

REDEGØRELSE - Nr. 1 2011

Redegørelse om jordforurening 2009



.....
MILJØMINISTERIET

Miljøstyrelsen

Redegørelse om jordforurening 2009

Depotrådet

Redegørelse Nr. 1 2011

Indhold

SAMMENFATNING OG KONKLUSION	4
SUMMARY AND CONCLUSIONS	8
1 INDLEDNING	12
1.1 FORMÅL OG BAGGRUND FOR REDEGØRELSEN	12
1.2 DEPOTRÅDET	13
2 JORDFORURENINGSOMRÅDET - OVERBLIK.....	14
2.1 OPGAVEFORDELINGEN	14
2.2 RESSOURCEFORBRUG.....	15
2.2.1 <i>Det offentlige ressourceforbrug</i>	15
2.2.2 <i>Det samlede ressourceforbrug i 2009</i>	15
2.3 SÆRLIGE INITIATIVER UDFØRT AT MILJØSTYRELSEN	16
2.3.1 <i>Lettere forurenede jord og oliestoffer</i>	16
2.3.2 <i>Information</i>	17
2.3.3 <i>Vejledning om forurening fra villaolietanke</i>	17
2.3.4 <i>Børneinstitutioner</i>	17
2.3.5 <i>Kærgård plantage</i>	18
2.3.6 <i>Høfde 42</i>	18
2.3.7 <i>Danmarks Miljøportal</i>	18
3 REGIONERNES OPGAVER	20
3.1 DE REGIONALE FORSKELLE OG REGIONERNES PRIORITERINGER	23
3.1.1 <i>Forskelle i den regionale ramme</i>	24
3.1.2 <i>Regionernes prioritering af kortlægningen og oprensningsindsatsen</i>	27
3.2 REGIONERNES RESSURCEANVENDELSE I 2009	27
3.2.1 <i>Ressourceanvendelse og aktiviteter indenfor indsatsområder i 2009</i>	30
3.3 REGIONERNES BUDGET FOR 2010.....	36
3.4 STATUS FOR REGIONERNES INDSATS PÅ JORDFORURENINGSOMRÅDET.....	37
3.4.1 <i>Historisk overblik og årsager til jordforurening</i>	38
3.4.2 <i>Status for kortlægning</i>	40
3.4.3 <i>Forurenede lokaliteter fordelt på indsatsområder</i>	43
3.5 STATUS VIDEREGÅENDE UNDERSØGELSER	44
3.6 STATUS FOR REGIONERNES OPRENSNINGER	45
4 REGIONERNES KORTLÆGNING AF JORD- OG GRUNDVANDSFORURENINGER	46
4.1 REGIONERNES MISTANKE-KORTLÆGNINGER (VIDENSLEVELAU 1).....	46
4.2 REGIONERNES INDLEDENDE UNDERSØGELSER	47
5 REGIONERNES GRUNDVANDSRETTEDE INDSATS.....	49
5.1 RELATIONERNE TIL STATENS OG KOMMUNERNES OPGAVER PÅ GRUNDVANDSOMRÅDET	49
5.2 INDLEDENDE UNDERSØGELSE	50
5.3 VIDEREGÅENDE UNDERSØGELSER.....	53
5.4 OPRENSNINGER	54
5.5 DRIFT OG OVERVÅGNING	56
6 REGIONERNES AREALRETTEDE INDSATS.....	58
6.1 INDLEDENDE UNDERSØGELSER	58
6.2 UNDERSØGELSE AF BOLIGGRUNDE.....	59
6.3 NUANCERING AF FORURENINGSRISIKOEN PÅ BOLIGGRUNDE	60
6.4 VIDEREGÅENDE UNDERSØGELSER.....	61
6.5 OPRENSNINGER	62
6.6 DRIFT OG OVERVÅGNING	65
6.7 VÆRDITABSORDNING FOR BOLIGEJERE	66

6.8	BØRNEINSTITUTIONER	67
7	REGIONERNES BORGERSERVICEOPGAVER	70
7.1	RÅDGIVNING OG KOMMUNIKATION.....	70
7.1.1	<i>Private bygherrers undersøgelser og oprensninger</i>	<i>71</i>
7.1.2	<i>Kommunale påbud.....</i>	<i>73</i>
7.1.3	<i>Oliebranchens Miljøpulje</i>	<i>73</i>
8	STORE JORDFORURENINGSSAGER	75
9	TEKNOLOGI- OG UDVIKLINGSPROJEKTER M.M. SAMT VIDENCENTER FOR JORDFORURENING.....	79
9.1	REGIONERNES TEKNOLOGIUDVIKLING I 2009	79
9.2	VIDENCENTER FOR JORDFORURENING	79
10	KOMMUNERNES INDSATS	81
10.1	OPRENSNINGER OG UNDERSØGELSER EFTER PÅBUD.....	81
10.2	TILLADELSE TIL BYGGERI OG ÆNDRET AREALANVENDELSE	82
10.3	OMRÅDEKLASSIFICERING AF LETTERE FORURENET JORD	82
10.4	JORDFLYTNING	83
11	DEN PRIVATE INDSATS.....	84
11.1	FRIVILLIGE UNDERSØGELSER OG OPRENSNINGER.....	84
11.2	OLIEBRANCHENS MILJØPULJE.....	85
11.3	FORSIKRINGSORDNINGEN FOR VILLAOLIETANKE	86
12	DEN STATSLIGE INDSATS	89
12.1	VÆRDITABSORDNINGEN	89
12.1.1	<i>Aktiviteten på værditabsordningen i 2009.....</i>	<i>89</i>
12.1.2	<i>Værditabsordningens låneordning</i>	<i>91</i>
12.2	FORSVARET.....	91
12.3	TEKNOLOGIPULJEN	92
12.3.1	<i>Tilskudsprojekter</i>	<i>93</i>
12.3.2	<i>Udredningsprojekter.....</i>	<i>94</i>
13	LUKNING AF VANDFORSYNINGSBORINGER.....	95
BILAG A	CIRKULÆRE OM INDBERETNINGER	99
BILAG B	ÆNDRING OG OPFØLGNING PÅ JORDFORURENINGSLOVEN	102
BILAG C	REGIONERNES TEKNOLOGIPROJEKTER.....	105
	<i>Forureningsudbredelse</i>	<i>105</i>
	<i>Undersøgelse</i>	<i>106</i>
	<i>Oprensning.....</i>	<i>107</i>
	<i>Drift/Overvågning.....</i>	<i>109</i>
	<i>Andet</i>	<i>110</i>

Sammenfatning og konklusion

Denne rapport er Depotrådets årlige redegørelse til miljøministeren om indsatsen på jordforureningsområdet.

Redegørelsen for 2009 beskriver regionernes indsats og administration på jordforureningsområdet mere detaljeret end redegørelserne for tidligere år.

Regionerne varetager opgaverne med kortlægning og den offentlige undersøgelses- og oprensningsindsats og skal endvidere godkende oprensninger, der gennemføres af Oliebranchens Miljøpulje, samt høres i forbindelse med kommunale tilladelser.

Kommunerne samarbejder med regionerne om kortlægning og varetager opgaver inden for jordflytning, påbud, ændringer i arealanvendelse samt områdeklassificering. Kommunerne rådgiver desuden om den begrænsede sundhedsrisiko, der kan være ved lettere forurenede jord.

Generelt har regionerne i 2009 prioriteret indsatsen på jordforureningsområdet med udgangspunkt i lovgivningens indsatsområder. Hvis en forurening kan true en bolig, en børneinstitution, en offentlig legeplads eller værdifuldt grundvand, skal regionen gennemføre en offentlig indsats. Der er et stort antal forurenede grunde i Danmark, og det er ikke muligt at sætte ind overalt på samme tid. Derfor skal regionerne prioritere, så de mest miljø- eller sundhedsskadelige forureninger bliver taget først.

Det vil sige, at der først og fremmest er foretaget undersøgelser og oprensninger i områder med særlige drikkevandsinteresser samt på områder med følsom arealanvendelse. Indsatsen er sket på de forurenede grunde, hvor det vurderes at have den største miljø- og sundhedsmæssige effekt. I 2009 har regionerne som en del af disse aktiviteter haft særlig fokus på indsatsen i forhold til potentielle forureninger i børneinstitutioner.

Jordforureningsområdet i tal

Kortlægning af forurening

- 13.395 lokaliteter er kortlagt på vidensniveau 2 (V2), dvs. der er konstateret jordforurening.
 - Cirka halvdelen af de V2-kortlagte lokaliteter er omfattet af lovens indsatsområder
 - Der er næsten ligelig fordeling mellem V2-kortlagte arealer med bolig m.v., og arealer som er V2-kortlagt på grund af risiko for forurening af drikkevand
- 14.072 lokaliteter er kortlagt på vidensniveau 1 (V1), dvs. der er kendskab til aktiviteter, der kan forurene jorden.

Oprensning af forurening

Samlet er der i 2009 gennemført mindst 932 oprensninger fordelt som følgende:

- 121 oprensninger er finansieret af regionerne,
- 46 oprensninger er finansieret af staten (værditabsordningen og forsvarrets oprensninger),
- 303 oprensninger er gennemført under Oliebranchens Miljøpulje,

- 75 oprensninger er gennemført under forsikringsordningen for villaolietanke,
- 387 frivillige oprensninger er igangsat af private grundejere.

For regionerne er antallet af regionernes oprensninger i 2009 på niveau med 2008. I 45 procent af sagerne gennemføres indsatsen for at beskytte grundvandet, mens 48 procent gennemføres for at beskytte boligejendomme, hvor der enten er indeklimarisiko eller risiko for kontakt med forurenede jord. I 6 procent er indsats gennemført på børneinstitutioner, og på 1 procent er indsatsen rettet mod overfladevand.

Antallet af oprensninger afsluttet af Oliebranchens Miljøpulje er steget markant siden 2008, hvilket skyldes at Oliebranchens Miljøpulje nærmer sig sin afslutning. Antallet af oprensninger (skadeanmeldelser) via forsikringsordningen for villaolietanke er lavere end i 2008.

Der er igangsat mindst 387 frivillige oprensninger. Heraf er de 250 frivillige oprensninger i region Hovedstaden baseret på et skøn, da det ikke har været muligt for regionen at skelne mellem frivillige undersøgelser og frivillige oprensninger i deres indberetning. Dette er væsentlig flere end sidste år, men der er i år benyttet en anden indberetningsform, hvilket vurderes at være årsag til forskellen.

Økonomi

De samlede udgifter på jordforureningsområdet er i 2009 beregnet til at udgøre ca. 788- 1038 mio. kr. fordelt som følgende:

- 437 mio. kr. er brugt af regionerne
- 74,5 mio. kr. er brugt af staten (værditabsordningen, teknologipuljen og forsvarrets indsats)
- 154,8 mio. kr. er brugt af Oliebranchens Miljøpulje og forsikringsordningen for villaolietanke.
- 22 mio. kr. er bloktilskud til kommunerne (forudsætningstal)
- 100-350 mio. kr. er brugt i forbindelse med frivillige oprensninger.

En opgørelse af regionernes tidsforbrug viser at 20 % af ressourcerne anvendes på myndighedsarbejde i forbindelse med tilladelser til ændret arealanvendelse, frivillige oprensninger, Oliebranchens Miljøpulje, værditabsordningen og service. Herunder varetager regionerne en række funktioner og en vigtig rolle over for grundejere, ejendomsmæglere, bygherrer og kommuner.

Store forureningsager

Der er 128 store jordforureningsager i Danmark, dvs. sager hvor indsatsen koster mere end 10 mio. kr. Opgørelsen over de store sager viser, at der i regionerne er, og har været en betydelig aktivitet på store forureningsager inden for de offentlige indsatsområder i 2009.

Værditabsager

Der har været fortsat søgning til værditabsordningen i 2009, men tilgangen er faldende i forhold til de foregående år. Ventelisten var pr. 31. december 2009 på 431 ansøgninger til oprensningsprojekter, svarende til et samlet beløb på 465 mio. kr. Ventelisten har siden 2005 været faldende og vurderes nu at være på 15 -20 år.

Låneordningen er en ordning, hvor boligejere på værditabsordningens venteliste bliver tilbudt fordelagtige lån med rentetilskud til at få oprenset sin ejendom. Låneordningen har været tilbudt i 2004, 2008 og 2009.

Lukkede drikkevandsboringer

Kommunerne har indberettet oplysninger om 117 lukkede boringer i 2009. Der er ingen af disse, hvor årsagen er miljøfremmede stoffer, men for 2 af boringerne er kilden angivet til at være en industrigrund. Indberetningen i år har været markant bedre end de foregående år.

Borgerservice

Regionerne har i 2009 samlet set modtaget omkring 100.000 direkte henvendelser fra borgere og interessenter, der har ønsket oplysninger om specifikke lokaliteter. For at forbedre servicen har flere regioner etableret webløsninger, hvor borgere og andre, nemmere og hurtigere kan søge oplysninger.

Udviklingsprojekter

Under Teknologipuljen er der i 2009 anvendt 5,6 mio. kr. til en række udviklingsprojekter. Også regionerne deltager med projekter for 4,8 mio. kr. aktivt i udviklingen og afprøvningen af nye metoder, processer og værktøjer på jordforureningsområdet. Projekterne dækker bredt lige fra nye målemetoder til ny oprensningsteknologi.

Både teknologipuljen og regionernes initiativer er vigtige i forhold til at optimere ressourceforbruget således, at metoder og oprensninger løbende bliver mere kosteffektive.

Særlige initiativer

Ny bekendtgørelse om lettere forurenede jord

Miljøstyrelsen har udvidet definitionen af lettere forurenede jord ved at tilføje et nyt afskæringskriterium for tungere kulbrinter til bekendtgørelsen om lettere forurenede jord. Dette sker på baggrund af ny viden og uden øget risiko for sundhed og miljø.

Indsatsen på børneinstitutioner

I 2009 har Miljøstyrelsen udarbejdet en opdateret redegørelse om jordforurening i børneinstitutioner. Hovedkonklusionen i rapporten er, at regionerne og kommunerne gør et stort stykke arbejde for at opspore eventuelle jordforureninger i børneinstitutioner. Opsamling på børneinstitutioner i forbindelse med Depotrådets redegørelse for 2009 viser, at regionerne ikke har fundet hverken akutte eller alvorlige jordforureninger på børneinstitutioner. Det viser, at den indsats, der allerede er udført har fjernet de værste kilder til forurening.

Villaolietankvejledningen

Miljøstyrelsen har udarbejdet en vejledning for undersøgelse og oprensning af forurening fra villaolietanke. Vejledningens formål er at styrke indsatsen og lette sagsgangen på området, så det bliver nemmere for kommunerne at træffe afgørelser, der hviler på et ensartet grundlag.

Depotrådets anbefalinger

Depotrådet mener, at der fortsat er behov for at optimere undersøgelsesmetoder og udnytte potentialet for at minimere omkostningerne til oprensning og for at undgå de lange og dyre driftstider på oprensningsanlæg. Der er således fortsat et stort behov for at afsætte midler til Teknologipuljen for jord- og grundvandsforurening.

Det er Depotrådets opfattelse, at der fortsat bør arbejdes med at evaluere forskellige oprensningsmetoder i forhold til andre indsatsformer som overvågning og naturlig nedbrydning.

Depotrådet konstaterer, at værditabsordningen ikke virker efter hensigten. Ventelisten er stadig meget lang, og ventetiden er i øjeblikket omkring 15-20 år. Der bør bevilliges flere midler til ordningen, eller også bør den grundlæggende revurderes.

Depotrådet anbefaler desuden at låneordningen genåbnes og at informationen omkring den forbedres.

Summary and conclusions

This report is the annual report of the Contaminated Sites Council for the Minister for the Environment on efforts in relation to soil contamination.

Compared to the previous years, this report contains a more detailed description of the efforts and administration of the Danish regions in relation to soil contamination.

The regions work with soil pollution mapping, studies and remediation. Furthermore they approve remediations made by the Environmental Fund of the Oil Industry and are hearing parts in the municipal permits.

The municipalities work with soil pollution mapping together with the regions and take care of soil relocation, injunctions, changes in land use and area classification. The municipalities' give advises about the limited risk of health effects connected to slightly contaminated soil.

In general, the regions have prioritised their efforts based on the focus areas dictated by the legislation. If a pollution threatens housing, child care institutions, public playgrounds or valuable groundwater, the regions have to make an effort towards the threat. There is a large number of polluted sites in Denmark and it is not possible to make an effort everywhere at the same time. It is therefore important that the regions are focused on the contaminated sites that are assessed to have the largest impact on the environment and health

As a result, priority was given to studies and remediation actions in areas with special drinking water interests. Furthermore, studies and remediation actions have focused on areas with sensitive land use in the contaminated sites that were assessed to have the largest impact on the environment and health. As a part of these activities, the Danish regions have had a special focus on potential soil contamination at childcare institutions in 2009.

Soil contamination in numbers

- 13,395 localities were mapped at the V2 level, i.e. soil contamination has been established by a site investigation.
 - Approx. 50 percent of the localities mapped at V2 level are included in the focus areas of the Soil Contamination Act.
 - There is an almost equal distribution between V2 level localities mapped due to residential land use etc, and localities mapped due to risk of drinking water contamination.
- 14,072 localities were mapped at V1 level, i.e. there is knowledge about activities that may have led to soil contamination.

Remediation of contamination

In 2009, a total of 932 remediation activities were carried out. Of these:

- 121 remediation activities were financed by the Danish regions,
- 46 remediation activities were financed by the government (the Land Depreciation Programme and the Danish Defence),

- 303 remediation activities were financed by the Environmental Fund of the Oil Industry,
- 75 remediation activities were financed by the insurance scheme for home oil tanks,
- 387 were voluntary remediation activities financed by private parties.

The number of remediation activities financed by the regions is at the same level in 2009, compared to 2008. In 45 percent of the cases, the efforts were carried out to protect the groundwater, while 48 percent were carried out to protect residences, where the contamination posed either an indoor climate risk or a risk through contact with contaminated soil. 6 percent of the remedial activities were conducted at childcare institutions, and one percent was directed to the protection of environmental recipients.

The number of remediation activities carried out by the Environmental Fund of the Oil Industry is increased significantly. This is due to the closure of the Environmental Fund of the Oil Industry. The number of remediation activities through the insurance scheme for home oil tanks in 2009 is lower than in 2008.

There has been 387 voluntary remediation activities. 250 of these have been carried out in the Capital Region of Denmark. These are based on an estimate as it hasn't been possible for the regions to distinguish between voluntary studies and remediation projects. There are significantly more remediation activities financed by private parties than last year, but it is most likely due to another reporting form.

Economy:

The total expenditure in relation to soil contamination has been estimated to approx. 788-1038 million DKK in 2009. Of these:

- 437 million DKK were financed by the regions,
- 74,5 million DKK were financed by the government (the Land Depreciation Programme and the Danish Defence),
- 154,8 million DKK were financed by Environmental Fund of the Oil Industry, and the insurance scheme for home oil tanks,
- 22 million DKK were financed by the municipalities
- 100-350 million DKK were financed by private parties

An assessment of the time spent by the regions shows that 20 percent of the resources are used on authority processing work, connected to changes in land use and voluntary remediation efforts, the Environmental Fund of the Oil Industry, the Land Depreciation Programme and service. Among these, the regions undertake a number of functions and play an important role towards landowners, realtors, developers and municipalities.

Large contaminated sites

There are 128 large contaminated sites in Denmark, i.e. cases where the effort costs more than 10 million DKK. The account for the large contaminations sites shows that there has been and is a significant activity in major contamination sites within the public focus areas, in the regions in 2009.

The Land Depreciation Programme

Application for the programme continued in 2009, but the number of applications has dropped slightly compared to previous years. The waiting list as of 31 December 2009 comprised 431 applications for remediation projects, corresponding to a total expenditure of 465 million DKK. The waiting list has been decreasing since 2005 and is now 15-20 years.

Loan Scheme under the Land Depreciation Programme gives home owners possibility to take up loans with interest subsidies from the government. The loan scheme has been offered to home owners in 2004, 2008 and 2009.

Shutdown of water abstraction wells

In 2009, the municipalities reported the shutdown of 117 water abstraction wells during 2009. Out of these, none were shutdown due to contamination from xenobiotics, but 2 of the wells are indicated as industrial sites. The data basis for shutdown wells has been much better in 2009 than the previous years.

Service to the citizens

In 2009, the regions received more than 100,000 direct enquiries from citizens and interested parties in total, requesting information on specific localities. To provide a better service, several regions have established web solutions, where citizens and others can seek information in an easier and quicker way.

Development projects

In 2009, 5.6 million DKK has been spent in the Technology Programme for a number of development projects. The regions also take an active part in the development and testing of new methods, processes and tools in relation to soil contamination with projects at 4.8 million DKK. The projects range from the development of new measuring methods to new remediation technologies.

The Technology Programme as well as the initiatives carried out by the regions has an important contribution in optimizing the resources spent, so that the methods and remediation technologies continuously become more cost-effective.

Special Initiatives

New order on slightly contaminated soil

The Environmental Protection Agency has expanded the definition of slightly contaminated soil by adding a new cut-of criterion for heavy hydrocarbons in the order of slightly contaminated soil. This is done due to new knowledge and without risks to health and environment.

The effort on childcare institutions

The Environmental Protection Agency has made an updated study in 2009 on the effort in childcare institutions. The main conclusion in the report is that the regions and municipalities make a great effort to track down possible soil contaminations at childcare institutions.

In this report, there has been a follow up on the effort in childcare institutions. It shows that the regions haven't found acute and serious soil pollutions on child care institutions. This shows that the effort already taken out has limited the worst sources of pollution.

Guidance to pollution by home oil tanks

The Environmental Protection Agency has made guidance for studies and remediation of pollution from home oil tanks. The purpose of the guidance is to enforce the effort and make the administration easier. In this way the municipalities can easier make decisions on a uniform basis.

Recommendations of the Contaminated Sites Council

The Contaminated Sites Council finds that there is still a need to exploit the potential for optimizing studies and for minimizing remediation costs and to avoid long

and expensive operating times at remediation installations. Thus, there is still a substantial need to allocate funds for the Technology Programme for Soil and Groundwater Contamination.

It is the view of the Contaminated Sites Council that work should be continued on assessing the various remediation methods, including effort monitoring and natural degradation.

The Contaminated Sites Council finds that the Land Depreciation Programme is not meeting its objectives. The waiting list is still very long, and the waiting time is currently about 20 years. More funds for the programme should be granted, or alternatively, the programme should be fundamentally re-evaluated.

The Contaminated Sites Council recommends that the Loan Scheme reopens and that the information is improved.

1 Indledning

1.1 Formål og baggrund for redegørelsen

Dette er Depotrådets redegørelse til ministeren om miljømyndighedernes administration af jordforureningsloven i 2009. Redegørelsen er udarbejdet på baggrund af § 24 i loven. Redegørelsen baserer sig på regionsrådenes og kommunalbestyrelsernes indberetninger, der er fastlagt i ”Cirkulære om indberetninger for 2009” (bilag A).

Indberetningen til Miljøstyrelsen sker dels som en elektronisk indberetning af data, og dels som en skriftlig redegørelse.

Den elektroniske del indeholder data om alle lokaliteter, der er eller har været berørt af forurening. Den skriftlige indberetning omfatter de generelle forhold og oplysninger om gennemførte aktiviteter, som ikke indberettes i den elektroniske del.

I forbindelse med udarbejdelsen af redegørelsen for 2009 er Miljøstyrelsen og regionerne blevet enige om at modernisere redegørelsen. Som et led heri er der nedsat en arbejdsgruppe med repræsentanter fra alle regioner, Videncenter for Jordforurening og Miljøstyrelsen og indhentet yderligere informationer om arbejdet i regionerne.

Arbejdsgruppen har i forbindelse med udarbejdelse af redegørelsen besluttet, at redegørelsens enkelte afsnit skal kunne læses og forstås hver for sig. Derfor forekommer der i løbet af redegørelsen flere gentagelser af den lovgivningsmæssige og administrative ramme for området.

2009 har været et overgangsår mellem Miljøstyrelsens gamle elektroniske system, ROKA og det nye elektroniske indberetningssystem, DKJord, som ligger under Danmarks Miljøportal. På grund af udfordringer ved datavask og aflevering af data til DKJord er idriftsættelsen af DKJord blevet forsinket. Dette har medført, at regionerne ikke har kunnet aflevere de elektroniske data inden udarbejdelsen af redegørelsen for 2009. Data for regionerne i redegørelsen for 2009 bygger derfor hovedsageligt på data, som regionerne har indberettet skriftligt i et ekstra skema om indberetning, som Miljøstyrelsen og regionerne har lavet i samarbejde i forbindelse med den overfor omtalte arbejdsgruppe. Bornholm Regionskommune er undtaget denne ekstra indberetning grundet regionkommunens størrelse. Bornholm nævnes derfor kun i redegørelsen de steder, hvor der er relevante data.

Siden 1998 har den skriftlige indberetning også indeholdt oplysninger om borer og ved almene vandværker, som er lukket, eller hvor der er iværksat avanceret vandbehandling i indberetningsåret.

Oplysninger om lukkede vandforsyningsboringer og oplysninger om tilladelser, oprensning m.v. på kortlagte arealer, hvor kommunalbestyrelsen er myndighed, indberettes af kommunalbestyrelserne via regionsrådene.

Tidsfristen for indberetning var 1. juni 2010.

1.2 Depotrådet

Depotrådet er nedsat i henhold til jordforureningslovens § 24. Rådet skal sikre en samlet viden om jordforureningsområdet. Dette skal bl.a. ske ved de årlige indberetninger fra regionerne. Rådet skal overordnet vurdere behovet for teknologiudvikling, herunder afgives og forudsættes hvert år 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 2 møder i 2009.

Depotrådets sammensætning og virksomhed er beskrevet i bekendtgørelse nr. 1435 af 13. december 2006. Rådet består af en rådsformand (Miljøstyrelsen) og syv medlemmer fra organisationer, der så vidt muligt har erfaring indenfor lovens område.

Ifølge § 2, stk. 1, i bekendtgørelsen om Depotrådets sammensætning og virksomhed, udpeges rådets formand og øvrige medlemmer for fire år ad gangen.

Pr. 2. juni 2009 har rådet følgende sammensætning:

Kontorchef Palle Boeck (formand)
Miljøstyrelsen, Jord & Affald

Afdelingschef Marianne Pilgaard
for Danske Regioner
(Region Hovedstaden)

Konsulent Carsten Christiansen
KL

Chefkonsulent Ulla Hansen Telcs
DI

Afdelingschef Henrik Fausing
Dansk Byggeri

Cand.jur. Marianne Jacobi
Danmarks Naturfredningsforening

Produktchef, cand.tech.soc. Jens Andersen
for DANVA og Foreningen af vandværker i Danmark i fællesskab
(Københavns Energi, Vand og afløbsafdelingen)

Erhvervsmiljøchef Anette Christiansen
For Landbrug & Fødevarer

Sekretariat, Miljøstyrelsen, Jord & Affald:
Funktionsleder Ulla Højsholt
Civilingeniør Katrine Smith

2 Jordforureningsområdet - overblik

2.1 Opgavefordelingen

Jordforureningsloven der trådte i kraft den 1. januar 2000, regulerer det samlede jordforureningsområde. Til loven er der knyttet forskellige bekendtgørelser, cirkulærer, vejledninger og pjecer (se bilag B). Myndighedsansvaret, opgaverne og indsatsen, der fortrinsvist varetages af kommunerne og regionerne, er beskrevet i detaljer i bilag C.

Regionerne varetager opgaverne med kortlægning og den offentlige undersøgelses- og oprydningsindsats og skal endvidere godkende oprensninger der gennemføres af oliebranchens miljøpulje samt høres i forbindelse med kommunale tilladelser.

Kortlægning:

Jordforureninger bliver kortlagt på to vidensniveauer. Vidensniveau 1 (V1) er baseret på en mistanke om forurening ud fra de aktiviteter, der har været på jorden, mens vidensniveau 2 (V2) er baseret på en konkret konstatering af jordforurening.

Den offentlige indsats:

Med henblik på den videre offentlige indsats skal regionerne udpege de kortlagte forureninger, der kan have skadelig virkning på:

- grundvand inden for et område med særlige drikkevandsinteresser
- grundvand i et indvindingsopland for et alment vandforsyningsanlæg
- mennesker på et areal med bolig, børneinstitution eller offentlig legeplads

Jordforureningslovens indsats retter sig altså mod grundvand, der bruges til drikkevand og menneskers sundhed.

Box 1: Kortlægning af og den offentlige indsats på forurenede lokaliteter

Under Danske Regioner, der er interesseorganisation for de fem regioner, er Videncenter for Jordforurening organiseret. Videncenteret støtter regionernes decentrale opgavevaretagelse og varetager praktiske og koordinerende opgaver vedrørende jordforurening, herunder videnopsamling.

Kommunerne samarbejder med regionerne om kortlægning og varetager opgaverne med anmeldelse af jordflytning, påbudssager, tilladelser til ændret arealanvendelse samt områdeklassificering. Kommunerne rådgiver desuden om den begrænsede sundhedsrisiko, der kan være ved at bo og opholde sig på lettere forurenede jord.

Depotrådet og Miljøstyrelsen skal skaffe sig centralt indblik i regionernes og kommunernes opgavevaretagelse. Miljøstyrelsen har derudover et særligt ansvar for at initiere teknologiudvikling og et fagligt administrationsgrundlag.

2.2 Ressourceforbrug

2.2.1 Det offentlige ressourceforbrug

Den økonomiske ramme, der var til rådighed for den offentlige indsats på jordforureningsområdet i 2009, var 502 mio. kr. fordelt på 401 mio. kr. i bloktilskud til regionerne, 22 mio. kr. i bloktilskud til kommunerne og 19,9 mio. kr. på forsvarrets indsats samt statens statsfinansierede tilskudsordninger til værditabsordningen og teknologipuljen på hhv. 53,1 mio. kr. og 5,6 mio. kr.

Fordeling af ressourcerne i perioden 2007 -2009 fremgår af tabel 2-1.

Tabel 2-1: Den offentlige økonomiske ramme for jordforurening for 2007-2009 (i mio. kr.). Kilde: Miljøstyrelsen og Forsvaret

	2007	2008	2009
Regionerne (Forudsætningstal fra bloktilskudsforhandlingerne)	329 ¹	387	401
Kommunerne (Forudsætningstal fra bloktilskudsforhandlingerne)	20 ¹	21	22
Værditabsordning ²	30,6	50,8 ³	53,1 ⁶
Teknologipulje ⁴	5,4	5,6	5,6
Forsvaret ⁵	8,9	14,6	19,9
I alt	385,4	479	501,6

¹ Ved kommunalreformen fik regionerne ca. 329 mio. kr. i alt og kommunerne fik ca. 8 mio. kr. ekstra til jordforureningsopgaven. Regionernes beløb til jordforurening er en beregningsforudsætning for fastsættelse af det totale bidrag til Regional Udvikling.

² Beløbet indeholder budgettal fra Finansloven det pågældende år og tilbageførte ubrugte midler fra det foregående år.

³ Beløbet for 2008 indeholder yderligere 7,5 mio. kr. til låneordningen.

⁴ Beløbet er et budgettal fra Finansloven.

⁵ Beløbet er regnskabstal fra forsvaret.

⁶ Beløbet for 2009 indeholder en ekstrabevilling på 7,5 mio. kr. til værditabsordningen.

Det større ressourceforbrug i 2008 set i forhold til 2007 skal ses i forhold til, at der i aftalen fra sommeren 2007 om regionernes økonomi indgik et løft på 50 mio. kr. årligt til indsatsen mod jordforurening.

Fordelingen af de samlede ressourcer mellem stat og regioner afspejler den decentrale opgavefordeling på jordforureningsområdet.

Regionernes økonomi er nærmere beskrevet i afsnittet om regionernes opgaver, hvor deres regnskabstal og budgettal er gennemgået.

2.2.2 Det samlede ressourceforbrug i 2009

Ved opgørelse af det samlede ressourceforbrug er det vigtigt at tage den private indsats med. I denne opgørelse er det desuden regionernes regnskabstal, der er anvendt i stedet for forudsætningstallene for bloktilskudet, som er beskrevet i Tabel 2-1.

I 2009 er der på de beskrevne ordninger sammenlagt brugt ca. 788-1038 mio. kr. fordelt som følger:

Tabel 2.2: Den samlede økonomiske indsats på jordforurening i 2009 (i mio. kr).

	2009
Regionernes indsats efter jordforureningsloven ¹	437
Værditabsordningen og Teknologipuljen ²	54,6
Privatfinansierede oprensninger ³	100-350
Oliebranchens Miljøpulje ⁴	90
Forsikringsordningen for villaolietanke	64,8
Forsvaret	19,9
Bloktilskud til kommuner ⁵	22
I alt	788-1038

¹ Beløbet er regnskabstal i modsætning til tabel 2.1

² Beløbet indeholder regnskabstallene. For værditabsordningens vedkommende er beløbet inkluderet tilbageførte ubrugte midler fra det foregående år.

³ Indberetningen i 2009 har ikke inkluderet økonomi omkring de privatfinansierede oprensninger. I stedet er tallet forsøgt fremskaffet ved et særskilte projekt

⁴ Kommunernes tal er forudsætningstal for bloktilskudsforhandlingerne

⁵ Tallet er budget tal.

Regionernes udgifter er steget ca. 20 mio. kr. fra 2008 til 2009. Dette skyldes hovedsageligt overførsler og ekstra bevillinger. Hos forsvaret ses en stigning på ca. 5 mio. kr.

Herudover har Oliebranchens Miljøpulje i en lang årrække været en vigtig bidragyder. Oliebranchens Miljøpulje har i 2009 budgetteret med udgifter for 90 mio. kr., mens forsikringsordningen for villaolietanke har afholdt udgifter for 64,8 mio. kr.

2.3 Særlige initiativer udført af Miljøstyrelsen

2.3.1 Lettere forurenede jord og oliestoffer

Lettere forurenede jord:

Lettere forurenede jord er betegnelsen for jord, der indeholder stoffer mellem jordkvalitetskriteriet og afskæringskriteriet, det såkaldte rådgivningsinterval. I områder med lettere forurenede jord skal kommunerne give generel rådgivning om hvordan den lille sundhedsrisiko, der kan være ved at bo og opholde sig på lettere forurenede jord, nedsættes.

Box 2: Lettere forurenede jord

Miljøstyrelsen har ændret bekendtgørelsen om definition af lettere forurenede jord (nr. 554 af 19. maj 2010). Bekendtgørelsen indeholder en definition af, hvad der forstås ved lettere forurenede jord. Miljøstyrelsen har udvidet denne definition, idet fraktionen af tunge kulbrinter, C₂₀-C₃₅, tilføjes på listen over de lav-mobile forureningsstoffer, der må forekomme i lave koncentrationer i lettere forurenede jord. Afskæringskriteriet er sat til 300 mg/kg og dette sker på grundlag af ny viden og uden øget risiko for miljø og sundhed. Afskæringskriteriet er sat på baggrund af Miljøprojekt nr. 1225, 2008: Olie i jord – forslag til analysemetode og justering af jordkvalitetskriterier, samt grundlag for afskæringskriterier.

Miljøstyrelsen har i samme anledning justeret på de øvrige jordkvalitetskriterier for kulbrinter: De gældende jordkvalitetskriterier for kulbrinter ses i Tabel 2.3.

Tabel 2.3: Vejlede jordkvalitetskriterier for kulbrinter

Kulbrinter	Jordkvalitetskriterium
C6-C10	25 mg/kg
C10-C15	40 mg/kg
C15-C20	55 mg/kg
C20-C35	100 mg/kg
C6-C35	100 mg/kg

Kulbrinterne forudsætter måling med Reflab 1 metoden også kaldet VKI metoden. Metodebeskrivelse kan findes på følgende hjemmeside:

<http://www.reference-lab.dk/metodeforskrifter.aspx>

2.3.2 Information

Miljøstyrelsen har i 2009 arbejdet sammen med regionerne og Videncenter for jordforurening på en opdatering af pjecen om værditabsordningen. Pjecen giver information til boligejere med en forurenede grund om værditabsordningen og svarer på spørgsmål omkring hvem der kan søge ordningen, hvor meget det koster og hvordan en typisk sag vil forløbe.

2.3.3 Vejledning om forurening fra villaolietanke

Miljøstyrelsen har i 2008 og 2009 udarbejdet en vejledning for undersøgelse og oprensning af villaolietanke. Arbejdet med vejledningen blev igangsat på baggrund af drøftelser med Kommunernes Landsforening og Energi- og Olieforum, samt den erfaring der er blevet opbygget siden reglerne om undersøgelse og oprensning af forurening fra villaolietanke trådte i kraft i januar 2000. Arbejdet med vejledningen blev fulgt af en gruppe bestående af Kommunernes Landsforening, Energi- og Olieforum, Oliebranchens Miljøpulje og Videncenter for Jordforurening.

Vejledningens formål er at styrke indsatsen og lette sagsgangen på området, så det bliver nemmere for kommunerne at træffe afgørelser, der hviler på et ensartet grundlag. Vejledningen redegør derfor for både administrative og tekniske aspekter af undersøgelse og oprensning af villaolietankforureninger. Vejledningen henvender sig til de kommunale medarbejdere, rådgivere, villaolietankejere og andre, der beskæftiger sig med denne type sager.

2.3.4 Børneinstitutioner

I 2009 har Miljøstyrelsen udarbejdet en opdateret redegørelse om jordforurening i børneinstitutioner.

Der er i efteråret 2009 gennemført en spørgeskemaundersøgelse i samtlige regioner omkring blandt andet kortlægning, indsats og strategier i forhold til jordforurening på børneinstitutioner. Derudover er der foretaget interviews med udvalgte kommuner omkring kommunernes rådgivning af børneinstitutioner med forurenede jord eller mistanke herom.

Hovedkonklusionen i rapporten er, at regionerne og kommunerne gør et stort stykke arbejde for at opspore og håndtere eventuelle jordforureninger i børneinstitutioner.

Der er i 2009 ikke nogle V2-kortlagte børneinstitutioner med risiko for arealanvendelsen, hvor der ikke har været eller er planlagt en indsats. Tre af regionerne forventer, at de er færdige med at indsamle oplysninger om mulige kilder til forurening på børneinstitutioner i 2010, mens to regioner forventer at være færdige i 2011.

Fælles for alle regionerne er, at de har udarbejdet en undersøgelsesstrategi for håndtering af jordforureningsager på børneinstitutioner. Alle regioner tager i deres strategi for fysiske undersøgelser udgangspunkt i at undersøge punktkilder. To regioner tager derudover også udgangspunkt i undersøgelse af diffus forurening. Regionerne har opstillet tidsfrister for behandling af de forskellige faser i kortlægningssarbejdet. Regionerne angiver, at de indenfor 1-2 år fra der opnås kendskab til mulig forurening på en børneinstitution, skal have foretaget undersøgelser til bestemmelse af det eventuelle forureningsniveau og påbegyndt afværge/oprensning, såfremt dette er nødvendigt.

Lovgivningsmæssigt er kommunerne forpligtet til i samarbejde med regionerne at foretage rådgivning af børneinstitutioner omkring jordforurening. Regionerne oplyser, at de går aktivt ind i samarbejdet med kommunerne omkring rådgivning.

Kommunernes rådgivning foregår primært ved, at der udsendes pjecer til børneinstitutionerne omkring jordforurening og rådgivning - enten i form af Miljøstyrelsens generelle pjece om byjord eller kommunens egen pjece om samme emne. Derudover afholder nogle kommuner møder med institutionspersonalet - primært i form af indlæg på ledelsesmøder.

2.3.5 Kærgård plantage

Region Syddanmark og Miljøministeriet gennemfører en indsats over for forureningen i Kærgård Plantage. Det første trin i indsatsen er rettet mod forurening i og under gruberne 1 og 2. Indsatsen skal på sigt give bedre mulighed for ophold i klitterne og på stranden.

I 2008 blev forurenede sand og slam fra bunden af de to gruber fjernet. I 2009 blev udført laboratorieforsøg med materiale udtaget under de to gruber. På baggrund af resultaterne af disse blev det besluttet at igangsætte tre pilotforsøg i gruberne. Desuden vil der blive udført laboratorieforsøg og modellering af oprensning ved dampbehandling.

2.3.6 Høfde 42

Miljøstyrelsen og det tidligere Ringkjøbing Amt, etablerede i 2006 en indkapsling af pesticiddepotet ved Høfde 42 på Harborøre Tange. Indkapslingen består af en 600 m lang og 14 m dyb spunsvæg, der forhindrer udsivning af forurening til havet.

Miljøstyrelsen gennemfører i samarbejde med Region Midtjylland et pilotforsøg med fjernelse af forureningen ved hjælp af oprensningsmetoderne basisk hydrolyse og biologisk nedbrydning. De to oprensningsmetoder er udvalgt ud fra en række indledende laboratorieforsøg og litteraturstudier i seks teknologiudviklingsprojekter, som blev gennemført sideløbende med indkapslingen.

Pilotforsøget, som startede i 2007 og ventes færdigt i 2010, vil give et bedre grundlag for at bedømme mulighederne for at oprense det ca. 20.000 m² store depot.

I 2009 har Regionen i samarbejde med Miljøstyrelsen ansøgt om EU-LIFE til videregående forsøg med denne oprensningsmetode.

2.3.7 Danmarks Miljøportal

Under Danmarks Miljøportal bliver der arbejdet med at lægge data i den nyetablerede landsdækkende jorddatabase, DK-Jord, der skal indeholde oplysninger om

forurenede grunde. Formålet med DK-Jord er at samle forureningsdata et sted. Således skal Miljøstyrelsen modtage den elektroniske indberetning af jordforureningsdata via DK-jord, når data er overført og driften af DKJord igangsat. Der er gennemført test af databasen i 2010 og det forventes at testene kan afsluttes i starten af 2011 og at DK-Jord vil gå i drift herefter.

Der er nedsat en følgegruppe for DK-Jord under Danmarks Miljøportal, med deltagelse af Danmarks Miljøportal, Miljøstyrelsen, Kort & Matrikelstyrelsen, regioner, KL og miljøcentre. Arbejdet i følgegruppen har bl.a. fokuseret på, at regionernes data skal kunne overføres til DK-Jord samt overførslen af data fra DK-Jord til matrikelregisteret.

3 Regionernes opgaver

Det er regionernes opgave at sikre det grundvand, der bruges til drikkevand og menneskers sundhed mod påvirkning fra forurenede jord. Det er en meget stor og kompleks opgave. Selv om regionerne og de tidligere amter har gjort en stor indsats, er der fortsat mange potentielle forureninger, der endnu ikke er kortlagt og forureninger, hvor der endnu ikke er taget stilling til, hvilken indsats der er nødvendig. Regionerne skønner med de nuværende økonomiske ressourcer, det kan tage 50-100 år, før opgaven kan afsluttes.

Selv om der er mange tusinde potentielle forureningskilder, er det kun en mindre del af forureningerne, der kræver en hurtig eller akut indgriben fra regionerne. Mange af forureningerne kan man leve med, fordi de ikke udgør en aktuel risiko. Men når de truer menneskers sundhed og værdifuldt grundvand, er det regionernes opgave at handle.



Figur 3-1: Regionernes opgaver varetages af de fem regioner Region Hovedstaden, Region Nordjylland, Region Midtjylland, Region Sjælland, Region Syddanmark og Bornholms Regionskommune.

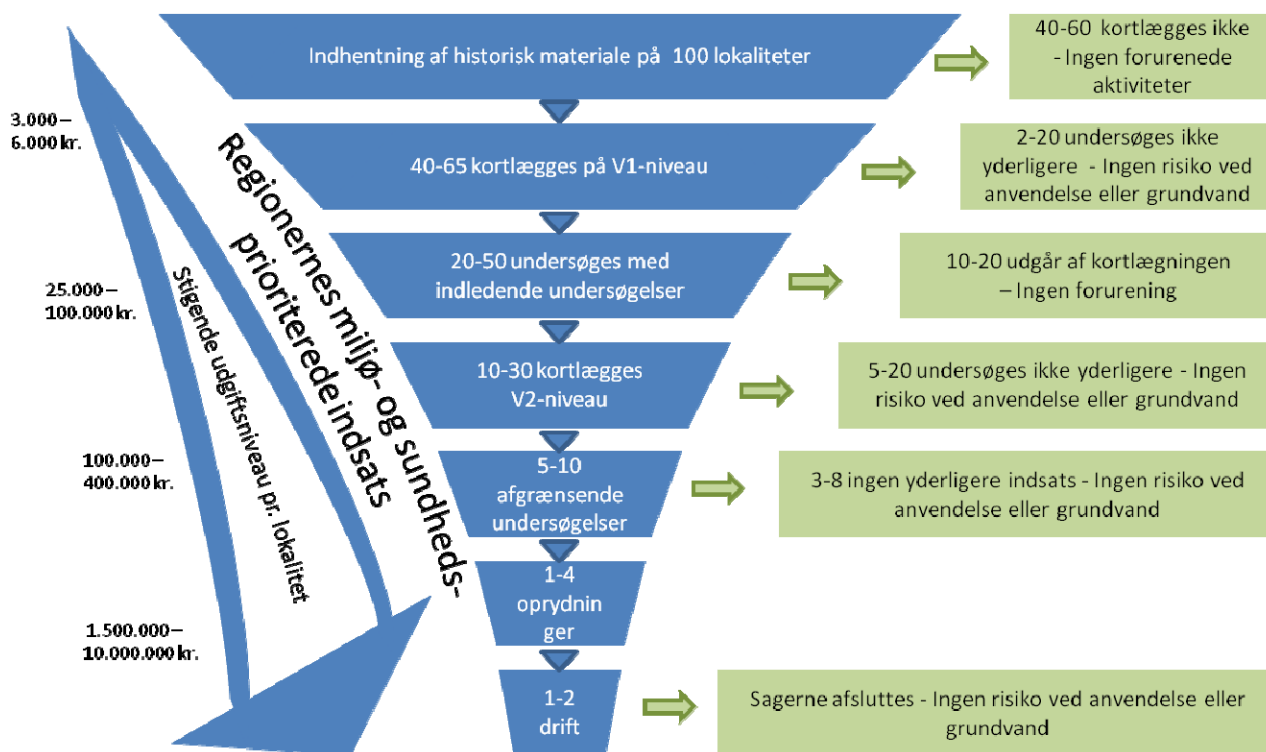
Regionerne kortlægger alle kendte og potentielle forureninger, jf. box 1, afsnit 2.1. Hvis en forurening kan true menneskers sundhed i en bolig, en børneinstitution, en offentlig legeplads, eller værdifuldt drikkevand, skal regionerne gennemføre en offentlig indsats med undersøgelser og evt. oprensning. Dette er den offentlige indsats overfor jordforurening.

Formålet med kortlægningen efter jordforureningsloven er derfor at skabe grundlaget for prioriteringen af den offentlige indsats, at skabe overblik over alle forurenede arealer og sikre en korrekt jordhåndtering på og fra de forurenede arealer. Derfor er kortlægningen ikke begrænset til de områder, der er defineret som offentligt indsatsområder.

Hvis en jordforurening ikke udgør en risiko for grundvandet eller menneskers sundhed, udfører regionen ikke nærmere undersøgelser eller oprensning. Kortlægningen sikrer, at der tages højde for forureningen ved fremtidige bygge- og anlægsprojekter.

Processen i regionernes prioriterede indsats er illustreret i figur 3-2 og kan opgøres i følgende punkter:

- Indhentning af historisk materiale.
Regionerne indhenter historiske oplysninger om aktiviteter, der erfaringsmæssigt kan være potentielle kilder til jordforurening. Oplysningerne indhentes fra telefonbøger og lignende historiske dokumenter.
- ↓ Kortlægning på vidensniveau 1.
- ↓ Oplysninger suppleres med materiale fra forskellige arkiver som dokumentation for, at aktiviteten reelt har været til stede. Hvis dokumentationen findes, kortlægges lokaliteten på vidensniveau 1 (V1).
- ↓ Indledende undersøgelse.
- ↓ Hvis de stoffer, der er knyttet til aktiviteten, kan true menneskers sundhed eller værdifuldt grundvand, iværksættes der en indledende undersøgelse.
- ↓ Kortlægning af forurening på vidensniveau 2.
- ↓ Viser undersøgelsen, at der er en risiko, kortlægges lokaliteten på vidensniveau 2 (V2).
- ↓ Afgrænsende undersøgelse.
- ↓ Vurderer regionerne nu, at forureningen er kritisk, iværksættes der en afgrænsende undersøgelse, der skal være med til at afgøre, hvilken og hvor stor en indsats der skal gennemføres.
- ↓ Oprensning af forurening.
- ↓ Indsatsen gennemføres i form af en oprensning af forureningen til et niveau, hvor den ikke længere udgør en risiko.
- ↓ Overvågning eller drift af oprensningsanlæg.
- ↓ Hvis det er nødvendigt, gennemføres en kortere eller længerevarende drift af et anlæg til sikring af f.eks. indeklime eller grundvand, eller overvågning af restforurening.



Figur 3-2: Figuren viser, at der ud af 100 lokaliteter, hvor regionerne har begrundet mistanke om, at der kan være forurenede (indhentet historisk materiale), kun er 1-4 lokaliteter der ender med en egentlig oprensning. De fleste sorteres fra undervejs, enten fordi der ikke findes forurening eller fordi forureningen ikke udgør en trussel. For de få der ender med en oprensning kan udgiften være stor – for enkelte mange millioner kr. Kilde: De angivne tal er gennemsnitstal baseret på erfaringer fra regionerne.

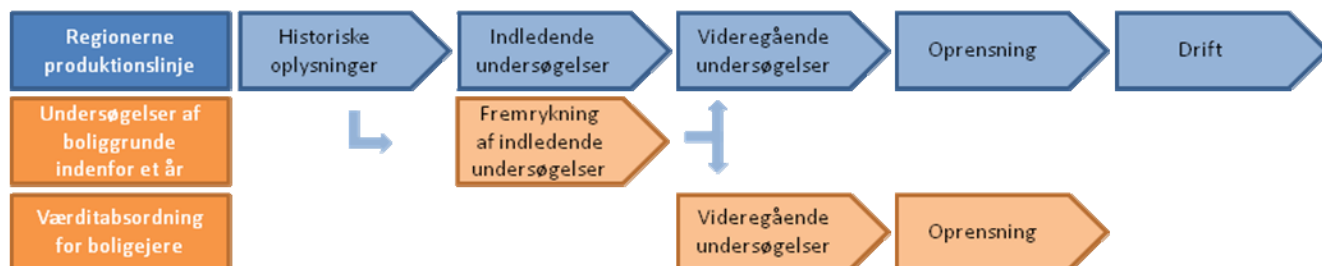
Flere regioner gennemfører såkaldte temakortlægninger i f.eks. vigtige grundvandsområder, hvor en udvalgt andel af kortlægningsaktiviteterne målrettes bestemte kritiske brancher, dvs. brancher som erfaringer viser hyppigt giver anledning til forureninger. Ved denne type kortlægninger, vil andelen af lokaliteter, hvor der er behov for indsats i form af oprensning være høj. Fordelen er derfor, at regionen hurtigt får et overblik over nogle af de værste forureninger. Risikoen er, at ikke alle forureninger i et område bliver fundet, og at en indsats havde været vigtigere på andre lokaliteter, der ikke blev undersøgt ved temakortlægningen.

Foruden den offentlige indsats er regionerne involveret i en lang række myndighedsopgaver:

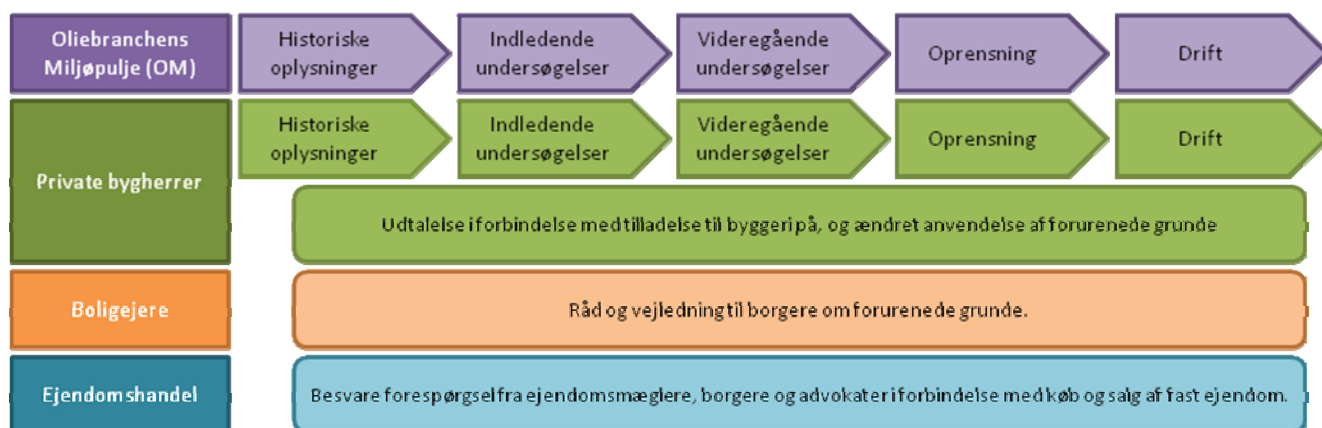
- Råd og vejledning til borgere om forurenede grunde
- Behandling af forespørgsler fra ejendomsmæglere, advokater og borgere i forbindelse med køb og salg af fast ejendom
- Privat finansierede forureningsundersøgelser og oprensninger blandt andet i forbindelse med salg og byggeri
- Udtalelser i byggesager på forurenede grunde
- Værditabsordningen, der hjælper boligejere med at få fremrykket en oprensningsindsats
- Oliebranchens Miljøpulje, der undersøger og renser op på gamle benzinsalgssteder

Regionernes miljø- og sundhedsprioriterede indsats er derfor, som det ses af figur 3-3, kun én opgave blandt en række udefrakommende opgaver, som også skal løses inden for regionernes samlede ressourcer.

Regionernes miljø- og sundhedsprioriterede indsats



Regionernes myndighedsindsats på forurenede grunde; vilkår, tilladelser og vejledning



Figur 3-3: Regionerne varetager en bred vifte af opgaver der ikke kun relaterer sig til regionernes miljø- og sundhedsprioriterede indsats.

Interessenterne, f.eks. huskøbere, ejendomsmæglere og Oliebranchens Miljøpulje, har et stort behov for hurtig sagsbehandling. Løsningen af disse serviceopgaver udgør en meget stor andel af ressourcebelastningen i regionerne.

Regionernes udfordring i løsningen af opgaverne er, at regionerne ikke, i samme grad som regionernes miljø- og sundhedsprioriterede indsats, kan styre denne del af opgaveflowet. Blandt andet kan gennemførelsen af værditabsoprensninger falde i store sammenhængende puljer der kræver mange ressourcer eller der kan i perioder af året være stor efterspørgsel på oplysninger fra ejendomsmæglere, mens der i andre perioder er mindre aktivitet. Dette kan være en udfordring, der i perioder kan forringe serviceniveauet eller kan påvirke regionernes egen miljøprioriterede indsats, så denne må nedprioriteres.

3.1 De regionale forskelle og regionernes prioriteringer

Alle fem regioner har en politisk vedtaget strategi for jordforureningsområdet. Heri fremhæver regionerne borgernes sundhed og sikring af rent drikkevand som den vigtigste opgave i indsatsen overfor jordforurening.

Samtlige regioner vægter som udgangspunkt indeklimarisici i boliger højere end kontaktrisiko (med mindre denne er akut).

3.1.1 Forskelle i den regionale ramme

Grundlaget for de enkelte regioners prioriteringer er forskellig, fordi der er en række regionale forskelle, der har betydning for aktiviteter på jordforureningsområdet. Nedenstående punkter beskriver en række af disse forskelle.

- **Geologiske og hydrogeologiske forhold er forskellige**

Den generelle geologiske og hydrogeologiske ramme er forskellig i de enkelte dele af Danmark. Mod vest optræder typisk sandede dæklag, som er skabt af de store smeltevandsfloder, der opstod i Vestjylland ved slutningen af sidste istid. Dette indebærer, at grundvandsressourcen, som både er knyttet til de sandede istidsaflejringer og de dybereliggende ældre sandlag, oftest er relativt ubeskyttede. Længere mod øst og nord optræder ofte betydelige dæklag af beskyttende moræneler over grundvandsmagasinerne, der overvejende findes i kalklag eller lokale dybe sandmagasiner. Længst mod øst – på Bornholm – gør helt særlige forhold sig gældende. Grundvandsressourcen er her knyttet til ældre aflejringer og sprækkesystemer i grundfjeldet, hvilket medfører, at grundvandet er yderst sårbart.

- **Udpegede drikkevandsområder varierer**

For at beskytte det mest værdifulde drikkevand udpegede de tidligere amter i forbindelse med regionplanen i 1997 de områder, hvor de vigtigste grundvandsmagasiner findes. Disse områder hedder "Områder med Særlige Drikkevandsinteresser", OSD. Formålet med udpegningen var at målrette og effektivisere indsatsen med at beskytte grundvandet, herunder prioritere anvendelsen af de offentlige midler til oprensning af jord- og grundvandsforureninger.

Områder med særlige drikkevandsinteresser er afgrænset således

- at det fremtidige behov for drikkevand kan imødekommes,
- at grundvandets kvalitet er god og uden indhold af miljøfremmede stoffer, samt
- at grundvandsressourcen er velbeskyttet.

Resten af landet er inddelt i "Områder med drikkevandsinteresser", OD. Her kan der også godt indvindes drikkevand. Endelig er der "Områder med begrænsede drikkevandsinteresser". Her er det vanskeligt eller umuligt at hente godt grundvand. Enten fordi forekomsten er sparsom, eller fordi vandet er forurenat af miljøfremmede stoffer eller af naturligt forekomne stoffer.

Udpegningen i amterne foregik efter samme retningslinjer. Men på grund af forskelle i geologi og indvindingsforhold viste den endelige udpegning store variationer imellem amterne. Nogle amter udpegede mange små geografiske områder, mens andre udpegede store sammenhængende områder.

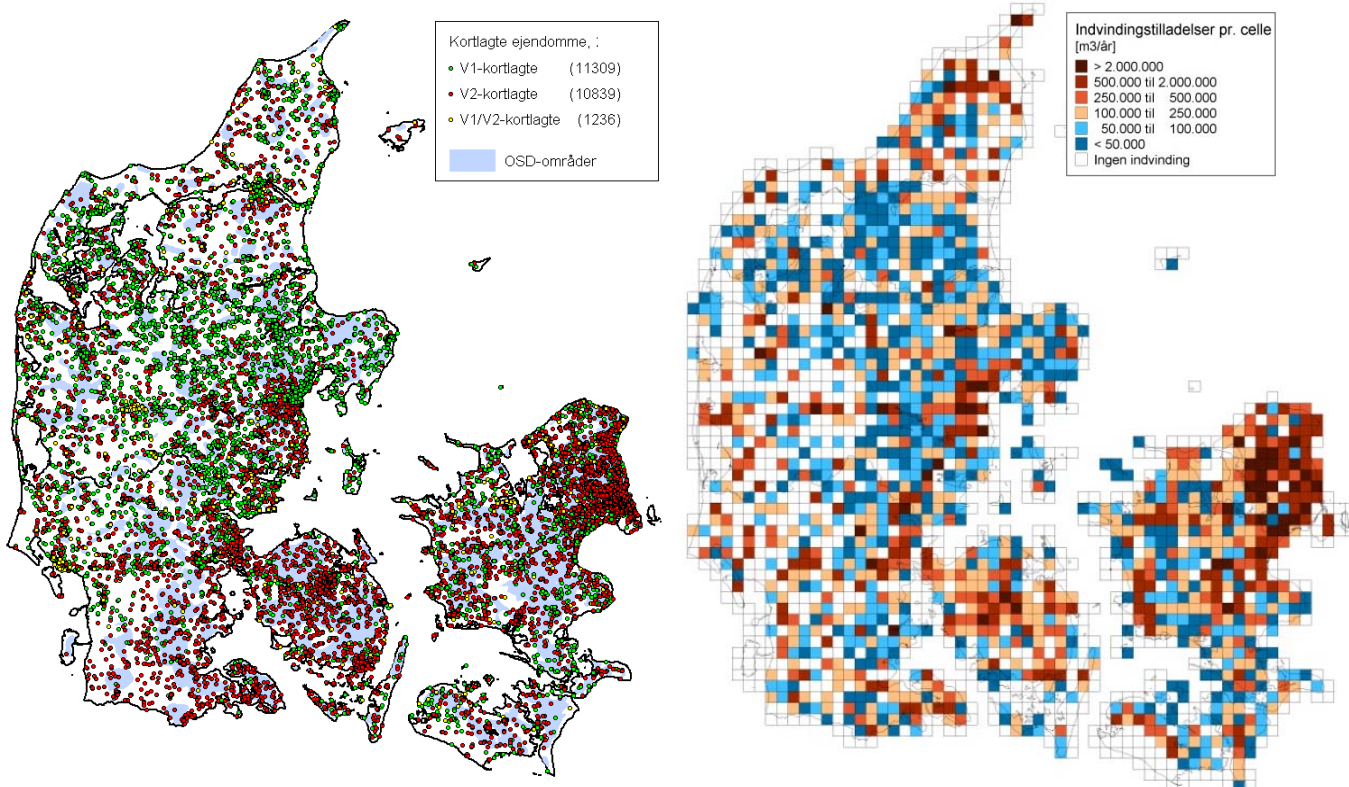
Siden 2007 har det været statens miljøcentre, der vurderer grundvandets sårbarhed og eventuelt reviderer de udpegede områder med særlige drikkevandsinteresser.

Tabel 3.1 beskriver regionale forskelle. Ikke overraskende er der udpeget store områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) på Sjælland, hvor også befolkningstætheden og indvindingspresset er størst jf. figur 3.4.

Tabel 3.1: Regionale forskelle i areal, befolkning, OSD og indvindingstilladelse.

Region	Region Hovedsta- den	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddan- mark	Bornholms Regions- kommune
Areal km ²	2.561	13.142	7.910	7.273	12.191	588
Befolkning perso- ner i tusinde	1.660	1.250	580	820	1.200	43
Befolkningstæt- hed personer/km ²	648	95	73	113	98	73
OSD i km ²	1.204	3.680	1.503	3.782	4.511	265
OSD i % af areal	47	28	19	52	37	45
Indvinding af dri- kevand inden for OSD i % af regio- nens samlede indvinding	90	68	45	88	67	Ikke bereg- net
Indvinding af dri- kevand inden for OD i % af regio- nens samlede indvinding	10	30	54	11	31	Ikke bereg- net
Indvinding af dri- kevand inden for OBD i % af regio- nens samlede indvinding	0	2	1	0	1	Ikke bereg- net
m ³ indberettet indvindingstilladel- se 2008 pr. km ² af totalareal ¹	82.282	10.333	8.134	25.387	9.900	5.988

¹ Baseret på Geus database PC-jupiter: Indberetninger (2008) af indvindingstilladelse fra vandværker, er ligeligt fordelt på vandværksboringer og herefter geografisk orienteret efter drikkevandinteresser og regionsgrænser.



Figur 3.4 Til Venstre: Fordeling af kortlagte ejendomme på landsplan (2008 data), sammenholdt med OSD-områder og regionsgrænser. Til højre: Opgørelse af indvindingstilladelser for almene vandforsyningsanlæg, fordelt på områder på 5x5 km.

- **Mængden af indvundet drikkevand er forskellig**

Mængden af indvundet vand varierer, hvilket blandt andet giver sig udtryk i, at der f.eks. i Region Hovedstaden er et stort pres på grundvandsressourcen, idet der indvindes vand på 96 % af regionens areal.

Af tabel 3.1 fremgår det da også, at indvindingen af drikkevand pr. kvadratkilometer er 6 gange større i Region Hovedstaden end i gennemsnittet af de øvrige regioner. Der er dog også store variationer inden for den enkelte region. På figur 3.4 til højre ses en opgørelse af indvindingstilladelser for almene vandforsyningsanlæg, fordelt på områder på 5x5 km. Her er det tydeligt, at der omkring de større provinsbyer også er en stor indvindingsbelastning.

- **Industrialisering og erhvervsstruktur er forskellig**

I de områder, hvor der tidligere eller på nuværende tidspunkt findes industri og erhverv, er der alt andet lige større risiko for at finde forurening end i områder, hvor der ikke har været erhvervsaktiviteter. Som for indvindingen er der store geografiske variationer. Omkring de store byer forventes der at være størst erhvervsaktivitet og dermed et større antal forureningskilder. Denne tendens fremgår også af figur 3.4 til venstre.

- **Kortlagte ejendomme i områder hvor der indvindes drikkevand.**

Sammenholdes de to kort i figur 3.4 ses det at alle regioner i større eller mindre grad har en udfordring med sammenfald af betydelig vandindvinding og mange potentielle forureningskilder.

De regionale forskelle betyder, at der er forskel i prioriteringer og fremdrift i arbejdet med kortlægning af forurenede ejendomme i de forskellige regioner. Tidligere politiske og administrative prioriteringer i amterne har også nu i regionerne stor betydning for fremdriften i arbejdet med kortlægningen.

3.1.2 Regionernes prioritering af kortlægningen og oprensningsindsatsen

Region Hovedstaden, Region Sjælland og Region Syddanmark prioriterer kortlægning i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) højere end kortlægning udenfor OSD områder. Kortlægningen i OSD områderne følger i det væsentlige de statslige miljøcentres kortlægning af drikkevandsressourcen.

Region Nordjylland sidestiller indsatsen overfor arealanvendelsen og grundvandet. Indvindingsoplande udenfor OSD betragtes som lige så vigtige som indenfor OSD.

Region Midtjylland og Region Nordjylland prioriterer V1-kortlægning (baseret på mistanke om forurening) særligt højt. Disse to regioner ønsker med indsatsen at opnå en hurtig afklaring af den samlede forureningssituation. Hermed har blandt andet vandværkerne mulighed for at planlægge sig ud af forureningsproblemer ved at flytte vandboringer til områder, hvor der ikke er forureninger.

Region Syddanmark har valgt at rydde op, efterhånden som man finder forureningerne, hvilket til gengæld udskyder tidspunktet for kortlægningens færdiggørelse. Region Syddanmark opprioriterer kortlægning af rensereier.

Region Sjælland og Region Hovedstaden prioriterer at rydde op i de væsentligste drikkevandsområder som det første. Kortlægningen tilpasses, så flest mulige oprensninger kan ske hurtigt inden for de udpegede områder.

Alle regioner har prioriteret indsatsen i forhold til forureninger i børneinstitutioner højt.

3.2 Regionernes ressourceanvendelse i 2009

Det samlede ressourceforbrug på jordforurening i regionerne var i 2009 på 437 mio. kr.

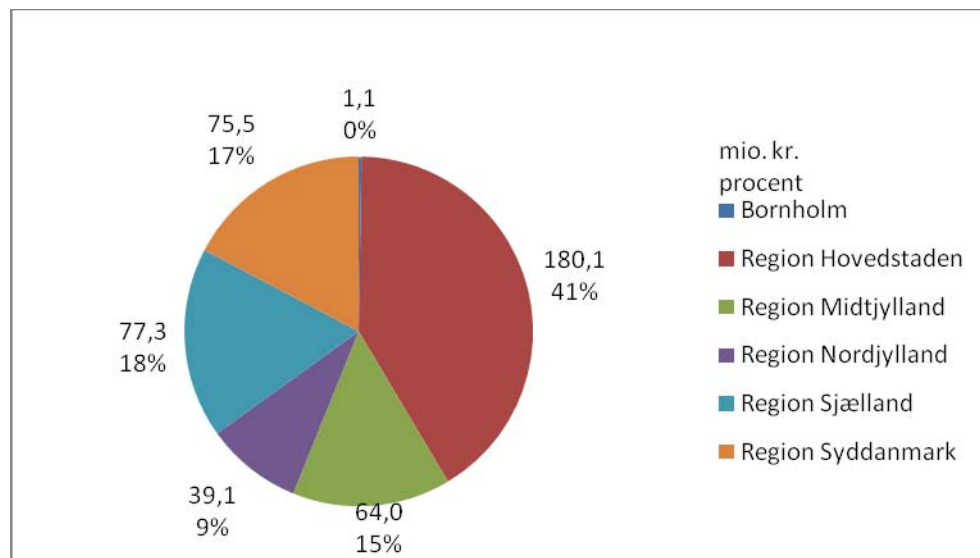
I regionerne blev der i 2009 brugt ca. 220 årsværk på jordforureningsområdet mod ca. 207 årsværk i 2008. Personaleressourcerne er opgjort i fuldtidsstillinger. Årsværkprisen er opgjort af regionerne og er baseret på en gennemsnitsårsværkspris på jordforureningsområdet på 582.000 kr. Kontorhold mv. er ikke inkluderet, men overhead er skønnet til 25% på baggrund af erfaringstal fra Danske Regioner.

I forudgående redegørelser er benyttet årsværksprisen benyttet i forbindelse med DUT-forhandlingerne. Den er i 2009 på 581.016 kr. inklusiv overhead. Regionernes årsværkspris inkl. overhead er højere end værdien benyttet i DUT-forhandlingerne, hvilket bunder i at regionernes arbejde med jordforurening er et meget specialist tungt område.

Regionernes ressourceforbrug, ekskl. personaleforbrug, var ca. 308 mio. kr. i 2009, mod ca. 293 mio. kr. i 2008. Ved en årsværkspris på 582.000 kr. (svarende til værdien benyttet i DUT-forhandlingerne og regionernes årsværkspris ekskl. overhead) er regnskabstallet 437 mio. kr. Dette tal benyttes videre i redegørelsen, da det vil være sammenligneligt med foregående år.

Hvis overhead inkluderes i opgørelsen bliver årsværksprisen 727.000 kr. og herved udgør regionernes og Bornholms Regionskommunes ressourceforbrug inkl. personaleforbrug i 2009 468,0 mio. kr. Dette tal benyttes ikke videre i redegørelsen.

Figur 3-5 viser hvordan det samlede ressourceforbrug inden for jordforureningsområdet fordeler sig på de enkelte regioner og Bornholms Regionskommune. Heraf ses at Region Hovedstaden tegner sig for den største andel af det samlede ressourceforbrug med 180,1 mio. eller 41 %, mens Region Nordjyllands ressourceforbrug på jordforureningsområdet udgør 9 %. De øvrige 3 regioner tegner sig ligeligt for mellem 15 og 18 % af det samlede ressourceforbrug på jordforureningsområdet. Bornholms Regionskommune anvendte ca. 1,1 mio. kr., hvilket er ca. 0,25 % af det samlede ressourceforbrug.



Figur 3-5: Fordelingen af regionernes og Bornholms Regionskommune samlede ressourceforbrug i 2009 på 437 mio. kr. inkl. personaleomkostninger. Værdien af et årsværk er sat til 582.000 kr.. Kilde: Regionernes skriftlige indberetning.

Region Hovedstaden og Region Sjælland fik begge en ekstra engangsbevilling i 2009 af regionens politikere. I Region Hovedstaden er pengene, som var en engangsbevilling på 10 mio. kr. samt en overførsel på 6 mio. kr. fra 2008, primært brugt på oprensninger. Region Sjællands ekstrabevilling var på 2 mio. kr, som blev brugt på kortlægninger og undersøgelser af boliggrunde. Region Syddanmark overførte knap 6 mio. kr. fra 2008 til 2009. De 1,7 mio. kr. er brugt på oprensningen i Kærgård Plantage.

Figur 3-6 viser den procentvise fordeling af anvendelsen af ressourcer i regionerne. Som det fremgår, anvendes en større andel af ressourcerne i Region Hovedstaden og Region Syddanmark på projektering og oprensninger, end det er tilfældet i Region Sjælland, Region Midtjylland og Region Nordjylland.

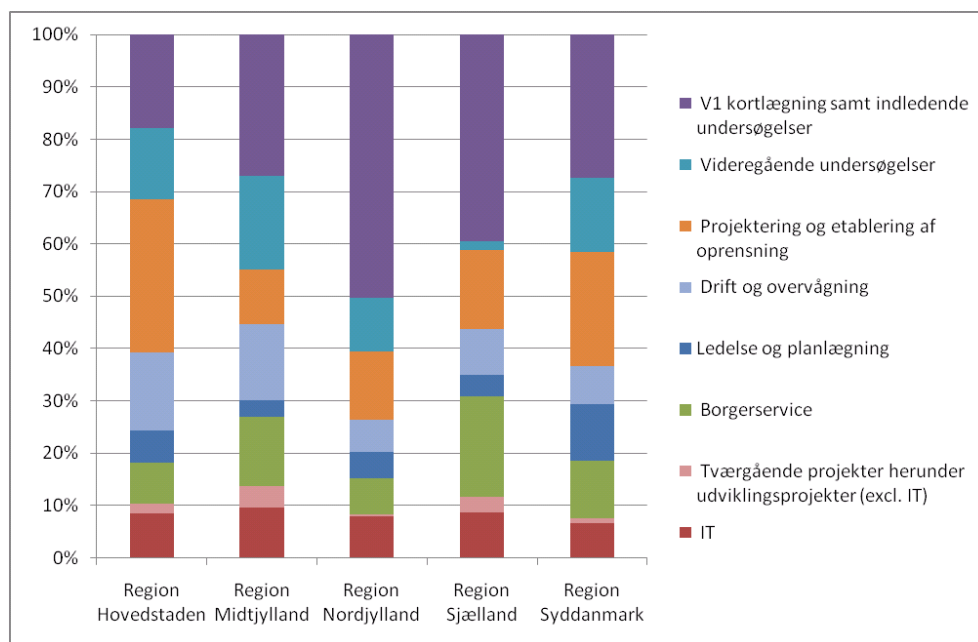
Både i Region Hovedstaden og i Region Syddanmark er en stor del af disse midler anvendt på de såkaldte store forureninger (se også kapitel 8). I Region Hovedstaden drejer det sig om to grundvandstruende forureninger i hhv. Skuldelev i Frederikssund Kommune og i Reerslev i Høje-Taastrup Kommune. I Region Syddanmark er det indsatsen i Kærgård Plantage.

I Region Nordjylland og Region Sjælland er andelen af ressourcerne, der anvendes på kortlægning, højere end i de øvrige regioner. Dette er blandt andet et udtryk for, at de tidligere amter i disse regioner har haft forskellige strategier for kortlæg-

ningsarbejdet – herunder omfang og tidshorizont for arbejdet. Region Sjælland har eksempelvis overtaget mange sager fra de tidligere amter, hvilket har udløst et stort antal kortlægninger med deraf følgende undersøgelser af boliger. I Region Nordjylland er det en politisk beslutning at opprioritere kortlægningen.

I Region Midtjylland afspejler den politiske målsætning om at få et samlet overblik over forureningerne sig i, at der her anvendes relativt mange ressourcer på undersøgelser og færrest ressourcer på oprensning.

Alle regioner anvender betydelige ressourcer på borgerserviceopgaver.



Figur 3-6: Fordelingen af regionernes ressourceforbrug i 2009 på otte poster, som procent af det samlede forbrug inkl. personaleomkostninger. Værdien af et årsværk er sat til 582.000 kr. For Region Nordjylland er årsværk benyttet i driftssammenhæng indeholdt under projektering og etablering af afværge. For Regions Syddanmark indgår huslejeomkostninger i Ribe og Odense i ledelses og planlægningsomkostningerne. Kilde: Regionernes skriftlige indberetning.

Tabel 3.2 viser Bornholms Regionskommunes regnskab for 2009. Der var budgetteret med en del udgifter til grundejere, der ville ønske deres grund undersøgt i 2009, men dette viste sig ikke at blive aktuelt. Dette er den væsentlige grund til, at de afsatte økonomiske midler i 2009 ikke er brugt.

Tabel 3.2: Bornholms Regionskommunes regnskab for 2009.

Regnskabsoversigt (excl. moms)	kr.
a) Kortlægning og registrering og generelle tilsynsforpligtigelser	50.000
b) Undersøgelser	407.000
c) Projektering og afværgeforanstaltninger	
d) Drift og monitoring	
e) Tværgående projekter	
Andre udgifter (IT, kurser mm.)	150.000
Afholdte udgifter	607.000
1,0 årsværk	492.000
I alt	1.099.000

3.2.1 Ressourceanvendelse og aktiviteter indenfor indsatsområder i 2009

Som led i at sikre drikkevandet og menneskers sundhed mod påvirkning fra jordforurening kortlægger regionerne potentielle forureninger. Der hvor forureninger truer en bolig, en børneinstitution, en offentlig legeplads eller værdifuldt grundvand, skal regionerne undersøge og evt. oprense forureninger.



Jordprøver udtages til analyse. Foto: Region Syddanmark

Tabel 3.3 viser antallet af aktive sager i regionernes miljøprioriterede indsats fra de historiske redegørelser til drift af oprensingsanlæg fordelt på forskellige indsatsområder. Tilsvarende tal for indledende undersøgelser til drift er illustreret i figur 3-7. Både af tabellen og af figuren ses det, at der udarbejdes et relativt stort antal historiske redegørelser og gennemføres et stort antal indledende undersøgelser i alle regioner.

Tabel 3.3: Regionernes aktive sager i 2009 fordelt på indsatsområder. Aktive sager er sager som regionerne har arbejdet med i 2009, inklusiv sager der er påbegyndt før 2009. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Antal aktive sager i 2009 fordelt på indsatsområdet	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	I alt
Historiske redegørelser:						
Inden for indsatsområder	1.230	850	562	273	181	3.096
Uden for indsatsområder	11	920	159	22	400	1.512
Indledende undersøgelser:						
Grundvand	55	33	58	8	39	193
Areal/grundvand	7	5	62	43	72	189
Areal	148	48	110	83	210	599
Andet	0	0	5	37	0	42
Videregående undersøgelser:						
Grundvand	33	19	2	7	21	82
Areal/grundvand	10	23	4	0	2	39
Areal	15	19	23	5	14	76
Andet	1	0	0	0	1	2
Oprensninger:						
Grundvand	14	5	0	8	8	35
Areal/grundvand	8	4	0	2	0	14
Areal	25	13	8	12	9	67
Andet	0	1	3	0	1	5
Drift og overvågning:						
Grundvand	112	22	4	30	42	210
Areal/grundvand	8	4	0	12	12	36
Areal	13	7	16	21	18	75
Andet	2	3	3	2	7	17

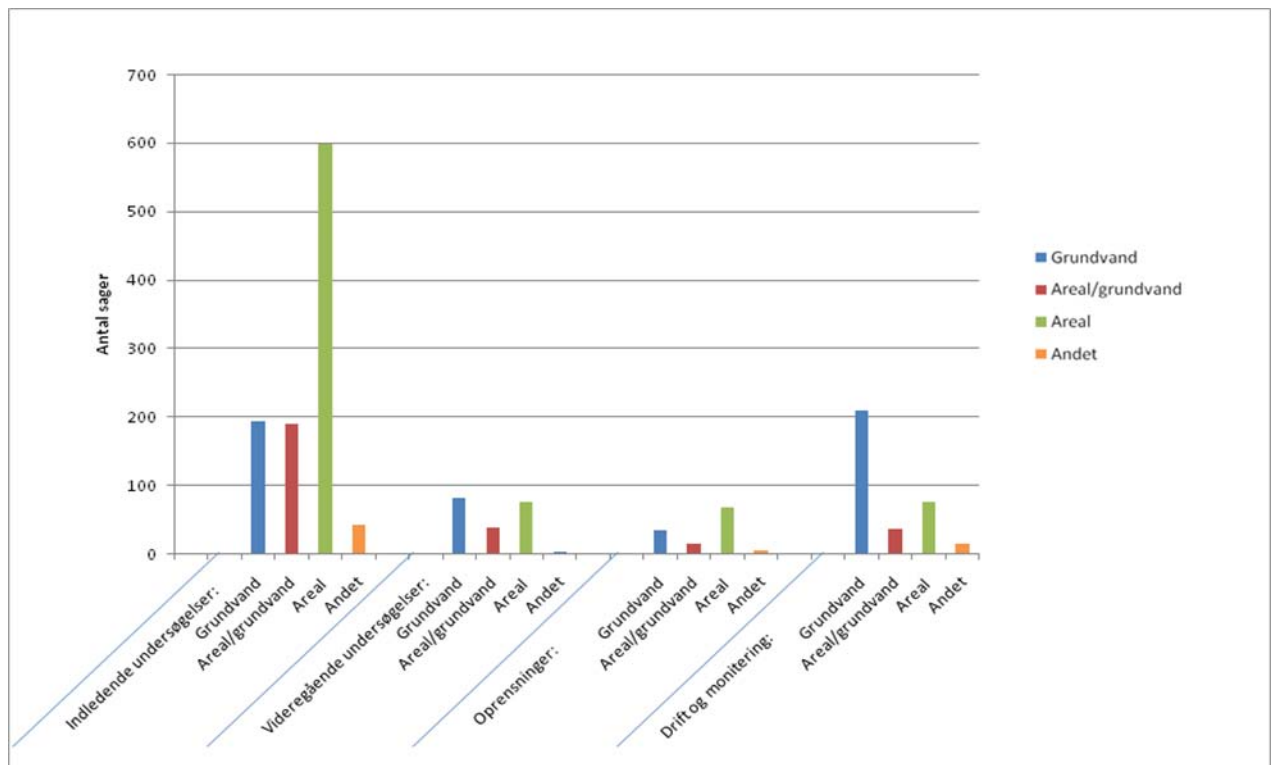
Selv om beskyttelsen af grundvandet har høj prioritet i alle regionerne, foregår en stor del af aktiviteterne på lokaliteter, hvor det er arealanvendelsen, der er truet. Blandt andet retter en stor del af de indledende undersøgelser, videregående undersøgelser og oprensninger sig mod denne type af lokaliteter.

Årsagen til den store aktivitet på dette niveau skyldes blandt andet to forhold:

- At ejere af boligejendomme, der er kortlagt på vidensniveau 1 har mulighed for at anmode regionen om at afklare om ejendommen er forurenet eller ej inden for 1 år (se afsnit 6.2).
- At der i 2008 og 2009 har været et særligt fokus på undersøgelser af børneinstitutioner (se afsnit 6.8).

Ud over den direkte ressourcebelastning i form af undersøgelser og oprensning, giver sager hvor der er risiko for f.eks. bolig og institution en række afledte ressourcebelastninger, herunder borgerserviceopgaver, informationsopgaver (se afsnit 7.1.1) og opgaver efter værditabsloven (se afsnit 6.7).

Da alle opgaver løses ud fra samme samlede ressource, betyder dette i praksis at indsatsen i forhold til grundvandsbeskyttelsen ikke kan prioriteres så højt som nogle regioner ønsker.



Figur 3-7: Antal aktive sager i 2009 fordelt på forskellige indsatsområder. Det har ikke været muligt at fordele historiske redegørelser på indsatsområderne grundvand og areal. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Tabel 3.3 og figur 3-7 viser også, at antallet af drifts- og overvågnings-sager er højt, samt at denne indsats i særlig grad er rettet mod grundvandet. Det vil sige, at det i forbindelse med et antal oprensninger hvert år er nødvendigt enten at overvåge forureningen eller foretage en fortløbende oprensning over flere år (driftssager).

Tabel 3.4 og figur 3-8, der illustrerer regionernes udgifter for regionernes miljø- og sundhedsprioriterede indsats, viser at udgiften til drift og overvågning overstiger 40 mio. kr. For at imødegå en udvikling hvor omkostningerne til drift og overvågning

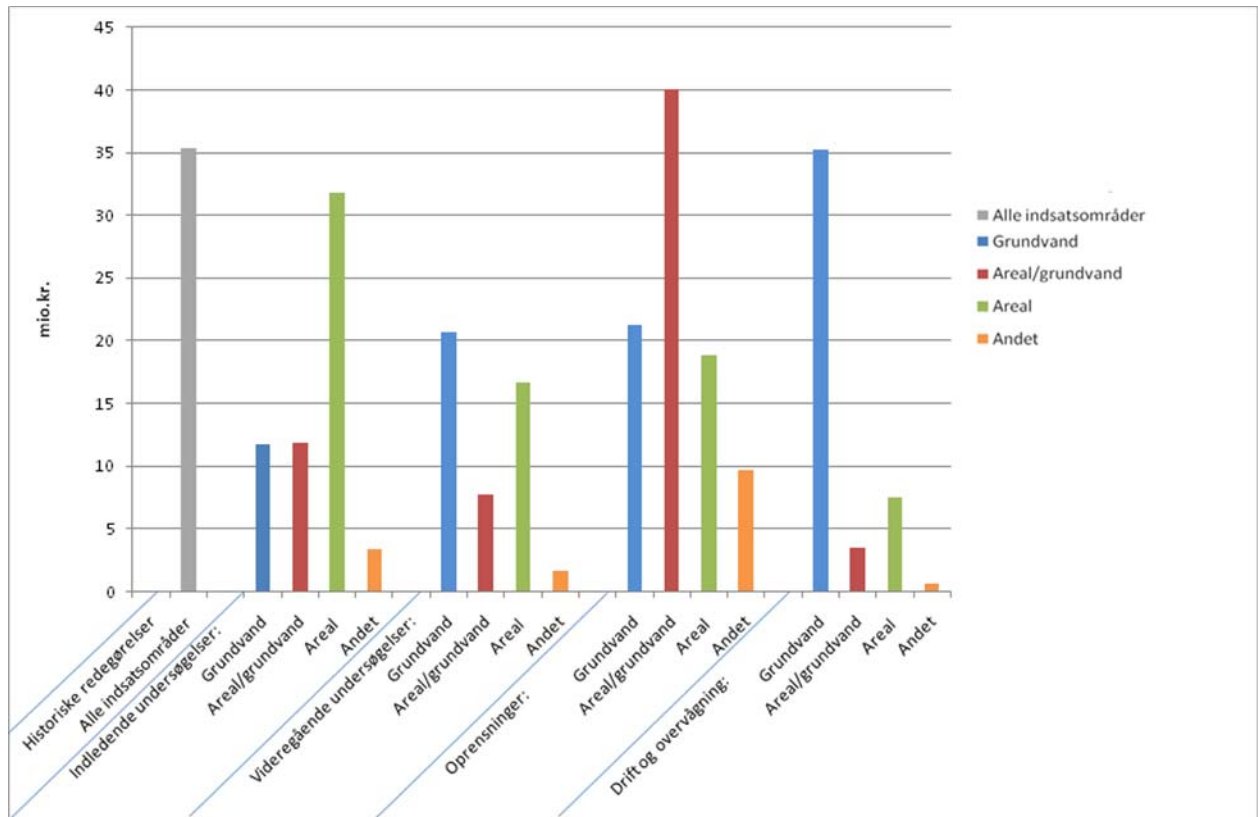
stiger, arbejder flere regioner målrettet på at udvikle metoder og teknikker til oprensninger der kan reducere driftsomkostninger (se kapitel 9).

Tabel 3.4: Ressourceforbrug for regionernes aktive sager i 2009 fordelt på indsatsområder. Aktive sager er sager der er som regionerne har arbejdet med i 2009, inklusiv sager der er påbegyndt før 2009. Ressourceforbruget er angivet i mio. kr. og indeholder både årsværk og øvrige udgifter. Et årsværk er sat til 582.000 kr. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Ressourceforbrug i 2009 (mio. kr.)	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	I alt
Historiske redegørelser						
Alle indsatsområder	9,7	11,2	4,1	4,1	6,3	35,4
Indledende undersøgelser						
Grundvand	5,0	1,9	2,9	0,7	1,2	11,8
Areal/grundvand	0,1	1,9	4,5	3,2	2,2	11,9
Areal	12,4	2,5	6,8	6,1	3,9	31,7
Andet	-	-	0,2	3,2	-	3,4
Videregående undersøgelser						
Grundvand	12,6	3,7	0,3	0,5	3,7	20,7
Areal/grundvand	4,8	2,0	0,2	-	0,7	7,8
Areal	6,4	3,1	3,1	0,5	3,7	16,7
Andet	0,6	-	-	-	1,1	1,6
Oprensninger						
Grundvand	12,5	1,3	-	4,7	2,8	21,3
Areal/grundvand	33,8	1,4	-	4,8	-	40,0
Areal	5,9	4,8	4,2	0,4	3,6	18,9
Andet	-	0,5	0,5	-	8,6	9,6
Drift og overvågning						
Grundvand	23,0	5,3	0,4	3,7	2,9	35,2
Areal/grundvand	1,8	0,6	-	0,5	0,6	3,4
Areal	1,9	1,4	2,0	1,0	1,2	7,5
Andet	0,1	0,2	0,1	-	0,2	0,6

Sammenholdes figur 3-8 og figur 3-7 ses, at der anvendes forholdsvis mange ressourcer på lokaliteter, hvor der både er en trussel mod grundvandet og arealanvendelsen set i forhold til antallet af sager. Det vil sige, at både videregående undersøgelser, og specielt oprensninger på denne type lokaliteter, er dyre.

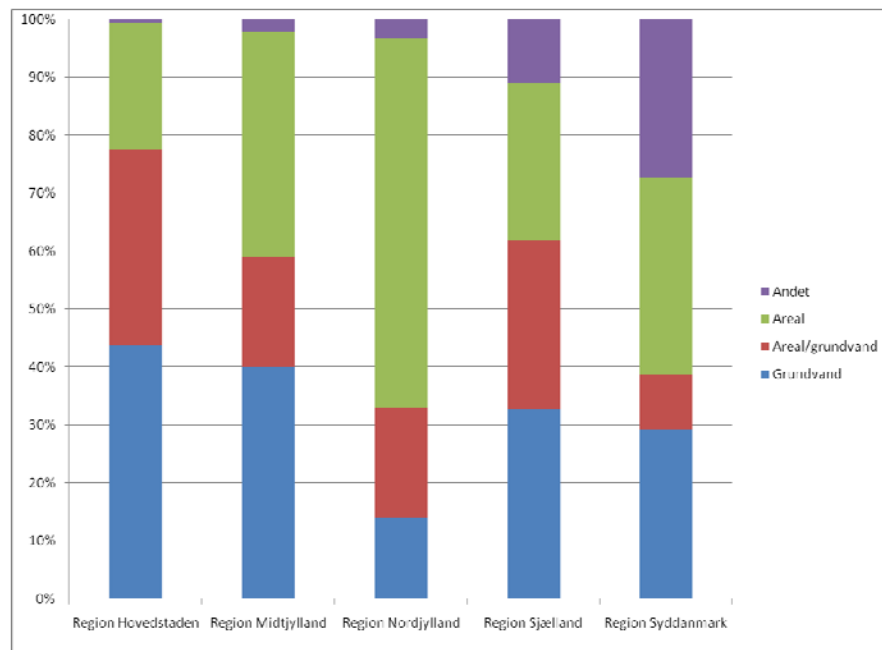
Figur 3-8 viser også, at selv om det ofte er oprensningerne, der er fokus på, så anvender regionerne fortsat en meget stor ressource på de opgaver der knytter sig til kortlægningen, dvs. historiske redegørelser og indledende undersøgelser.



Figur 3-8: Fordelingen af regionernes ressourceforbrug inkl. personaleomkostninger i 2009 på forskellige indsatsområder. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med ar1bejdsgruppen vedr. redegørelsen.

I figur 3-9 er regionernes samlede ressourceforbrug på indledende undersøgelser, videregående undersøgelser, oprensninger samt drift og overvågning fordelt på indsatsområderne (grundvand, areal og grundvand/areal) vist. Af figuren ses Region Hovedstadens markant større ressourceforbrug end de andre regioner. Og det ses, at Region Nordjylland anvender forholdsvis flest ressourcer på den arealrettede del, mens de øvrige regioner anvender en noget højere andel på den grundvandsrettede del.

Figur 3-8 og figur 3-9 viser også, at Region Syddanmarks indsats i forbindelse med oprensningen i Kærgård Plantage ses som en betydelig aktivitet under indsatsområde "andet".



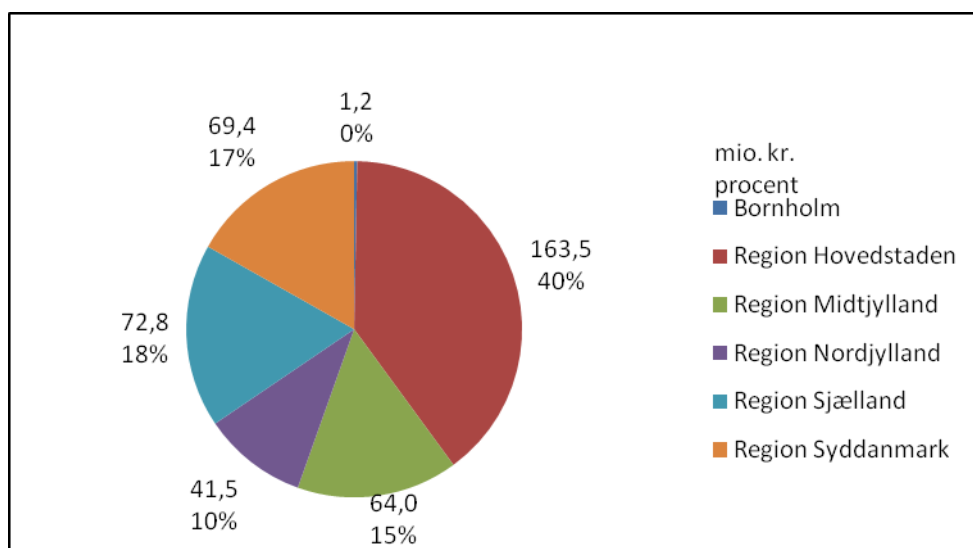
Figur 3-9: Fordelingen af regionernes samlede ressourceforbrug inkl. personaleomkostninger i 2009 på indledende undersøgelser, videregående undersøgelser, oprensninger, drift og overvågning på forskellige indsatsområder. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.



Påfyldning af olie og benzin kan være årsag til forurening af jord og grundvand. Foto's: Region Midtjylland

3.3 Regionernes budget for 2010

Figur 3-10 viser den procentvise fordeling af det budgetterede ressourceforbrug i regionerne for 2010. Budgettallene indeholder alle omkostninger inkl. personale-ressourcer.



Figur 3-10: Fordelingen af regionernes og Bornholms Regionskommune samlede budgetterede ressourceforbrug i 2010 på 412,2 mio. inkl. personaleomkostninger. Værdien af et årsværk er sat til 582.000 kr.. Undtaget Region Nordjylland, der har indberettet et samlet budgettal, dvs. ikke opgjort på årsværk og øvrige omkostninger. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Regionernes og Bornholms Regionskommunes samlede budgetterede ressourceforbrug for 2010 er 412,4 mio. kr. med en årsværkspris på 582.000 kr. Dette tal benyttes videre i redegørelsen, da dette er sammenligneligt med tidligere år. Ved en benyttet årsværkspris på 727.000 kr. (svarende til regionernes faktiske årsværkspris inkl. overhead) er budgettallet 441,2 mio. kr. Dette tal anvendes ikke videre i redegørelsen.

Med et samlet budget på 412,4 mio.kr., forventer regionerne og Bornholms Regionskommune en 3,4 % reduktion i det samlede ressourceforbrug i 2010 i forhold til 2009-niveau. Region Hovedstadens, Region Sjælland og Region Syddanmarks budgetter for 2010 er lavere end regnskabet for 2009. De tre regioners budgetter er reduceret med hhv. 16,7 mio. kr. (Region Hovedstaden), 4,5 mio. kr. (Region Sjælland) og 6,1 mio. kr. (Region Syddanmark) eller 9,2; 5,8 og 8,0 %. For Region Hovedstaden og Region Sjælland skal reduktionen ses som et udtryk for, at disse to regioner fik en ekstra engangsbevilling i 2009. I Region Syddanmark skal reduktionen også ses som et udtryk for en ekstra engangsbevilling samt et mindre forbrug i 2008 vedr. oprensningen i Kærgård Plantage som blev overført til 2009.

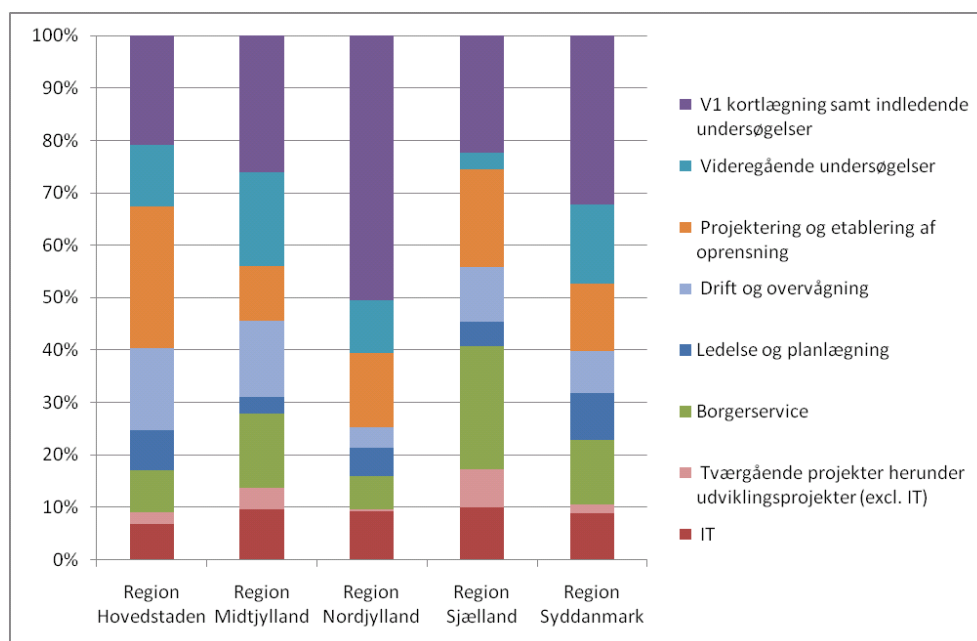
Region Midtjyllands budget er uændret i perioden, mens Region Nordjylland har nedjusteret budgettet med 2,4 mio. eller 6,2 % . Bornholms Regionskommune (tabel 3.5) har i modsætning hertil øget deres budget med 0,1 mio. kr. eller 1,8 %.

Figur 3-11 viser fordelingen af regionernes budgetterede ressourceforbrug som procent af det samlede budgettal. For Bornholms Regionskommune er budgettet opdelt på andre poster. Bornholms Regionskommunes budget vises derfor ikke i figur 3-11 men fremgår af tabel 3.5. Af Figur 3-11 fremgår at "V1-kortlægninger samt indledende undersøgelser" og "projektering og etablering af afværge" generelt set er de to tungeste poster i budgettet.

Dernæst følger ”videregående undersøgelser”, ”drift og overvågning” og ”borgerservice”. Borgerservice udgør til trods for regionale forskelle, gennemsnitligt ca. 11 % af de samlede ressourcer, der benyttes på jordforureningsområdet. Der er ingen entydig tendens i omfordelingen for de 3 regioner, da ændringerne er knyttet til regionale forskelle i behov, prioritering og status for indsatsen.

Tabel 3.5: Bornholms Regionskommunes budget for 2010.

Regnskabsoversigt (excl. moms)	kr.
a) Kortlægning og registrering og generelle tilsynsforpligtigelser	50.000
b) Undersøgelser	370.000
c) Projektering og afværgeforanstaltninger	
d) Drift og monitoring	
e) Tværgående projekter	
Andre udgifter (IT, kurser mm.)	275.000
Afholdte udgifter	695.000
1,0 årsværk	505.000
I alt	1.200.000



Figur 3-11: Fordelingen af regionernes budgetterede ressourceforbrug for 2010 på otte poster som procent af det samlede forbrug inkl. personaleomkostninger. Værdien af et årsværk er sat til 582.000 kr. Undtaget Region Nordjylland, der har indberettet et samlet budgettal, dvs. ikke opgjort på årsværk og øvrige omkostninger. For Region Syddanmark indgår huslejeomkostninger i Ribe og Odense i ledelses og serviceomkostningerne. Kilde: Regionernes skriftlige indberetning.

3.4 Status for regionernes indsats på jordforureningsområdet

Selv om der igennem snart 30 år har været gennemført en indsats for at modvirke effekterne fra jordforurening, er opgaven fortsat meget stor. Regionernes skøn over

tidshorisonten med de nuværende budgetter er, at der vil gå mellem 50 og 100 år før hele opgaven er løst.

I forhold til overblikket over forureningerne er mistanke-kortlægningen (vidensniveau 1 kortlægningen) afsluttet i ca. 35 procent af landets samlede areal. Mens en betydelig mindre ukendt andel er undersøgt for forurening og færdigkortlagt på vidensniveau 2.

De videregående undersøgelser og oprensningerne prioriterer regionerne i øjeblikket alene i forbindelse med forureninger, der vurderes at være særligt kritiske. På andre lokaliteter, hvor der også er risiko for anvendelsen eller grundvand, men hvor forureningen er af mindre alvorlig karakter, udsættes indsatsen. Antallet af denne type lokaliteter, der afventer indsats, forventes at stige de kommende årtier i takt med, at kortlægningen skrider frem.

De seneste 15 år er næsten 1.000 forureninger oprenset gennem den offentligt finansierede indsats (se afsnit 3.6). Oprensningsmetoderne er løbende blevet mere effektive og mindre driftstunge. Regionerne arbejder fortsat med at forbedre teknikkerne og de risikovurderinger, der danner grundlag for beslutningen af indsatsen. Målet er at rette den mest effektive indsats mod de forureninger, hvor oprensningen gør mest gavn.

3.4.1 Historisk overblik og årsager til jordforurening

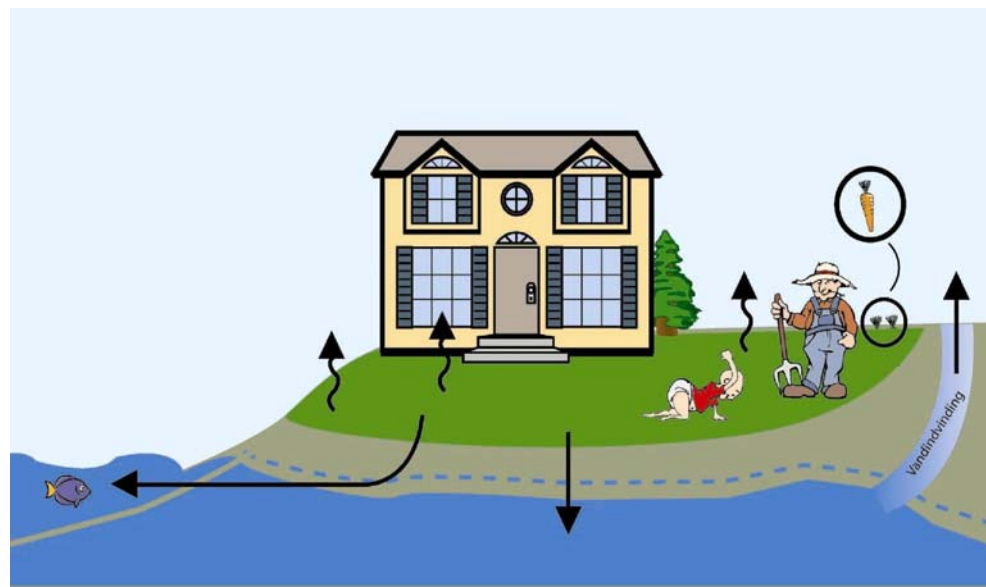
I starten af 1980'erne påbegyndte Miljøstyrelsen i samarbejde med de daværende amter og kommuner en kortlægning af Danmarks kemikalieaffaldsdepoter. Kortlægningen gav anledning til, at der frem til 1990 blev kortlagt 2.096 kemikalieaffaldsdepoter.

I 1990 blev affaldsdepotloven vedtaget som afløser for kemikalieaffaldsdepotloven. Med affaldsdepotloven skete der en udvidelse af de arealer, der skulle kortlægges som forurenede i henhold til loven. Denne udvidelse betød, at også olieaffaldsdepoter og gamle kommunale lossepladser skulle kortlægges som affaldsdepoter.

I tidens løb er viden om, hvilke aktiviteter der kan forårsage forurening, blevet større. Som følge heraf er stadigt flere aktivitetstyper blevet omfattet af kortlægningen. Det har været forudsat, at amterne i kortlægningen tog udgangspunkt i de aktivitetstyper/brancher, der erfaringsmæssigt kunne give anledning til jordforurening.

Frem til jordforureningsloven trådte i kraft i 2000, 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.

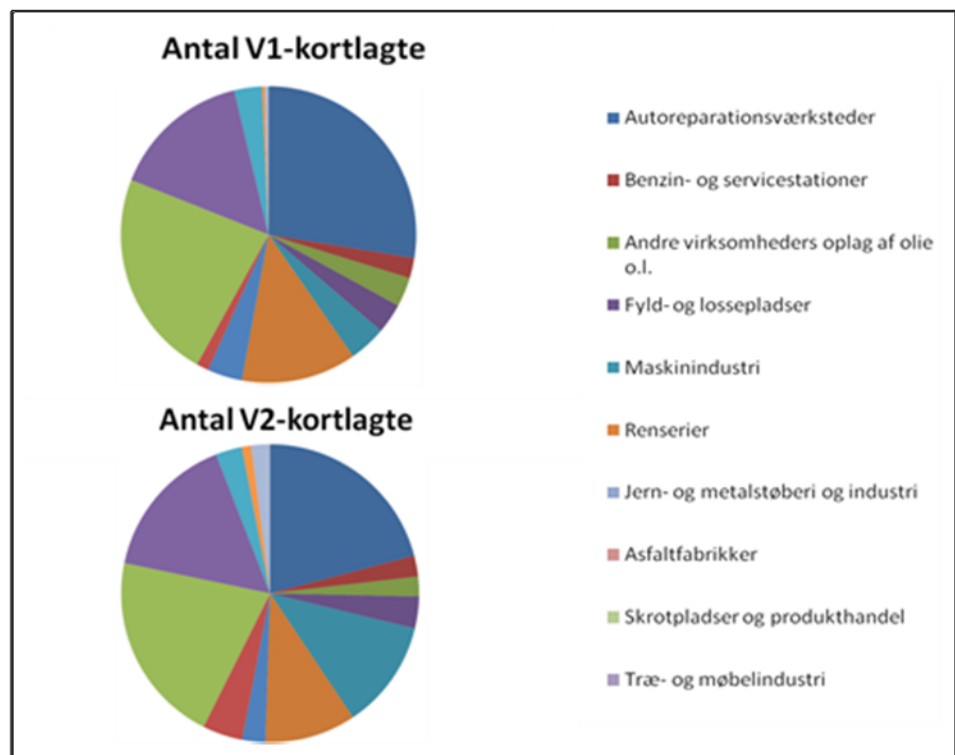
Med jordforureningsloven blev området udvidet til også at omfatte nyere forureninger og forureninger, der skyldes diffus forurening fra trafik m.m. Herudover indførte loven blandt andet de 2 kortlægningsniveauer: mistanke-kortlægning (kortlægning på vidensniveau 1) og påvist forurening (kortlægning på vidensniveau 2). Til loven er der knyttet forskellige bekendtgørelser, cirkulærer, vejledninger og pjecer (se bilag B). Myndighedsansvaret, opgaverne og indsatsen, der fortrinsvist varetages af kommunerne og regionerne, er beskrevet i detaljer i bilag C.



- Forurenet jord
- Grundvandsspejl
- Forurening der spredes med grundvandet
- Forurening der spredes i luften

Figur 3-12: Jordforurening kan spredes til mennesker via jorden, luften og drikkevandet. Illustration fra Region Syddanmarks Indsatsprogram 2010

Figur 3-13 viser at lokaliteter, hvor der har været aktiviteter som benzin- og servicestation, autoreparationsværksted, oplag af olie, maskinindustri, fyld- og losseplads eller renseri, udgør den største andel af de kortlagte forureninger.



Figur 3-13: De 10 hyppigst registrerede brancher kortlagt på mistanke om forurening (V1-kortlagt) og påvist forurening (V2-kortlagt) (Data 2008).

3.4.2 Status for kortlægning

Kortlægningen af arealerne sker på to vidensniveauer (se box 3). Prioriteringen af kortlægningen er grebet an på forskellige måder i amterne og regionerne, alt efter behovet på regionsniveau.

I henhold til jordforureningsloven skal regionerne kortlægge

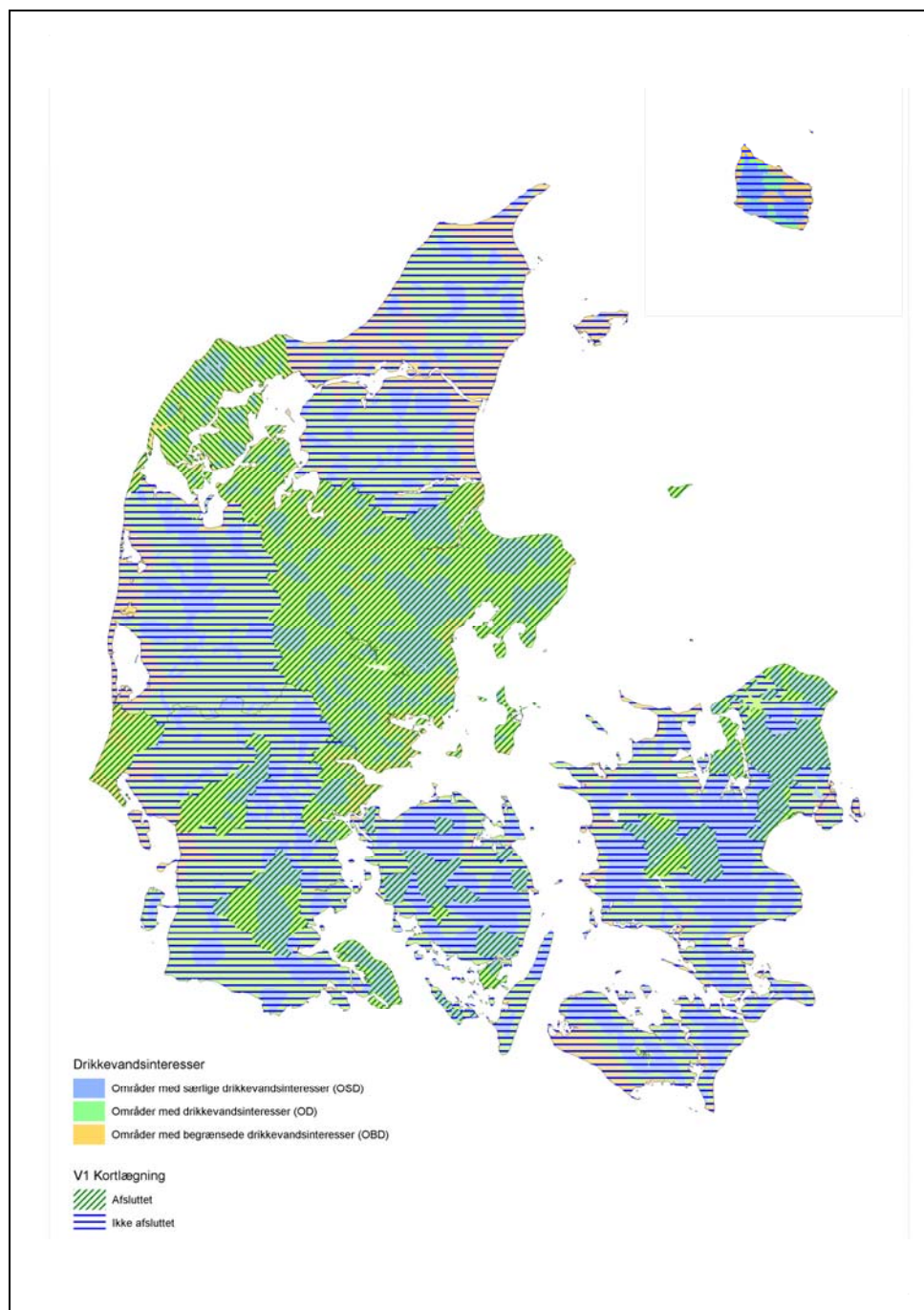
- arealer, hvor der kan være mistanke om forurening på vidensniveau 1 (V1) og
- arealer, hvor der er konstateret forurening på vidensniveau 2 (V2).

Box 3: Vidensniveau 1 og vidensniveau 2

Kortlægningen foregår dels efter en geografisk prioritering, dels efter en tematisk prioritering. Den geografisk prioriterede kortlægning kan tage udgangspunkt i en administrativ afgrænsning, som f.eks. en kommune. Det giver fordele i forbindelse med indhentning af materiale fra arkiver, der har samme administrative afgrænsning. Den kan også tage udgangspunkt i et bestemt område, som f.eks. et indvindingsopland eller et område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Det giver fordele i forhold til at målrette indsatsen over for grundvandet.

Den tematiske prioritering tager udgangspunkt i erfaringer om risikoen for forurening fra forskellige virksomheder/brancher og af regionale forskelligheder. I alle regioner er det f.eks. prioriteret højt at kortlægge renserrunde, da de ofte er meget forurenede og forureningen har en stor skadevirkning. De regionale særkender kommer til udtryk ved, at nogle regioner har haft fokus på tjærepladser (hvor fiskerne har tjæret garn), andre på lossepladser i tidligere grusgrave eller på havne.

Resultatet af de forskellige tilgange i regionernes kortlægning er anskueliggjort på figur 3-14. Skråt skraverede arealer viser, hvor mistanke-kortlægningen (V1-kortlægningen) er afsluttet, mens vandret skraverede arealer viser, hvor en tematisk prioritering har været fremherskende, og hvor V1 kortlægningen ikke er afsluttet.



Figur 3-14: Arealfordeling af områder hvor mistanke-kortlægning (V1 kortlægning) er afsluttet og endnu ikke er afsluttet. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Tabel 3.6 viser fordelingen af de områder, hvor V1-kortlægningen er gennemført, dels fordelt på hele regionens areal, og dels fordelt inden for de områder der er udpeget som særlige drikkevandsområder (OSD), de områder der er udpeget som drikkevandsområder (OD), og de områder som er udpeget med begrænsede drikkevandsinteresser (OBD).

Tabel 3.6: Fremdrift af mistanke-kortlægningen i 2009 (V1-kortlægningen) i regionerne generelt og indenfor områder udpeget som områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), områder med drikkevandsinteresser (OD) og områder med begrænsede drikkevandsinteresser (OBD). Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Procent af areal hvor V1 kortlægningen er afsluttet	Hele regionen	Indenfor OSD	Indenfor OD	Indenfor OBD
Region Hovedstaden	62 %	81 %	41 %	5 %
Region Midtjylland	62 %	74 %	60 %	55 %
Region Nordjylland	18 %	21 %	20 %	12 %
Region Sjælland	11 %	23 %	0 %	0 %
Region Syddanmark	28 %	40 %	19 %	44 %

Sammenlignes tallene i tabel 3.6 med tallene fra 2008, er det kun i Region Hovedstaden, Region Syddanmark og Region Midtjylland, hvor der ses et større areal, der er kortlagt færdigt. Dette er ikke udtryk for, at der ikke har været igangsat kortlægningsaktiviteter i de andre regioner, men blot et udtryk for, at de andre regioners kortlægning endnu ikke er helt afsluttet.

Som det fremgår af tabel 3.6, er større dele af områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) kortlagte, end det er tilfældet generelt eller indenfor områder, hvor grundvandet er lavere prioriteret (områder med drikkevandsinteresser (OD) og områder med begrænsede drikkevandsinteresser (OBD)). Dette er en følge af, at regionerne og de tidligere amter har lagt vægt på at beskytte grundvandet, hvor det udgør en væsentlig drikkevandsressource. Med andre ord har kortlægningsindsatsen altid været højt prioriteret inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD).

Med hensyn til de regionale forskelle ses det, at kortlægningen indenfor områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) er længst fremme i Region Hovedstaden og Region Midtjylland og er mindst fremskreden i Region Sjælland, Region Syddanmark og Region Nordjylland.

Af tabel 3.6 ses, at Region Midtjylland generelt har en høj andel af områder, hvor mistanke-kortlægning (V1-kortlægningen) er afsluttet, både inden for og uden for områder med særlige drikkevandsinteresser. Dette skyldes, at regionen, og også de tidligere amter har haft særlig fokus på kortlægningsopgaven. Region Hovedstadens høje kortlægningsprocent inden for områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) skyldes dels, at regionen er nået langt med kortlægningen, dels at OSD udgør en stor del af regionens areal, og dels, at regionen har prioriteret indsatsen inden for OSD.

I de områder, som er defineret ved "V1-kortlægningen afsluttet" i figur 3-14, har regionerne gennemført en systematisk historisk kortlægning af de brancher, der betragtes som en risiko overfor grundvand, mennesker eller miljø. Kortlægningen er dog af flere årsager ikke nødvendigvis hundrede procent dækkende. Erfaringen viser nemlig, at der på trods af en meget detaljeret kortlægning i mange tilfælde senere findes nye lokaliteter, der skal kortlægges.

Baggrunden er enten, at oplysningerne om aktiviteterne på en specifik ejendom ikke var tilgængelige i forbindelse med kortlægningen, eller at nye brancher eller stoffer viser sig at være problematiske. Definitionen "V1-kortlægningen afsluttet" kan derfor ikke anvendes til at udtage arealer i forbindelse med kommunernes områdeklassificering af lettere forurened jord i byområder.

I de områder, hvor V1-kortlægningen ikke er afsluttet, er processen længere fremme, end kortet i sig selv afspejler. I Region Sjælland og Region Syddanmark har der været fokus på særligt kritiske brancher. I Region Syddanmark og Region Nordjylland var der op til jordforureningslovens ikrafttræden i år 2000 gjort en stor indsats for at kortlægge ældre forureninger efter den daværende affaldsdepotlov. I disse to regioner er det derfor kun de nyeste aktiviteter, der mangler at blive vurderet.

Tabel 3.7: Antal kortlagte lokaliteter ved udgangen af 2009 og det antal lokaliteter der i løbet af 2009 er udtaget af kortlægningen.

Status for kortlægningen	Samlet antal V1 kortlagte	Samlet antal V2 kortlagte	Antal V1 kortlagte udtaget af kortlægningen i 2009	Antal V2 kortlagte udtaget af kortlægningen i 2009
Region Hovedstanden	1.901 ¹	3.414	152	23
Region Midtjylland	5.036	2.645	137	28
Region Nordjylland	2.139 ²	1.644	71	15
Region Sjælland	1.903 ³	2.490	183	252
Region Syddanmark	3.035	3.242	83	30
Bornholms Regionskommune	58	60	-	-
Ialt	14.072	13.495	626	348

¹ Heraf 77 også V2-kortlagt

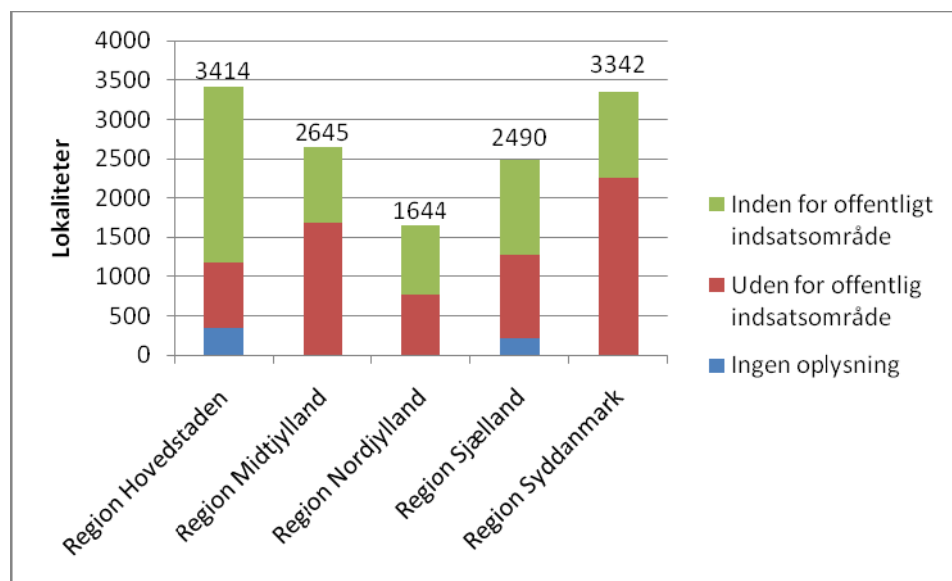
² Heraf 352 også V2-kortlagt

³ Heraf 509 også V2-kortlagt

Pr. 31. december 2009 var i alt 14.072 lokaliteter kortlagt på mistanke (V1-kortlagt) og 13.495 lokaliteter kortlagt som forurenede (V2-kortlagt). Der er sket en pæn stigning i antallet af V1- og V2-kortlagte lokaliteter siden 2008, hvor antallet var 12.197 lokaliteter kortlagt på V1 og 12.130 lokaliteter kortlagt på V2. I 2009 er 626 lokaliteter udtaget af V1 – kortlægningen og 348 er udtaget af V2 kortlægningen.

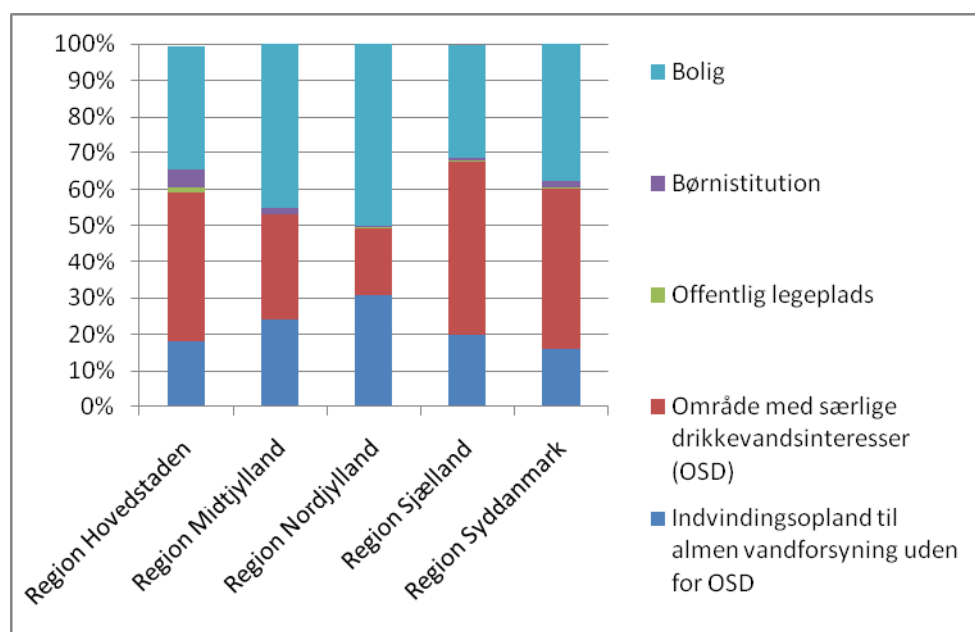
3.4.3 Forurenede lokaliteter fordelt på indsatsområder

Regionerne har ved indberetningen for 2009 oplyst, om de kortlagte forurenede lokaliteter ligger inden for eller uden for lovens indsatsområder. Der er indberettet oplysninger om 13.335 forurenede (V2-kortlagte) lokaliteter i regionerne og Bornholms regionskommune har indberettet 60. Regionerne har oplyst, om lokaliteterne ligger inden for eller uden for indsatsområderne, og i givet fald inden for hvilke indsatsområder. Det fremgår af opgørelsen, at i alt 6.366 V2-kortlagte lokaliteter ligger inden for indsatsområderne, mens resten ligger uden for.



Figur 3-15: Forurenede (V2-kortlagte) lokaliteter opgjort efter beliggenhed inden for eller uden for den offentlige indsats. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

En lokalitet kan have flere indsatsområder. Fordelingen på de enkelte indsatsområder fremgår af figur 3-16.



Figur 3-16: Forurenede (V2-kortlagte) lokaliteter fordelt på indsatsområder – én lokalitet kan have flere indsatsområder. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Inden for indsatsområderne skal regionerne tilrettelægge den offentlige indsats, mens kortlægningen af områderne uden for indsatsområderne primært har til hensigt at imødegå, at der ikke skabes sundheds- og miljømæssige problemer ved ændrede arealanvendelser eller jordflytninger.

3.5 Status videregående undersøgelser

I 2009 er der for hele landet indberettet 199 aktive undersøgelser, heri er ikke indregnet indledende undersøgelser. Det ses af tabel 3.8, at antallet af undersøgelser er

faldet fra 2008 og 2009. Dette skyldes blandt andet, at ikke alle børnehaveundersøgelser er talt med i 2009.

Tabel 3.8 Antal lokaliteter, hvor der er offentligt finansierede undersøgelser i perioden 2002-2009. Kilde: Amter og kommuners edb-indberetning samt tal som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Bornholms Regionskommune	2	0	0	0	0	1	0	Ikke oplyst
Region Hovedstaden	350 ²	327 ²	233 ²	213 ²	89 ²	37	63 ³	59 ³
Region Midtjylland	87	96	102	101	96	48	101	61
Region Nordjylland	20	79	76	43	24	31	20	29
Region Sjælland	35	20	37	27	27	19	18	12
Region Syddanmark	20	15	18	17	7	29	81 ³	38
I alt	514	537	466	401	243	165	283	199

¹ Opgørelsen er lavet således, at der kan forekomme privatfinansierede undersøgelser.

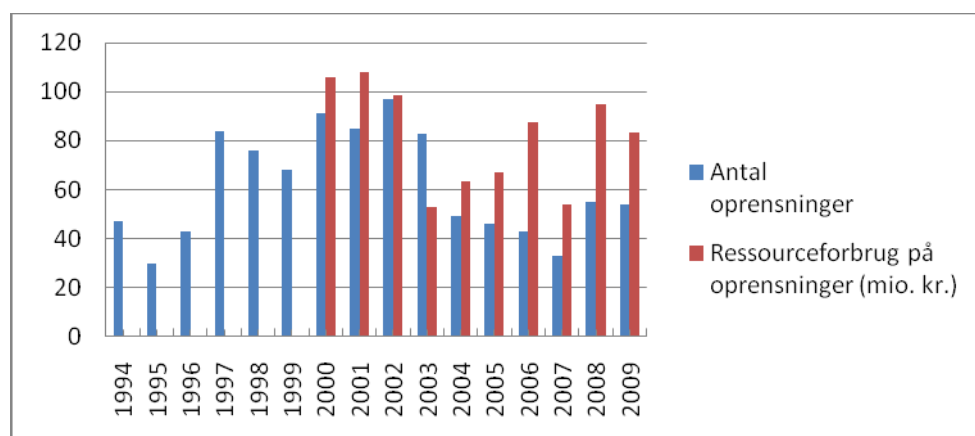
² Tallene fra Region Hovedstaden stammer fra Depotrådets redegørelse 2006 og er en sum af data fra Københavns Amt, Frederiksborg Amt, Københavns kommune og Frederiksberg kommune. Dette skyldes, at data fra Frederiksborg Amt og Københavns kommune fra 2002 til 2006 stammer fra de skriftlige indberetninger. Det høje antal gennemførte undersøgelser i 2002-2005 relaterer sig først og fremmest til Frederiksberg og Københavns kommuners undersøgelsesindsats på børneinstitutionerne i kommunen. At antal lokaliteter er højere i 2006 end i 2007 skyldes, at oprensninger er medtaget.

³ Inkl. Børnehaveundersøgelser.

3.6 Status for regionernes oprensninger

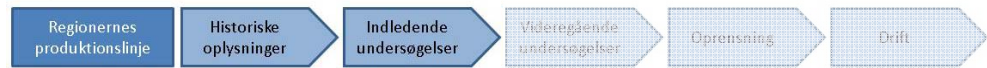
I perioden 1994-2009 er der igangsat 984 amtsligt/regionalt finansierede oprensninger (se figur 3-17). I samme periode har der også været en række oprensninger under værditabsordningen, hvilket er nærmere beskrevet i afsnit 6.7.

Antallet af oprensninger skal ses i forhold til økonomien brugt på oprensninger. En meget dyr oprensning vil få antallet af oprensninger til at falde, selv om budgettet er uændret. I forhold til 2008 er niveauet det samme.



Figur 3-17: Igangsatte oprensninger finansieret af regionerne/amterne i perioden 1994-2009. Ressourceforbruget er her opgjort under de årlige indberetningers opgørelse over udgifter afholdt til projektering og etablering af oprensning eksklusiv personaleomkostninger. Kilde: Regioner og kommuners edb-indberetning samt tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

4 Regionernes kortlægning af jord- og grundvandsforureninger



Regionerne kortlægger jordforurening i samarbejde med kommunerne. Denne kortlægning påbegyndes som en systematisk indsamling af viden om mulige kilder til jordforurening. Med udgangspunkt i denne viden undersøger regionerne, hvilke arealer der rent faktisk er forurenede. Regionerne skal alene undersøge arealer i indsatsområderne, det vil sige forureninger som kan true en bolig, en børneinstitution, en offentlig legeplads eller værdifuldt grundvand.

Historisk har kortlægningen siden starten af 1980'erne udviklet sig fra at omfatte relativt få kilder til forurening, til i dag, hvor kortlægningen omfatter alle kilder til jordforurening, bortset fra jordbrugsmæssig spredning af slam, gødning, pesticider m.v.

Kortlægningen involverer et samarbejde med kommunerne omkring fastlæggelse af nuværende arealanvendelse, herunder fastlæggelse af anvendelser til bolig, børneinstitution og offentlig legeplads.

Kortlægningen af ejendomme som forurenede påvirker mange grundejere, og det er som følge heraf en følsom opgave. Derfor følges kortlægningen op med målrettet information til grundejerne om deres muligheder for f.eks. selv at beskytte sig mod forureningen eller søge om at få en hurtig afklaring af forureningssituationen (se afsnit 7.1).

4.1 Regionernes mistanke-kortlægninger (vidensniveau 1)



Kortlægning på vidensniveau 1 er en registrering af arealer, hvor der er eller har været aktiviteter, der kan have forurenede jorden. Det kaldes også mistanke-kortlægning eller V1-kortlægning.

Fremgangsmåde er:

- Indsamling af adresser, hvor der kan være eller have været muligt forurenende aktiviteter.
- Gennemgang af kildemateriale, primært fra kommunernes arkiver, samt om nødvendigt interviews med personer med tilknytning eller kendskab til de respektive adresser.
- På baggrund heraf udarbejdelse af historiske redegørelser for de enkelte adresser, hvor oplysninger om muligt forurenende aktiviteter be- eller afkræftes.

På baggrund af de historiske redegørelser vurderes kortlægningsgrundlaget, og regionerne orienterer grundejer om, hvorvidt grunden kortlægges på vidensniveau 1 eller ej. Vidensniveau 1 er med andre ord en begrundet mistanke om jordforure-

ning. Afgørelsen er alene baseret på oplysninger om forurenende aktiviteter og ikke på egentlig undersøgelse af jorden.

Regionerne har i 2009 anvendt 35,4 mio. kr. inkl. lønomkostninger på V1-kortlægningen (se tabel 3.4). Tabel 4.1 viser antallet af afsluttede V1-kortlægninger og andelen af kortlagte lokaliteter inden for og uden for jordforureningslovens indsatsområder.

Tabel 4.1: Antal vidensniveau 1 kortlægninger i 2009. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

V1 kortlægninger.	Region Hovedstaden ¹	Region Midtjylland ²	Region Nordjylland ²	Region Sjælland	Region Syddanmark ²	I alt
Antal af afsluttede sager inden for offentlige indsatsområder	1179	800	562	307	414	3262
Antal der kortlægges	195	250	398	140	91	1074
Antal der ikke kortlægges	950	500	116	167	213	1946
Antal af afsluttede sager uden for offentlige indsatsområder	11	770	159	42	1331	2313
Antal der kortlægges	6	250	164	38	244	702
Antal der ikke kortlægges	5	570	43	4	1117	1739

¹ I tallene for "antal afsluttede sager inden for offentlige indsatsområder" og "antal der ikke kortlægges" er børneinstitutionerne talt med, mens de ikke er talt med i "antal der kortlægges", idet børneinstitutionerne ikke V1-kortlægges, men undersøges direkte, hvis historikken viser kilder til forurening.

² Ikke fuld overensstemmelse mellem antal afsluttede – kortlagte/udgået.

Tabellen viser, at ca. 30 % af det samlede antal afsluttede sager resulterer i en kortlægning på vidensniveau 1, hvilket er lidt lavere end de generelle erfaringstal illustreret i figur 3-2.

Prioriteringen af kortlægningsopgaven varierer mellem regionerne. For eksempel ønsker Region Midtjylland et fuldt overblik over alle forureninger, inden regionen prioriterer, hvilke forureninger der skal ryddes op. Derfor færdiggøres kortlægningen kommunevis. Andre regioner har så mange potentielle kilder, at det er nødvendigt at prioritere andre geografiske områder (f.eks. områder med særlige drikkevandsinteresser) eller kortlægningen af særligt kritiske brancher højst.

Bornholms Regionskommune har i 2009 kortlagt 31 lokaliteter på vidensniveau 1.

I forhold til status og fremdrift i opgaven henvises der til afsnit 3.4.2.

4.2 Regionernes indledende undersøgelser



De indledende undersøgelser udføres for at afklare, om grunde, der er kortlagt på vidensniveau 1 (mistanke om forurening), faktisk er forurenede. Undersøgelserne udføres inden for jordforureningslovens indsatsområder, dvs. områder med værdifuldt grundvand og arealer med bolig, børneinstitution eller offentlig legeplads.

Ejere af boligejendomme, der er kortlagt på vidensniveau 1, har krav på at få gennemført en undersøgelse inden for 1 år, den såkaldte 1 års undersøgelse (se afsnit 6.2).

Tabel 4.2 viser antallet af forurenede V2-kortlagte lokaliteter i 2009. Regionerne har i 2009 anvendt 58,9 mio. kr. inkl. lønomkostninger på denne opgave (se tabel 3.4).

Tabel 4.2: Antal vidensniveau 2 kortlægninger i 2009. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

V2 kortlægninger	Region Hovedstaden ¹	Region Midtjylland	Region Nordjylland ²	Region Sjælland ³	Region Syddanmark	I alt
Antal af Indledende afsluttede undersøgelser	184	73	208	165	169	799
Andel der kortlægges	77	15	110	58	57	316
Andel der ikke kortlægges	81	58	71	65	112	387

¹ Tallene for andel der kortlægges og udgår, er ikke inkl. børneinstitutionerne, idet forurening på børneinstitutionerne ikke bliver kortlagt på V2, men derimod oprenset i direkte forlængelse af V2-undersøgelserne.

² Ikke fuld overensstemmelse mellem antal afsluttede – kortlagte/udgået.

³ En del lokaliteter er enten fortsat kortlagt på V1 eller er endnu ikke fuldt afsluttet.

Tabellen viser at ca. 50 % af sagerne resulterer i en kortlægning på vidensniveau 2, hvilket svarer til de generelle erfaringstal illustreret i figur 3-2.

Regionen har altså på baggrund af egne undersøgelser kortlagt 316 kortlægninger på vidensniveau 2. Udover regionernes egne undersøgelser, indsender private bygherre, kommuner og andre også oplysninger der kan føre til at lokaliteter kortlægges. Dette vurderes at være hovedgrunden til at tabel 3.7 viser, at der er 1.365 flere V2 kortlagte forureninger i 2009 i forhold til 2008, selv om region har V2 kortlagt 316 forureninger. Derudover kan datavask og forskellige kilder til indberetning også forklare noget af forskellen mellem antallet af V2 kortlægninger på baggrund af regionens undersøgelser i 2009 og stigningen i det samlede antal af V2 kortlægninger.

5 Regionernes grundvandsrettede indsats

Jordforurening med opløsningsmidler, benzin og olie samt andre mobile stoffer spredes ofte til grundvandet og kan i værste fald ødelægge grundvandet, så vandet ikke kan bruges til drikkevand.

Derfor er det vigtigt, at der gøres en indsats over for truende jordforurening i de områder, hvor det værdifulde grundvand findes. Det er også vigtigt, at indsatsen over for jordforurening sker i sammenhæng med den øvrige grundvandsbeskyttelse, som varetages af staten og kommunerne.



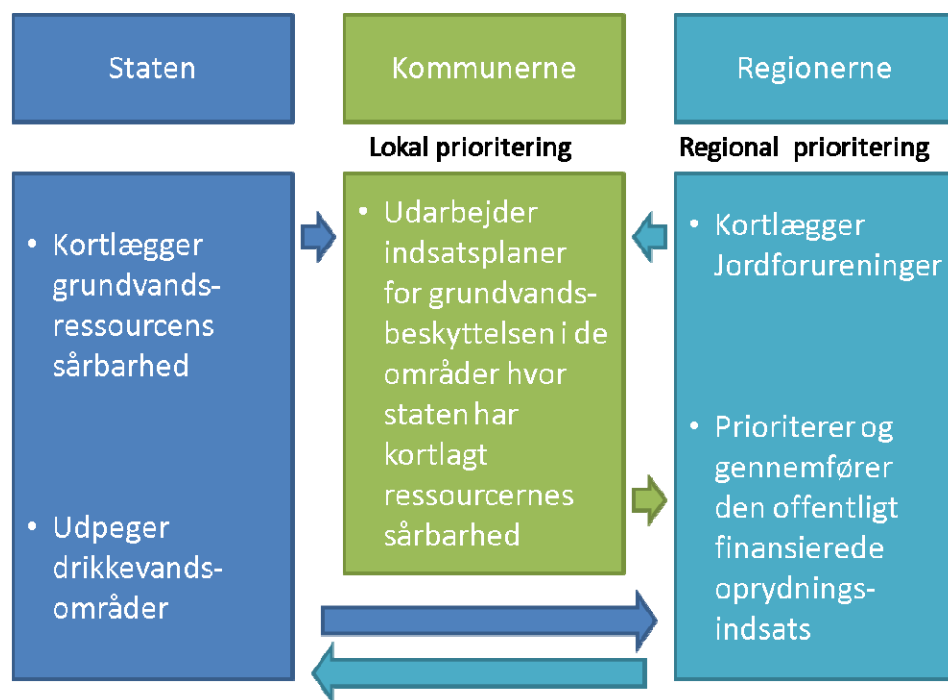
5.1 Relationerne til statens og kommunernes opgaver på grundvandsområdet

Drikkevandet i Danmark er baseret på rent grundvand, der kun har gennemgået en simpel vandbehandling. Beskyttelsen af grundvandet er reguleret gennem miljømålsloven, miljøbeskyttelsesloven, vandforsyningsloven og jordforureningsloven. Staten, regionerne, kommunerne og vandværkerne er gennem disse fire hovedlove tildelt forskellige roller i forhold til beskyttelsen af grundvandet.

Kommunerne og til dels staten varetager en lang række myndighedsopgaver omkring tilsyn med virksomheder samt tilladelse til potentielt forurenende aktiviteter. Kommunen har desuden en særlig opgave i forhold til tilladelser til vandindvinding, tilsyn med vandværker og drikkevandskvalitet.

I forhold til planlægningen af grundvandsbeskyttelsen har kommunerne også en rolle. Således skal kommunerne, jf. figur 5-1, udarbejde indsatsplaner for grundvandsbeskyttelsen i de områder, hvor staten har gennemført en kortlægning af grundvandets sårbarhed.

Regionernes kortlægning af forureninger indgår sammen med blandt andet statens kortlægning af grundvandets sårbarhed som et vigtigt element i planlægningen af grundvandsbeskyttelsen. Derfor har flere regioner også den målsætning, at kortlægningen af forurenede lokaliteter skal følge statens kortlægning af grundvandet.



Figur 5-1: Staten, kommunernes og regionernes opgaver i forhold til planlægningen af den del af grundvandsbeskyttelsen der vedrører kortlægning, undersøgelser og oprensning af forurenede lokaliteter.

De kommunale indsatsplaner over for grundvandet omfatter altså også regionernes oprensningsindsats. Da regionerne har en regional forpligtigelse, skal tiltagene i kommunernes indsatsplaner tilpasses regionens prioritering. Regionerne kan med andre ord ikke altid opfylde de lokale ønsker, der kan være til indsats i forhold til f.eks. beskyttelsen af et vandværks indvinding.

Staten varetager ud over kortlægningen af grundvandet også et område, der har direkte indflydelse på regionernes prioritering af den offentlige indsats efter jordforureningsloven. Det er således staten, der reviderer drikkevandsområder dvs. områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), områder med drikkevandsinteresser (OD) og områder uden drikkevandsinteresser (OBD). Til dette arbejde leverer regionerne en status over de kortlagte forureninger.

Ud over kortlægning af grundvandsressourcens sårbarhed udarbejder staten også overordnede vandplaner, som er en rammeplanlægning for hele vandkredsløbet. Statens miljøcentre opbygger gennem deres arbejde løbende faglig viden og har ansvaret for mange data, der er vigtige for regionernes arbejde.

5.2 Indledende undersøgelse



I de prioriterede grundvandsområder gennemføres der indledende undersøgelser af jorden for at be- eller afkræfte, om jorden er forurenede, og om forureningen udgør en trussel mod grundvandet. Fremgangsmåde er:

- Ved hjælp af borer udtages jord- og grundvandsprøver ved alle kilder til jordforurening på ejendommen.
- Prøverne analyseres på et laboratorium.
- Der skrives rapport over resultaterne, og der laves en risikovurdering i forhold til grundvandet.

På baggrund af undersøgelsens resultater og risikovurderingen vurderes kortlægningsgrundlaget, og regionerne orienterer grundejer om, hvorvidt grunden kortlægges på vidensniveau 2 eller ej.

Tabel 5.1 viser antallet af afsluttede indledende undersøgelser på lokaliteter, hvor der var grundvandsrisiko.

Regionerne har i 2009 anvendt 23,7 mio. kr. inkl. lønomkostninger på indledende undersøgelser der involverer grundvand (se tabel 3.4).

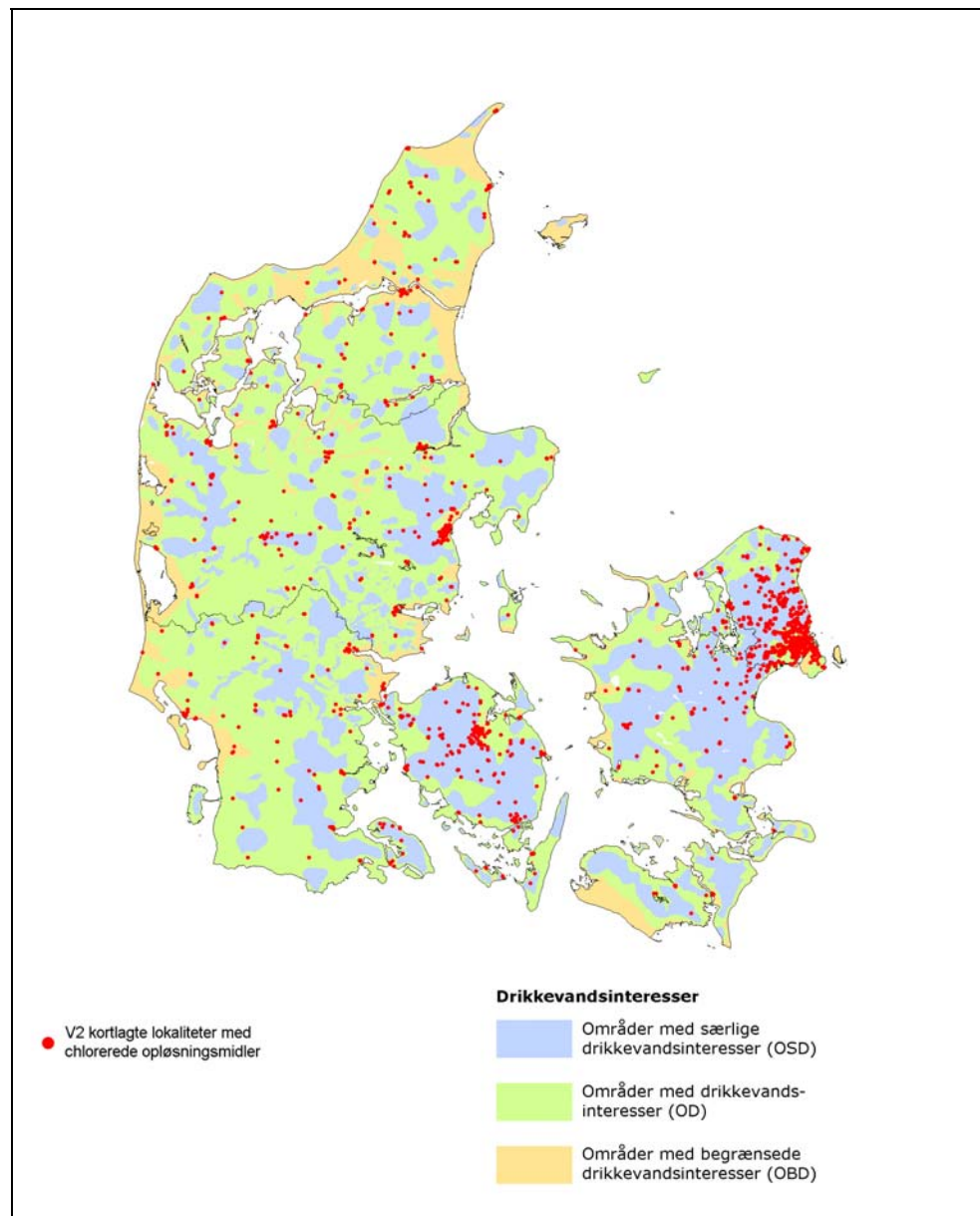
Tabel 5.1: Antal indledende afsluttede kortlægninger i 2009 på lokaliteter med grundvandsrisiko. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Indledende undersøgelser og V2-kortlægninger	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	I alt
Indl. undersøgelser, på lokaliteter med grundvandsrisiko	38	20	42	7 ¹	10	117
Indl. undersøgelser på lokaliteter med både grundvands- og arealrisiko	5	5	65	41 ²	25	141
Samlet andel, der kortlægges	20	6	58	19	21	124
Samlet andel, der ikke kortlægges	23	19	39	20	14	115

¹ For 3 afsluttede indledende undersøgelser er det endnu ikke afgjort, om der skal foretages kortlægning. 1 lokalitet er fortsat V1-kortlagt.

² 2 lokaliteter er fortsat V1-kortlagt.

Hovedproblemstillingen omkring de grundvandstruende stoffer samler sig om én stofgruppe – chlorerede opløsningsmidler. Chlorerede opløsningsmidler er kemiske stoffer, som blandt andet har været brugt til rensning af tøj og rengøring af metaldele. Stofferne spredes let i jord og grundvand. Selv små mængder er årsag til massiv forurening. Det er kendetegnende for forurening med chlorerede opløsningsmidler, at de ud over grundvandsrisikoen også ofte giver anledning til indeklimarisiko i bygninger nær jord- og grundvandsforureningen. Figur 5.2 viser hvor i landet denne type af forurening er fundet.



Figur 5.2 Lokaliteter kortlagt på vidensniveau 2, hvor der er fundet chlorerede opløsningsmidler.

5.3 Videregående undersøgelser



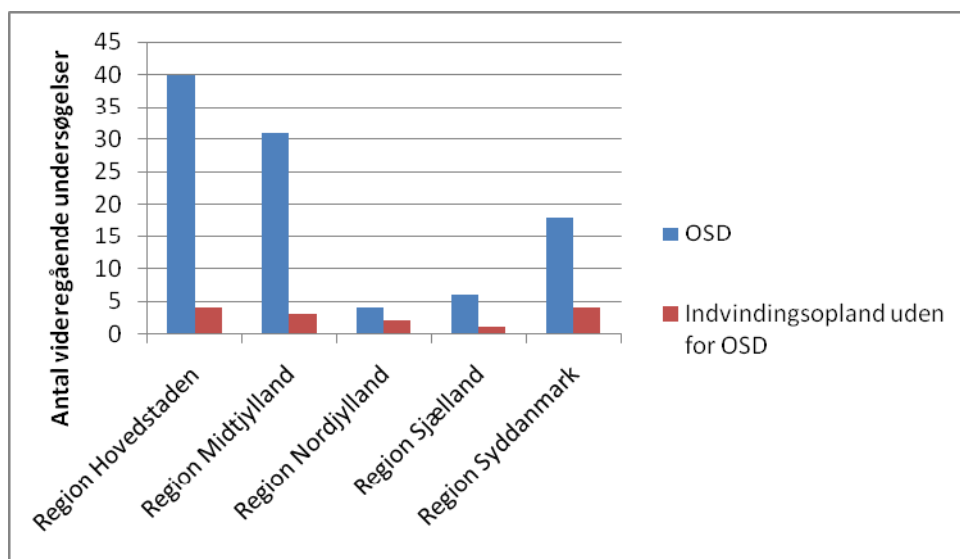
Jordforureningsloven forudsætter en parallel prioritering af to hovedhensyn: Menneskers sundhed og drikkevandet. Det fremgår af regionernes skriftlige indberetninger, at grundvandsbeskyttelsen generelt vægtes højt. Prioriteringen i forhold til grundvandet er givet ved følgende indsatsområder:

- Område med særlige drikkevandsinteresser (OSD)
- Indvindingsoplande til almene vandværker der ligger uden for OSD.

De videregående undersøgelser er med til at forbedre risikovurderingen af forureningerne og er dermed et væsentligt element i at udpege de forureninger, der reelt udgør en risiko, og frasortere de øvrige. Herudover er undersøgelserne et vigtigt element i udpegningen af den optimale oprensningsteknologi og er herigennem med til at sikre ”mest miljø for pengene”.

Indenfor regionernes prioriterede indsats blev der i 2009 gennemført i alt 121 videregående undersøgelser på forurenede (V2-kortlagte) lokaliteter, hvor det på forhånd var vurderet, at der kunne være en risiko for grundvandet.

Regionerne har i 2009 anvendt 28,5 mio. kr. inkl. lønomkostninger på videregående undersøgelser, der involverer grundvand (se tabel 3.4). Figur 5-3 viser disse undersøgelser fordelt på forskellige indsatsområder af hensyn til grundvandet.



Figur 5-3: Regionernes grundvandsrettede videregående undersøgelser i 2009 fordelt på grundvandsrelaterede indsatsområder. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Som det fremgår af figuren, skinner prioriteringen af områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) klart igennem. Herudover ses det, at der kun var få grundvandsrettede videregående undersøgelser i Region Nordjylland og Region Sjælland i 2009.

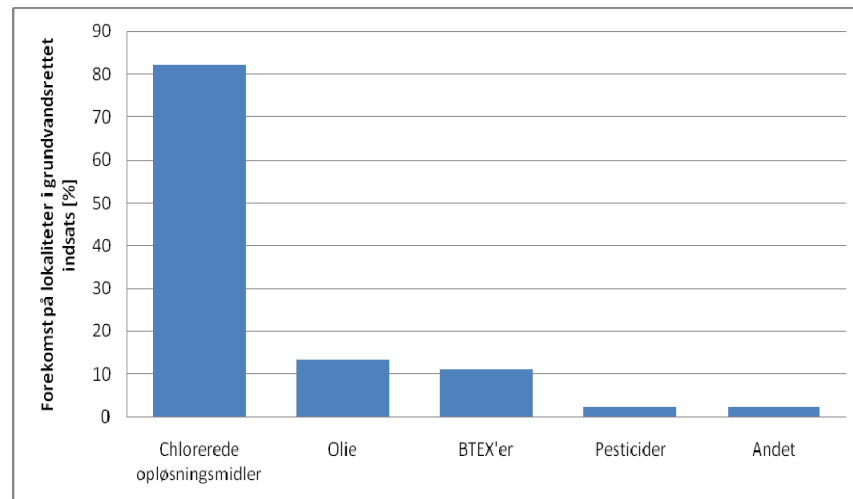
5.4 Oprensninger



Formålet med regionernes oprensninger på forurenede lokaliteter, hvor der er risiko for grundvandet, er en oprensning til et niveau, hvor forureningen vurderes ikke at udgøre en risiko for grundvandet i de udpegede indsatsområder, dvs. områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande til almene vandværker, der ligger uden for OSD.

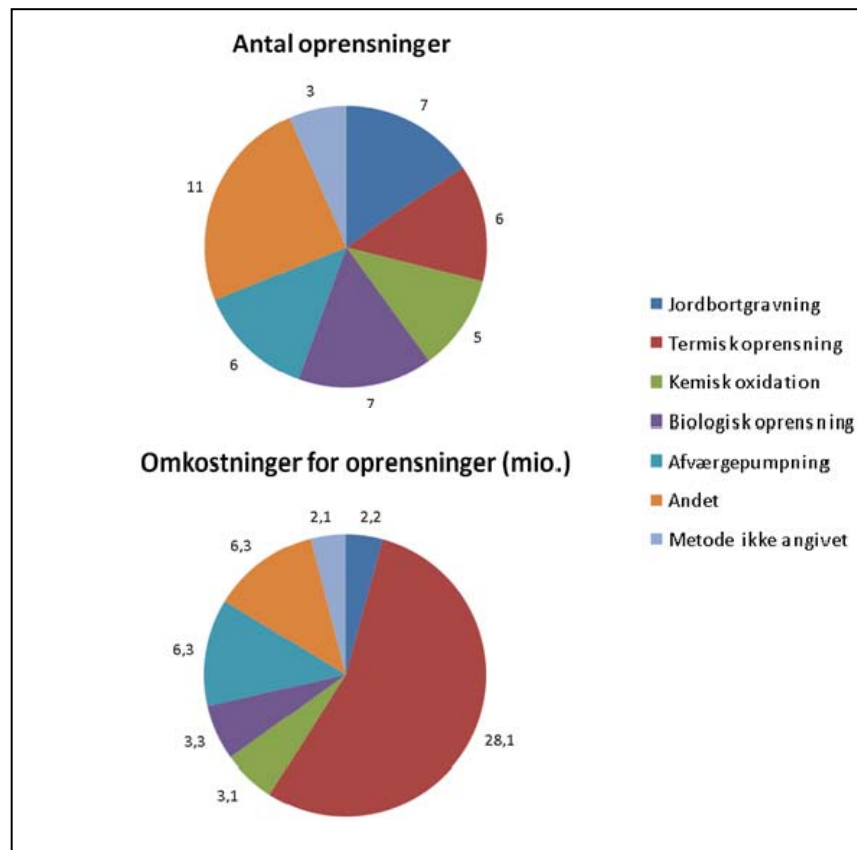
Der er ikke nødvendigvis tale om en fuldstændig fjernelse af forureningen, men kun den del af forurening, der udgør en risiko for grundvandet (eller arealanvendelsen jf. afsnit 6).

Som det fremgår af figur 5-4, skyldes en meget stor del af oprensningerne grundvandstruende forureninger med chlorerede opløsningsmidler. Oprensning af denne type af stoffer er erfaringsmæssigt ofte besværlig, teknisk udfordrende og ressourcerelevende. I forbindelse med oprensningerne anvendes der derfor en bred vifte af teknikker, hvor der for hver enkelt lokalitet vælges den løsning, der giver ”mest miljø for pengene”.



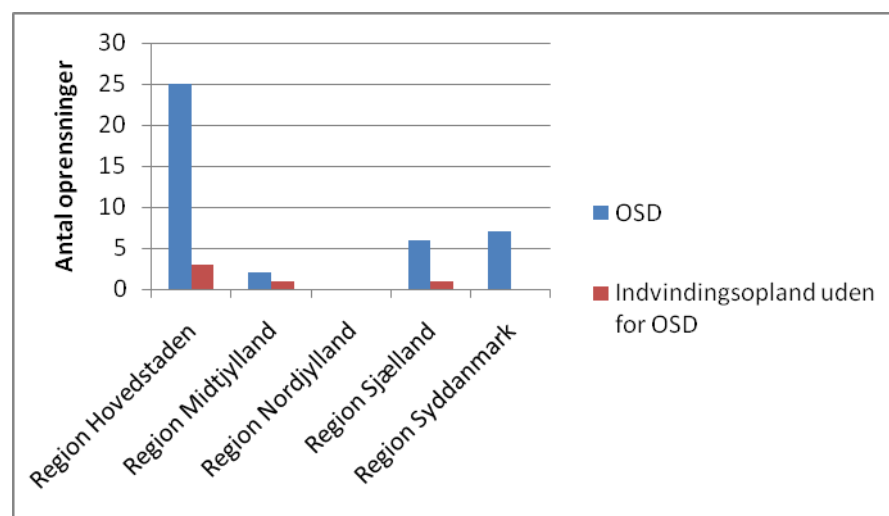
Figur 5-4: Forureningskomponenter der er oprenset i grundvandsrettede oprensningssager i 2009. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Figur 5-5 viser de teknikker, der anvendes i forbindelse med regionernes oprensninger, hvor indsatsen har været helt eller delvist rettet mod grundvandet. Andelen af oprensninger med termiske teknikker, hvor jorden tilføres varme og forureningen fordamper, og kemisk oxidation, hvor kemikalier fjerner forureningen, udgør kun 10 ud af de 45 valgte tekniske løsninger, mens udgifterne til disse teknikker udgør over halvdelen af de samlede udgifter. Merudgiften i anlægsfasen opvejes af besparelser i den efterfølgende fase. Fordelen ved disse teknikker, der typisk retter sig mod alvorligt grundvandstruende forureninger, er, modsat mange andre teknikker, at oprensningstiden er meget kort.



Figur 5-5: Antal grundvandsrettede oprensninger fordelt på teknikker og omkostninger for de benyttede metoder i 2009. 45 grundvandsrettede oprensninger, med i alt 15 tekniske løsninger. En samlet økonomi på 51,2 mio. kr. ekskl. Løn- og omkostninger. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Figur 5-6 viser regionernes grundvandsrettede indsats indenfor hhv. områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og indvindingsoplande til almene vandværker uden for OSD. Som det fremgår, er størstedelen af indsatsen rettet mod OSD. Det ses, at antallet af oprensningsprojekter i Region Hovedstaden i 2009 var større end i de øvrige regioner til sammen.



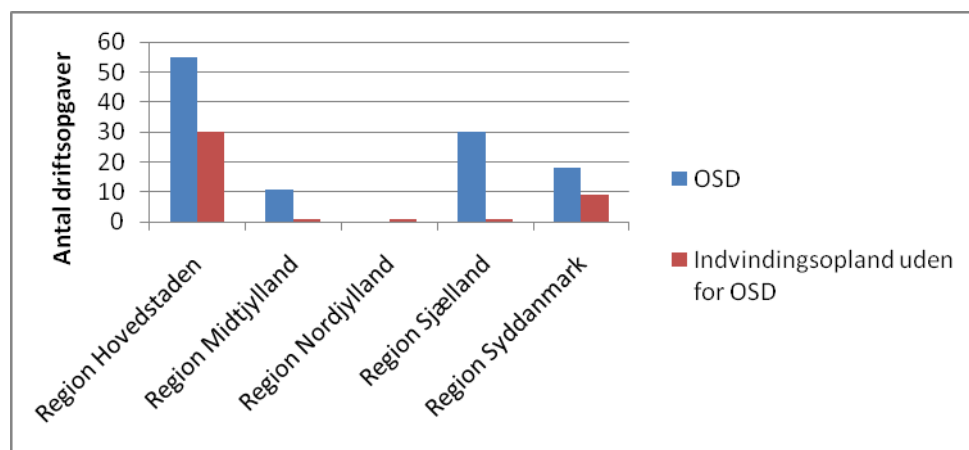
Figur 5-6: Regionernes grundvandsrettede oprensninger i 2009 fordelt på grundvandsrelaterede indsatsområder. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

5.5 Drift og overvågning



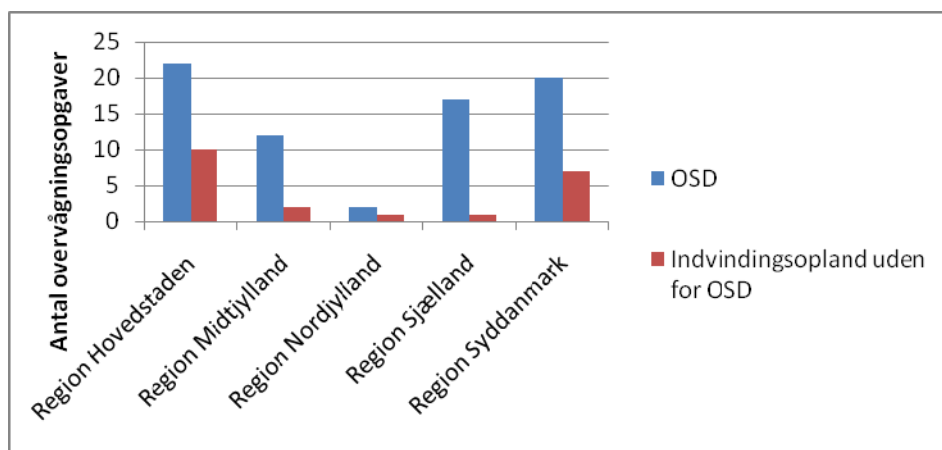
Langt fra alle regionernes oprensninger fjerner forureningen i grundvandet med det samme. Ofte vil der være efterladt rester af forureningen f.eks. dybt i grundvandsmagasinet. Her kan det være nødvendigt enten at pumpe forurenset vand op eller overvåge forureningen. Det vil sige, at forureningen indgår i en driftsfase. Da driften ofte er dyr og meget langvarig, f.eks. årtier, har regionerne igennem en årrække arbejdet på at reducere driftstiden. Termiske teknikker og kemisk oxidation er udviklet med netop dette for øje (se afsnit 5.4). Risikoen ved de lange driftstider er, at omkostningerne til driften bliver større år for år og skal tages fra samme kasse som oprensningerne, og det kan bremse igangsættelse af nye projekter.

Figur 5-7 viser antallet af regionernes driftssager og figur 5-8 regionernes overvågning fordelt på de to grundvandsindsatsområder. Regionerne har i 2009 anvendt 38,7 mio. kr. inkl. lønomkostninger på drift og overvågning, der involverer grundvand (se tabel 3.4).



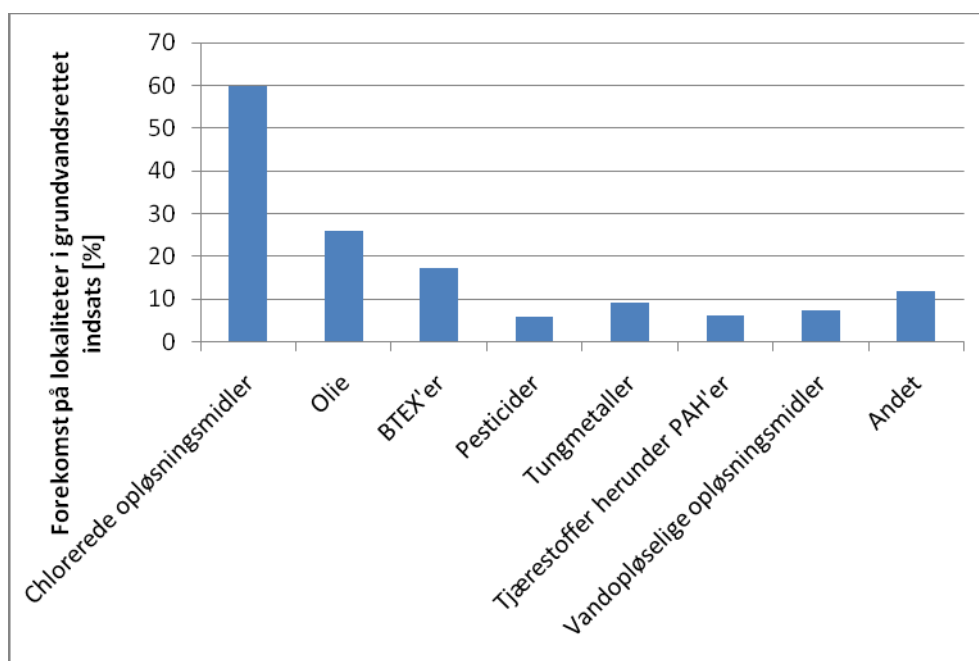
Figur 5-7: Regionernes grundvandsrettede driftssager i 2009 fordelt på grundvandsrelaterede indsatsområder. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

En af de helt store udgifter i forbindelse med drift af oprensningsanlæg er afledningsafgifter for det vand, der oppumpes og ledes til kloak i forbindelse med oprensningen. Da det både er spild af vand og dyrt at lede det oppumpede vand til kloak, arbejder flere regioner målrettet på at anvende det oppumpede vand til andre formål, f.eks. at lede vandet til et vandløb.



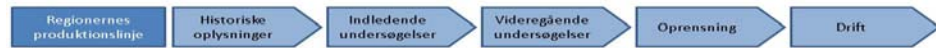
Figur 5-8: Regionernes grundvandsrettede overvågningsager i 2009 fordelt på grundvandsrelaterede indsatsområder. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Figur 5-9, der illustrerer de stofgrupper, der håndteres under driften og overvågningen, viser, at også her er det i særlig grad chlorerede opløsningsmidler, der er den helt store belastning. Baggrunden er, at disse stoffer er særligt vanskelige at håndtere i forbindelse med oprensningerne, fordi de blandt andet er meget mobile og svære at nedbryde. For andre forureninger som f.eks. olieforureninger kan overvågning være et reelt alternativ til oprensning. Baggrunden er, at olie er mindre mobilt, og at det under de rigtige forhold nedbrydes helt naturligt i jordlagene. Denne naturlige nedbrydning træder derfor i stedet for f.eks. en opgravning. Det er dog vigtigt at sikre, at nedbrydningen sker, derfor overvåges forureningen.



Figur 5-9: Regionernes overvågnings- og driftsindsats fordelt på de stofgrupper indsatsen håndterer i 2009. Under Andet forekommer stoffer som cyanid, phenoler, lossepladsperkolat og -gas. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

6 Regionernes arealrettede indsats



Jordforureninger, der truer arealanvendelsen, kan deles op i tre typer forurening med

- stoffer, der udgør en risiko for indeklimaet,
- stoffer, der udgør en risiko ved kontakt med jorden og
- lossepladsgas, der kan give explosionsrisiko i bygninger.

Risikoen for indeklimaet opstår, når jorden er forurenet med stoffer, der har en høj flygtighed og kan dampe op fra jorden og ind i bygninger og påvirke indeklimaet. Andre stoffer bindes til overfladejorden og udgør en risiko ved direkte kontakt med jorden. Som eksempel kan nævnes, at chlorerede opløsningsmidler kan udgøre en risiko for indeklimaet, mens tungmetaller og tjære kan udgøre en risiko ved kontakt med jorden. Lossepladsgas opstår ved den biologiske omdannelse af affald, hvor der kan dannes methan, der kan være eksplosivt under bestemte forhold.

De fleste af de stoffer, der kan udgøre en risiko for indeklimaet, kan ligeledes udgøre en risiko for grundvandet. Derfor sker indsatsen for at mindske sundhedsrisikoen ofte parallelt med indsatsen for at sikre rent grundvand.

Samtidig er den arealrettede indsats dog også en udfordring for indsatsen for at beskytte grundvandet. Baggrunden er, at ejere af boliggrunde, der er mistanke-kortlagt (kortlagt på vidensniveau 1), kan anmode regionen om at afklare, om ejendommen er forurenet eller ej inden for 1 år (se afsnit 6.2). Desuden har ejere af forurenede boliggrunde (kortlagt på vidensniveau 2) ofte muligheder for at søge oprensning efter værditabsordningen (se afsnit 6.7). Gennemførelsen af disse undersøgelser og behandlingen af værditabsagerne løser regionerne inden for deres samlede økonomiske ramme. Det kan betyde, at der må anvendes ressourcer til disse opgaver, som var tiltænkt den miljøprioriterede indsats.

6.1 Indledende undersøgelser



På arealer med bolig, børneinstitutioner eller offentlig legeplads gennemfører regionerne indledende undersøgelser af jorden for at be- eller afkræfte, om jorden er forurenet. Og om forureningen udgør en trussel mod f.eks. børns leg og ophold på arealer, samt om der eventuelt er risiko for indeklimaet i bygninger.

Hvor undersøgelser på lokaliteter med grundvandsrisiko ofte udføres med boringer, anvendes der andre metoder i de arealrettede undersøgelser. Det kan f.eks. være prøver af overfladejorden eller prøver af afdampende stoffer fra jorden. Efter undersøgelsen vurderes det, om der er grundlag for kortlægning, og regionerne orienterer grundejer om, hvorvidt grunden kortlægges på vidensniveau 2 eller ej.

Tabel 6.1 viser antallet af afsluttede, indledende undersøgelser på lokaliteter med arealrisiko. Regionerne har i 2009 anvendt 43,6 mio. kr. inkl. lønomkostninger på indledende undersøgelser, der involverer arealrisiko (se tabel 3.4).

Tabel 6.1: Antal afsluttede, indledende undersøgelser og kortlægninger i 2009 på lokaliteter, hvor der var en arealrisiko. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Indledende undersøgelser og V2-kortlægninger	Region Hovedstaden ¹	Region Midtjylland ⁴	Region Nordjylland ²	Region Sjælland ³	Region Syddanmark	I alt
Inkl. undersøgelser, på lokaliteter med kun arealrisiko	141	48	99	83	134	505
Inkl. undersøgelser på lokaliteter med både grundvands- og arealrisiko	5	5	65	41	25	141
Samlet antal, der kortlægges	57	10	90	47	55	259
Samlet antal, der ikke kortlægges	62	43	53	53	104	315

¹ Tallene for andel der kortlægges og udgår, er ikke inkl. børneinstitutionerne, idet forurening på børneinstitutionerne som udgangspunkt ikke bliver kortlagt på vidensniveau 2, men derimod oprenset i direkte forlængelse af undersøgelserne.

² Ikke fuld overensstemmelse mellem antal afsluttede – kortlagte/udgået.

³ En del lokaliteter er enten fortsat kortlagt på V1 eller er endnu ikke fuldt afsluttet.

⁴ Af de 48 indl. undersøgelser på lokaliteter med kun arealrisiko er de 28 undersøgelser af ”sideaktiviteter” i forbindelse med Oliebranchens Miljøpuljes undersøgelse af nedlagte tank- og servicestationer.

6.2 Undersøgelse af boliggrunde



Hvis en boligejendom er mistanke-kortlagt (kortlagt på vidensniveau 1), har ejeren mulighed for at anmode regionen om at afklare, om ejendommen er forurenet eller ej inden for 1 år. Denne mulighed bliver også kaldt 1 års reglen.

Kravet om at boligundersøgelser skal gennemføres inden for et år betyder for regionerne, at kortlægningsindsatsen skal afpasses de samlede ressourcer til regionernes undersøgelser.

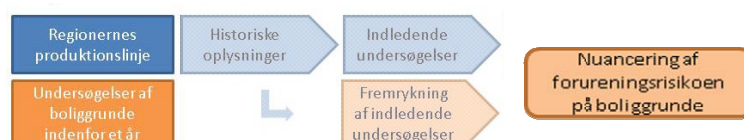
I 2009 har 354 boligejere via denne ordning fået belyst forureningssituationen på deres ejendom.

Tabel 6.2 viser antallet af gennemførte boligundersøgelser, der er gennemført på anmodning fra boligejere. Hvis der via undersøgelsen konstateres forurening, vil regionerne kortlægge forureningen på vidensniveau 2 og nuancere forureningsrisikoen. Nuanceringen er beskrevet i afsnit 6.3.

Tabel 6.2. Antallet af boligejendomme hvor undersøgelserne er udført på anmodning af boligejerne og afsluttet i 2009 - den såkaldte 1 års regel. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Region	Hovedstaden	Midtjylland	Nordjylland	Sjælland	Syddanmark	I alt
Antal boligejendomme	108	43	9	116	78	354

6.3 Nuancering af forureningsrisikoen på boliggrunde



Regionerne nuancerer forureningsrisikoen på alle forurenede boliggrunde, der kortlægges på vidensniveau 2, for at gøre det nemmere for ejere, ejendomsmæglere og kreditinstitutioner at forstå, hvad jordforureningen betyder for den daglige brug af hus og have. Det kan være svært at skelne mellem forurening, som betyder noget, og forurening, som ikke betyder noget.

Det kan også være svært at købe, sælge eller belåne en bolig, som ligger på en forurenede grund. Én af årsagerne er manglende kendskab til de forskellige typer af forurening. Det hjælper nuanceringen med.

Nuancering af forureningsrisikoen inddeler de forurenede boliggrunde i tre forskellige klasser alt efter, hvad forureningen betyder for den daglige brug af hus og have, se box 4. Nuanceringen blev indført i 2007. Regionerne skal nuancere forureningsrisikoen på alle V2 kortlagte boliggrunde, der er kortlagt efter 1.1.2007. Ejere af boligejendomme, der er kortlagt på vidensniveau 2 før 1. januar 2007, kan anmode regionen om at nuancere forureningsrisikoen

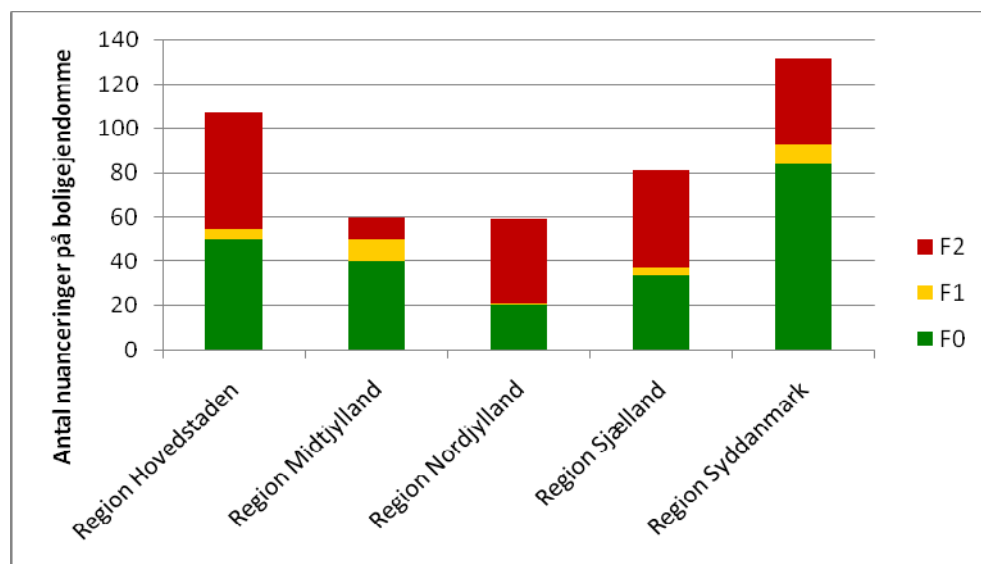
Nuancering af forureningsrisikoen på boliggrunde

- **F0** betyder, at jordforureningen ikke har nogen sundhedsmæssig betydning for brug af bolig og have og at regionens indsats af hensyn til boligen og haven er afsluttet.
- **F1** betyder, at jordforureningen ikke har nogen sundhedsmæssig betydning for brug af bolig og have, hvis nogle simple råd følges, og at regionens indsats af hensyn til boligen og haven i øvrigt er afsluttet.
- **F2** betyder, at jordforureningen kan have sundhedsmæssig betydning for brug af bolig og have eller at den skal undersøges nærmere, og at det forurenede areal indgår i regionens prioritering af en fremtidig indsats.

Box 4: Nuancering af forureningsrisikoen på boliggrunde

Som det fremgår af figur 6-1, har hver region gennemført mellem 60 og 130 nuanceringer i 2009. Nuanceringerne er både udført på lokaliteter, der er V2-kortlagt i 2009 og på baggrund af anmodninger fra boligejere på allerede V2-kortlagte boliggrunde. Derfor er antallet af nuanceringer højere end antallet af V2-kortlagte ejendomme i 2009.

50 % af boligejerne får besked om, at forureningen ikke har nogen sundhedsmæssig betydning for brug af bolig og have (et gennemsnit for alle regionerne, hvis fordeling er vist i figur 5-1), det vil sige at forureningsrisikoen er nuanceret som F0.



Figur 6-1: Nuancering af forureneede boliggrunde kortlagt på vidensniveau 2 i 2009. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

6.4 Videregående undersøgelser

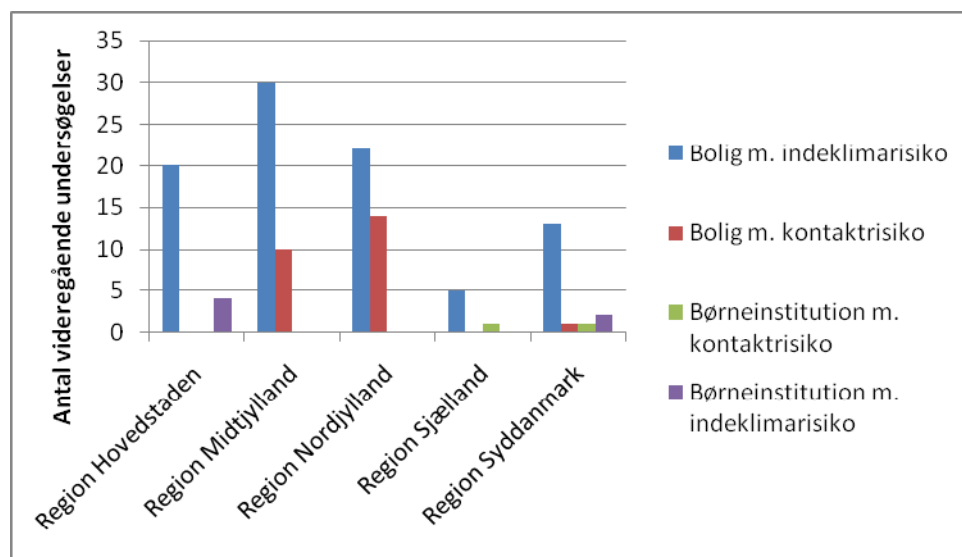


Jordforureningsloven forudsætter en parallel prioritering af to hovedhensyn: menneskers sundhed og drikkevandet. Det fremgår af regionernes skriftlige indberetninger, at grundvandsbeskyttelsen generelt vægtes højt, og at indsatsen i forhold til arealanvendelsen primært rettes mod børneinstitutioner, offentlige legepladser og boliggrunde med indeklimarisiko. Boliggrunde, hvor der er risiko forbundet med kontakt med jorden, håndteres i højere grad enten via råd og vejledninger (se afsnit 7.1) eller via værditabsordningen for boligejere (se afsnit 6.7).

De videregående undersøgelser er med til at forbedre risikovurderingen af forureningerne og er dermed et væsentligt element i at udpege de forureninger, der reelt udgør en risiko, og frasortere andre forureninger, der ikke gør. Herudover er undersøgelserne et vigtigt element i udpegningen af den optimale oprensningsteknologi og er herigennem med til at sikre ”mest miljø for pengene”.

Inden for regionernes prioriterede indsats blev der i 2009 gennemført i alt 115 videregående undersøgelser på forureneede (V2-kortlagte) lokaliteter, hvor det på forhånd var vurderet, at der kunne være en risiko for arealanvendelsen. Figur 6-2 viser disse undersøgelser fordelt på forskellige indsatsområder.

Regionerne har i 2009 anvendt 24,5 mio. kr. inkl. lønomkostninger på videregående undersøgelser der involverer arealrisiko (se tabel 3.4).



Figur 6-2: Regionernes videregående undersøgelser i 2009 fordelt på forskellige indsatsområder i forhold til arealrisikoen. Indsatsen på den enkelte lokalitet kan omfatte flere indsatsområder f.eks. både kontakt- og indeklimalisiko. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Som det fremgår af figuren, skinner prioriteringen af indeklimalisiko på boliger igennem, idet disse udgør størstedelen af den arealrettede indsats.

Med hensyn til indsatsen på børneinstitutioner henvises der til afsnit 6.8, der beskriver den særlige indsats, der er gennemført på institutionerne.

6.5 Oprensninger

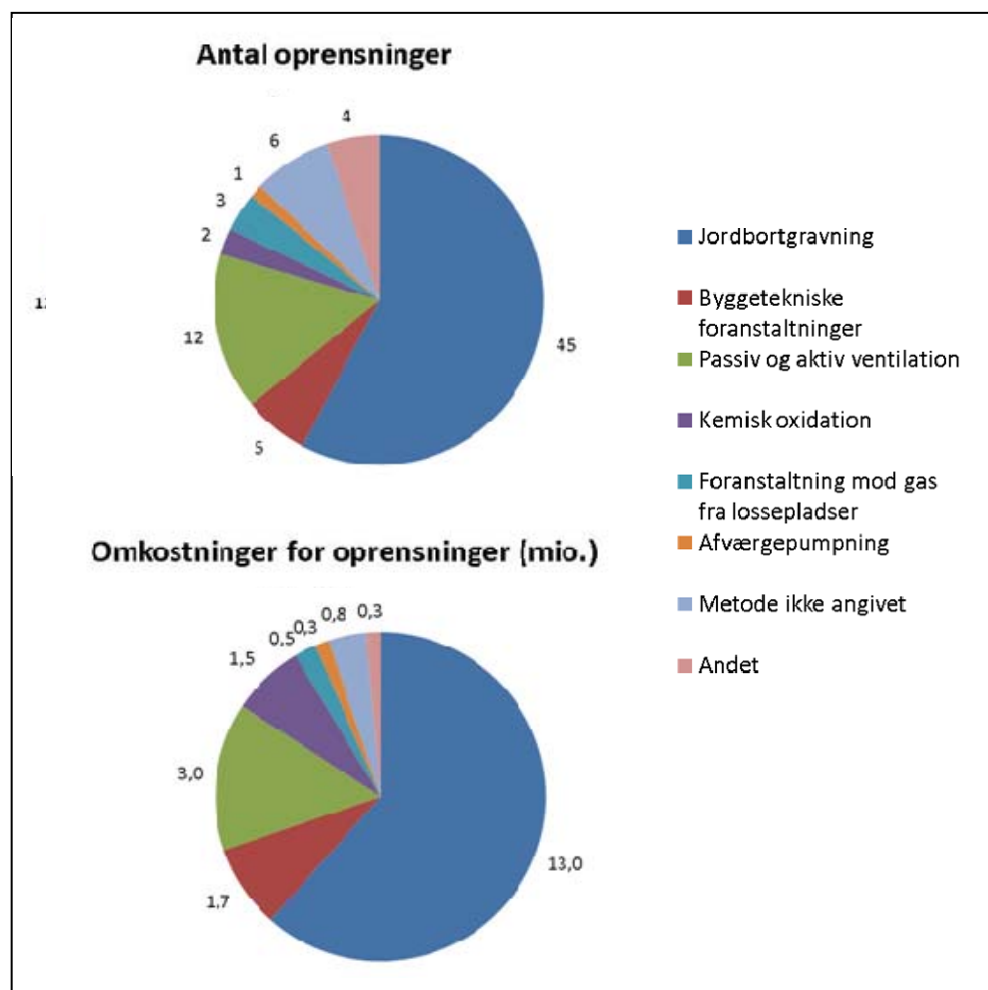


Formålet med regionernes oprensninger på forurenede lokaliteter, hvor der enten er risiko for indeklimalisiko eller risiko for kontakt med den forurenede jord, er en oprensning til et niveau, hvor forureningen vurderes ikke at udgøre en risiko for indeklimalisiko eller ved kontakt. Der er med andre ord ikke nødvendigvis tale om en fuldstændig fjernelse af forureningen.

Ved kontaktrisiko er det typisk kun den øverste halve meter forurenede jord, der fjernes, og i enkelte tilfælde afskæres kontaktrisikoen med fast belægning (f.eks. ved at lægge fliser).

I indeklimalisager sker der kun sjældent fuldstændig fjernelse af forureningen. Baggrunden er, at det er meget dyrt og nogen gange umuligt at fjerne forureninger under bygninger. I stedet beskyttes indeklimaliskoen med byggetekniske foranstaltninger, f.eks. en membran eller dræn under huset, eller indeklimaliskoen sikres med passiv eller aktiv ventilation.

Figur 6-3 viser de forskellige løsninger, der er anvendt i forbindelse med risiko for enten indeklimalisiko eller risiko for kontakt med forurenede jord i boliger og børneinstitutioner. Som det ses, udgør bortgravning af forurenede jord en stor andel.

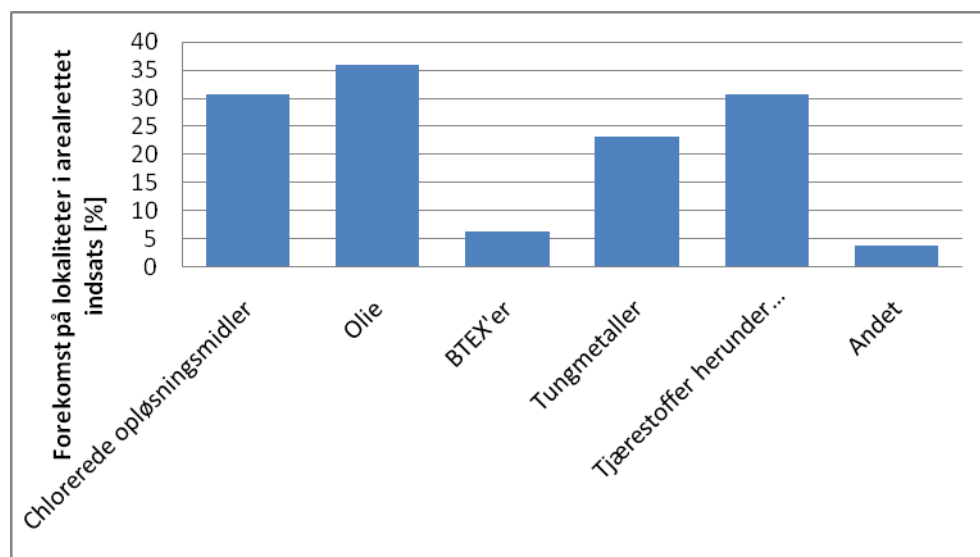


Figur 6-3: Oprensningsmetoder der er anvendt i 2009 på lokaliteter, hvor hele eller dele af indsatsen er udført for at beskytte indeklima eller minimere kontaktrisikoen. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

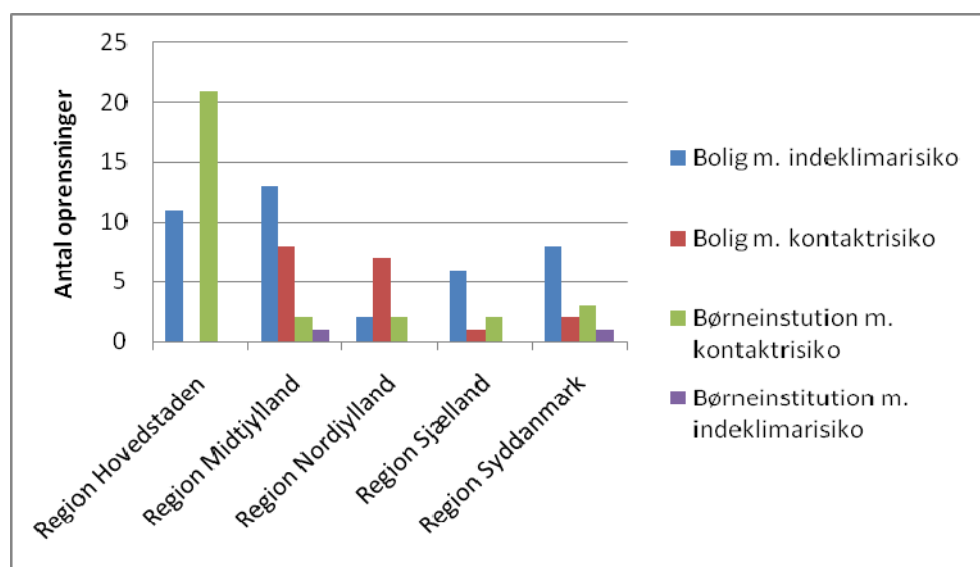
At der er så stort et antal sager med bortgravning af forurenede jord, når regionerne generelt prioriterer indeklima i boliger over boliger med kontaktrisiko, skyldes, at der i 2009 har været en særlig indsats rettet mod børneinstitutioner. I figur 6-4, der viser forureningskomponenterne, ses børneinstitutioner ved en stor hyppighed af tjærestoffer, tungmetaller og olie, som netop kendetegner sager med kontaktrisiko. BTEX'er, der blandt andet kan stamme fra benzin og de chlorerede opløsningsmidler, repræsenterer i højere grad sager med potentiel indeklimarisiko.

Figur 6-5 viser regionernes arealrettede indsats fordelt på forskellige indsatsområder. Af figuren ses det, at indsatsen i forhold til børneinstitutionerne træder tydeligt frem. Aktiviteterne på oprensningerne af børneinstitutioner er således markant højere, end det er tilfældet for de videregående undersøgelser af børneinstitutionerne (se figur 6-2). Baggrunden er, at flere regioner går direkte fra de indledende undersøgelser på børneinstitutioner til oprensning af forureningerne. Afsnit 6.8 beskriver den særlige indsats, regionerne har gennemført på institutionerne.

Prioriteringen af indeklimaet i boliger er også tydelig i figur 6-5, da det er denne indsatsgruppe, der samlet set udgør den største andel af den arealrettede indsats.



Figur 6-4: Forureningskomponenter, der oprensnes i arealrettede oprensningssager i 2009. Andet indeholder kviksløvdampe, phenoler, NSO, tjære, cyanid, jern, chrom og lossepladsgas. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.



Figur 6-5: Regionernes oprensningsindsats i 2009 fordelt på forskellige indsatsområder i forhold til arealrisikoen. Indsatsen på den enkelte lokalitet kan omfatte flere indsatsområder, f.eks. både kontakt- og indeklimarisiko. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

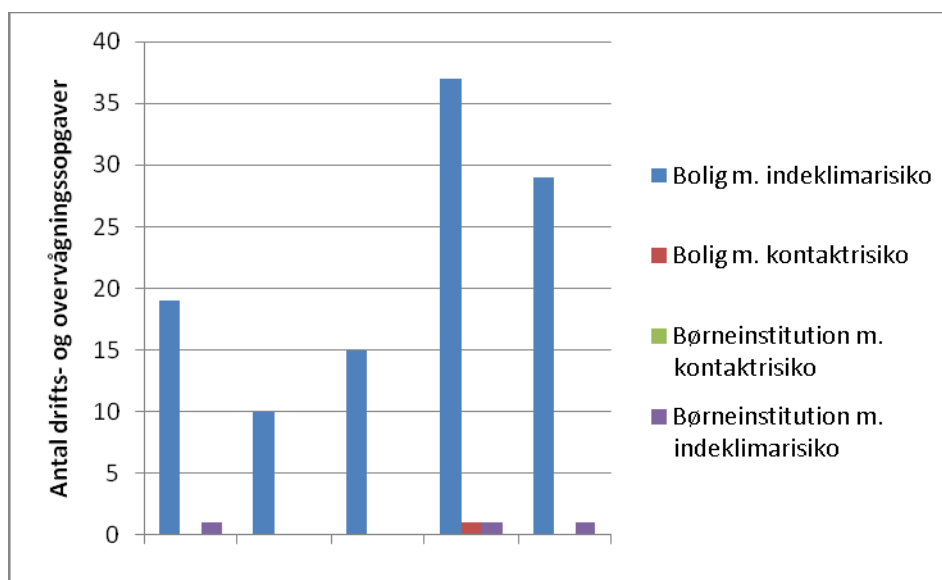
6.6 Drift og overvågning



Ikke alle regionernes oprensninger fjerner forureningen med det samme. Typisk er det kun bortgravning af forurenet jord, der giver dette resultat, mens en række andre teknikker har et kortere eller længere driftsforløb, f.eks. et anlæg til sikring af indeklimaet.

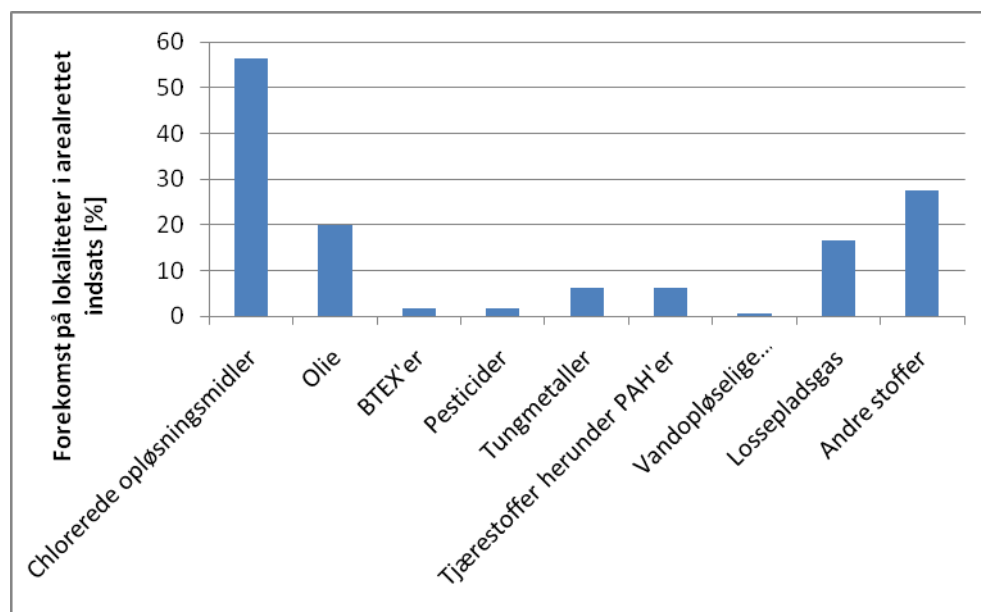
Figur 6-6 viser regionernes drift- og overvågningsindsats fordelt på den arealrettede indsats. Ikke overraskende ses det, at næsten alle drifts- og overvågningsager knytter sig til indeklimalisikoen. Driften er sandsynligvis koncentreret omkring oprensningstiltag som aktiv ventilation og gasafværge, hvor forureningen typisk ligger under bygningen og derfor er vanskelige at fjerne.

Regionerne har i 2009 anvendt 10,9 mio. kr. inkl. lønomkostninger på drift og overvågning der involverer arealrisiko (se tabel 3.4).



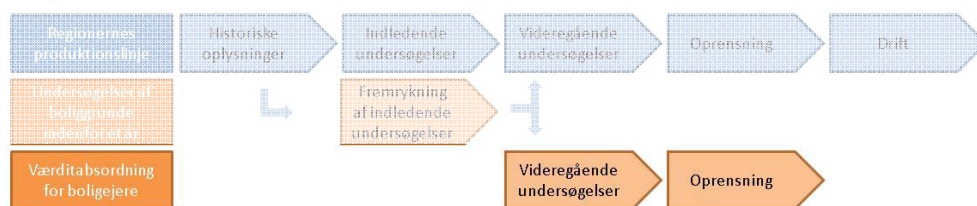
Figur 6-6: Regionernes drifts- og overvågningsindsats i 2009 fordelt på forskellige indsatsområder i forhold til arealrisikoen. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

At der er tale om en særlig gruppe af flygtige stoffer, fremgår også af figur 6-7, der viser, at det i særlig grad er chlorerede opløsningsmidler, olie og lossepladsgas, som drifts- og overvågningsindsatsen retter sig mod.



Figur 6-7: Regionernes overvågnings og driftsindsats fordelt på de stofgrupper indsatsen håndterer i 2009. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

6.7 Værditabsordning for boligejere



Værditabsordningen er en særlig statsfinansieret ordning, som giver boligejere, der i god tro har købt en forurenede ejendom, ret til, mod egenbetaling, at få fremskyndet indsatsen mod forureningen. Indsatsen starter normalt med en nærmere undersøgelse af forureningen, og en eventuelt oprensning gennemføres af regionen, mens den økonomiske del af ordningen varetages af Økonomitrylsen. For tiden er der ingen ventetid på penge til undersøgelser, men ca. 20 års ventetid på penge til oprensninger. Den statslige del af ordningen er nærmere beskrevet i kapitel 11.

En af de helt store udfordringer for regionerne er derfor, at regionerne ikke selv er herre over hvor mange ansøgninger, der kommer, og hvornår aktiviteterne sættes i gang. Opgaven er bestemt af boligejernes efterspørgsel, bevillinger til undersøgelser og venteliste til oprensning.

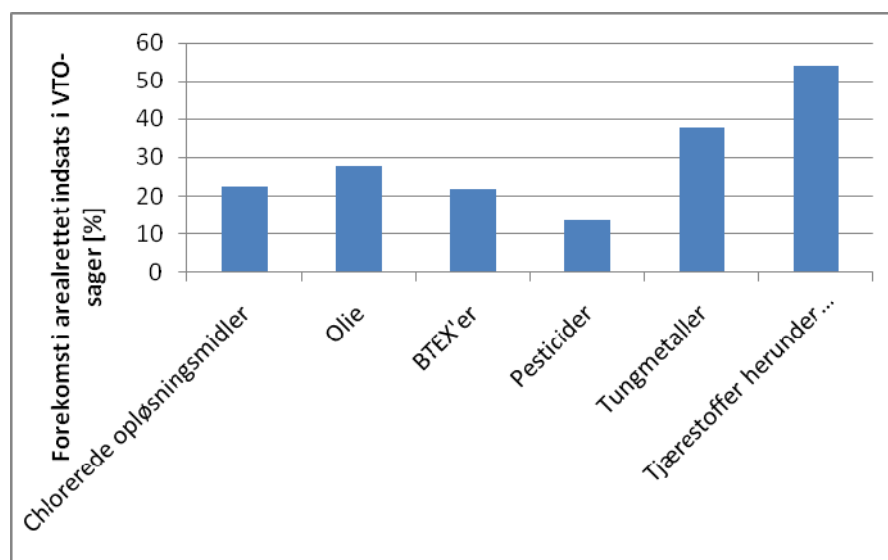
Ud over at boligejere får udsigt til en oprensning, har ordningen også andre fordele for boligejeren. Ved undersøgelsen opnår ejeren en fuldstændig afklaring af forureningsudbredelsen på ejendommen. Er ejendommen på venteliste til en oprensning, er grundejer typisk bedre stillet ved ejendomshandel, fordi tilsagnet om oprensning kan videregives til efterfølgende ejer.

Tabel 6.3 viser fordelingen af regionernes ressourceforbrug i 2009 i forbindelse med løsning af denne opgave.

Tabel 6.3: Regionernes ressourceforbrug på opgaver under værditabsordningen for boligejere i 2009. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen

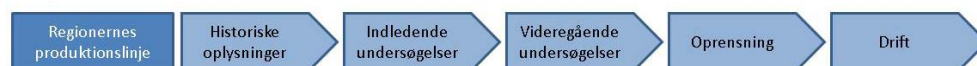
Regionernes ressourceforbrug i forbindelse med værditabsordningen. Undersøgelser og oprensning finansieres af staten	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	I alt
Antal Undersøgelser	7	17	43	14	18	99
Årsværk undersøgelser	0,2	0,2	0,6	0,1	0,25	1,35
Antal oprensninger	15	7	18	11	15	66
Årsværk oprensninger	0,7	0,4	0,6	0,5	0,43	2,63

Figur 6-8 viser de stofgrupper, der knytter sig til værditabsagerne. Det er her tydeligt, at det er de immobile stoffer, der dominerer. Dette viser, at regionernes prioritering af grundvand og indeklima betyder, at de boligejere, som har ejendomme med forurening, der udgør en kontaktrisiko, må søge hjælp via værditabsordningen.



Figur 6-8: Stoffer, der forekommer ved oprensninger i værditabsager i 2009. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

6.8 Børneinstitutioner



Alle regioner har fastlagt strategier for indsatsen mod jordforurening i børneinstitutioner. Små børn er særligt udsatte over for jordforurening, fordi børn under leg er i kontakt med jord. Grænseværdier for skadelige stoffer i jord er fastsat af hensyn til børns kontakt med forurenede jord. Regionernes arbejde bygger på et samarbejde med kommunerne om at finde og oprense muligt forurenede børneinstitutioner. Børneinstitutioner udvælges ud fra en vurdering af, om ejendommens historie og beliggenhed giver mistanke om, at der kan forekomme forurening. Tabel 6.4 viser regionernes aktiviteter på børneinstitutionerne i 2009.

Tabel 6.4: Regionernes ressourceforbrug på indsatsen på børneinstitutioner i 2009. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen

Regionernes ressourceforbrug i forbindelse med indsatsen på børneinstitutioner	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	I alt
Antal historiske redegørelser	518	30	0	102	81	731
Antal undersøgelser	34	0	1	28	81	144
Årsværk undersøgelser	1,4	0,2	0,5	0,5	1,3	3,9
Udgifter til undersøgelser i 1.000 kr.	4.292	500	23	1.716	3.384	9.915
Antal oprensninger	21	2	2	2	3	30
Årsværk oprensninger	0,6	0,1	0,1	0,01	0,8	1,61
Udgifter oprensninger i 1.000 kr.	3.577	80	434	393	1.501	5.985
I alt i 1.000 kr. (ekskl. Årsværk)	7.869	580	457	2.109	4.885	15.900

Tabel 6.5 er en opgørelse over de undersøgelser regionerne hidtil har gennemført, samt en fordeling i forhold til i hvilken grad institutionerne er konstateret forurenet. På de institutioner, hvor forureningen er karakteriseret som lettere forurenet, ligger koncentrationerne under de såkaldte afskæringskriterier. Her giver regionen råd og vejledning om, hvordan institutionen risikofrit kan fungere.

I de institutioner, hvor der findes forureninger over afskæringskriterierne, iværksætter regionerne en oprensning. Disse tiltag retter sig typisk mod mindre afgrænsede områder på institutionens areal, der hvor forureningen er fundet.

Som det fremgår, er ca. 20 % af de børneinstitutioner, hvor jorden er undersøgt forurenet i en grad, der kræver indgreb.

Det er ikke kun regionerne, der undersøger børneinstitutionerne. En række kommuner har også iværksat undersøgelser. Også her vurderer regionerne, om der er behov for indsats. Hvis dette er tilfældet, oprenser regionerne forureningen.

Tabel 6.5: Resultat af regionernes undersøgelser på børneinstitutioner i 2008 og 2009. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen

Resultat af regionernes undersøgelser på børneinstitutioner i alt alle år	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	I alt
Antal undersøgelser	69 ¹	13	56	34	123	295
Antal ikke forurenet	22	8	35	16	105	186
Antal lettere forurenet – råd og vejledning.	12	0	19	12	15	58
Antal forurenet – kræver oprensning.	26	5	2	6	3	42

¹Der er undersøgelser fra 2009, der endnu ikke er afsluttet og derfor ikke er opgjort.

Tabel 6.6 viser, hvor store indgreb der har været nødvendige. Som det fremgår, har der de fleste steder kun været tale om indgreb målrettet mindre arealer af børneinstitutionerne svarende til de forurenede områder. En rundspørge i regionerne viser herudover, at endnu ingen af de konstaterede forureninger på børneinstitutionerne ligger i gruppen af virkeligt alvorlige og akutte forureninger. Dette indikerer, at den indsats, der igennem en længere årrække er gennemført af regionerne og de tidligere amter, allerede har kortlagt og fjernet de værste kilder.

Tabel 6.6: Antal og omfang af oprensninger på børneinstitutioner i 2008 og 2009
Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen

Antal og omfang af oprensninger på børneinstitutioner i alt alle år	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	I alt	
Oprensninger hvor regionen selv har undersøgt	10	3	2	0	5	20	20
Oprensninger hvor andre har undersøgt (primært kommunerne)	11	0	0	3	0	14	
Børneinstitutioner, hvor hele institutionsarealet er rensset op	0	2	0	0	3	5	
Børneinstitutioner, hvor dele af institutionsarealet er rensset op ¹	21	1	2	3	2	29	
Oprensninger i alt	21	3	2	3	5	34	

¹ De dele af børneinstitutionens areal der er rensset op svarer til de forurenede arealer. Resten er børneinstitutionens areal er ikke forurenet.



Oprensning af jordforurening ved en børneinstitution. Det øverste lag af den forurenede jord er fjernet, og der er lagt markeringsnet ud, der viser, hvor den forurenede jord stater. Der lægges ren jord ovenpå markeringsnettet og børnene kan herefter grave i jorden uden risiko for kontakt med den forurenede jord. Foto: Region Syddanmark

7 Regionernes borgerserviceopgaver

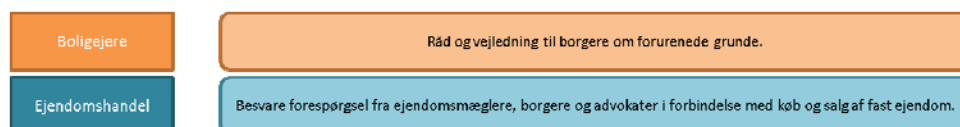


Ud over de direkte forpligtigelser efter jordforureningsloven, der omfatter opsporing, kortlægning, undersøgelser og oprensninger af jord- og grundvandsforureninger, varetager regionerne også en række andre myndigheds- og borgerserviceopgaver, f.eks. i forbindelse med salg af og byggeri på forurenede grunde. Opgaver, der er meget vigtige i forhold til de mennesker, der kommer i kontakt med forurening. Også i forhold til kommunerne, private bygherrer, ejendomsmæglere, advokater og andre har regionerne en særlig rolle.

Herudover håndterer regionerne en række andre initiativer i forhold til borgerne, f.eks. undersøgelser af boliggrunde, værditabsordningen, nuancering af forureningsrisikoen og undersøgelser af børneinstitutioner. Alle disse opgaver indeholder betydelige formidlingsopgaver i forhold til det sundhedsmæssige aspekt ved jordforureninger.

For at skabe ensartethed og effektivitet i borgerservicearbejdet samarbejder regionerne om en række tiltag, blandt andet pjecer på jordforureningsområdet. I 2009 har regionerne således i samarbejde med Videncenter for Jordforurening og Miljøstyrelsen udarbejdet en ny pjecce om værditabsordningen.

7.1 Rådgivning og kommunikation



Regionerne oplever en stor efterspørgsel på oplysninger om jordforurening. Oplysningerne indgår i mange sammenhænge og stilles til rådighed for blandt andet grundejerne, kommende købere og ejendomsmæglere. Men også kommuner, statens miljøcentre og miljørådgivere søger oplysningerne.

Regionerne oplever, at antallet af henvendelser er steget støt de seneste år. Derfor har flere regioner gjort oplysningerne tilgængelige på internettet. Desuden arbejdes der med at gøre jordforurenings oplysninger tilgængelige for borgerne og andre aktører på Danmarks Miljøportal.

Tabel 7.1 viser antallet af forespørgsler og regionernes ressourceforbrug i 2009 i forbindelse med løsningen af denne opgave.

Tabel 7.1: Forespørgsler om jordforurening i 2009. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Antal forespørgsler og regionernes ressourceforbrug på forespørgsler om jordforurening	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	Region Bornholms Regionskommune	I alt
Direkte forespørgsler	24.490	1.000 ²	4.800	600	4.000	40	34.930
Web-forespørgsler	- ⁴	18.500	- ⁴	- ³	43.000	-	61.500
Årsværk	0,1	2	1,3	3,2	1,8	-	8,4
Øvrige udgifter i 1000 kr ¹ .	1.638	0	0	0	0	-	1.638

¹ Inkluderer ekstern bistand/ressource til behandling af sagerne.

² Omfatter journaliserede svar.

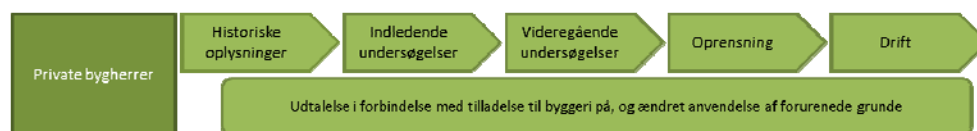
³ Regionen har ingen tæller på.

⁴ Regionen kan p.t. ikke tilbyde denne service

Herudover har de enkelte regioner arbejdet med en række forskellige kommunikationstiltag, blandt andet:

- Nye hjemmesider
- Breve til borgerne
- Skilte til oprensingsanlæg
- Pressemeddelelser
- Konkret kommunikationsindsats i forbindelse med kortlægning, undersøgelser og oprensninger, børnehaveindsatsen mm., herunder borgermøder
- Hjemmesidegrupper i forbindelse med større oprensninger

7.1.1 Private bygherrers undersøgelser og oprensninger



Når der udføres bygge- og anlægsarbejde på forurenede arealer i områder med værdifuldt grundvand eller på arealer med følsom anvendelse, skal det ske med en tilladelse fra kommunen. Det gælder også, hvis anvendelsen skal ændres fra f.eks. erhverv til bolig.

Tilladelsen kaldes en § 8 tilladelse efter jordforureningsloven og skal sikre, at projektet ikke indebærer en sundhedsmæssig risiko eller en øget risiko for forurening af grundvandet. Projektet må heller ikke indebære, at en eventuel senere offentlig undersøgelse eller oprensning fordyres væsentligt.

Forud for tilladelsen har sagen været til udtalelse i regionen, så det sikres, at begge myndigheders viden om forureningen inddrages i tilladelsen. Kommunen indarbejder regionens eventuelle bemærkninger i godkendelsen.

Tabel 7.2 viser fordelingen af regionernes ressourceforbrug i 2009 i forbindelse med løsningen af denne opgave.

Tabel 7.2: Regionernes ressourceforbrug i 2009 på udtalelser i forbindelse med tilladelser til bygge- og anlægsarbejde i indsatsområder (§ 8 tilladelser). Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Regionernes ressourceforbrug på udtalelser i forbindelse med tilladelser til bygge- og anlægsarbejde i indsatsområder (§ 8 tilladelser)	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	I alt
Årsværk	0,9	0,7	0,2	0,7	1	3,5
Antal udtalelser	121	52	27	74	89	363
Øvrige udgifter i 1000 kr ¹ .	3.043	0	0	0	0	3.043

¹ Inkluderer ekstern bistand/ressource til behandling af sagerne

Ud over udtalelserne varetager regionerne også en stor opgave i forbindelse med undersøgelser og oprensning på forurenede lokaliteter, betalt af grundejer.

Der kan være flere årsager til, at grundejere igangsætter en såkaldt frivillig undersøgelse eller oprensning. Det kan være:

- En køber kan have betinget sig, at ejendommen er undersøgt, i forbindelse med handel
- Grundejeren ønsker at få sin ejendom ud af kortlægningen eller undgå en kortlægning

Ud over § 8-tilladelserne efter jordforureningsloven giver kommunerne tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19 til genanvendelse af jord. Ligeledes giver kommunerne tilladelse til udlægning af slagge. Efter udlægning af slagge og jord skal regionerne vurdere, om de udlagte materialer skal kortlægges efter jordforureningsloven.

Tabel 7.3 viser en samlet oversigt over disse opgaver. Samlet set behandlede regionerne over 2.000 af denne type sager i 2009.

Tabel 7.3: Regionernes ressourceforbrug i 2009 på private bygherres frivillige undersøgelser og oprensninger. Tabellen er eksklusiv § 8-sager, der er beskrevet i ovenstående tabel. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Regionernes ressourceforbrug på private bygherres undersøgelser og oprensning	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	I alt
Årsværk	3,1	2	1	2	4,5	12,6
Frivillige undersøgelser	1.041 ²	110	105	246	328	1.830
Frivillige oprensninger	-. ²	35	30	95	80	240
Kortlægning af slagge	0	5	0	0	44	49
Kortlægning af sager efter miljøbeskyttelseslovens § 19	0	5	0	0	43	48
Øvrige udgifter i 1000 kr ¹ .	1.390	0	0	2.619	27	4.036

¹ Inkluderer ekstern bistand/ressource til behandling af sagerne

² Regionen opgør antallet af undersøgelser og oprensninger under et. Tallet angivet under "Frivillige undersøgelser" er det samlede antal.

7.1.2 Kommunale påbud

Hvis kommunerne skønner, at en grundejer selv er skyld i en forurening, skal kommunerne give ejeren påbud om at undersøge og oprense forureningen. Kommunerne orienterer regionerne om påbuddet. Regionerne vurderer indholdet af påbuddet i forhold til, om det efterlader en ny offentlig indsats i forhold til jordforureningsloven. Hvis det er tilfældet, har regionerne mulighed for at klage over påbuddet til miljøklagenævnet, hvis regionerne vurderer, at påbuddet ikke er vidtgående nok.

Regionerne kan ikke iværksætte en indsats overfor en konstateret forurening, før det er afklaret om der kan gives påbud.

De fleste påbud gives i forbindelse med oprensninger under den særlige forsikringsordning for villaolietanke. Påbud er nærmere beskrevet under kapitel 10.1.

Tabel 7.4 viser antallet af påbud, hvor regionerne har udtalt sig, fordelt på hhv. villaolietanksager og øvrige sager.

Tabel 7.4: Regionernes ressourceforbrug i 2009 på udtalelser i forbindelse med kommunale påbud. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Regionernes ressourceforbrug på udtalelser i forbindelse med kommunale påbud	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	I alt
Årsværk udtalelser	0,2 ¹	0,7	0,2	0,9	0,2	2,2
Udtalelser i påbudssager (ekskl. villaolietanke)	5 ³	21	15	23	42	106
Udtalelser i påbudssager - villaolietanke	45	24	25	41	47	182
Øvrige udgifter i 1000 kr ² .	0	0	72	0	0	72

¹ I Region Hovedstaden er årsværk og øvrige udgifter for udtalelser i påbudssager (ekskl. villaolietanke-sager) indeholdt i frivillige undersøgelser (se tabel 6.3)

² Inkluderer ekstern bistand/ressource til behandling af sagerne

³ Antallet af udtalelser i påbudssager kan være større, idet Region Hovedstaden ikke opgør disse udtalelser specifikt

7.1.3 Oliebranchens Miljøpulje



Oliebranchens Miljøpulje er en ordning, der er etableret med det formål at undersøge og oprense forureninger på landets mange nedlagte tank- og servicestationer. Alle steder, hvor der engang har været salg af benzin, er omfattet af ordningen. Regionerne varetager myndighedsbehandlingen af aktiviteterne under Oliebranchens Miljøpulje. Oliebranchens Miljøpuljes aktiviteter i forbindelse med ordningen er nærmere beskrevet i afsnit 11.2.

Parallelt med Oliebranchens Miljøpuljes undersøgelse af forholdene omkring service- og tankstationerne iværksætter flere regioner undersøgelser af ”sideaktiviteter” på ejendommene, det vil sige aktiviteter, som ikke er direkte relateret til salget af benzin. Disse ”sideaktiviteter” består typisk i de autoværksteder, der ofte har været tilknyttet servicestationerne. Undersøgelserne af ”sideaktiviteterne” udføres

blandt andet som en service overfor grundejerne, således at der opnås et samlet overblik over hele forureningen på ejendommene.

Tabel 7.5 viser fordelingen af regionernes ressourceforbrug i 2009 i forbindelse med myndighedsbehandlingen af denne opgave.

Tabel 7.5: Regionernes ressourceforbrug i 2009 på opgaver tilknyttet Oliebranchens Miljøpulje (OM). Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

Regionernes ressourceforbrug opgaver forbundet med Oliebranchens Miljøpulje	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	I alt
Årsværk	2,4	1,6	1,1	3,5	3,8	12,4
Antal OM-sager	359	406	170	503	372	1.810
Øvrige udgifter i 1000 kr ¹ .	3.515	0	600	1.751	0	5.866

¹ Inkluderer ekstern bistand/ressource til behandling af sagerne



Tankopgravning i forbindelse med en OM-oprydning. Foto: Region midtjylland

8 Store jordforureningssager

Der er 128 kendte store jordforureninger i Danmark. En stor jordforurening er defineret ved, at det koster mere end 10 mio. kr. at undersøge og rydde forureningen op.

I de skriftlige indberetninger for 2009 har regionerne opdateret oplysningerne om de store jordforureningssager. Fra 2008 til 2009 er antallet af store jordforureninger steget med 2. De to sager er begge kendte jordforureninger i Region Hovedstaden, hvor de samlede omkostninger, nu er vurderet at overstige 10 mio. kr.

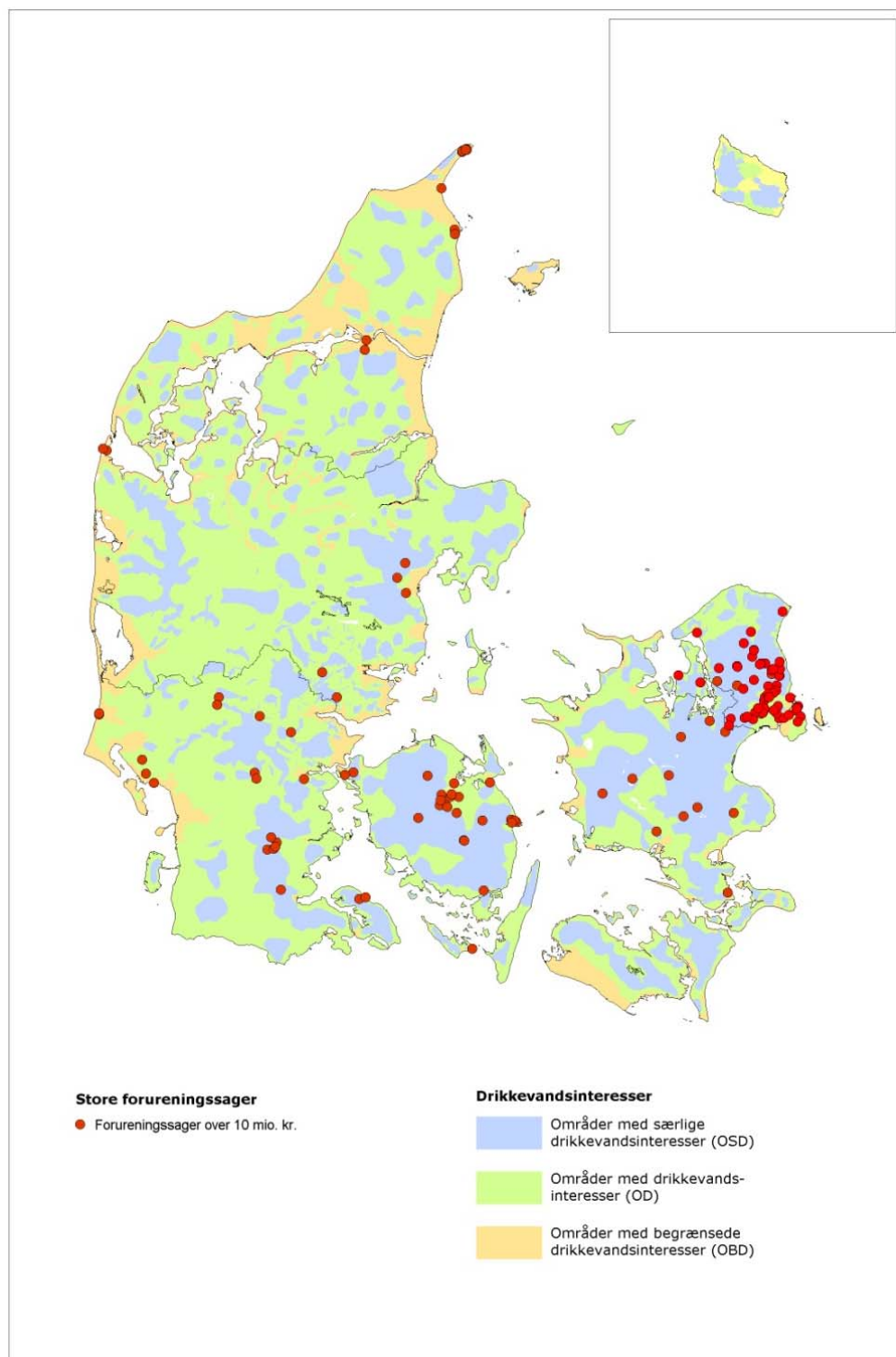
Regionernes indberetninger viser, at indsatsen over for de store jordforureningerne er godt i gang. Og at regionernes nuværende og planlagte aktiviteter følger en klar prioritering i overensstemmelse med jordforureningslovens regler og forudsætninger.

Opgørelsen over de store jordforureninger i Danmark viser desuden, at der fortsat er en stor og langvarig opgave på jordforureningsområdet. De store jordforureninger er ikke nødvendigvis mere hastende end øvrige jordforureningssager, der udgør et miljømæssigt problem. Det skyldes, at der ikke nødvendigvis er en sammenhæng mellem den økonomiske udgift og den miljø- og sundhedsmæssige gevinst/behov ved oprensning.

I tabel 8.1 ses en opgørelse over antallet af indberettede store sager, mens figur 8.1 viser hvor de store forureningssager er lokaliseret.

Af de 128 store jordforureninger ligger 96 inden for jordforureningslovens indsatsområder, dvs. de udgør en risiko for arealanvendelsen eller det grundvand, der bruges som drikkevand. 32 store jordforureninger ligger uden for de offentlige indsatsområder. Disse ligger hovedsageligt i nærheden af overfladevand. På syv sager har regionerne afsluttet den offentlige indsats i 2009.

Tabel 8.1 viser at der er stor variation i antallet af store jordforureninger geografisk, hvilket kan skyldes forskellige forhold. Fremdriften i kortlægning har varieret i de gamle amter, da der i nogle amter har været fokus på at rydde op, mens der i andre amter har været fokus på at kortlægge forureningerne. Desuden ligger områder med grundvandsinteresser i nogle regioner uden for bykerne, hvor det største antal forureninger ligger. Da mange forureninger prioriteres efter grundvandshensyn, vil dette medføre færre prioriterede forureningssager i disse områder. Endelig afhænger antallet af sager i de enkelte landsdele af den regionale og historiske udvikling af erhverv og industri.



Figur 8.1 Store jordforureningssager.

Tabel 8.1: Antallet af store jordforureninger fordelt på regioner i 2009.

Store jordforurenings-sager	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	I alt
Antal indenfor indsatsområde	40	5	10	11	30	96
Antal udenfor indsatsområde	14	2	0	1	15	32
I alt	54	7	10	12	45	128

Tabel 8.2. Aktiviteter på de store jordforureninger i 2009.

Store jordforurenings-sager	Region Hovedstaden	Region Midtjylland	Region Nordjylland	Region Sjælland	Region Syddanmark	I alt
Undersøgelser	12	2 ³	0	11	1 ⁸	16
Oprensning	25	3 ⁴	2	7	10 ⁶⁺⁷	47
Overvågning	1	1	0	0	13	15
Afsluttede	0	1 ⁵	1	2	3	7
Afventer	15	0	7	2 ²	18	42

¹ Oprensning er ved at blive projekteret.

² Heraf truer 1 sag havet og ligger uden for intentionen i jordforureningsloven og 1 sag er delvist oprenset, mens enkelte matrikler er på venteliste. Derudover er der en enkelt sag, hvor oprensning pågår hvor nogle matrikler fortsat er på venteliste til oprensning (registreret under oprensning).

³ Der foregår undersøgelser af oprensningsmetode på en lokalitet.

⁴ Der foregår frivillig oprensning på en enkelt lokalitet.

⁵ Forurening er afgravet, men der er efterladt restforurening under bygninger. Evt. udgifter i forbindelse med en udsat oprensning betales af den offentlige indsats.

⁶ På en række sager foregår aktiviteterne sideløbende, således pågår der f.eks. både oprensning, overvågning og undersøgelser sideløbende.

⁷ Oprensningen er på 3 sager finansieret delvist andet steds fra. Disse sager er rubriceret under oprensning.

⁸ Finansieret af staten under værditabsordningen for ejere af forureneede boliggrunde.

Tabel 8.2 opsummerer status for de enkelte regioners arbejde med de store jordforureninger i 2009, mens de store sager for hver enkel region gennemgås nedenfor.

Region Hovedstaden har 40 store forureningssager inden for de offentlige indsatsområder og 14 store forureningssager, der generelt påvirker overfladevand. I 15 af de store sager vil der ikke foregå nogen offentligt finansieret indsats inden for de næste par år. 14 af de 15 sager er prioriteret lavt, da de ligger uden for den offentlige indsats eller ligger i områder, der er udpeget som drikkevandsinteresser, men hvor drikkevandskvaliteten generelt er forringet. Den sidste sag afventer eventuel videre indsats til resultatet af statens kortlægning af grundvandet er færdig. Inden for de offentlige indsatsområder har regionen i 2009 haft 25 sager med oprensning, på en sag foregår der overvågning, og der foretages undersøgelser på 12 sager.

Region Midtjylland har 5 store forureningssager inden for de offentlige indsatsområder og 2 store forureningssager, der påvirker overfladevand. Inden for de offentlige indsatsområder har regionen i 2009 haft oprensningsprojekter i drift på 3 store forureningssager og undersøgelser af forskellig art pågår på 3 sager, mens oprensningen er afsluttet på 1 stor sag. Driften af oprensning og overvågning følges løbende op af revurderinger og undersøgelser.

Uden for det offentlige indsatsområde gennemfører Region Midtjylland et pilotprojekt med en oprensningmetode, kaldet basisk hydrolyse, på Høfde 42 sammen med Miljøstyrelsen. Derudover foregår der et privat oprensningssprojekt på en gammel fabriksgrund for at forhindre udsivning til havet.

Region Nordjylland har 10 store forureningssager inden for de offentlige indsatsområder og ingen store forureningssager, der påvirker overfladevand.

Ud af de 10 store forureningssager er den ene afsluttet. De øvrige består af otte sager med tjæreforureninger ved boliger og et nedlagt renseri, også ved boliger. Med hensyn til de otte tjæreforureninger er nogle af lokaliteterne tilmeldt værtditabsordningen. Der pågår oprensning af det nedlagte renseri.

Region Sjælland har 11 store forureningssager inden for de offentlige indsatsområder. Inden for det offentlige indsatsområde har regionen i 2009 haft oprensninger i drift på 7 af de store forureningssager. På 2 sager er det vurderet, at indsatsen er tilstrækkelig. Der er ved at blive projekteret oprensninger på 1 sag, mens 2 sager har matrikler, der afventer oprensning efter venteliste.

Uden for det offentlige indsatsområde har Region Sjælland en stor forureningssag (Prom). Der foregår derfor ingen indsats.

Region Syddanmark har 30 store forureningssager inden for de offentlige indsatsområder og 15 store forureningssager, der påvirker overfladevand. Inden for det offentlige indsatsområde er der 2 sager, hvor det vurderes, at den hidtil gennemførte indsats har været tilstrækkelig, medens der på 9 sager foregår drift eller overvågning efter helt eller delvist gennemført oprensninger. Der foregår undersøgelser, projektering eller etablering af oprensning på 5 sager, mens forureningssituationen monitoreres på 4 sager. De resterende 10 sager inden for det offentlige indsatsområde afventer yderligere undersøgelser, projektering eller oprensningsindsats; heraf har der været frivillige undersøgelser på 1 sag, forsvaret har gennemført undersøgelser på 2 sager, 3 sager afventer værtditabsoprensning, mens 4 sager afventer prioritering.

15 af de store jordforureningssager ligger uden for det offentlige indsatsområde, og de prioriteres derfor ikke. For 1 sag vurderes den gennemførte indsats at være tilstrækkelig, mens der foregår undersøgelser, projektering, etablering af oprensning eller drift på 5 sager, herunder Kærgård Plantage. Aktiviteterne ved Kærgård Plantage gennemføres i samarbejde med Miljøstyrelsen. Endvidere udfører forsvaret undersøgelser og projektering af oprensning på 1 sag. For de resterende 8 sager uden for det offentlige indsatsområde afventes prioritering af videregående undersøgelser, enkelte sager er dog tidligere blevet undersøgt i begrænset omfang.

Samlet har Region Syddanmark gennemført indsats på 26 af de store jordforureningssager for i alt 15,2 mio.kr. i 2009.

Bornholms Regionskommune har ingen store forureningssager.

9 Teknologi- og udviklingsprojekter m.m. samt Videncenter for Jordforurening

9.1 Regionernes teknologiudvikling i 2009

Regionerne arbejder aktivt med at optimere arbejdsgange og udvikle og afprøve nye metoder, processer og værktøjer på jordforureningsområdet. Initiativerne er vigtige i forhold til at optimere ressourceforbruget således, at metoder og oprensninger løbende bliver mere kosteffektive. Det er afgørende for at skabe billigere, bedre og hurtigere oprensninger. Udvikling af nye metoder er desuden en nødvendighed, da der er forureninger, der ikke kan renses op med de metoder, der kendes og benyttes i dag.

Regionerne samarbejder med hinanden, Videncenter for Jordforurening, Miljøstyrelsen, forskningsinstitutioner, kommuner og nationale og internationale firmaer for at opnå de bedste betingelser for vidensopbygning og innovation.

Nogle af projekterne udføres med støtte fra Miljøstyrelsens Teknologipulje som er nærmere beskrevet i afsnit 12.3.

Regionerne har i 2009 med et samlet ressourceforbrug på 4,8 mio. kr. og 7,6 årsværk til tværgående projekter og udviklingsprojekter bidraget til eller forestået en lang række udviklingsprojekter. Projekterne beskæftiger sig med en lang række forskellige problematikker inden for jordforureningsområdet under hovedkategorierne: forureningsudbredelse, undersøgelse, oprensning, drift/overvågning og andet. I alt har regionerne indgået i 27 forskelligartede projekter.

Hovedvægten af regionernes udviklingsprojekter (13 projekter) koncentrerer sig om oprensningsteknikker. Det skyldes, at der er behov for mange forskellige oprensningsteknikker, afhængig af forureningstype, og de geokemiske og fysiske forhold i de forurenede områder. Det er ikke alle kendte forureninger, der simpelt kan oprensnes med gennemprøvede teknikker og der er derfor i mange sammenhænge behov for innovative og nye løsningsmetoder. Desuden er der behov for, at effektivisere oprensningsmetoderne generelt, så de bliver mere kosteffektive.

I bilag D gives en nærmere gennemgang af de forskellige projekter som regionerne har arbejdet med i 2009.

9.2 Videncenter for Jordforurening

Videncenter for Jordforurening (VJ) gennemførte i 2009 følgende kurser for regionernes medarbejdere:

- Klorerede opløsningsmidler
- Kommunikation
- Accelerated Bioremediation
- Jordforureningsjura
- Olieforurening

- V1-kortlægning
- V2-kortlægning

Herudover blev der afholdt temamøder om:

- Råstoffer (VVM, SMV og § 52)
- EU-licitation
- Offentlige-Private Samarbejder
- Stop kriterier for afværge

Der blev afholdt lokale temadage i regionerne om:

- Laboratorieydelse
- Projekteringsparametre

I samarbejde med EnViNa afholdt VJ råstof-årsmøde på Bornholm med 60 deltagere fra kommuner, regioner, staten og den øvrige branche.

VJ driver og vedligeholder erfaringsnetværk inden for: Kortlægning og undersøgelser, afværgeteknik, Frivillige oprensninger (herunder § 8a), IT og GIS, Information, Jura, Kortlægning, Oliebranchens Miljøpulje, § 52 (tilførsel af jord til råstofgrave) og Råstoffer. I erfaringsnetværket for råstoffer deltager desuden en repræsentant fra By- og Landskabsstyrelsen og i erfaringsgruppen for § 52 deltager en repræsentant fra Miljøstyrelsen.

Derudover afholdt VJ en række seminarer for chefer og medarbejdere på jordforureningsområdet.

VJ udgav i 2009 fire numre af bladet Jordforurening.info. Bladet udsendes i ca. 500 trykte eksemplarer og til ca. 1000 abonnenter på elektronisk form. Litteraturlisten LIX blev opdateret, og hjemmesiden blev udvidet med nye funktioner til gavn for brugerne.

I samarbejde med regionerne og Miljøstyrelsen blev "Værditabspecen" revideret og genoptrykt i 2009.

I løbet af 2009 deltog VJ endvidere i et fælles EU-udbud for alle regionerne samt i udarbejdelsen af fælles rammer for indgåelse af kontrakter mellem regionerne og de rådgivere, der er tilknyttet F.R.I. (Foreningen af Rådgivende Ingeniører). Herudover forestod VJ en række uafsluttede projekter, som senere afrapporteres, og VJ deltog i styregrupper og følgegrupper for projekter, som ledes af regionerne eller staten.

Regionernes bidrag til Videncenter for Jordforurening udgjorde i 2009 6,5 mio. kr.

10 Kommunernes indsats

Kommunernes opgaver inden for jordforureningsområdet er påbud om oprensning til borgere, der forurener, tilladelse til byggeri på og ændret anvendelse af en forurenede grund, jordflytning, rådgivning om lettere forurenede jord, samt områdeklassificering af lettere forurenede jord i byområder.

Kommunerne indberetter data om jordforureninger, hvor kommunerne er tilsynsmyndighed, til regionernes elektroniske datasystemer. Da det nye elektroniske datasystem DK-jord endnu ikke er i drift, er data i dette afsnit dels indhentet fra regionerne i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen, dels fra en undersøgelse om den private indsats, som Miljøstyrelsen har lavet, samt fra en undersøgelse, KL har foretaget.

10.1 Oprensninger og undersøgelser efter påbud

Kommunen har mulighed for at udstede påbud til en forurener om undersøgelser og oprensning af forurening. Det er herefter forurenere, der skal finansiere undersøgelsen eller oprensningen.

Der er i 2009 indberettet oplysninger om 168 igangsatte kommunale påbud om undersøgelser eller oprensninger. Det er ikke muligt at skelne mellem undersøgelser og oprensninger i indberetningen.

I Miljøstyrelsens projekt om den private indsats viser tal, at omkring 4-11 % af alle private oprensninger sker som følge af påbud.

Tabel 10-1: Antal igangsatte undersøgelser og oprensninger efter påbud efter jordforureningsloven eller miljøbeskyttelsesloven. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

	2009
Region Hovedstaden	18 ¹
Region Sjælland	43
Region Syddanmark	42
Region Midtjylland	50
Region Nordjylland	15
Påbud i alt	168

¹ Nogle påbud kan være registreret som private bygherrer/grundejeres såkaldte frivillige undersøgelser og oprensninger (jf. tabel 10-2)

10.2 Tilladelse til byggeri og ændret arealanvendelse

Ejeren af et kortlagt areal skal søge kommunen om tilladelse til at ændre arealanvendelsen, såfremt det pågældende areal skal anvendes til bolig, børneinstitution, offentlig legeplads, rekreativt område, alment tilgængeligt område, kolonihave, sommerhusgrund eller institution. Ejeren skal også søge kommunen om tilladelse før påbegyndelsen af et bygge- og anlægsarbejde, hvis det kortlagte areal ligger i et område med værdifuldt grundvand eller anvendes til de ovennævnte formål.

Tilladelsen kaldes en § 8 tilladelse efter jordforureningsloven og skal sikre, at projektet ikke indebærer en sundhedsmæssig risiko eller en øget risiko for forurening af grundvandet. Projektet må heller ikke indebære, at en eventuel senere offentlig undersøgelse eller oprensning fordyres væsentligt.

Forud for tilladelsen har sagen været til udtalelse i regionen, så det sikres, at begge myndigheders viden om forureningen inddrages i tilladelsen. Kommunen indarbejder regionens eventuelle bemærkninger i tilladelsen.

I alle andre situationer stilles der ikke i jordforureningsloven krav om ansøgning forud for ændret arealanvendelse eller byggeri. Kommunen har dog, som bygge-myndighed, mulighed for at stille vilkår i forbindelse med byggesagsbehandlingen, f.eks. om oprensning m.v.

Der er i 2009 indberettet oplysninger om 304 igangsatte § 8-sager. Det fremgår ikke, hvorvidt § 8-sagerne omhandler undersøgelser og oprensning.

Tabel 10-2: Antal igangsatte paragraf 8-sager i 2009. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

	2009
Region	
Hovedstaden	113
Region	
Sjælland	65
Region	
Syddanmark	51
Region	
Midtjylland	50
Region	
Nordjylland	25
Paragraf 8 sager i alt	304

10.3 Områdeklassificering af lettere forurenede jord

Reglerne om områdeklassificering betyder, at byzonen klassificeres som et område, der som udgangspunkt er lettere forurenede. Kommunen har mulighed for, gennem udarbejdelse af kommunale regulativer, at ændre de områdeklassificerede områder. Dette kan ske ved at reducere det klassificerede område inden for byzonen eller inddrage områder uden for byzonen i det klassificerede område. I KL's undersøgelse svarer 41 kommuner (71 % af svarerne), at de har reduceret områdeklassificering

ringen inden for byzonen. 15 kommuner (26 % af svarerne) svarer, at de har tillagt nye områder uden for byzonerne.

Områdeklassificeringen betyder, at de ulemper, forureningen medfører for borgerne, mindskes, idet forureningen ikke skal kortlægges, og at kommunen får mulighed for at målrette den generelle rådgivning om den lille sundhedsrisiko, der kan være ved at bo og opholde sig på lettere forurenede jord. Desuden kan kommunen kontrollere, at forurenede jord ikke spredes til uforurenede arealer.

Kommunerne skal offentliggøre deres områdeklassificering. Mange kommuner har benyttet sig af Danmarks Miljøportal til at offentliggøre områdeklassificeringen. Således har 77 kommuner indberettet arealer, der omfatter områdeklassificering, til Danmarks Miljøportal.

10.4 Jordflytning

Ved flytning af jord fra et områdeklassificeret eller kortlagt område skal der ske en anmeldelse til kommunen.

Jordflytningsbekendtgørelsen indeholder standardiserede krav til prøvetagning, analyse og inddeling i forureningskategorier. Jorden kan transporteres til godkendte modtageanlæg, uden at jorden på forhånd er analyseret. Anmelderen skal så sikre sig, at anlægget foretager de for anmeldelsen nødvendige analyser og kategoriseringer. I KL's undersøgelse svarer 30 kommuner (77 % af svarerne), at der i 25 % af jordsagerne på kortlagte arealer gives dispensation fra minimumskravene til prøveantal på grundlag af jordhåndteringsplanerne.

Kommunen skal udarbejde et skema til brug for anmeldelse af jordflytningen, og der er pligt til at anvende dette skema ved anmeldelse. KL har udarbejdet et skema, som alle kommuner kan anvende, og der er udarbejdet digitale systemer. I KL's undersøgelse svarer 30 kommuner (halvdelen af svarerne), at de anvender et elektronisk indberetningssystem, mens 15 kommuner (25 % af svarerne) planlægger at indføre et elektronisk indberetningssystem. 42 kommuner (71 % af svarerne) er i løbende dialog med de kommuner, der modtager jorden.

Hvis kommunen har tilstrækkelig dokumentation, skal kommunen fastsætte i et regulativ, at jord fra nærmere fastlagte delområder i de områdeklassificerede områder kan flyttes uden analyser. Der er to slags analysefri områder, afhængigt af hvilken kategori jorden tilhører. I KL's undersøgelse svarer ni kommuner (15 % af svarerne), at de har defineret analysefri områder.

KL's undersøgelse viser, at der er foretaget 10.989 anmeldelser om jordflytning i 2009 inden for 51 kommuner og 9.105 anmeldelser om jordflytning i 2008 inden for 54 kommuner. Der anvendes i gennemsnit 42 minutter på at behandle en jordflytning.

11 Den private indsats

Da det nye elektroniske datasystem endnu ikke er i drift har det ikke været muligt at opgøre antal frivillige sager i stil med tidligere år. I stedet er der indhentet data fra regionerne i forbindelse med arbejdsgruppen og der er udarbejdet et selvstændigt projekt om den private indsats.

Oliebranchens Miljøpulje har sammen med forsikringsordningen for villaolietanke i en lang årrække været en vigtig aktør på området.

11.1 Frivillige undersøgelser og oprensninger

Private grundejere, der er blevet underrettet af regionsrådet om kortlægning af deres ejendom, igangsætter i mange situationer frivillig oprensning af forureningen. Grundejeren kan eksempelvis have interesse i at igangsætte en frivillig oprensning, hvis det derefter bliver muligt at få tilladelse til ændret anvendelse af ejendommen efter jordforureningslovens § 8. Grundejeren kan også have interesse i at rydde op, hvis ejendommen dermed undgår kortlægning, eller hvis kortlægningen af ejendommen dermed ophæves.

Region Sjælland, Region Syddanmark, Region Midtjylland og Region Nordjylland har i 2009 indberettet oplysninger om 137 frivillige oprensninger og 412 frivillige undersøgelser. Det har for Region Hovedstaden ikke været muligt at skelne mellem undersøgelser og oprensninger i indberetningen, men regionen har i 2009 i alt haft 582 frivillige undersøgelser og oprensninger. Det kan skønnes, at omkring 250 af disse er oprensninger. Der er mange mindre oprensningsprojekter imellem.

I projektet om den private indsats er det vurderet at kun 30 % af de private oprensninger sker på lokaliteter, som vurderes at være et offentligt indsatsområde. Denne fordeling kan skyldes, at de private oprensninger formentlig primært sker på erhvervsgrunde eller i områder uden betydningsfuldt grundvand.

I projektet om den private indsats er det estimeret at de private bygherrer årligt oprens mellem 95.000 og 370.000 tons kraftigere forurennet jord, hvilket svarer til at der er brugt 100-350 mio. kr. om året. I 2004 blev den samlede mængde forurennet jord, som blev anmeldt/flyttet estimeret til 2,2-2,6 mio. tons på baggrund af tal fra 2001. Der er siden da blevet indført afskæringskriterier for en række stoffer, og jordkvalitetskriteriet for PAH er blevet hævet. Dette bevirker, at en del af denne jord vil blive klassificeret som lettere forurennet i dag. Derudover forventes finanskrisen, som startede i 2007 med en dertil hørende opbremsning i byggeriet, også at have medført et fald i mængden af privatfinansierede oprensninger i forhold til 2001.

Tabel 11-1.: Antal igangsatte frivillige undersøgelser og oprensninger i 2009. Kilde: Tal, som regionerne har rapporteret i forbindelse med arbejdsgruppen vedr. redegørelsen.

	Undersøgelser	Oprensninger
Region	582 ¹	
Hovedstaden		
Region Sjælland	30	27
Region Syddanmark	207	55
Region Midtjylland	100	30
Region Nordjylland	75	25

¹ Det har ikke været muligt for regionen at opdele de frivillige sager i undersøgelser og oprensninger, men et skøn er at der er 250 oprensning ud af de 582 undersøgelser og oprensninger.

Tidligere redegørelser og projektet om den private indsats viser at afværgeforanstaltninger i form af bortgravning/rensning af jord er den mest brugte metode ved både oprensning efter påbud og frivillige oprensninger. I kategorien afgravning/rensning af jord indgår også in situ oprensning, hvor jord renses uden opgravning, men det vurderes at en mindre del af de private oprensninger har benyttet sig af in situ metoder, da de ofte vil have længere varighed end en bortgravning.

11.2 Oliebranchens Miljøpulje

Oliebranchens Miljøpulje (OM) blev stiftet af benzinselskaberne i Danmark i 1992. OM forestår undersøgelser og oprensning på grunde, hvor der tidligere har været detailsalg af benzin. Undersøgelse og oprensning finansieres ved, at benzinselskaberne indbetaler et bidrag til OM. Miljøstyrelsen er sekretariat for Miljøpuljerådet, som prioriterer undersøgelses-/oprensningsrækkefølgen for de grunde, der er anmeldt til ordningen.

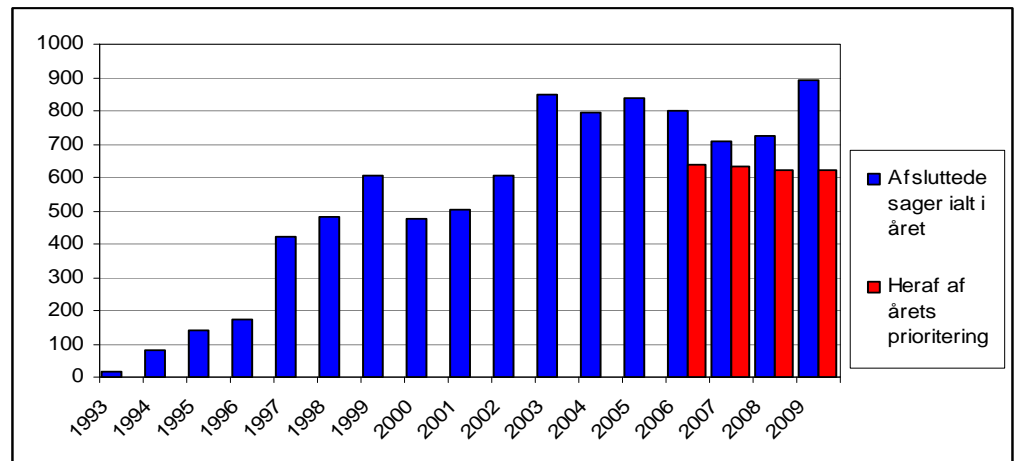
I 2008 blev prioriteret 765 grunde til undersøgelse/oprensning i 2009.

I 2009 blev 893 grunde afsluttet, heraf de 622 fra 2008-porteføljen. Med 2009-puljen er 8.356 grunde blevet undersøgt/oprenset siden ordningens start.

I 2009 blev de resterende 1009 grunde prioriteret til undersøgelse/oprensning, heraf 765 i 2009 og 244 i 2010, dog således at OM i overensstemmelse med regionerne kan fremrykke sidstnævnte til 2009. Ud af de 244 sager som blev prioriteret til 2010 er de 91 igangsat i 2009, af disse er 40 afsluttet ved udgangen af 2009.

OM har afsluttet 893 sager i 2009, hvilket bringer det samlede antal af afsluttede sager op på 8356 grunde. Langt de fleste af disse sager er blevet afsluttet med en undersøgelse 66 %, mens de resterende 34 % er blevet afsluttet med en oprensning.

Nedenstående figur viser udviklingen i afsluttede sager.



Figur 11-1: Afsluttede OM-sager. Kilde: Oliebranchens Miljøpulje. Årsrapport 2009

Hovedparten, nemlig 622 af de afsluttede 2009-projekter, er afsluttet med en gennemsnitspris på ca. 72.000,00 kr., hvorimod der var budgetteret med en gennemsnitspris på 88.000,00 kr. Der mangler dog 113 grunde som endnu ikke er afsluttet, hvilket sandsynligvis vil medføre en højere gennemsnitspris, altså en gennemsnitspris som er tættere på det budgetterede.

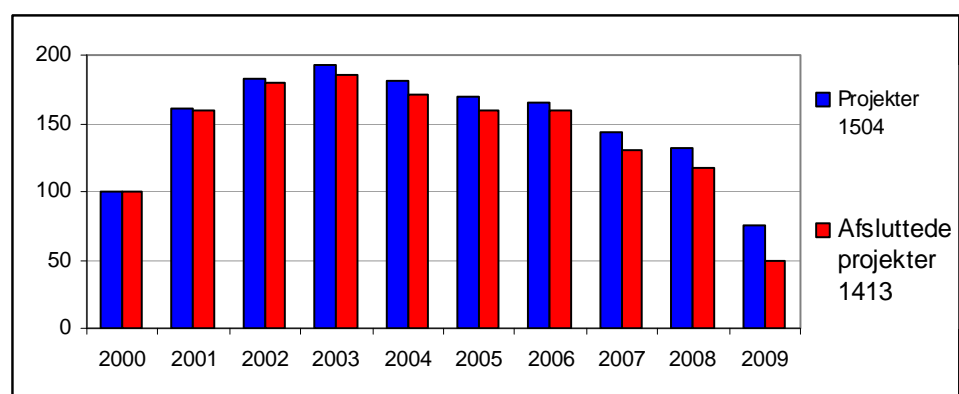
Af de 244 sager prioriteret til 2010 er 40 allerede afsluttet med undersøgelse eller historik i 2009 med en gennemsnitspris på 24.000,00 kr.

I 2009 har OM leveret 24.884 tons jord til rensning fra OM-projekter.

11.3 Forsikringsordningen for villaolietanke

Siden OM i 2000 fik til opgave at behandle forsikringskader for det af oliebranchen og Topdanmark oprettede genforsikringselskab, er der anmeldt og igangsat oprensning af 1504 skader, og 1413 er afsluttet.

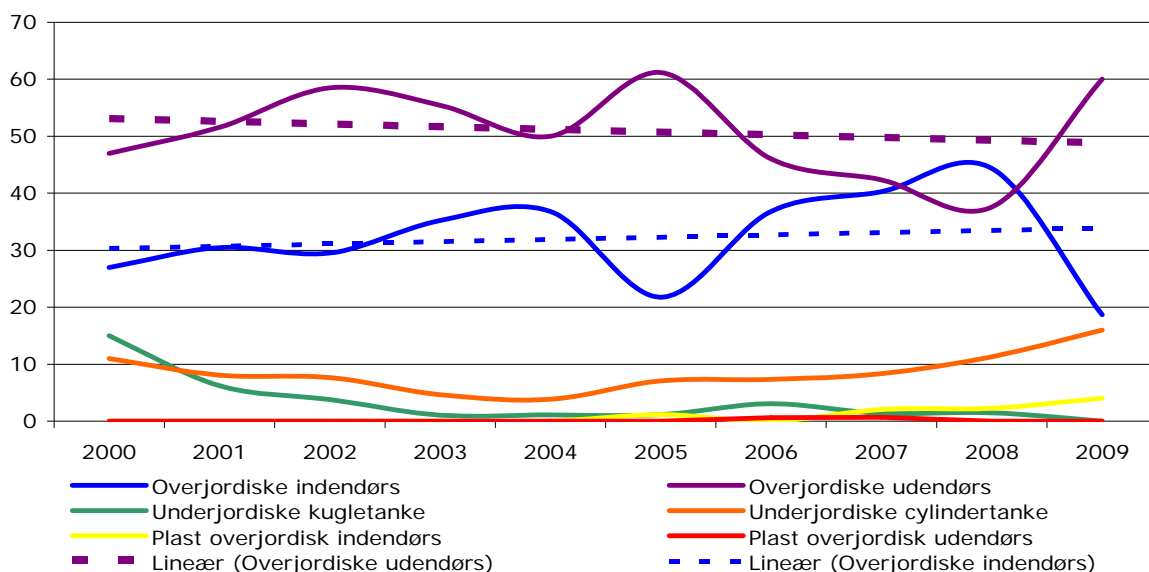
Figur 11-2 viser hvor mange opgaver OM har modtaget og afsluttet i de enkelte år.



Figur 11-2: Afsluttede villaolietanksager. Kilde: Oliebranchens Miljøpulje. Årsrapport 2009

Antallet af anmeldte skader er i 2009 faldet i forhold til året før, så skadesantallet er reduceret med 57 skader set i forhold til 2008. Altså er der tale om en reduktion på 44%! Forventningen til skadesantallet i 2009 var ca. 80 skader, hvilket kom til at passe meget godt med de realiserede 75. I 2008 blev skades antallet godt 40% større end forventet, hvilket skyldtes udskiftningen er olietanke iht. Olietanksbekendtgørelsen. Af de i 2009 anmeldte skader har OM afsluttet 50 af årets skader.

Hovedparten af skaderne (60 %) er konstateret i forbindelse med overjordiske udendørs placerede tanke. Som det fremgår af figur 11-3, har disse tanke over årene udgjort den største andel af de behandlede skader.



Figur 11-3: Skadestendens for villatanke. Kilde: Oliebranchens Miljøpulje. Årsrapport 2009

Af de 1504 registrerede skader siden år 2000, har der været 645 skader, som skyldes tærede og beskadigede tanke og 560 skader, som skyldes tæring og skader på rør m.v. I kategorien "anden skade" er der registreret 299 skader, som f.eks. væltede tanke i forbindelse med usikkert underlag, stormvejr, hærværk, og påkørsel m.v.

Tank type	Skader fordelt efter typer 2009				Skader fordelt efter typer i perioden 2000-2009			
	Tank type	Tanke	Rør	Andet	Tank type	Tanke	Rør	Andet
Ukendt tanktype	0,0 %				4,1 %	25,8 %	37,1 %	37,1 %
Overjord. Indendørs	20,0 %	13,3 %	60,0 %	26,7 %	32,8 %	32,6 %	49,2 %	18,2 %
Overjord. Udendørs	60,0 %	40,0 %	48,9 %	11,1 %	51,2 %	51,8 %	31,3 %	16,9 %
Nedgrav. Kugletanke	0,0 %				3,1 %	53,2 %	25,5 %	21,3 %
Nedgrav. Tanke	16,0 %	33,3 %	41,7 %	25,0 %	7,8 %	28,0 %	34,7 %	37,3 %
Plast overjord. Indendørs	4,0 %	100,0%	0,0 %	0,0 %	0,7 %	90,9 %	0,0 %	9,1 %
Plast overjord. udendørs	0,0 %				0,1 %	100 %	0,0 %	0,0 %

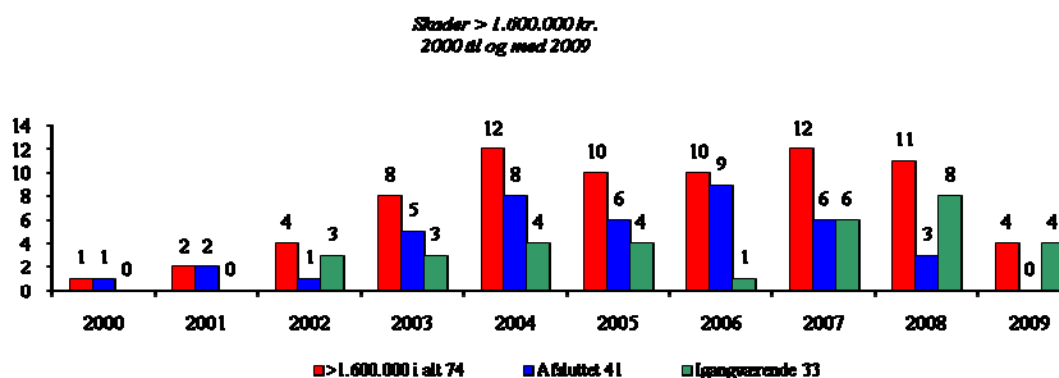
Tabel 11-2: Skader på villaolietanke fordelt på skadestyper - % skadesfordelingen i 2009, og % fordeling af skadesårsager per tanktype siden år 2000. Kilde: Oliebranchens Miljøpulje. Årsrapport 2009

Gennemsnitsomkostningerne på årsporteføljerne fra 2000 til og med 2008 er steget fra 318.000 til 513.406 kr. dvs. 149.000 kr. i gennemsnit. Tabel 11-3 viser spredningen af skader fordelt på omkostningsgrupper (excl. moms).

Omk. Gruppe 1000 kr	Antal sager	Antal sager %
0-199	664	44 %
200-599	433	32 %
600-999	210	16 %
1000-1399	83	5 %
1400-1999	89	3 %
2000-2999	16	1 %
3000-4999	9	0 %
Alle skader	1504	100 %

Tabel 11-3: Omkostningsfordeling på villaolietanke. Kilde: Oliebranchens Miljøpulje. Årsrapport 2009

Figur 11-4 viser antallet af skader over 1,6 mio. kr. excl. moms (2 mio. kr. inkl. moms) per 21.12.2009, som der har været siden år 2000. Antallet af skader svarer til de skader, hvor kommunerne skal afholde udgifter til forsikringen. Der har i alt været 74 skader, hvoraf 33 er igangværende.



Figur 11-4: Antallet af skader over 1,6 mio. kr. excl. moms per 21.12.2009. Kilde: Oliebranchens Miljøpulje

12 Den statslige indsats

12.1 Værditabsordningen

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

Den enkelte boligejer skal selv søge sin region om at komme med i ordningen. Regionen står for alle de praktiske opgaver i forbindelse med oprensningen, såsom undersøgelser på grunden, ansøgning om midler hos Økonomistyrelsen og selve arbejdet med oprensningen. 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.

Fra den 1. januar 2001 blev 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 regionerne gennemføre undersøgelser med det samme, så behovet for et evt. oprensningsprojekt kan bedømmes. Samtidig får boligejere en hurtigere afklaring af alvor og omfang af forureningen.

Siden ordningen trådte i kraft i 1994, har i alt 803 boligejere fået deres grund ryddet op. 1021 boligejere har desuden fået deres grund undersøgt af værditabsordningen og har dermed fået klarhed over graden af forurening på deres grund.

12.1.1 Aktiviteten på værditabsordningen i 2009

I 2009 var tilsagnsbevillingen på finansloven 31 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 2009 blev der tilbageført 22,1 mio. kr., som derfor kunne bruges til projekter på ventelisten.

I 2009 blev der disponeret midler til at igangsætte 48 undersøgelses- og 38 oprensningsprojekter til i alt 49 mio. kr. Der blev gennemsnitligt disponeret ca. 1.076.000 kr. pr. ejendom til oprensning og ca. 168.600 kr. pr. ejendom til undersøgelse. Da oprensninger og undersøgelser på disse ejendomme endnu ikke er afsluttet, kan der ikke siges noget om forholdet mellem disponeringer og de faktiske udgifter til undersøgelse/oprensning for disse sager.

Økonomistyrelsen har registreret, at regionerne i 2009 afsluttede 47 undersøgelsesprojekter og 23 oprensningsprojekter, hvilket samlet medførte udgifter for i alt 16,7 mio. kr.

Af de 23 oprensninger som Økonomistyrelsen har registreret som afsluttet fik 4 boligejere tilbagebetalt egenbetaling. Dette sker, fordi der efter oprensningen fortsat var en restforurening på grunden, der gav anledning til fortsat kortlægning. På

disse ejendommen vil boligejerne via nuanceringsordningen typisk få besked om, at forureningen ikke har nogen sundhedsmæssig betydning for brug af bolig og have.

Der blev, for de 23 oprensninger i 2009, brugt gennemsnitligt 540.000 kr. pr. ejendom og for de 47 undersøgelser ca. 91.400 kr. pr. ejendom. Den gennemsnitlige disponering for oprensning og undersøgelser for disse ejendomme var hhv. 1.076.000 kr. og 168.600 kr. Tallene viser, at der bliver budgetteret mere pr. sag, end der rent faktisk viser sig at være behov for. Baggrunden er formentlig, at regionerne vil være sikre på at have tilstrækkelige midler til at færdiggøre et givet projekt. På grund af ventetiden på en oprydning kan det være svært at estimere den faktiske pris. Hertil kommer, at oprensningsprojekter 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 midler ved mindre forbrug. Som nævnt blev der tilbageført 22,1 mio. kr. i 2009 (heraf 2,2 mio. kr. fra undersøgelser og 19,9 mio. kr. fra oprensninger).

Økonomistyrelsen modtog i 2009 i alt 39 nye tilmeldinger af ejendomme til værditabsordningen.



Plads hvor der tidligere har været tjæret fiskegarn. På nogle af disse gamle tjærepladser er der ud ført oprensning efter værditabsordningen Foto: Region Syddanmark.

Stor søgning på ordningen betyder, at ordningen har en venteliste. Ventelisten var pr. 31. december 2009 på 431 ansøgninger til oprensningsprojekter, svarende til et samlet beløb på 465 mio. kr. Til sammenligning var ventelisten pr. 31. december 2008 på 445 ansøgninger eller 483 mio. kr. Dette betyder at ventelisten siden 2005 har været faldende.

I efteråret 2002 var ventelisten på cirka otte år, mens ventelisten i efteråret 2009 er kommet op på 15-20 år.

Ventetiden for den sidst tilkomne boligejer har tidligere været oppe på 20 år. På grund af en lavere tilgang til ventelisten, en generel overvurdering af, hvad oprensningsprojekterne koster og en ny beregningstilgang, hvor pristalsregulering af værditabsordningens bevilling medregnes, er ventetiden nu 15-20 år.

12.1.2 Værditabsordningens låneordning

På grund af den lange venteliste på værditabsordningen blev der i en prøveperiode i 2004 etableret en lånegarantiordning. Låneordningen er blevet videreført i 2009 på de hidtidige gældende vilkår og er blevet tilbudt til boligejere på værditabsordningens venteliste. Formålet med ordningen er at hjælpe de forureningsramte boligejere på værditabsordningens venteliste med at få fremskyndet en oprensning af deres ejendom.

Låneordningen er et tilbud til boligejerne om et statsgaranteret afdragsfrit lån med rentetilskud til brug ved oprensningen af deres forurenede ejendom. Statens rentetilskud dækker Nationalbankens udlånsrente. Udgiften for boligejerne er lånets etableringsomkostninger samt de renteudgifter, der overstiger Nationalbankens udlånsrente. Løbetiden på lånet svarer til det antal år, ejendommen alternativt skulle have ventet på en oprensning efter værditabsordningen, dvs. indtil der er midler på værditabsordningens bevilling til at indfri lånet.

I 2004 fik 372 boligejere tilbud om at bruge låneordningen, hvoraf 15 boligejere benyttede sig af tilbuddet og optog et statsgaranteret lån med rentetilskud til oprensning af deres ejendom.

I 2008 blev låneordningen genåbnet inden for den eksisterende bevilling, og i december 2008 blev der givet en ekstra bevilling på 7,5 mio. kr., da der var stor interesse for ordningen. I 2008 fik 472 boligejere tilbud om at bruge ordningen, heraf har 17 boligejere benyttet sig af tilbuddet.

I 2009 blev låneordningen genåbnet igen inden for den eksisterende bevilling. De sidst tilkomne boligejere på ventelisten fik direkte besked om ordningen, men alle boligejere på værditabsordningens venteliste kunne søge om lån. Der var ingen boligejere, der benyttede sig af tilbuddet i 2009.

12.2 Forsvaret

Forsvarets Bygnings- og Etablissementstjeneste forestår den overordnede planlægning og styring af Forsvarsministeriets aktiviteter på miljøområdet, herunder den praktiske gennemførelse af miljøundersøgelser og afværgeforanstaltninger på jord- og grundvandsområdet.

Det fremgår af jordforureningslovens, at Forsvarsministeriet skal kortlægge arealer på V1 på Forsvarsministeriets ejendomme. Det fremgår af § 14, stk. 2, at Forsvarsministeriet skal føre sit eget register over egne arealer kortlagt på V1.

I 2009 er der kortlagt 5 etableringer på V1, svarende til 8.518 m². Forsvarsministeriets samlede vidensniveau 1 kortlagte areal udgør 98,32 km².

Det fremgår af Jordforureningsloven § 3, at Regionsrådet kortlægger på V2, jf. § 5. Forsvarsministeriet fører derfor ikke sit eget register over egne arealer kortlagt på V2.

Kort- og Matrikelstyrelsens matrikeldata viser at Regionerne pr. 4. oktober 2009 V2 kortlagt 117 arealer fordelt på Forsvarets etableringer under myndighed af henholdsvis Forsvarskommandoen eller Hjemmeværnskommandoen.

De samlede udgifter til aktiviteter på jordforureningsområdet udgjorde i 2009 i alt 19,91 mio. kr. Udgifterne havde følgende fordeling:

Tabel 12-1: Forsvarets udgifter til jordforureningsområdet i 2009 i mio. kr. Kilde: Forsvarets Bygnings- og Etablisementstjeneste.

	mio. kr.
Poster	
Miljøhistoriske redegørelser (14 etablissementer)	0,38
Forureningsundersøgelser (15 etablissementer)	1,64
Moniteringer (9 etablissementer)	2,98
Afværgeforanstaltninger eks. driftsomkostninger (3 etablissementer)	0,88
Oprensninger (5 etablissementer)	9,83
Miljørelaterede opgaver på Grønland og Kosovo	3,98
Indsatsplaner (1 etablissement)	0,22
I alt	19,91

Miljøhistoriske redegørelser udarbejdes i forbindelse med vidensniveau 1 kortlægning eller i forbindelse med afhændelse af Forsvarsministeriets etablissementer. Der gennemføres ikke nødvendigvis fysiske forureningsundersøgelser på baggrund af kortlægning.

Forsvarets Bygnings- og Etablisementstjeneste gennemfører typisk forureningsundersøgelser eller afværgeforanstaltninger i forbindelse med bygge- og anlægsprojekter og afhændelse af etablissementer. Endvidere igangsættes, i visse tilfælde, undersøgelser eller moniteringer efter aftale med tilsynsmyndighederne. Forsvarets Bygnings- og Etablisementstjeneste har i 2010 planer om at iværksætte tiltag på baggrund af revurderingen af igangværende monteringer i 2009.

Etablissementer beliggende i offentlige indsatsområder prioriteres højest. Forsvarets Bygnings- og Etablisementstjeneste forventer endnu en indsatsplan igangsættes i 2010.

I 2010 forventer Forsvarets Bygnings- og Etablisementstjeneste endvidere at kortlægge flere større etablissementer på vidensniveau 1. I forbindelse med V1 kortlægningen vil Forsvarets Bygnings- og Etablisementstjeneste afholde statusmøder med flere Regioner.

12.3 Teknologipuljen

Teknologiudviklingsprogrammet blev etableret i 1996 med det formål at udvikle rensnings- og afværgeteknologier på jordforureningsområdet. Der udarbejdes årligt en plan for det næste års projekter.

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

Som en naturlig opfølgning på en tidligere statusrapport om afprøvede teknologier fra 2002, blev der i 2007 igangsat en opdatering af status for teknologiudviklingen inden for afværgeforanstaltninger overfor jord- og grundvandsforurenninger i Danmark, siden ordningen trådte i kraft og frem til og med 2007. Listen over afprøvede teknikker er dog ikke en udtømmende oversigt over mulige teknikker, men giver et overordnet overblik. De afprøvede teknikker er i rapporten inddelt i hovedgrupperne ”teknikker til kildeoprensning” og ”teknikker til spredningskontrol”. Der præ-

senteres i alt 18 forskellige teknikker/målemetoder af førstnævnte type mens der nævnes 11 teknikker til spredningskontrol.

Rapporten indeholder bl.a. oplysninger om metodernes overordnede karakteristika, herunder målsætning for metoden, hvilke andre teknikker metoden kan kombineres med, hvilke forureningskomponenter den kan anvendes til, hvor metoderne forventes at kunne benyttes (geologi i behandlingszonen), og fordele og ulemper ved metoden. Ud over den tidligere nævnte statusrapport 2 bygger statusrapporten fra 2007 bl.a. på spørgeskemaer udsendt til aktører inden for jord- og grundvandsområdet.

Bevillingen til Teknologipuljen var i 2009 på 5,6 mio. kr. Herudover blev der overført ca. 0,02 mio. kr. fra bevillingen fra forrige år, således at det var muligt at igangsætte projekter svarende til ca. 5,6 mio. kr. i 2009. Af disse midler blev alle på nær 0,03 mio. kr. brugt.

Siden ordningens start i 1996 er der i alt givet tilskud til 89 projekter, primært feltprojekter, i alt ca. 83,1 mio. kr. (svarende til ca. 59 % af den samlede bevilling), og der er igangsat. 132 udrednings- og andre projekter for i alt ca. 49,2 mio. kr. (svarende til ca. 35 % af den samlede bevilling). Der er desuden brugt ca. 9,1 mio. kr. til faglige sekretærer, trykning og internetkodning af rapporter (svarende til ca. 6 % af den samlede bevilling). Antallet af sager er fra og med 2002 opgjort efter samme metodik, som blev benyttet i evalueringen og adskiller sig derfor lidt fra opgørelsen af antal sager de tidligere år.

Bevillingens størrelse siden 2000 og antallet af igangsatte projekter i perioden fremgår af nedenstående oversigt.

Tabel 12-2: Bevilling og igangsatte projekter 1996-2009

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Bevilling (mio. kr.)	15,0	15,0	7,3	5,5	5,1	4,9	5,2	5,4	5,8	5,6
Forbrug (mio. kr.)	14,9	14,7	7,3	5,5	5,1	4,9	5,2	5,4	5,8	5,6
Tilskudsprojekter (antal igangsat)	12	7	5	2	5	6	5	5	6	9
Udredningsprojekter (antal igangsat)	18	16	6	7	7	5	9	11	11	9

12.3.1 Tilskudsprojekter

I 2009 modtog Miljøstyrelsen 22 ansøgninger om tilskud til projekter, primært fra regionerne. Hertil kommer 5 ansøgninger om budgetudvidelser på igangværende tilskudsprojekter.

Der er i 2009 bevilget tilskud til 9 projekter og budgetudvidelse til 5 projekter for et samlet beløb af ca. 3,7 mio. kr. Der er blandt andet givet tilskud til nye projekter om thoron-målinger, termografi og andre metoder til belysning af spredning fra poreluft til indeklima, PCB-forurening i jord, start- og stopkriterier for oprensning af grundvand, andre forureningsstoffer i forbindelse med forureninger med klorerede opløsningsmidler, vurdering af effekten af passiv ventilation med radonmålinger, risikovurderingsværktøjer til oplandskala og punktkilders langtidspåvirkning af grundvandsressourcen.

Samlet set har Teknologiprogrammet i årene siden programmet blev sat i gang, primært fokuseret på afværgeteknologier over for klorerede opløsningsmidler, oliebenzinforureninger og blandingsforureninger. Der har dog også været projekter om andre stoffer, eksempelvis pesticider som punktkildeforurening.

12.3.2 Udredningsprojekter

Der er i 2009 iværksat 9 udredningsprojekter og budgetudvidelser til 4 projekter for et samlet beløb på ca. 1,8 mio. kr. Der er både igangsat deciderede teknologiudredningsprojekter, men også projekter som vedrører undersøgelser i felten og ligger tæt op af indholdet i tilskudsprojekterne. Projekterne omfatter blandt andet dialogmøder og erfaringsopsamling i relation til vejledning om villaolietanksager, undersøgelse af indsats og kortlægning overfor børnehaver, metoder til dokumentation af bionedbrydning og beregning på sprækker i den umættede zone, økonomiberegning af overfladevandstruende jordforureninger, revidering af depotredegerelsen og revurdering af økotoksikologiske jordkvalitetskriterier.

13 Lukning af vandforsyningsboringer

Kommunerne har som en del af den årlige indberetning om jordforurening, indberettet oplysninger om lukkede boringer ved almene vandforsyningsanlæg siden 1998. I 2009 har 87 ud af de 98 kommuner indberettet oplysninger om, hvorvidt der i 2009 er lukkede boringer.

I alt var der ultimo 2009 indberettet oplysninger om 3.011 lukkede boringer, heraf 117 i 2009 og 2.255 i perioden 1988-2008. De resterende 639 boringer er lukket før 1988 eller indberettet uden oplysning om lukningsår.

I 2008 var der kun blevet indberettet 52 lukkede boringer i 2007 og kun 9 blev indberettet lukkede i 2006. Tallene i denne periode er meget lave, set i forhold til årene før kommunalreformen. Der var en forventning om, at antallet af lukkede boringer i 2008 ville være betydeligt højere end de foregående år, som følge af et efterslæb i forbindelse med kommunalreformen, men denne forventning blev ikke helt indfriet i 2008.

I 2009 er antallet af indberettede lukkede boringer igen på niveau med før kommunalreformen. Når kommunerne i år har indberettet, har en del kommuner også indberettet tidligere lukkede boringer, hvilket gør at der nu kun eksisterer et efterslæb af indberetninger for årene 2006-2007. Lukkede boringer i 2008 er nu på 102, hvilket også er på niveau med før kommunalreformen.



Iltningsstrappe på vandværk. Foto: Region hovedstaden.

Samlet set er naturskabte kvalitetsproblemer og tekniske årsager den primære årsag til lukning (40%), mens menneskeskabte forureninger i form af pesticider, nitrat eller andre miljøfremmede stoffer er årsag til i alt 991 tilfælde (33%). Punktkilderne er primært at finde i gruppen ”andre miljøfremmede stoffer”. Disse har været årsag til lukning af 190 boringer. Der forekommer en stor andel (27%) 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 13-1: Årsager til lukkede boringer ved almene vandværker. Kilde: Kommunernes indberetning. Årsag til lukkede boringer

	Før 1988 ¹	1988-2008	2009	Total
Naturskabte kvalitetsproblemer	112	229	6	347
Pesticider	18	549	4	571
Andre miljøfremmede stoffer	39	151	0	190
Nitrat	49	180	1	230
Anden årsag eller ukendt	183	554	81	818
Tekniske årsager	238	592	25	855
I alt	639	2255	117	3011

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. Det fremgår af Tabel 13-1, at pesticider står for hovedparten af lukning af vandforsyningsboringer i forhold til andre miljøfremmede stoffer og nitrat.

Ifølge Tabel 13-2 er i alt 179 ud af 2813 lukninger forårsaget af punktkilder, primært forurenede industrigrunde og utætte kloakledninger, jf. tabel 13-2. Punktkilderne udgør 6% af de samlede lukninger. Da 1.748 boringer angav kilden til forurening som ukendt, svarende til 62% af lukningerne, er det imidlertid svært at sige noget om fordelingen mellem punkt- og fladekilder.

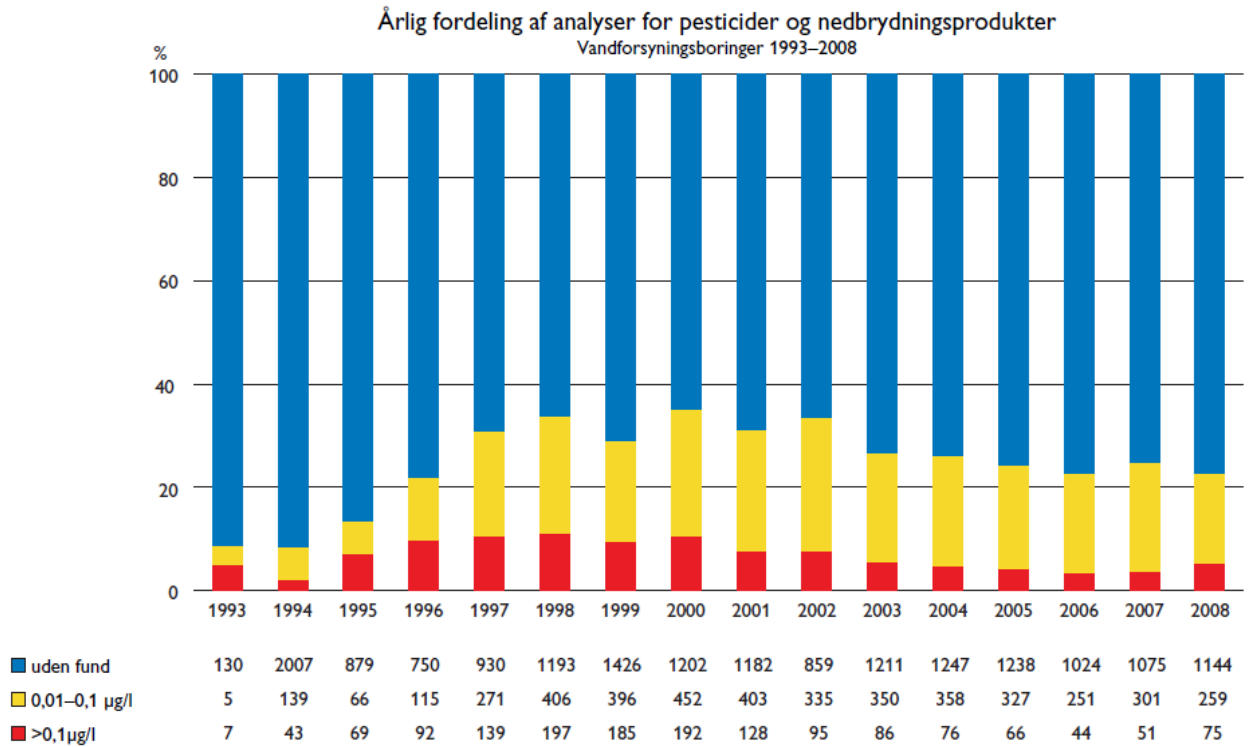
Tabel 13-2: Kilder til lukning af boringer ved almene vandværker fra 1987-2009. Kilde: Kommunernes skriftlige indberetning

Kilde	før 1988 ¹	1988-2008	2009	Sum
Fladekilder:				
5.1.2 Gartneri / Plantage	0	32	0	32
5.1.1 Landbrug / Skovbrug	25	213	2	240
Punktkilder:				
5.1.4 Industrigrunde	17	92	2	111
5.1.6 Kloakledninger	12	19	1	32
5.1.3 Losse- og fyldpladser	3	12	0	15
5.1.5 Olie- og benzinalæg	0	21	0	21
5.1.7 Andet	65	534	15	614
5.2 Ukendt	513	1222	13	1748
I alt	635	2145	33	2813

¹ Inkluderer også oplysninger om lukninger, hvor lukningsår mangler.

Resultater fra grundvandsovervågningen 2009 (GEUS) præsenteres i nedenstående baseret på data indsamlet af miljøcentrene (og før 2007 amterne). Det ses, at der i grundvandsovervågningen er sket en stigning i fund over og under grænseværdien af pesticider og nedbrydningsprodukter jf. figur 13-1.

Af figur 13-1 ses pesticidfund i grundvandsovervågningens boringer. De senere års fald i andelen af boringer med fund over grænseværdien kan skyldes, at vandværkerne tager forurenede boringer ud af drift, men årsagen til den stigende andel af pesticidpåvirkede boringer op gennem 90'erne er ikke, at grundvandet er blevet mere forurenede, men at mange vandværker har analyseret for et stigende antal pesticider og nedbrydningsprodukter. Den stigende påvirkningsgrad af de aktive vandindvindingsboringer i 2007 og 2008 viser måske, at vandværkerne ikke i samme omfang, som tidligere kan finde rene magasiner eller lukke forurenede drikkevandsboringer.



Figur 13-1: Pesticidfund i grundvandsovervågningen 1993-2008. Fund per år af pesticider og nedbrydningsprodukter i grundvandsovervågningen. Kilde: Grundvandsovervågningen, GEUS.

Bilag A Cirkulære om indberetninger

Cirkulære om indberetninger for 2009 om jordforureninger

(Til samtlige regionsråd og kommunalbestyrelser)

I medfør af § 24, stk. 2 og 4, og § 61, stk. 4, i lov om forurennet jord, jf. lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009, og efter høring af Danske Regioner og KL, fastsættes:

Kapitel 1

Indledning

§ 1. Regionsrådet afgiver en årlig indberetning om jordforureninger til Depotrådet om gennemførte aktiviteter og om den planlagte indsats, budgetter m.v. for det kommende år.

Stk. 2. Kommunalbestyrelsen bidrager til regionsrådets indberetning ved at indberette oplysninger om oprydninger og oprydninger efter påbud til regionsrådet.

§ 2. Kommunalbestyrelsen afgiver en årlig indberetning om oplysninger om borer og ved almindelige vandværker til Depotrådet.

Kapitel 2

Regionsrådets indberetning

§ 3. Regionsrådet indberetter til Miljøstyrelsen senest 1. juni 2010.

Stk. 2. Indberetningen skal ske i form af en elektronisk indberetning og i form af en skriftlig indberetning, der kan fremsendes digitalt.

Stk. 3. Den elektroniske indberetning i medfør af stk. 2 kan enten ske til Miljøstyrelsens IT-baserede register ROKA (Register Over Kortlagte Arealer) eller via DKjord (Danmarks Miljøportal).

Stk. 4. Regionsrådet kan ikke indberette i medfør af begge de i stk. 3 nævnte indberetningssystemer.

Stk. 5. Såfremt DKjord ikke er funktionsdygtigt aftales der en alternativ løsning mellem Miljøstyrelsen og regionsrådet.

§ 4. Forud for fremsendelse af indberetningen skal regionsrådet sikre, at der er overensstemmelse mellem oplysningerne i regionsrådets elektroniske og skriftlige indberetning.

Den elektroniske indberetning

§ 5. Til ROKA eller DKjord indberettes oplysninger om

- 1) arealer, som er kortlagt på vidensniveau 1 og vidensniveau 2,
- 2) arealer, som tidligere har været registreret efter affaldsdepotloven eller jordforureningsloven og siden afmeldt eller udgået af registreringen,
- 3) forureninger, hvor forureningen er konstateret fra 1996 og frem eller ryddet op inden for samme periode, og som ikke er kortlagt og
- 4) frivillige oprydninger samt oprydninger efter påbud på arealer i indberetningsåret, hvor oprydningen betyder, at arealet ikke kortlægges.

§ 6. Indberetningen efter § 5 er fastlagt i Miljøstyrelsens vejledning »Vejledning til brug ved regionernes indberetning til Miljøstyrelsens Register Over Kortlagte Arealer (ROKA)« og »Vejledning til brug ved regionernes indberetning til DKjord«. I vejledningen angives blandt andet kodelister for indberetningen.

Stk. 2. Følgende punkter skal oplyses, som beskrevet i vejledningen:

- 1) Stamoplysninger om lokalitetens nummer, navn, adresse og status m.v.
- 2) Kortlægnings-/registreringsdato, areal, anvendelse, frigivelse, afmelding, forureningsårsag, forureningskomponenter og forurennet medie m.v.
- 3) Status for afværgeprojekter m.v.

Den skriftlige indberetning

§ 7. Skriftligt indberettes oplysninger om gennemførte aktiviteter efter jordforureningsloven, som ikke indgives til ROKA eller DKjord.

§ 8. Indberetningen efter § 7 skal indeholde følgende:

- 1) En beskrivelse af prioriteringen af den samlede indsats på jordforureningsområdet. Herunder beskrives regionsrådets arbejde med kortlægning, indsatsområder samt områder med følsom anvendelse efter jordforureningslovens § 6, tilsyn og påbud samt frivillige oprydninger.
- 2) En regnskabsoversigt over regionsrådets udbetalinger på jordforureningsområdet i det forløbne år ekskl. personaleomkostninger specificeret på: a) administration, b) IT, c) borgerserviceopgaver, d) V1 kortlægning samt indledende undersøgelser, e) videregående undersøgelser, f) projektering og etablering af afværgetiltag, g) drift og overvågning, h) tværgående projekter herunder udviklingsprojekter (excl. IT), jf. bilag 1, »Skema til blokinddeling af økonomi«. Alle udgifter opgøres ekskl. moms, og disponeringer under værditabsordningen skal ikke indgå i opgørelsen. Budgetoverførsler fra indberetningsåret til det efterfølgende finansår skal anføres.
- 3) En beskrivelse af indholdet af tværgående projekter (regnskabsoversigtens punkt h).
- 4) Oplysning om antal årsværk beskæftiget på jordforureningsområdet i regionen opgøres samlet. Årsværk skal opgøres inkl. ledelse.
- 5) Aktivitetsplaner for budgetåret 2010 sat i relation til regionsrådets målsætninger samt de forventede omkostninger hertil. Der redegøres endvidere for regionsrådets prioritering af henholdsvis grundvands-, arealanvendelses- og recipienthensyn.
- 6) Budget for 2010 specificeret på samme måde som regnskabsoversigten for det forløbne år. Desuden skal det budgetterede antal beskæftigede på jordforureningsområdet i regionen oplyses samlet. Årsværk skal opgøres inkl. ledelse.
- 7) Oplysninger om større forureningssager, hvor udgifterne til oprydning forventes at overstige 10 mio. kr., og hvor forureningen udgør en risiko for den nuværende arealanvendelse eller for at forurene grundvand, der skal anvendes til drikkevandsforsyning, eller overfladevandsrecipienter. Regionsrådet skal oplyse om de aktiviteter og udgifter, der har været på de store sager i 2009. Der skal desuden oplyses om a) forureningens baggrund og årsag, art, risiko, skønnede omfang og skønnede omkostninger opdelt på etableringsomkostninger og drift til afhjælpning af risikoen, b) regionsrådets hidtidige indsats og planer for regionsrådets kommende indsats over for forureningen, og c) evt. andre aktørers indsats og baggrund herfor.
- 8) Oplysninger om status og aktiviteter på jordforureningsområdet som beskrevet i skemaet »Ekstra data til den skriftlige indberetning«.

Kommunalbestyrelsens bidrag til regionsrådets indberetning

§ 9. Kommunalbestyrelsen indberetter til regionsrådet senest 1. april 2010.

§ 10. Medmindre andet aftales mellem regionsrådet og kommunalbestyrelsen indberettes oplysninger om oprydninger og oprydninger efter påbud, hvor kommunalbestyrelsen er tilsynsmyndighed i skemaet:

- 1) »Oplysningsskema vedrørende oprydning af jordforurening, hvor kommunalbestyrelsen er tilsynsmyndighed« (anvendes af kommuner i en region, der benytter ROKA) eller,
- 2) »Oplysningsskema vedrørende oprydning af jordforurening, hvor kommunalbestyrelsen er tilsynsmyndighed« (anvendes af kommuner i en region, der benytter DKjord).

Stk. 2. Regionsrådet oplyser kommunalbestyrelsen om, hvilke skema der anvendes til indberetning senest 1. marts 2010.

Stk. 3. Regionsrådet taster oplysningerne ind i deres databaser og indsender en samlet indberetning for hele regionen til Miljøstyrelsens IT-register ROKA eller DKjord. Ved fremsendelsen af indberetningen skal regionsrådet angive, hvilke kommunalbestyrelser der har oplyst, at der ikke i indberetningsåret er sket oprydning af forureninger, hvor kommunalbestyrelsen er tilsynsmyndighed. Miljøstyrelsen og regionsrådet kan aftale en anden form for indberetning, hvis tekniske årsager gør det nødvendigt.

Stk. 4. Regionsrådet sender en oversigt til kommunalbestyrelsen over oplysninger, som tidligere er indberettet til regionsrådet senest 1. marts 2010. Såfremt kommunalbestyrelsen har adgang til regionernes data, kan dette undlades.

Kapitel 3

Kommunalbestyrelsens indberetning om lukkede borer

§ 11. Kommunalbestyrelsen indberetter til Miljøstyrelsen senest 1. maj 2010.

§ 12. I skemaet »Opgørelse over lukkede borer ved almene vandværker (inkl. borer, hvor der gennemføres avanceret vandbehandling)« indberettes oplysninger om borer ved almene vandværker, der er lukket, eller hvor der er igangsat avanceret vandbehandling i 2009.

Stk. 2. Miljøstyrelsen sender en oversigt til kommunalbestyrelsen over boringer, som tidligere er indberettet til Miljøstyrelsen senest 1. marts 2010.

Kapitel 4

Ikrafttrædelsesbestemmelser

§ 13. Cirkulæret træder i kraft den 1. februar 2010.

Stk. 2. Cirkulære nr. 82 af 10. december 2008 om indberetninger for 2008 om jordforurenninger ophæves.

Miljøministeriet, den 25. januar 2010

Troels Lund Poulsen

/ Claus Torp

Bilag B Ændring og opfølgning på jordforureningsloven

Lov nr. 370 af 2. juni 1999 om forurennet jord trådte i kraft den 1. januar 2000. Loven er fulgt op af følgende:

Lovændringer:

LBK nr. 1427 af 4. december 2009 Bekendtgørelse af lov om forurennet jord

Lov nr. 508 af 17. juni 2008 om ændring af lov om naturbeskyttelse, lov om jagt- og vildtforvaltning og forskellige andre love (Gennemførelse af direktiver om naturbeskyttelse), § 7

Lov nr. 507 af 17. juni 2008 om ændring af lov om miljøbeskyttelse og forskellige andre love (Implementering af miljøansvarsdirektivet), § 2

LBK nr. 282 af 22. marts 2007 af lov om forurennet jord.

Lov nr. 1587 af 20. december 2006 om ændring af lov om Arbejdsmarkedets Tilægspension og forskellige andre love (Ændringer som følge af gradvis forhøjelse af efterløns- og folkepensionsalderen m.v.), § 10.

Lov nr. 1571 af 20. december 2006 om ændring af lov om miljøbeskyttelse, lov om beskyttelse af havmiljøet og forskellige andre love (Ophævelse af adgang til at overføre myndighedskompetence til kommunale fællesskaber og ændring af delegationsbestemmelser m.v. i en række love på natur- og miljøområdet), § 5.

Lov nr. 571 af 9. juni 2006 om ændring af lov om naturbeskyttelse, lov om miljøbeskyttelse og forskellige andre love (Ændring af klagenævn og klagebestemmelser i en række love på miljøområdet), § 7.

Lov nr. 538 af 8. juni 2006 om ændring af retsplejeloven og forskellige andre love (Politi- og domstolsreform), § 90.

Lov nr. 507 af 7. juni 2006 om ændring af lov om forurennet jord (Ændring af kortlægning ad forurenede arealer m.v.).

Lov nr. 568 af 24. juni 2005 Lov om ændring af lov om forurennet jord (Udmøntning af kommunalreformen).

Lov nr. 545 af 24. juni 2005 om ændring af forskellige love på sundhedsområdet og visse andre områder (Konsekvensrettelser som følge af kommunalreformen), § 8.

Lov nr. 1373 af 20. december 2004 om ændring af en række love på miljøområdet (Ændring af håndhævelsesbestemmelser m.v., herunder som opfølgning på lov om retssikkerhed ved forvaltningens anvendelse af tvangsindgreb og oplysningspligter), § 4.

Lov nr. 355 af 19. maj 2004 om ændring af lov om forurennet jord (Kommunal udgiftsdækning og søgsmålsfrist).

Lov nr. 1151 af 17. december 2003 om ændring af lov om vandforsyning m.v., lov om miljøbeskyttelse, lov om forurennet jord og lov om planlægning (Ændringer som følge af lov om miljømål m.v. for vandforekomster og internationale naturbeskyttelsesområder).

Lov nr. 145 af 25. marts 2002 om ændring af forskellige love som følge af sammenlægningen af de bornholmske kommuner, § 35.

Lov nr. 479 af 7. juni 2001 om ændring af lov om miljøbeskyttelse og lov om forurennet jord (Anlæg for deponering af affald m.v.).

Lov nr. 447 af 31. maj 2000 om ændring af visse miljølove (Implementering af Århuskonventionen m.v.), § 4.

Lov nr. 1109 af 29. december 1999 om ændring af lov om forurennet jord (Påbudsadgang vedrørende undersøgelser).

Bekendtgørelser:

Bekendtgørelse nr. 554 af 19. maj 2010 om lettere forurennet jord

Bekendtgørelse nr. 724 af 1. juli 2008 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.

Bekendtgørelse nr. 659 af 26. juni 2008 af forretningsorden for Miljøklagenævnet.

Bekendtgørelse nr. 658 af 26. juni 2008 om indhentelse af udtalelse om miljøskade mv.

Bekendtgørelse nr. 654 af 26. juni 2008 om delegation af miljøministerens beføjelser i lov om forurennet jord til Miljøstyrelsen og Miljøministeriets miljøcentre.

Bekendtgørelse nr. 1480 af 12. december 2007 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder.

Bekendtgørelse nr. 1479 af 12. december 2007 om anmeldelse og dokumentation i forbindelse med flytning af jord.

Bekendtgørelse nr. 1519 af 14. december 2006 om definition af lettere forurennet jord.

Bekendtgørelse nr. 1435 af 13. december 2006 om Depotrådets sammensætning og virksomhed.

Bekendtgørelse nr. 1434 af 13. december 2006 om inddragelse af offentligheden ved regionsrådets udarbejdelse af oversigt over undersøgelses- og afværgeindsatsen i forhold til jord- og grundvandsforureninger.

Bekendtgørelse nr. 1433 af 13. december 2006 om behandling af sager efter kapitel 4 om værditabsordningen for boligejere m.v. i lov om forurennet jord.

Bekendtgørelse nr. 1353 af 11. december 2006 om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer m.v.

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

Bekendtgørelse nr. 94 af 4. februar 2000 om fastsættelse af dato for konstatering af forurening fra visse olietanke.

Cirkulærer:

Cirkulære nr. 6 af 5. februar 2008 om indberetninger for 2007 om jordforureninger (Til samtlige regionsråd og kommunalbestyrelser).

Cirkulære nr. 120 af 13. december 2006 om indberetning og registrering af oplysninger om forureningskortlagte arealer i matrikelregister og matrikelkort (Til samtlige regionsråd, kommunalbestyrelsen i Bornholms Regionskommune, Kort- og Matrikelstyrelsen, Stadskonduktørembedet i Københavns Kommune og Stadslandinspektøren i Frederiksberg Kommune).

Vejledninger:

Vejledning nr. 10101, 2009, Miljøstyrelsen: "Vejledning om undersøgelse og oprensning af forurening fra villaolietanke."

Vejledning nr. 4, 2008, Miljøstyrelsen: "Miljøskadelovens skadebegreb"

Vejledning nr. 1, 2008, Miljøstyrelsen: "Branchevejledning for forurenede rensningsgrunde".

Vejledning nr. 5, 2007, Miljøstyrelsen: "Vejledning om pipelines til olieprodukter".

Vejledning nr. 3, 2007, Miljøstyrelsen: "Områdeklassificering".

Vejledning nr. 1, 2007, Miljøstyrelsen: "Nuancering af kortlagte boligejendomme".

Vejledning nr. 8, 2000, Miljøstyrelsen: "Kortlægning af forurenede arealer".

Vejledning nr. 7, 2000, Miljøstyrelsen: "Rådgivning af beboere i lettere forurenede områder".
Vejledning nr. 13, 1998, Miljøstyrelsen: "Prøvetagning og analyse af jord".
Vejledning nr. 11, 1998, Miljøstyrelsen: "Branchevejledning for benzin- og olieforurenede grunde".
Vejledning nr. 10, 1998, Miljøstyrelsen: "Branchevejledning for forurenede tjære/asfaltgrunde".
Vejledning nr. 9, 1998, Miljøstyrelsen: "Branchevejledning for forurenede garverigrunde".
Vejledning nr. 8, 1998, Miljøstyrelsen: "Branchevejledning for forurenede træimprægneringsgrunde".
Vejledning nr. 7, 1998, Miljøstyrelsen: "Oprydning på forurenede lokaliteter – Appendikser".
Vejledning nr. 6, 1998, Miljøstyrelsen: "Oprydning på forurenede lokaliteter – Hovedbind".

Orienteringer:

Orientering nr. 1, 2007, Miljøstyrelsen: "Teknologiprogram for jord- og grundvandsforurening 2007".
Orientering nr. 3, 2006, Miljøstyrelsen: "Teknologiprogram for jord- og grundvandsforurening 2006".
Orientering nr. 3, 2005, Miljøstyrelsen: "Teknologiprogram for jord- og grundvandsforurening 2005".
Orientering nr. 3, 2004, Miljøstyrelsen: "Teknologiprogram for jord- og grundvandsforurening 2004".
Orientering nr. 2, 2003, Miljøstyrelsen: "Teknologiprogram for jord- og grundvandsforurening 2003".
Orientering nr. 3, 2002, Miljøstyrelsen: "Teknologiprogram for jord- og grundvandsforurening 2002".
Orientering nr. 8, 2001, Miljøstyrelsen: "Påbud i jordforureningsager".
Orientering nr. 7, 2001, Miljøstyrelsen: "Evaluering af værditabsordningen – samlet vurdering".
Orientering nr. 5, 2001, Miljøstyrelsen: "Teknologiprogram for jord- og grundvandsforurening 2001".
Orientering nr. 4, 2000, Miljøstyrelsen: "Teknologiprogram for jord- og grundvandsforurening 2000".

Pjecer:

"En hverdag med jord i byen – gode råd"
"Tjek din olietank".
"Hjælp min boliggrund er forurenede. Få hjælp med værditabsordningen".

Se desuden Miljøstyrelsens hjemmeside
<http://www.mst.dk/Jord/Hvis+du+vil+vide+mere/>
for mere litteratur vedrørende jordforureningsområdet

Bilag C Regionernes teknologiprojekter

I dette bilag beskrives de 27 teknologiprojekter som regionerne har arbejdet med i 2009. Projekterne er for overblikkets skyld opdelt i kategorierne: forureningsudbredelse, undersøgelse, oprensning, drift/overvågning og andet.

Forureningsudbredelse

Seks projekter omhandler forureningsudbredelse fra mikro til makroskala. Fælles for projekterne er, at de alle søger at øge forståelsen af transport af forurening i jord og grundvand og/eller under specielle forhold.

Projekterne fremgår af tabel B.1. På baggrund af et øget kendskab til transportprocesserne kan undersøgelser optimeres, og oprensninger og risikovurderinger forbedres. Projekterne omhandler klimaforandrings påvirkning af forureningsspredningen, forureningsudbredelsen under bygninger, grundvandets sårbarhed under mindre byområder med forureningskilder, landbruget som forureningskilde, vurdering af forurenings bevægelse og transport- og påvisning af fri fase.

Tabel B.1: Oversigt over regionernes projekter, der omhandler forureningsspredning.

Region	Emne	Samarbejdspartnere
Midtjylland (overordnet koordinator) / Syddanmark	EU-projektet CLIWAT. Projektet har bl.a. til formål at undersøge, hvilken betydning klimaforandringer kan have på udvaskningen af forureningskomponenter fra punktkilder.	EU-projekt med en lang række samarbejdspartnere
Midtjylland	”Koncept for integreret vurdering og styring af risikoen for klimagenererede oversvømmelser af punktkildeforureninger i Kystzonen (KIMONO)”. Formålet er udvikling af et koncept til effektiv integreret vurdering, modellering og overvågning af forureningsspredning fra punktkilder i kystzonen. Konceptet skal anvendes i regioner og Kommuner.	Miljøstyrelsen
Midtjylland	Sårbarhed under byer - byområder som punktkilde. Projektets formål er at belyse udvaskningen fra punktkilder og andre kilder til forurening i en mindre østjysk by. Den trussel, som den samlede kildestyrke fra punktkilder og øvrige kilder udgør imod grundvandsressourcen, skal vurderes.	Århus Kommune
Midtjylland	”Landbruget som punktkilde”. Projektet skal via erfaringsopsamling medvirke til at afklare omfanget af muligt grundvandstruende forureningskilder i det åbne land. Projektet skal være med til at danne grundlag for regionens videre praksis mht. V1-	

Region	Emne	Samarbejds-partnere
	kortlægning og undersøgelsesstrategi i det åbne land.	
Hovedstaden	Udvikling af et koncept til vurdering af forureningens bevægelse i grundvandet.	DTU
Hovedstaden	Teoretisk studie af spredningsveje af fri fase forurening og praktiske værktøjer til påvisning af fri fase. Fri fase betyder, at forureningen ikke er opløst i grundvandet.	DTU

Undersøgelse

Fire af regionernes udviklingsprojekter beskæftiger sig med undersøgelse af forureninger. Formålet med alle fire projekter er at hæve niveauet af forureningsundersøgelser ved at skabe nye procedure og værktøjer. Konkret omhandler projekterne lokalisering af forureningskilder, arbejdsprocedurer og feltudstyr. I Tabel B.2 kan de enkelte udviklingsprojekter ses.

Tabel B.2: Oversigt over regionernes projekter, der omhandler undersøgelsesfasen af en forurenings sag.

Region	Emne	Samarbejds-partnere
Hovedstaden	Udvikling af nye prøvetagningsmetoder. Der udvikles et udstyr til udtagning af vandprøver i flere niveauer og desuden udvikles udstyr til fluxmåling.	Rådgiver
Syddanmark/ Hovedstaden	I projektet udvikles et bedre værktøj til at lokalisere væsentlige punktkilder med pesticider, som f.eks. vaskepladser og påfyldningssteder.	Københavns Energi, Miljøstyrelsen, Videncenter for Jordforurening & Grundvands-samarbejdet i Hillerød Kommune
Midtjylland	Projektet fokuserer på udgåede lokaliteter med chlorerede opløsningsmidler i indsatsplanområder, som ikke er undersøgt med tidssvarende metoder og derfor kan udgøre en risiko for værdifuldt grundvand. Desuden foretages undersøgelser på nabogrunde til udvalgte lokaliteter med potentielt flygtige forureninger, der ikke er afgrænset.	
Hovedstaden	Der udføres en undersøgelse med en hollandsk rådgiver for at afprøve de hollandske strategier og	Hollandsk rådgiver

Region	Emne	Samarbejds-partnere
	metodevalg for undersøgelser. Alle aktiviteter lagres elektronisk og rådgivningen foregår kvalitetscertificeret.	

Oprensning

Hovedvægten af regionernes udviklingsprojekter koncentrerer sig om oprensningsteknikker. Det skyldes, at der er behov for mange forskellige oprensningsteknikker, afhængig af forureningstype og de geokemiske og fysiske forhold i de forurenede områder. Det er ikke alle kendte forureninger, der simpelt kan oprenses med gennemprøvede teknikker, og der er derfor i mange sammenhænge behov for innovative og nye løsningsmetoder. Desuden er der behov for at effektivisere oprensningsteknikkerne generelt, så de bliver mere kosteffektive.

Tabel B.3 beskriver de 13 udviklingsprojekter, som regionerne har arbejdet på i 2009. Regionerne har taget del i de to store samarbejdsprojekter RemTec og MIRE-SOWA. Fem af projekterne omhandler oprensning af chlorerede opløsningsmidler (tre ved termisk rensning og to ved kemisk oxidation). Et projekt er et teoretisk studie af de variationer, der forekommer ved poreluftmålinger (poreluft er den luft som findes nede i jorden). De øvrige projekter omhandler specifikke oprensningsteknikker som ZVI/soilmixing, ventilation og mikrobiel nedbrydning.

Tabel B.3: Oversigt over regionernes projekter, der omhandler oprensningsteknikker.

Region	Emne	Samarbejds-partnere
Hovedstaden/ Syddanmark	De to regioner har været bidragydere til RemTec. RemTec er oprettet for at skabe en national platform for forskning i oprensningen af jord og grundvandsforureninger. RemTecs mål er at udvikle nye teknologier, værktøjer og helhedsorienterede løsninger.	Projektet er et udviklingsprojekt støttet af det strategiske forskningsråd.
Syddanmark	Regionen har været bidragyder til MIRE-SOWA. MIRE-SOWA er et projekt om mikrobiel oprensning af jord- og vandressourcer.	Projektet er et udviklingsprojekt støttet af det strategiske forskningsråd.
Hovedstaden	Udviklingsarbejder, der skal forbedre ZVI/Soilmixing oprensning. Det er selve metoden/værktøjet til at blande forurenede jord med jernspåner og ler, der udvikles.	Rådgiver/entreprenør
Hovedstaden	To metoder til termisk oprensning af chlorerede opløsningsmidler testes og udvikles. Den ene metode er benyttelse af radiobølger og den anden	Rådgiver/entreprenør

Region	Emne	Samarbejds-partnere
	er elektrisk modstand til opvarmning af jord og afdampning af chlorerede opløsningsmidler.	
Hovedstaden	To forskellige metoder til kemisk oxidation af chlorerede opløsningsmidler testes. Den første metode er S-ISCO (surfactant enhanced In-Situ-Chemical Oxidation), hvor det rene forureningsprodukt (chlorerede opløsningsmiddel) først opløses i vandfasen ved tilsætning af et stof, hvorefter det nedbrydes ved hjælp af et kemisk oxidationsmiddel, her persulfat. Den anden metode der testes er oxidation ved brintoverilte-aktiveret persulfat. Brintoverilten aktiverer persulfaten.	
Hovedstaden	Teoretisk studie af, hvorvidt en pulserende ventilation lige over grundvandsspejlet er mere effektivt end kontinuert ventilering til afstripping af forurening. Projektet udvides med en test, der skal eftervise vise om de hidtidige resultater, at pulserende ventilation er mere fordelagtigt, er korrekt.	Københavns Universitet
Hovedstaden	Jord forsøges opsprækket ved fryse/tø mekanismer. Hvis det lykkes at opsprække jorden på denne måde, vil det gøre det nemmere at få injektion af kemiske stoffer eller bakterier i kontakt med den forurenede jord i forbindelse med insitu-oprensninger.	GEUS
Syddanmark	Der er udviklet et nyt koncept til termisk rensning af chlorerede opløsningsmidler. Konceptet kombinerer damp i sandlag med varmelegemer i lerlag. Konceptet har vundet en amerikansk innovationspris	Rådgiver/entreprenør og Miljøstyrelsen
Sjælland	Erfaringsopsamling på afværgemetoden passiv ventilation under huse	
Sjælland	Projektet omhandler reduktiv deklorering af klorede opløsnings i et kalkmagasin med særligt sigte på distribution af substrat.	Miljøstyrelsen
Sjælland	PSVE (udnyttelse af naturlige trykforskelle til at fjerne forurenede luft fra jorden).	Miljøstyrelsen
Midtjylland	Udviklingsprojekt, hvor "basisk hydrolyse" afprøves ved Høfde 42. EU er ansøgt om medfinansiering.	Miljøstyrelsen.

Region	Emne	Samarbejds-partnere
	siering til dokumentation af metodens anvendelighed i fuld skala og til vurdering af metodens anvendelighed til andre forureningstyper på andre lokaliteter.	Der er søgt om medfinansiering fra EU
Syddanmark	Et poreluftprojekt der skal bidrage til forståelse af de variationer, der konstateres i poreluftmålinger og gøre det muligt at reducere måleusikkerhederne. Målet er at kunne udføre bedre risikovurderinger i forhold til indeklima i bygninger. To delprojekter er afsluttet i 2009 og publiceres ved Miljøstyrelsen i 2010.	Miljøstyrelsen/ Rådgiver

Drift/Overvågning

Kun et enkelt projekt omhandler drift- og overvågning af forureningssager. Projektet ses i tabel B.4. At kun et projekt omhandler drift/overvågning skyldes, at der er et større udviklingspotentiale i de øvrige faser af forureningssager. Et af formålene med at fokusere på oprensningsteknikkerne i udviklingsprojekterne er netop at forøge effektiviteten af oprensningerne og dermed minimere tidsforbruget og de økonomiske udgifter af en evt. driftsfase ved en oprensning.

Tabel B.4: Udviklingsprojekter, der omhandler drift/overvågning af forureningssager.

Region	Emne	Samarbejds-partnere
Syddanmark	Naturlig nedbrydning. Den naturlige nedbrydning af tjære undersøges på en lokalitet med det formål at kunne dokumentere, at der finder naturlig nedbrydning sted.	Rådgiver

Andet

En række tværfaglige projekter er af mere generel karakter. Det drejer sig om et projekt om forureningspåvirkning af naturområder og metoder til måling af jordforurenings effekt på naturområder, et projekt om brugen af bekæmpelsesmidler i frugtplantager og udvikling af en metode til at vurdere miljøbelastningen af den enkelte oprensningstype. I tabel B. 5 er de tre projekter beskrevet.

Tabel B. 5: Udviklingsprojekter af generel karakter.

Region	Emne	Samarbejds-partnere
Midtjylland	Der udføres et naturprojekt, der skal give overblik over kortlagte lokaliteter, der berører naturområder i Region Midt. Formålet er i øvrigt at identificere, hvilke prøvetagningsmetoder, der skal anvendes for at identificere jordforurenings effekt på miljøet i naturområder. Projektet skal også give erfaringer med, hvordan jordforureninger i naturområder kan risikovurderes.	
Sjælland	Projekt om brugen af bekæmpelsesmidler i frugtplantager.	Miljøstyrelsen
Hovedstaden	Der udvikles metoder til at vurdere miljøbelastningen af oprensningstyper, for at kunne inddrage bæredygtighed i valget af teknik.	Miljøstyrelsen og Videncenter for jordforurening

Redegørelse om jordforurening 2009

Denne rapport er Depotrådets årlige redegørelse til miljøministeren om indsatsen på jordforureningsområdet.

I forhold til de tidligere år, indeholder denne redegørelse en mere detaljeret beskrivelse af regionernes indsats og administration på jordforureningsområdet.

Generelt har regionerne i 2009 prioriteret indsatsen på jordforureningsområdet med udgangspunkt i lovgivningens indsatsområder. Det vil sige, at der først og fremmest er sket undersøgelse og oprydning i områder med særlige drikkevandsinteresser samt på områder med følsom arealanvendelse på de forurenede grunde, hvor det vurderes at have den største miljø- og sundhedsmæssige effekt. I 2009 har regionerne som en del af disse aktiviteter haft særlig fokus på indsatsen i forhold til potentielle forureninger i børneinstitutioner.

ISBN 978-87-92708-56-4

.....
MILJØMINISTERIET

Miljøstyrelsen