

Spildevand 2000

Renseanlæggene udledte 4.654 tons kvælstof i 2000, hvilket svarer til en reduktion på 9 pct. i forhold til 1999. Udledningen af fosfor og organisk stof var hhv. 542 og 3.304 tons i 2000. Det er en reduktion på 7 pct. for fosfor og 6 pct. for organisk stof. Faldet i mængden af udledte næringsstoffer fra reseauanlæggene er dog ikke markant nok til at ændre på det forhold, at udledningen siden de store reduktioner før 1998 har været omtrent uændret. Industrien udledte 902 tons kvælstof, 59 tons fosfor og 4.918 tons organisk stof via egne reseauanlæg. Dette er en reduktion sammenlignet med 1999 og en fortsættelse af tendensen i 1990'erne. Udledningen til vandmiljøet fra bebyggelse uden for kloakeret område var 982 tons kvælstof, 224 tons fosfor og 3.870 tons organisk stof. Antallet af personer, der pr. 1. januar 2000 permanent boede uden for kloakeret område, var 594.000 svarende til 11 pct. af befolkningen.

Statistikken indeholder en opgørelse af udledningen af næringsstoffer (kvælstof, fosfor og organisk stof) fra reseauanlæggene, industrien med egen udledning og bebyggelsen uden for kloakeret område. Desuden er reseauanlæggenes samlede spildevandsbelastning og reseaukapacitet opgjort samt de anvendte reseauemetoder. Antallet af personer og ejendomme uden for kloakeret område er også opgjort.

1. Indledning

Udledning af kvælstof, fosfor og organisk stof

Oversigtstabel 1 viser den samlede udledning af næringsstoffer fra punktkilderne til vandmiljøet i 2000. Det fremgår, at reseauanlæggene udledte omtrent halvdelen af den totale mængde kvælstof og fosfor. Industrien med egen udledning og dambrugerne stod for en væsentlig del af udledningen af BI_5 (organisk stof).

Oversigtstabel 1. Næringsstoffer fra punktkilderne til vandmiljøet 2000

	Antal	Vand	Kvælstof	Fosfor	BI_5	COD
	stk.	mio. m ³	tons			
I alt	...	...	8 800	1 141	...	...
Renseanlæg	1 363	768	4 654	542	3 304	29 410
Særskilt industri	162	74	902	59	4 918	9 661
Regnvandsbetinget udløb	14 661	202	761	192	...	13 844
Heraf: Fællessystemer	5 081	38	433	111	...	6 277
Separat udløb	9 580	164	328	81	...	7 567
Ferskvandsdambrug	388	...	1 195	91	3 414	...
Hav- og saltvandsbrug	39	...	306	33	1 838	...
Beboelsesejendomme uden for kloakeret område	114 357	13	982	224	3 870	...

Kilde: Miljøstyrelsen.



2. Afløbsforhold

BBR-registret indeholder
11 afløbskategorier

Samtlige ejendomme i Danmark er registreret i Bygnings- og Boligregistret (BBR). Registret indeholder bl.a. oplysninger om afløbsforholdene, der er inddelt i 11 afløbskategorier.

Oversigtstabel 2.

Ejendomme fordelt efter anvendelse og afløbsforhold 1. januar 2000

Afløbs- kategori	Beboelses- ejd. ¹	Erhvervs- ejd.	Øvrige	I alt
	antal			
I alt	1 174 458	222 400	229 539	1 626 397
	pct.			
1 Til off. renseanlæg	89,9	44,3	42,8	77,0
2 Til priv. renseanlæg	0,7	0,5	0,5	0,6
3 Til samletank	0,3	1,1	3,5	0,9
4 Til samletank for toiletspildevand	0,1	0,1	0,8	0,2
5 Mek. rens. m. nedsivning m. tillad.	0,6	3,7	8,2	2,1
6 Mek. rens. m. nedsivningsanlæg	4,4	23,1	34,7	11,2
7 Mek. rens. m. direkte udledning	3,1	15,9	1,1	4,5
8 Mekanisk og biologisk rensning	0,1	0,4	0,0	0,1
9 Udledning uden rensning	0,1	0,6	0,0	0,1
10 Anden type afløb	0,8	6,6	4,1	2,1
11 Intet afløb	0,1	3,5	4,2	1,1
Uoplyst	0,0	0,0	0,0	0,0

¹ omfatter bl.a. parcel-, række-, kæde- og dobbelthuse samt etageboliger.

Størstedelen af
ejendommene var
tilsluttet renseanlæg

Pr. 1. januar 2000 var 89,9 pct. af beboelsesejendommene, 44,3 pct. af erhvervsejendommene og 42,8 pct. af de øvrige ejendomme tilsluttet offentligt renseanlæg via kloaknettet. Tilslutningen til offentligt renseanlæg var 77,0 pct. for alle ejendomme under ét. Betydningen af de private renseanlæg er væsentlig mindre, idet kun 0,6 pct. af ejendommene var tilsluttet privat renseanlæg. Endvidere fik 1,0 pct. af ejendommene tømt og afhentet spildevandet; heraf fik 0,2 pct. alene afhentet toiletvand, idet det øvrige spildevand blev afledt på anden vis.

20 pct. af ejendommene
uden for kloakeret
område

20,3 pct. af ejendommene udledte i 2000 spildevandet udenom renseanlæggene. Heraf 13,3 pct. (kategori 5 og 6) til jorden og 7,0 pct. (kategori 4, 7, 8, 9 og 10) til vandmiljøet.

3. Renseanlæg

3.1 Spildevandsbelastning, -kapacitet og rensemetode

Kilderne til
spildevandet

Spildevandet, der udledes til de offentlige og private renseanlæg, består af husholdningsspildevand, industrispildevand, indsivende grundvand og regnvand fra fx tage, veje, pladser og stier.

Spildevandsmængden er
større end vandmængden
fra vandværkerne

I 2000 blev der i alt udledt 768 mio. m³ spildevand svarende til 395 liter pr. indbygger i døgnet til de offentlige og private renseanlæg. Til sammenligning var udpumpningen af vandværkssvand 429 mio. m³ svarende til 220 liter pr. indbygger i døgnet. Vandmængden, som udledes fra renseanlæggene, varierer fra år til år. Det skyldes bl.a. forskelle i indsivningen i kloaknettet, hvilket afhænger af nedbørsmængden.

Belastningen var
8,5 mio. PE

Belastningen af renseanlæggene opgøres på baggrund af tilførslen af næringsstoffer målt i personækvivalenter (en personækvivalent er mængden af kvælstof, fosfor og organisk stof, som en person gennemsnitligt udleder på et år). Der blev i 2000 tilført de offentlige og private renseanlæg 8,5 mio. PE svarende til 1,6 PE pr. indbygger. Der

er imidlertid væsentlig regional forskel i belastningen, hvilket især skyldes beliggenheden af industrivirksomhederne.

Oversigtstabel 3. **Spildevandsmængde, nedbør, belastning og renskapacitet**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	mio. m ³							
Udledt spildevand	765	903	801	603	636	802	825	768
	mm							
Nedbør	758	880	652	505	622	860	905	768
	mio. PE							
Belastning	9,4	8,5	8,3	8,3	8,2	8,8	8,1	8,5
Renskapacitet	13,4	13,2	13,1	13,4	12,0	12,1	12,0	12,1

Kilde: Danmarks Meteorologiske Institut og Miljøstyrelsen.

Renskapaciteten var 12,1 mio. PE

Renskapaciteten fastsættes på baggrund af renseanlæggenes maksimale ydelsesevne mht. behandling af organisk stof og opgøres i personækvivalenter. Kapaciteten har omtrent været uændret siden 1997, men der har været betydelige forbedringer i rensemetoderne. Den samlede renskapacitet var 12,1 mio. PE i 2000, hvilket svarer til 2,3 PE pr. indbygger. På landsplan er der derfor en overkapacitet på 42 pct. Kapaciteten i forhold til belastningen skal dog ses i sammenhæng med variationen i belastningen i løbet af året og det fremtidige rensbehov.

Færre renseanlæg med omtrent samme kapacitet

Antallet af renseanlæg er fra 1993 til 2000 reduceret fra 1.818 til 1.363. I perioden er mange anlæg blevet udbygget, hvorved den samlede renskapacitet har været relativ stabil. Nedlæggelsen af de mindre renseanlæg har betydet, at spildevandet tilføres større anlæg, hvor rensemetoden typisk er bedre. Renskapaciteten var i årene fra 1993 til 1996 godt 13 mio. PE, men har siden 1997 været omtrent 12 mio. PE.

Private og offentlige renseanlæg

I 2000 var der 1.104 offentlige og 259 private renseanlæg med en renskapacitet større end 30 PE. De private anlæg behandler mindre end 2 pct. af spildevandet og består primært af små mekaniske eller biologiske anlæg. Fra 1999 til 2000 faldt antallet af private renseanlæg fra 262 til 259, mens antallet af offentlige anlæg faldt fra 1.147 til 1.104. Der er således i alt blevet 46 færre anlæg.

Oversigtstabel 4. **Renseanlæg fordelt på anlægskapacitet**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	antal anlæg							
I alt	1 818	1 752	1 675	1 634	1 558	1 475	1 409	1 363
30-500 PE	1 029	963	926	899	837	761	701	674
501-2 000 PE	305	298	286	272	261	254	247	237
2 001-5 000 PE	202	202	193	194	192	192	188	179
5 001-15 000 PE	152	152	143	140	139	137	143	143
15 001-50 000 PE	75	80	70	70	70	71	70	69
50 001-100 000 PE	31	29	33	34	34	35	35	34
Over 100 000 PE	24	28	24	25	25	25	25	27

Kilde: Miljøstyrelsen.

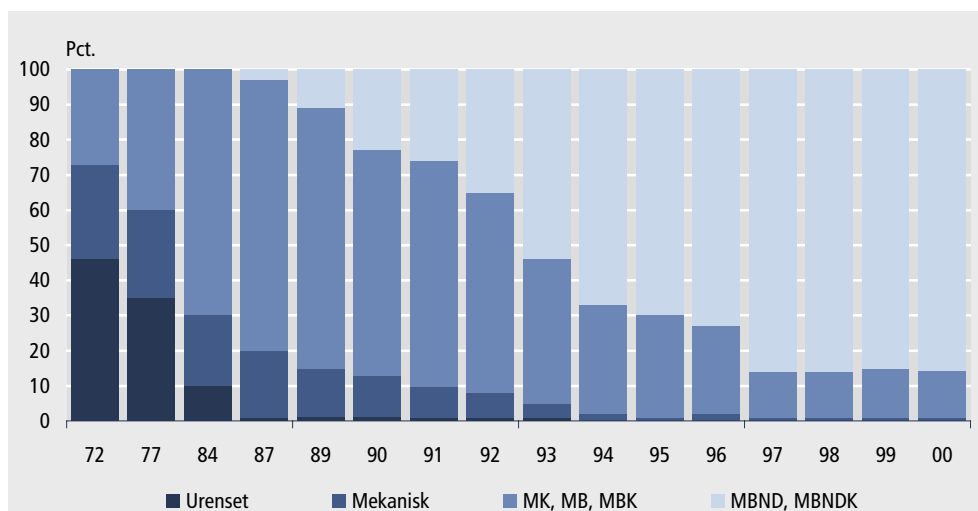
Mere effektiv rensning af spildevandet gennem 1990'erne

Indholdet af næringsstoffer i det udledte spildevand afhænger af spildevandsanlæggets rensningsmetode. Tidligere blev en del spildevand udledt urensset eller efter blot at have gennemgået mekanisk rensning. I løbet af 1990'erne er renseindsatsen blevet væsentligt forbedret, idet størstedelen af spildevandet renses biologisk og/eller kemisk samt gennemgår kvælstoffjernelse (nitrifikation og denitrifikation).

86 pct. af spildevandet blev rensset effektivt

I 2000 blev 86 pct. af spildevandsmængden tilført renseanlæg med avanceret rensning (nitrifikation og denitrifikation). Til sammenligning var tallet 10 pct. i 1989.

Figur 1. Tilført spildevand fordelt på rensemetoder



Symbolforklaring: M=mekanisk, K=kemisk, B=biologisk, N=nitrifikation, D=denitrifikation.

Kilde: Miljøstyrelsen.

3.2 Udledning fra renselanlæg

Krav til udledningerne

Der stilles lovkrav til indholdet af næringsstoffer i renselanlæggenes udledninger. Kravene er en konsekvens af vandmiljøplanerne og amternes forvaltning. Der er bl.a. fastsat grænseværdier for stofferne i oversigtstabel 5.

Oversigtstabel 5.

Krav om kontrolleret vandkvalitet 2000

	2000		Vægtet gennemsnit 2000		Antal anlæg med overskridelser		
	Antal anlæg	Spildevand ²	Krav	Måling	1998	1999	2000
	stk.	pct.	mg/l		stk.		
Kvælstof ¹	251	86	8,0	4,9	10	8	4
Fosfor	463	90	1,2	0,6	5	3	12
BI ₅	816	92	14,4	3,1	33	25	19
COD	250	80	73,6	36,2	0	4	2
Ammoniak ¹	347	26	2,9	0,5	33	11	14
Suspenderet stof	763	72	33,2	10,5	62	47	20
Bundfældeligt stof	27	2	0,8	0,3	19	15	2

¹ Omfatter alene helårskrav.

² Angiver andelen af den totale spildevandsmængde, der renses på de oplyste renselanlæg.

Kilde: Miljøstyrelsen.

247 ud af 251 anlæg overholdt kravene til kvælstof

I 2000 var 251 anlæg omfattet af supplerende eller særskilte krav til kvælstofindholdet. Disse behandlede 86 pct. af den samlede spildevandsmængde. I 2000 var der 4 anlæg, som ikke overholdt kravene, mens antallet i 1999 var 8.

451 ud af 463 anlæg overholdt kravene til fosfor

Der blev stillet krav til 463 renselanlæg f.s.v. angår fosfor. Anlæggene behandlede 90 pct. af den samlede mængde spildevand. I 2000 var der 12 anlæg, som ikke overholdt kravene.

797 ud af 816 anlæg overholdt kravene til organisk stof

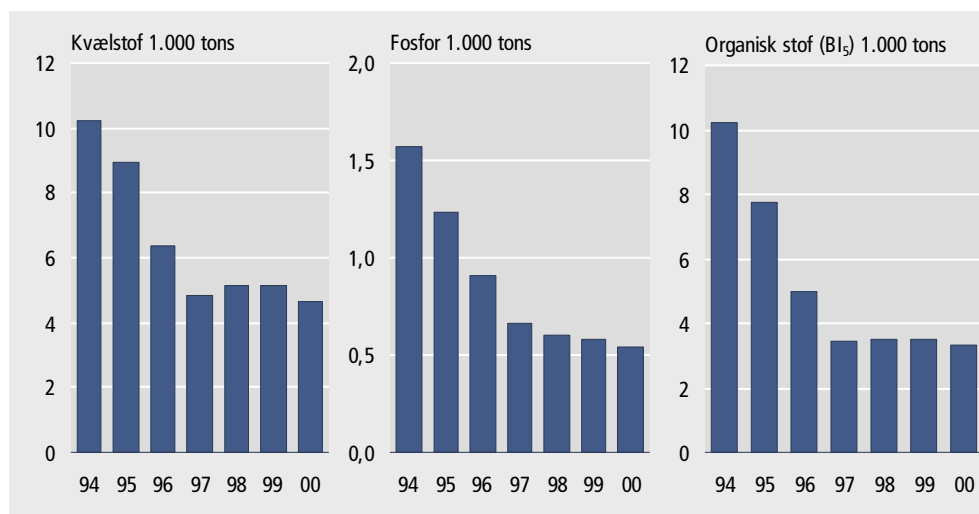
Mængden af organisk stof opgøres i BI₅. I 2000 var 816 anlæg svarende til 92 pct. af den samlede mængde spildevand omfattet af modificeret BI₅-krav. Ud af de 816 anlæg overskred 19 kvalitetskravene.

Udledningen af næringsstoffer fra renselanlæggene blev reduceret

Renselanlæggene udledte 4.654 tons kvælstof i 2000, hvilket svarer til en reduktion på 9 pct. i forhold til 1999. Udledningen af fosfor og organisk stof var hhv. 542 og 3.304 tons i 2000. Det er en reduktion på 7 pct. for fosfor og 6 pct. for organisk stof. Faldet i

mængden af udledte næringsstoffer fra renseanlæggene er dog ikke markant nok til at ændre på det forhold, at udledningen siden de store reduktioner før 1998 har været omtrent uændret.

Figur 2. Udledning fra renseanlæggene



Kilde: Miljøstyrelsen.

Kvælstof- og BI₅-udledningen påvirkes af nedbørsmængden

Udledningen af kvælstof og BI₅ var i 1998 og 1999 større end i 1997, mens fosformængden var faldende fra 1997 til 1999. Det skyldes, at 1998 og 1999 var temmelig nedbørsrige, og det hydrauliske pres på renseanlæggene øgedes derfor. En stor nedbørsmængde påvirker de biologiske processer, der fjerner kvælstof og organisk stof, så spildevandet renses mindre effektivt. Fosforfjernelsen sker ved kemisk fældning, og denne proces påvirkes ikke af det øgede hydrauliske pres.

Renseanlæggenes udledning til hav og ferske vande

Renseanlæggene udledte 2.179 ud af 4.654 tons kvælstof direkte til havet. De resterende 2.475 tons blev tilført havet indirekte via de ferske vande. Den direkte udledning til havet af fosfor og organisk stof fra renseanlæggene udgjorde hhv. 54 og 45 pct. af den totale tilførsel. En del af de næringsstoffer, der udledes via de ferske vande, omdannes eller bindes i planter inden de når havet, således at kun en del af den totale udledning belaster de marine områder.

4. Industri

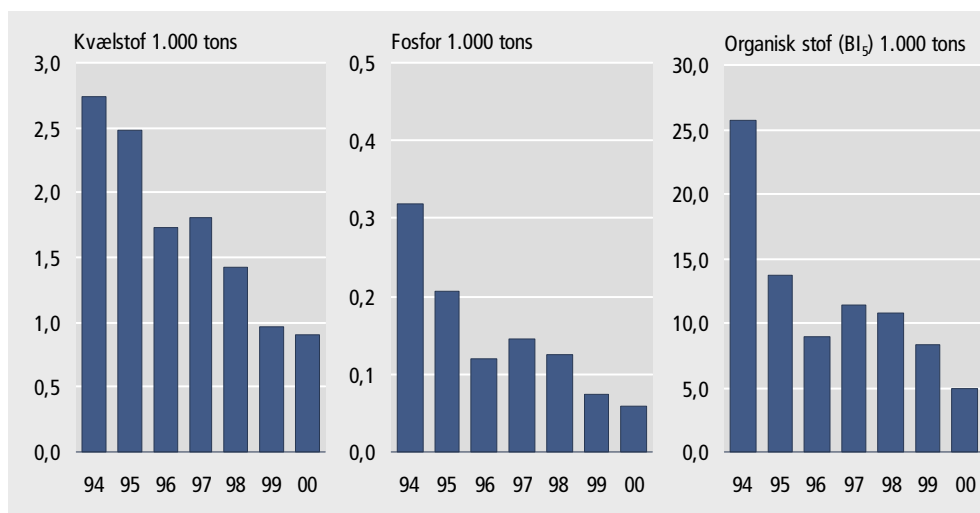
Virksomheder med særskilt udledning

I forbindelse med Vandmiljøplan I fra 1987 blev der indgået individuelle aftaler mellem en række virksomheder og Miljøstyrelsen om indholdet af næringsstoffer i spildevandet udenom de fælles renseanlæg. Dette afsnit omfatter kun udledningen fra industrivirksomheder med egen udledning og ikke den totale udledning fra industrien.

Reduceret udledning fra industrien med egen udledning

I 2000 udledte industrien 902 tons kvælstof via egne renseanlæg, hvilket svarer til en reduktion på 7 pct. i forhold til 1999. Udledningen af fosfor og organisk stof var hhv. 59 og 4.918 tons i 2000. Det er et væsentligt fald på 19 pct. for fosfor og 41 pct. for organisk stof. Reduktionen i mængden af næringsstoffer fra industriens udledning via egne renseanlæg er en fortsættelse af tendensen i 1990'erne.

Figur 3. Særskilt udledning fra industrien



Kilde: Miljøstyrelsen.

Fiskeindustrien og sukkerfabrikkerne

Den største udledning af kvælstof og fosfor sker fra virksomheder i fiskeindustrien, som bidrager med hhv. 242 og 21 tons. Sukkerfabrikkerne udleder størstedelen af BI₅, idet branchens udledning udgør 2.901 tons svarende til 59 pct. af den totale mængde.

Oversigtstabel 6.

Særskilt udledning fra industrien fordelt på brancher 2000

	Antal	Vand	Kvælstof	Fosfor	BI ₅	COD
	stk.	mio. m ³	tons			
I alt	162	74	902	59	4 918	9 661
Heraf:						
Kemisk industri	5	2	34	10	37	465
Papir- og træindustri	4	3	32	1	24	304
Sukkerfabrikker	3	6	122	10	2 901	4 509
Fiskeindustri	12	16	242	21	1 183	1 308

Kilde: Miljøstyrelsen.

5. Bebyggelse uden for kloakeret område

Udledning fra bebyggelse uden for kloakeret område

Bebyggelse uden for kloakeret område er defineret på baggrund af afløbsforholdene, idet disse ejendomme ikke er direkte tilsluttet kloaknettet (omfatter afløbskategori 3 til 10 i oversigtstabel 2). Spildevandet opsamles typisk i samletanke, renses i lokale minirensesanlæg eller udledes direkte. Den samlede udledning til vandmiljøet fra bebyggelse uden for kloakeret område var 982 tons kvælstof, 224 tons fosfor og 3.870 tons organisk stof i 2000.

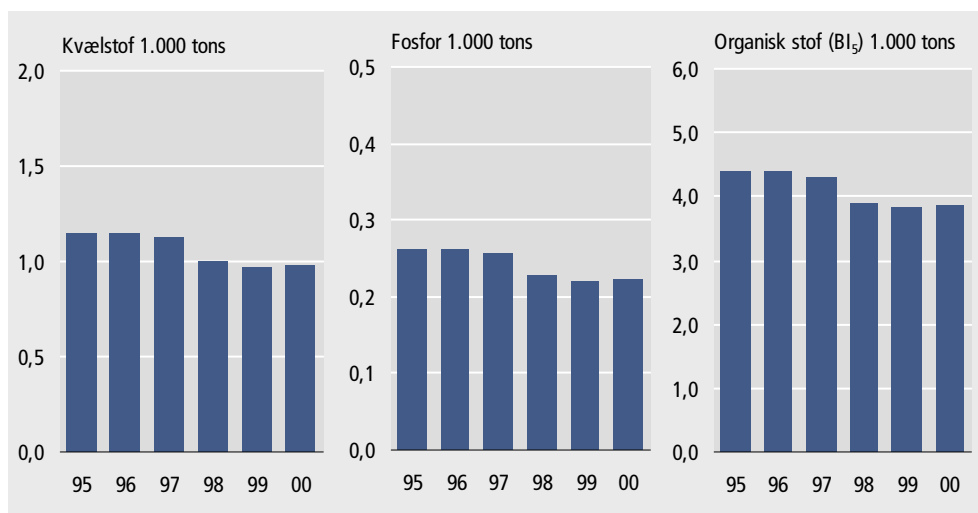
5 pct. af befolkningen udledte spildevandet til vandmiljøet

Pr. 1. januar 2000 boede 594.000 personer i bebyggelse uden for kloakeret område. Heraf udledte 260.000 personer, svarende til 5 pct. af hele Danmarks befolkning, spildevandet til vandmiljøet.

Reduceret udledning til vandmiljøet

Fra 1995 til 1997 var udledningen af næringsstoffer til vandmiljøet fra bebyggelse uden for kloakeret område omtrent uændret på 1.100 tons kvælstof, 260 tons fosfor og 4.400 tons organisk stof. I 1998 faldt mængderne til 1.000 tons kvælstof, 230 tons fosfor og 3.900 tons organisk stof og har ligget på dette niveau siden.

Figur 4. Udledning til vandmiljøet fra bebyggelse uden for kloakeret område



Kilde: Miljøstyrelsen.

6. Kilder og metoder

<i>Amterne indberetter oplysninger</i>	Amterne er ifølge Vandmiljøplanens overvågningsprogram forpligtet til at indberette oplysninger vedrørende renseanlæg, regnvandsbetingede udløb, spredt bebyggelse mv. til Miljøstyrelsen. Oplysningerne samles i Miljøstyrelsens spildevandsdatabase og publiceres årligt i rapporten <i>Punktkilder</i> .
<i>Næringsstoffer i en personækvivalent</i>	Indholdet af næringsstoffer i en personækvivalent (PE) fremgår af bekendtgørelse 310 af 25. april 1994. Det svarer til den udledning, som én person gennemsnitlig frembringer årligt, hvilket er 4,4 kg total kvælstof, 1,0 kg total fosfor, 21,9 kg organisk stof målt som BI ₅ samt 50 m ³ vand (vandmængden er inklusive indsivende grundvand).
<i>Renseanlæg større end 30 PE</i>	Statistikken omfatter alene offentlige og private renseanlæg med en størrelse på mindst 30 PE.
<i>Usikkerhed på tal for renseanlæggene</i>	Der er usikkerhed forbundet med de målte belastninger på renseanlæggene. Desuden er belastningen på mange renseanlæg skønnet. Det gælder især de første år i perioden.
<i>Kilder og afløbsforhold</i>	Oplysninger om ejendommenes afløbsforhold er baseret på Bygnings- og Boligregistret (BBR). I 1994 blev Miljøbeskyttelsesloven af 1991 vedrørende spildevandstilladelser mv. ændret. Ændringen fik betydning for registreringen i BBR fra og med 1995, idet kommunerne siden 1. juni 1994 har opgjort afløbsforholdene i flere kategorier end tidligere; både for eksisterende og nye bygninger.
<i>Bebyggelse uden for kloakeret område</i>	Bebyggelse uden for kloakeret område er defineret ud fra afløbsforholdene, idet kategori 3 til 10 i oversigtstabel 2 er medregnet. Denne definition gælder, når der fokuseres på, hvor udledningen geografisk kommer fra. I kategori 3 (afløb til samletank) finder der en indsamling sted, idet spildevandet senere videregives til renseanlæg.
<i>Samletanke i kategori 3 og 4</i>	I samletanke opsamles afløbsvand, der derefter transporteres via tankbil til fælles renseanlæg. Ændringer i kommunernes bygningsregistreringer i 1994 medførte, at samletanke til toiletvand registreres særskilt. Her tilløber toiletvandet til samletank, mens det øvrige spildevand typisk afledes til septiktank med videre udledning enten direkte til vandløb, søer eller hav eller med udledning via markdræn. Disse samletanke blev før 1994 registreret som septiktanke.

<i>Mekanisk rensning med nedsivning i kategori 5 og 6</i>	I kategori 5 og 6 (mekanisk rensning med nedsivning) er der tale om udledning til jorden, hvor kemiske processer nedbryder det organiske materiale. En septiktank er forbundet med et nedsivningsanlæg via en 20 til 30 meter lang drænledning i jorden.
<i>Kategori 10 er en opsamlingsgruppe</i>	Kategori 10 er en opsamlingsgruppe for afløbstyper, der ikke hører under de øvrige. Eksempelvis indgår rensning ved sedimentation efterfulgt af behandling i en triks-tank.
<i>Personer med uoplyst adresse</i>	Ved samkøring af BBR-registret og CPR-registret kan nogle personer ikke henføres til en adresse. Disse indregnes ikke som værende bosat uden for kloakeret område, idet der ofte er tale om personer med midlertidigt arbejde i udlandet eller under flytning fra een adresse til en anden. Pr. 1. januar 2000 indgik 41.697 personer svarende til 0,78 pct. af befolkningen i denne kategori
<i>Mekanisk rensning</i>	Den mekaniske rensning sker ved bundfældning af suspenderet stof, som derefter fjernes som slam.
<i>Biologisk rensning</i>	Biologisk rensning sker ved brug af mikroorganismer. Herved fjernes 85 til 95 pct. af det organiske stof og 20 til 40 pct. af kvælstof- og fosformængden.
<i>Kemisk rensning</i>	Den kemiske rensning sker ved udfældning med kalk, jern og/eller aluminiumssalte. Derved fjernes 80 til 97 pct. af fosformængden.
<i>Nitrifikation</i>	Nitrifikation er en biologisk proces, hvor ilt omdanner indholdet af ammoniak og organisk kvælstof til nitrat.
<i>Denitrifikation</i>	Ved denitrifikation omdannes nitrat til atmosfærisk kvælstof under iltfrie forhold. Den samlede kvælstoffjernelse ved kombineret nitrifikation og denitrifikation er 85 til 95 pct.

7. Yderligere oplysninger

<i>Mere information</i>	Miljøstyrelsen offentliggør mere detaljeret statistik og beskrivelse af beregningsmetoder for udledningen fra punktkilder i publikationen <i>Punktkilder 2000</i> . Der opgøres ikke mere detaljeret statistik om spildevand af Danmarks Statistik.
<i>Henvendelse</i>	Christian Tronier, tlf. 39 17 31 85, ctr@dst.dk En tilsvarende opgørelse for 1999 er offentliggjort i indeværende serie 2001:5.

Tabel 1. Udledning fra renseanlæg til farvandene

	Vand		Kvælstof		Fosfor		Bl ₅		COD	
	I alt	Heraf via ferske vande	I alt	Heraf via ferske vande	I alt	Heraf via ferske vande	I alt	Heraf via ferske vande	I alt	Heraf via ferske vande
	mio. m ³				1.000 tons					
1993	765	388	10,8	4	1,8	0,5	14,1	3	55	17
1994	903	460	10,2	4,0	1,6	0,5	10,2	2,6	52	17
1995	801	397	8,9	3,5	1,2	0,4	7,8	2,6	42	15
1996	603	...	6,4	2,8	0,9	0,3	5,0	1,8	31	...
1997	636	...	4,9	2,4	0,7	0,3	3,4	1,6	29	...
1998	802	...	5,2	2,7	0,6	0,3	3,5	1,7	30	...
1999	825	...	5,1	2,7	0,6	0,3	3,5	1,7	31	...
2000	768	...	4,7	2,5	0,5	0,2	3,3	1,8	29	...

Anm.: Udledningerne er beregnet på baggrund af den rensning, der fandt sted i de pågældende år. Kilde: Miljøstyrelsen.

Tabel 2. Udledning fra renseanlæg fordelt på amter 2000

	Vand	Kvælstof	Fosfor	Bl ₅	COD
	mio. m ³	tons			
I alt	768	4 654	542	3 304	29 410
København mv. ¹	138	799	121	384	5 262
Frederiksborg Amt	47	252	33	129	1 741
Roskilde Amt	26	117	25	119	1 247
Vestsjællands Amt	40	265	29	203	2 457
Storstrøms Amt	32	300	48	313	1 856
Bornholms Amt	7	38	6	44	218
Fyns Amt	75	342	27	225	2 019
Sønderjyllands Amt	38	306	36	284	1 551
Ribe Amt	37	255	30	122	1 038
Vejle Amt	58	342	28	193	1 609
Ringkøbing Amt	52	290	28	158	1 577
Århus Amt	80	512	47	297	2 650
Viborg Amt	49	374	29	573	2 398
Nordjyllands Amt	89	463	55	258	3 787

¹ København mv. omfatter Københavns Amt samt Københavns og Frederiksberg Kommune. Kilde: Miljøstyrelsen.

Tabel 3. Spildevandsbelastning og -kapacitet fordelt på amter 2000

	Belastning	Kapacitet	Belastning pr. indbygger	Kapacitet pr. indbygger
	PE		PE pr. indbygger	
I alt	8 532 564	12 144 325	1,61	2,29
København mv. ¹	1 316 273	1 747 000	1,10	1,46
Frederiksborg Amt	420 784	675 621	1,16	1,86
Roskilde Amt	361 978	390 997	1,58	1,70
Vestsjællands Amt	446 288	678 745	1,52	2,31
Storstrøms Amt	487 960	634 930	1,89	2,45
Bornholms Amt	83 575	111 295	1,88	2,50
Fyns Amt	698 651	1 065 088	1,48	2,26
Sønderjyllands Amt	316 651	656 645	1,25	2,59
Ribe Amt	410 455	732 130	1,83	3,26
Vejle Amt	682 895	940 274	1,97	2,72
Ringkøbing Amt	536 882	873 243	1,97	3,20
Århus Amt	1 048 501	1 302 306	1,65	2,05
Viborg Amt	588 500	869 938	2,52	3,73
Nordjyllands Amt	1 133 167	1 466 113	2,29	2,97

¹ København mv. omfatter Københavns Amt samt Københavns og Frederiksberg Kommune. Kilde: Miljøstyrelsen.

Tabel 4. Renseanlæg og spildevandsmængde fordelt på rensemetode

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
	antal renseanlæg							
I alt	1 818	1 752	1 675	1 634	1 558	1 475	1 409	1 363
U	12	9	5	2	2	2	2	1
M	787	706	627	569	505	433	380	350
MK	23	24	20	22	22	24	22	21
MB	579	559	538	543	519	501	484	474
MBK	213	225	239	237	237	237	237	227
MBND	8	7	6	7	9	10	10	10
MBNDK	196	222	240	254	264	268	274	280
	vandmængde i pct.							
I alt	100	100	100	100	100	100	100	100
U	1	0	0	0	0	0	0	0
M	4	2	1	2	1	1	1	1
MK	1	1	1	1	1	1	1	1
MB	27	20	17	16	4	4	4	4
MBK	13	10	10	8	8	9	9	9
MBND	1	1	1	1	1	1	1	1
MBNDK	53	65	69	72	86	85	84	85

Anm.: U: urenset, M: mekanisk, K: kemisk, B: biologisk, N: nitrifikation, D: de-nitrifikation. Kilde: Miljøstyrelsen.

Tabel 5. Renseanlæggenes rensemetode fordelt på amter 2000

	U	M	MK	MB	MBK	MBND	MBNDK	I alt
antal renselanlæg								
I alt	1	350	21	474	227	10	280	1 363
København mv. ¹	-	-	-	-	3	-	9	12
Frederiksborg Amt	-	13	-	20	8	3	30	74
Roskilde Amt	-	3	-	28	-	6	13	50
Vestsjællands Amt	-	43	-	48	15	-	22	128
Storstrøms Amt	-	100	8	73	20	-	18	219
Bornholms Amt	-	7	-	5	2	-	3	17
Fyns Amt	-	32	2	7	18	-	39	98
Sønderjyllands Amt	-	46	7	55	16	1	10	135
Ribe Amt	-	6	-	36	13	-	12	67
Vejle Amt	-	10	-	14	41	-	13	78
Ringkøbing Amt	-	18	-	30	30	-	17	95
Århus Amt	-	42	2	84	43	-	32	203
Viborg Amt	1	14	1	19	11	-	34	80
Nordjyllands Amt	-	16	1	55	7	-	28	107
renseanlæg i pct.								
I alt	-	26	2	35	17	1	21	100
København mv. ¹	-	-	-	-	25	-	75	100
Frederiksborg Amt	-	18	-	27	11	4	41	100
Roskilde Amt	-	6	-	56	-	12	26	100
Vestsjællands Amt	-	34	-	38	12	-	17	100
Storstrøms Amt	-	46	4	33	9	-	8	100
Bornholms Amt	-	41	-	29	12	-	18	100
Fyns Amt	-	33	2	7	18	-	40	100
Sønderjyllands Amt	-	34	5	41	12	1	7	100
Ribe Amt	-	9	-	54	19	-	18	100
Vejle Amt	-	13	-	18	53	-	17	100
Ringkøbing Amt	-	19	-	32	32	-	18	100
Århus Amt	-	21	1	41	21	-	16	100
Viborg Amt	1	18	1	24	14	-	43	100
Nordjyllands Amt	-	15	1	51	7	-	26	100

Anm.: U: urensset, M: mekanisk, K: kemisk, B: biologisk, N: nitrifikation, D: denitrifikation. Kilde: Miljøstyrelsen.

¹ København mv. omfatter Københavns Amt samt Københavns og Frederiksberg Kommune.

Tabel 6. Udledning fra industri med særskilt udledning fordelt på branche 2000

	Antal udledere	Vand	Kvælstof	Fosfor	Bl ₅	COD
	stk.	mio. m ³	tons			
I alt	162	74	902	59	4 918	9 661
Kemisk industri	5	2	34	10	37	465
Medicinalindustrien	3	1	16	3	170	1 168
Papir- og celluloseindustri	4	3	32	1	24	304
Tekstilarverier mv.	4	1	4	1	2	47
Bryggerier og spritfabrikker	2	2	19	2	32	109
Sukkerfabrikker	3	6	122	10	2 901	4 509
Slagterier mv.	5	1	26	1	17	63
Mejerier mv.	6	2	5	1	7	58
Fiskemelindustri	3	26	156	2	362	299
Fiskeindustri i øvrigt	12	16	242	21	1 183	1 308
Lufthavne	9	2	16	2	99	109
Affaldsdepoter mv.	12	1	171	2	31	460
Andre	94	11	59	3	53	762

Kilde: Miljøstyrelsen.

Tabel 7. Udledning fra industri med særskilt udledning fordelt på amter 2000

	Antal udledere	Vand	Kvælstof	Fosfor	Bl ₅	COD
	stk.	mio. m ³	tons			
I alt	162	74	901	59	4 918	9 661
København mv. ¹	18	6	23	1	92	95
Frederiksborg Amt	8	1	-	-	-	27
Roskilde Amt	12	4	56	2	64	819
Vestsjællands Amt	10	2	20	2	15	325
Storstrøms Amt	11	8	126	11	2 909	4 613
Bornholms Amt	4	0	11	2	72	72
Fyns Amt	20	2	173	2	52	433
Sønderjyllands Amt	6	1	13	2	6	51
Ribe Amt	12	22	100	1	91	134
Vejle Amt	11	3	1	-	5	5
Ringkøbing Amt	18	9	78	13	154	590
Århus Amt	13	1	36	3	199	1 162
Viborg Amt	4	5	49	4	228	165
Nordjyllands Amt	15	10	215	16	1 031	1 170

¹ København mv. omfatter Københavns Amt samt Københavns og Frederiksberg Kommune. Kilde: Miljøstyrelsen.

Tabel 8. Personer i ejendomme fordelt efter afløbsforhold pr. 1. januar 2000

	Med boligforhold oplyst						Personer med anden bopæl	Personer uden adresse	I alt
	Enfamiliehuse	Etageboliger	Kollegieboliger	Andre boliger	Sommerhuse	Fælleshusholdninger			
	1.000 personer								
I alt	3 572	1 576	36	32	28	43	1	42	5 330
Til off. spildevandsanlæg	2 973	1 562	36	27	16	42	1	...	4 656
Til priv. spildevandsanlæg	26	9	0	0	0	0	0	...	36
Til samletank	13	0	-	0	1	0	0	...	14
Til samletank for toiletspildevand	2	0	-	0	0	-	-	...	3
Mek. rens. med nedsivningsanlæg m. tilladelse	44	0	-	0	2	0	0	...	46
Mek. rens. med nedsivningsanlæg	260	2	0	2	8	1	0	...	273
Mek. rens. med direkte udled.	183	2	0	2	0	0	0	...	187
Mek. og biologisk rensning	5	0	-	0	0	0	0	...	5
Udledning uden rensning	5	0	-	0	0	-	0	...	6
Anden type afløb	57	0	-	1	0	0	0	...	59
Intet afløb	2	0	-	0	0	0	0	...	2
Uoplyst	...	...	...	...	...	...	...	...	43

Kilde: BBR.

Tabel 9.

Ejendomme fordelt efter anvendelse og afløbsforhold 1. januar 2000

	Antal ejen- domme	Bebo- else	Heraf			Erhverv	Heraf			Øvrige	Heraf
			Parcel- huse	Række-, kæde- og dobbelt- huse	Etage- boliger		Avls- og drifts- byg- ninger	Fabrik- ker og værk- steder	Kontor, handel, admi- nistra- tion		Som- mer- huse
	antal ejendomme										
I alt	1 626 397	1 174 458	967 697	129 381	62 520	222 400	126 002	33 255	36 304	229 539	188 637
Off. spildevandsanlæg	1 252 749	1 056 030	864 761	124 273	61 726	98 578	18 080	28 750	33 870	98 141	74 155
Priv. spildevandsanlæg	10 540	8 096	3 764	4 088	129	1 191	915	89	85	1 253	1 156
Samletank	14 064	3 522	3 218	46	21	2 551	1 629	182	144	7 991	6 864
Samletank for toiletspildevand	2 694	597	530	6	4	306	255	11	19	1 791	1 763
Mekanisk rensning med nedsivningsanlæg med tilladelse	33 943	6 704	5 684	42	37	8 304	7 676	272	113	18 935	18 376
Mekanisk rensning med nedsivningsanlæg	182 393	51 520	46 328	419	291	51 279	47 481	1 653	748	79 594	77 190
Mekanisk rensning med direkte udledning	73 780	35 837	32 584	361	222	35 331	32 835	1 169	445	2 612	1 884
Mekanisk og biologisk rensning	1 802	827	741	4	4	915	840	24	16	60	23
Udledning u. rensning	2 328	925	841	9	11	1 293	1 149	36	28	110	79
Anden type afløb	33 753	9 506	8 517	110	68	14 767	13 289	418	183	9 480	3 962
Intet afløb	18 190	848	697	16	4	7 789	1 782	642	646	9 553	3 173
Uoplyst	161	46	32	7	3	96	71	9	7	19	12
	pct. af antal ejendomme										
I alt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Off. spildevandsanlæg	77,0	89,9	89,4	96,1	98,7	44,3	14,3	86,5	93,3	42,8	39,3
Priv. spildevandsanlæg	0,6	0,7	0,4	3,2	0,2	0,5	0,7	0,3	0,2	0,5	0,6
Samletank	0,9	0,3	0,3	0,0	0,0	1,1	1,3	0,5	0,4	3,5	3,6
Samletank for toiletspildevand	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,1	0,8	0,9
Mekanisk rensning med nedsivningsanlæg med tilladelse	2,1	0,6	0,6	0,0	0,1	3,7	6,1	0,8	0,3	8,2	9,7
Mekanisk rensning med nedsivningsanlæg	11,2	4,4	4,8	0,3	0,5	23,1	37,7	5,0	2,1	34,7	40,9
Mekanisk rensning med direkte udledning	4,5	3,1	3,4	0,3	0,4	15,9	26,1	3,5	1,2	1,1	1,0
Mekanisk og biologisk rensning	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,4	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0
Udledning u. rensning	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,6	0,9	0,1	0,1	0,0	0,0
Anden type afløb	2,1	0,8	0,9	0,1	0,1	6,6	10,5	1,3	0,5	4,1	2,1
Intet afløb	1,1	0,1	0,1	0,0	0,0	3,5	1,4	1,9	1,8	4,2	1,7
Uoplyst	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

Kilde: BBR.

Tabel 10. Udledning af kvælstof fra punktkilder indirekte og direkte til havet 2000

	Rensnings-anlæg		Industri med egen udledning		Regnvands-betinget udløb		Spredt bebygg. mv.		Hav- og dambrug ¹		I alt	
	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet
tons kvælstof												
Hele landet	2 476	2 179	26	870	593	169	975	5	2 388	325	6 458	3 550
Nordsøen	562	104	18	123	122	14	169	-	758	46	1 629	287
Skagerrak	175	18	-	55	13	1	16	-	10	3	214	77
Kattegat	787	443	4	283	178	63	265	1	335	-	1 569	790
N. Bælthav	331	154	-	164	60	9	108	2	3	46	502	375
Lillebælt	191	258	2	16	59	20	112	1	90	47	454	342
Storebælt	275	251	2	139	65	30	219	1	1 174	183	1 735	604
Øresund	100	889	-	79	89	28	29	-	-	-	218	996
S. Bælthav	20	10	-	-	2	1	17	-	18	-	57	11
Østersøen	35	52	-	11	5	5	40	-	-	-	80	68

¹ For udledning direkte til havet er der alene tale om udledning fra saltvands-baseret fiskeopdræt.

Kilde: Miljøstyrelsen.

Tabel 11. Udledning af fosfor fra punktkilder indirekte og direkte til havet 2000

	Rensnings-anlæg		Industri med egen udledning		Regnvands-betinget udløb		Spredt bebygg. mv.		Hav- og dambrug ¹		I alt	
	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet
tons fosfor												
Hele landet	248	295	3	55	150	43	222	-	91	35	716	428
Nordsøen	64	5	3	10	31	4	39	-	57	4	194	23
Skagerrak	11	5	-	6	3	-	4	-	1	1	19	12
Kattegat	82	55	-	19	45	16	60	-	26	-	213	90
N. Bælthav	20	15	-	2	16	2	25	-	-	5	61	24
Lillebælt	18	33	-	1	15	5	26	-	7	5	66	44
Storebælt	32	35	-	12	17	8	50	-	-	20	99	75
Øresund	12	137	-	3	22	7	7	-	-	-	41	147
S. Bælthav	4	2	-	-	-	-	4	-	-	-	8	2
Østersøen	5	8	-	2	1	1	9	-	-	-	15	11

¹ For udledning direkte til havet er der alene tale om udledning fra saltvands-baseret fiskeopdræt.

Kilde: Miljøstyrelsen.

Tabel 12. Udledning af organisk stof fra punktkilder indirekte og direkte til havet 2000

	Rensnings-anlæg		Industri med egen udledning		Regnvands-betinget udløb		Spredt bebygg. mv.		Hav- og dambrug ¹		I alt	
	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet	Indirekte til havet	Direkte til havet
tons organisk stof												
Hele landet	1 810	1 493	34	4 885	1 684	518	3 849	21	3 414	1 844	10 791	8 759
Nordsøen	314	63	12	101	313	42	684	-	2 197	201	3 520	407
Skagerrak	424	14	-	422	40	3	64	-	34	5	562	444
Kattegat	484	269	11	1 164	532	188	1 024	3	946	1	2 997	1 625
N. Bælthav	160	114	-	27	202	26	425	9	5	311	792	487
Lillebælt	117	250	6	10	160	56	440	5	232	332	955	653
Storebælt	218	242	5	2 935	201	88	874	3	-	992	1 298	4 260
Øresund	38	458	-	154	215	97	115	1	-	-	368	710
S. Bælthav	18	13	-	-	6	2	67	-	-	-	91	15
Østersøen	37	70	-	72	15	16	156	-	-	2	208	160

¹ For udledning direkte til havet er der alene tale om udledning fra saltvands-baseret fiskeopdræt.

Kilde: Miljøstyrelsen.

Informationsgrundlaget for integreret miljøplanlægning

Informationsgrundlaget for integreret miljøplanlægning kan give dig indsigt hvilke informationer, der er – eller bør være – til rådighed, når miljøpolitik skal planlægges og vurderes.

Rapporten beskriver integreret miljøplanlægning som en proces, hvor man følger udviklingen i miljøkvaliteten og samspillet mellem aktiviteterne i samfundet og denne udvikling. Samtidigt tilrettelægger man den mest hensigtsmæssige respons på de ændringer i miljøets tilstand og menneskers levevilkår, som bliver resultatet af den samfundsmæssige udvikling.

Rapporten indeholder en grundig gennemgang af datagrundlaget og organiseringen af disse data, samt de relevante konsekvensberegninger og analyser af prioritering i miljøindsatsen. Teksten er ledsaget af en række illustrationer og figurer.

Bogen, der er på 149 sider, er gratis, men et ekspeditionsgebyr på 35 kr. opkræves ved fremsendelsen.

Danmarks Statistik

Sejrøgade 11
2100 København Ø
Tlf. 39 17 39 17

Publikationssalg:
Tlf. 39 17 30 20

fax 39 17 39 99
dst@dst.dk
www.dst.dk



----- INDSEND ELLER FAX KUPONEN TIL DANMARKS STATISTIK -----

Undertegnede bestiller:

- ☐ Informationsgrundlaget for integreret miljøplanlægning. Gratis

Ekspeditionsgebyr 35 kr.

Der følger faktura og giroindbetalingskort med forsendelsen.

Navn _____

Institution/virksomhed _____

Adresse _____

Postnummer _____

Tlf.-nr. _____



POST

Sendes ufrankeret
Modtageren
betaler porto

Danmarks Statistik

Publikationssalg
Sejrøgade 11
+++ 1210 +++
2100 København Ø

MILJØ OG ENERGI 2002:7
Statistiske Efterretninger
ISSN (trykt udgave) 1399-0675
ISSN (elektronisk udgave) 1601-0922
www.dst.dk/efterretninger

Abonnement (internet) for 2002: 365,00 kr.
Abonnement (papir) for 2002: 485,00 kr.
Løssalg: 35,00 kr.
Ekspeditionsgebyr: 15 kr.
Salg hele døgnet: publsalg@dst.dk, tlf. 39 17 30 20 eller www.dst.dk
© Danmarks Statistik, Sejrøgade 11, 2100 København Ø.
Tryk: Danmarks Statistiks Trykkeri

Børns levevilkår

I Danmarks Statistiks nye udgivelse *Børns levevilkår* ses livet for første gang fra børnenes synsvinkel. Tidligere undersøgelser af børns liv og dagligdag har kun set børns liv ud fra et voksenperspektiv - forsørgernes uddannelse, beskæftigelse, indkomst, bolig osv. Som noget nyt gennemgår *Børns levevilkår* også konsekvenserne af social arv. I hvor høj grad "arver" børn fx deres forældres uddannelses-, ledigheds- og indkomstniveau?

- Fylder fritidsarbejde mere end sport i børns liv?
- Hvor mange børn springer måltider over?
- Hvad koster børn – for forældrene og det offentlige?
- Besøger enebørn lægen mere end børn med søskende?
- Hvilke årsager er der til børns ulykker og dødsfald?

Børns levevilkår er baseret på data fra Danmarks Statistiks *Børnedatabase*, som rummer kombinerede oplysninger om børn og deres familier fra 1980 frem til i dag.

Børns levevilkår koster 196 kr. inkl. 25 pct. moms. Bogen kan købes i Danmarks Statistik eller hos boghandlere.

Danmarks Statistik

Sejrøgade 11
2100 København Ø
Tlf. 39 17 39 17

Publikationssalg:
Tlf. 39 17 30 20

fax 39 17 39 99
dst@dst.dk
www.dst.dk