

**Indhold:**

Råstofindvindingen i Danmark i 1999. 1

## Råstofindvindingen i Danmark i 1999

### 1. Indledning

**Råstofloven**

Råstofferne sand, grus, sten, kvartssand, granit, ler mv. reguleres af råstofloven. Loven lægger rammerne for indvindingen under hensyntagen til miljøet og de samlede råstofressourcer. Den samlede råstofindvinding i Danmark ekskl. olie, naturgas og salt var i 1999 47,9 mio. m<sup>3</sup>, hvilket svarer til 9,0 m<sup>3</sup> pr. indbygger. Råstofindvindingen på landjorden administreres af amterne, medens indvindingen fra havbunden administreres af Skov- og Naturstyrelsen.

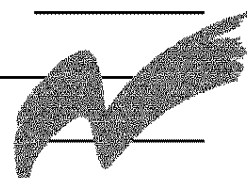
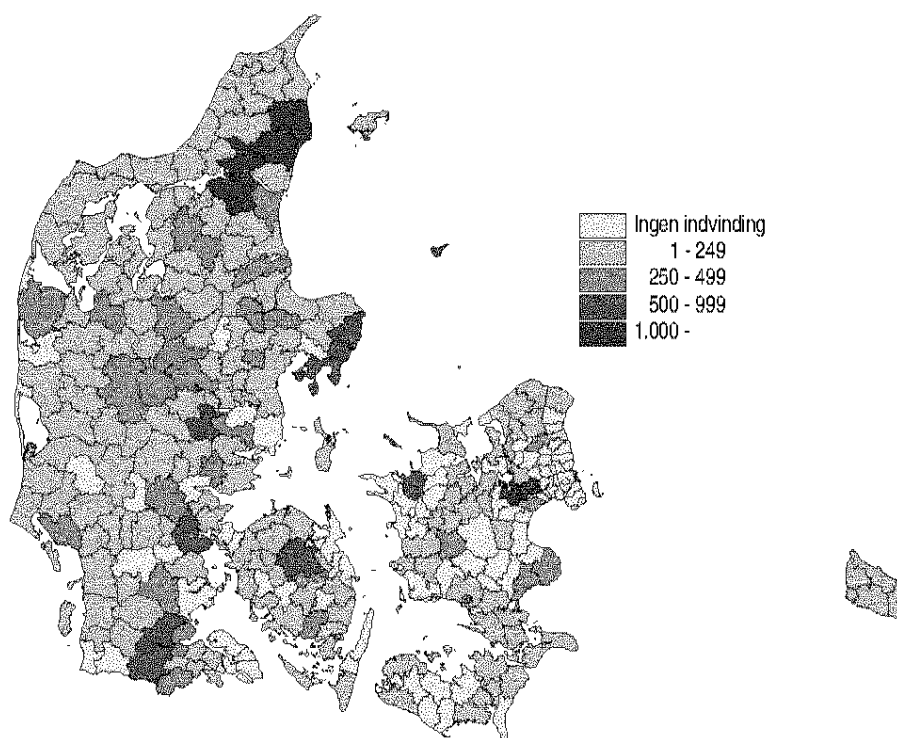
**Undergrundsloven**

Indvinding af salt og energiråstofferne olie og naturgas reguleres i henhold til undergrundsloven (lovbekendtgørelse nr. 552 af 29. juni 1995 om anvendelse af Danmarks undergrund), som administreres af Energistyrelsen. Denne del af indvindingen behandles særskilt sidst i artiklen.

### 2. Råstofindvindingen på land

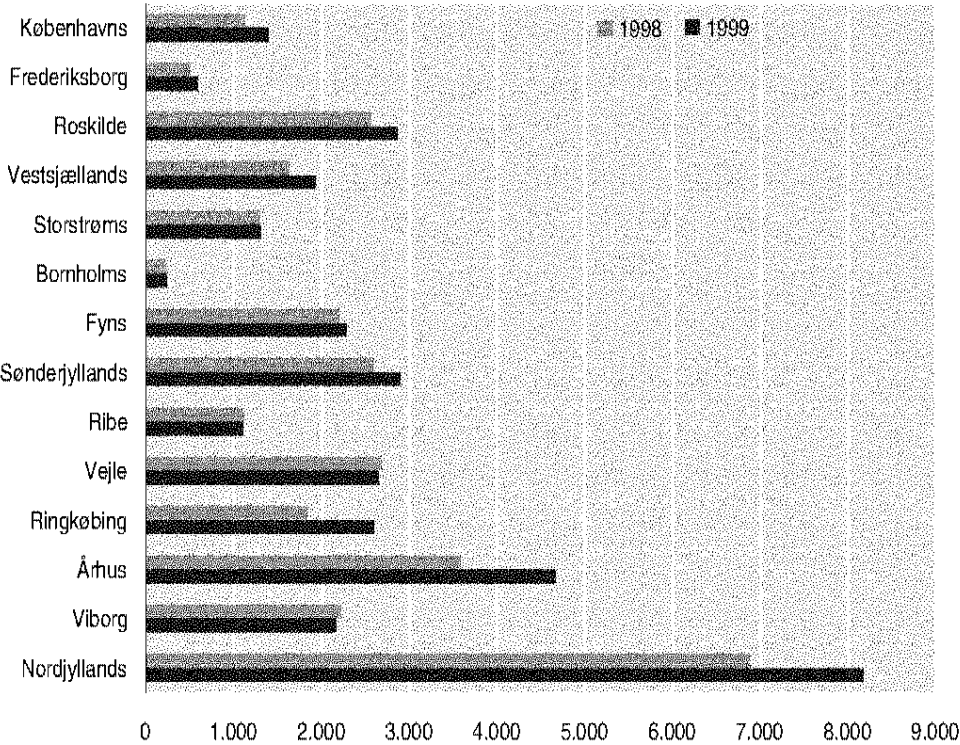
**Figur 1.**

Råstofindvindingen på land fordelt på kommuner 1999, tusinde m<sup>3</sup>



Figur 2.

Råstofindvindingen på land fordelt på amter, tusinde m<sup>3</sup>



**Indvindingen steg med 14 pct. i 1999**

Råstofindvindingen på land var i 1999 35 mio. m<sup>3</sup>, svarende til en stigning på 14 pct. fra året før. Stigningen skyldes en merindvinding af sand, grus og sten på 3,5 mio. m<sup>3</sup> samt af råjord og fyldjord på 0,9 mio. m<sup>3</sup> til vejbyggerier. Langt størstedelen af råstofferne bruges herhjemme. Fra 1990 til 1993 var der et fald på 13 pct. svarende til 3,6 mio. m<sup>3</sup> i den samlede råstofindvinding på landområdet. Dette hang sammen med den mindre aktivitet i samfundet generelt, og specielt i bygge- og anlægssektoren. Fra 1993 og frem til 1997 har råstofindvindingen været stigende. Fra 1997 til 1998 faldt indvindingen med 843.000 m<sup>3</sup> eller 3 pct.

Hovedparten af den samlede råstofindvinding på landområdet er sand, grus og sten. Disse råstoffer udgjorde 81 pct. af den samlede råstofindvinding i 1999. Den næststørste indvinding var kalk/kridt, som udgjorde 10 pct.

Oversigtstabel 1.

Råstofindvindingen på land fordelt på de vigtigste råstofftyper

	Sand, Kwarts- grus, sand sten	Granit	Ler	Plas- tisk ler mv.	Moler	Kalk/ kridt	Tørv/ sphag- num	Øv- rige	I alt
	1 000 m <sup>3</sup>								
1990	22 534	186	810	462	303	195	2 924	399	28 106
1991	20 375	185	809	493	250	196	3 237	359	26 237
1992	20 584	172	976	734	263	174	3 201	357	26 938
1993	18 845	132	567	540	263	170	3 322	297	24 536
1994	19 648	162	652	611	332	171	3 522	279	26 139
1995	21 721	191	662	739	311	186	4 049	259	28 558
1996	22 546	232	378	727	327	182	3 718	328	29 136
1997	24 993	206	216	803	366	248	3 923	430	31 447
1998	24 885	191	183	779	325	256	3 445	336	30 604
1999	28 414	279	180	828	352	197	3 343	253	34 994

Øvrige råstoffer

Ud over de råstoffer, der er nævnt i oversigtstabel 1 finder der en mindre indvinding sted af kaolin, sandsten, skifer og klæg. Disse indgår under betegnelsen øvrige råstoffer. Biprodukterne råjord og muld indgår ligeledes under denne betegnelse og er også omfattet af råstofloven. Sidstnævnte fremkommer ved afrømning, dvs. fjernelse af øverste jordlag i forbindelse med anlægsarbejder eller anden råstofindvinding.

Amtsrådet giver tilladelse

Indvinding af råstoffer fra landjorden sker efter tilladelse fra amtsrådet. Tilladelse til indvinding på strandbredder og andre kyststrækninger, hvor der ikke findes sammenhængende landvegetation, kræver tilslutning fra Kystinspektoratet. Ansøgningen skal indeholde oplysning om indvindingsområdet samt arten, mængden og anvendelsen af råstoffet. Amtsrådet kan stille særlige vilkår for indvindingen. En tilladelse til indvinding af råstoffer kan gives for indtil 10 år. I særlige tilfælde kan gives tilladelse for en længere periode. En tilladelse skal bl.a. indeholde vilkår om, at indvinding og efterbehandling sker efter en godkendt plan. Der betales en råstofafgift til staten på 5 kr. pr. m<sup>3</sup>.

Oversigtstabel 2.

Råstofindvindingen på land fordelt på råstofftyper og amter 1999

Amter	Sand, grus, sten	Kvarts-sand	Granit	Ler	Plas tisk ler mv.	Moler	Kalk/ kridt	Tørv/ sphag-num	Øv-rige	I alt
	1 000 m <sup>3</sup>									
Hele landet	28 414	279	180	828	352	197	3 343	253	1 149	34 994
Københavns	1 396	-	-	0	-	-	4	-	0	1 401
Frederiksborg	552	15	-	33	-	-	-	-	3	602
Roskilde	2 858	-	-	-	21	-	-	-	-	2 879
Vestsjællands	1 925	-	-	11	-	-	-	-	4	1 941
Storstrøms	532	-	-	1	-	-	775	-	7	1 315
Bornholms	56	-	180	-	-	-	-	-	8	244
Fyns	2 084	11	-	121	-	-	-	-	84	2 300
Sønderjyllands	2 675	-	-	176	-	-	-	-	52	2 903
Ribe	999	71	-	48	-	-	-	-	0	1 118
Vejle	2 496	149	-	10	-	-	-	-	5	2 660
Ringkøbing	2 463	28	-	16	-	-	-	1	96	2 605
Århus	4 292	-	-	18	331	-	5	21	4	4 673
Viborg	1 739	-	-	173	-	197	67	-	0	2 175
Nordjyllands	4 347	5	-	220	-	-	2 492	230	885	8 179

Råstofindvinding i samtlige amter

Der blev indvundet råstoffer i samtlige amter i Danmark i 1999. Der indvindes ikke råstoffer i Københavns og Frederiksberg Kommuner. Indvindingen er ujævn fordelt i landet, både hvad angår mængde og arten af råstof, idet den primært er afhængig af de geologiske forhold. Af den samlede råstofindvinding på landjorden i 1999 blev 30 pct. indvundet på Øerne og 70 pct. i Jylland.

Sand, grus og sten samt kvartssand

Der blev indvundet sand, grus og sten i alle landets amter. Den største indvinding var i 1999 ligeligt fordelt mellem Århus og Nordjyllands amter, hver med godt 15 pct. af den samlede indvinding. Herefter følger Roskilde, Sønderjylland, Vejle og Ringkøbing amter. Indvindingen af kvartssand fandt for størstedelens vedkommende sted i Vejle Amt med 53 pct. af indvindingen.

Kalk og kridt samt granit

Indvindingen af kalk og kridt foregik hovedsagelig i Nordjyllands Amt med 75 pct. af indvindingen. Der blev indvundet 23 pct. i Storstrøms Amt. Der fandt derudover mindre indvindinger sted i Ribe, Ringkøbing, Frederiksborg, Fyns og Nordjyllands Amter. Granit brydes kun på Bornholm.

**Ler, tørv og sphagnum** Hovedparten af leret blev indvundet i 4 af landets amter. Nordjyllands Amt med 27 pct., Sønderjyllands Amt med 21 pct., Viborg Amt med 21 pct. og Fyns Amt med 15 pct. Plastisk ler og bentonit blev næsten udelukkende indvundet i Århus Amt, og moler alene i Viborg Amt. Tørv og sphagnum blev overvejende indvundet i Nordjyllands Amt.

**Der indvindes mest i Nordjyllands Amt** Af den samlede råstofindvinding i Danmark i 1999 blev 23 pct. indvundet i Nordjyllands Amt. I Århus Amt blev indvundet 13 pct. og i Sønderjylland og Roskilde amter 8 pct. Frederiksborg Amt og Bornholms Amt er de 2 amter med den mindste indvinding på henholdsvis 2 pct. og 1pct. af den samlede indvinding.

3. De enkelte råstoffer indvundet på land

3.1 Sand, grus og sten

Indvindingen af sand, grus og sten udgjorde i 1999 28,4 mio. m³. Figur 3 viser udviklingen i indvindingen af sand, grus og sten fra 1982 til 1999. Indvindingen steg frem til 1986, hvor den toppede med lidt over 30 mio. m³. Indvindingen har herefter været faldende indtil 1993, hvorefter den igen har været stigende. Udviklingen er tæt forbundet med væksten i byggesektoren. I 1998 har der dog været et lille fald i forhold til 1997, men det er mere end opvejet af en stigning i 1999.

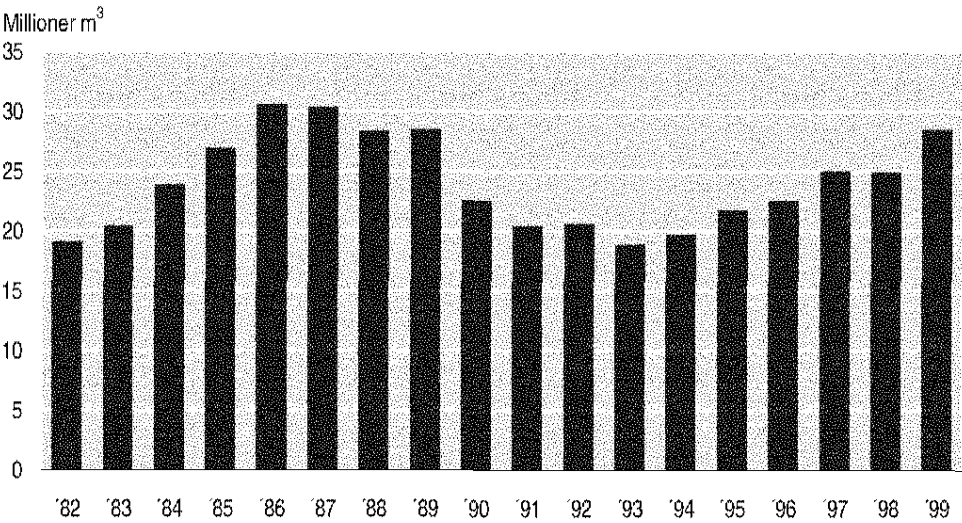
Oversigtstabel 3.

Indvinding af sand, grus og sten fordelt på anvendelse og amter 1999

Amter	Anlægs- og vej- materiale	Asfalt- materiale	Beton- tilslags- materiale	Anden anven- delse	Ukendt anven- delse	I alt
	1 000 m³					
Hele landet	18 314	1 128	7 884	845	243	28 414
Københavns	1 217	32	147	-	-	1 396
Frederiksborg	489	-	53	7	2	552
Roskilde	1 524	52	1 282	-	-	2 858
Vestsjællands	830	353	654	17	71	1 925
Storstrøms	305	5	199	23	-	532
Bornholms	34	-	1	21	-	56
Fyns	1 336	46	689	13	-	2 084
Sønderjyllands	1 464	205	929	32	46	2 675
Ribe	524	-	475	-	-	999
Vejle	1 713	87	686	9	1	2 496
Ringkøbing	1 874	49	524	9	6	2 463
Århus	2 844	154	923	284	88	4 292
Viborg	920	56	520	226	17	1 739
Nordjyllands	3 239	89	802	204	13	4 347

**Størstedelen anvendes som vej- og anlægs-materialer** Størstedelen af sand, grus og sten anvendtes som vej- og anlægsmaterialer (64 pct.) og som betontilslagsmaterialer (28 pct.).

Figur 3. Indvinding af sand, grus og sten

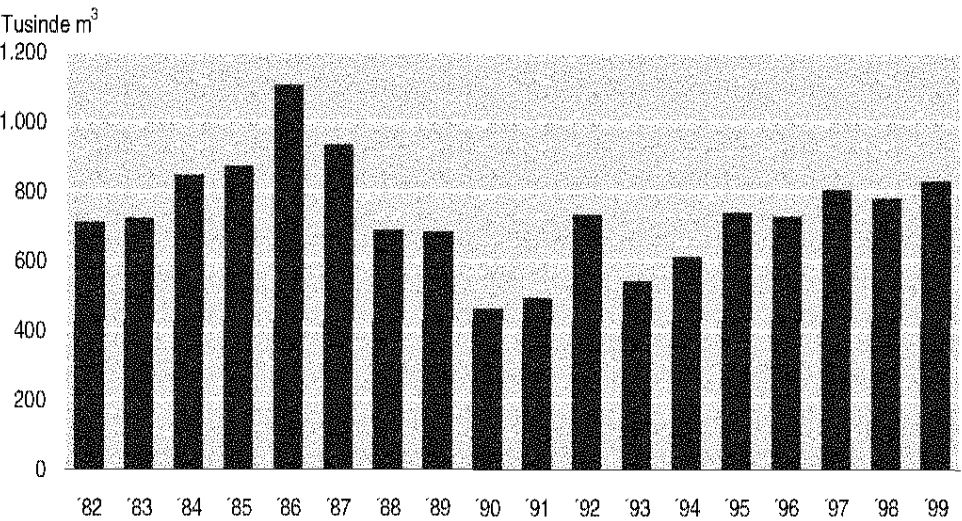


3.2 Ler

Indvindingen af ler udgjorde i 1999 828.000 m<sup>3</sup>. Det er en stigning på 6 pct. i forhold til 1998.

Som for sand, grus og sten er udviklingen i lerproduktionen tæt forbundet med væksten i byggesektoren.

Figur 4. Indvinding af ler



Størstedelen anvendes til tegl

Langt den største del (96 pct.) af lerindvindingen blev anvendt til tegl.

Ler har ikke været anvendt til cementfabrikation siden 1988, idet der i stedet til-sættes flyveaske og sand til cementblanding.

Ler til keramik blev udelukkende indvundet i Viborg Amt, og kun i små mængder.

Oversigtstabel 4.

Indvinding af ler fordelt på anvendelse og amter 1999

Amter	Tegl		Keramisk industri	Anden anvendelse	I alt
	Rød- brændende	Gul- brændende			
	1 000 m <sup>3</sup>				
Hele landet	536	257	5	30	828
Københavns	-	-	-	0	0
Frederiksborg	15	17	-	-	33
Vestsjællands	2	9	-	-	11
Storstrøms	-	-	-	1	1
Fyns	25	71	-	25	121
Sønderjyllands	138	34	4	-	176
Ribe	48	-	-	-	48
Vejle	10	-	-	-	10
Ringkøbing	16	-	-	0	16
Århus	16	-	-	2	18
Viborg	130	42	1	1	173
Nordjyllands	136	84	-	1	220

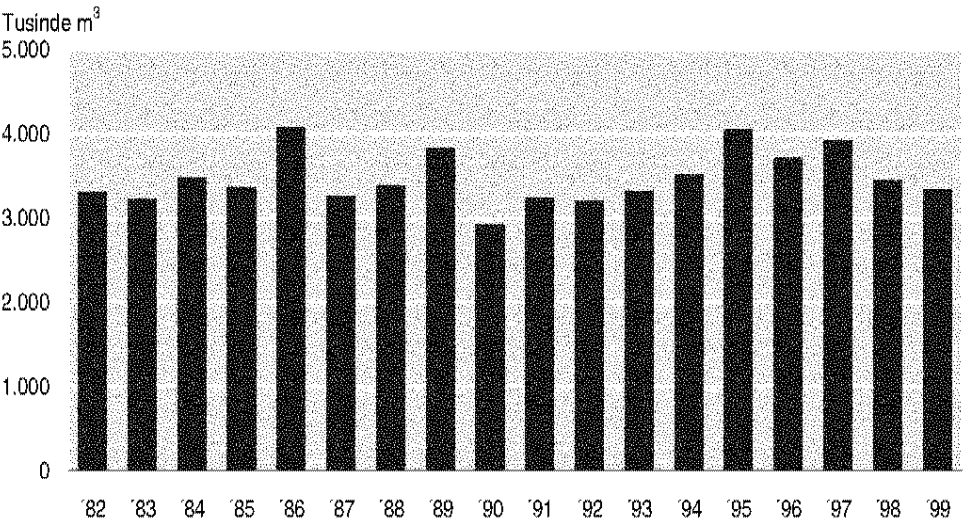
3.3 Kalk og kridt

Kalken stammer fra Danmarks undergrund, og indvindingen foregår især i den nordlige og sydøstlige del af landet, hvor kalkundergrunden ligger højt.

I perioden 1982 - 1999 har indvindingen af kalk og kridt stort set befundet sig i intervallet mellem 3 og 4 mio. m<sup>3</sup>.

Figur 5.

Indvinding af kalk og kridt



Hovedparten går til cement og jordbrugskalk

Hovedparten af indvindingen af kalk og kridt blev anvendt til fremstilling af cement (65 pct.) og som jordbrugskalk (15 pct.).

Kalk og kridt anvendtes desuden bl.a. som pulveriseret fyldstof i industrien. Pulveriseret kridt til fremstilling af papir er en stadig stigende eksportartikel. Kalk og kridt-filler anvendtes også i farveindustrien og ved fremstilling af gummi, rock-wool og sukker. Endvidere benyttedes mindre mængder kridt som foderkalk.

Oversigtstabel 5.

Indvinding af kalk og kridt fordelt på anvendelse og amter 1999

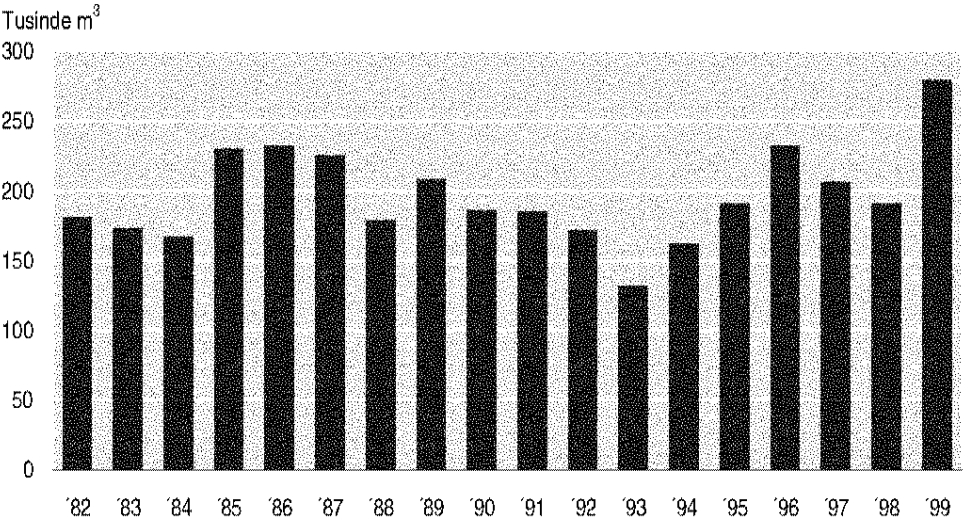
Amter	Cement	Jord- brugs- kalk	Papir- fyld- stof	Røggas- filler	Brændt kalk/ hydrat- kalk	Indu- stri- kalk	Foder- kalk	I alt
	1 000 m <sup>3</sup>							
Hele landet	2 173	487	245	195	90	72	80	3 343
Københavns	-	4	-	-	-	-	-	4
Storstrøms	-	193	245	173	89	53	22	775
Århus	-	4	-	-	1	-	-	5
Viborg	-	67	-	-	-	-	-	67
Nordjyllands	2 173	219	-	23	-	19	58	2 492

3.4 Kwartssand

Indvindingen af kvartssand har siden begyndelsen af 1980'erne ligget i intervallet 130.000 - 230.000 m<sup>3</sup>, men i 1999 blev der indvundet hele 279.000 m<sup>3</sup> kvartssand.

Figur 6.

Indvinding af kvartssand



Oversigtstabel 6.

Indvindingen af kvartssand fordelt på anvendelse og amter 1999

Amter	Filter- sand	Beton- sand til byggeri	Støbe- sand	Sand- blæs- nings- sand	Anden anven- delse	I alt
	1 000 m <sup>3</sup>					
Hele landet	38	70	51	21	99	279
Frederiksborg	-	-	-	-	15	15
Fyns	3	-	-	-	8	11
Ribe	29	-	-	5	36	71
Vejle	6	65	36	10	31	149
Ringkøbing	-	5	12	5	6	28
Nordjyllands	-	-	2	-	3	5

Kwartssand er en ren sandtype uden flint og med ringe indhold af mineraler. I 1999 blev 25 pct. brugt til betonsand af høj kvalitet i byggesektoren, 18 pct. til støbe-

sand og 35 pct. til *Anden anvendelse*, der hovedsageligt omfatter sand til sportsbaner mv.

3.5 Granit

Granit brydes kun på Bornholm

Klippegranit brydes udelukkende på Bornholm. Det vigtigste produkt af granit er granitskærver til anvendelse som vejmateriale. Desuden produceres bygningssten, sten til havneanlæg mv.

Op igennem 1980'erne og frem til 1988 var produktionen af granitskærver på et nogenlunde konstant niveau på ca. 400.000 m<sup>3</sup> pr. år. Herefter steg efterspørgslen efter granit specielt til kystsikring i forbindelse med bygningen af Storebæltsforbindelsen i perioden 1989 - 1992. Siden 1995 har granitindvindingen været stærkt faldende, således at indvindingen i 1999 nåede helt ned på 180.000 m<sup>3</sup>. Se oversigtstabel 1.

Oversigtstabel 7.

Indvinding af granit fra stenbrud fordelt på anvendelse

Bornholms Amt	Anlægs- og vej- materiale	Asfalt- materiale	Beton- tilslags- materiale	Anden anven- delse	I alt
1 000 m <sup>3</sup>					
1998	47	95	-	41	183
1999	47	71	26	37	180

3.6 Plastisk ler og bentonit

Plastisk ler og bentonit findes kun i ganske bestemte områder. De anvendes til fremstilling af letklinker. Indvindingen finder næsten udelukkende sted i Århus Amt. I 1999 blev der indvundet 352.000 m<sup>3</sup>, eller 8 pct. mere end året før.

Oversigtstabel 8.

Indvinding af plastisk ler og bentonit fordelt på anvendelse og amter 1999

Amter	Ekspanderende klinker	Membraner	Anden anvendelse	I alt
1 000 m <sup>3</sup>				
Hele landet	331	21	-	352
Roskilde	-	21	-	21
Århus	331	0	-	331

3.7 Moler

Moler findes kun i Limfjordsområdet

Moler findes udelukkende i Limfjordsområdet og indvindes på Fur og Mors i Viborg Amt. Moler er meget let og porøs og bindes sammen til sten eller granulat med et mindre lerindhold. Hovedprodukterne er absorberende granulat og Pulver.

Tilsætningsstof til bl.a. kunstgødning

Moleret anvendes som tilsætningsstof til kunstgødning, foderstoffer, sprængstoffer, bakelit og gummi samt i medicinalindustrien.

Indvindingen af moler har siden begyndelsen af 1980'erne ligget på 150.000-260.000 m<sup>3</sup>. I 1998 var indvindingen 256.000 m<sup>3</sup>, men faldt i 1999 til 197.000 m<sup>3</sup>.



Oversigtstabel 9.

Indvinding af moler fordelt på anvendelse 1999

Amt	Granulat	Pulver	Ildfaste sten	I alt
1 000 m <sup>3</sup>				
Viborg	121	74	1	197

3.8 Tørv og sphagnum

Dyrkningsmedium og jordforbedringsmiddel

Tørv og sphagnum anvendes fortrinsvis som dyrkningsmedium og jordforbedringsmiddel.

Indvindingen foregik først og fremmest i Store og Lille Vildmose i Nordjyllands Amt. Hertil kom mindre indvindinger i det øvrige Jylland. Indvindingen dækker store arealer på grund af den ringe råstoftykkelse. Indvindingen har været i størrelsesordenen 300.000 - 400.000 m<sup>3</sup> op igennem 1980'erne. Efter et jævnt fald fra 1990 frem til 1995 steg indvindingen i 1996 og 1997, men faldt så i 1998 og igen i 1999 hvor indvindingen var på 253.000. m<sup>3</sup>. Se oversigtstabel 1.

Oversigtstabel 10.

Indvinding af tørv og sphagnum fordelt på amter

Amter	1996	1997	1998	1999
1 000 m <sup>3</sup>				
Hele landet	328	430	336	253
Ringkøbing	2	2	1	1
Århus	18	21	21	21
Nordjyllands	307	407	314	230

3.9 Øvrige råstoffer

Øvrige råstoffer blev i 1999 indvundet i hele landet undtagen i Roskilde Amt. 93 pct. af indvindingen var råjord og 6 pct. var muld. Derudover blev der indvundet mindre mængder sandsten, skifer og klæg. 83 pct. af den indvundne råjord kom fra Nordjyllands Amt og skulle bruges til vejbyggerier.

Oversigtstabel 11.

Indvindingen af øvrige råstoffer 1999

	Råjord	Muld	Sandsten	Skifer	Klæg	I alt
1 000 m <sup>3</sup>						
Hele landet	1 065	67	6	0	10	1 149

#### 4. Import og eksport af visse råstoffer

Ud over råstofindvindingen på land importeres visse mineralske råstoffer til anvendelse i Danmark. Samtidig eksporteres mineralske produkter fra Danmark til udlandet. Det drejer sig om en mindre del af den totale indvinding på land.

I 1999 blev der i alt importeret 2,4 mio. m<sup>3</sup> og eksporteret 1,9 mio. m<sup>3</sup>. Det svarer til henholdsvis 6,8 pct. og 5,4 pct. af råstofindvindingen på land i 1999. Nettoimporten er 491.000 m<sup>3</sup>. Se oversigtstabel 12.

Oversigtstabel 12.

#### Import og eksport af mineralske produkter

Told- tarif		Import		Eksport	
		1998	1999	1998	1999
		1 000 m <sup>3</sup>			
Ialt		3 020	2 390	2 076	1 899
0000	Ikke fordelt p.g.a. firmaers konkurrenceforhold	47	30	51	49
2505	Kvartssand og naturligt sand	34	52	182	219
2506	Kvarts	1	0	0	0
2507	Kaolin	12	11	1	1
2508	Bentonit og lign.	27	25	3	3
2509	Kridt	40	34	265	198
2510	Naturlig calcium- og lign.	3	51	0	0
2511	Naturlig barium- og lign.	17	19	0	0
2512	Fossilt kiselmel og lign.	22	13	0	0
2313	Pimpsten og smergel	51	48	0	0
2514	Skifer	7	6	0	0
2515	Marmor og lign.	0	0	0	0
2516	Granit og porfyrer	111	134	1	2
2517	Småsten, grus og knuste sten	1 928	1 406	551	572
2518	Dolomit	103	60	0	0
2519	Magnesit	3	3	1	1
2520	Gipssten og lign.	139	116	81	33
2521	Kalksten	189	143	165	158
2522	Brændt, læsket og hydraulisk kalk	105	66	13	4
2523	Cement og lign.	142	145	762	658
2525	Glimmer	0	0	0	0
2526	Steatit	8	8	0	0
2528	Borater	0	0	-	0
2529	Feltspat	7	4	0	0
2530	Andre mineralske stoffer	22	14	0	0

#### 5. Genanvendelse i bygge- og anlægsbranchen

##### Affaldsplan Affald 21

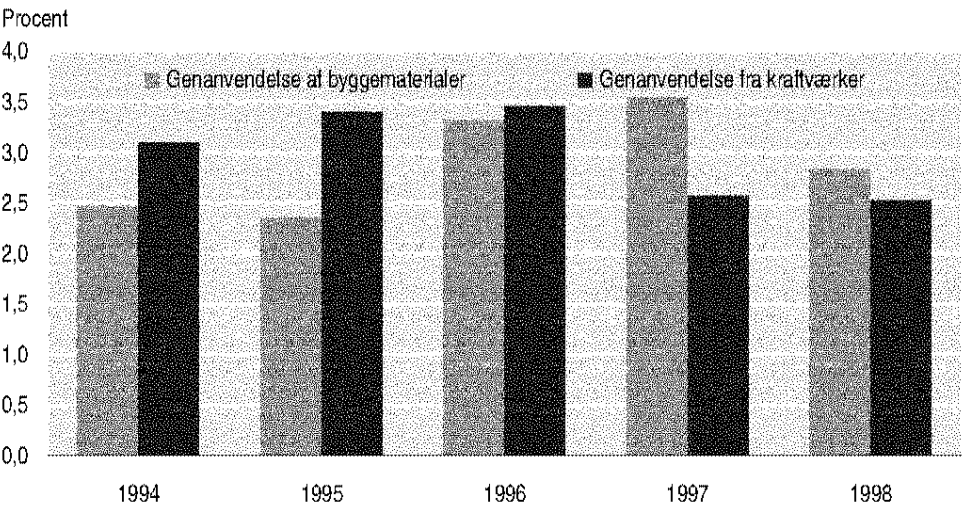
I den nye affaldsplan *Affald 21* fra 1998 lægges op til at reducere miljøpåvirkningerne fra de miljøbelastende stoffer samt at udnytte ressourcerne i affaldet bedre og herunder genbruge affald i større og større grad. Der skal mere fokus på kvaliteten i affaldsbehandlingen.

Inden for råstofbranchen betyder det genbrug af råstoffer i bygge- og anlægsmaterialer i højere grad end tidligere. Det er hovedsagelig nedrevet beton og tegl, som knuses og genbruges som grus eller stabilgrus. Efter at kraftværkerne har indført miljøbeskyttende foranstaltninger til at udskille de miljøfremmede stoffer som gips, slagge og flyveaske fra røgen mv. har bygge- og anlægsbranchen fundet måder at genbruge disse stoffer på, således at de træder i stedet for nyindvundne

råstoffer fra undergrunden. Gips benyttes primært til gipsplader i boliger og flyveaske bindes primært i underlaget i vejanlæg. Genbrug betragtes derfor som en måde til at spare på de ikke fornybare ressourcer i undergrunden.

Figur 7.

**Genanvendelse i bygge- og anlægsbranchen i pct. af indvundne råstoffer på land**



**6. Indvinding fra havbunden**

Miljø- og Energiministeriet har ansvaret for kortlægning af råstoffer på søterritoriet og kontinentalsoklen. Med baggrund i kortlægningen udarbejdes der planer for råstofindvindingen på havbunden.

**Tilladelse fra Skov- og Naturstyrelsen**

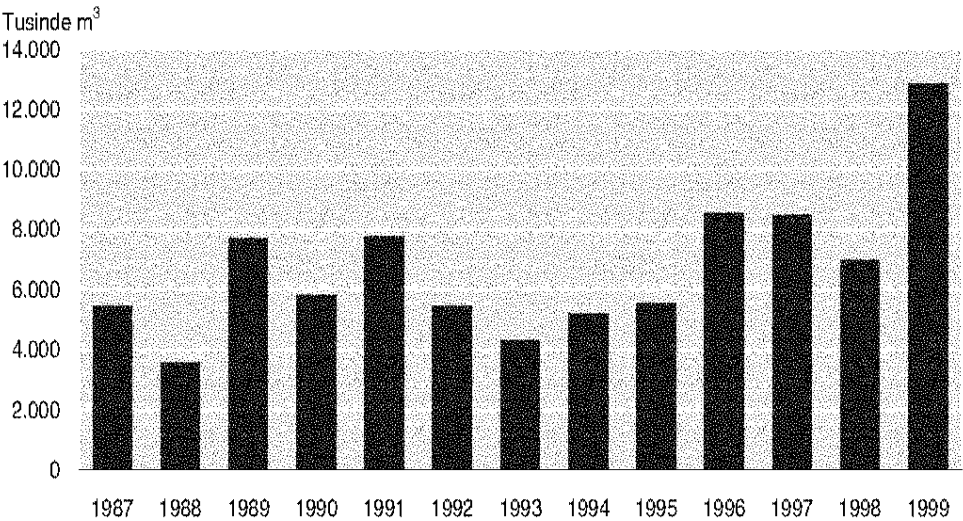
Efterforskning og indvinding af råstoffer på søterritoriet og på kontinentalsoklen sker efter tilladelse fra Skov- og Naturstyrelsen. En tilladelse kan gives inden for et geografisk afgrænset og miljøvurderet areal på op til 10 år. Desuden kræves en godkendelse af indvindingsmateriellet.

**Hovedparten består af sand, grus og sten**

Ligesom indvindingen på land består hovedparten af indvindingen fra havbunden af sand, grus og sten. I 1999 udgjorde disse råstoffer over 99 pct. af den samlede indvinding fra havbunden. Indvindingen har varieret periodevis siden 1987. Den forøgede indvindingsmængde i 1989 til 1991 skyldtes bygningen af Storebæltsforbindelsen og i 1996 og 1997 bygningen af Øresundsforbindelsen. I 1999 steg indvindingen til 12,9 mio. m<sup>3</sup>, hvoraf 7,0 mio. m<sup>3</sup> blev brugt til udvidelsen af Århus Havn.

Figur 8.

Indvinding fra havbunden af sand, grus og sten



Kilde: Skov- og Naturstyrelsen.

Indvinding fra havbunden sker med specialbyggede skibe. Sand, grus, mindre sten og skaller suges op fra havbunden, mens store sten, såkaldte søsten, fiskes op med grab. Skallerne er muslingeskaller, som fortrinsvis anvendes til kyllingefoder. Skalleindvindingen, der fra 1994 blev indskrænket til begrænsede områder og perioder, fandt i 1999 sted i Kattegat omkring Anholt.

Oversigtstabel 13.

Indvinding fra havbunden af sand, grus, sten og skaller samt søsten

	Sand, grus og sten	Skaller	Søsten fra stenfiskeri	I alt
	1 000 m³			
1987	5 459	95	20	5 574
1988	3 566	100	14	3 680
1989	7 701	168	13	7 882
1990	5 803	60	7	5 870
1991	7 750	126	12	7 888
1992	5 464	165	4	5 633
1993	4 319	131	4	4 454
1994	5 186	102	6	5 294
1995	5 563	85	4	5 652
1996	8 541	123	17	8 681
1997	8 479	148	4	8 631
1998	6 996	3	-	6 999
1999	12 859	3	-	12 863

Kilde: Skov- og Naturstyrelsen.

**Havbundens materialer indvindes til bestemte formål**

Indvindingen af råstoffer fra havbunden kan kun foretages efter særlig tilladelse og herunder efter en godkendelse af, hvad råstofferne skal anvendes til. Hovedgruppen *Andet* i nedenstående oversigtstabel 14 er nyttiggjort overskudsmateriale af sand, grus og sten, der fremkommer i forbindelse med byggeri og anlægsarbejder. Der har fx været indvundet en del materiale i forbindelse med byggeriet af Øresundsforbindelsen. Materialet er lagt ud til den kunstige ø Peberholm.

Oversigtstabel 14.

Optagning af råstoffer fra havet fordelt på farvandsområder 1999

Farvandsområder	Sand, grus og sten	Fyld- sand	Grab- sten og søsten	Skaller	Andet	I alt
	1 000 m <sup>3</sup>					
<b>I alt</b>	<b>2 099</b>	<b>9 926</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>833</b>	<b>12 863</b>
Østersøen omkring Bornholm	376	-	-	-	-	376
Østersøen omkring Møen	341	3	0	-	-	344
Østersøen vest for Gedser	128	133	-	-	-	261
Øresund	166	43	-	-	-	209
Smålandsfarvandet	106	6	-	-	-	111
Store Bælt	73	71	-	-	-	144
Farvandet syd for Fyn	7	-	-	-	-	7
Lille Bælt	56	110	-	-	-	166
Kattegat vest for Samsø	278	6 477	-	-	819	7 575
Kattegat øst for Samsø	33	-	0	-	-	33
Kattegat omkring Hesselø	69	93	0	-	14	176
Kattegat omkring Anholt	76	4	-	3	-	83
Kattegat omkring Læsø	26	1	-	-	-	27
Limfjorden	96	13	-	-	-	109
Nordsøen	269	2 972	-	-	-	3 241

Kilde: Skov- og Naturstyrelsen.

Hovedgruppen *Fyldsand* anvendes hovedsageligt til kystfodring, dvs. der hentes sand 3-5 km ude i Nordsøen, hvorefter det lægges langs den jyske vesterhavskyst, for at forhindre at havet ødelægger kysten. Dette arbejde styres af Kystinspektora-tet. Fyldsand benyttes også til andre fyldningsformål, fx havneanlæg o.l.

7. Miljøpåvirkning fra råstofindvindingen på landjorden og på havbunden

På landjorden

Råstofindvindingen har en række miljømæssige konsekvenser. Landskabsprofiler og geologiske formationer bliver ændret. Desuden kan grundvandet påvirkes og dermed også vandkvaliteten og vandforsyningen. Endelig kan der opstå problemer med støv og ekstra trafik specielt i beboede områder.

Efterbehandling er en betingelse for indvindingstilladelse

En betingelse for at få indvindingstilladelse er derfor ifølge råstofloven, at man fremlægger en plan for efterbehandling af indvindingsarealet. Efterbehandlingen omfatter typisk udjævning af gravefronter, udlægning af overjord og muld, jordbe-arbejdning og beplantning, eventuelt i forbindelse med dræning. Efterbehandlingen sker normalt i takt med at indvindingen skrider frem. Efterbehandling af et indvin-dingsareal betyder, at det tidligere graveområde bliver indrettet, så det kan bruges til fx landbrugsdrift, rekreativt område, naturområde eller, i sjældne tilfælde, bebyggelse og kolonihaver. Pr. 1.1.1998 er der indført forbud mod tilførsel af fyld-jord i råstofgrave, medmindre der foreligger en dispensation fra amtet.

Tidligere blev efterbehandlingen meget ofte lavet med henblik på landbrugsformål. I de senere år er der imidlertid gennemført et stigende antal efterbehandlinger til natur- og rekreative formål.

VVM-redegørelse

For større indvindingsprojekter eller indvindingsprojekter af en vis varighed ved-rørende råstofferne kalk, kridt, granit, kvartssand, ler mv. kræves en VVM-rede-gørelse, Vurdering af Virkningen på Miljøet. Det samme gælder sand, grus og sten, hvis udgravningen foregår uden for de i regionplanen fastlagte områder. Til-

ladelsen gives på baggrund af VVM-redegørelsen efter at offentligheden, myndigheder og organisationer har haft mulighed for at udtale sig. (Råstofloven, nr. 569 af 30. juni 1997).

#### På havbunden

På havet kan råstofindvindingen påvirke bundtopografien, dybdeforholdene og overfladesedimentets sammensætning i og uden for indvindingsområdet. I visse tilfælde kan indvindingsaktiviteten være i konflikt med erhvervsmæssige interesser såsom fiskeri og sejlads.

#### Vurdering af indvindingsprojekter

For større indvindingsprojekter på havet eller indvindingsprojekter på havet, der vurderes at påvirke miljøet i væsentlig grad, gælder ligeledes, at ansøgningen skal gennemgå en VVM-procedure. (Bekendtgørelse nr. 126 af 4. marts 1999). En anden bekendtgørelse (nr. 748 af 19. september 1999) om miljøvurdering finder anvendelse ved etableringen af større projekter til efterforskning, indvinding og transport af råolie og naturgas på dansk søterritorium og kontinentalsokkelområde. På havet forsøger man, fra myndighedernes side, at tilrettelægge indvindingen, således at efterbehandlingen overflødiggøres.

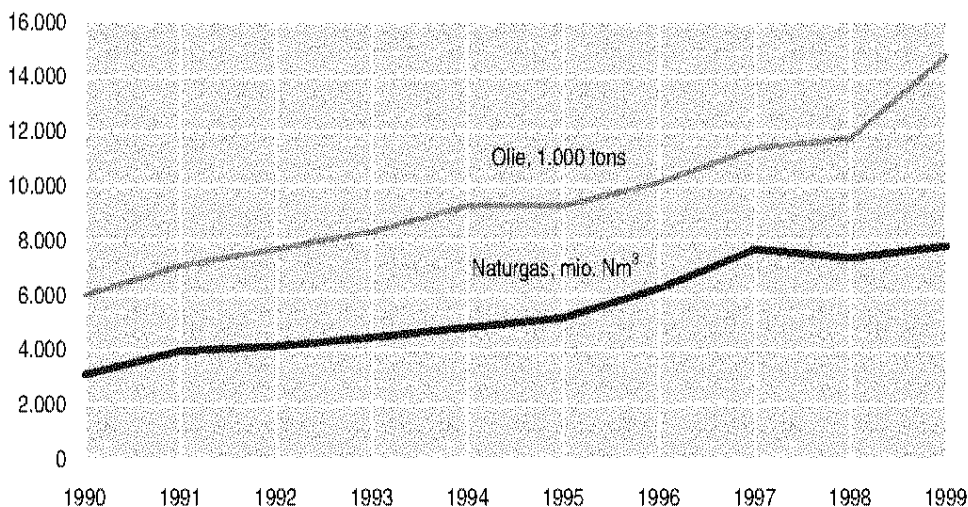
## 8. Olie og Naturgas

#### Naturgasproduktion

I 1989 kom olie- og naturgasproduktionen på dansk område fra 5 felter: (Dan, Gorm, Skjold, Rolf og Tyra). Frem til 1997 er indvindingsområdet gradvist blevet udbygget med yderligere 7 felter: (Kraka, Dagmar, Regnar, Valdemar, Roar, Svend og Harald), således at der i 1997 produceredes fra 12 felter. I 1998 begyndte produktionen på to felter, Lulita- og Halfdan-feltet. I 1999 indledtes produktion på Siri- og Syd Arne-feltet. Disse felter er de første felter på dansk område, hvor der er flere rettighedsindehavere.

Figur 9.

#### Energiproduktionen i fysiske mængder



Anm. Tallene er inkl. produktion af naturgas, som forbruges på felterne.

Kilde: Energistyrelsen.

Alle de producerende felter på nær Svend og Harald og Lulita er beliggende i Det Sammenhængende Område i den sydlige del af Central Graven. De sidstnævnte er beliggende i den nordlige del af Central Graven. Produktionen på Syd Arne feltet føres gennem den nye gasledning fra Nordsøen via Harald feltet og ind til gasbehandlingsanlægget i land ved Nybro. Rørledningen ejes og drives af DONG Naturgas A/S.

Producerede mængder

Den samlede produktion af olie og kondensat udgjorde i 1999 14,8 mio. tons. Gasindvindingen udgjorde 7,8 mia. Nm<sup>3</sup> (normalkubikmeter). Det svarer til en stigning på henholdsvis 25 pct. og 5 pct. i forhold til året før.

Oversigtstabel 15.

Energiproduktionen i fysiske mængder

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Olie, 1 000 tons	5 982	7 089	7 690	8 314	9 267	9 263	10 122	11 365	11 739	14 755
Naturgas, mio. Nm <sup>3</sup>	3 082	3 968	4 122	4 468	4 822	5 165	6 255	7 695	7 348	7 780

Anm. Tallene er inkl. produktion af naturgas, som forbruges på felterne, men fratrukket den årlige gasinjektion.  
Kilde: Energistyrelsen.

Salgsværdien af den danske olie- og gasproduktion

Værdien af den danske olie- og gasproduktion er knyttet til udviklingen i den internationale fastsatte råoliepris og derigennem til udviklingen i dollarkursen. Til 1999 har der været en stigning i råolieprisen, således at den gennemsnitlige råoliepris steg fra 12,8 USDollars pr. tønde i 1998 til 17,9 USDollars pr. tønde i 1999. Påvirkningen af dette på værdien af dansk olie- og gasproduktion er imidlertid mindsket lidt af en lille stigning i dollarkursen på 4,2 pct. i forhold til året før. Den gennemsnitlige dollarkurs for 1999 var 6,98 kr. USDollars.

Oversigtstabel 16.

Salgsværdien af olie og naturgas

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999*
	mio. kr.									
I alt	7 804	8 361	8 258	8 633	8 709	8 555	11 950	13 900	11 300	16 800
Olie	6 394	6 630	6 536	6 620	6 709	6 455	9 172	10 300	7 600	14 300
Naturgas	1 410	1 731	1 722	2 013	2 000	2 100	2 778	3 600	3 700	2 500

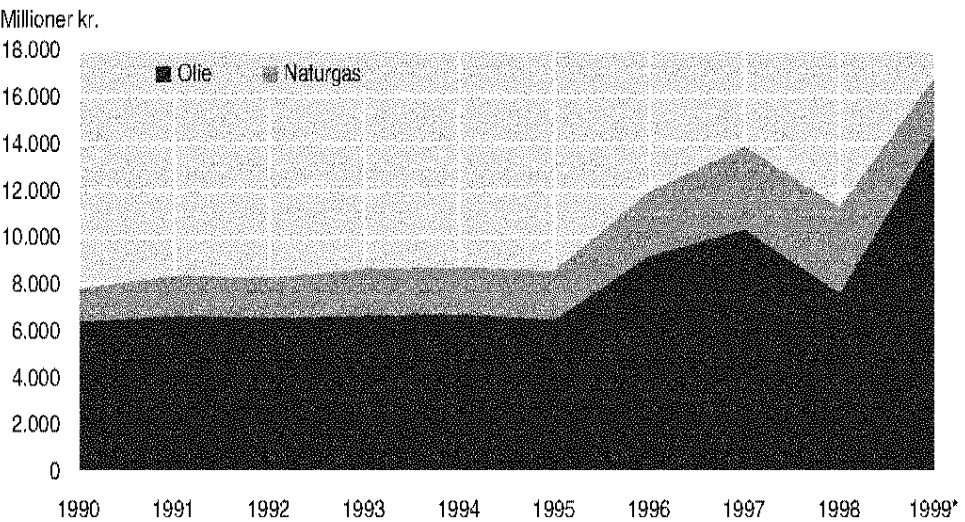
Kilde: Energistyrelsen, Danmarks olie- og gasproduktion, diverse årgange.

Kraftig stigning i salgsværdien i 1999

Den samlede værdi af den producerede olie og den solgte gas var 16,8 mia. kr. i 1999 mod 11,3 mia. kr. året før. Det svarer til en stigning på 49 pct., som kan henføres til både en større produktion og en højere råoliepris på verdensmarkedet. Indtægterne på de nye felter deles mellem DUC-selskaberne, Statoil-gruppen og Amerada Hess A/S, hvorimod alle andre felters indtægter, som hidtil, tilfalder DUC-selskaberne.

Figur 10.

Salgsværdien af olie og naturgas



Kilde: Energistyrelsen, Danmarks olie- og gasproduktion, diverse årgange.

Stigning i statens direkte indtægter ved olie- og gasindvinding

De højere oliepriser betyder, at statens indtægter fra olie- og gasindvindingen er steget fra 2,9 mia. kr. i 1998 til 3,9 mia. kr. i 1999 (32 pct.). De viste beløb er pålignede beløb i indkomståret, som er skønnet af Energistyrelsen ud fra de forventede gennemsnitspriser og produktionen.

Oversigtstabel 17.

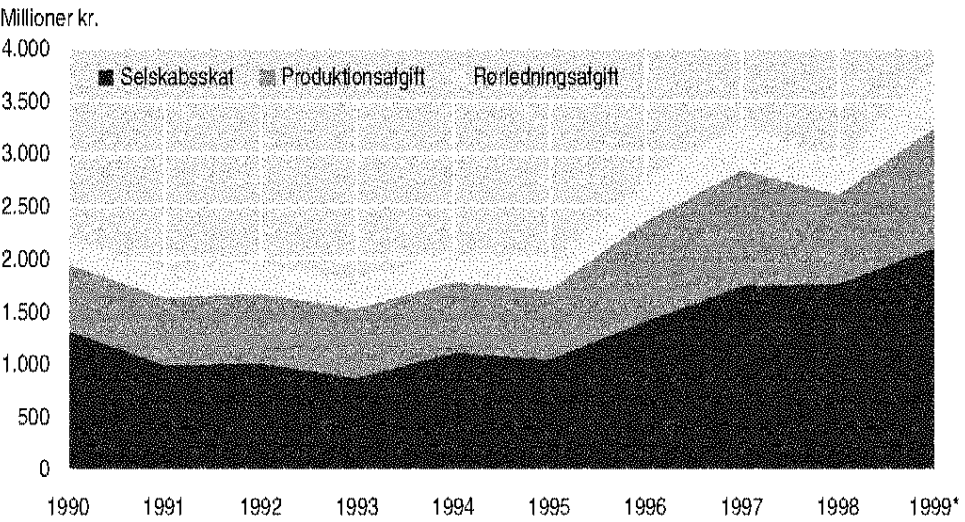
Statens direkte indtægter fra olie- og naturgasindvindingen

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999*
	— mio. kr. —									
I alt	2 204	1 893	1 942	1 807	2 057	1 977	2 745	3 284	2 920	3 853
Selskabsskat	1 314	990	1 002	866	1 106	1 043	1 408	1 743	1 756	2 100
Produktionsafgift	633	639	666	664	670	663	944	1 097	854	1 138
Rørledningsafgift	257	264	274	277	281	271	393	444	310	615

Kilde: Energistyrelsen, Danmarks olie- og naturgasproduktion, diverse årgange.

Figur 11.

Statens direkte indtægter fra olie- og naturgasindvindingen



Kilde: Energistyrelsen, Danmarks olie- og naturgasproduktion, diverse årgange.

9. Forurening i forbindelse med olie- og naturgasindvindingen

Forurening

Aktiviteter, der knytter sig til efterforskning, produktion og transport af olie og naturgas fører til udledninger af en række stoffer og materialer, dels til havet, dels som emissioner til luft. Operatørerne indrapporterer årligt til Miljøstyrelsen estimater over visse mængder af udledte stoffer og materialer.

Stigende antal installationer

Siden slutningen af 1960'erne er offshoreaktiviteterne generelt i Nordsøområdet steget kraftigt. Alene fra 1990 til 1997 er antallet af installationer steget med 74 pct., hvoraf den største stigning har fundet sted i den norske og engelske sektor. En installation er her defineret ved et anlæg med spildevandsudløb, materiel, fartøj eller dele heraf, mobile eller faste i maritimt farvand, hvorfra der udøves efterforsknings- eller indvindingsaktiviteter af olie og naturgas.



9.1 Emissioner til luften

CO<sub>2</sub> og NO<sub>2</sub> emissioner

Emissioner af kuldioxid CO<sub>2</sub> og kvælstof NO<sub>2</sub> forekommer primært i forbindelse med anvendelsen af dieselolie og gas under energiproduktionen på platforme og borerigge og under afbrænding af gas uden nyttiggørelse (flaring). Anlæggene i Nordsøen udleder derfor CO<sub>2</sub> og NO<sub>2</sub> i mængder, som afhænger både af produkti- onens størrelse og af anlægstekniske og naturgivne forhold. Det er især anvendel- sen af en del af den producerede mængde gas til brændstof i gasturbiner, som dri- ver elgeneratorer, gaskompressorer samt vandinjektionspumper, som fører til CO<sub>2</sub> emissioner. I 1999 udgjorde emissionen ca. 2,2 mio. tons CO<sub>2</sub>. Det er en stigning på 34 pct. i forhold til året før. Der er ikke indberettet tal for 1998 af NO<sub>2</sub> emissio- nen, men væksten i olie- og gasproduktionen har betydet en kraftig stigning i NO<sub>2</sub> emissionen fra 1997 til 1999.

Oversigtstabel 18.

Luftemissioner fra faste installationer i den danske del af Nordsøsektoren

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
tons							
SO <sub>2</sub>	230	184	115	85	64	100	100
VOC	796	790	671	735	982	1 741	2 500
CH <sub>4</sub>	2 034	2 018	1 713	1 878	2 512	4 600	...
NO <sub>x</sub>	5 906	6 225	5 841	6 765	9 073	...	13 600
1 000 tons							
CO <sub>2</sub>	1 052	1 125	1 058	1 231	1 659	1 624	2 247

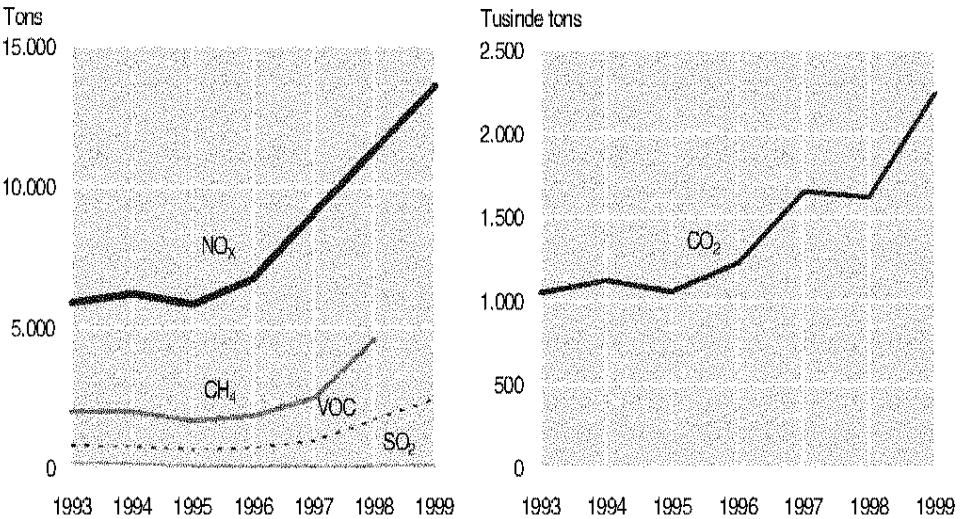
Kilde: Miljøstyrelsen.

Flygtige organiske stoffer, metan og svovldioxiden

Emissioner af metanholdige flygtige organiske forbindelser VOC og metan CH<sub>4</sub> forekommer især i forbindelse med spild/udslip af naturgas under indvindings- og behandlingsprocessen eller i det omfang, der foregår en ufuldstændig forbrænding af naturgassen under flaring. Emissioner af svovldioxid SO<sub>2</sub> stammer i det væsent- lige fra et enkelt felt (Dagmar), der producerer svovlholdigt gas. At SO<sub>2</sub>-emissio- nerne er faldende skyldes, at produktionen på det pågældende felt er nedadgående siden 1993. Ud over de nævnte emissionstyper forekommer emission af polyaro- matiske hydrocarboner (PAH), for hvilke der på nuværende tidspunkt ikke er til- strækkeligt med data.

Figur 12.

Luftemissioner fra faste installationer i den danske del af Nordsøsektoren

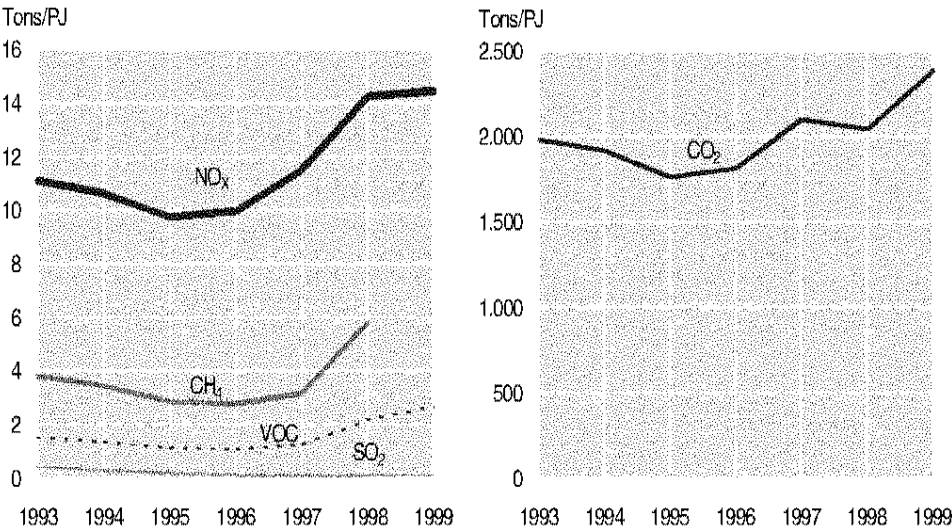


Kilde: Miljøstyrelsen.

At emissioner stiger ved den samme mængde produceret energi er udtryk for, at det pga. felternes ældning gør det stadig mere energikrævende at bibeholde det eksisterende produktionsniveau. Samtidigt er andelen af naturgas steget i forhold til den samlede energiproduktion. Og endelig medførte åbningen af et nyt selvstændigt anlæg (Harald) en relativ øget flaring.

Figur 13.

Luftemissioner fra faste installationer i den danske del af Nordsøsektoren pr. produceret enhed energi i PJ



Anm. PJ (petajoule) = 10<sup>15</sup> Joule.

9.2 Olieudledning fra offshoreaktiviteter

Kilderne til udledning af olie til havet i forbindelse med offshoreaktiviteter udgøres hovedsageligt af produktionsvand, boremudder og spild.

Oversigtstabel 19.

Udledt olie til havet fordelt på produktionsvand, boremudder og spild

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	tons									
Danmark i alt	566	82	81	106	178	196	173	142	185	205
- med produktionsvand	36	43	72	106	138	129	164	127	174	185
- med boremudder	507	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- Spild	23	39	9	-	41	67	8	15	11	20

Kilde: Miljøstyrelsen.

Tidligere var anvendelsen af oliebaseret borevæske/boremudder den væsentligste kilde til olieudledning. Efter 1991 gik man over til at bruge alternative borevæsker. Inden for de senere år har boring af nye og mere komplicerede brønde imidlertid forårsaget en genoptagelse af anvendelsen af oliebaserede borevæsker. I de tilfælde bortskaffes borespånerne påhæftet borevæskeresterne på anden vis. Enten ved ilandbringning til genanvendelsesformål eller ved nedpumpning i undergrunden. Inden produktionsvandet udledes i havet, adskilles vand, gas og olie i vandbehandlingsanlæggene. Der er i dag en maksimal udledningsgrænse på 40 mg olie pr. liter produceret vand udledt. Endelig udledes årligt en varierende mængde olie i forbindelse med spild. Olieudledningen er steget med 20 tons i 1999 i forhold til 1998 dvs. ca. 11 pct. Ud over opgørelserne ovenfor formodes det, at der udledes en vis mængde olie fra reservoiret sammen med borespånerne (uanset hvilken slags borevæske, der benyttes). Det præcise omfang heraf er ukendt.

9.3 Tungmetaller og miljøfremmede stoffer fra offshoreaktiviteter

Offshoreindustrien bruger et bredt spektrum af hjælpestoffer, dels i forbindelse med boring af nye brønde, og dels i forbindelse med selve indvindingsprocessen: vedligeholdelse af brønde, separation af olie, gas og vand samt behandling og videre-sendelse af kulbrinter fra felterne. Inden for gruppen af miljøfremmede stoffer er der imidlertid stor variation i indhold, sammensætning og miljøfarlighed.

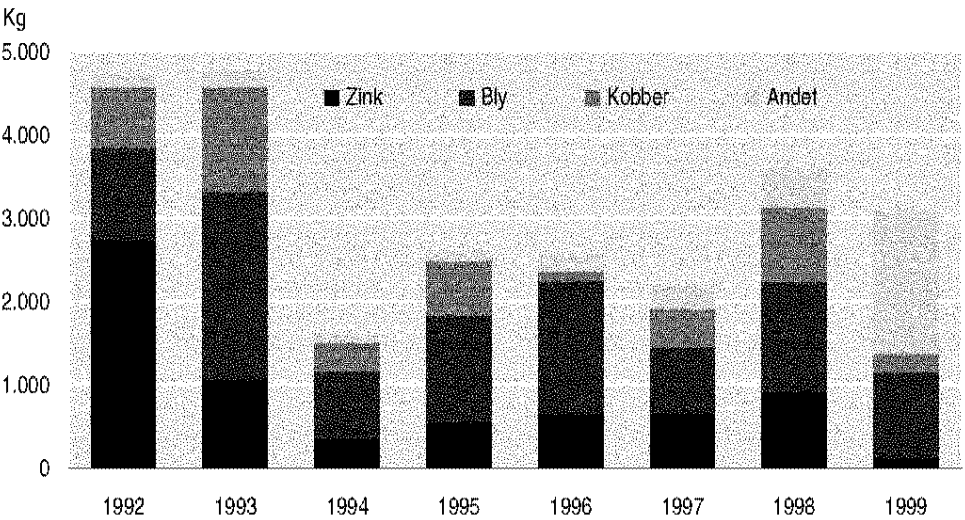
Boremudder

Den største kilde til udledning af tungmetaller og miljøfremmede stoffer fra off-shoreindustrien er boremudder. Omfanget af stoffer afhænger her dels af antallet af borer og dels af valg af borevæsketype, som bestemmes ud fra jordbundsforhold samt tekniske og økonomiske krav til de enkelte borer.

Hovedparten af tungmetallerne stammer fra mineralerne barit og bentonit, som er en vigtig bestanddel af borevæsken. Den samlede mængde tungmetaller er faldet fra 1998 til 1999 fra 3,6 tons til 3,1 tons, hvilket svarer til et fald på 14 pct. Det skyldes mindre udledninger i alle tungmetallerne bortset fra nikkel, hvor udledningen er fordoblet og for Arsen, som er et nyt stof i måleprogrammet.

Figur 14.

Tungmetaller udledt med boremudder i den danske Nordsøsektor



Anm. Andet omfatter krom, cadmium, nikkel og kviksølv.  
Kilde: Miljøstyrelsen.

Produktionsvand

Den anden væsentlige kilde til udledning af tungmetaller og miljøfremmede stoffer er produktionsvandet. Det præcise omfang af sidstnævnte er i dag ukendt. På baggrund af målinger fra et enkelt felt foretaget for Miljøstyrelsen vedr. 1999 estimeredes den samlede udledning af tungmetaller gennem produktionsvandet for hele den danske Nordsøsektor til at være ca. 746 kg. Det svarede til 24 pct. af den mængde tungmetaller, der udledtes gennem boremudder i 1999. Den største komponent var bly, der måltes til 369 kg, hvilket svarer til 49 pct. af den samlede mængde tungmetaller udledt gennem produktionsvandet. Zink udgjorde den næststørste andel med 149 kg, hvilket svarer til 20 pct.

Oversigtstabel 20.

Tungmetaller udledt med produktionsvand i den danske Nordsøsektor

	1997	1998	1999
	kg		
Bly	410	242	369
Zink	125	98	149
Krom	70	52	79
Kobber	55	38	58
Kviksølv	30	33	50
Nikkel	55	20	30
Cadmium	10	7	11

Anm. Tallene er estimeret på baggrund af målinger fra et enkelt felt og skal derfor tages med forbehold, da der kan forekomme variation blandt felterne mht. indholdet af tungmetaller.  
Kilde: Miljøstyrelsen.

9.4 Miljøregulering

EU-krav

EU's direktiv om Vurdering af Virkningen på Miljøet blev implementeret i dansk lovgivning pr. 1. januar 1997. Der stilles krav om at større offshoreprojekter, som antages at påvirke miljøet i væsentlig grad, ledsages af en VVM-redegørelse. Offentligheden og de berørte myndigheder får herunder mulighed for at vurdere og udtale sig om de miljømæssige konsekvenser af aktiviteterne. Ifølge Energistyrelsen og Miljøstyrelsen skal det bl.a. dokumenteres, at der anvendes udstyr og teknologi med høje virkningsgrader og renskapacitet, samt at anlæggene er indrettet således, at energiforbruget minimeres og gasafbrænding begrænses mest muligt samtidigt med at anvendelsen af farlige kemikalier nedbringes mest muligt.

Oslo - Paris  
Kommissionen

Regulering af anvendelse og udledning af kemikalier offshore tager udgangspunkt i anbefalinger fra Oslo - Paris Kommissionen, et internationalt samarbejdsorgan, der har til formål at overvåge og beskytte de maritime farvande i den nordøstlige del af Atlanterhavet. En kommissionsbeslutning: *PARCOM Decision 96/3*, har igangsat en fælles indsats, hvor medlemslandene i løbet af 3 år skal rangere alle offshorekemikalier med hensyn til miljøfarlighed. I Danmark deltager Miljøstyrelsen, Energistyrelsen, Operatørforeningen i Danmark samt Arbejdstilsynets og Miljøstyrelsens fælles Produktregister i et projekt (PROSPECT), der skal opbygge en database for offshorekemikalier med oplysninger om miljømæssige og sundhedsmæssige egenskaber. Databasen skal danne grundlag for, at de fremtidige valg af kemikalier sker således, at udledningen af farlige stoffer reduceres mest muligt.

10. Salt

Saltindvindingen foretages som eneste sted i Skandinavien ved en salthorst sydvest for Hobro ved Mariager Fjord. Indvindingstilladelsen er baseret på en 50-årig eneretsbevilling i 1963 (bekendtgørelse nr. 380 af 29. november 1963).

Oversigtstabel 21.

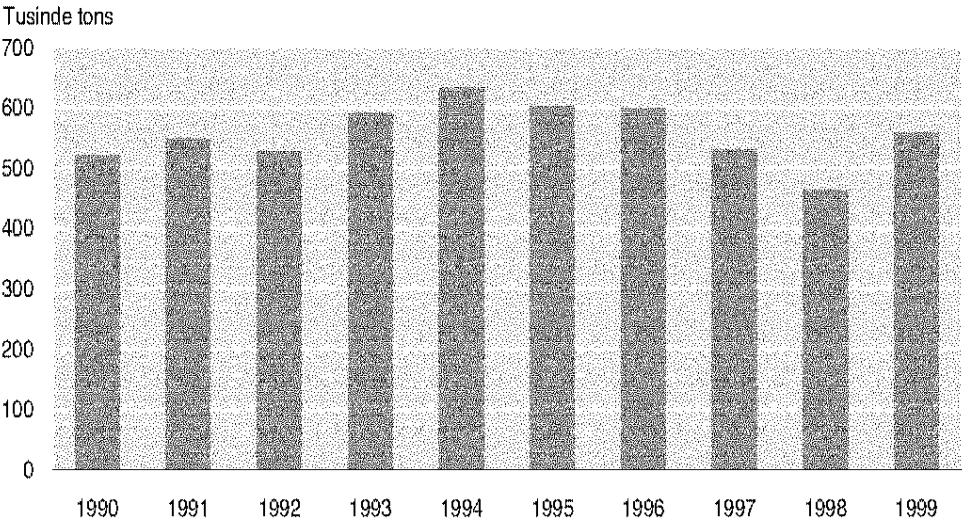
Mængden af indvundet salt fra den danske undergrund

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	1 000 tons									
Salt	522	550	528	591	634	603	599	531	463	558

Saltet anvendes til konsumsalt, industrisalt og vejsalt. En væsentlig del af indvindingen eksporteres. Fra 1998 til 1999 er mængden af produceret salt steget fra 462.564 tons til 558.133 tons, hvilket svarer til en stigning på 21 pct.

Figur 15.

Mængden af indvundet salt fra den danske undergrund



**Import og eksport**

I 1999 importeredes 375.000 tons ren natriumclorid og bordsalt, og der eksporteredes 339.000 tons af samme.

**Miljøpåvirkning**

Indvindingsvirksomhedens egentlige processpildevand omfatter saltlage, kølevand samt udledning af kvælstof. Efter iværksættelse af miljøbeskyttelsesforanstaltninger er udledningen af kvælstof faldet fra 400 kg i 1997 til 239 kg kvælstof i 1998 og 273 kg i 1999. Det er således en lille forringelse på 14 pct. i 1999 af virksomhedens påvirkning af vandkvaliteten i Mariager Fjord i forhold til 1998.

Der er desuden i 1999 foretaget 2 kloreringer af kølevandssystemet, primo maj og primo november. Derfor har Århus Amt udlagt et område i Mariager Fjord med lempet målsætning (100 x 200 m) omkring udløbet fra indvindingsvirksomheden. Det vurderes, at udledningen ikke medfører væsentlig påvirkning af vandmiljøet i Mariager Fjord uden for området med lempet målsætning.

**11. Kilder og metoder**

Tallene for råstofindvindingen fra landjorden er siden 1996 indberettet fra indvinde-  
derne til Danmarks Statistik via anterne. Tallene fra indvindingen på havbunden  
er fortsat indberettet til Skov- og Naturstyrelsen.

Skov- og Naturstyrelsen har i perioden 1989-1995 modtaget indberetning om rå-  
stofindvindingen fra landjorden og på havbunden. På baggrund af dette materiale  
har Skov- og Naturstyrelsen udarbejdet årlige opgørelser over råstofindvindingen  
på landjorden og fra havområdet.

**12. Yderligere oplysninger**

Statistikken er ligeledes tilgængelig via Danmark Statistiks Statistikbank. Vedr.  
råstofindvinding på havet henvises til Skov- og Naturstyrelsens årlige publikation,  
Råstofproduktionen i Danmark, havområdet.

**Henvendelse**

Thomas Andresen, tlf. 39 17 38 61, tan@dst.dk  
Vibeke Ravn Sørensen, tlf. 39 17 33 16, vkr@dst.dk

En tilsvarende opgørelse for 1998 er offentliggjort i indeværende serie 1999:17.

**Tabel 1. Indvinding af råstof i kommuner 1999**

Amt/Kommune	Sand, grus, sten	Kvarts- sand	Granit	Ler	Plastisk ler mv.	Moler	Kalk/ kridt	Tørv/ sphag- num	Øvrige	I alt
	1 000 m <sup>3</sup>									
<b>Hele landet</b>	<b>28 414</b>	<b>279</b>	<b>180</b>	<b>828</b>	<b>352</b>	<b>197</b>	<b>3 343</b>	<b>253</b>	<b>1 149</b>	<b>34 994</b>
<b>Københavns Amt</b>	<b>1 396</b>	-	-	<b>0</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>0</b>	<b>1 401</b>
Høje Taastrup	1 396	-	-	0	-	-	4	-	0	1 401
<b>Frederiksborg Amt</b>	<b>552</b>	<b>15</b>	-	<b>33</b>	-	-	-	-	<b>3</b>	<b>602</b>
Allerød	259	-	-	-	-	-	-	-	3	262
Frederikssund	100	-	-	-	-	-	-	-	-	100
Frederiksværk	-	15	-	-	-	-	-	-	-	15
Græsted-Gilleleje	5	-	-	-	-	-	-	-	-	5
Helsingø	-	-	-	21	-	-	-	-	-	21
Helsingør	96	-	-	-	-	-	-	-	0	96
Hillerød	71	-	-	-	-	-	-	-	-	71
Jægerspris	20	-	-	-	-	-	-	-	-	20
Skævinge	-	-	-	12	-	-	-	-	-	12
<b>Roskilde Amt</b>	<b>2 858</b>	-	-	-	<b>21</b>	-	-	-	-	<b>2 879</b>
Bramsnæs	17	-	-	-	-	-	-	-	-	17
Greve	373	-	-	-	-	-	-	-	-	373
Gundsø	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Hvalsø	39	-	-	-	21	-	-	-	-	61
Roskilde	2 421	-	-	-	-	-	-	-	-	2 421
Skovbo	4	-	-	-	-	-	-	-	-	4
<b>Vestsjællands Amt</b>	<b>1 925</b>	-	-	<b>11</b>	-	-	-	-	<b>4</b>	<b>1 941</b>
Bjergsted	888	-	-	-	-	-	-	-	0	889
Dianalund	-	-	-	11	-	-	-	-	-	11
Hashøj	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Holbæk	45	-	-	-	-	-	-	-	-	45
Jernløse	96	-	-	-	-	-	-	-	-	96
Korsør	59	-	-	-	-	-	-	-	0	59
Slagelse	16	-	-	-	-	-	-	-	1	16
Sorø	486	-	-	-	-	-	-	-	2	489
Stenlille	163	-	-	-	-	-	-	-	-	163
Trundholm	87	-	-	-	-	-	-	-	1	88
Tølløse	85	-	-	-	-	-	-	-	-	85
<b>Storstrøms Amt</b>	<b>532</b>	-	-	<b>1</b>	-	-	<b>775</b>	-	<b>7</b>	<b>1 315</b>
Fakse	-	-	-	-	-	-	488	-	-	488
Fladså	112	-	-	-	-	-	-	-	-	112
Langebæk	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Møn	5	-	-	-	-	-	-	-	1	5
Nykøbing F	39	-	-	-	-	-	-	-	2	41
Nysted	99	-	-	-	-	-	-	-	3	102
Næstved	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Nørre Alslev	89	-	-	-	-	-	-	-	-	89
Præstø	105	-	-	-	-	-	-	-	1	107
Ravnø	54	-	-	-	-	-	-	-	0	54
Rudbjerg	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Stevns	-	-	-	-	-	-	287	-	-	287
Stubbekøbing	19	-	-	-	-	-	-	-	-	19
Vordingborg	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2

**Tabel 1 (fortsat). Indvinding af råstof i kommuner 1999**[illegible]

**Tabel 1 (fortsat). Indvinding af råstof i kommuner 1999**

Amt/Kommune	Sand, grus, sten	Kvarts- sand	Granit	Ler	Plastisk ler mv.	Moler	Kalk/ kridt	Tørv/ sphag- num	Øvrige	I alt
	1 000 m <sup>3</sup>									
<b>Ribe Amt</b>	<b>999</b>	<b>71</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0</b>	<b>1 118</b>
Blaabjerg	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Blåvandshuk	130	12	-	-	-	-	-	-	-	142
Bramming	-	-	-	25	-	-	-	-	-	25
Brørup	27	-	-	-	-	-	-	-	-	27
Esbjerg	396	44	-	-	-	-	-	-	0	440
Fanø	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Grindsted	147	-	-	-	-	-	-	-	-	147
Helle	-	-	-	22	-	-	-	-	-	22
Holsted	70	-	-	-	-	-	-	-	-	70
Ribe	10	-	-	-	-	-	-	-	-	10
Varde	200	14	-	-	-	-	-	-	-	214
Vejen	13	-	-	-	-	-	-	-	-	13
<b>Vejle Amt</b>	<b>2 496</b>	<b>149</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>2 660</b>
Brædstrup	384	126	-	-	-	-	-	-	-	511
Børkop	17	-	-	-	-	-	-	-	-	17
Egtved	400	-	-	3	-	-	-	-	-	403
Fredericia	1	6	-	-	-	-	-	-	-	6
Gedved	322	-	-	-	-	-	-	-	4	326
Giv	150	16	-	-	-	-	-	-	-	166
Hedensted	261	-	-	-	-	-	-	-	1	262
Horsens	18	-	-	-	-	-	-	-	-	18
Jelling	-	-	-	7	-	-	-	-	-	7
Juelsminde	12	-	-	-	-	-	-	-	-	12
Kolding	626	-	-	-	-	-	-	-	-	626
Lunderskov	88	-	-	-	-	-	-	-	0	89
Nørre-Snede	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9
Tørring-Uldum	207	-	-	-	-	-	-	-	-	207
<b>Ringkøbing Amt</b>	<b>2 463</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>96</b>	<b>2 605</b>
Aulum-Haderup	31	-	-	-	-	-	-	-	-	31
Brand	100	-	-	-	-	-	-	-	95	196
Egvad	240	-	-	-	-	-	-	-	-	240
Herning	430	-	-	-	-	-	-	-	-	430
Holstebro	60	-	-	-	-	-	-	-	-	60
Ikast	420	17	-	-	-	-	-	1	-	439
Lemvig	358	-	-	-	-	-	-	-	1	359
Ringkøbing	119	-	-	-	-	-	-	-	-	119
Skjern	93	-	-	-	-	-	-	-	0	93
Struer	106	-	-	6	-	-	-	-	-	112
Thyholm	18	-	-	2	-	-	-	-	-	20
Trehøje	117	-	-	0	-	-	-	-	-	117
Videbæk	119	-	-	-	-	-	-	-	-	119
Vinderup	243	-	-	8	-	-	-	-	-	252
Aaskov	7	11	-	-	-	-	-	-	-	18





Tabel 1 (fortsat). Indvinding af råstof i kommuner 1999

Amt/Kommune	Sand, grus, sten	Kvarts-sand	Granit	Ler	Plastisk ler mv.	Moler	Kalk/kridt	Tørv/sphag-num	Øvrige	I alt
	1 000 m <sup>3</sup>									
Nordjyllands Amt	4 347	5	-	220	-	-	2 492	230	885	8 179
Arden	126	-	-	-	-	-	-	-	-	126
Brovst	113	-	-	-	-	-	-	-	-	113
Brønderslev	183	-	-	-	-	-	-	0	-	183
Dronninglund	401	-	-	9	-	-	-	-	609	1 020
Farsø	27	-	-	-	-	-	-	-	-	27
Fjerritslev	60	-	-	-	-	-	-	-	-	60
Frederikshavn	9	-	-	-	-	-	-	-	-	9
Hadsund	-	-	-	29	-	-	-	-	-	29
Hals	-	-	-	47	-	-	-	-	-	47
Hirtshals	38	-	-	6	-	-	-	0	-	44
Hjørring	66	-	-	1	-	-	-	-	-	67
Hobro	121	-	-	-	-	-	-	-	0	121
Læsø	6	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Løgstør	73	-	-	-	-	-	118	-	-	192
Løkken-Vrå	2	3	-	32	-	-	-	-	-	37
Nibe	144	2	-	-	-	-	-	-	-	146
Nørager	379	-	-	-	-	-	-	-	-	379
Pandrup	248	-	-	-	-	-	-	-	-	248
Sejlfled	58	-	-	-	-	-	101	198	-	356
Sindal	32	-	-	15	-	-	-	0	-	47
Skagen	63	-	-	-	-	-	-	-	-	63
Skørping	103	-	-	-	-	-	-	-	-	103
Støvring	114	-	-	-	-	-	-	-	-	114
Sæby	1 072	-	-	53	-	-	-	-	-	1 125
Aabybro	99	-	-	-	-	-	-	31	0	131
Aalborg	361	-	-	31	-	-	2 273	-	275	2 940
Aars	447	-	-	-	-	-	-	-	-	447

Anm. Sammenlægning af enkeltoplysninger vil pga. afrunding ikke i alle tilfælde danne de anførte totaler.

Der indvindes ikke råstoffer i Københavns og Frederiksberg Kommuner.

**Tabel 2. Losning af råstoffer indvundet på havbunden fordelt på kommuner 1999**

Amt/Kommune	Sand	Grus	Ral og sten	Fyld- sand	Grab- sten	Skaller	Andet	I alt
	1 000 m <sup>3</sup>							
<b>I alt</b>	<b>613</b>	<b>330</b>	<b>1 155</b>	<b>9 926</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>833</b>	<b>12 863</b>
<b>Københavns Amt</b>	<b>128</b>	<b>172</b>	<b>192</b>	<b>43</b>	-	-	-	<b>534</b>
København	82	38	-	43	-	-	-	164
Hvidovre	45	134	192	-	-	-	-	371
<b>Frederiksborg Amt</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>93</b>	<b>0</b>	-	<b>14</b>	<b>117</b>
Frederikssund	-	-	-	-	-	-	14	14
Frederiksværk	-	-	-	-	0	-	-	0
Græsted-Gilleleje	1	7	-	7	-	-	-	15
Helsingør	-	0	2	-	-	-	-	2
Skævinge	-	-	-	86	-	-	-	86
<b>Roskilde Amt</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	-	-	-	-	<b>38</b>
Køge	15	18	5	-	-	-	-	38
Solrød	-	1	-	-	-	-	-	1
<b>Vestsjællands Amt</b>	<b>13</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>72</b>	<b>0</b>	-	-	<b>114</b>
Kalundborg	12	20	5	71	-	-	-	109
Korsør	1	3	0	-	0	-	-	4
Skælskør	0	-	-	1	-	-	-	2
<b>Storstrøms Amt</b>	<b>124</b>	<b>56</b>	<b>97</b>	<b>136</b>	-	-	-	<b>413</b>
Fakse	3	3	-	-	-	-	-	7
Langebæk	0	-	-	-	-	-	-	0
Maribo	8	3	-	-	-	-	-	11
Møn	1	4	10	1	-	-	-	16
Nakskov	108	22	4	28	-	-	-	162
Nysted	0	-	-	-	-	-	-	0
Næstved	1	-	51	-	-	-	-	52
Præstø	-	-	1	-	-	-	-	1
Rødby	-	-	-	101	-	-	-	101
Stevns	-	-	-	3	-	-	-	3
Stubbekøbing	1	22	19	3	-	-	-	46
Vordingborg	1	2	11	-	-	-	-	14
<b>Bornholms Amt</b>	<b>141</b>	<b>27</b>	-	-	-	-	-	<b>168</b>
Rønne	141	27	-	-	-	-	-	168
<b>Fyns Amt</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>38</b>	<b>118</b>	-	-	-	<b>190</b>
Marstal	6	1	0	-	-	-	-	8
Nyborg	2	0	11	-	-	-	-	13
Odense	9	-	18	-	-	-	-	27
Otterup	-	-	-	113	-	-	-	113
Svendborg	-	-	0	-	-	-	-	0
Sydlangeland	0	-	-	4	-	-	-	4
Ærøskøbing	0	16	8	0	-	-	-	24
<b>Sønderjyllands Amt</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	-	-	-	<b>9</b>
Haderslev	3	-	-	-	-	-	-	3
Sønderborg	3	-	-	-	-	-	-	3
Aabenraa	3	0	0	-	-	-	-	3
<b>Ribe Amt</b>	-	-	<b>191</b>	<b>722</b>	-	-	-	<b>913</b>
Esbjerg	-	-	191	720	-	-	-	911
Fanø	-	-	-	2	-	-	-	2

**Tabel 2 (fortsat).                      Losning af råstoffer indvundet på havbunden fordelt på kommuner 1999**

Amt/Kommune	Sand	Grus	Ral og sten	Fyld- sand	Grab- sten	Skaller	Andet	I alt
	1 000 m <sup>3</sup>							
<b>Vejle Amt</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>37</b>	-	-	-	-	<b>54</b>
Fredericia	4	-	12	-	-	-	-	<b>16</b>
Horsens	3	0	17	-	-	-	-	<b>20</b>
Juelsminde	0	-	6	-	-	-	-	<b>7</b>
Kolding	-	-	1	-	-	-	-	<b>1</b>
Vejle	11	-	0	-	-	-	-	<b>11</b>
<b>Ringkøbing Amt</b>	<b>1</b>	-	<b>103</b>	<b>1 991</b>	-	-	-	<b>2 095</b>
Holmsland	-	-	-	813	-	-	-	<b>813</b>
Lemvig	-	-	46	-	-	-	-	<b>46</b>
Ringkøbing	-	-	-	318	-	-	-	<b>318</b>
Thyborøn-Harboøre	1	-	57	860	-	-	-	<b>917</b>
<b>Århus Amt</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>238</b>	<b>6 478</b>	-	-	<b>819</b>	<b>7 578</b>
Grenaa	-	-	1	-	-	-	-	<b>1</b>
Odder	-	-	2	-	-	-	-	<b>2</b>
Randers	1	-	-	4	-	-	-	<b>5</b>
Sønderhald	-	-	1	-	-	-	-	<b>1</b>
Århus	35	8	234	6 474	-	-	819	<b>7 570</b>
<b>Viborg Amt</b>	-	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>272</b>	-	-	-	<b>303</b>
Hanstholm	-	-	22	-	-	-	-	<b>22</b>
Sundsøre	-	0	9	-	-	-	-	<b>10</b>
Sydthy	-	-	-	272	-	-	-	<b>272</b>
<b>Nordjyllands Amt</b>	<b>108</b>	-	<b>17</b>	<b>1</b>	-	<b>3</b>	-	<b>130</b>
Sejlfled	-	-	-	-	-	3	-	<b>3</b>
Skagen	-	-	17	1	-	-	-	<b>18</b>
Aalborg	108	-	-	0	-	-	-	<b>109</b>
<b>Udlandet</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>200</b>	-	<b>0</b>	-	-	<b>204</b>
Sverige	-	1	-	-	0	-	-	<b>1</b>
Tyskland	3	-	200	-	-	-	-	<b>203</b>

Anm. Sammenlægning af enkeltoplysninger vil pga. afrunding ikke i alle tilfælde danne de anførte totaler.