

# Redegørelse om jordforurening 2003

Depotrådet



# Indhold

SAMMENFATNING OG KONKLUSION	7
SUMMARY AND CONCLUSIONS	11
1 INDLEDNING	15
1.1 JORDFORURENINGSLOVEN	15
<b>1.1.1 Opfølgning på jordforureningsloven</b>	<b>19</b>
2 GENERELLE FORUDSÆTNINGER FOR REDEGØRELSEN	22
2.1 BAGGRUND FOR REDEGØRELSEN	22
2.2 DEPOTRÅDET	23
3 AMTERNES ADMINISTRATION AF JORDFORURENINGSOMRÅDET	26
3.1 RESSOURCEFORBRUG I 2003	26
3.2 AMTERNES INDSATS	29
3.3 KORTLÆGNING	29
<b>3.3.1 Status for kortlægning pr 31.12.2003</b>	<b>29</b>
<b>3.3.2 Aktiviteter der har været eller kan være kilde til forurening</b>	<b>31</b>
<b>3.3.3 Prioritering af kortlægningsindsatsen</b>	<b>34</b>
<b>3.3.4 Arealer, som udgår af kortlægningen</b>	<b>37</b>
3.4 PRIORITERING/UNDERSØGELSE	38
3.5 OPRYDNING	40
<b>3.5.1 Valg af afværge metode</b>	<b>41</b>
3.6 ANDRE INDSATSFORMER	43
<b>3.6.1 Overvågning</b>	<b>43</b>
<b>3.6.2 Naturlig nedbrydning</b>	<b>44</b>
<b>3.6.3 Rådgivning</b>	<b>45</b>
4 PLANER FOR DEN OFFENTLIGE INDSATS I 2004	46
4.1 RESSOURCEFORBRUG I 2004	46
4.2 FASTLÆGGELSE AF INDSATSOMRÅDER	48
5 VÆRDITABSORDNINGEN	51
5.1 VÆRDITABSORDNINGEN	51
5.2 AKTIVITETEN PÅ VÆRDITABSORDNINGEN I 2003/52	

<b>6</b>	<b>DEN PRIVATE INDSATS</b>	<b>56</b>
6.1	FRIVILLIGE UNDERSØGELSER/OPRYDNINGER	56
6.2	PÅBUD OM UNDERSØGELSER/OPRYDNING	56
	<b>6.2.1 Påbudsmuligheder ved villaolietanke</b>	<b>57</b>
6.3	ANTAL OPRYDNINGER	58
	<b>6.3.1 Udgifter til oprydning</b>	<b>61</b>
<b>7</b>	<b>ANDRE OPRYDNINGSORDNINGER</b>	<b>64</b>
7.1	OLIEBRANCHENS MILJØPULJE	64
7.2	FORSVARET, BANESTYRELSEN OG DSB.	67
	<b>7.2.1 Forsvaret</b>	<b>67</b>
	<b>7.2.2 Banestyrelsen og DSB</b>	<b>68</b>
7.3	KOMMUNALT FINANSIEREDE OPRYDNINGER	69
<b>8</b>	<b>DEN SAMLEDE OPRYDNINGSSINDSATS PÅ JORDFORURENINGSOMRÅDET</b>	<b>70</b>
8.1	DEN SAMLEDE ØKONOMI PÅ JORDFORURENINGSOMRÅDET	72
<b>9</b>	<b>AMTERNES VIDENSCENTER FOR JORDFORURENING</b>	<b>73</b>
<b>10</b>	<b>TEKNOLOGIPULJEN</b>	<b>76</b>
10.1	HVILKE PROJEKTER IGANGSÆTTES	76
10.2	STATUS FOR ORDNINGEN	78
	<b>10.2.1 Oversigt over igangsatte projekter</b>	<b>78</b>
10.3	TILSKUDSPROJEKTER	78
10.4	UDREDNINGSPROJEKTER	79
10.5	RESULTATER FRA PROJEKTERNE	79
<b>11</b>	<b>FLYTNING AF JORD</b>	<b>81</b>
11.1	REGLER OM JORDFLYTNING	81
11.2	FLYTNING AF JORD I FORBINDELSE MED OPRYDNING	82
	<b>11.2.1 Offentligt finansieret oprydning</b>	<b>83</b>
	<b>11.2.2 Privatfinansierede oprydninger excl. OM og forsikringsordningen</b>	<b>84</b>
<b>12</b>	<b>LUKNING AF VANDFORSYNINGSBORINGER</b>	<b>86</b>
<b>13</b>	<b>INTERNATIONALT ARBEJDE</b>	<b>90</b>
13.1	DIREKTIV OM MILJØANSVAR	90
13.2	EU-STRATEGI FOR BESKYTTELSE AF JORD	91

- Bilag A Kortlagte arealer opgjort på aktiviteter.
- Bilag B Miljøministeriets cirkulære af 15. oktober 2002 om indberetning for 2002 og 2003 om jordforurening



## Sammenfatning og konklusion

Redegørelsen er Depotrådets årlige redegørelse til miljøministeren om indsatsen på jordforureningsområdet.

Samlet er der den 1.1.04 kortlagt/registreret knap 17.000 lokaliteter hos de amtslige myndigheder. 8.298 lokaliteter er kortlagt på vidensniveau 2 (konstateret jordforurening, i det følgende forkortet til V2), og 7.678 er kortlagt på vidensniveau 1 (kendskab til aktiviteter, der kan have forårsaget jordforurening, i det følgende forkortet til V1). Herudover har kommunerne indberettet i alt 1.026 lokaliteter til amterne, som endnu ikke har taget stilling til kortlægning af disse.

I 2003 har der været en tilvækst i antallet af kortlagte lokaliteter på V2 på 1.085 og en tilvækst i antallet af kortlagte lokaliteter på V1 på 1.868. I alt 645 lokaliteter er udgået af kortlægningen i 2003.

Der er tale om et bredt spektrum af forureningskilder. Benzin- og servicestationer og andre aktiviteter med olie/benzin udgør sammen med rensier de største grupper, som er årsag til kortlægning på V2 i 2003.

Fokus for kortlægningen er stadig overvejende punktkilder. Diffust forurenede arealer kortlægges i begrænset omfang og kun på V2, som oftest i forbindelse med undersøgelse af en punktkilde. I 2003 er der dog kortlagt 82 lokaliteter på grund af diffus forurening, herunder tilført forurenede fyldjord. Undersøgelser tyder på, at mange ældre byområder er diffust forurenede. Depotrådet er enig i amternes nedprioritering af kortlægningen af de diffust forurenede områder, indtil man er færdig med de mere forurenede punktkilder.

Amterne har prioriteret både kortlægning, supplerende undersøgelser og oprydninger i jordforureningslovens indsatsområder, dvs. i områder med særlige drikkevandsinteresser, indvindingsoplunde for almene vandforsyningsanlæg

og arealer med bolig, børneinstitution eller offentlig legeplads. Dvs. at lovgivningens intentioner bliver fulgt.

Der er næsten ligelig fordeling mellem kortlægning af arealer med bolig m.v. på den ene side og arealer, som kortlægges på grund af risiko for forurening af drikkevandsinteresser på den anden side. 38 % af de arealer, der blev kortlagt i 2003, blev således anvendt til bolig, børneinstitution eller offentlig legeplads, 24 % lå i områder med særlige drikkevandsinteresse og 27 % lå i områder med drikkevandsinteresse.

I 2003 er der gennemført 52 oprydninger, som er finansieret af amterne. Herudover har Københavns og Frederiksberg Kommuner ryddet op på 42 i børneinstitutioner i 2003, som en primærkommunalopgave. Det betyder, at det samlede antal amtskommunalt og kommunalt finansierede oprydninger ligger på samme niveau som de foregående år. Der er i den amtsligt finansierede indsats en ligelig fordeling af oprydninger af boliger og børneinstitutioner m.v. sammenlignet med oprydninger af hensyn til grundvandet.

Amterne har vurderet 6.688 ud af de 8.298 V2-kortlagte lokaliteter. 58% af de vurderede lokaliteter er omfattet af lovens indsatsområder.

Set under ét har amterne i 2003 givet særlig prioritet til kortlægning, mens aktiviteten i forhold til afværgeforanstaltninger er faldende og ligger 25% under det budgetterede for 2003. Vurderet ud fra amternes budgetter for 2004 forventer Depotrådet, at aktiviteten i forhold til kortlægning vil forstærkes yderligere, og at aktiviteten i forhold til afværgeforanstaltninger igen vil stige i 2004.

I 2003 blev givet tilsagn for 31 mio. kr. på værditabsordningen. Der har været stor søgning til ordningen i 2003, hvilket har betydet, at ventelisten pr. 1. januar 2004 var på 372 ansøgninger til oprydningsprojekter svarende til et samlet beløb på 361 mio. kr. Til sammenligning var ventelisten pr. 1. januar 2003 på 205 ansøgninger svarende til et samlet beløb på 171,4 mio. kr. Stigningen er fortsat i 2004, så der ved udgangen af september var en venteliste på 462 mio. kr.



Miljøministeren afgav den 11. december 2003 en redegørelse om lov om forurenede jord til Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg. I redegørelsen er der lagt vægt på, at de ulemper, lovens kortlægningssystem medfører for borgerne, skal begrænses. Redegørelsen lægger derfor op til en række initiativer, heraf er bl.a. statsgaranterede lån til grundejere, som ikke vil afvente en offentlig oprensning og forlængelse af søgsmålsfristerne på jordforureningsområdet fra 6 måneder til 1 år gennemført i 2004. Ligeledes har en arbejdsgruppe udarbejdet anbefalinger vedr. kriterier for kortlægning af jordforurening.

Kommunerne har med jordforureningsloven fået udvidet deres myndighedsopgaver. Kommunerne har således opgaver i forbindelse med anmeldelse af jordflytninger og tilsyn med handlepligten. Desuden er opgaverne i forbindelse med påbud, rådgivning og bistand til amternes kortlægning steget i omfang.

De samlede jordmængder, der renses og deponeres i forbindelse med oprydning på kortlagte ejendomme eller med henblik på at undgå kortlægning, er skønnet til 453.000 tons og er dermed mindre end de jordmængder, der blev opgjort de foregående år. Pga. stor usikkerhed forbundet med fastlæggelse af mængder, typer og slutdisponeringssteder har Miljøstyrelsen gennemført et projekt under teknologipulje-programmet m.h.p. at klarlægge disse parametre. Projektet blev afsluttet primo 2004 (Miljøprojekt 886).

Kommunerne har i 2003 fortsat temaindberetningen om årsager til lukning af vandindvindingsboringer. Ud af de 94 boringer som lukkede i 2003, angives årsagen som miljøfremmede stoffer i 7%, pesticider i 30% og nitrat i 1% af tilfældene.

Samlet skønnes der at være gennemført minimum 1080 oprydninger i 2003. Heraf er 111 offentligt finansieret herunder værditabsordningen og kommunalt finansierede oprydninger af børneinstitutioner, 298 er gennemført under særlige ordninger, primært Oliebranchens Miljøpulje, 193 er under forsikringsordningen for villaolietanke, mens de resterende er frivillige oprydninger eller oprydninger efter

påbud til private. De samlede udgifter på jordforureningsområdet er skønnet til at udgøre knap 652 mio. kr.

Der har i perioden 2000-2002 været tilført ekstraordinære bloktilskudsmidler på 10 mio.kr. om året, hvilket nu er bortfaldet. Amternes egenfinansiering på 100 mio. kr. ligger dog stadig væsentligt over det niveau, der blev aftalt med regeringen i 1996.

Depotrådet mener, at der fortsat er et stort behov for at minimere omkostningerne til oprydning og foreslår, at der afsættes flere penge til teknologipuljen for jord- og grundvandsforurening.

## Summary and conclusions

This investigation is the annual report from the Contaminated Sites Council to the Minister for the Environment presenting efforts and activities in the field of soil contamination.

On 1 January 2004, a total of just less than 17,000 sites had been listed/registered by the regional authorities. 8,298 sites were listed at knowledge level 2 (established soil contamination, referred to as V2 in the following), and 7,678 were listed at knowledge level 1 (knowledge of activities that may have caused soil contamination, referred to as V1 in the following). In addition, the local authorities have reported a total of 1,026 sites to the counties, but the counties have not yet decided on relevant listing for these sites.

In 2003 the number of sites listed at V2 increased by 1,085, and the number of V1 sites increased by 1,868. A total of 645 sites were removed from the register in 2003.

A range of different sources has contributed to contamination of the sites. Petrol and service stations and other activities involving oil/petrol, together with dry-cleaning establishments, make up the largest groups of causes for listing at V2 in 2003.

Listing is still based primarily on point sources. Areas contaminated by diffuse sources are listed only to a limited extent, and only at V2, most often in connection with investigation of a point source. However, in 2003 a total of 82 sites contaminated by diffuse sources have been listed, including additions of contaminated filling soil. Investigations indicate that many old urban areas have been contaminated by diffuse sources. The Contaminated Sites Council agrees with the decision of the counties to accord a lower priority to listing these areas until listing of the more severely contaminated point sources has been completed.

The counties have given highest priority to listing, supplementary investigations and clean-up/remediation measures in the special target areas designated under the Contaminated Soil Act, i.e. areas with special drinking water interests, abstraction areas for public water supply plants, and areas with housing, children's institutions (e.g. daycare facilities) or public playgrounds. This means that the intentions of the legislation are being complied with.

The distribution between listing of areas with housing etc. on the one hand, and areas listed because of the risk of contamination of drinking water interests on the other, is almost equal. 38% of the areas listed in 2003 were used for housing, children's institutions or public playgrounds, while 24% were located in areas with special drinking water interests, and 27% were located in areas with drinking water interests.

In 2003, 52 remediations financed by the counties were carried out. In addition to this, the Municipalities of Copenhagen and Frederiksberg took remedial action at 42 children's institutions in 2003, as one of their primary tasks as local authorities. This means that the total number of remediations financed by county authorities and local authorities remains at the same level as previous years. The measures financed by the counties are equally distributed between on the one hand remediation in housing areas and children's institutions etc., and on the other remediation for protecting groundwater.

The counties have assessed 6,688 of the 8,298 sites listed at V2. 58% of the sites assessed are covered by the target areas under the Contaminated Soil Act.

Overall, in 2003 the counties have afforded special priority to investigations, while activities relating to preventive measures have decreased, and are 25% under that budgeted for 2003. On the basis of county budgets for 2004, the Contaminated Sites Council expects that activity related to investigations will increase further, while preventive measures will intensify again in 2004.

In 2003 an amount of DKK 31 million was committed un-

der the Land Depreciation Programme. Interest in the Programme was strong in 2003, and this means that as at 1 January 2004, 372 applications for remediation projects were pending, corresponding to an amount of DKK 361 million. By comparison, on 1 January 2003, 205 applications were pending, corresponding to an amount of DKK 171.4 million. The increase continued in 2004, such that by the end of September the number of applications pending corresponded to DKK 462 million.

On 11 December 2003, the Minister for the Environment gave a report on the Contaminated Soil Act to the Environment and Planning Committee of the Danish Parliament. The report emphasised that any inconvenience to the public caused by the registration system of the Contaminated Soil Act must be limited. Therefore, the report proposes a number of initiatives, including for example loans guaranteed by the State for land owners who do not wish to wait for remediation carried out by the authorities or the 2004 extension in time limits for applications related to the soil contamination area from 6 months to one year. A working group has also prepared some recommendations for criteria for the registration of sites with contaminated soil.

Adoption of the Soil Contamination Act extended the responsibilities of the local authorities. One of their new tasks relates to notification of soil transport and supervision of the duty to take action. In addition to this, the tasks relating to improvement notices, consultancy services and assistance to registration work carried out by the counties have increased.

The total amount of soil that was cleaned and stored in connection with remediation at registered properties or for the purpose of avoiding registration is estimated to be 453,000 tonnes. This is a smaller amount than the estimates for the previous years. Because of the great uncertainty associated with determining the amount, type, and final deposit location of soil, the Danish Environmental Protection Agency carried out a project under the Technology Programme for Soil and Groundwater Contamination, in order to clarify these parameters. The project was completed in the beginning of 2004 (Environment Project 886).

In 2003 the local authorities continued their theme reports on causes for closure of water abstraction wells. Of the 94 wells closed in 2003, xenobiotic substances accounted for 7%, pesticides for 30%, and nitrate for 1% of cases.

The total number of remediations in 2003 is estimated at a minimum of 1,080. Of these, 111 were financed by the public sector, including the Land Depreciation Programme and remediation financed by local authorities at children's institutions. Furthermore, 298 were completed under special programmes, primarily the Danish Oil Industry's Association for Remediation of Retail Sites, 193 fell under the insurance scheme for oil tanks at houses, while the rest were voluntary remediations or remediations following improvement notices served on private individuals. Total expenditure on soil contamination is estimated at almost DKK 652 million.

In the period from 2000-2002, there was an extraordinary block grant of DKK 10 million annually, which has now ceased. Financing by the counties, which reaches DKK 100 million, is still significantly higher than the amount that was agreed with the government in 1996.

The Contaminated Sites Council finds that there is still a great need to minimise the costs of remediation, and proposes that more money is channelled into the Technology Programme for Soil and Groundwater Contamination.

# 1 Indledning

## 1.1 Jordforureningsloven

Miljøministeren afgav den 11. december 2003 en redegørelse om lov om forurenede jord til Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg.

Nye skøn fra Amternes Videncenter for Jordforurening blev fremlagt med redegørelsen. Ifølge de nye skøn vil den samlede, fremtidige offentlige indsats i forhold til punktkilder koste ca. 10,4 mia. kr. Det er en tredobling i forhold til de skøn, der blev foretaget i jordforureningslovens forarbejder i 1998/99. Beløbet dækker både de kendte lokaliteter (et område, hvor der er en fælles kilde/aktivitet, der har eller kan have forårsaget forurening) og et skøn for fremtidige fund.

De nye skøn viser, at det fortsat er nødvendigt med en stram prioritering af de årlige midler. Den samlede indsats i forhold til fortidens synder skal ske over en længere årrække. Prioriteringen skal sikre, at pengene hvert år først og fremmest anvendes der, hvor det er mest nødvendigt i forhold til drikkevandsforsyningen og sundheden. I forhold til sundhed er det boliger, børneinstitutioner og offentlige legepladser, der prioriteres.

Amternes Videncenter for Jordforurening har også skønnet over størrelsen af den totale, fremtidige indsats i forhold til jordforurening, dog omfatter skønnet ikke pesticidforurening og diffus jordforurening. Det samlede antal vidensniveau 1-kortlagte grunde forventes at komme op på i alt 55.000. En del af disse vil blive kortlagt videre på vidensniveau 2, og det samlede antal vidensniveau 2-kortlagte grunde forventes at komme op på i alt 31.000. Heraf forventes ca. 14.000 at ligge inden for de offentlige indsatsområder.

De 14.000 forureninger inden for lovens indsatsområder fordeler sig på ca. 4.000, der kan have skadelig virkning på

grundvandet, og ca. 10.000, der kan have skadelig virkning på mennesker på arealer med bolig m.v.

Når Amternes Videncenter for Jordforurening skønner, at de offentlige udgifter i forhold til punktkilder vil stige, skyldes det:

at antallet af forurenede boliggrunde er 4-doblet i forhold til det tidligere skøn. Dette skyldes sagstyper, som ikke tidligere var i fokus: Renserier med indeklimaproblemer, tjærepladser, transformatorstationer, nyere forureninger, som ikke var omfattet af den tidligere affaldsdepotlov, m.v.

at skønnet over det forventede fremtidige arbejde med at kortlægge de forurenede lokaliteter er steget voldsomt. Det blev således i forarbejderne til jordforureningsloven skønnet at koste 230 mio. kr., mens det nye skøn er på 1,4 mia. kr. Dette kan ligeledes forklares ved, at der nu er kendskab til mange sagstyper, som ikke tidligere var i fokus.

at prisen for en kortlægningsundersøgelse og en videregående undersøgelse er steget til ca. det dobbelte af de enhedspriser, som blev anvendt i de tidligere skøn. Det skyldes, at der er sket en udvikling, således at dagens standard tager hensyn til retssikkerhedskrav for den enkelte grundejer, hvilket medfører, at der tages flere prøver i forbindelse med en undersøgelse.

at udgifterne til afværgeforanstaltninger i forhold til grundvandet er steget til det dobbelte i forhold til skønnet i lovens forarbejder. Det har desuden vist sig, at der ikke er så mange forureninger som forudsat i det tidligere skøn, hvor det vurderes at være tilstrækkeligt at følge forureningsudviklingen.

at afværgeforanstaltninger i forhold til indeklimapåvirkning, som er forholdsvis dyre, ikke var med i de gamle skøn men er med i de nye skøn.

I redegørelsen er der lagt vægt på, at de ulemper, lovens kortlægningssystem medfører for borgerne, skal begrænses.

Redegørelsen lægger derfor op til en række initiativer:

Statsgaranterede lån til grundejere, som ikke vil afvente en offentlig oprensning. Ordningen er etableret som en for-



søgsordning via et aktstykke for de boligejere, som står på værditabsordningens venteliste.

Lovændring om, at en kommune, der har solgt en forurennet grund, kan udbetale økonomisk kompensation, selv om der er indtrådt forældelse. Ændringen blev vedtaget af Folketinget med lov nr. 355 af 19. maj 2004, hvorved der blev indført en ny §76 a i Jordforureningsloven. Lovændringen betyder, at kommunalbestyrelsen, amtsrådet eller bestyrelsen for et kommunalt fællesskab - efter at have solgt et areal - har hjemmel i Jordforureningslovens § 76 a til at undlade at påberåbe sig forældelse i sager om mangelskrav som følge af en jordforurening på arealet, der er kortlagt eller kunne have været kortlagt, jf. lovens § 5. Det betyder, at hvis kommunen/amtet/det kommunale fællesskab som grundsælger skulle have betalt kompensation, hvis blot borgeren havde nået at rejse kravet, før kravet var forældet, så kan kommunen/amtet/det kommunale fællesskab betale økonomisk kompensation efter en konkret vurdering, selvom sagen er forældet.

Forlængelse af søgsmålsfristerne på jordforureningsområdet fra 6 måneder til 1 år. Folketinget har gennemført en ændring af jordforureningslovens § 87, stk. 1, 1. pkt. om søgsmålsfrist. Det betyder, at søgsmålsfristen fra og med den 22. maj 2004 er 12 måneder for nye afgørelser med hjemmel i jordforureningsloven. Lovændringen er ligeledes gennemført med lov nr. 355 af 19. maj 2004.

- Nedsættelse af en arbejdsgruppe, som skal gennemføre et serviceeftersyn af kriterierne for kortlægning. Arbejdsgruppen blev nedsat i maj 2004 og har afleveret til miljøministeren i december 2004. Gruppen anbefaler i sin rapport:
  1. At kortlægningssystemet ændres, så den diffuse jordforurening i byerne med stoffer som bly og PAH, fra bl.a. trafik og tidligere brug af kakkelovne, ikke indgår i matrikelregisteret, da risikoen ved forureningen er lille sammenlignet med andre risikofaktorer. Ligeledes anbefales det, at ejendomme med samme forureningstyper udenfor byerne, først kortlægges, når der skal ryddes op. Andre forureningstyper foreslås kortlagt som hidtil, da de kan spredes til grundvandet eller afdampe til indeklimaet.

2. At de diffust forurenede byområder fremover områdeklassificeres med henblik på at sikre, at jorden ikke skaber problemer, hvis den flyttes.
3. At myndighederne skal give generel information, så borgerne har mulighed for at reducere kontakten til jorden, som ikke kortlægges.
4. At de forebyggende grænseværdier for jord, luft og vand ligger på det rigtige niveau. Gruppen anbefaler mindre tekniske justeringer. Gruppen gør opmærksom på, at valgene af hvor stor sundhedsrisiko man vil acceptere er politisk.
5. Miljøstyrelsen og Sundhedsstyrelsen og embedslægerne finder, at det er sundhedsmæssigt forsvarligt at hæve kriteriet for PAH med en faktor 3 og at fastholde kriteriet for bly. De kommunale parter har ikke taget stilling til Miljøstyrelsens forslag om at hæve kriterier for PAH, ligesom de ikke har taget stilling til de sundhedsmæssige vurderinger af det samlede forslag.

Miljøministeren har sendt gruppens rapport til Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg den 8. december med henblik på en tekniske gennemgang af rapportens anbefalinger lige efter nytår og efterfølgende politiske drøftelser med partierne.

- Nedsættelse af en jordforureningsgruppe, som skal udarbejde forenklede modeller for kortlægning af diffus jordforurening og for jordflytning. Gruppen skal endvidere udarbejde en model for begrænsning af den tid, amterne må bruge fra påbegyndelse af kortlægningsarbejdet for en lokalitet indtil beslutning om kortlægning på vidensniveau 1. Miljøministeren har efterfølgende besluttet, at arbejdsgruppen sættes i gang, når resultatet af ovennævnte kriteriegruppe foreligger.
- Gennemgang af værditabsordningen for boligejere med henblik på lovændringer, især mht. tidsgrænserne for at være omfattet af ordningen.
- Ændring af genanvendelsesbekendtgørelsen, så det bliver muligt at genanvende jord til landskabsmodellering og skibakker.

- Præcisering over for kommunerne af, at de skal være tilbageholdende med at anvise jord til rensning, hvis der er formodning om, at jorden ikke vil kunne genanvendes efter rensningen.
- Udsendelse af en vejledning til amterne om klassificering af restforurening efter oprensning, så det står klart for ejeren, kreditforeninger, ejendomsmæglere og potentielle købere, hvilken betydning restforureningen har for risiko og fremtidige aktiviteter på ejendommen.
- Vejledning om, hvornår en forurening er så ubetydelig, at den ikke skal kortlægges.
- At der gennemføres en analyse af, hvor stort værditabet er på ejendomme, hvor der efter en oprensning er efterladt restforurening, i forhold til ejendomme, der har fået en total oprensning.

### 1.1.1 Opfølgning på jordforureningsloven

Lov om forurenede jord (lov nr. 370 af 2. juni 1999) er fulgt op af følgende bekendtgørelser:

- Bekendtgørelse nr. 1046 af 16. december 1999 om Depotrådets sammensætning og virksomhed.
- Bekendtgørelse nr. 1066 af 17. december 1999 om henlæggelse af opgaver og beføjelser efter lov om forurenede jord til Miljøstyrelsen.
- Bekendtgørelse nr. 1067 af 17. december 1999 om behandling af sager efter kapitel 4 om værditabsordningen for boligejere m.v. i lov om forurenede jord.
- Bekendtgørelse nr. 94 af 4. februar 2000 om fastsættelse af dato for konstatering af forurening fra visse olietanke.
- Bekendtgørelse nr. 675 af 27. juni 2000 om anmeldelse af flytning af forurenede jord og jord fra forureningskortlagte arealer og offentligt vejareal ("anmeldebekendtgørelsen").
- Bekendtgørelse nr. 655 af 27. juni 2000 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder ("genanvendelsesbekendtgørelsen").
- Bekendtgørelse nr. 925 af 19. september 2000 om forudgående offentlighed ved amtsrådets udarbejdelse af oversigt over undersøgelses- og afværgeindsatsen på jordforureningsområdet.

- Bekendtgørelse nr. 1146 af 17. december 2000 om ikrafttrædelse af § 14 i lov om forurenede jord.

følgende cirkulærer:

- Cirkulære af 15 oktober 2002 om indberetninger for 2002 og 2003 om jordforureninger.
- Cirkulære nr. 187 af 17. december 2000 om indberetning og registrering af oplysninger om forureningskortlagte arealer i matrikelregister og matrikelkort.

følgende vejledninger:

- Vejledning nr. 7, 2000, Miljøstyrelsen: "Rådgivning af beboere i lettere forurenede områder".
- Vejledning nr. 8, 2000, Miljøstyrelsen: "Kortlægning af forurenede arealer".

og følgende orienteringer:

- Orientering nr. 7, 2001, Miljøstyrelsen: "Evaluering af værditabsordningen – samlet vurdering".
- Orientering nr. 8, 2001, Miljøstyrelsen: "Påbud i jordforureningssager".

Og følgende pjecer:

"Hjælp min boliggrund er forurenede. Få hjælp med værditabsordningen".

"Få din olietank miljøtjekket"

En vejledning om flytning og genanvendelse af jord og en branchevejledning om renserigrunde er under udarbejdelse.

Andre initiativer, der har relevans for jordforureningsområdet

Udover den indsats, som finder sted i medfør af jordforureningsloven, er der også på andre områder lovgivning og initiativer, som forebygger jordforurening, blandt andet i medfør af miljøbeskyttelsesloven.

Som det fremgår af de tidligere års redegørelser om jordforurening, har der i en årrække været taget initiativer, som betød at MTBE kun blev tilsat til 98 oktanbenzin og at salget kun fandt sted fra et meget begrænset antal benzinstationer. På grund af skærpede krav til aromatindholdet i benzin, har det været nødvendigt at vurdere, om der igen skulle tilsættes MTBE til 95 oktan benzinen, eller om der var andre løsninger.

Regeringen har fået tilsagn fra oliebranchen om fortsat ikke at tilsætte MTBE til 92 og 95 oktan benzin, som udgør 99% af benzinsalget i Danmark. Løsningen bliver at tilsætte alkylat og øge damptrykket i sommermånederne. Alkylat er et stof, der ligner de andre benzinkomponenter. Ved eventuelle udslip nedbrydes det i jorden, inden det når drikkevandet. Alkylat er lidt dyrere end MTBE. Man må derfor forvente en prisstigning på nogle øre pr. liter benzin.

## 2 Generelle forudsætninger for redegørelsen

### 2.1 Baggrund for redegørelsen

I den tidligere affaldsdepotlov (Miljø- og Energiministeriets lovbekendtgørelse nr. 939 af 27. oktober 1996 af lov om affaldsdepoter) var det fastlagt, at miljø- og energiministeren nedsætter et råd, Depotrådet, som skal følge myndighedernes administration af loven og udarbejde en årlig redegørelse til miljø- og energiministeren. Som led heri skal amtsrådene afgive en årlig indberetning til Depotrådet om gennemførte aktiviteter og om den planlagte indsats, budgetter m.v. for de kommende år. Kravet om en årlig redegørelse til miljø- og energiministeren blev gennemført ved lov nr. 396 af 22. maj 1996 i forbindelse med, at beslutnings- og godkendelseskompetencen vedrørende afværgeforanstaltninger på alle typer af affaldsdepoter pr. 1. juli 1996 fuldt ud blev henlagt til amtsrådene. Denne bestemmelse er videreført i jordforureningslovens §24.

I Miljøministeriets cirkulære af 15. november 2002 blev kravene til amtsrådenes og kommunalbestyrelsernes årlige indberetning for 2002 og 2003 fastlagt (cirkulæret er vedlagt som bilag B). Indberetningen skal indeholde oplysninger om jordforurening, uanset tidspunktet for den skete forurening eller hvordan forureningen er sket, og uanset om det er en punktkilde eller en diffus kilde.

Den elektroniske indberetning sker i form af en total indberetning af data om alle lokaliteter, der er eller har været berørt af forurening. Det betyder, at nogle oplysninger vil være korrigeret i forhold til tidligere år, fordi der er sket nye aktiviteter på tidligere indberettede lokaliteter. Erfaringen viser, at nogen data indberettes med 1 års forsinkelse. Det betyder eksempelvis, at hvis man sammenligner antallet af afværgeforanstaltninger i 2002 opgjort i denne redegørelse, med antallet af gennemførte afværgeforanstaltninger opgjort i "Redegørelse om Jordforurening 2002", vil man konstate-

re, at antallet for 2002 er større i denne redegørelse end i redegørelsen for 2003.

Den skriftlige indberetning har siden 1998 også indeholdt oplysninger om boringer ved almene vandværker, som er lukket, eller hvor der er iværksat avanceret vandbehandling i indberetningsåret.

Indberetningen er sket dels via edb-systemet ROKA (Registret Over Kortlagte Arealer), dels via en skriftlig indberetning. Kommunerne har (via amterne) indberettet oplysninger om forureninger, hvor de er tilsynsmyndighed, og om lukkede vandindvindinger. Tidsfristen for indberetning har været 1. marts 2004. Indholdet af cirkulærets krav blev fastlagt af miljøministeren efter drøftelser i Depotrådet den 12. september 2002.

## 2.2 Depotrådet

Depotrådet er nedsat i henhold til Jordforureningslovens § 24. Rådet skal sikre en samlet viden om jordforureningsområdet, og dette skal bl.a. ske ved de årlige indberetninger fra amterne. Rådet skal overordnet vurdere behovet for teknologiudvikling og forudsættes hvert år at afgive en anbefaling vedrørende principper og programområder. Depotrådet skal således følge myndighedernes administration af jordforureningsloven og også rådgive miljøministeren i forbindelse med udfærdigelse af regler efter jordforureningsloven.

Depotrådet har afholdt 3 møder i 2003.

Pr. 30. marts 2004 har rådet følgende sammensætning:

Kontorchef Palle Boeck,  
Miljøstyrelsen, Jord & Affald  
(formand)

Vicekontorchef Christian Bækgaard  
Amtsrådsforeningen

Civilingeniør Rikke Vinten Nielsen  
Frederiksberg Kommune

Erhvervspolitisk konsulent Anne Marie Zinck  
Dansk Landbrug

Kontorchef Henrik Winther Nielsen,  
Københavns Kommune, Miljøkontrollen

Direktør Jørn Gettermann  
Københavns Amt

Fuldmægtig Christina Føns  
Kommunernes Landsforening

Miljøkonsulent Lisbet Hagelund Hansen  
Dansk Industri

Lektor Jens Chr. Tjell,  
Danmarks Naturfredningsforening

Sektionsleder Jens Andersen,  
Dansk Vand- og Afløbsforening

Akademiingeniør, Cand. jur. Henrik Fausing  
Danske Entreprenører

Sekretariat, Miljøstyrelsen, Jord & Affald:  
Irene Edelgaard  
Christina van Breugel (pr. 1/9-04 Liselotte B. Nielsen)

Erhvervspolitisk konsulent Anne Marie Zinck er indstillet af  
Dansk Landbrug og Landbrugsrådet i fællesskab.

På jordforureningsområdet varetager amter, kommuner og Amternes Videncenter for Jordforurening områder på det decentrale niveau. Amterne er de kompetente myndigheder vedrørende kortlægningen og den offentlige undersøgelses- og afværgeindsats. Kommunerne samarbejder med amterne om kortlægningen og varetager administrationen af anmeldelsen af jord fra kortlagte arealer og offentlige vejarealer. Desuden varetager kommunerne det generelle tilsyn. Amternes Videncenter for Jordforurening støtter amternes decentrale opgavevaretagelse. Depotrådet og Miljøstyrelsen skal skaffe sig centralt indblik i amternes opgavevaretagelse.



Miljøstyrelsen har et særligt ansvar for at initiere teknologi-udvikling og fagligt administrationsgrundlag og Amternes Videncenter for Jordforurening varetager praktiske og koordinerende opgaver vedrørende oprydning af jordforurening, herunder videnopsamling.

## 3 Amternes administration af jordforureningsområdet

### 3.1 Ressourceforbrug i 2003

Den nye jordforureningslov trådte i kraft pr. 1. januar 2000. Det var en forudsætning for lovforslaget, at den nye lov ikke ville medføre merudgifter i forhold til den hidtidige indsats.

Den økonomiske ramme, der er til rådighed for den offentlige indsats på jordforureningsområdet, er koncentreret om amternes bloktilskud, amternes egenfinansiering samt de statsfinansierede tilskudsordninger værditabsordningen og teknologiudviklingspuljen.

I 1996 indgik regeringen og Amtsrådsforeningen ved de årlige forhandlinger om amternes økonomi aftale om en samlet ramme for opgaverne på jordforureningsområdet på ca. 270 mio. kr. i 1997. Aftalen blev videreført i 1998, 1999, 2000, 2001 og 2002. I forbindelse med finanslovsaftalen for 1997 blev der afsat yderligere 75 mio. kr. til grøn beskæftigelse på jordforureningsområdet i 1997 samt 40 mio. kr. i hvert af årene 1998, 1999 og 2000. I 2000 blev udarbejdet et aktstykke i forbindelse med ændringen af jordforureningsloven, som indebar, at staten skulle kompensere kommunerne med 10 mio. kr. årligt fra og med 2000, mens amterne skulle kompenseres med 10 mio. kr. årligt i perioden 2000-2002.

Ekstra bevillingen på 10 mio. kr. årligt til kommunerne skulle dække kommunernes merudgifter i forbindelse med administration af jordforureningsloven og tilhørende bekendtgørelser og vejledninger, herunder kortlægning, styring af jordstrømme, påbud til forurenere, rådgivning af borgerne etc., med henblik på at sikre en prioriteret offentlig oprydningsindsats. Der er etableret et system, hvorefter kortlagte arealer løbende registreres i matrikelregisteret. Indlægning af kortlagte arealer i matrikelregister begyndte 1. januar 2001.

Den faktiske fordeling af ressourcerne i 2003 fremgår af tabel 3.1. Fordelingen af de samlede ressourcer mellem stat og amter afspejler den decentralisering af opgaverne på jordforureningsområdet, der fandt sted med indførelsen af affaldsdepotloven 1. september 1996, og som pr. 1. januar 2000 blev videreført med den nye jordforureningslov.

Tabel 3.1 Fordeling af ressourcer på jordforureningsområdet i 2000 - 2003

Mio. kr.	2000	2001	2002	2003
Bloktilskud amt	187	191	196	192
Bloktilskud kommune	10	10	10	10
Egenfinansiering <sup>1</sup>	143	141	158	100
Værditabsordning <sup>2</sup>	32	18	26	21
Teknologipulje <sup>2</sup>	15	15	7	5
I alt	387	375	397	328

kilde: Miljøstyrelsen

<sup>1</sup> Den lavere egenfinansiering i 2003 skyldes til dels, at Københavns Kommune har ændret opgørelsesmetode.

<sup>2</sup> bevillingen.

Ressourceforbruget på jordforureningsområdet var jf. tabel 3.1. i 2003 328 mio. kr. I 2000, 2001 og 2002 var ressourceforbruget på jordforureningsområdet 387 mio. kr., 375 mio. kr. henholdsvis 397 mio. kr. Det skyldes, at amterne fik en ekstraordinær bevilling i 2000-2002 på 10 mio. kr. årligt, samt at amternes egenbetaling har været mindre end i de foregående år.

Det samlede offentlige ressourceforbrug på jordforureningsområdet omfatter ydermere udgifter afholdt af Forsvaret. Med disse indsatsområder nåede den offentlige indsats på jordforureningsområdet samlet op på ca. 351 mio. kr. i 2003.

De statslige ordninger, værditabsordningen og teknologiudviklingspuljen, er nærmere beskrevet i kapitel 5 og kapitel 9, mens Banestyrelsens og Forsvarets indsats er uddybet i kapitel 7. Amternes ressourceforbrug er nærmere beskrevet i tabel 3.2.

Tabel 3.2. Amternes ressourceforbrug på jordforureningsområdet i 2003, mio. kr.

	Kortlægning, Registrering og tilsyn	Undersøgelser	Projektering og Afværge- foranstaltninger	Drift og Mo- nitering	Samlet for- brug	Total
Københavns Amt	6,1	6,7	11,5	9,6	34,7	52,7
Frederiksborg Amt	1,7	7,4	5,8	2,9	18,3	25,3
Roskilde Amt	0,6	2,0	6,8	3,0	12,7	18,7
Vestsjællands Amt	3,8	1,0	0,8	0,3	6,4	14,1
Storstrøms Amt	2,0	1,0	5,3	1,5	10,7	19,2
Bornholms Regionskommune	0,0	0,2	0,1	0,0	0,5	0,8
Fyns Amt	2,9	8,8	3,1	1,7	18,7	31,9
Sønderjyllands Amt	4,4	1,9	1,9	0,5	8,9	15,0
Ribe Amt	0,5	1,6	0,2	0,6	4,0	8,8
Vejle Amt	2,4	1,6	8,5	1,4	14,3	19,7
Ringkøbing Amt	1,2	3,2	0,7	0,9	6,8	12,5
Århus Amt	3,6	0,8	0,3	3,3	8,7	16,5
Viborg Amt	4,2	0,5	0,8	0,1	5,9	9,6
Nordjyllands Amt	7,1	2,6	2,1	0,1	14,1	22,4
Københavns Kommune <sup>2</sup>	0,8	4,4	4,3	2,8	12,3	18,4
Frederiksberg Kommune	0,4	1,4	0,7	1,1	4,5	6,1
<b>Total</b>	<b>41,7</b>	<b>45,1</b>	<b>52,9</b>	<b>29,8</b>	<b>181,5</b>	<b>291,7</b>

Kilde: Amternes skriftlige indberetning

<sup>1</sup> De præsenterede tal er afrundede. Samlet forbrug er summen af udgifterne til kortlægning, registrering og tilsyn, undersøgelser, projektering og afværgeforanstaltninger, drift og monitorering, som er opført i tabellen samt kontingent til AVJ udgifter til tværgående projekter og andet, som ikke er anført selvstændigt i tabellen.

<sup>2</sup> Københavns Kommune har ændret opgørelsesmetode i forhold til tidligere års redegørelser, så kun amtslige udgifter medtages.

Amternes ressourceforbrug excl. administration (personaleforbrug) var 181,5 mio. kr. i 2003. Administration af jordforureningsområdet lagde beslag på ca. 184 årsværk (personaleressourcer opgjort i fuldtidsstillinger) i 2003. Værdien af et årsværk i de enkelte amter er skønnet til kr. 600.000 inkl. overhead. Dermed har amterne haft lønudgifter for samlet ca. 110,2 mio. kr. i 2003. Amternes totale udgifter beløber sig derved til ca. 291,7 mio. kr.

Til sammenligning var amternes ressourceforbrug i 2002 på 354 mio. kr. Tallene viser, at amternes samlede ressourceforbrug i 2003 var ca. 62 mio. kr. mindre. Hvilket dog for en stor dels vedkommende skyldes ændret opgørelsesmetode i Københavns Kommune.

Det fremgår af redegørelse om jordforurening for 2002, at amterne for 2003 budgetterede med et samlet forbrug inkl. årsværk på 345,3 mio. kr. i 2003, hvilket er ca. 54 mio. kr. over det faktiske forbrug i 2003.

Forskellen mellem det budgetterede forbrug og det faktiske forbrug skyldes til dels, at der ikke er anvendt så mange ressourcer på projektering og afværgeforanstaltninger som forventet. Årsagen er, at amterne har prioriteret gennemførelse af indsatsplaner indenfor vandforsyningsloven. Den resterende forskel skyldes, at Københavns Kommune har ændret opgørelsesmetode.

Korrigeres amternes samlede udgifter på ca. 292 mio. kr., for amternes bloktilskud på 192 mio. kr., fremkommer amternes egenfinansiering på 100 mio. kr., jf. tabel 3.1. Der ses her bort fra de 10 mio. kr., kommunerne får. Disse tal skal ses i forhold til aftalen mellem regeringen og Amtsrådsforeningen i 1996 om ressourcer til jordforureningsområdet. Her forpligtede amterne sig til at egenfinansiere 60 mio. kr. (1996-niveau) til området. Amterne har i de seneste fire år tilført området væsentligt flere penge, end de forpligtede sig til i aftalen med regeringen, således var amternes egenbetaling i 2003 143 pct. af det beløb, som var aftalt med regeringen.

### 3.2 Amternes indsats

Amternes indsats på jordforureningsområdet falder indenfor 3 hovedområder: kortlægning, undersøgelse og afværgeforanstaltninger. Disse områder behandles i henholdsvis afsnit 3.3, 3.4 og 3.5.

### 3.3 Kortlægning

#### 3.3.1 Status for kortlægning pr 31.12.2003

Pr. 31.12 2003 var i alt 8.298 lokaliteter kortlagt på V2, svarende til en tilvækst på 1.085 i 2003. De 8.298 lokaliteter fordeler sig på 7.917 lokaliteter, som er kortlagt på V2, og

381 lokaliteter, som er registreret efter den tidligere affalds-depotlov og derfor betragtes som kortlagt på V2.

Pr. 31.12.2003 var 7.678 lokaliteter kortlagt på V1, svarende til en stigning på 1.868 lokaliteter i løbet af 2003.

Der er et mindre overlap mellem V1 og V2 kortlagte lokaliteter, idet 362 lokaliteter har en del af arealet kortlagt på V2, mens der ikke er foretaget tekniske undersøgelser på den resterende del af arealet. Det drejer sig typisk om lokaliteter, hvor der både har været detailsalg af benzin samt et autoværksted. Oliebranchens Miljøpulje (OM) har undersøgt den del af grunden, hvor der har været benzinsalg, mens den resterende del af grunden senere vil blive undersøgt af amtet. Det samlede antal kortlagte lokaliteter på V1 og V2 er således 15.673.

Herudover er i alt 1.026 lokaliteter indberettet af kommunerne som forureninger, der har fundet sted fra midten af 1996 og fremefter. Amterne har ikke nået at tage stilling til kortlægning af disse lokaliteter.

Samlet betyder det, at knapt 17.000 lokaliteter på den ene eller anden måde er kortlagt/registreret hos de amtslige myndigheder.

Der er dermed kortlagt op imod halvdelen af de ejendomme, der forventes kortlagt som følge af forurening med punktkilder.

Tabel 3.3. Lokaliteter kortlagt på Vidensniveau 1(V1) og Vidensniveau 2(V2) pr. 31.12.2003.

Kilde: Amter og kommuners edb-indberetning pr. 31.12.2003

	Kortlagt på V1 Pr.31.12.03	Tilvækst i antal V1 kortlagte i 2003	Kortlagt på V2 pr.31.12.03	Tilvækst i antal V2 kortlagte i 2003
Københavns Amt	109	49	566	102
Frederiksborg Amt	723	208	938	224
Roskilde Amt	66	-2	421	16
Vestsjællands Amt	524	111	789	57
Storstrøms Amt	114	51	528	29
Bornholms Regionskommune	7	1	72	-2
Fyns Amt	698	56	902	148
Sønderjyllands Amt	56	-20	522	65
Ribe Amt	485	72	359	61
Vejle Amt	870	185	631	83
Ringkjøbing Amt	1053	480	448	57
Århus Amt	703	124	678	91
Viborg Amt	1560	378	424	46
Nordjyllands Amt	664	180	670	78
Københavns Kommune	0	0	272	23
Frederiksberg Kommune	46	-5	78	7
I alt	7678	1868	8298	1085

Da kortlægningsprocessen indebærer, at nogle lokaliteter først kortlægges på V1, for efter supplerende undersøgelser at overgå til V2, mens andre lokaliteter kortlægges direkte på V2, ligesom lokaliteter kan udgå af kortlægningen på begge niveauer, er den opgjorte tilvækst i tabel 3.3 udtryk for differensen mellem antallet af nykortlagte og antallet af udgåede på begge niveauer. Tilvæksten i antallet af V2 kortlagte arealer indeholder også arealer, der blev kortlagt i 2002 men indberettes med et års forsinkelse. I alt er 851 arealer kortlagt på V2 i 2003. Der er flere oplysninger om lokaliteter, der udgår af kortlægningen, i afsnit 3.3.4.

### 3.3.2 Aktiviteter der har været eller kan være kilde til forurening

Frem til jordforureningsloven trådte i kraft, kortlagde amterne forurenede arealer, hvor forureningen var sket før midten af 70'erne, dvs. før affaldsdepotlovens tidsgrænser.

Det var desuden en forudsætning, at forureningen var spildt, henlagt eller nedgravet, dvs. var en punktkilde. De arealer, som pr. 31.12.2003 er kortlagt på V1 og V2, er derfor primært punktkildeforureninger, idet amterne fortsat primært prioriterer punktkildeforureninger. Af bilag A fremgår, hvilke aktiviteter der har været årsag til kortlægning af arealerne. Det fremgår, at lokaliteter, hvor der har været aktiviteter som fyld- og losseplads, oplag af olie, autoreparationsværksted, benzin- og servicestation, maskinindustri eller renseri, hver især udgør de procentvis mest dominerende forureninger (er markeret med fed i bilag A og er desuden præsenteret i tabel 3.4).

Amterne har ved V2-kortlægningen i 2003 (ligesom i 2000, 2001 og 2002) prioriteret brancherne autoreparationsværksteder, renserier samt benzin- og servicestationer højt.

Tabel 3.4. Kortlagte arealer, opgjort på aktiviteter, som har været baggrund for kortlægning. Se i øvrigt bilag A.)

Kilde : Amters og kommuners edb-indberetning pr. 1.12.2003<sup>1</sup>

Branche	Kortlagt på V1 til og med 2002		Kortlagt på V1 i 2003 <sup>2</sup>		Kortlagt på V2 til og med 2002		Kortlagt på V2 i 2003 <sup>3</sup>	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Autoreparationsværksteder	1087	16,3	602	24	685	8,1	95	11,8
Maskinindustri	386	5,8	225	9,1	376	4,5	54	6,7
Asfaltfabrikker	239	3,6	22	0,9	221	2,6	54	6,7
Fyld- og lossepladser	186	2,8	70	2,8	1887	22,4	36	4,5
Tilført forurenede fyldjord	5	0,1	4	0,2	147	1,7	55	6,8
Renseri	65	1,0	45	2,0	545	6,5	74	9,2
Benzin- og servicestationer	2521	37,9	367	15	1229	14,6	113	14,1
Andre virksomheders oplag af olie o.l.	612	9,2	369	15,0	907	10,8	105	13,1
<b>Brancher I alt</b>	<b>6650</b>	<b>-</b>	<b>2461</b>	<b>-</b>	<b>8423</b>	<b>-</b>	<b>803</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup> Enkelte lokaliteter kan være medtaget under flere brancher.

<sup>2</sup> Vedrører 1488 lokaliteter, som er V1-kortlagt i 2002

<sup>3</sup> Vedrører 864 lokaliteter, som er V2 kortlagt i 2002

I 2003 udgjorde benzin- og servicestationer ligesom de foregående år en stor andel af de arealer, der blev kortlagt på V1. Det skyldes formentlig, at de mange tidligere benzin- og servicestationer (ca. 4000), som er tilmeldt ordningen om Oliebranchens Miljøpulje og endnu ikke har fået igangsat en oprydning, som konsekvens af den nye jordforureningslov nu kortlægges. Andelen har dog været faldende fra 40% i 2001 og 25% i 2002 til 14,1% i 2003. Kortlægningen



af de mange benzin- og servicestationer gør, at de øvrige aktiviteter, der er årsag til kortlægning, procentvis får en mindre fremtrædende rolle.

Kortlægningen af diffust forurenede arealer, herunder også arealer, hvor der er tilført forurenede fyldjord, er indtil videre kun sket i meget begrænset omfang. I løbet af 2003 er der dog kortlagt 82 lokaliteter på V2 på grund af forurening fra disse aktiviteter. Dermed udgør de tilsammen 10,2 % af de lokaliteter, der blev kortlagt i løbet af 2003. Af det samlede antal V2-kortlagte aktiviteter udgør diffus forurening og tilført forurenede fyldjord dog kun 2,7 % (Bilag A).

Det samlede kortlagte areal var pr. 31.12.2003 254 km<sup>2</sup>. 87 km<sup>2</sup> er kortlagt på V2, mens de resterende 167 km<sup>2</sup> er kortlagt på V1.

Det V2-kortlagte areal er således blevet 9 km<sup>2</sup> større og det V1 kortlagte areal 64 km<sup>2</sup> større i løbet af 2003. Grunden til den store stigning i det V1 kortlagte areal er, at der i 2003 er kortlagt mange arealer som har været anvendt som fyld- og lossepladser, gartnerier, frugtplantager, planteskoler og landbrugsmaskinstationer, som dækker meget store arealer. Den gennemsnitlige arealstørrelse af de V2 kortlagte arealer har siden starten af 90'erne ligget mellem 3.000 m<sup>2</sup> og 10.000 m<sup>2</sup> med en tendens til at arealstørrelsen blev stadig mindre. I 2003 er den gennemsnitlige arealstørrelse dog på 11.000 m<sup>2</sup>. Det gennemsnitlige areal af V2-kortlagte lokaliteter er 11.800 m<sup>2</sup>, mens det gennemsnitlige areal af de lokaliteter, der er V2-kortlagt i 2003, er 10.600 m<sup>2</sup>. Den gennemsnitlige arealstørrelse for arealer kortlagt i 2003 er dermed væsentlig større end i 2002, hvor den gennemsnitlige arealstørrelse for de arealer, der blev kortlagt, var 4.000 m<sup>2</sup>, men svarer til størrelsen af de kortlagte arealer i begyndelsen af 90'erne.

Det gennemsnitlige areal af de V1-kortlagte lokaliteter er 25.320 m<sup>2</sup>, og de er således i gennemsnit væsentligt større end V2-arealerne. Grunden til, at det gennemsnitlige V1-areal er større end det gennemsnitlige V2-areal, er, at de branchetyper, som p.t. er kortlagt på V1, typisk består af store arealer. De 10 aktivitetstyper med det gennemsnitligt største V1-kortlagte arealer fremgår af tabel 3.5.

Tabel 3.5. Gennemsnitlig arealstørrelse opgjort for de 10 aktivitetstyper, der fører til VI kortlægning af de gennemsnitlig største arealer.

Kilde: Amters og kommuners edb indberetning pr. 31.12.2003

Aktivitetstyper	Antal lokaliteter	Gennemsnitlig areal i m <sup>2</sup>
Skovdrift	26	682.309
Fyld- og lossepladser	256	124.207
Medicinalvarefabrikker	2	78.039
Industrilakering	155	71.935
Gartnerier, frugtplantager, planteskoler	184	46.938
Landbrugsmaskinstationer	179	65.122
Andet	155	24.473
Kemisk industri	49	23.841
Skrothandler	31	22.803
Papir- og papfabrikker	6	22.313

De stadig meget store gennemsnitlige arealer tyder dog på, at det kortlagte areal stadig er unødvendigt stort, og dermed ikke er i overensstemmelse med kortlægningsvejledningens retningslinier om at afgrænse forureningen til de aktiviteter, der kan være kilde til forurening, f.eks. en nedgravet tank. Det skyldes ofte, at usikkerheder og begrænsninger i en undersøgelse ikke muliggør en nøjere afgrænsning af forureningen. Det gennemsnitlige areal af de brancher, som oftest indgår i kortlægningen, jf. tabel 3.4, er præsenteret i tabel 3.6.

Tabel 3.6. Gennemsnitlig areal for de aktivitetstyper, der oftest fører til kortlægning.

Kilde: Amters og kommuners edb indberetning pr. 31.12.2003

Aktiviteter	Gennemsnitlig areal i m <sup>2</sup>
Autoreparationsværksteder	5.954
Tilført forurenede fyldjord	15.876
Renserier	1.359
Benzin- og servicestationer	2.802
Andre virksomheders oplag af olie o.l.	15.876

### 3.3.3 Prioritering af kortlægningsindsatsen

Jordforureningsloven forudsætter en parallel prioritering af de to hovedhensyn menneskers sundhed og drikkevand. Det

fremgår af flere amters skriftlige indberetning, at grundvandsbeskyttelsen generelt vægtes højest, og at arealanvendelseskonflikter prioriteres lavt, med mindre forureningen udgør en akut trussel.

339 af de 851 lokaliteter, som blev V2-kortlagt i 2003 svarende til ca. 40%, anvendes til formål, som er angivet i jordforureningslovens §6, stk.2 (bolig, børneinstitution, eller offentlig legeplads samt rekreative områder, alment tilgængelige områder, kolonihaver, sommerhusgrunde eller institutioner). Langt hovedparten (320 lokaliteter eller 37,6%) er bolig eller børneinstitution og dermed inden for lovens indsatsområder. Ingen offentlige legepladser blev kortlagt i 2003. De resterende 506 lokaliteter, som er kortlagt i 2002, anvendes til andre formål, men en stor del af disse ligger i lovens indsatsområder, idet de ligger i områder, hvor forureningen kan have en skadelig virkning på grundvandet. Dette gælder både områder med særlige drikkevandsinteresser og indvindingsoplande for almene vandforsyningsanlæg. Ifølge indberetningen fordeler de sidste 62,4% sig på 24,3 % i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), 26,6 % i områder med drikkevandsinteresser (OD), mens 11,3% ligger i områder med begrænsede drikkevandsinteresser (OBD). En del af de lokaliteter, som ligger uden for områder med særlige drikkevandsinteresser, vil dog kunne udgøre en risiko for forurening af indvindingsoplande til almene vandforsyningsanlæg og dermed være inkluderet i jordforureningslovens indsatsområder. Det er ikke p.t. muligt at opgøre antallet. En del af de lokaliteter, der anvendes som bolig, børneinstitution eller offentlig legeplads, ligger desuden i OSD(37%) og OD (41%). Langt hovedparten af V2 lokaliteterne, som er kortlagt i 2003, ligger således inden for jordforureningslovens indsatsområder.

Tabel 3.7:

Procentvis og antal smæssig fordeling af lokaliteter kortlagt på V2, fordelt på henholdsvis bolig, børneinstitution, offentlige legeplads, på drikkevandsområder.

Kilde: Amters og kommuners edb-indberetning pr. 31.12.2003

	V2 i 2003 (Antal)	V2 i 2003 (Procent)	V2 før 2003 (Antal)	V2 før 2003 (Procent)
Bolig, børneinstitution, Off. Legeplads	320	37,6	2509	33,7
Områder med særlige drikkevandsinteresser	207	24,3	1992	26,7
Områder med drikke- vandsinteresser	226	26,6	1978	26,6
Områder med begrænsede drikkevandsinteresser	96	11,3	963	12,9
Kunne ikke knyttes til drik- kevandsområde	2	0,2	5	0,1
I alt	851	100,0	7447	100,0

Ca. 11 % af kortlægningen på V2 i 2003 dækker arealer, som ligger i områder med begrænsede drikkevandsinteresser. Disse arealer udgøres for ca. halvdelen af erhvervs og industrigrunde, mens kun en mindre del ca. 1/10 er omfattet af § 6, stk. 2, dvs. rekreative områder, alment tilgængelige områder, kolonihaver, sommerhusgrunde eller institutioner, som amterne ifølge jordforureningsloven også skal kortlægge på V2 med henblik på amternes administration af tilladelser til ændrede arealanvendelser samt anbefalinger og handleplaner.

Efter loven har boligejere, hvis ejendom kortlægges på V1, krav på at få ejendommen undersøgt m.h.p. kortlægning på V2 inden for 2 år, efter at anmodningen er fremsat. Frederiksborg og Vestsjællands Amt oplyste i 2001, at hver anden boligejer benytter sig af muligheden. Det er ikke muligt på baggrund af indberetningen at se, om der er tale om en generel tendens for hele landet og om det fortsat gælder i 2003.

I alt er der til og med 2003 V2 kortlagt 1283 lokaliteter med parcel- eller rækkehuse, hvilket svarer til ca. 2800 matrikler. Antallet af matrikler, som anvendes til parcel- og rækkehuse, er baseret på oplysninger fra matrikelregisteret om antallet af matrikelnumre for 799 af de 1283 lokaliteter (De 799 lokaliteter svarede i gennemsnit til 2,2 matrikelnumre).

### 3.3.4 Arealer, som udgår af kortlægningen

Lokaliteter, som kortlægges efter jordforureningsloven eller tidligere blev registreret efter affaldsdepotloven, kan udgå af kortlægningen på basis af fornyede undersøgelser, afværgeforanstaltninger på arealet eller andet. Lokaliteter kan udgå af kortlægningen på både vidensniveau 1 og 2. I tidens løb er 3.908 lokaliteter fuldstændig udgået af kortlægningen, og på 958 lokaliteter er en del af arealet udgået af kortlægningen. Baggrunden for, at de 3.908 lokaliteter er udgået af kortlægningen, fremgår af nedenstående tabel 3.8.

Tabel 3.8. Lokaliteter, som er udgået af kortlægningen fra 1987-2003, antal og baggrund for beslutning.

Kilde: Amter og kommuners edb-indberetning pr. 31.12.2003

Baggrund for sletning af kortlægning	I alt	1987-2001		2002		2003	
		Antal	Pct.	Antal	Pct.	Antal	Pct.
Afværgeforanstaltning	858	667	24,3	93	17,9	98	15,2
Undersøgelser	1876	1086	39,6	345	66,2	445	69,0
Andet (bl.a. revurdering, fejl-kortlægning, matrikulære ændringer)	1173	988	36,0	83	15,9	102	15,8
Ikke oplyst	1	1	0,1	0	0	0	0
I alt	3908	2742	100	521	100	645	100

Frem til jordforureningslovens ikrafttræden dækker opgørelsen kun lokaliteter, som blev afmeldt efter affaldsdepotloven, svarende til at udgå af kortlægningen på V2. De arealer, som ryddes op og ikke når at blive kortlagt, indgår ikke i statistikken.

Antallet af lokaliteter, der udgår af kortlægningen pr. år, er steget betydeligt de seneste tre år og særligt i 2003. Det skyldes, at arealer, der udgår efter kortlægning på V1, nu også medregnes. Med den forøgede kortlægningsaktivitet, der kan ses, efter jordforureningslovens ikrafttræden, særligt i 2001, 2002 og 2003, stiger antallet af lokaliteter, der afmeldes. Den stigende andel af lokaliteter, der afmeldes på baggrund af undersøgelser, skyldes formentlig V1 lokaliteter, der udgår, efter at der er gennemført tekniske undersøgelser med henblik på afklaring af evt. kortlægning på V2.

### 3.4 Prioritering/undersøgelse

Når en lokalitet er kortlagt på V2, gennemfører amterne supplerende undersøgelser på de lokaliteter, som ligger inden for de offentlige indsatsområder med henblik på at få fastlagt det nærmere indsatsbehov.

I 2003 er der i hele landet gennemført 186 undersøgelser, heri ikke indregnet kortlægningsundersøgelser. (Tabel 3.9)

En del af undersøgelserne har fundet sted på lokaliteter, der ikke har været kortlagt på V2. Det drejer sig om lokaliteter, hvor amterne på indrapporteringstidspunktet ikke havde taget stilling til, om en forurening, som var lokaliseret ved undersøgelse, eller en restforurening efter oprydning, skulle kortlægges.

Tabel 3.9. Antal lokaliteter<sup>1</sup> hvor der er gennemført offentligt finansierede undersøgelser i perioden 2000-2003.

Kilde: Amter og kommuners edb-indberetning pr. 31.12.2003

	2001	2002	2003
Københavns Amt	25	19	26
Frederiksborg Amt	50	29	9
Roskilde Amt	17	10	7
Vestsjællands Amt	6	5	1
Storstrøms Amt	4	38	7
Bornholms Regionskommune	2	1	
Fyns Amt	12	35	10
Sønderjyllands Amt	3	7	10
Ribe Amt	2	10	9
Vejle Amt	11	3	9
Ringkjøbing Amt	7	10	5
Århus Amt	11	14	18
Viborg Amt	43	22	15
Nordjyllands Amt	27	9	8
Københavns Kommune	251 <sup>2</sup>	281 <sup>2</sup>	231 <sup>2</sup>
Frederiksberg Kommune	2	29	30
I alt	473	522	395

<sup>1</sup> Opgørelsen er lavet således, at der kan forekomme privatfinansierede undersøgelser.

<sup>2</sup> Tallene stammer fra de skriftlige indberetninger.

Forurening måles ikke kun i selve jorden, men kan også være udvasket til grundvand eller overfladevandsrecipienter (søer og vandløb) eller findes i jordens poreluft. (tabel 3.11).

Tabel 3.11. Hyppighed af forureningskomponenter konstateret på kortlagte arealer<sup>1</sup>

Kilde: Amters og Kommuners edb-indberetning pr. 31.12.2003.

	Grund- vand	Jord	Recipient	Poreluft	Andet
Olie-benzin	1714	5620	90	175	32
BTEX'er og lignende	521	591	18	94	16
Fenoler	144	75	8	6	
Andre aromatiske forbindelser	37	79	3	3	
Diverse alifatiske forbindelser	108	62	2	5	
Andre cykl. Og heterocykl. Forb.	4	7			
Tjære	114	2373	6	8	1
Klorerede opløsningsmidler	924	658	34	380	104
Klorfenoler	13	10	3	3	
Andre klorerede aromat. Forb.	32	24			1
Andre halogenerede aromater	2	1			
Andre halogenerede alifater	9	4		1	1
Pesticider og nedbrydningspr.	141	77	2		
Tungmetaller	224	2787	13	8	1
Andre metaller	60	420	4	1	
Cyanid	16	36			
Overfladeaktivestoffer	2	1	1		
Lossepladsperskolat	280	216	38	27	
Lossepladsgas	4	145	2	17	
Andet	67	147	4	4	
I alt	4416	13333	228	732	156

<sup>1</sup> Opgørelsen vedrører forureninger konstateret på i alt 9.664 lokaliteter, hvoraf 6.953 er V2-kortlagt, 507 V1 kortlagt og 2204, hvor amtet endnu ikke har taget stilling til kortlægning. Der kan indberettes op til 5 forureningskomponenter pr. lokalitet.

Selvom der konstateres mange forskellige forureningskomponenter, stammer størstedelen af de registrerede forureninger fra et begrænset antal komponenter (tabel 3.11). I grundvand er de primære komponenter olie-benzin (39%), klorerede opløsningsmidler (21%) og BTEX'er og lignende (12%). I jord konstateres der oftest olie-benzin (42%), tungmetaller (21%) og tjære (18%). Overfladevandsrecipienter er primært forurenede af Olie-benzin (39%), lossepladsperskolat (17%) og klorerede opløsningsmidler (15%). For jordens poreluft er de primære komponenter klorerede

opløsningsmidler (52%), olie-benzin (24%) og BTEX'er og lignende (13%).

### 3.5 Oprydning

I perioden 1994–2003 er der gennemført 763 amtsligt finansierede oprydninger (før uddelegeringen i 1996 også statsligt finansierede) (tabel 3.11).

I 24 tilfælde er der desuden gennemført oprydning efter værditabsordningen på de samme lokaliteter, som der er sket amtsligt finansierede oprydninger på. I alt er der indberettet 179 oprydningprojekter efter værditabsordningen på i alt 151 lokaliteter. Oprydninger gennemført under værditabsordningen er beskrevet i kapitel 5.

Tabel 3.11. Antal offentligt igangsatte oprydninger i perioden 1994 –2003, excl. Oprydninger under værditabsordningen.

Kilde: Amters og kommuners edb-indberetning pr. 31.12.2003

Lovgrundlag	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	I alt 1994-2003
Offentligt finansieret (amt) <sup>1</sup>	50	35	62	97	85	74	99	85	116	52 <sup>2</sup>	763

<sup>1</sup> Der har været gennemført flere afværgeprojekter på samme lokalitet. De 763 oprydninger vedrører i alt 709 lokaliteter. På 20 af 709 lokaliteter har der desuden også været gennemført oprydninger af Oliebranchens Miljøpulje, og på andre 17 af 709 har der også været gennemført oprydninger under værditabsordningen

<sup>2</sup> Som supplement til den elektroniske indberetning for 2003 har Københavns Kommune indsendt skriftlige rettelser som følge af ny opgørelsesmetode.

Blandt de 52 afværgeprojekter, som er finansieret af amterne i 2003, er der en overvægt af projekter på lokaliteter med boliger og børneinstitutioner set i forhold til lokaliteter med drikkevandsinteresser.



Tabel 3.12. Offentlig indsats(amt). Afværgeprojekter igangsat i 2000-2003 opdelt på årsag til indsats, Kilde: Amters og kommuners edb-indberetning pr. 31.12.2003

	Bolig	Børneinst	Off. Legepl	OSD	Indv. Alm vand	Anden off indsats	Andet	I alt antal lokaliteter 2003	I alt antal lokaliteter 2002	I alt antal lokaliteter 2001	I alt antal lokaliteter 2000
Københavns Amt	3	1		5	3			12	12	9	17
Frederiksborg Amt	2							2	2	53	2
Roskilde Amt	1	1		3	1		1	7	6	9	5
Vestsjællands Amt							3	3	1	0	1
Storstrøms Amt	1							1	4	1	3
Bornholms Regionskommune								0	8	1	0
Fyns Amt	1							1	2	6	2
Sønderjyllands Amt	2		1		1	2		6	3	1	8
Ribe Amt	3							3	3	3	2
Vejle Amt								0	5	2	1
Ringkjøbing Amt	4			3				7	2	3	1
Århus Amt	1			1				2	2	2	1
Viborg Amt	2				1			3	1	0	7
Nordjyllands Amt								0	56	2	7
Københavns Kommune <sup>1</sup>		0 <sup>1</sup>	0 <sup>1</sup>	4 <sup>1</sup>				4 <sup>1</sup>	9	43	30
Frederiksberg Kommune <sup>1</sup>		0		1				1	10	2	2
I alt	20	2	1	17	6	2	4	52	116	87	89

<sup>1</sup> Supplerende oplysning fra de skriftlige indberetninger.

Nogle af de 52 projekter vedrører mere end et indsatsområde. De 52 afværgeprojekters fordeling på amterne fremgår af tabel 3.12, der desuden viser, hvorledes projekterne fordeles sig på indsatsområder. Det fremgår af tabel 3.12, at amterne generelt set ved prioriteringen af oprydningprojekter følger jordforureningslovens indsatsområder. Ca. 90% af oprydningerne på de 52 lokaliteter ligger inden for indsatsområderne.

### 3.5.1 Valg af afværagemetode

Afgravning og/eller rensning af jord er den dominerende afværgeforanstaltning på forurenede grunde. Af tabel 3.13 viser fordelingen på afværagemetode for de projekter, der er indberettet elektronisk. I langt de fleste tilfælde gennemføres afværgeforanstaltningen ved at bortgrave/fjerne jord. I kate-

gorien afgravning/rensning af jord indgår også in-situ oprensning, hvor jord renses uden opgravning.

Tabel 3.13. Antal Igangsatte afværgeforanstaltning opgjort på type af afværgeforanstaltning. Amtsligt finansierede projekter. Kilde: Amter og kommuners edb-indberetning pr. 31.12.2003.

Afværgetype	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Afværgepumpning	9	18	19	19	16	15	9	14	8
Jord bortgravning/rensning	19	36	68	58	50	66	67	95	28
Immobilisering/afskæring	5		16	8	6	8	3		2
Indeklima	2	7	6	6	8	12	10	10	8
Lossepladsgas	9	7	10		1	4	1	1	2
	44	68	119	91	81	105	90	120	48

<sup>1</sup> Der er indgår flere typer afværgeforanstaltning på samme projekt. I 2003 vedrører opgørelsen oprydning på 48 lokaliteter, der er indberettet elektronisk.

Det er i en del tilfælde nødvendigt at have en kortere eller længere driftsperiode. Det gælder både ved afværgepumpninger og foranstaltninger over for indeklima og lossepladsgas samt ved in situ projekter.

Tabel 3.14 indeholder en oversigt over, hvor mange amtslige afværgeforanstaltninger, der var i drift i 2001, 2002 og 2003.

Tabel 3.14. Antal amtsligt finansierede projekter med driftsfase i 2001, 2002 og 2003.

Kilde: Amter og kommuners edb-indberetning pr. 31.12.2003

Amt	2001	2002	2003
Københavns Amt	52	49	19
Frederiksborg Amt	13	8	8
Roskilde Amt	19	21	25
Vestsjællands Amt	5	2	2
Storstrøms Amt	16	17	13
Bornholms Regionskommune	0	0	0
Fyns Amt	9	10	12
Sønderjyllands Amt	5	6	8
Ribe Amt	6	5	5
Vejle Amt	6	6	6
Ringkjøbing Amt	7	6	7
Århus Amt	11	8	16
Viborg Amt	4	4	3
Nordjyllands Amt	4	5	5
Københavns Kommune	10	11	11
Frederiksberg Kommune	6	8	8
I alt	173	166	148

<sup>1</sup> Incl. monitorering

### 3.6 Andre indsatsformer

I en lang række situationer vil det være mere hensigtsmæssigt med andre løsninger end oprydning. Der kan f.eks. etableres overvågning, evt. for at vurdere om der sker naturlig nedbrydning eller der kan rådgives om eksponeringsbegrænsende foranstaltninger. Det er Depotrådets opfattelse, at der fortsat bør arbejdes med at evaluere forskellige afværgemetoder og andre indsatsformer i forhold til hinanden.

#### 3.6.1 Overvågning

I en række situationer vælger amterne at overvåge forureningsudbredelsen, f.eks. spredning i retning af et grundvandsmagasin, hvorfra der indvindes drikkevand, eller i retning af en bolig, hvor forureningen kan dampe op.

Det fremgår af tabel 3.15, at amterne i 2003 foretog monitorering ved ca. 169 lokaliteter.

Tabel 3.15. Igangværende monitoring pr. 31.12.2003 og det samlede antal for 2000, 2001, 2002 og 2003. Antal lokaliteter fordelt på hvilken risiko, der monitoreres for. Kilde Amter og kommuners edb-indberetning pr. 31.12.2003.

	Grundvands- Forurening	Indekli- ma	Losse- pladsgas	Reci- pient	Ikke oplyst	I alt 2003	I alt 2002	I alt 2001	I alt 2000
Københavns Amt	11		1			12	6	25	33
Frederiksborg Amt	5	1				6	6	10	12
Roskilde Amt	12					11	13	6	25
Vestsjællands Amt								4	15
Storstrøms Amt	9		5	1	3	15	22	25	16
Bornholms Regionskom- mune	1					1	1	1	0
Fyns Amt	20			1	6	27	26	34	43
Sønderjyllands Amt	3				1	4	3	3	6
Ribe Amt	3	1				4	4	4	6
Vejle Amt	2				2	4	4	23	3
Ringkjøbing Amt	2	1		1	4	8	7	0	6
Århus Amt	15			1	3	19	11	11	24
Viborg Amt	19		4	1	2	26	34	32	45
Nordjyllands Amt	12				9	21	23	3	25
Københavns Kommune	1					1	2	1	14
Frederiksberg Kommune	6					6	6	5	1
I alt	121	3	10	5	30	169	168	187	273

Antallet af lokaliteter, hvor der monitoreres, ligger på niveau med 2002, hvor det samlede antal blev opgjort til 168. Der er ikke indberettet oplysninger i 2003 om monitoring fra Vestsjællands Amt, hvorfor det samlede antal formentlig ligger lidt højere, end hvad der fremgår af tabel 3.15. I en række situationer gennemfører også Oliebranchens Miljøpulje monitoring for at overvåge udbredelsen af en forurening se kapitel 7.

### 3.6.2 Naturlig nedbrydning

Organiske forureninger kan under de rette betingelser nedbrydes til ufarlige nedbrydningsprodukter. Hvis de rette betingelser er til stede, kan det være unødvendigt at iværksætte afværgeforanstaltninger over for forureningen. Det er imidlertid vigtigt at sikre, at nedbrydningen rent faktisk finder sted, samt at nedbrydningen foregår hurtigt nok til, at

forureningen ikke spredes og gør skade. Ifølge amternes indberetning finder der overvågning sted med henblik på naturlig nedbrydning på 20 lokaliteter fordelt på 8 amter (Tabel 8.1).

### **3.6.3 Rådgivning**

Amterne rådgiver desuden i samarbejde med kommunerne beboere og brugere af lettere forurenede områder om hvorledes kontakten til jorden kan reduceres.

## 4 Planer for den offentlige indsats i 2004

### 4.1 Ressourceforbrug i 2004

Indsatsen skal i 2004 fortsætte efter de samme principper, der var gældende for 2003.

Miljøstyrelsen forventer i 2004 et ressourceforbrug i stat og amter på ca. 375 mio. kr. Hertil kommer indsatsen fra DSB/Banestyrelsen og Forsvaret. Ca. 200 mio. kr. vil være fordelt over bloktilskud, mens der er afsat henholdsvis 20,9 mio. kr. og 5,5 mio. kr. til Værditabsordningen og Teknologipuljen. Amternes budgetlægning er foretaget på denne baggrund.

Tablet 4.1 viser amternes budgetter for 2004. Amternes udgifter til kontingent til Amternes Videnscenter for Jordforurening er ikke medtaget.

Tabel 4.1. Amternes forventede ressourceforbrug på jordforureningsområdet i 2004, mio. kr.

Kilde: Amternes skriftlige indberetning

	Kortlægning, Registrering og tilsyn	Undersøgelser	Projektering og Afværgeforanstaltninger	Drift og Monitorering	Samlet forbrug	Total
Københavns Amt	10,2	6,3	25,7	9,8	52,0	73,0
Frederiksborg Amt	0,6	12,2	1,8	2,7	17,4	24,4
Roskilde Amt	2,1	0,4	10,0	3,3	15,7	21,6
Vestsjællands Amt	3,1	0,9	1,3	0,5	5,9	12,7
Storstrøms Amt	2,1	1,2	5,2	1,2	10,0	20,3
Bornholms Regionskommune	0,1	0,1	0,2	0,1	0,4	0,7
Fyns Amt	0,9	9,0	7,2	1,4	19,7	32,9
Sønderjyllands Amt	2,3	2,2	7,8	0,4	12,8	18,8
Ribe Amt	1,0	0,9	0,8	0,8	4,1	8,9
Vejle Amt	3,2	3,1	5,5	1,2	13,0	18,4
Ringkøbing Amt	2,0	2,4	0,5	1,2	6,8	13,8
Århus Amt	6,7	0,8	3,2	3,0	13,6	21,4
Viborg Amt	2,2	0,1	0,4	0,1	2,8	6,5
Nordjyllands Amt	7,5	1,7	2,2	0,2	11,6	20,3
Københavns Kommune	0	3,2	7,2	3,0	13,4	19,4
Frederiksberg Kommune	0,5	3,7	0,4	1,1	7,2	9,1
<b>Total</b>	<b>44,5</b>	<b>48,2</b>	<b>79,4</b>	<b>30,0</b>	<b>206,4</b>	<b>322,2</b>

<sup>1</sup> De præsenterede tal er afrundede. Der kan derfor være afvigelser mellem summen af tallene i de enkelte kolonner og kolonnen "samlet forbrug excl. personale.

Budgettet for 2004 er 30 mio. kr. over regnskabstallene fra 2003. I forhold til regnskabet for 2003 er der afsat flere midler til projektering og afværgeforanstaltninger. Specielt forventer Københavns Amt en øget indsats, men også Roskilde Amt, Fyns Amt, Sønderjyllands Amt, Århus Amt og Københavns Kommune forventer en øget indsats. Budgettet for 2004 ligger 23 mio. kr. lavere end budgettet for 2003. Det skyldes en ændret opgørelsesmetode i Københavns Kommunes hvor oprydning af daginstitutioner betragtes som en primær kommunalopgave men tidligere har været budgetteret som en amtskommunal opgave. For de øvrige amter er der samlet tale om et budget, der ligger 11 mio. højere end budgettet for 2003. Amternes prioritering af, hvilke opgaver de selv skal udføre, og hvilke de skal købe, er meget forskellig.

## 4.2 Fastlæggelse af indsatsområder

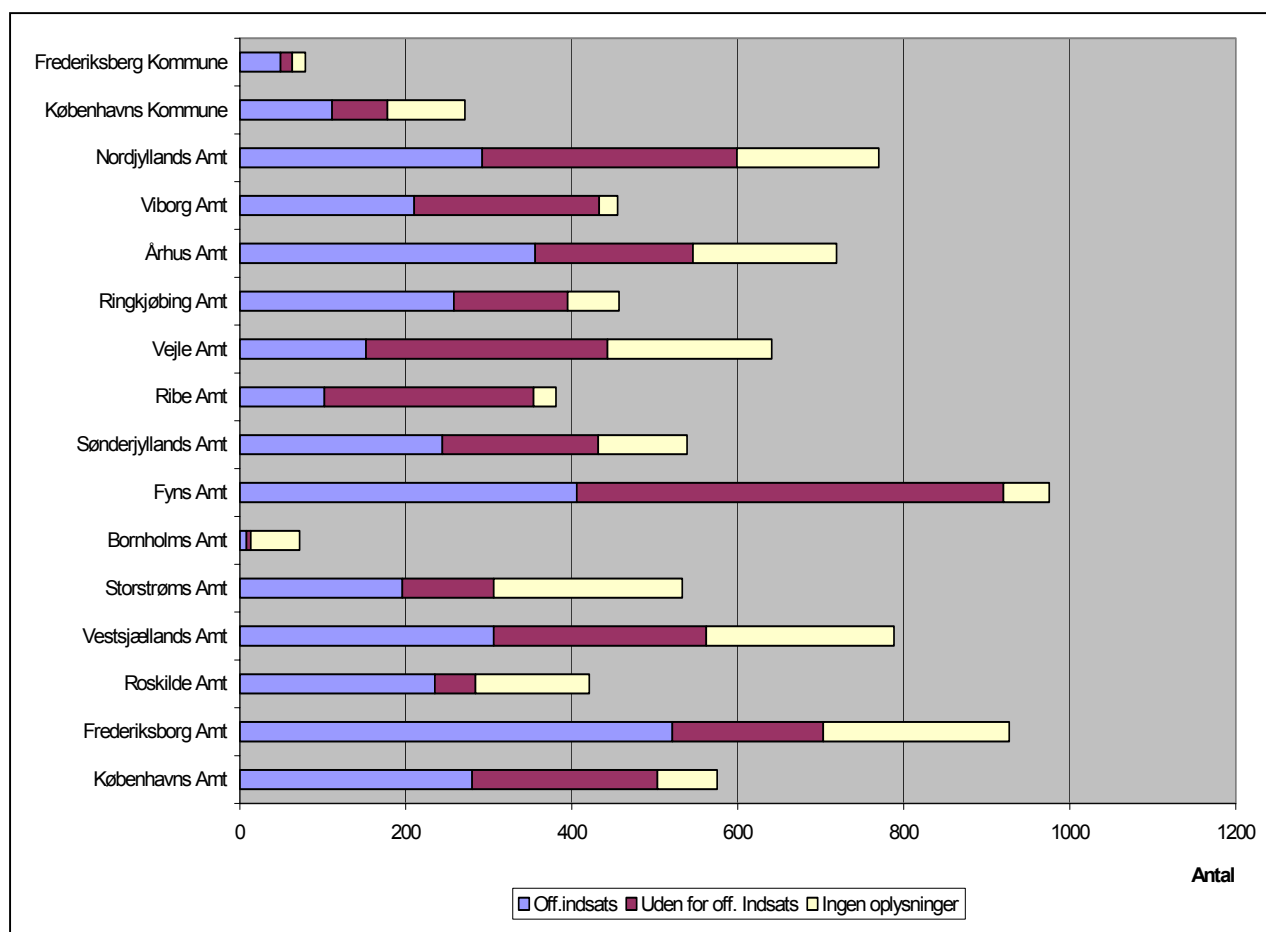
Med henblik på den videre offentlige indsats skal amterne fortsat udpege de arealer, der kan

- 1) have skadelig virkning på grundvandet inden for et område med særlige drikkevandsinteresser,
- 2) have skadelig virkning på grundvandet i et indvindingsopland for et alment vandforsyningsanlæg eller
- 3) have skadelig virkning på mennesker på et areal med bolig, børneinstitution eller offentlig legeplads.

Figur 4.1. V2 Kortlagte lokaliteter opgjort efter beliggenhed inden for eller uden for de offentlige indsatsområder.<sup>1</sup>

Kilde amternes edb-indberetning for 2003

(Nr /53/54 indsatsomr/nr 54 uopl\_sub)





Amterne har ved indberetningen for 2003 indberettet oplysning om lokaliteterne ligger inden eller uden for offentlig indsats. Der er oplysninger om 6.688 af de 8.298 V2-kortlagte lokaliteter. Det er oplyst, om lokaliteterne ligger inden for eller uden for lovens indsatsområder, og i givet fald inden for hvilke indsatsområder. Det fremgår af opgørelsen, at i alt 3.902 eller ca. 58 % af de 6.688 lokaliteter, der er oplysninger om, ligger inden for lovens indsatsområder, og de resterende udenfor. En lokalitet kan have flere indsatsområder. Fordelingen på de enkelte indsatsområder fremgår af tabel 4.2. Det fremgår, at der for de lokaliteter, der er oplysninger om, er overvægt af lokaliteter, der ligger inden for indsatsområder vedrørende drikkevand.

Tabel 4.2. Fordeling af V2 lokaliteter på indsatsområder for 3.902 ud af 8.298 V2 kortlagte lokaliteter pr. 31.12.2003  
Kilde: Amter og kommuners elektroniske indberetning pr. 31.12.2003.

	Bolig	Børneinst	Off. Legepl	OSD	Indv. Alm vand	Anden off ind
Københavns Amt	35	8		158	99	1
Frederiksborg Amt	234	7	4	305	108	6
Roskilde Amt	82	7	5	182	46	14
Vestsjællands Amt	134	2		186	64	7
Storstrøms Amt	83			108	52	6
Bornholms Regionskommune	3	1		4		
Fyns Amt	140	6	3	280	168	4
Sønderjyllands Amt	115		3	112	143	
Ribe Amt	63	2		45	11	
Vejle Amt	99			33	35	
Ringkjøbing Amt	120			176	190	2
Århus Amt	198	8	1	200	29	2
Viborg Amt	133			61	71	2
Nordjyllands Amt	262	4	2	83	163	1
Københavns Kommune	63	15	2	17	43	3
Frederiksberg Kommune	31	3		38	9	
I alt	1795	63	20	1988	1231	48

<sup>1</sup>Vedr. indsatsområder for i alt 3.902 V2 kortlagte lokaliteter

Inden for indsatsområderne (58% af de kortlagte lokaliteter) skal amterne tilrettelægge den offentlige indsats, mens kortlægningen af områderne uden for indsatsområderne primært har til hensigt at imødegå at der skabes sundheds- og miljømæssige problemer ved ændrede arealanvendelser eller jordflytninger.

## 5 Værditabsordningen

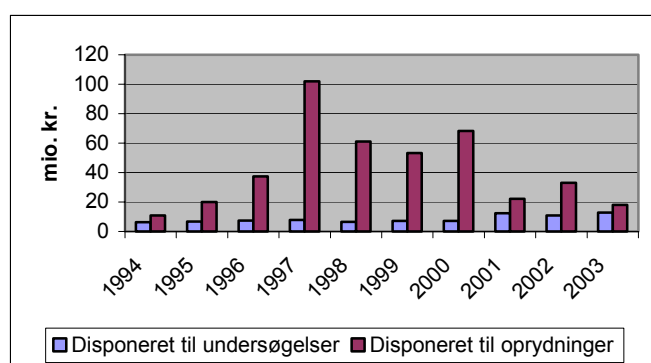
### 5.1 Værditabsordningen

Med værditabsordningen, der trådte i kraft i 1993, fik boligejere, der uforvarende var blevet ejere af en forurenede grund, mulighed for at få foretaget en offentligt finansieret oprydning af grunden mod en egenbetaling som udgangspunkt på ca. 40.000 kr. for en almindelig parcelhusgrund. Hvis der efter oprydning på en grund, stadig er en restforurening tilbage, vil boligejeren normalt få egenbetalingen retur sammen med en erklæring om, at restforureningen er uden betydning for ejendommens anvendelse som helårsbolig.

Den enkelte boligejer skal selv søge sit amt om at komme med i ordningen. Amtet står for alle de praktiske opgaver i forbindelse med oprydningen, såsom undersøgelser på grunden, ansøgning om midler hos Økonomistyrelsen og selve arbejdet med oprydningen. Indsatsen sker i den rækkefølge ansøgningerne indkommer. De ansøgninger, der ikke kan imødekommes inden for den gældende økonomiske ramme, kommer på venteliste og bliver efterfølgende imødekommet, når der igen er bevillingsmæssig dækning på ordningen.

Figur 5.1 viser udviklingen i aktiviteten på ordningen siden 1994

Figur 5.1 Disponeringer på Værditabsordningen i mio. kr.  
Kilde: Økonomistyrelsen

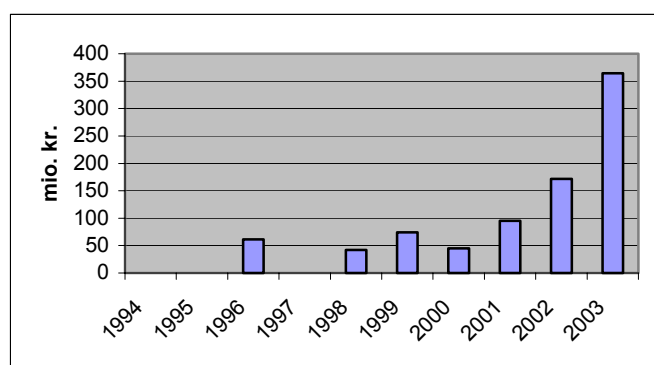


Der var en begrænset søgning på ordningen i 1994, 1995 og 1996, men siden da har der været stor efterspørgsel.

Ventelistens størrelse kan ses på figur 5.2. Den forholdsvis store venteliste på ca. 60 mio. kr. i 1996 blev fjernet i 1997, hvor der blev tilført ordningen ekstraordinære midler. Herefter er der igen opstået en venteliste.

I efteråret 2003 var ventelisten på cirka 8 år, mens ventelisten i efteråret 2004 er kommet op på cirka 20 år.

Figur 5.2 Venteliste på værditabsordningen i mio. kr.  
Kilde: Økonomistyrelsen



## 5.2 Aktiviteten på Værditabsordningen i 2003

I 2003 var tilsagnsbevillingen på finansloven 20,9 mio. kr. Der var imidlertid flere penge til rådighed for ordningen end selve årets bevilling, fordi der hvert år tilbageføres uforbrugte midler fra afsluttede projekter. I 2003 blev der tilbageført 10,1 mio. kr., som derfor kunne disponeres til nye projekter.

Der blev i 2003 indgivet i alt 316 ansøgninger fordelt på 124 ansøgninger til undersøgelse og 192 ansøgninger til oprydning af forurenede grunde. Der blev disponeret midler til henholdsvis 128 undersøgelses- og 22 oprydningsan-

søgninger på i alt 31 mio. kr. Heraf stod alle oprydningsprojekterne allerede på ventelisten ved årets begyndelse.

Fra den 1. januar 2001 er der lavet en ændring af administrationen af ordningen, således at der disponeres penge til undersøgelse med det samme. Det betyder, at der ikke opstår en venteliste til undersøgelser. Formålet er at lade amterne gennemføre undersøgelser med det samme, så behovet for et evt. oprydningsprojekt kan bedømmes. Samtidig får boligejere en hurtigere afklaring af alvor og omfang af forureningen.

Den store søgning på ordningen igen i 2003 har samtidig betydet, at der stadig er en venteliste for at få disponeret penge til oprydning. Ventelisten var pr. 31. december 2003 på 372 ansøgninger til oprydningsprojekter svarende til et samlet beløb på 361 mio. kr. Til sammenligning var ventelisten pr. 1. januar 2003 på 205 ansøgninger eller 171 mio. kr.

Tabel 5.1 viser den amtsvise fordeling af de disponerede beløb på ordningen i 2003.

Tabel 5.1 Amtsvis fordeling af disponerede midler på Værditabsordningen i 2003  
Kilde: Økonomistyrelsen

	Disp. Under- søg. i mio kr.	Antal under- søgelseser	Disp. Opryd. I mio. kr.	Antal opryd- ninger
Københavns Amt	1,7	20	0,0	0
Frederiksborg Amt	1,2	10	11,0	10
Roskilde Amt	0,4	1	0,6	5
Vestsjællands Amt	0,7	13	0,5	1
Storstrøms Amt	0,2	4	0,6	1
Bornholms Regionskommune	0,0	0	0,0	0
Fyns Amt	5,5	29	5,4	5
Sønderjyllands Amt	0,0	1	0,0	0
Ribe Amt	0,1	3	0,0	0
Vejle Amt	0,1	2	0,0	0
Ringkjøbing Amt	0,2	3	0,0	0
Århus Amt	0,1	2	0,0	0
Viborg Amt	0,0	0	0,0	0
Nordjyllands Amt	2,3	38	0,0	0
Københavns Kommune	0,3	1	0,0	0
Frederiksberg Kommune	0,1	1	0,0	0
i alt	12,9	128	18,0	22

Der blev gennemsnitligt i 2003 disponeret ca. 0,8 mio. kr. pr. ejendom til oprydning og 0,1 mio. kr. pr. ejendom til undersøgelse. Imidlertid var de gennemsnitlige udbetalinger i 2003 til oprydning af ejendomme 0,6 mio. kr. Tallene viser, at der bliver disponeret mere pr. sag, end der rent faktisk viser sig at være behov for. Baggrunden er formentlig, at amterne vil være sikre på at have tilstrækkelige midler til at færdiggøre et givet projekt. Hertil kommer, at oprydningssager altid indebærer en vis risiko for uventede problemer, som f.eks. at forureningen er større end først antaget. En følge af for høje disponeringer er, at der bliver tilbageført mange midler ved mindre forbrug. Som nævnt blev der tilbageført 10,1 mio. kr. i 2003.

Der blev i 2003 afsluttet 126 undersøgelses- og 17 oprydningssager. Af de 17 oprydninger fik 1 boligejere tilbagebetalt egenbetaling, fordi der efter oprydningen fortsat var en restforurening på grunden.

Tabel 5.2 Venteliste på Værditabsordningen pr. 31.12.2003

	i mio. kr.	antal sager	Gennemsnitspris i mio. kr.
Københavns Amt	23,8	37	0,6
Frederiksborg Amt	33,7	31	1,1
Roskilde Amt	20,4	36	0,6
Vestsjællands Amt	21,0	35	0,6
Storstrøms Amt	4,7	9	0,5
Bornholms Regionskommune	-	0	-
Fyns Amt	43,0	43	1,0
Sønderjyllands Amt	0,8	6	0,1
Ribe Amt	4,4	3	1,5
Vejle Amt	0,6	1	0,6
Ringkjøbing Amt	0,4	1	0,4
Århus Amt	0,6	2	0,3
Viborg Amt	0,8	1	0,8
Nordjyllands Amt	210,3	166	1,3
Københavns Kommune	-	0	-
Frederiksberg Kommune	0,7	1	0,7
I alt	365,1	372	1,0

Kilde: Økonomistyrelsen

Efter værditabsordningen er det den enkelte boligejer, der ansøger om undersøgelser og oprydninger. Derfor ansøges der om undersøgelser/oprydninger på enkelte matrikelnumre og ikke samlet for en lokalitet (et område, hvor der er en fælles kilde/aktivitet, der har eller kan have forårsaget forurening). Økonomistyrelsen opgør ansøgningerne pr. matrikelnummer og den tilhørende lokalitet er ikke præcist defineret og afgrænset i opgørelsen. Antallet opgjort pr. matrikelnummer (som af Økonomistyrelsen) henholdsvis pr. lokalitet (som af amterne) er derfor ikke sammenligneligt. Amterne har via ROKA indberettet, at der i 2003 har været oprydninger efter værditabsordningen på 17 lokaliteter.

## 6 Den private indsats

### 6.1 Frivillige undersøgelser/oprydninger

Private grundejere ønsker i mange situationer at igangsætte undersøgelser og/eller oprydning for at kunne få tilladelse til ændret anvendelse af ejendommen eller for at undgå kortlægning eller få hævet kortlægning af en ejendom.

I henhold til jordforureningsloven skal ejeren søge amtet om tilladelse til ændret arealanvendelse, såfremt det pågældende areal skal anvendes til bolig, børneinstitution, offentlig legeplads, rekreativt område, alment tilgængeligt område, kolonihave, sommerhusgrund eller institution. I alle andre situationer stilles der ikke i jordforureningsloven krav om ansøgning forud for ændret arealanvendelse eller byggeri, herunder frivillig oprydning. Kommunen, som er byggemyndighed, har dog mulighed for at stille vilkår i forbindelse med byggesagsbehandlingen om oprydning m.v.

### 6.2 Påbud om undersøgelser/oprydning

Myndighederne har ligeledes mulighed for at udstede påbud til en forurener om at gennemføre undersøgelser og/eller oprydning over for forureningen.

En af de væsentligste ændringer, der blev introduceret med jordforureningsloven, er bestemmelsen vedr. påbud efter lovens § 41. Bestemmelsen trådte i kraft den 1. januar 2001. Herefter kan de påbuds-kompetente tilsynsmyndigheder meddele påbud om oprydning af forureninger på ubetinget ansvarsgrundlag (objektivt ansvar) til den, der i erhvervs-mæssigt eller offentligt øjemed driver eller drev den virksomhed eller anvender/anvendte det anlæg, hvorfra forureningen stammer. Det vil sige, at en forurener kan få påbud om at rydde op selv om forureneren har været uden skyld i at forureningen er fundet sted.



Anvendelsen af bestemmelsen i § 41 er dog underlagt en væsentlig begrænsning, idet lovens § 42 bestemmer, at bestemmelsen i § 41 kun kan anvendes ved forureninger, såfremt miljømyndigheden kan påvise, at den væsentligste del af forureningen er sket efter den 1. januar 2001.

### 6.2.1 Påbudsmuligheder ved villaolietanke

Fra den 1. marts 2000 har det været muligt for de påbuds-kompetente myndigheder på et objektivt grundlag at udstede påbud om undersøgelser eller oprensning i forbindelse med forureninger fra private olietanke. De nærmere betingelser for at kunne udstede et sådant påbud findes i § 48 i jordforureningsloven. Påbud kan herefter meddeles ejere af olietanke, hvis blot forureningen er konstateret efter den 1. marts 2000. Det er dog en forudsætning, at der er tale om en olietank med et rumindhold på under 6.000 liter, som primært anvendes til boligopvarmning. Derudover skal tanken have været anvendt efter den 1. marts 2000 og skal have været eller kunne have været anvendt umiddelbart før konstateringen af forureningen.

Samtidig med at § 48 trådte i kraft, trådte også lovens § 49 i kraft. Sidstnævnte bestemmelse fastsætter en forsikringspligt for ejere af olietanke, til hvem der kan meddeles påbud efter § 48. Forsikringen skal dække de udgifter til undersøgelse og oprensning, der følger af et påbud udstedt i medfør af § 48. Oliebranchen i Danmark har i samarbejde med Topdanmark A/S etableret en forsikringsordning, der opfylder lovens krav til forsikringsdækning. Denne ordning blev gjort tilgængelig, samtidig med at forsikringspligten i medfør af loven indtrådte. Ordningen indebærer, at ejere af olietanke automatisk er dækket af forsikringen, når de får leveret fyringsolie fra et af de selskaber, der deltager i ordningen, enten direkte fra det pågældende selskab, eller gennem en forhandler, der bliver forsynet med olie fra et af disse selskaber.

Ifølge Oliebranchens Miljøpulje, der står for den praktiske indsats vedr. undersøgelse og oprensning af forureninger, har udviklingen i antallet af skader pr. år og den gennemsnitlige omkostning pr. skade været som følger:

Tabel 6.1 Udviklingen i antal og gennemsnitsomkostninger  
Kilde: Oliebranchens Fælles repræsentation

År	Antal skader	Gennemsnit omkostning pr. skade (excl. Moms)
2000 <sup>1</sup>	100	446.000
2001	159	428.000
2002	178	387.000
2003	193	397.000

<sup>1</sup> Fra og med 1. marts 2000

Siden loven trådte i kraft 1. marts 2000 har Oliebranchens Miljøpulje i alt behandlet 571 sager til en gennemsnitlig omkostning pr. skade på 316.000 kr. excl. moms. Hertil skal lægges et antal sager, hvor der er udstedt et påbud, men hvor der ikke har været forsikringsdækning, bl.a. fordi der har været tale om ulovlige tanke. Der findes i dag ikke opgørelser over antallet af sådanne sager og den gennemsnitlige omkostning pr. skade på disse.

Det fremgår af tabel 6.1, at der er en vis underrapportering til ROKA, idet der kun er indberettet 74 sager vedr. 2003 (tabel 6.2).

### 6.3 Antal oprydninger

Det samlede antal privatfinansierede oprydninger, excl. oprydninger foretaget af Oliebranchens Miljøpulje lå i 2003 på nogenlunde samme niveau som de foregående år (tabel 6.2).

Indberetning af de oprydninger, hvor kommunerne har myndighedsansvaret, dækker kun perioden fra 1996 og fremefter. Opgørelsen af det totale antal privatfinansierede oprydninger i 1994 og 1995 dækker derfor kun sporadisk oprydning af forureninger, hvor kommunerne har haft myndighedsansvaret. Det gælder derfor også totaltallet for perioden 1994-2001.

Det er erfaringen fra tidligere års indberetninger, at ikke alle projekter indberettes rettidigt. En del projekter indberettes med 1 års forsinkelse. Ved indberetningen for 2003 blev der således indberettet yderligere 15% flere oprydningprojekter, der havde fundet sted i 2002, end hvad der fremgik af indberetningen for 2002.

Der er, jf. tabel 6.2, indberettet i alt 403 oprydningprojekter vedr. 2003, som er privatfinansierede (excl. projekter finansieret af forsikringsordningen for villaolietanke og Oliebranchens Miljøpulje). Det samlede antal (excl. forsikringsordningen for villaolietanke og Oliebranchens Miljøpulje) estimeres derfor til 465, svarende til en forventning om at det korrekte antal oprydningprojekter er 15% større, end hvad der fremgår af årets indberetning.

Tabel 6.2. Antal Privatfinansierede oprydninger (excl. OM).  
Kilde: Amters og kommuners edb-indberetning pr. 31.12.2003.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	1994-2003
Frivillige oprydninger	121	155	276	373	420	438	407	402	419	383	3360
Påbud efter mbl eller jfl	23	37	64	102	123	73	35	50	44	52	603
Forsikringsord. For villatanke <sup>3</sup>				2	3	3	61	121	118	74	382
Andet	1	2	2	5	1	5	8	9	3	2	38
Private oprydninger i alt <sup>1,2</sup>	145	194	342	482	547	519	511	582	584	477	4383

<sup>1</sup> I årene 1994 og 1995 er oprydning af forureninger, hvor kommunerne har haft myndighedsansvaret, kun sporadisk dækket.

<sup>2</sup> Der er sket flere oprydninger på samme lokalitet. I alt vedrører opgørelsen 4144 lokaliteter.

<sup>3</sup> Den elektroniske indberetning giver ikke et dækkende billede. Ifølge oplysninger fra Oliebranchens Fællesrepræsentation er der udstedt 166 påbud i 2002.

Der er stor variation på landsplan af, hvor mange private oprydninger der indrapporteres af kommuner og amter.

Med henblik på at vurdere, hvordan antallet af indberettede private oprydninger fordeler sig geografisk, er der i Tabel 6.3 præsenteret en fordeling af antal igangsatte privatfinansierede oprydninger fordelt på amter.

Tabel 6.3. Antal privatfinansierede oprydninger, hvor primært kommunerne er myndighed, fordelt på amter. (Excl.OM)

Kilde: Amters og Kommuner elektroniske indberetning pr. 31.12.2003.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Københavns Amt	2	6	26	42	69	59	75	59	52	78
Frederiksborg Amt	9	12	37	50	45	41	57	58	70	51
Roskilde Amt	7	13	25	39	30	30	23	11	22	18
Vestsjællands Amt	15	10	26	33	37	45	36	45	44	18
Storstrøms Amt	5	10	25	34	33	28	22	27	31	24
Bornholms Amt		2	3		2		2	4	1	1
Fyns Amt	43	45	42	51	45	40	56	49	46	26
Sønderjyllands Amt	3	9	13	19	19	22	21	10	12	8
Ribe Amt	15	15	19	25	10	14	7	18	22	20
Vejle Amt	1	2	1		15	4	15	35	35	30
Ringkjøbing Amt	3	6	10	14	18	10	24	40	36	28
Århus Amt	9	7	35	28	55	34	36	38	43	52
Viborg Amt	17	28	25	20	21	24	32	19	23	26
Nordjyllands Amt	5	13	25	46	39	32	43	44	57	26
Københavns Kommune	7	13	26	74	102	130	49	109	82	68
Frederiksberg Kommune	4	3	4	7	7	6	13	16	8	3
I alt	145	194	342	482	547	519	511	582	584	477

I alt vedrører opgørelsen 4144 lokaliteter.

I alt 266 af landets 271 kommuner er repræsenteret i ovenstående opgørelse.

Myndighedsansvaret er som nævnt tidligere delt mellem amter og kommuner, og kommunerne er myndighed i en stor del af de private oprydningssager. I tabel 6.4 er det præsenteret, hvorledes de private oprydninger fordeler sig på kommunerne i de enkelte amter. Det fremgår, at i langt de fleste af landets amter deltager kommunerne ved indberetningen af oplysninger om privatfinansierede oprydninger.

Tabel 6.4. Antal Kommuner i de enkelte amter hvor der er indberettet oplysninger om privatfinansierede oprydninger og hvor kommunerne er myndighed(excl.OM).

Kilde: Amter og kommuners elektroniske indberetning pr. 31.12.2003.

	Antal kommuner i amtet	Kommuner med indberetning			Antal kommuner repr.1994-2002
		2001	2002	2003	
Københavns Amt	18	14	13	12	18
Frederiksborg Amt	19	12	12	6	19
Roskilde Amt	11	4	4	6	11
Vestsjællands Amt	23	12	14	7	23
Storstrøms Amt	24	12	18	11	23
Bornholms Amt	(5) 1	2		1	(4)1
Fyns Amt	32	21	15	14	32
Sønderjyllands Amt	23	7	7	6	20
Ribe Amt	14	8	9	10	14
Vejle Amt	16	13	12	11	16
Ringkjøbing Amt	18	15	16	12	18
Århus Amt	26	9	14	12	25
Viborg Amt	17	6	10	12	16
Nordjyllands Amt	27	13	15	11	25
Københavns Kommune	1	1	1	1	1
Frederiksberg Kommune	1	1	1	1	1
I alt	275	150	161	133	263

### 6.3.1 Udgifter til oprydning

Den gennemsnitlige oprydningssudgift pr. lokalitet i perioden 2001-2003 varierer fra ca. 0,6 mio. kr. i 2002 til ca. 1,1 mio. kr. i 2001 i de privatfinansierede projekter.

Der er kun indberettet økonomioplysninger for 63 % af de privatfinansierede oprydningssprojekter, der er fundet sted i 2003. Tidligere år har der været indberettet økonomioplysninger for 70 – 90 % af projekterne. Der er desuden en vis forsinkelse i indberetningen af økonomioplysninger.

De samlede oprydningssudgifter til de 254 privatfinansierede oprydningssprojekter, der er indberettet økonomioplysninger for vedr. 2003, svarer til 186 mio.kr. svarende til en gennemsnitlig oprydningssomkostning på ca. 0,7 mio. kr. pr. projekt.

Tabel 6.5 Privatfinansierede oprydningsprojekter fordelt efter udgiftsstørrelse. Antal og gennemsnitlig udgift (angivet i parentes) for projekter med økonomioplysninger.  
Kilde Amter og kommuners edb indberetning pr. 31.12.2003.

	<0,1 (mio.kr.)	0,1-0,5 (mio.kr.)	0,5-1,0 (mio.kr.)	1,0-5,0 (mio.kr.)	>5,0 (mio.kr.)	I alt <sup>1</sup> (mio.kr.)
2001	156 (0,03)	97 (0,19)	32 (0,65)	32 (1,76)	11 (23,3)	328 (1,1)
2002	178 (0,03)	96 (0,21)	15 (0,64)	16 (1,66)	3 (38,5)	308 (0,6)
2003	153 (0,03)	71 (0,22)	13 (0,61)	13 (2,09)	4 (32,7)	254 (0,7)
I alt						890 <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Procentdelen af indberettede lokaliteter, der udover oplysning om privatfinansieret oprydning (tabel 6.1) har oplysninger om udgifter til oprydning, er 71% (2001), 66%(2002) og 63%(2003).

<sup>2</sup>Opgørelsen vedrører privatfinansierede oprydningsprojekter excl. oprydningsprojekter efter forsikringsordningen og OM, i alt vedrører opgørelsen 870 lokaliteter

Det må antages, at udgifter til mange af de projekter, som ikke er indberettet ved årets indberetning, selv om de er gennemført i 2003 (afsnit.6.3), eller hvor der ikke er knyttet økonomioplysninger til, ligger noget under gennemsnittet for de indberettede udgifter til privatfinansierede oprydningsprojekter i 2002. Det antages således, at udgiften for disse projekter svarer til den gennemsnitlige udgift for projekter med et udgiftsniveau på under 5 mio. kr. gennemført i perioden 2001-2003, svarende til en udgift på 255.000 kr. pr. projekt, idet det oftest er de mindre projekter, der indberettes efterfølgende.

I afsnit 6.3 blev antallet af gennemførte privatfinansierede oprydningsprojekter (excl. projekter under forsikringsordningen for villolietanke og Oliebranchens Miljøpulje) estimeret til 465 i 2003. Da der kun er indberettet økonomioplysninger for 254 projekter, mangler der altså økonomioplysninger for ca. 211 projekter.

Hvis den gennemsnitlige oprydningsudgift for hvert af de ca. 211 projekter er 255.000 kr., mangler der altså en post på ca. 54 mio. kr. i den samlede udgift til privatfinansierede

projekter i 2003. Hvis denne post lægges til den kendte oprydningsudgift på 186 mio. kr. i 2003, må det altså forventes, at den samlede udgift til oprydning i de privatfinansierede projekter er 240 mio. kr. i 2003.

#### 6.4 Afværgetype

Tabel 6.6. Afværgeforanstaltninger<sup>1</sup> opgjort på type af afværgeforanstaltninger. (Privatfinansierede excl. OM og forsikringsordningen for villaolietanke)

Kilde: Amters og kommuners edb-indberetning pr. 31.12.2003

	2001	2002	2003
Afværgepumpning	21	10	10
Jordbortgravning/rensning	448	461	396
Immobilisering/ Afskæring	2	2	
Indeklima	4	1	5
I alt	475	474	411

<sup>1</sup> Der kan være foretaget mere end en type afværgeforanstaltning pr. lokalitet. I alt vedrører opgørelsen 1306 lokaliteter, heraf 403 vedrørende 2003.

Afværgeforanstaltninger i form af bortgravning/rensning af jord er den helt dominerende metode ved privatfinansierede oprydninger. I kategorien afgravning/rensning af jord indgår også in-situ oprensning, hvor jord renses uden opgravning. I 2003 fandt der afgravning sted på 98% af de 403 lokaliteter, hvor der blev foretaget afværgeforanstaltninger. Til sammenligning blev der bortgravet/renset jord på 76% (61 ud af 80 afværgeforanstaltninger/tabel 3.14) af de amtsligt finansierede projekter, der er indberettet elektronisk.

## 7 Andre oprydningsordninger

### 7.1 Oliebranchens Miljøpulje

Oliebranchens Miljøpulje (OM) blev stiftet af benzinselskaberne i Danmark i 1992. OM forestår undersøgelser og oprydning på grunde, hvor der tidligere har været detailsalg af benzin. Kommuner og amter kunne frem til 1. april 1999 tilmelde nedlagte detailsalg til ordningen, og branchen har frem til den 31. december 1995 tilmeldt detailsalg, som skulle lukkes. Ordningen finansieres ved, at benzinselskaberne indbetaler et bidrag til OM (baseret på p.t. 5 øre pr. liter solgt benzin).

Miljøstyrelsen er sekretariat for Miljøpuljerådet, som prioriterer de indkomne ansøgninger, der herefter oversendes til OM med henblik på undersøgelse og oprensning.

Det endelige antal grunde, som blev tilmeldt ordningen inden tilmeldingsfristen udløb, var 9.969. Heraf har oliebranchen tilmeldt 864 grunde og amter og kommuner de resterende.

Ved prioriteringen for 2003 har Miljøpuljerådet anvendt et nyt prioriteringssystem, som i høj grad sikrer, at der sker en geografisk sammenhængende prioritering, der er koordineret med amternes indsatsplanlægning, samtidig med at grundvand og arealanvendelse har højeste prioritet. I oktober 2002 blev der prioriteret 670 grunde til undersøgelse i 2003. I januar 2003 prioriteredes yderligere 20 grunde. OM's økonomi har udviklet sig bedre end forventet og derfor blev der i august 2003 prioriteret yderligere 236 grunde til undersøgelse i 2003. I oktober 2003 blev der prioriteret 698 grunde til undersøgelse i 2004. Der blev i juli 2004 gennemført en supplerende prioritering af grunde til undersøgelse i 2004.

I 2003 har det været muligt for op til 40 boligejere at få deres grund akut prioriteret til OM, hvis et konkret salgs- eller



byggeprojekt ikke har kunnet opnå den fornødne belåning, som følge af at grunden er forurenet, eller muligvis er forurenet. 24 grunde er blevet prioriteret som led i denne ordning i 2003. Ordningen er videreført uændret i 2004.

Til undersøgelse, afværge og monitorering har OM anvendt knap 93 mio.. kr. i 2003 ekskl. udgifter til administration.

Tabel 7.1: Tilgang af grunde til undersøgelse/oprensning.  
Kilde: OM's beretning 2003.

År	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Total
Antal Grunde	120	162	178	244	422	401	567	520	456	595	940	4605

Når tilgangen af grunde er mindre end det prioriterede antal, skyldes det, at der er tilmeldt grunde, hvorfra der ikke har været detailsalg af benzin m.v. Disse grunde falder ikke ind under ordningen.

Af de i alt 4.605 grunde som OM har behandlet siden 1993, er der ved udgangen af 2003 færdigbehandlet 4.352, heraf 851 i 2003. På størstedelen af de grunde som tilmeldes OM-ordningen er der ikke forudgående gennemført tekniske undersøgelser. OM kan derfor afslutte en række sager uden at gennemføre oprensning, såfremt resultatet af den tekniske undersøgelse viser, at grunden ikke er forurenet. I både 2002 og 2003 blev 65% af de prioriterede grunde afsluttet med undersøgelsen. Samlet set er andelen af uforurenede grunde på 55% af de første 4.352 færdigbehandlede grunde.

På basis af ovenstående procentsatser er det beregnet, at OM fra ordningens start og til og med udgangen af 2003 har gennemført oprydning på 1960 lokaliteter, heraf 298 i 2003.

Tabel 7.2: Amtsvis status for OM-projekter fra ordningens ikrafttræden og frem til 31. december 2003.

Kilde: Oliebranchens Miljøpulje.

Amt	Afsluttet oprensning eller undersøgelse	Under Oprensning
Københavns Amt	151	26
Frederiksborg Amt	251	26
Roskilde Amt	133	9
Vestsjællands Amt	448	21
Storstrøms Amt	362	15
Bornholms Amt	107	0
Fyns Amt	426	18
Sønderjyllands Amt	336	28
Ribe Amt	228	9
Vejle Amt	235	12
Ringkjøbing Amt	288	5
Århus Amt	356	10
Viborg Amt	354	4
Nordjyllands Amt	578	39
Københavns Kommune	68	25
Frederiksberg Kommune	31	6
Total	4352	253

Hovedparten af de oprensninger, som OM har foretaget i 2003, er sket ved bortgravning og efterfølgende rensning af den forurenede jord på jordrensningsanlæg. I alt er 46.000 tons jord transporteret til jordrensningsanlæg i 2003.

I 2003 er der igangsat 1 nyt in situ- eller monitoringsprojekt, og i samme periode er der afsluttet 4 projekter. Ved udgangen af 2003 havde OM godt 30 in situ- eller monitoringsprojekter under udførelse, og de ældste projekter har nu været i drift i knap ti år.

De gennemsnitlige udgifter pr. lokalitet til undersøgelse og afværgeforanstaltninger var 96.000 kr i 2003. Udgifterne til undersøgelser og oprensninger i 2003 varierer fra i snit 30.152 kr. i sager, som har kunnet afsluttes med undersøgelse, og op til 2,5 mio. kr. for oprensning af grunde med kritisk forurening. Der er i 2003 gennemført 147 oprensninger ved afgravning til en gennemsnitsomkostning på 362.000 kr.

## 7.2 Forsvaret, Banestyrelsen og DSB.

Forsvaret, Banestyrelsen og DSB har i en årrække fortaget undersøgelse og oprydning af egne ejendomme.

### 7.2.1 Forsvaret

Med jordforureningsloven fik Forsvarsministeriet til opgave – i samarbejde med amtsrådene – at kortlægge Forsvarsministeriets ejendomme på vidensniveau 1 og føre sit eget register over egne arealer på vidensniveau 1.

Forsvarets Bygningstjeneste forestår den overordnede planlægning og styring af forswarets aktiviteter på miljøområdet, herunder den praktiske gennemførelse af miljøundersøgelser og afværgeforanstaltninger på jord- og grundvandsområdet. Forsvarets Bygningstjeneste bistår endvidere Beredskabsstyrelsen og Udlændingestyrelsen m.fl. med løsning af opgaver, der omfatter jord- og grundvandsforurening.

Forsvarets Bygningstjeneste har i 2003, som led i det løbende samarbejde med amterne, drøftet forswarets kortlægningsarbejde med 2 amter. På møderne fremlægger Forsvarets Bygningstjeneste status for vidensniveau 1-kortlægningen på forswarets etableringer i amtet, og prioriteringen af den fortsatte kortlægning drøftes.

I 2003 er 9 etableringer kortlagt på vidensniveau 1. Kortlægningerne følger ikke matriklerne, hvilket skyldes, at arealerne består af meget store matrikler. Derfor er det valgt, at kortlægge en række lokaliteter på hvert etablering. På de 9 etableringer er kortlagt 215 lokaliteter på vidensniveau 1.

Forsvarsministeriet ejer 340 etableringer. Det samlede areal udgør ca. 268 km<sup>2</sup>. I alt har Forsvarets Bygningstjeneste pr. 31. december 2003 gennemgået 63 etableringer med henblik på kortlægning. På 2 etableringer var der ingen potentielle forureningskilder. Ved 61 etableringer

er kortlagt 624 lokaliteter på vidensniveau 1 svarende til et areal på 18 km<sup>2</sup>.

Status ved udgangen af 2003 er, at Forsvarets Bygningstjeneste har gennemgået 38% af arealerne med henblik på kortlægning, heraf er 7% kortlagt på vidensniveau 1.

Amterne har i 2003 kortlagt 2 lokaliteter på vidensniveau 2. I alt har amterne pr. 31. december 2003 kortlagt 40 lokaliteter på vidensniveau 2 på Forsvarsministeriets arealer.

Forsvarets Bygningstjeneste har i 2003 gennemført miljøhistoriske redegørelser på 22 etablissemeter og gennemført miljøundersøgelser på 20 etablissemeter. Forsvarets Bygningstjeneste har endvidere foretaget miniteringer ved 6 etablissemeter og afværgeforanstaltninger ved 13 etablissemeter.

De samlede udgifter til aktiviteter på jordforureningsområdet udgjorde i 2003 i alt 13,1 mio. kr., heraf 9,9 mio. kr. til afværgeforanstaltninger.

Forsvarets Bygningstjeneste gennemfører typisk forureningsundersøgelser eller afværgeforanstaltninger i forbindelse med bygge- og anlægsprojekter og nedlæggelser af skydebaner samt i forbindelse med mageskifter og afhændelser. Endvidere igangsættes i visse tilfælde undersøgelser efter aftale med amterne. Etablissemeter beliggende i offentlige indsatsområder prioriteres højest.

Der gennemføres ikke nødvendigvis undersøgelser på baggrund af kortlægning, og kun en mindre del af de lokaliteter, der er undersøgt i 2003, har været kortlagt.

### **7.2.2 Banestyrelsen og DSB**

Banestyrelsen og DSB har færdiggjort deres arbejde mht. forurenede lokaliteter. De har ikke mere nogen nævneværdig aktivitet.

### 7.3 Kommunalt finansierede oprydninger

Københavns og Frederiksberg kommuner har i 2003, som en primær kommunalopgave, gennemført oprydninger på henholdsvis 34 og 8 børneinstitutioner. I Københavns Kommune svarer det til udgifter på ca. 20 mio. kr. og i Frederiksberg Kommune på 0,6 mio.kr., dvs. i alt ca. 21 mio.kr.

## 8 Den samlede oprydningsindsats på jordforureningsområdet

I de foregående kapitler er beskrivelsen af indsatsen på jordforureningsområdet opdelt efter de ordninger, lovområder m.v., som indsatsen gennemføres under.

Beskrivelsen bygger på de forskellige forudsætninger, som er knyttet til aktiviteterne og til det omfang og den detaljeringsgrad, som dataene inden for de enkelte områder tillader. Dette kapitel giver et overblik over den samlede oprydningsindsats på jordforureningsområdet.

Til og med udgangen af 2003 er der gennemført ca. 7.770 afværgeforanstaltninger på forurenede lokaliteter, jf. tabel 8.2. Opgørelsen i tabel 8.2 går i princippet tilbage til begyndelsen af 80'erne, men dækker ikke systematisk alle frivillige oprydninger efter kemikalieaffaldsdepotloven og affaldsdepotloven. Særligt vil mange oprydninger i 80'erne og begyndelsen af 90'erne ikke være inkluderet. Ligeledes indeholder opgørelsen ikke oprydninger fra før 1996 i de tilfælde, hvor kommunerne havde myndighedsansvaret.

Tabel 8.1 indeholder en beskrivelse af status og aktiviteter i 2003 baseret på amter og kommuners edb-indberetning. Erfaringen viser, at for så vidt angår antallet af gennemførte oprydninger bliver en række oplysninger først indberettet med et års forsinkelse. På basis af disse erfaringer er der i tabel 8.2 givet skøn over det reelle antal oprydninger pr. 31.12.2003.

Tabel 8.1. Antal afværgeforanstaltninger (offentligt finansierede og frivillige), drift, monitorering og overvågning af naturlig nedbrydning. Inkluderer ikke afværgeforanstaltninger m.m. gennemført af Oliebranchens Miljøpulje.
   
 Kilde: Amters og kommuners edb indberetning.

Amtskommune	Lokaliteter kortlagt på V2	Afværge i alt <sup>2</sup> til og med 2003	Afværge 2003 <sup>1</sup> .	Drift 2003	Antal Monitører 2003	Naturlig Nedbrydning 2003
Københavns Amt	566	582	82	19	45	3
Frederiksborg Amt	938	531	49	8	6	3
Roskilde Amt	421	322	20	25	13	1
Vestsjællands Amt	789	368	14	2		
Storstrøms Amt	528	354	25	13	20	2
Bornholms Amt	72	32	1		1	
Fyns Amt	902	600	45	12	28	4
Sønderjyllands Amt	522	212	5	8	4	4
Ribe Amt	359	282	28	5	4	
Vejle Amt	631	192	29	6	4	
Ringkjøbing Amt	448	258	28	7	8	
Århus Amt	678	414	51	16	19	1
Viborg Amt	424	417	22	3	28	2
Nordjyllands Amt	670	395	23	5	21	
København Kommune	272	785	54	11	1	
Frederiksberg Kommune	78	83	3	8	7	
I alt	8298	5827	479	148	209	20

<sup>1</sup> Der kan være igangsat flere afværgeforanstaltninger på samme lokalitet. I kolonnen er opgjort samtlige afværgeforanstaltninger, der er indberettet med start i 2002. Såfremt der er indberettet flere afværgeforanstaltninger med startdato i 2003, er det opgjort som én afværgeforanstaltning. Tallene kan indeholde projekter, hvor afværgeforanstaltningen er startet et tidligere år, såfremt der er oprettet en ny afværgeetableringsfase for det pågældende projekt. Modsat kan der i nogle tilfælde mangle projekter, som først indberettes, når det samlede projekt er afsluttet, eller når amtet har taget stilling til, hvorvidt lokaliteten skal kortlægges.

<sup>2</sup> Alle afsluttede og igangværende afværgeforanstaltninger pr. 31.12.2003. Hver lokalitet tælles en gang.

Tabel 8.2 : Skøn over status for antal oprydninger pr. 31.12.2003

	1994- 2002 (Indbe- rettet)	2003 (Indbe- rettet)	2003 (estime- ret) <sup>1</sup>
Oprydning finansieret af amterne	703	52	52
Værditabsordningen	159	17	17
Privatfinansierede oprydninger(excl. OM og forsikringsordning)	3598	403	465
Oliebranchens Miljøpulje	1662	298	298
Forsikringsordning vedr. villaolietanke	437	193	193
DSB/Banestyrelsen	40	0	0
Forsvaret	89	13	13
Kommunalt finansieret oprydning	0	42	42
I alt	6688	1018	1080

<sup>1</sup> Er opskrevet med 15 % for privatfinansierede oprydninger.

### 8.1 Den samlede økonomi på jordforureningsområdet

I 2003 er der på de beskrevne ordninger sammenlagt brugt ca. 652 mio. kroner fordelt som følger:

Tabel 8.3: De samlede udgifter på jordforureningsområdet<sup>1</sup> i mio. Kr.

	2003
Amternes indsats efter jordforureningsloven	182
Værditabsloven og Teknologipuljen	26
Forsvaret	13
Oliebranchens Miljøpulje	93
Forsikringsordningen for villaolietanke	77
Privatfinansierede oprydninger <sup>2</sup>	240
Kommunalt finansierede oprydninger	21
I alt	652

<sup>1</sup> Eksklusiv udgifter til administration

<sup>2</sup> Estimat

De samlede udgifter på jordforureningsområdet i 2003 er således skønnet til at være knapt 50 mio. kr. mindre end i 2002. Det mindre forbrug ligger i primært inden for den offentligt finansierede indsats.



## 9 Amternes Videnscenter for Jordforurening

Amternes Videncenter for Jordforurening (AVJ) drives af Amtsrådsforeningen og Københavns og Frederiksberg Kommuner. Videncentret arbejder med at indsamle, bearbejde og formidle viden om jord- og grundvandsforurening.

En af hovedopgaverne for AVJ i 2003 var udarbejdelsen af en total opgørelse over økonomi opgaver og erfaringer på jordforureningsområdet. Opgørelsen blev til i samarbejde med amterne og Københavns og Frederiksberg Kommuner. Det var vigtigt for amterne og kommunerne, at der blev tilvejebragt en retvisende og sammen-hængende beskrivelse af de opgaver, der skal løses, hvilken økonomi der er forbundet med opgaverne, og hvilke erfaringer der kunne trækkes ud af de fire år, hvor Lov om forurennet jord har virket. Miljøministeren brugte opgørelsens talmateriale som grundlag for sin redegørelse om lov om forurennet jord.

I 2001 startede AVJ et projekt med det formål at belyse de barrierer, der kan være mod belåning af forurenede boliggrunde. En af anbefalingerne i projektet var en større grad af nuancering i kortlægningen på Vidensniveau 2, hvor små restforureninger og store industriforureninger ofte blandes sammen i en kategori. I samarbejde med Fyns Amt og Vestsjællands Amt udarbejdede Videncentret et nuanceringsssystem med det formål at lette långivningen til lettere forurenede ejendomme. Systemet blev taget i brug i efteråret 2003.

Med den stigende fokusering på kortlægning af grundvandsområderne er det blevet klart for alle, at grundvandsbeskyttelse i de særlige drikkevandsområder forudsætter en nøje kortlægning og vurdering af forurening fra punktkilder. I samarbejde med Københavns Amt har AVJ afprøvet en ny prioriteringsmodel, og der er afholdt flere møder om brug af forskellige prioriteringsmodeller.

Pesticider fra vaske- og gårdspladser er en type af punktkilder, der i særlig grad vanskeliggør kortlægningen og måske også beskyttelsen af de særlige drikkevandsområder. AVJ deltager i samarbejde med flere amter og DTU i et forprojekt, som skal afdække manglende viden om pesticidpunktkilder i oplandene til store vandforsyninger. Projektet støttes af Miljøstyrelsens Teknologipulje.

AVJ og amternes industrimiljøkontorer startede i 2003 et samarbejde om en håndbog, der har til formål at sammenfatte de eksisterende erfaringer med jord- og grundvandsbeskyttelse for at styrke den forebyggende indsats på industriområdet. Håndbogen indeholder redskaber til brug for regulering af eksisterende og nye virksomheder.

Reglerne om offentliggørelse af data om jordforurening er lidt af en jungle, uanset om det gælder adgang til amternes arkiver eller visning på internettet. AVJ har med juridisk assistance fra Kammeradvokatens kontor i 2003 afholdt et kursus for miljøjurister om reglerne for offentliggørelse, persondataloven, Århuskonventionen og forvaltningsretslige regler på området. Samtidig har Videncentret arbejdet på et fælles informationsmateriale, som kan bruges i forbindelse med kortlægning og på internettet.

Additiver i benzin og olieprodukter udgør et potentielt miljøproblem. MTBE er et kendt eksempel på et additiv, der trods mange forudgående vurderinger viste sig at være et miljøproblem. AVJ har indledt et samarbejde med olieindustrien i Danmark for at afdække, hvilke additiver der findes på det danske marked, og hvilke miljørisici der kan være forbundet med brugen af disse stoffer. Samarbejdet rækker nu helt ud til de europæiske producenter af additiver og tegner til at blive den mest omfattende sammenstilling af miljøviden på dette område. Amterne får med dette projekt et grundigt materiale til brug for risikovurderinger af restforureninger.

Kurser og temamøder for amternes medarbejdere indeholdt i 2003 bl.a. emner som undersøgelser og afværge af chlorede stoffer i jord og grundvand, risikovurdering vha. Miljøstyrelsens JAGG-model, projektledeelse om kortlægning,

toksikologikursus, in-situ afværgeforanstaltninger, pesticider, undersøgelser og afværge, § 8-kursus om tilladelser til byggeri på forurenede grunde m.v.

## 10 Teknologipuljen

Teknologiudviklingsprogrammet, blev etableret i 1996 med det formål at udvikle rensnings- og afværgeteknologier på jordforureningsområdet.

Baggrunden og strategierne for udviklingsordningen er beskrevet i "Program for Teknologiudvikling, jord- og grundvandsforurening, december 1996". Der er herefter årligt udarbejdet en plan for det næste års projekter.

Teknologiudviklingsprogrammet blev evalueret i 2002. Samlet set viser evalueringen, at Teknologiprogrammet har bidraget væsentligt til teknologiudviklingen på området. Erfaringer og viden er videregivet til de faktiske udøvere (amter og rådgivere) på en god, brugbar måde/9/.

Bevillingen til Teknologipuljen var i 2003 på 5,5 mio. kr. Herudover blev der tilbageført bevillingen 1,5 mio. kr. fra uforbrugte midler fra tidligere år, således at det var muligt at igangsætte projekter svarende til 7,0 mio. kr. i 2003. Hele bevillingen blev disponeret.

Depotrådet mener, at der fortsat er et stort behov for teknologipuljen for at minimere omkostningerne til oprydning. Depotrådet foreslår, at der afsættes flere midler til teknologipuljen.

### 10.1 Hvilke projekter igangsættes

Både offentlige og private bygherrer kan søge om tilskud til at få dokumenteret eller afprøvet specifikke afværgeteknologier. Miljøstyrelsen igangsætter udredningsprojekter og andre projekter om jordforurening.

Først på året opfordrer Miljøstyrelsen samtlige amter til at komme med forslag til lokaliteter, der kan anvendes til at afprøve udvalgte afværgeteknologier. Hvis amterne planlægger at benytte andre afværgeteknologier end nævnt i

programmet, opfordres de løbende til at sende disse forslag til Miljøstyrelsen. De private bygherrer kan løbende indsende forslag til projekter. Som oftest sker det via amterne.

På baggrund af en teknisk faglig gennemgang af de indkomne forslag fra både amterne og private bygherrer udvælges en række lokaliteter med henblik på en nærmere gennemgang. Det er afgørende for udvælgelsen af lokaliteterne, at de er repræsentative for danske geologiske forhold, samt at forureningstyperne indgår i programmet. Disse kriterier er med til at sikre, at der kan udtrages generelle erfaringer fra projekterne.

Herefter prioriteres de projekter, hvor der kan tilknyttes et teknologiprojekt.

Når lokalitet og projekt er udvalgt, udarbejder bygherren (som oftest bygherrens rådgiver) og den eventuelle faglige sekretær i samarbejde en projektbeskrivelse for teknologiprojektet. Denne beskrivelse ligger til grund for aftalen om tilskud.

Den bygherre (amt eller privat), der modtager et tilskud, har bygherrefunktionen for det samlede projekt.

For hver sag indgås en specifik aftale mellem bygherren (amtet eller andre) og Miljøstyrelsen om udgiftsfordelingen. Udgangspunktet er:

- At Teknologipuljen betaler alle de merudgifter, der er forbundet med, at der er knyttet et teknologiprojekt til afværgeprojektet. Det vil sige alle yderligere undersøgelser, tolkninger m.v.
- At der i de situationer, hvor der er større usikkerhed om metodernes anvendelighed og dermed risiko for, at der efterfølgende skal suppleres med traditionelle afværgeforanstaltninger, kan gives større tilskud på baggrund af en konkret vurdering. Teknologipuljen vil ikke blive brugt til eventuelle efterfølgende supplerende traditionelle afværgeforanstaltninger.

## 10.2 Status for ordningen

### 10.2.1 Oversigt over igangsatte projekter

Der er udarbejdet en samlet statusrapport over alle de afværgeteknikker og målemetoder, der er afprøvet siden ordningen trådte i kraft og til og med 2002/8/. For 31 forskellige teknikker/målemetoder gives der oplysninger om metodernes fordele og ulemper, hvor metoderne forventes at kunne benyttes, hvilke oprensingsniveauer der kan forventes, og hvilke udgifter der vil være forbundet med oprensningen. Statusrapporten bygger på statusnotater udarbejdet af de faglige sekretærer, som var tilknyttet ordningen.

Bevillingens størrelse siden 1996 og antallet af igangsatte projekter i perioden fremgår af nedenstående oversigt.

Tabel 10.1. Bevilling og igangsatte projekter 1996-2003

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Bevilling <sup>1</sup>	10,0	15,0	19,4	15,0	15,0	15,0	7,3	5,5
Forbrug <sup>1</sup>	0,3	22,3	18,2	16,0	14,9	14,7	7,3	5,5
Tilskudsprojekter <sup>2</sup>	6		9	11	12	7	5	2
Udredningsprojekter <sup>2</sup>	8		12	13	18	16	6	7

<sup>1</sup>Mio. kr.

<sup>2</sup> Antal projekter. Tallet for 1996 og 1997 dækker begge år.

## 10.3 Tilskudsprojekter

I 2003 modtog Miljøstyrelsen 10 ansøgninger om tilskud til projekter, primært fra amterne.

Der er i 2003 givet tilskud til 2 projekter og budgetudvidelse til 5 projekter for et samlet beløb af ca. 2,6 mio. kr. Som følge af anbefalinger, der fremkom under evalueringen af teknologiprogrammet, er der i 2003 igangsat 1 projekter vedrørende pesticider. Herudover er der igangsat 1 projekt vedrørende klorerede opløsningsmidler (kemisk oxidation) og pesticider var i 2003 taget med på listen som nr. 2 over prioriterede forureningskomponenter.

Samlet set har Teknologiprogrammet i de forløbne 7 år, der er gået, siden programmet blev sat i gang, primært fokuseret på afværgeteknologier over for klorerede opløsningsmidler, olie- benzinforureninger og blandingsforureninger.

#### 10.4 Udredningsprojekter

Der er i 2003 iværksat 7 udredningsprojekter for et samlet beløb på ca. 3,5 mio. kr. Der er både igangsat deciderede teknologiudredningsprojekter, men også projekter som vedrører undersøgelser i felten og ligger tæt op af indholdet i tilskudsprojekterne. Langt hovedparten af de igangsatte projekter er beskrevet i Teknologiprogrammet for 2003 /7/.

#### 10.5 Resultater fra projekterne

I 2003 blev projektet om kortlægning af diffus forurening i byområder, fase II afsluttet og publiceret i starten af 2004. Rapporten beskriver strategier for undersøgelse af diffus jordforurening i byområder. Erfaringerne fra fysiske undersøgelser og databehandling er indarbejdet i et flowdiagram over de systematiske trin ved undersøgelser i forbindelse med kortlægning af diffust forurenede arealer. Der gives i rapporterne anbefalinger for valg af parametre og prøvetagningstæthed.

Der er i slutningen af 2003 og starten af 2004 igangsat henholdsvis et riskovurderingsprojekt vedr. pesticider samt et forprojekt, der skal skitsere behovet for vidensudvikling for at lægge en strategi for indsats over for pesticidpunktkilder. Yderligere projekter forventes igangsat på baggrund af forprojektet.

Som opfølgning på miljøprojekt nr. 840, hvor der blev indsamlet viden om human tilgængelighed af jord forurenede med tungmetaller og tjærestoffer, blev der i 2003 igangsat et metodeudviklingsprojekt, som har testet en hollandsk metode, hvor den humane tilgængelighed antages at svare til den biopløselige fraktion i mave og tyndtarm. I tillæg til metodeudviklingen er der i 2004 igangsat et projekt m.h.p. at forbedre dokumentationen for, at tilgængeligheden svarer til bioopløseligheden.

Der er igangsat et udredningsprojekt til fastlæggelse af kritiske koncentrationer af organiske forureningskomponenter i jord, set i forhold til de forventede koncentrationer i grøntsager og frugt. Projektet bygger videre på et tidligere

gennemført projekt om modellering af optagelse af forureningskomponenter i planter.

Der er igangsat et projekt til fastlæggelse af dimensionerings- og spredningsparametre for oxidationsmidlet kaliumpermanganat, som anvendes ved in situ-oprensninger og jord- og grundvandsforureninger med klorerede opløsningsmidler. I projektet undersøges forholdet mellem forbruget af oxidationsmiddel til oxidation af dels forureningen og naturligt forekommende stoffer i jorden.

Der er igangsat et udredningsprojekt til undersøgelse af effekten af BioGel, som er et produkt indeholdende bakterier, næringsstoffer og substrat, beregnet til at forcere den naturlige nedbrydning af forureninger med olie og andet i jord. Projektet indeholder dels en vurdering af hidtil gennemførte oprensninger og dels et laboratorieforsøg.

Der er blevet udviklet og afprøvet metode og udstyr til screening af indtrængningssteder for klorerede opløsningsmidler, som trænger ind i huse fra underliggende jordforureninger. Metoden kan også bruges ved undersøgelse af lejligheder som ligger oven over renserier.

I foråret 2003 blev der publiceret en ny metode til analyse af benzin-, olie- og PAH-forbindelser i jord. Metoden kan undersøge for kulbrinter op til C40. Metoden giver desuden anbefalinger for, hvorledes der kan skelnes mellem kulbrinter af biogen og petrogen oprindelse. Der er i sommeren 2004 gennemført en metodeafprøvning af metoden, som tyder på, at metoden kan anbefales sat i almindelig brug. Der skal dog først i efteråret 2004 gennemføres en supplerende testning. Resultaterne fra metodeafprøvningen vil blive fremsendt til den internationale standardiseringsorganisation ISO, med henblik på at få indflydelse på udformningen af ISO's kommende metode for analyse af hydrocarboner i jord.



# 11 Flytning af jord

## 11.1 Regler om jordflytning

Lovens regler om jordflytning består af

- en generel pligt for jordflyttere til at sikre sig at jord, der flyttes, ikke giver anledning til skadelig virkning på grundvand, menneskers sundhed og miljøet i øvrigt (§ 50, stk. 1)
- anmeldepligt og en følgeseddelordning for jordflytning (§ 50, stk. 2-6)<sup>2</sup>
- hjemmel til at fastsætte regler om genanvendelse af jord (§ 51)<sup>3</sup>
- forbud mod fyldjord i råstofgrave (§ 52)

De 3 førstnævnte bestemmelser blev indført med lov om forurennet jord den 1. januar 2000. Forbudet mod fyldjord i råstofgrave var trådt i kraft den 1. januar 1998 som en ændring af lov om miljøbeskyttelse og blev overført til lov om forurennet jord den 1. januar 2000.

Det må antages, at de nye regler, efterhånden som de bliver indkørt af myndigheder, bygherrer og entreprenører, på forskellige måder griber ind i den sædvanlige praksis for jordarbejde og kontrol.

Anmeldepligten for flytning af jord får gradvist større betydning, efterhånden som flere arealer kortlægges. For arealer, som anvendes som offentlig vej, har anmeldepligten

---

<sup>2</sup> Anmeldepligten er nærmere reguleret i bekendtgørelse nr. 675 af 27. juni 2000 om anmeldelse af flytning af jord og jord fra forureningskortlagte arealer og offentligt vejareal (anmeldebekendtgørelsen)

<sup>3</sup> Hjemmelen er udnyttet med bekendtgørelse nr. 655 af 27. juni 2000 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder (genanvendelsesbekendtgørelsen)

dog haft virkning lige fra lovens ikrafttrædelse den 1. januar 2000.

#### 11.2 Flytning af jord i forbindelse med oprydning

Amter og kommuner indberetter til Miljøstyrelsen, hvilke forurenede jordmængder der er rensset eller opgravet som led i oprydning på kortlagte lokaliteter eller på lokaliteter, hvor der er ryddet op for at undgå kortlægning. Indberetningerne om jordmængder er ikke direkte relateret til anmeldelserne (afsnit 11.1). Der sker således ikke indberetning om jord – forurenset såvel som uforurenset -, som flyttes med andre formål end oprydning, typisk som overskudsjord i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder og vedligeholdelse af veje.

Amter og kommuners oplysninger om jord, som flyttes i forbindelse med oprydning, indberettes primært som en del af edb-indberetningen. Desuden er der indhentet oplysninger om de samlede jordmængder, der opgraves og/eller renses i forbindelse med afværgeprojekter, der er gennemført under ordningen om Oliebranchens Miljøpulje og forsikringsordningen for villaolietanke.

De samlede jordmængder, der er håndteret i forbindelse med oprydningprojekter, er estimeret til 453.411 tons (tabel 11.1). Dette er mindre end de foregående år, hvor de samlede jordmængder blev estimeret til 612.000 tons (1999), 544.000 tons (2000), 1.168.000 tons (2001) og 631.093 tons (2002). De noget mindre mængder skyldes formentlig en kombination af flere forhold. Blandt andet har Oliebranchens Miljøpulje sendt mindre mængder til rensning, dels er antallet af offentligt finansierede oprydninger faldet.

Tabel 11.1. Jordmængder der er deponeret og rensset i 2003  
 Kilde: Amters og kommuners edb-indberetning pr. 31.12.2003,  
 OM's beretning 2003

	Tons jord
Offentligt finansierede projekter	36.263
Privatfinansierede projekter	355.000
Oliebranchens Miljøpulje	46.000
Forsikringsordningen for villa- olietanke	16.148
<b>I alt oprydningsprojekter</b>	<b>453.411</b>

En udredning om jordstrømme publiceret i 2004, baseret på tal fra 2001, har vist, at der i dette år blev transporteret knap 12 mio. m<sup>3</sup> overskudsjord, hvilket er ca. det dobbelte af, hvad der blev skønnet i jordforureningslovens forarbejder i 1995-96. Ca. 3,5 mio. m<sup>3</sup>, svarende til 30 % af jorden, var forurenede i 2001-undersøgelsen. Tallet dækker såvel jord, som flyttes fra forurenede grunde i oprydningsprojekter, som jord, der flyttes som overskudsjord fra almindelige brygge- og anlægsprojekter, i både offentligt og privat regi.

Der blev i 2001 betalt affaldsavgift af cirka 63.000 tons "jord og sten". Da affaldsavgiften var 375 kr. pr. ton, svarer det til et beløb på cirka 23,6 mio. kr. Mængden af affaldspligtig jord har siden været faldende. I 2003 blev der således betalt afgift af 34.000 tons.

### 11.2.1 Offentligt finansieret oprydning

De jordmængder, der genereres ved offentligt finansierede projekter udgør ca. 8% af de jordmængder, der er genereret i forbindelse med oprydningsprojekter. Her i også inkluderet jordmængder fra kommunalt finansierede oprydning af børneinstitutioner i Københavns Kommune.

Ligesom de totale jordmængder varierer meget over årene 1999, 2000, 2001 og 2002 og 2003 varierer de samlede jordmængder, der er håndteret ved offentligt finansierede oprydningsprojekter. Der er indberettet data om deponerede og rensede jordmængder svarende til i alt 36,263 tons jord. Jordmængderne varierer fra 3 tons til 2700 tons med et gennemsnit på ca. 410 tons.

Som i 2002 er 3/4 af de indberettede jordmængder blev deponeret direkte på specialdepot, mens 1/4 blev rensset, størstedelen på jordrensningsanlæg. Der foreligger ikke oplysninger om, hvad jorden er anvendt til, efter den er kommet ud fra jordrensningsanlæggene.

### 11.2.2 Privatfinansierede oprydninger excl. OM og forsikringsordningen

Langt den største del af den jord, der håndteres i forbindelse med oprydningsprojekter, håndteres i forbindelse med privatfinansierede oprydningprojekter.

Estimatet for 2003 er baseret på elektronisk indberetning om bortgravning og/eller rensning af jord på i alt 403 lokaliteter i forbindelse med privatfinansierede oprydninger i 2003, når oprydninger foretaget af Oliebranchens Miljøpulje eller under forsikringsordningen for villaolietanke undtages. Der er imidlertid kun indberettet data om deponerede og rensede jordmængder for 376 af disse lokaliteter. Den gennemsnitlige deponerede/rensende jordmængde er ca. 900 tons pr. lokalitet. Gennemsnittet dækker over store variationer. Hvis lokaliteter, hvor jordmængderne overstiger 5.000 tons, ikke medtages i gennemsnitsberegningerne, er den gennemsnitlige deponerede/rensende jordmængde for de resterende 304 lokaliteter 87 tons.

Når det antages, at der er en forsinket indberetning på i størrelsesordenen 15%, vil det samlede antal lokaliteter med deponerede/rensende jordmængder være ca. 465. Det antages desuden, at jordmængden for de "forsinket indberettede" og jordmængderne fra de lokaliteter, der ikke er indberettet, svarer til gennemsnittet på 87 tons. De samlede jordmængder, som renses/deponeres i forbindelse med privatfinansierede projekter, kan på baggrund af ovenstående antagelser estimeres til ca. 355.000 tons.

Ca. 75% af jorden blev deponeret uden forudgående rensning, mens ca. 25% blev rensset. Ifølge udredningen om jordstrømme bliver stort set al den rensede jord fra jordren-

seanlæg (80%) slutdeponeret som lettere forurenede jord.  
Der er flere årsager til dette, bl.a.:

- Øget genanvendelse kræver, at der bliver mere styr på problemerne med hensyn til udvaskning af organiske forureninger.
- Det er i praksis vanskeligt at afsætte den rensede jord. Da den rensede jords fysiske egenskaber gør, at den ikke er velegnet til bygge- og anlægsarbejder.
- Det er i praksis ikke økonomisk rentabelt at rense jorden ned til fri anvendelse, og andre aktører er sjældent interesseret i at anvende lettere forurenede jord og risikere en evt. kortlægning af arealet. Flere jordrenseanlæg har dog planer om genanvendelsesprojekter i fremtiden.

## 12 Lukning af vandforsyningsboringer

I slutningen af 1997 fik Miljøstyrelsen udarbejdet en opgørelse over årsager til lukning af vandværksboringer, herunder også jordforurening fra punktkilder (Status for lukkede boringer ved almene vandværker, Miljøprojekt nr. 380 1998).

Opgørelsen viste, at 1.625 vandværksboringer var lukket inden for de 11 år, som opgørelsen omfatter. Heraf var 525 dog lukket før 1987 eller manglede oplysning om lukningsår. Langt de fleste var lukket af tekniske årsager, på grund af dårlig naturlig vandkvalitet, eller f.eks. fordi vandværket var lukket. På daværende tidspunkt blev der kun i enkelte tilfælde analyseret for miljøfremmede stoffer. Der er i dag ca. 11.000 vandværksboringer i Danmark.

På basis af anbefaling fra Depotrådet blev det besluttet at videreføre opgørelsen af årsager til lukning af vandforsyningsboringer. Som en del af indberetningen om jordforurening vedr. 1998, 1999 og 2000 og 2001 har kommunerne indberettet oplysninger om lukkede boringer. Ud over oplysninger om lukninger i indberetningsårene har nogle kommuner, som ikke tidligere har fremsendt oplysninger, suppleret med oplysninger om lukninger tidligere år.

I alt var der pr. ultimo 2003 indberettet oplysninger om 2387 lukkede boringer, heraf 94 i 2003 og 1756 i perioden 1987-2002. De resterende 537 boringer er lukket før 1987 eller indberettet uden oplysning om lukningsår.

De 94 boringer, som er lukket i 2003, fordeler sig på 48 kommuner. I alt har 241 kommuner i løbet af hele perioden indberettet oplysninger om lukkede vandindvindingsboringer. Det er primært mindre landkommuner, som ikke har indberettet.

Samlet set er naturskabte kvalitetsproblemer og tekniske årsager den primære årsag til lukning (41%), mens menneskabte forureninger i form af pesticider, nitrat eller andre miljøfremmede stoffer er årsag til i alt 845 tilfælde (35%). Punktkilderne er primært at finde i gruppen "andre miljøfremmede stoffer". Disse var ultimo 2003 årsag til lukning af 148 boringer. Der forekommer en stor andel (23%) i gruppen "anden årsag eller ukendt", som f.eks. kan være at et vandværk af økonomiske grunde har valgt at lukke boringen og tilslutte sig et andet vandværk.

Tabel 12.1 Årsager til Lukkede boringer ved almene vandværker

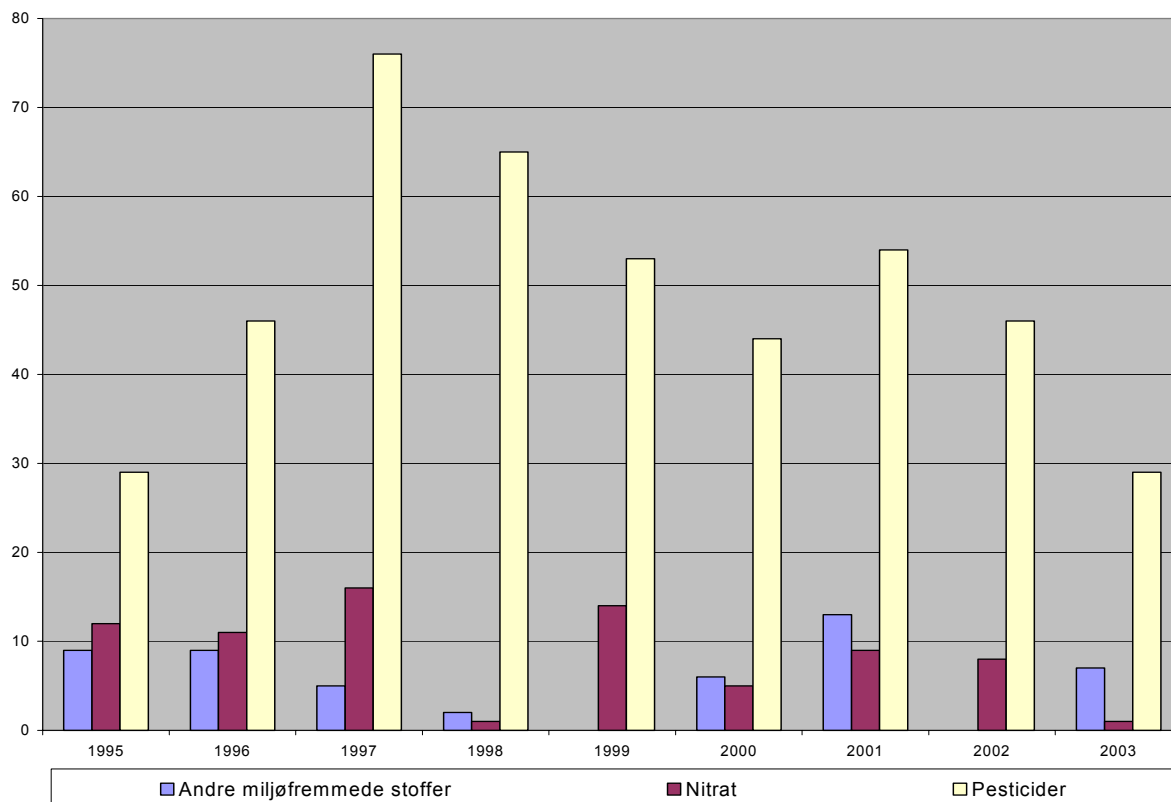
	Før 1987 <sup>1</sup>	1987-2002	2003	Total
Naturskabte kvalitetsproblemer og tekniske årsager	329			991
Pesticider	13	450	29	492
Andre miljøfremmede stoffer	11	130	7	148
Nitrat	36	168	1	205
Anden årsag eller ukendt	148	374	29	551
I alt	537	1756	94	2387

Kilde: Amternes skriftlige indberetning

<sup>1</sup> Inkluderer også oplysninger om lukninger, hvor lukningsår mangler.

I de senere år har der været fokus på risikoen for pesticidforurening af vandforsyningsboringer. Det har ført til at der er gennemført mange analyser af vandkvaliteten ved almene vandværker for forurening med pesticider. Ved undersøgelserne er der konstateret pesticidforurening af en række boringer. Udviklingen i årsager til lukning af boringer opgjort på pesticider, andre miljøfremmede stoffer og nitrat fremgår af figur 12.1.

Figur 12.1. Lukning af boringer ved almene vandværker forårsaget af pesticider, nitrat og andre miljøfremmede stoffer 1995-2003.



I alt 141 ud af 2387 lukninger er forårsaget af punktkilder, primært forurenede industrigrunde og utætte kloakledninger jf. tabel 12.2. Punktkilderne udgør 6% af de samlede lukninger. Da 1502 boringer angav kilden til lukning ukendt, svarende til 63% af lukningerne, er det imidlertid svært at sige noget om fordelingen mellem punkt- og fladekilder.



Tabel 12.2 Kilder til lukning af boringer ved almene vandværker fra 1987-99.

Kilde	før 1987 <sup>1</sup>	1987-2002	2003	Sum
Fladekilder:				
- Gartneri / Plantage	0	30	0	30
- Landbrug / Skovbrug	22	180	18	220
Punktkilder:				
- Industrigrunde	7	67	3	77
- Kloakledninger	12	19	0	31
- Losse- og fyldpladser	3	11	0	14
- Olie- og benzinanlæg	0	19	0	19
Andet	50	432	12	494
Ukendt	443	998	61	1502
I alt	537	1756	94	2387

Kilde: Amternes skriftlige indberetning .

<sup>1</sup> Inkluderer også oplysninger om lukninger, hvor lukningsår mangler.

I rapporten ”Grundvandsovervågning 1998-2003”<sup>4</sup> præsenteres der oplysninger om grundvandes tilstand og udvikling, baseret på data indsamlet af amterne og amternes årlige rapporter, der udføres som en del af den nationale grundvandsovervågning. I rapporten er endvidere data fra vandværkernes boringskontrol.

<sup>4</sup> GEUS 2004: Grundvandsovervågning 1998-2003,

## 13 Internationalt arbejde

Det internationale arbejde vedrørende forurenede jord har frem til 2002, primært haft karakter af uforpligtende samarbejde om udviklingsprojekter, f.eks. CLARINET<sup>5</sup> og CARACAS, og informationsudveksling mellem miljømyndigheder i EU i Common Forum on Contaminated Land og European Soil Forum og bredere internationalt i f.eks. the Ad Hoc International Working Group on Contaminated Land<sup>6</sup> og NATO/CCMS (nye afværgeteknikker). Desuden har der været samarbejde om indsamling af data om forurenede jord til det Europæiske Miljøagentur. Dette arbejde fortsætter, men der er desuden påbegyndt internationalt arbejde af mere forpligtende karakter, idet EU-kommissionen har stillet forslag til Direktiv om Miljøansvar og arbejder med at udforme en "Tematisk strategi for jordforurening" på baggrund af Rådets resolution i sommeren 2002. Disse initiativer beskrives nedenfor.

### 13.1 Direktiv om miljøansvar

Efter fortsatte forhandlinger i 2003 har Rådet den 30. marts 2004 vedtaget direktiv 2004/35/EF af 21. april 2004 om miljøansvar for så vidt angår forebyggelse og afhjælpning af miljøskader. Direktivet omfatter skader på beskyttede arter og naturtyper, vandmiljø og jord, som finder sted efter den 30. april 2007.

Direktivet tilsigter at indføre et ubetinget forureneransvar (objektivt ansvar) for visse typer erhvervsmæssig aktivitet. Det betyder, at den kompetente myndighed, uden at der foreligger uforsvarlig adfærd, kan påbyde en virksomhed at foretage genopretning eller, hvis der er overhængende fare for en miljøskade, kan påbyde virksomheden at træffe de nødvendige foranstaltninger til afværgelse af faren.

---

<sup>5</sup> [www.clarinet.at](http://www.clarinet.at)

<sup>6</sup> [www.adhocgroup.ch](http://www.adhocgroup.ch)

Operatøren er dog ikke forpligtet til at bære omkostningerne ved forebyggende eller afhjælpende foranstaltninger, som operatøren kan bevise er forvoldt af tredjemand eller skyldes overholdelse af påbud eller instrukser udstedt af en offentlig myndighed. Myndighederne kan endvidere undlade at lade operatøren bære omkostningerne i tilfælde, hvor operatøren ikke har handlet forsætligt, og skaden er forvoldt ved en emission, der udtrykkeligt var tilladt og i overensstemmelse med gældende ret på tidspunktet for emissionen, samt i tilfælde, hvor den pågældende emission m.v. ikke ansås at ville forårsage miljøskade ifølge den videnskabelige og tekniske viden på det tidspunkt, hvor emissionen m.v. fandt sted.

Direktivet skal være implementeret i national ret senest den 30. april 2007.

### 13.2 EU-Strategi for beskyttelse af jord

Som opfølgning på det 6. miljøhandlingsprogram udsendte EU-Kommissionen i april 2002 en meddelelse, som et første skridt mod udviklingen af tematisk strategi for beskyttelse af jord. Strategien skal omfatte bl.a. forebyggelse af forurening, erosion, ørkendannelse, jordforringelse, arealforbrug og hydrogeologiske risici under hensyntagen til den regionale diversitet, herunder de særlige forhold i bjergområder og tørre områder.

Efter, at meddelelsen blev vedtaget med en række anbefalinger på Rådsmødet (Miljø) den 25. juni 2002, har kommissionen arbejdet videre og nedsat en styringsgruppe med deltagelse af medlemslande, interesseorganisationer og EU-organisationer.

Styregruppen har udarbejdet forslag til retningslinier for løbende overvågning af jord, tiltag inden for erosion, forurening og organisk materiale og retningslinier for fremtidig forskning indenfor jordområdet. Fem arbejdsgrupper bidragede til styregruppens arbejde. Miljøstyrelsen og Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) er repræsenteret i styregruppen. I arbejdsgrupperne som dækker områderne monitoring, forurening, erosion, organisk materiale og forskning

deltager DMU, Danmark og Grønlands Geologiske Undersøgelser (GEUS) og Dansk Jordbrugsforskning (DJF).

Styregruppen afleverede sin rapport til Kommissionen i maj 2004. Kommissionen har tilkendegivet, at man forventer at fremsætte forslag til strategi i anden halvdel af 2005.

Strategien skal i henhold til Rådes resolution af 25. juni 2002 udarbejdes af Kommissionen på baggrund af forsigtighedsprincippet, forebyggelse ved kilden og forureneren betaler-princippet. Som led i strategien skal der fremsættes forslag om etablering af et overvågningssystem baseret så vidt muligt på eksisterende systemer, og der skal udarbejdes meddelelser om arealbefæstelse og om erosion, tab af organisk materiale, forurening.

EU-kommissionen har besluttet, at den planlagte revision af direktiverne om slam og kompost skal integreres i strategiarbejdet. Kommissionen har indtil videre ladet det stå åbent, om den foreslår et egentligt jorddrammedirektiv, eller om man begrænser sig til et direktiv om monitorering af jord.

## BILAG A

Branche	V1 før i år	I %	V1 i år	I %	V2 før i år	I %	V2 i år	I %
Ikke oplyst	2	0,0%	0	0,0%	7	0,1%	1	0,1%
Akkumulator- og tørrelementfabrikker	7	0,1%	2	0,1%	29	0,3%	2	0,2%
Apoteker	8	0,1%	10	0,4%	2	0,0%	0	0,0%
Asfaltfabrikker	239	3,6%	22	0,9%	221	2,6%	54	6,7%
Autoreparationsværksteder	1087	16,3%	602	24,5%	685	8,1%	95	11,8%
Fremst. Af færdigbl. bekæmpelsesmid	1	0,0%	0	0,0%	7	0,1%	0	0,0%
Anden fremst. af elektrisk materiel	25	0,4%	12	0,5%	31	0,4%	3	0,4%
El-, gas- og varmforsyning	106	1,6%	40	1,6%	182	2,2%	13	1,6%
Farve- og lakfabrikker	14	0,2%	7	0,3%	51	0,6%	2	0,2%
Gartnerier, frugtplantager, planteskoler	114	1,7%	70	2,8%	63	0,7%	9	1,1%
Galvaniseringsanstalter m.v.	32	0,5%	12	0,5%	116	1,4%	7	0,9%
Garverier	16	0,2%	2	0,1%	31	0,4%	2	0,2%
Gasværker (tidligere Gasforsyning)	17	0,3%	3	0,1%	218	2,6%	1	0,1%
Fremst. Af glasuld og glasfiber	12	0,2%	3	0,1%	8	0,1%	0	0,0%
Anden grafisk virksomhed i øvrigt	58	0,9%	58	2,4%	57	0,7%	10	1,2%
Industriakering	104	1,6%	51	2,1%	96	1,1%	10	1,2%
Jern- og metalstøberi og industri	140	2,1%	45	1,8%	271	3,2%	25	3,1%
Kabelfabrikker	1	0,0%	0	0,0%	5	0,1%	0	0,0%
Kemisk industri m.v.	25	0,4%	24	1,0%	112	1,3%	11	1,4%
Handel med korn, foder- og gødningsstof.	100	1,5%	38	1,5%	51	0,6%	16	2,0%
Limfabrikker	3	0,0%	0	0,0%	5	0,1%	0	0,0%
Fyld- og lossepladser	186	2,8%	70	2,8%	1887	22,4%	36	4,5%
Maskinindustri	386	5,8%	225	9,1%	376	4,5%	54	6,7%
Medicinalvarefabrikker	2	0,0%	0	0,0%	9	0,1%	2	0,2%
Nærings- og nydelsesmiddelindustrien	24	0,4%	14	0,6%	32	0,4%	3	0,4%
Træ- og møbelindustri	141	2,1%	97	3,9%	82	1,0%	7	0,9%
Papir- og papfabrikker	6	0,1%	0	0,0%	11	0,1%	1	0,1%
Plastvareindustri	26	0,4%	26	1,1%	37	0,4%	4	0,5%
Renserier	65	1,0%	45	1,8%	545	6,5%	74	9,2%
Benzin- og servicestationer	2521	37,9%	367	14,9%	1229	14,6%	113	14,1%
Andre virksomheders oplag	612	9,2%	369	15,0%	907	10,8%	105	13,1%

af olie o.l.								
Skrotpladser og produkt-handel	162	2,4%	47	1,9%	241	2,9%	10	1,2%
Tekstilarverier og imprægneringsfabrik.	32	0,5%	8	0,3%	33	0,4%	3	0,4%
Træimprægneringsanstalter	24	0,4%	15	0,6%	96	1,1%	2	0,2%
Andre virksomheder	88	1,3%	63	2,6%	189	2,2%	16	2,0%
Skovdrift	26	0,4%	0	0,0%	8	0,1%	1	0,1%
Landbrugsmaskinstationer m.v.	123	1,8%	56	2,3%	38	0,5%	2	0,2%
Diffus forurening	4	0,1%	5	0,2%	81	1,0%	27	3,4%
Tilført forurennet fyldjord	5	0,1%	4	0,2%	147	1,7%	55	6,8%
Andet	106	1,6%	49	2,0%	227	2,7%	27	3,4%
	6650	100,0%	2461	100,0%	8423	100,0%	803	100,0%

## Cirkulære om indberetninger for 2002 og 2003 om jordforureninger.

(Til samtlige amtsråd og kommunalbestyrelser)

### Indledning.

I lov nr. 370 af 2. juni 1999 om forurennet jord, senest ændret ved lov nr. 447 af 31. maj 2000 om ændring af visse miljølove fremgår det af lovens § 24, stk. 2 og 4, at amtsrådet afgiver en årlig indberetning til det efter § 24, stk. 1 nedsatte råd, Depotrådet, om gennemførte aktiviteter, og om den planlagte indsats, budgetter m.v. for det kommende år.

Miljøministeren kan efter § 61 i jordforureningsloven fastsætte nærmere regler om, at amtsrådene og kommunalbestyrelserne skal sende indberetninger om deres kortlægnings- og tilsynsvirksomhed. Miljøministeren kan endvidere fastsætte regler om, at indberetningen skal ske i bestemt form.

Jordforureningsloven omfatter al jord, der på grund af menneskelig påvirkning kan have skadelig virkning på grundvand, menneskers sundhed og miljøet i øvrigt. Det betyder, at jord dækkes uanset tidspunktet for den skete forurening, eller hvordan forureningen er sket (punktkilde/diffus kilde). Dog er jord påvirket af jordbrugsmæssig spredning af slam, gødning og pesticider ikke omfattet.

Med jordforureningsloven videreføres den rapporteringsstruktur som var fastlagt i den tidligere affaldsdepotlov til de områder, som er omfattet af jordforureningsloven.

Indberetningen efter jordforureningsloven tager sit udgangspunkt i de arealer, som amtsrådet i samarbejde med kommunalbestyrelsen undersøger og/eller kortlægger på henholdsvis videns-

niveau 1 og 2 i henhold til jordforureningsloven § 4 og 5.

Indberetningen skal som de tidligere år ske i elektronisk format til det edb-baserede register ROKA (Register Over Kortlagte Arealer) og i form af en skriftlig beretning om generelle forhold, som evt. kan fremsendes digitalt.

Amtsrådet forestår indberetningen, men kommunalbestyrelsen skal bistå amtsrådet med oplysninger om tilladelser/oprydning m.v. på kortlagte arealer, hvor kommunalbestyrelsen er myndighed.

Der forudsættes efter jordforureningsloven at ske et samarbejde mellem amtsrådet og de enkelte kommunalbestyrelser med hensyn til opsporing og behandling af jordforureninger. Amtskommunerne samler derfor kommunernes oplysninger, og indberetter dem til Miljøstyrelsen.

Miljøstyrelsen fik i 1997 udført en opgørelse over indvindingsboringer, som var lukket ved almene vandværker de foregående 10 år. Opgørelsen er siden ved indberetningen for 1998 fulgt op af indberetning af vandforsyningsboringer ved almene vandværker, som blev lukket i indberetningsåret, eller hvor der blev igangsat avanceret vandbehandling. Indberetning af vandforsyningsboringer videreføres i indberetningerne for 2002. Amtskommunerne samler kommunernes oplysninger, og indberetter dem til Miljøstyrelsen.

Ved indberetningen for 1997 indberettede amterne digitaliseret kort med angivelse af drikkevandsområder, som i Miljøstyrelsen kobles med oplysninger om jordforurening. Da drikkevandsområderne kan være ændret i

forbindelse med Regionplan 2001 skal der i de amter, hvor der er sket ændringer ske en opdatering af de tidligere indberettede områder.

#### **Indberetninger for 2002 og 2003.**

Indberetningen for 2002 skal indsendes til Miljøstyrelsen senest den 1. marts 2003. Tilsvarende skal indberetningen for 2003 fremsendes senest den 1. marts 2004. Forud for fremsendelse af den elektroniske henholdsvis den skriftlige indberetning til Miljøstyrelsen skal amtsrådene sikre, at der er overensstemmelse mellem oplysningerne om amtslige aktiviteter i den skriftlige indberetning og den elektroniske indberetning.

#### **Elektronisk indberetning.**

Til ROKA indberettes oplysninger om arealer, som er kortlagt på vidensniveau 1 og 2. Desuden skal de arealer indberettes, som tidligere har været registreret efter affaldsdepotloven og siden afmeldt eller udgået af registreringen. Ligeledes indberettes oplysninger om forureninger, hvor forureningen er konstateret fra 1996 og fremefter eller ryddet op indenfor samme periode, og som ikke er kortlagt. Frivillige oprydninger samt oprydninger efter påbud på arealer i indberetningsårene, og hvor oprydningen betyder, at arealet ikke kortlægges, skal ligeledes indberettes.

Edb-indberetningen til ROKA er fastlagt i Miljøstyrelsens "Vejledning til brug ved amterne og Københavns og Frederiksberg kommuners indberetning til Miljøstyrelsen" af 6. september 2002. I vejledningen angives blandt andet kodelister for indberetningerne.

Følgende punkter skal oplyses, som beskrevet i vejledningen:

- Stamoplysninger om lokalitetens nummer, navn, adresse, UTM-koordinater, status.
- Kortlægnings-/registreringsdato, areal, anvendelse, frigivelse, afmelding, risikogruppe, forureningsårsag, forureningsårti forureningskomponenter, forurenede medie.

Miljøministeriet.

Miljøstyrelsen, J.nr. M 3015-0010

- Status for afværgeprojekter m.v.
- Økonomi for behandling af lokaliteten. (Økonomi er undtaget for oprydninger gennemført under ordningen om Oliebranchens Miljøpulje og forsikringsordningen for villaolietanke).

Kommunerne skal fremsende oplysninger til amtskommunerne om oprydninger og oprydninger efter påbud, hvor kommunerne har tilsynsmyndigheden. Med mindre andet aftales mellem amt og kommune, fremsender kommunerne oplysningerne i vedlagte skema "Oplysnings-skema vedrørende oprydning af jordforurening, hvor kommunen er tilsynsmyndighed". Amterne taster oplysningerne ind i de amtslige databaser og indsender en samlet indberetning for hele amtskommunen til Miljøstyrelsens ROKA database. Med henblik på kommunernes opdatering af tidligere indberettede nyere forureninger, sender amtskommunen en oversigt til kommunen over de oplysninger, som kommunen tidligere har indberettet.

Det anbefales, at kommunerne indberetter til amterne senest 1. februar 2003 for året 2002 og 1. februar 2004 for året 2003.

Ved fremsendelsen af den elektroniske indberetning skal amtskommunen angive, hvilke kommuner, der har oplyst, at der ikke i indberetningsåret er sket oprydning af forureninger, hvor kommunen har været tilsynsmyndighed.

#### **Den skriftlige indberetning.**

De skriftlige indberetninger fra amtsrådene omfatter oplysninger om gennemførte aktiviteter efter jordforureningsloven, som ikke indgives til ROKA. Indberetningen skal omfatte følgende:

- Beskrivelse af prioriteringen af den samlede indsats på jordforureningsområdet. Herunder beskrives amtets arbejde med kortlægning, indsatsområder samt områder med følsom anvendelse efter jordforureningslovens § 6, tilsyn og påbud samt frivillige oprydninger.



- En regnskabsoversigt over amtets udbetalinger på jordforureningsområdet i det forløbne år excl. personaleomkostninger specificeret på: a) kortlægning, registrering og generelle tilsynsforpligtelser, b) undersøgelser, c) projektering og afværgeforanstaltninger, d) drift og monitorering af afværgeforanstaltninger eller i forhold til forureningsudbredelse af forurenede arealer, og e) tværgående projekter (f.eks. informationsvirksomhed, arbejde med grundvandsmodeller). Alle udgifter opgøres excl. moms og disponeringer under værditabsordningen, og kontingent til Amternes Videnscenter for Jordforurening skal ikke indgå i opgørelsen. Budgetoverførsler fra indberetningsåret til det efterfølgende finansår skal anføres. Udbetalinger under pkt. b, c og d vedrører projekter på enkeltlokaliteter, som ligeledes indberettes til ROKA. Eventuelle uoverensstemmelser mellem den elektroniske og skriftlige indberetning for pkt. b, c og d skal forklares.
- Beskrivelse af indholdet af tværgående projekter (regnskabsoversigtens punkt e).
- oplysning om antal årsværk beskæftiget på jordforureningsområdet i amtskommunen. Årsværk skal opgøres inkl. ledelse og tegnestue.
- Aktivitetsplaner for det følgende budgetår sat i relation til amtets målsætninger samt de forventede omkostninger hertil. Der redegøres endvidere for amtets prioritering af henholdsvis grundvands-, arealanvendelses- og recipienthensyn.
- Budget for det kommende år specificeret på samme måde som regnskabsoversigten for det forløbne år. Desuden skal det budgetterede antal beskæftigede på jordforureningsområdet i amtskommunen oplyses. Årsværk skal opgøres inkl. ledelse og tegnestue.

Den skriftlige indberetning for 2002 skal herudover indeholde oplysninger om boringer ved almene vandværker, der er lukket, eller hvor der er igangsat avanceret vandbehandling, i 2002 henholdsvis 2003. Oplysningerne skal indberettes af kommunerne via amterne i overensstemmelse med skema om "opgørelse over lukkede boringer ved almene vandværker, incl. boringer, hvor der gennemføres avanceret vandbehandling" (vedlagt). Ved amtskommunens fremsendelse af indberetningen skal det angives, hvilke kommuner, der har oplyst, at der ikke har været lukket boringer ved almene vandværker eller er igangsat avanceret vandbehandling på sådanne i 2002 henholdsvis 2003.

Med henblik på at undgå dobbeltregistrering, udsender Miljøstyrelsen senest 1. november 2002 oversigter til amtskommuner, som disse videresender til kommunerne, over boringer, som tidligere er indberettet til Miljøstyrelsen.

Det anbefales, at kommunerne indberetter til amtskommunerne senest 1. februar 2003.

#### GIS

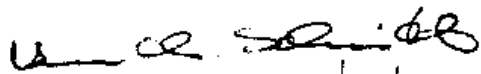
I forbindelse med Regionplan 2001 har amterne udpeget områder med særlige drikkevandsinteresse, områder med drikkevandsinteresse og områder med begrænsede drikkevandsinteresser. Disse ønskes indberettet til Miljøstyrelsen i GIS format. Hvis områderne ikke er ændret siden udpegningen i Regionplan 97, vil oplysning herom til Miljøstyrelsen være tilstrækkelig. GIS indberetningen eller evt. oplysning om at områderne ikke er ændret siden udpegningen i Regionplan 97 skal fremsendes til Miljøstyrelsen senest den 1. marts 2003.


**Afsluttende bemærkninger**

Ovenstående krav er fastsat efter drøftelse i  
Deputrådet og høring i Kommunernes

Landsforening, Amtsrådsforeningen og  
Københavns og Frederiksberg Kommuner

*Miljø- og Energiministeriet den 15. november 2002*

  
Hans Christian Schmidt

  
/Helle Pilsgaard