og private virksomheder, i de brancher der udfører bl.a. spildevandsrensning og affaldshåndtering udgjorde i 1995 ca 7,2 mia. kr. De samlede udgifter til affaldshåndtering i Danmark beløber sig til ca. 6 mia. kr. i 1995, når man indregner de beløb, som kommunen selv anvender til dette formål. De samlede udgifter til spildevandsrensning udgør godt 5 mia. kr. i 1995, når man indregner de penge, som kommunerne selv anvender (se side 77).

Tema

Tabel 8.

Miljørelaterede udgifter i offentlige og private virksomheder

	1991	1992	1993	1994	1995
	mio. kr.				
I alt	5 854	5 764	5 916	6 402	7 240
Affald	4 953	4 901	5 157	5 100	5 638
Spildevand	191	205	235	711	960
Skov- og naturforvaltning	641	654	524	585	642
Miljøforskning	69	4	0	6	0

Indtægter på affalds- og spildevandsområdet

De miljørelaterede indtægter i offentlige og private virksomheder, i de brancher, der beskæftiger sig med spildevands- og affaldsområdet, stammer fra brugerbetaling. På affaldsområdet drejer det sig om ca. 6 mia. kr. og på spildevandsområdet om ca. 5 mia. kr., når man indregner de beløb, som kommunerne selv opkræver.

Tabel 9.

Miljørelaterede indtægter i offentlige og private virksomheder

	1991	1992	1993	1994	1995
	mio. kr.				
I alt	5 487	5 539	5 792	6 030	6 739
Affald	4 876	4 995	5 234	5 323	5 843
Spildevand	204	189	245	366	533
Skov- og naturforvaltning	338	351	313	335	363
Miljøforskning	69	4	0	6	0

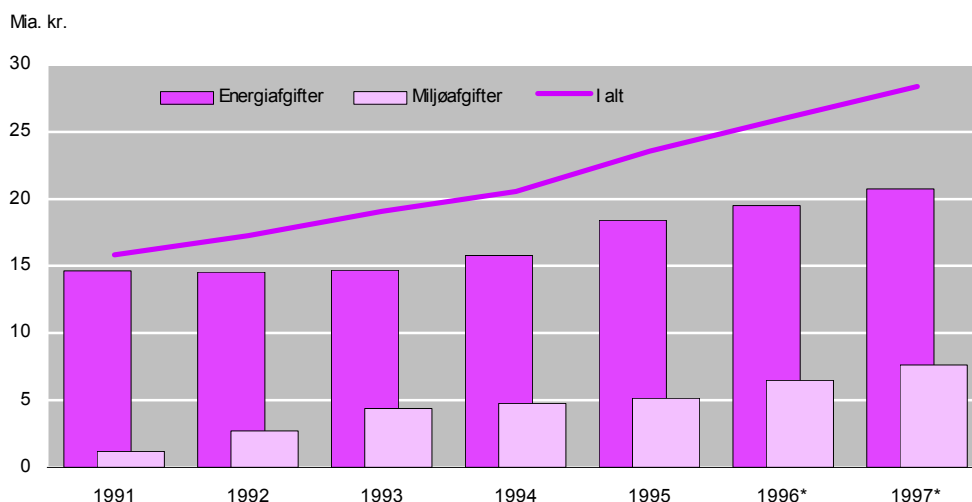
Statens indtægter fra miljø- og energiafgifter

9 pct. af skatter og afgifter

I den danske miljøpolitik anvendes miljø- og energiafgifterne i stigende omfang. I 1996 var de samlede indtægter fra disse afgifter 26,0 mia. kr. Beløbet på de 26,0 mia. kr. svarer til godt 9 pct. af statens indtægter fra skatter og afgifter. I 1986 udgjorde indtægterne fra miljø- og energiafgifterne 4,5 pct. af statens indtægter fra skatter og afgifter.

Figur 11.

Statens indtægter fra miljø- og energiafgifter



Energiafgifter udgør 75 pct. af indtægterne fra miljø- og energiafgifter

Statens indtægter fra energiafgifter var i 1996 på 19,5 mia. kr. eller 75 pct. af indtægterne fra miljø- og energiafgifter. Statens indtægter fra egentlige miljøafgifter var i 1996 på 6,5 mia. kr., hvoraf indtægterne fra CO₂-afgiften, affaldsavgiften og afgift på vand udgjorde ca. 79 pct.