



Indberetning om  
jordforurening  
2007

STATUS  
PLANER  
BUDGET

Udgiver: Region Midtjylland  
Skottenborg 26  
8800 Viborg  
Tel. 8728 5000

Afdeling: Jord og Råstoffer

Udgivelsesår: 2008

Titel: Indberetning om jordforurening  
for 2007  
Status – Planer – Budget

Redaktion: Nanna Seidelin og  
Anette Vestergaard

Kort: Grundmateriale  
KMS Copyright

Sidetæl: 40

Henvendelse vedr. rapporten:  
Mail direkte til Jord og Råstoffer  
[jord-raastoffer@ru.rm.dk](mailto:jord-raastoffer@ru.rm.dk) eller  
ring på 8728 5212.  
Læs mere på [www.jor.rm.dk](http://www.jor.rm.dk)

---

# Indberetning om jordforurening 2007

STATUS  
PLANER  
BUDGET



# INDHOLD

	Side
<b>Sammenfatning</b> .....	4
Indsatsen i 2007 .....	4
Strategi for 2008.....	5
<b>Indledning</b> .....	6
Organisering af arbejdet i Jord og Råstoffer.....	6
<b>Jord og Råstoffers arbejde i 2007</b> .....	7
Service.....	7
V1-kortlægning .....	7
Indledende forureningsundersøgelser (kortlægningsundersøgelser) .....	8
Videregående undersøgelser .....	8
Afværgeprojekter .....	9
Oversigt.....	14
Oliebranchens Miljøpulje .....	14
De frivillige undersøgelser .....	15
De 7 store forurenere i Region Midtjylland .....	15
Udviklingsprojekter .....	15
Samarbejde.....	15
Struktur.....	15
Regnskab 2007 .....	16
<b>Strategi for 2008</b> .....	17
Service.....	17
V1-kortlægning .....	17
Indledende forureningsundersøgelser (kortlægningsundersøgelser) .....	17
Videregående undersøgelser og afværgeprojekter .....	18
Oliebranchens Miljøpulje .....	18
De frivillige undersøgelser .....	19
De 7 store forurenere i Region Midtjylland .....	19
De sorte pletter .....	22
Udviklingsprojekter .....	22
Høfde 42 .....	22
Jordforurening i naturområder .....	23
Ren jord til børnene .....	23
Lossepladsgas .....	24
Samarbejde.....	24
Kommunerne.....	24
Miljøcentrene .....	25
EU .....	25
Struktur.....	26
Budget for årsværk og økonomi 2008.....	26
<b>Bilag</b> .....	27
1. Planlagte undersøgelser og afværger 2008 .....	28
2. Lukkede vandværksboringer.....	34
3. Flowdiagram.....	37
4. IT-systemoversigt .....	38

# SAMMENFATNING

## Indsatsen i 2007

2007 var i høj grad præget af strukturreformen. Ved årets begyndelse påbegyndte nye og gamle medarbejdere arbejdet i et helt nyt regi - Region Midtjylland. To hele amter - Ringkjøbing og Århus - og to halve - Viborg og Vejle - var slået sammen til en region, som med 13.053 kvadratkilometer er arealmæssigt den største i Danmark.

Fire forskellige arbejdsmetoder skulle ensrettes, så borgerne i hele regionen kunne sikres en ensartet sagsbehandling. Nye systemer til sagsbehandling, til styring af data, til søgning og til stedfæstelse skulle implementeres.

Tre kontorer med centrale placeringer i henholdsvis Viborg, Holstebro og Horsens udgør Region Midtjyllands afdeling for Jord og Råstoffer. Kontorerne i Holstebro og Horsens udgør de faglige centre for jordforurening, og alle typer af jordforureningsopgaver løses begge steder. Der er i alt ca. 45 medarbejdere.

Jord og Råstoffers hovedopgave er at forhindre, at menneskers sundhed i boliger og børneinstitutioner trues af jordforurening samt at sikre rent drikkevand.

Region Midtjylland har i 2007 besvaret ca. 8.500 forespørgsler fra ejendomsmæglere og andre om forurening på grunde.

I 2007 vedtog Regionsrådet en strategi for færdiggørelse af kortlægningen af muligt forurenende aktiviteter (V1 kortlægning). V1 kortlægningen har høj prioritet og forventes afsluttet i 2010.

Arbejdet med kortlægningen er allerede godt i gang, der er i 2007 blevet gennemgået arkivmateriale og udarbejdet historiske redegørelser for 550 lokaliteter i det tidligere Vejle Amt. V1-kortlægningsgruppen har truffet afgørelser i ca. 550 sager, fordelt på 350 sager i det tidligere Ringkjøbing Amt og 200 sager i det tidligere Vejle Amt.

Der er efter anmodning fra ejere af V1-kortlagte boliggrunde gennemført 50 indledende undersøgelser med henblik på en afklaring af, om grunden er forurenede. Der er gennemført videregående undersøgelser på 67 lokaliteter og afværgeprojekter på 5 lokaliteter. Derudover

havde Region Midtjylland i 2007 36 afværgeanlæg i drift.

Oliebranchens Miljøpulje gennemførte i 2007 148 forureningsundersøgelser, som regionen enten har vurderet eller skal have vurderet med henblik på grundenes fremtidige kortlægningsstatus. Samtidig undersøgte regionen sideaktiviteter på 52 grunde.

Der er 7 "store forureninger" i Region Midtjylland, defineret som forureninger det koster mere end 10 mio. kr. at oprense eller afværge. Der er på forskellig vis arbejdet med disse forureninger i 2007 i form af f.eks. yderligere eller ændrede afværgeforanstaltninger, løbende monitoring eller arbejde med teknologiprojekter.

Regionen har givet udtalelser i ca. 72 kommunale § 8-sager og sagsbehandlet et ukendt antal anmodninger fra borgere om nuancering af V2-kortlagte boliggrunde samt oplæg til frivillige forureningsundersøgelser.

305 kortlægningsafgørelser fra amternes tid er revurderet på grund af ændrede grænseværdier for tjærestoffer og tungmetaller.



Herudover er der brugt mange ressourcer i 2007 på at sikre og styre jordforureningsdata. Region Midtjylland har den daglige ledelse af JAR-projektet (Jordforureningslovens Areal Register), som er et samarbejde mellem 4 regioner. Vi har fået installeret GeoGIS som databaseløsning for bore-, prøve- og analysedata. Vi har deltaget i udvikling og test af et nyt prioriteringssystem for kortlagte arealer – GISP (Geografisk Informations System-baseret Prioritering), samt deltaget i udvikling af en række specialprogrammer til behandling af jordforureningsdata.

### Strategi for 2008

V1-kortlægningsarbejdet har høj prioritet, og vi forventer, at vi i 2008 vil få udarbejdet historiske redegørelser for 2.200 lokaliteter og kan træffe afgørelse om evt. kortlægning på 2.000 lokaliteter.

Vi har som mål at gennemføre indledende forureningsundersøgelser én gang i kvartalet, og vi budgetterer med 100 undersøgelser i 2008.

I 2008 forventes mellem 5 og 10 nye afværgeprojekter påbegyndt eller gennemført. Desuden påbegyndes og videreføres videregående undersøgelser på ca. 70 lokaliteter (jf. bilag 1). Derudover påbegyndes videregående undersøgelser på 10-20 tidligere renserigrunde. Regionen har den strategi så vidt muligt at gennemføre en komplet oprensning, men er det ikke muligt, vil grunden blive overvåget fremover. Hvor det er relevant, gennemføres der forsøg med nye teknologier. Arbejdet med de 7 store forureninger i regionen fortsættes.

Oliebranchens Miljøpulje vil i 2008 undersøge 147 grunde i regionen, og vi forventer i denne forbindelse at finansiere undersøgelse af ca. 40 sideaktiviteter.

Region Midtjylland vil i 2008 deltage i flere udviklingsprojekter. Et pilotprojekt skal gennemføres ved Høfde 42 for at teste, om en oprensningsmetode, der fungerer i et rensningsanlæg, også vil kunne fungere i forbindelse med oprensning direkte i jorden. Der skal også gennemføres et projekt vedrørende jordforurening i naturområder.

Ren jord til børnene har været i fokus på landsplan i begyndelsen af 2008. Området har høj prioritet, og Region Midtjylland vil i løbet af året tage fat på de grunde, hvor der kan være særlig risiko for børn. Arbejdet vil blive gennemført i et samarbejde med kommunerne.

Region Midtjylland vil også i 2008 indgå i et forpligtende samarbejde med kommunerne og staten. Region Midtjylland er myndighed på jordforureningsområdet. Det betyder blandt andet, at regionen skal høres, før kommunerne kan give tilladelse til byggearbejder på kortlagte grunde. Region Midtjylland prioriterer højt, at der er et godt og effektivt samarbejde med kommunerne. Regionens medarbejdere vil samarbejde med de statslige miljøcentre om at sikre rent grundvand i de områder, som er under indsatsplanlægning.

Der arbejdes i 2008 konkret på en ansøgning sammen med danske, tyske, hollandske, belgiske og engelske partnere om støtte fra EUs Interreg IV-program til et projekt til afdækning af, hvilke konsekvenser fremtidige klimaforandringer vil få for udledning af forurenende stoffer fra forurenede arealer og landbrugsarealer.

Der skal fortsat arbejdes med udviklingen og implementeringen af en række IT-hjælpermidler inden for jordforurening, bl.a. forventes det, at GISP vil blive implementeret i 2008. Gamle data, som ikke allerede er digitaliserede, vil blive det i løbet af de næste år.

Jord og Råstoffer i Region Midtjylland vil fortsat yde borgerne i regionen en hurtig og positiv sagsbehandling. Når borgere henvender sig med spørgsmål angående jordforurening, skal de have et venligt og konkret svar.

I 2008 vil offentliggørelse af JAR-databasen på internettet betyde direkte adgang til oplysninger om jordforurening. Det vil samtidigt nedbringe antallet af forespørgsler fra især ejendomsrådgivere og advokater. Der vil blive gennemført kurser i anvendelsen af JAR for disse grupper.

# INDLEDNING

I følge Lov om forurennet jord skal Regionsrådet hvert år udarbejde en indberetning til Depotrådet om planlagte aktiviteter på jordforureningsområdet og den gennemførte indsats i det forgangne år.

Region Midtjylland har derfor udarbejdet denne indberetning over planlagte aktiviteter på jordforureningsområdet i 2008 og en gennemgang af arbejdet i 2007. Udover denne skriftlige indberetning vil der blive foretaget en elektronisk indberetning af de enkelte kortlagte arealer til Miljøstyrelsen.

Listen over planlagte forureningsundersøgelser og afværgeprojekter i 2008 (Bilag 1) har været i offentlig høring.

Jord og Råstoffer i Region Midtjylland har som hovedopgave at sikre rent drikkevand og at forhindre, at jordforurening truer menneskers sundhed i boliger og børneinstitutioner. Afdelingen har, som navnet siger, også opgaver på råstofområdet, men dette arbejde skal jf. cirkulære ikke omfattes af denne indberetning.

Vi samarbejder med kommunerne og statens miljøcentre for at løse jordforureningsopgaven.

Regionen opsporer og kortlægger arealer, hvor vi enten ved, at der er forurennet, eller hvor vi har en begrundet mistanke om, at der kan være forurennet. De steder, hvor vi finder en truende forurening, sørger vi for at fjerne den, eller vi sikrer, at den ikke spredes til vores drikkevand eller til luften i folks boliger.

Statens miljøcentre vurderer grundvandets sårbarhed og udpeger områder med særlige drikkevandsinteresser. Det er ekstra vigtigt, at grundvandet i disse områder beskyttes mod forurening.

Kommunerne udarbejder en plan for beskyttelse af grundvandet i særlige indsatsområder. Flytning af forurennet jord og 58-byggetilladelser på forurennet jord er med strukturreformen ligeledes blevet kommunernes arbejdsområde. Derudover udpeger kommunerne områder i byzoner, hvor jorden forventes at være lettere forurennet – den såkaldte områdeklassificering. Regionen og kommunerne har en fælles opgave med at rådgive beboere om forurenede arealer og lettere forurenede arealer.

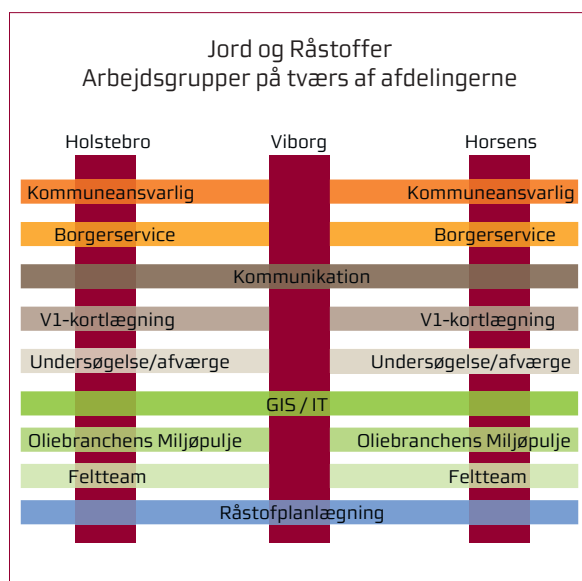
## Organisering af arbejdet i Jord og Råstoffer

I Jord og Råstoffer i Region Midtjylland er der ca. 45 medarbejdere fordelt på tre regionshuse i Viborg, Holstebro og Horsens. Vi arbejder projektorienteret på tværs af geografi og faglige grænser.

Vi har organiseret arbejdet i grupper, hvor de største er Kommuneansvarlig-gruppen, V1-kortlægningsgruppen og Undersøgelse/afværgegruppen. Alle medarbejdere arbejder i flere grupper.

De kommuneansvarlige medarbejdere har kontakten til kommunerne f.eks. i forbindelse med sager, hvor regionen skal give udtalelse til kommunernes afgørelser. Der er én eller to kontaktpersoner til hver kommune. V1-kortlægningsgruppen indsamler viden om potentielt forurenede arealer, vurderer og træffer afgørelser om kortlægning. Undersøgelse/afværgegruppen udfører undersøgelser, oprensning af forurening eller sikrer, at en truende forurening ikke spredes til grundvand, indeklimaet i boliger eller udgør en risiko for arealanvendelsen på boliggrunde.

Der arbejdes endvidere i en række andre grupper, hvilket fremgår af nedenstående organisationsdiagram.



Her ses de forskellige arbejdsgrupper i Jord og Råstoffer, fordelt på afdelingerne i Holstebro, Viborg og Horsens.



# JORD OG RÅSTOFFERS ARBEJDE I 2007

I 2007 var Jord og Råstoffers arbejde i høj grad præget af strukturreformen. Fire tidligere amters medarbejdere skulle fysisk placeres 3 nye steder, henholdsvis i Viborg, Horsens og Holstebro. Fire forskellige arbejdsmetoder skulle ensrettes, så borgerne i hele regionen kunne sikres en ensartet sagsbehandling. Nye systemer til sagsbehandling, til styring af data, til søgning og til stedfæstelse skulle implementeres. Af fire forskellige kulturer skulle gerne opstå én fælles kultur, som alle medarbejdere kunne identificere sig med.

Strukturreformen har således betydet mange ekstra udfordringer i 2007, alligevel har vi nået meget.

## Service

Gruppen Borgerservice besvarer forespørgsler fra ejendomsmæglere, advokater, landinspektører og andre om forurening på grunde i Region Midtjylland.

Langt de fleste henvendelser kommer pr. mail eller brev, men vi besvarer også telefoniske henvendelser.

I 2007 har vi besvaret ca. 8.500 forespørgsler. De fleste forespørgsler kom fra 3 kommuner: Århus ca. 1.400, Ringkøbing-Skjern ca. 1.200 og Herning ca. 1.100.



Medarbejdere i borgerservicegruppen.

Den anden arbejdsgruppe under Service, Kommunikationsgruppen, udarbejdede allerede i 2006 et udkast til en kommunikationsstrategi for Jord og Råstoffer. I 2007 skulle de forskellige strategielementer omsættes til praksis. Det første år i regionen bød derfor på travlhed på området. Der blev opbygget hjemmeside, lavet brevskeletter og udarbejdet pjecer i samarbejde med de andre regioner.

Region Midtjyllands hjemmeside blev opbygget med fokus på let adgang for borgere og andre til de ønskede oplysninger. Et stort arbejde blev lagt i at udarbejde nye brevskeletter. Reglerne på jordforureningsområdet er komplicerede, så det var en udfordring at skrive i et let forståeligt sprog og samtidig sikre juridisk holdbare afgørelser.

Kommunikationsgruppen arbejdede i 2007 også med ekstern kommunikation med en ambition om at fortælle offentligheden om Jord og Råstoffers arbejde.

## V1- kortlægning

Kortlægning på vidensniveau 1 (V1) er en registrering af arealer, hvor der er eller har været aktiviteter, der kan have forurennet jorden.



Arkivmateriale til V1-kortlægning.

I 2007 vedtog regionsrådet en strategi for vurdering af de ca. 6.500 grunde, som mangler at blive vurderet. Færdiggørelse af V1-kortlægningen har høj prioritet og vil blive afsluttet i 2010.

V1-kortlægningsgruppen har i 2007, som udgangspunkt for det videre arbejde, udarbejdet kortlægningskriterier for Region Midtjylland på baggrund af erfaringer fra de 4 tidligere amter – Ringkjøbing, Århus, Viborg og Vejle.

Gruppen har fået gennemgået arkivmateriale og udarbejdet historiske redegørelser for 550 lokaliteter i det tidligere Vejle Amt, heraf ca. 350 lokaliteter i den tidligere Nr. Snede Kommune.

Der er udarbejdet EU-udbud af adresseindsamling og arkivgennemgang/historiske redegørelser. Der er indgået aftale med 5 rådgivende ingeniørfirmaer i en periode på op til 3 år.

V1-kortlægningsgruppen har truffet afgørelse i ca. 550 sager – fordelt på 350 sager fra Ringkjøbing Amt og 200 sager i Vejle Amt.

### Indledende forureningsundersøgelser (kortlægningsundersøgelser)

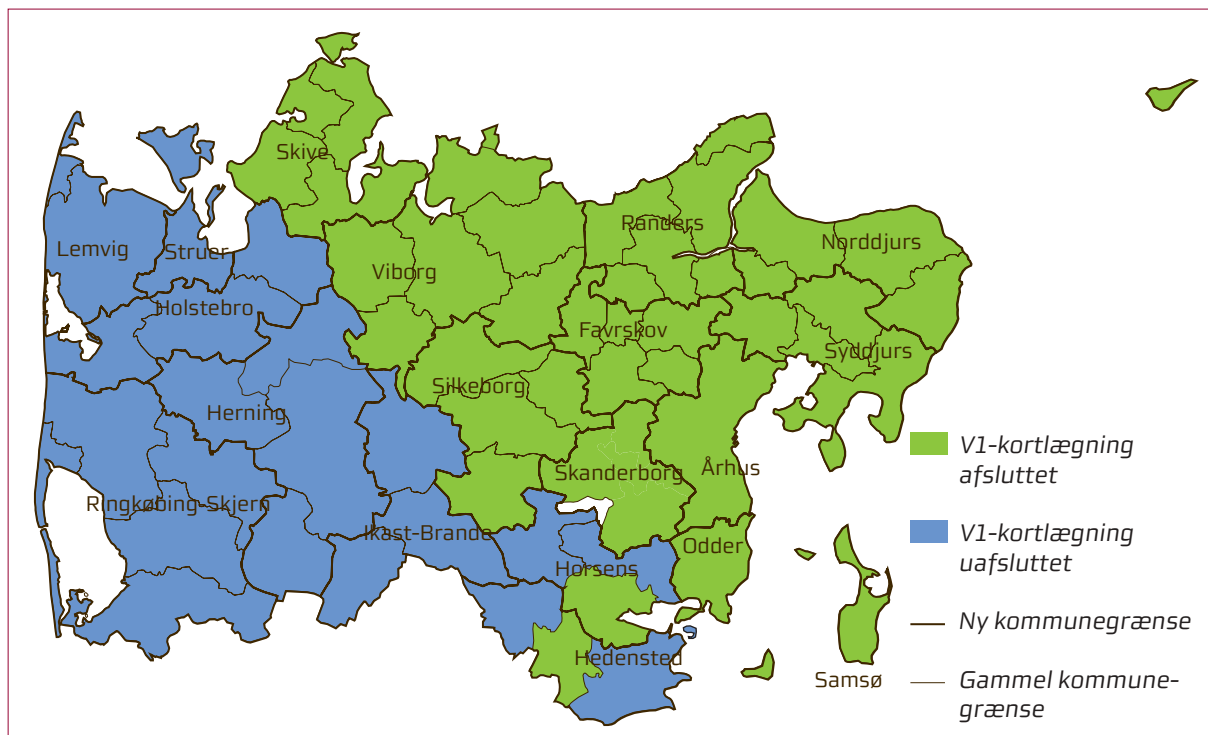
Som en del af Region Midtjyllands arbejde med kortlægning af jordforurening udføres indledende forureningsundersøgelser for at afklare, om grunde, der er kortlagt på vidensniveau 1 (mistanke om forurening), faktisk er forurenede. Undersøgelserne udføres inden for jordforureningslovens indsatsområder, det vil sige arealer med meget følsom anvendelse og i områder med værdifuldt grundvand.

Ejere af boligejendomme, der er kortlagt på vidensniveau 1, har krav på at få en undersøgelse inden for 1 år efter anmodningen, den såkaldte 1 års-undersøgelse.

Der er i 2007 gennemført 50 indledende undersøgelser med henblik på en afklaring af, om der er en forurening på grunden. Heraf blev 5 udført med regionens egen borerig.

### Videregående undersøgelser

De videregående undersøgelser eller supplerende undersøgelser udføres på lokaliteter, hvor der



Status over kortlægning af muligt forurenede aktiviteter (V1-kortlægning) i Region Midtjylland.

tidligere er konstateret forurening, men hvor der ikke er en afklaring af trusselsbilledet.

Formålet med undersøgelserne på grunde med boliger er at få afklaret om den forurening, der tidligere er konstateret, udgør en risiko for den nuværende boliganvendelse enten i form af indeklimaproblemer eller risiko ved kontakt med den forurenede jord.

På lokaliteter, hvor grundvandet kan være truet, er formålet at klarlægge, om der reelt er en risiko for nedsivning af forurening til grundvandet.

Der blev i 2007 gennemført videregående undersøgelser på 67 lokaliteter.

### Afværgeprojekter

Region Midtjylland havde i det forgange år 36 afværganlæg i drift, hvis formål er at forhindre spredning af forurening til grundvand samt spredning af farlige gasser til nærliggende huse.

Derudover udførte regionen afværgeprojekter på 5 lokaliteter i 2007, hvor forureningen udgjorde en risiko for menneskers sundhed eller for grundvandet.

Nedenfor er opridset en kort status for den enkelte afværg og drift på hver enkelt lokalitet.

▪ **Lokalitetsnr. 683-00016:**  
**Søndergade 18, Vinderup**

Tidligere renseri. Der er gennemført en række forureningsundersøgelser i perioden 1998-2006. Ved undersøgelserne er der påvist forureninger med chlorerede opløsningsmidler og oliekomponenter i jord, grundvand, poreluft og indeklima. Der er i 2007 foretaget nedbrydning af eksisterende bygninger og afgravet forurenede jord. Der skal laves risikovurdering samt monitoringsprogram i 2008.

▪ **Lokalitetsnr. 657-00030:**  
**Truelsensvej 20, Herning**

Olieforurening med mindre område med fri fase olie. Olieforureningen er afgrænset i 2007, og fri fase vil blive lænset i 2008.



▪ **Lokalitetsnr. 665-00030:**

**Ågade 9, Lemvig**

Tidligere renseri. Der er i 2007 udtaget poreluftprøver for at undersøge effekten af et horisontalt udlagt spagnumlag i den umættede zone over grundvand forurenet med chlorerede opløsningsmidler. Monitoringen har vist, at spagnumlaget ikke har haft den ønskede virkning. Der forventes ingen yderligere indsats på lokaliteten i 2008.

▪ **Lokalitetsnr. 661-00038:**

**Idom Kirkevej 1, Holstebro**

Tidligere renseri. Der er i 2007 udført yderligere indeklimatemålinger, og der er lavet en geologisk model for området for at vurdere truslen overfor grundvand og det nærliggende vandværk. Ud fra resultaterne er det besluttet i 2008 at udføre afværge af forureningen under bygningen, hvor hotspot er beliggende.

▪ **Lokalitetsnr. 791-00045:**

**Ll. Sct. Hans Gade 29, Viborg**

Der er fra et tidligere renseri sket en forurening med chlorerede opløsningsmidler. I de senere år er der foretaget afværge (vacuum-ekstraktion) for at sikre indeklimaet i bebyggelsen over forureningen. Der påtænkes nu til afløsning for vacuum-ekstraktionen foretaget bygningsmæssige forbedringer i kombination med passiv ventilation under gulve. Der vil blive foretaget kontrolmålinger i en periode for at sikre, at tiltagene er tilstrækkelige.

▪ **Lokalitetsnr. 791-00056:**

**Gl. Ålborgvej 93, Viborg**

Der er fra en tidligere benzinstation sket forurening. I de senere år er der foretaget afværge (vacuum-ekstraktion) af hensyn til risikoen for forurening af grundvand. Driften af anlægget overvåges og vurderes i løbet af 2008.

▪ **Lokalitetsnr. 789-00056:**

**Tinggade 15, Løvel**

Løvel Brugs har tidligere holdt til på adressen. I forbindelse med OM-oprydning på ejendommen konstateredes en markant cyanidforurening. Afgrænsning af forureningen er gennemført i 2007 og afværgeprojektet med afgravning af forurenet jord er påbegyndt.

▪ **Lokalitetsnr. 663-00015:**

**Strøget 59, Ikast**

Der har tidligere været renseri på ejendommen. Ingen risiko for indeklimate i området. Der afværgepumpes i det øvre sekundære magasin (ca. 2-3 m<sup>3</sup>/h) for at opretholde en konstant opadrettet gradient, for derved at forhindre nedsivning af forureningen til det primære magasin, som Ikast Vandværk indvinder fra. Drift revurderes i 2008.

▪ **Lokalitetsnr. 663-00021:**

**Villadsens Fabrikker, Ikast**

Det er en industrigrund, hvor der gennem mange år er blevet produceret tjæreholdige produkter som f.eks. tagpap. Der afværgepumpes i det øvre sekundære magasin (ca. 2-3 m<sup>3</sup>/h) for at opretholde en konstant opadrettet gradient, for derved at forhindre nedsivning af forureningen til det primære magasin, som Ikast Vandværk indvinder fra. Drift revurderes i 2008.

▪ **Lokalitetsnr. 767-00025:**

**Boligområde i Ulstrup**

Der er fra en nærliggende industrigrund sket forurening. Udviklingen i en poreluftforurening med chlorerede opløsningsmidler er undersøgt i 2007 og afrapporteres i 2008. Monitoringen revurderes i 2008.

▪ **Lokalitetsnr. 779-00002:**

**Glattrup losseplads**

Glattrup losseplads har været anvendt til deponering af alle typer affald fra Skive by i perioden ca. 1960-ca. 1970. Der er i 2007 udført monitorering for at vurdere evt. udsivning af lossepladsgas og opløsningsmidler fra lossepladsen til de nærliggende boliger. Monitoringen afrapporteres og revurderes i 2008.

▪ **Lokalitetsnr. 657-30362:**

**Momhøjvej 6-8, Herning**

Forurening med fyringsolie anmeldt i 2001. Der er udført afværge med et to-fase ekstraktionsanlæg i 2006-2007. Der skal laves risikovurdering i forhold til indeklimate og grundvand samt tages stilling til det videre forløb i 2008.

▪ **Lokalitetsnr. 627-02007/02004:**

**Villadsens Fabrikker, Dortheasminde**

Tidligere tagpapfabrik i Uldum med en massiv tjære-, fenol- og benzinforurening i jord og sekundært grundvand. Der er iværksat oppumpning af grundvand i hot spot for at sikre, at der



ikke sker yderligere spredning af forurening i det sekundære magasin. Rensning af det forurenede vand har vist sig problematisk og en række vandrensningsforsøg er nu afsluttet, så der kan træffes en beslutning om den fremtidige afværge. Se mere udførlig beskrivelse under De 7 store forureninger på side 21.

▪ **Lokalitetsnr. 601-00055:**

**Brødstrup, renseri og vask**

Situationen er revurderet 2007 i lyset af nye oplysninger om indvindingsoplandet til Brødstrup Vandværk. Der er risiko for, at den sekundære forureningsfane kan strømme hen over det primære grundvand og dermed evt. nedsive til grundvandet. Det betyder at spredningsforholdene i det sekundære magasin får større betydning og skal undersøges i 2008. Pumpning og rensning af det sekundære grundvand fortsætter.

▪ **Lokalitetsnr. 601-00019:**

**Brødstrup Renseri, Bredgade 2**

Oprensningen af ca. 10 kg chlorerede opløsningsmidler pr. år er fortsat i 2007, og der er lavet undersøgelser til afklaring af, om forureningen udgør en trussel mod boliganvendelsen. Det vurderes, om der er mulighed for at afslutte driften af afværgeanlægget.

▪ **Lokalitetsnr. 731-00091:**

**Lille Voldgade 22, Randers**

Tidligere renseri. Forurening af indeklima. Luftrenser er stoppet og der er foretaget indeklimamålinger. Analyseresultater ligger over Miljøstyrelsens afskæringskriterier. Der er derfor udført 2 boringer udenfor huset tæt på væggen, for at se om jorden er forurenede. Er den ikke det, kan det være muren, som afdamper og skaber dårligt indeklima. Monitoreringen af indeklimaet fortsatte. Der bor ingen i boligen.

▪ **Lokalitetsnr. 731-00094:**

**Herman Stillingsvej 7, Randers**

Der har tidligere været renseri på ejendommen, anvendes i dag til bolig. Århus Amt har for at minimere indtrængningen af chlorerede opløsningsmidler, i 2006 foretaget afgravning af forurenede jord, etablering af nyt gulv, installation af ventiler og forberedelse til evt. yderligere afværge. Der er i 2007 foretaget kontrolmålinger, der er ikke fundet overskridelser af luftkvalitetskriterierne, sagen afsluttes med boligerklæring og der udføres monitorering én gang årligt.

▪ **Lokalitetsnr. 751-00492:**

**Frederiksbjerg Torv 10, Århus**

Der har tidligere været renseri på ejendommen, anvendes i dag til bolig. Der er påvist for høje værdier af chlorerede opløsningsmidler i indelufften i nogle af lejlighederne. Der er udført yderligere undersøgelser og oplæg til udbud til afværgeanlæg. Kontakt til grundejere i beboelsen er foregået løbende

▪ **Lokalitetsnr. 733-00028:**

**Byvej 6A, Hornslet**

Tidligere renseri, hvor der efter nedrivning af huset er iværksat en monitorering af grundvandet og foretaget indeklimamålinger. Arbejdet er i 2007 fortsat planmæssigt, uden at der er konstateret ændrede forhold.

▪ **Lokalitetnr. 727-00059:**

**Stationsvej 11, Odder**

Et tøjrenseri fra 1988, som ligger i OSD Boulstrup. Der er, som opfølgning på tidligere undersøgelser, i 2007 gennemført en undersøgelse, som viser, at jorden under rensriet er stærkt forurenede med rensvæske, og at de sekundære grundvandsmagasiner i høj grad er forureningspåvirkede. Der er påvist forureningskomponenter i det primære grundvandsmagasin, men påvirkningen er lokal og vurderes ikke aktuelt at udgøre en risiko i forhold til vandværkets indvinding. Undersøgelserne fortsætter i 2008, hvor forureningen afgrænses og der om nødvendigt iværksættes afværgeforanstaltninger.

▪ **Lokalitetsnr. 625-00077:**

**Omfartsvej Nørre Snede**

Deponering af forurenede jord under omfartsvej. Er beliggende i OSD område. Der er i 2007 udført en udbedring af lermembranerne, hvilke har minimeret udledning af perkolat til afværgeanlægget betydeligt. Der udføres en ny prøverunde i begyndelsen af 2008, hvorefter afværgeanlægget revurderes. Afværgeanlægget kan sandsynligvis ombygges til et gravitationsanlæg, hvilke vil nedsætte driftsomkostningerne uden at skabe en større miljøpåvirkning.

▪ **Lokalitetsnr. 701-00002:**

**Bøgehøj, Ebeltoft**

Losseplads i perioden 1974-1984. Lokaliteten ligger sydvest for Egedal Vandværks indvindingsboringer. Et afværgeanlæg, som er etableret i 1996, overvåges via monitorering af grundvand og gas.



Der udtages hvert år vandprøver i udvalgte boringer én gang i kvartalet og foretages gasmålinger 2 gange årligt, hvilket også var tilfældet i 2007.

▪ **Lokalitetsnr. 729-00001:**  
**Skaldhøjvej, Randers**

Losseplads i perioden 1960-1991. Lokaliteten ligger i et OSD område. Afværgeanlæg etableret i 1997, den aktive afværge er indstillet. I 2007 er der monitoreret på grundvandet ved pladsen.

▪ **Lokalitetsnr. 751-00053:**  
**Glamhøjvej, Århus**

Losseplads i perioden 1969-1981. Lokaliteten ligger i et OSD område. Afværgeanlæg etableret i 1992. Afværgegen omfatter oppumpning af perkolatpåvirket grundvand, som afledes til rensningsanlæg. Grundvandskvaliteten under og nedstrøms pladsen er, som tidligere, overvåget i 2007 via 2 årlige prøvetagninger. Lokaliteten skulle have været revurderet i 2007, men denne revurdering er af ressourcemæssige årsager udskudt til 2008/09. I forbindelse med byggemodning og byggeriet af det kommende transportcenter ved Årslev er der løbende sket omlægning af afløbsledninger fra pladsen.

▪ **Lokalitetsnr. 709-00033:**  
**Statoil, Hadsten**

Servicestation. Lokaliteten ligger umiddelbart vest for Hadsten Vandværks indvindingsboringer. Aktiv afværge er indstillet. I 2007 er der monitoreret på grundvandet ved pladsen – udtagning og vurdering af vandprøver én gang årligt.

▪ **Lokalitetsnr. 713-00001 og 713-00002:**  
**Ølstedvejens Lossepladser, Hinnerup**

Losseplads i perioden 1962-1976. Ligger nær Truelsbjerg Kildeplads og Kasted (OSD). Afværgeanlægget er etableret i 1987 og der afværges fortsat aktivt. Grundvand overvåges via en årlig prøvetagning.

▪ **Lokalitetsnr. 751-00040:**  
**Lillering, Århus**

Losseplads i perioden 1961-1973. Afværgedræn etableret i 1997. Der afværges fortsat passivt for gas i 2007. Der skal i 2008 udføres revurdering af monitoring overfor grundvandet.

▪ **Lokalitetsnr. 711-00006:**

**Bygaden 1, Skjød, Hammel**

Losseplads i perioden 1950-1968. Afværgedræn etableret i 1997. Der afværges fortsat passivt for gas.

▪ **Lokalitetsnr. 711-00002:**

**Hammel Møbelfabrik**

Losseplads 1970-1974. Der er i sin tid etableret en overvågningsboring, som imidlertid ikke har været benyttet i en årrække. Forventningen er, at boringen efter en sags gennemgang kan sløjfes og sagen afsluttes i 2008.

▪ **Lokalitetsnr. 741-00001:**

**Pillemark, Samsø**

Tidligere tørvegrav/grusgrav som har været brugt som losseplads fra 1950 og frem til ca. 1988. Slutafdækning i 1994. I 2007 fortsatte afværgen med rensning af vand fra pladsen. Der er også foretaget flowundersøgelser af enkelte drænstreng, samt udført gennemstrømningstest. Der er desuden opstillet en simpel grundvandsmodel, som viste, at der kan være et problem med drænsystemerne.

▪ **Lokalitetsnr. 751-00056, -57, -68 og -71:**

**Eskelund, Rugholm, Viby Ringvej – Århus**

Kommunale lossepladser vest for Århus langs engarealer omkring Århus å. Formålet med monitoringen og afværganlægget er at sikre grundvandet og Århus å. I 2007 fortsatte oppumpning af vand fra pladserne. Se mere udførlig beskrivelse under De 7 store forureninger på side 20.

▪ **Lokalitetsnr. 751-00101:**

**Mundelstrup By, Århus**

Depot i udkanten af Mundelstrup St. By og nær Geding sø. Består af 70.000 m<sup>3</sup> forurenede fyldjord og byggeaffald fra tidligere gødningsfabrik, der var beliggende i området fra 1870-1920. Der køber et anlæg på pladsen, som har driftsmæssige problemer grundet jernindhold i vandet. Driften fortsatte i 2007 med hyppige tilsyn og vedligehold.

▪ **Lokalitetsnr. 751-00121:**

**Mundelstrup specialdepot, Århus**

Specialdepotet etableret i forbindelse med oprydning i boligområde ved Mundelstrup. Der er foretaget en monitoringsrunde af perkolat fra drænbrønde og grundvand.

▪ **Lokalitetsnr. 731-00004, -5:**

**Kalhavevej, Randers**

Grundvandsruende losseplads med deponering i grusgrav. Monitoringen af pladsen har foregået siden 1990. I 2007 er der fortsat udført monitoring. Monitoringen forventes revurderet i 2008.

▪ **Lokalitetsnr. 751-00030:**

**Kvottrup, Århus**

Deponering af affald i perioden 1970-1982. Monitoringen af pladsen er foregået fra 1991. I 2007 er monitoringen fortsat for vurdering af grundvandsstruslen. Status og evt. revurdering forventes udført i 2008.

▪ **Lokalitetsnr. 613-00032:**

**BM-Controls, Hedensted**

Oprensning og monitoring af tidligere metalstøberi. Forurening med chlorerede opløsningsmidler ved fabrik og i 2-3 km fane under Hedensted by. Oprensningen er foregået siden 1999. Der er etableret afværganlæg i fanen med vandrette filtre i sekundært grundvandsmagasin med oppumpning og rensning af grundvand. Driften af afværganlægget er fortsat i 2007. System 4 og 5 er lukket ned, sådan at det kun er system 1, der fortsat er i drift i 2008. Se mere udførlig beskrivelse under De 7 store forureninger på side 21.

▪ **Lokalitetnr. 707-00001:**

**Grenå Enge**

Losseplads i perioden 1920-1983. Lokaliteten ligger sydvest for Dolmer Enge Vandværks kildeplads. Monitoringen er påbegyndt i 1989 og ophørt i 1998. Et eventuelt behov for genoptagelse af monitoringen vurderes i 2008.

▪ **Lokalitetnr. 721-00018:**

**Depotområde Tirstrup**

Benyttet af flyvevåbnet fra 1945 til 1998. Arealet ejes fortsat af forsvaret. Lokaliteten ligger i et OSD område. Løbende oprydninger og afværgananstaltninger indtil 2006 i forhold til forsvarrets arealer. Monitoring af grundvand pågår i forhold til den civile lufthavn og i dennes regi. Prøvetagning 4 gange årligt.

▪ **Lokalitetnr. 727-00026:**

**Søbyvej, Gylling**

Renseri fra 1971 til 1982. Lokaliteten lå, da afværganpumpningen blev indledt, i indvindingsområdet for Gylling Vandværk. Afværganlægget er etableret i 1989 og der pumpes aktivt. Da

indvindingen på kildepladsen ikke som forventet er ophørt, fortsætter afværgeoppumpning og overvågning. Der prøvetages 1 gang årligt. En undersøgelse udført i 2007 i relation til de omgivende ejendomme viser, at grundvandet indhold af rensesvæsker ikke giver anledning til potentielle indeklimaproblemer her.

▪ **Lokalitetnr. 727-00064:**

**Boulstrupvej 2, Odder**

Renseri fra 1982 til 1988. Lokaliteten ligger i OSD Boulstrup. En påbudt aktiv afværge er stillet i bero, og der er i 2007 indledt en undersøgelse med henblik på at vurdere behovet for afværge i forhold til og monitorering af grundvand. Undersøgelserne udvides i 2008.

▪ **Lokalitetnr. 731-00001:**

**Suderholmen, Randers**

Losseplads i perioden 1946 til 1982. Ligger langs Randers Fjord. Afværgeforanstaltninger i forhold til recipienten etableret i 1987. Der afværges fortsat aktivt via dræn. Monitorering af drænvand. Sandfang og olieudskillere er udskiftet i 2007.

▪ **Lokalitetnr. 731-00270:**

**Dansk A-træ, Randers**

Imprægneringsanlæg benyttet fra 1995 til 2000. Afværgebrønd etableret i 2000 med henblik på at hindre spredning af tributyltin til rensningsanlæg og recipient. Prøvetagning 1 gang årligt. Sandfang og olieudskillere er udskiftet i 2007.

▪ **Lokalitetnr. 751-00076:**

**Superfos, Trige, Århus**

Asfaltfabrik med tjæredistillation fra 1936-1968. Monitoringsboringer er etableret i 1990-1994 og i 2005. Der er foretaget en monitoringsrunde i 2007, uden at der er fundet kritiske indhold af tjæreforbindelser i det primære grundvandsmagasin i 2007. I 2008 iværksættes en undersøgelse af restforureningens omfang og sammensætning på det kortlagte areal og indtil denne undersøgelse er afsluttet, prøvetages en gang årligt. Forventningen er, at frekvensen herefter kan sænkes.

**Mindre lossepladser**

På 37 mindre lossepladser og fyldpladser er historiske data gennemgået, og der er foretaget prøvetagning med henblik på enten at indstille monitoreringen eller at få fastlagt et passende fremtidigt overvågningsprogram.

**Oversigt**

Type af aktivitet	Videreført til 2007	Startet i 2007	Afsluttet i 2007
Videregående undersøgelser	25	42	11
1 års undersøgelser	0	50	38
Afværge etableret	9	5	5
Afværge drift	33	3	1-2

*Oversigt over antallet af undersøgelser og afværger i 2007.*

De videregående undersøgelser har for 80 % rettet sig imod sikring af indeklima og anvendelse, mens de resterende 20 % var målrettet sikring af værdifuldt grundvand.

De igangsatte afværgeprojekter retter sig imod både sikring af rent drikkevand (60 %) og indeklima (40%).

De allerede etablerede anlæg er for 80 % vedkommende rettet imod sikring af rent grundvand.

**Oliebranchens Miljøpulje**

Oliebranchens Miljøpulje (OM) er baseret på en frivillig aftale, indgået i 1992 mellem olieselskaberne, amter, kommuner og Miljøstyrelsen. Formålet med OM er at undersøge og oprense forureninger på landets mange nedlagte tankstationer. Ordningen finansieres ved, at der er lagt 5 øre på hver liter benzin, som sælges i Danmark.

OM foretager hvert år forureningsundersøgelser på en række lokaliteter. Regionen behandler disse undersøgelser i henhold til jordforureningsloven, idet regionen tager stilling til den enkelte lokalitets kortlægningsstatus efter undersøgelsen.

Samtidig med OM's undersøgelse finansierer regionen, som en ekstra service over for grundejer, en undersøgelse af eventuelle andre aktiviteter ("sideaktiviteter"), som måtte være omfattet af jordforureningsloven. Et typisk eksempel





på en sideaktivitet kunne være et autoværksted. Sideaktiviteter undersøges dog kun på lokaliteter med bolig eller værdifuldt grundvand.

Ud over den årlige pulje af sager har regionen fra de tidligere amter overtaget et antal ældre sager af samme type, som regionen arbejder på at afslutte.

I 2007 udførte OM 148 undersøgelser i Region Midtjylland. Samtidig undersøgte regionen sideaktiviteter på 52 lokaliteter.

### **De frivillige undersøgelser**

---

Frivillige undersøgelser m.v. indberettes af kommunen til regionen senest 1. marts 2008. Herefter videregiver regionen oplysningerne til Miljøstyrelsen i forbindelse med den elektroniske indberetning.

### **De 7 store forureninger i Region Midtjylland**

---

I 2007 udarbejdede Miljøstyrelsen og regionerne en oversigt over "store forureninger". De defineres

som forureninger, der koster over 10 mio. kr. at oprense eller afværge. Syv af disse befinder sig i Region Midtjylland.

Se mere udførlig beskrivelse under De 7 store forureninger på side 19.

### **Udviklingsprojekter**

---

Der er i 2007 lavet et indledende arbejde omkring Region Midtjyllands deltagelse i et EU-udviklingsprojekt. Se mere udførlig beskrivelse under Samarbejde på side 25.

### **Samarbejde**

---

Medarbejderne i Kommuneansvarlig-gruppen har i løbet af foråret 2007 afholdt møde med hver enkelt af de 19 kommuner i Region Midtjylland. Der blev i mange tilfælde aftalt samarbejdsområder, herunder hvordan sagerne/kommunikationen skal foregå mellem regionen og kommunen. Der blev endvidere afholdt ét fællesmøde mellem kommunerne og regionen i september måned.

Regionen skal give en udtalelse i forbindelse med kommunernes § 8-sagsbehandling. Der blev i 2007 givet udtalelser i 72 sager.

På grund af ændrede grænseværdier for tjærestof og tungmetaller blev 305 kortlægningsafgørelser fra amternes tid revurderet i 2007.

Derudover har de kommuneansvarlige medarbejdere i 2007 sagsbehandlet anmodninger om boligundersøgelser og nuanceringer af V2-kortlagte boliggrunde, samt behandlet oplæg til frivillige forureningsundersøgelser.

### **Struktur**

---

Gennem hele foråret 2007 blev der lagt mange ressourcer i at sikre og opdatere data inden skiftet fra de tidligere amters jordforureningsdatabaser, ROKA, til de nye regioners nye system til styring af jordforureningsdata, JAR (Jordforureningslovens Areal Register). Efter tre prøvekonverteringer skete den endelige konvertering den 13. juli 2007. Vi har siden da brugt JAR som styringsværktøj for alle kortlagte ejendomme. Region Midtjylland har

den daglige ledelse af JAR-projektet, der er et samarbejde mellem 4 regioner (Region Sjælland er ikke med).

I 2007 har der ikke været adgang til de samme jordforureningsdata på internettet som tidligere. Offentligheden kunne kun se V1 og V2 kortlagte grunde via Miljøportalen. Kommunerne i regionen fik i september adgang til at se alle data, som er registreret i JAR.

Vi har i 2007 fået installeret GeoGIS som databaseløsning for bore-, prøve og analysedata. Vi har deltaget i udviklingen og test af GISP (et nyt prioriteringssystem for kortlagte arealer), samt i udvikling af en række forskellige specialprogrammer, som vil kunne lette arbejdet med jordforureningsdata i de enkelte regioner samt fremme udveksling af data mellem f.eks. Danmarks Miljøportal, Kort og Matrikelstyrelsen og JAR.

#### Regnskab 2007

	Årsværk	Økonomi
V1-kortlægning	4,5	1.708.882
Indledende undersøgelser (bolig m.m.)	3	2.151.109
Videregående undersøgelser	4	4.633.030
Afværge	3	4.863.789
Drift og monitorering	3	7.751.924
Oliebranchens Miljøpulje	3	1.646.151
Høfde 42	1	1.408.823
Kommunesamarbejde	8	211.356
IT og GIS	4	4.498.000
DMP og VIJO		222.000
Borgerservice	4	
Kommunikation	0,5	57.913
RU, administration og ledelse	4	2.173.715
Overført til 2008		1.673.308
<b>I alt</b>	<b>42</b>	<b>33.000.000</b>



# STRATEGI FOR 2008

## Service

---

Borgerservicegruppen vil i 2008 fortsætte det høje serviceniveau over for alle, der henvender sig til Jord og Råstoffer i Region Midtjylland.

Vi forventer, at JAR i foråret 2008 bliver tilgængeligt på internettet for offentligheden, således at de mange forespørgsler fra ejendomsmæglere, advokater, landinspektører m.fl. vil aftage, idet de selv via JAR vil kunne finde de samme oplysninger, som regionen har om forurenede grunde.

Borgerservicegruppen vil gøre sit bedste for at yde service og vejledning i den forbindelse.

Kommunikationsgruppen vil i 2008 have øget fokus på eksponering af vores arbejde i pressen. Som en service for pressen og andre interesserede vil vi opbygge et billedarkiv på hjemmesiden, som indeholder fotos om jordforurening.

De første måneder i 2008 udarbejdes denne indberetning. Derefter arbejdes med kommunikation i forbindelse med, at jordforureningsdatabasen JAR bliver offentlig tilgængelig på internettet. Der vil blive afholdt særlige informationsmøder for kommuner, ejendomsmæglere, advokater m.fl.

For at teste om de brevskaeloner, som vi udarbejdede i 2007, kan læses og forstås af brevmodtagerne, vil vi få udført en "brugeranalyse" i efteråret 2008.

De fem regioners afdelinger, som arbejder med jordforurening, kan have stor nytte af at samarbejde på kommunikationsområdet. Vi vil derfor i 2008 arbejde for at arrangere en workshop for de pågældende medarbejdere fra alle 5 regioner.

## V1 - kortlægning

---

Som beskrevet tidligere er V1-kortlægning en registrering af arealer med potentielt forurenende aktiviteter. Dokumentation for disse aktiviteter indsamles primært fra myndighedsarkiver. Aktiviteter, der giver anledning til en V1-kortlægning, er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning på området.

Denne opgave er en af vores højst prioriterede projekter. Det er fordi, det er vigtigt for borgere og virksomheder at få afklaret, om deres grund skal kortlægges som muligt forurennet.

Oplysninger om kortlægning offentliggøres på internettet, så mulige købere og andre let kan se en grunds status.



I 2008 er der afsat 9,750 mio. kr. og 9,3 årsværk til V1-kortlægning. Vi forventer, at vi i 2008 vil få udarbejdet historiske redegørelser for 2.200 lokaliteter og træffe afgørelse om eventuel kortlægning på 2.000 lokaliteter.

## Indledende forureningsundersøgelser (kortlægningsundersøgelser)

---

Ejere af en boligejendom, som er kortlagt som muligt forurennet, kan inden for et år få undersøgt, om deres ejendom faktisk er forurennet. Undersøgelserne består i feltundersøgelser med borebil, hvor der blandt andet udtages jordprøver til kemisk analyse. Erfaringen viser, at vi finder en forurening på ca. 50 % af de V1 kortlagte grunde. Hvis ejendommen ikke er forurennet, udgår den af kortlægningen. Hvis der ved undersøgelsen på grunden findes en forurening, bliver grunden kortlagt på vidensniveau 2.



Regionen har som mål at gennemføre feltundersøgelser en gang i kvartalet, da det som oftest er borgere, der står i en salgssituation, og dermed er i tidsnød, der anmoder om undersøgelsen.

Denne opgave er ikke styrbar, eftersom bolig-ejerne har krav på en undersøgelse inden for et år efter en anmodning om undersøgelse. Men vi budgetterer med at gennemføre 100 undersøgelser og har afsat 1,2 mio. kr. og 3 årsværk til opgaven. Opgaven vil løbende blive opprioriteret, hvis det viser sig, at efterspørgslen bliver større end forventet. Ressourcerne vil i givet fald blive taget fra videregående undersøgelser og eventuelt afværgeprojekter. Det må forventes, at opgaven med at udføre feltundersøgelser på V1-kortlagte boliggrunde vil vokse i de kommende år i takt med, at flere grunde bliver V1-kortlagt.

På sigt – i takt med at V1-kortlægningen afsluttes – forventes det, at ressourcerne flyttes til feltundersøgelser og oprensning af forureninger.

### **Videregående undersøgelser og afværgeprojekter**

På grunde, hvor der er konstateret forurening og hvor det ikke umiddelbart kan afgøres, om forureningen kan udgøre en trussel, gennemføres videregående undersøgelser. Det sker for at afgrænse forureningen og gøre det muligt at foretage en risikovurdering.

Der bliver i kraft af undersøgelserne løbende konstateret forureninger, som udgør en uacceptabel påvirkning af menneskers sundhed eller grundvandet. Der foretages en risikovurdering,

og på de højst prioriterede foretagers der afværgeforanstaltninger.

Afværgeprojekterne gennemføres efter den mest kost-effektive metode, men hvor det er relevant, gennemføres der også forsøg med nye teknologier. Her kan resultatet af indsatsen være lidt mere usikkert. Hvis det ikke er muligt eller hensigtsmæssigt at gennemføre en fuldstændig oprensning, vil grunden blive overvåget fremover. På en del grunde gennemføres løbende afværge, for eksempel i form af oppumpning for at forhindre forureningen i at brede sig.

Regionen arbejder så vidt muligt på at gennemføre en komplet oprensning, når der udføres et afværgeprojekt, så løbende afværge og monitoring minimeres. Denne strategi mindsker risikoen for, at regionen i fremtiden er nødt til at allokere størstedelen af sine budgetter til løbende afværgeforanstaltninger.

I 2008 påbegyndes eller gennemføres 5-10 afværgeprojekter. Desuden påbegyndes og videreføres videregående undersøgelser på ca. 70 lokaliteter, jf. bilag 1. Derudover påbegyndes videregående undersøgelser på 10-20 tidligere renserigrunde.

Til undersøgelse og afværgeprojekter er der afsat ca. 20 mio. kr. og ca. 10 årsværk.

### **Oliebranchens Miljøpulje**

Formålet med Oliebranchens Miljøpulje er at undersøge og oprense forureninger på landets mange nedlagte tankstationer. Sådanne forureninger kan afdampe og trænge ind i boliger eller spredes til grundvandet.

Regionens opgave er at tage stilling til fremtidig kortlægningsstatus for lokaliteten og i den forbindelse at godkende undersøgelsesoplæg, rapporter og eventuelle planer for oprensning. I Region Midtjylland mangler godt 400 grunde at blive undersøgt.

Som en ekstra service overfor grundejere finansierer vi en sideløbende og samtidig undersøgelse af et eventuelt værksted – hvis der er bolig eller grundvandsinteresser på grunden. Dette gøres for at ikke at genere grundejeren med





undersøgelser i to omgange, først OM derefter regionen.

OM vil i 2008 undersøge 147 grunde i Region Midtjylland, samtidigt vil vi finansiere undersøgelse af ca. 40 sideaktiviteter. Til OM-arbejdet er der i 2008 afsat 1,9 mio. kr. og 2,7 årsværk. I alt er der i perioden frem til og med 2010 afsat 2,5 mio. kr. og 8,1 årsværk til opgaven. Opgaven forventes afsluttet i 2011.

### De frivillige undersøgelser

På de kortlagte grunde, hvor der ønskes opført et nyt byggeri eller foretaget udvidelser af eksisterende bygninger, er det ofte nødvendigt at foretage undersøgelser af forureningens udbredelse og eventuelt fjernelse af forureningen, før byggearbejdet igangsættes. Dette for at sikre nybyggeriet mod indeklimaproblemer og for ikke at umuliggøre en fremtidig oprydning på arealet. Disse undersøgelser og oprensninger af forureningerne betales af bygherren.

Ligeledes gennemfører og finansierer Forsvaret, DSB og andre undersøgelser og oprensninger.

Disse aktiviteter gennemføres på bygherrens eget initiativ – på frivillig basis – men regionen skal godkende projektet og sikre, at undersøgelser og oprensning har tilstrækkelig kvalitet og omfang. Regionen brugte ca. 1 årsværk på disse godkendelser i 2007. Det er umuligt at forudsige omfanget for 2008.

### De 7 store forureninger i Region Midtjylland

**Mundelstrup:** På denne lokalitet nær Århus var der en forurening med tungmetaller efter bejdsning af såsæd. Forureningen blev afgraved i begyndelsen af 90'erne. Dette var en af de første store lokaliteter, der blev oprenset i Danmark. Men i forbindelse med oprensningen blev der efterladt restforurening under bygningerne. Der blev på foranledning af Miljøstyrelsen tinglyst en deklaration på flere af ejendommene, hvorefter nødvendige merudgifter, på grund af forureningen, betales af den offentlige indsats, hvis bygningerne fjernes helt eller delvis (udsat afværge). En privat bygherre ønsker nu at rydde en tidligere erhvervsgrund og bygge boliger. Regionen er i den forbindelse blevet mødt med et krav om betaling af merudgifter. Vi er i dialog med bygherren og kender derfor ikke det endelige beløb. Første overslag fra bygherren omfattede en fuldstændig oprensning og lød på 3,7 mio. Vi forventer beløbet bliver lavere. Udgiften finansieres af budgettet til videregående undersøgelser og afværgeprojekter.

De offentlige udgifter til undersøgelser og afværge har været ca. 35 mio. kr., og driftsudgifter har været ca. 1 mio. kr.

**Høfde 42:** I depotet har Cheminova og staten deponeret pesticidholdigt slam og affald. Udsivning af pesticidholdigt grundvand gav en påvirkning af Vesterhavet. I 1981 blev det forurenede sand over grundvandsspejlet afgraved. I 2006 blev det forurenede område indspunnet, og der gennemføres et udviklingsprojekt med henblik på en fuldstændig oprensning. Miljøstyrelsen har sammen med regionen gennemført et teknologiudviklingsprojekt med henblik på at afklare, hvilke oprensningsmetoder der kunne være aktuelle ved Høfde 42. En række metoder var anvendeli-



Indspunsning af forureningen ved Høfde 42, Harbøre Tange.

ge, men det blev besluttet at arbejde videre med basisk hydrolyse med efterfølgende biologisk nedbrydning. Metoden er baseret på kendt teknologi i forbindelse med Cheminovas renseanlæg. Der gennemføres et pilotprojekt i 2008. Formålet er at teste, om teknologien kan overføres fra et renseanlæg til oprensning direkte i jorden (in-situ oprensning). I begyndelsen af 2009 skal det besluttes, om denne metode er anvendelig, eller om en anden metode skal testes.

De offentlige udgifter til undersøgelser og afværgelse har været ca. 55 mio. kr., og driftsudgifter har været ca. 9 mio. kr.

**Gamle Fabriksgrund – Cheminova:** Grunden er kraftigt forurenet efter Cheminovas pesticidproduktion på arealet, ca. 27.000 m<sup>2</sup>. Grundvandsforureningen gav en påvirkning af Limfjorden. Cheminova har etableret og driver et afværgeprojekt på grunden, hvor der oppumpes og renses forurenet grundvand. Formålet er at sikre mod udsivning til Limfjorden.

Det offentlige har ikke haft udgifter til afværgeforanstaltningerne på lokaliteten.

**Eskebjerg:** Består af gamle kommunale lossepladser vest for Århus langs engarealer omkring Århus Å. Lossepladsfyld fra dagrenovation, kemikalieaffald, storskrald, bygningsaffald og haveaffald, slam og spildolie. Der har været losseplads helt tilbage fra 1930'erne og frem til 1980'erne. Samlet skønnes der deponeret ca. 850.000 m<sup>3</sup> affald.

Forureningen ligger tæt op ad Århus Å og ligger inden for indvindingsoplandet til Stautrup vandværk. Der er risiko for forurening af det primære grundvandsmagasin under pladserne samt af Århus Å.

Afværgelse blev startet i 1988 og er gennem tiden blevet ændret i forhold til det oprindelige anlæg. Afværge består af oppumpning af perkolat fra det øvre grundvandsmagasin samt et omfangsdræn. Anlægget styres af et SRO anlæg. En del af det oppumpede vand ledes til kommunalt rense-

anlæg, og resten, der kun er svagt forurenet, udledes til Århus Å. Ca. 40.000 m<sup>3</sup> fra afværgeboringer og 6.000 m<sup>3</sup> fra drænstrækning.

I løbet af 2008 revurderes afværgeindsatsen med henblik på optimering af anlægget og sikring af grundvand og recipient.

Der samarbejdes med Århus Kommune om den fremtidige indsats.

De offentlige udgifter til undersøgelser og afværge har været ca. 16 mio. kr., og driftsudgifter har været ca. 10 mio. kr.

**Trige:** Dammann-Luxol A/S startede i 1939 en produktion af tjæreprodukter på stedet. I 1988 blev der gennemført en større oprydning af gennemtærede tønder og tjæreforurenet jord. Oprydningen blev gennemført og finansieret af Superfos, som på dette tidspunkt havde overtaget virksomheden. Kun den værste forurening blev fjernet. Ved efterfølgende undersøgelser kunne det konstateres, at grundvandet under virksomhedsområdet var forureningspåvirket, uden dog at give anledning til en aktuel bekymring for den generelle grundvandskvalitet i indvindingsmagasinet. Den fortsatte indsats omfatter monitoring, ligesom der i 2008 bliver iværksat en grundigere undersøgelse af restforureningens omfang med henblik på en eventuel totaloprydning.

De offentlige udgifter til undersøgelser og afværge har været ca. 2 mio. kr., og driftsudgifter har været ca. 0,2 mio. kr.

**Dortheasminde:** Asfaltvirksomhed i nærheden af Uldum med en massiv tjære- og benzinfurening i jord og sekundært grundvand. Der er iværksat oppumpning for at sikre, at der ikke sker yderligere forurening af det sekundære magasin udenfor virksomhedens areal. De seneste 3 år er der udført forsøg med rensning af det oppumpede grundvand, der er stærkt forurenet. I det kommende år skal der træffes beslutning om og etableres en fremtidig løsning for rensning af det oppumpede grundvand. Der sker således ikke en fuldstændig oprensning af forureningen, men det sikres, at der ikke sker en yderligere spredning til det sekundære magasin, vandløb og det primære magasin.

De offentlige udgifter til undersøgelser og afværge har været ca. 6 mio. kr., og driftsudgifter har været ca. 2 mio. kr.

**BM-Controls:** Der er gennemført en oprensning under Hedensted by igennem de seneste 8 år. Forureningen stammede fra en metalvirksomhed, som havde anvendt chlorerede opløsningsmidler til affedtning af metalemner. Det fremtidige arbejde koncentrerer sig om at sikre, at der ikke sker en yderligere forurening fra fabriksgrunden til byen. Der er derfor etableret en reaktiv væg, hvor vandet fra fabriksgrunden ledes igennem og renses. Desuden renses grundvand fortsat umiddelbart nedstrøms den reaktive væg.

Regionen vil koncentrere sin indsats om, at denne foranstaltning virker efter hensigten og evt. udbygge den hvis nødvendigt.



Etablering af reaktiv væg ved BM-Controls. Væggen går 16 meter ned i jorden.

De offentlige udgifter til undersøgelser og afværgelse har været ca. 30 mio. kr., og driftsudgifter har været ca. 14 mio. kr.

### De sorte pletter

For at kunne udvælge de mest belastende lokaliteter til oprensning samarbejder alle regionerne om at udvikle et GIS baseret prioriteringssystem GISP. Det vil blive taget i brug i løbet af 2008. Når en lokalitet udvælges til afværgeaktivitet, har den først været gennem en lang screeningsproces.

For at skabe et overblik laves i løbet af 2008 et "sortpletkort". Det har ikke været muligt at lave kortet endnu, da prioriteringssystemet GISP ikke er færdigudviklet.

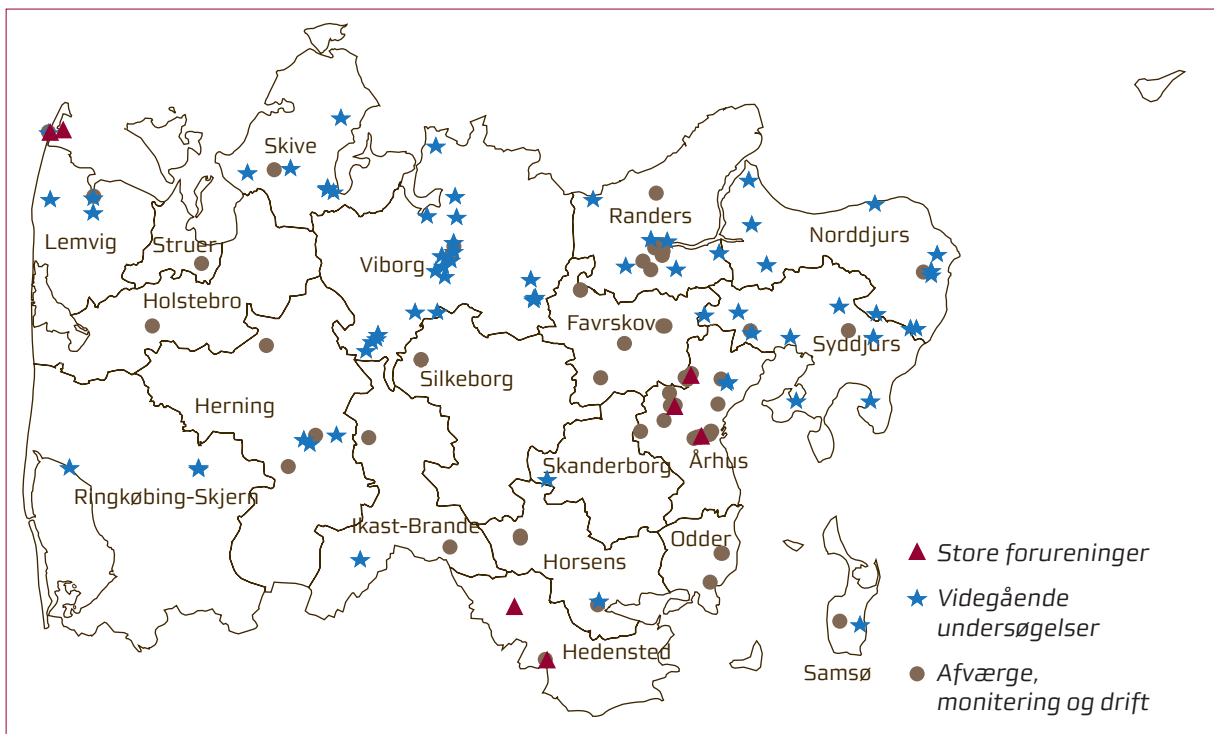
Herunder er vist et aktivitetskort for 2008. På kortet angives grunde til videregående undersøgelse, grunde til afværgeforanstaltning og "de 7 store forureninger". Kortet er baseret på oplysninger i listen i bilag 1. Kortet vil være dynamisk, forstået på den måde at blandt de grunde, der er indstillet til undersøgelse, vil nogle falde ud, fordi det viser sig, at forureningen ikke er af så

væsentlig miljømæssig betydning, at en afværgeforanstaltning kan komme på tale de første mange år. De grunde, der indstilles til afværgeforanstaltning, er udvalgt blandt de grunde, der i forvejen var kendt i de gamle amter.

### Udviklingsprojekter

#### Høfde 42

Høfde 42 depotet blev indspunset i 2006. Miljøstyrelsen har sammen med regionen gennemført et teknologiudviklingsprojekt med henblik på at afklare, hvilke oprensningsmetoder, der kunne være aktuelle ved Høfde 42. En række metoder var anvendelige, men det blev besluttet at arbejde videre med basisk hydrolyse med efterfølgende biologisk nedbrydning. Metoden er baseret på kendt teknologi i forbindelse med Cheminovas renseanlæg. Der gennemføres et pilotprojekt i 2008. Formålet er at teste, om teknologien kan overføres fra et renseanlæg til oprensning direkte i jorden (in-situ oprensning). I begyndelsen af 2009 skal det besluttes, om denne metode er anvendelig, eller om en anden metode skal testes.



Kort over aktiviteter i 2008.

Indledende undersøgelser er ikke angivet på kortet. Vi regner med at udføre 100 indledende undersøgelser i 2008.



Spunsen er dimensioneret til at holde i 15 år. Det er derfor muligt at vente nogle år med at iværksætte oprensningen, hvis der til slut vælges en hurtig metode til oprensning.

Der er afsat 900.000 kr. og 0,7 årsværk i 2008.

### Jordforurening i naturområder

Vi ved ikke, om jordforurening i naturområder er et problem i Region Midtjylland. Amterne har ikke haft fokus på problemstillingen, fordi jordforureningsloven kun har udpeget beskyttelse af grundvand og menneskers sundhed som særlige indsatsområder.

Men nye regler er på vej fra EU. For eksempel betyder implementering af vandrammedirektivets datterdirektiv om prioriterede stoffer, at vi i fremtiden skal vurdere effekten af for eksempel forurenede grundvand, som strømmer til søer og vandløb. Det forventes, at de nye regler betyder, at indsatsområderne i jordforureningsloven skal ændres i 2009.

Analyse af GIS-data fra Region Midtjylland viser, at ca. 10 % af de lokaliteter, som er kortlagt efter jordforureningsloven, ligger i særligt beskyttede naturområder som Natura 2000 områder eller § 3 områder.

Der afsættes 0,5 mio. kr. og 0,5 årsværk i 2008 til at belyse problemstillingen nærmere og til at få et større overblik over problemets omfang i Region Midtjylland. Denne investering i fremtiden vil give os mulighed for at få indflydelse på fremtidige lovændringer på området.



### Ren jord til børnene

Region Midtjylland ønsker at gøre en særlig indsats for, at børn ikke kommer i kontakt med forurenede jord. Mange børn færdes i børnehaver og på offentlige legepladser og projektet indebærer, at vi har særlig fokus på, at jorden her er ren.

Det prioriteres meget højt at gøre en indsats over for de børneinstitutioner, som allerede er kortlagt som forurenede eller mulig forurenede. Vi vil desuden indsamle adresselister fra kommunerne med adresser over børneinstitutioner og offentlige legepladser for at kunne tage hånd om de steder, hvor vi ved, der kan være særlig risiko.

Hvis regionen konstaterer en forurening over afskæringskriteriet, vil vi umiddelbart igangsætte en oprensning. Det samme gør sig gældende, hvis kommunen ønsker at undersøge sine børnehaver, og de ad den vej konstaterer en forurening.

Da vi ikke kender omfanget af opgaven, må vi dog tage et forbehold for, at vi kan følge med både teknisk og økonomisk.

Der afsættes som udgangspunkt 1 mio. kr. og 1 årsværk til opgaven i 2008. Hertil kommer penge til oprydning af eventuelt konstaterede forureninger. Dette beløb tages fra budgettet for undersøgelser og afværgeforanstaltninger.

Hvis alle børneinstitutioner i Region Midtjylland skal undersøges og den fundne forurening fjernes, skønnes det, at indsatsen vil koste i størrelsesordenen 80-100 mio. kr.



### **Lossepladsgas**

Regionen forventer i 2008 at blive indbudt til at medvirke til et udviklingsprojekt med det formål at begrænse afdampning af drivhusgasser fra lossepladser. Vores rolle kunne være at hjælpe til med at finde velegnede testlossepladser. Der er ikke sat økonomi på projektet, men regionens andel bliver under alle omstændigheder begrænset.

### **Samarbejde**

#### **Kommunerne**

Regionen har et tæt samarbejde og en god dialog med kommunerne.

Region Midtjylland er myndighed på jordforureningsområdet. Det betyder blandt andet, at regionen skal høres, før kommunerne kan give tilladelse til byggearbejder på kortlagte grunde. Region Midtjylland prioriterer det højt, at der er et godt og effektivt samarbejde med kommu-

nerne i forbindelse med jordforurening, og at der er et højt informationsniveau over for borgere og professionelle brugere af oplysninger om jordforurening.

Der er etableret et forum for erfaringsudveksling med deltagelse af kommunerne og regionen. Regionen er sekretariat og lægger hjemmeside til for dette forum. Desuden afholdes der årligt møde med de enkelte kommuner for at drøfte samarbejdsrelationer og snitflader.

Til hver kommune i regionen er der knyttet en eller to medarbejdere, som er ansvarlige for kontakten. Opgaven består i at behandle sager og forespørgsler og i det hele taget at samarbejde om alle spørgsmål indenfor jordforurening.

Vi udfører i 2008 f.eks. undersøgelser i tæt samarbejde med Århus Kommune i Harlev by, som skal medvirke til at belyse, om byen udgør en trussel imod det udlagte OSD område. Århus



Kommune har gennemført en hydrogeologisk sårbarhedsvurdering af området i byen. Projektet fokuserer på flere af byens punktkilder og ikke hver enkelt punktkilde for sig. Dette giver et større overblik over truslen, som punktkilderne i byen udgør. Hvis projektet viser sig anvendeligt, kan det med fordel anvendes i andre byer, hvor under grundvandet skal sikres.

Der er i 2008 afsat 7,8 årsværk og 0,3 mio. kr til denne opgave.

### Miljøcentrene

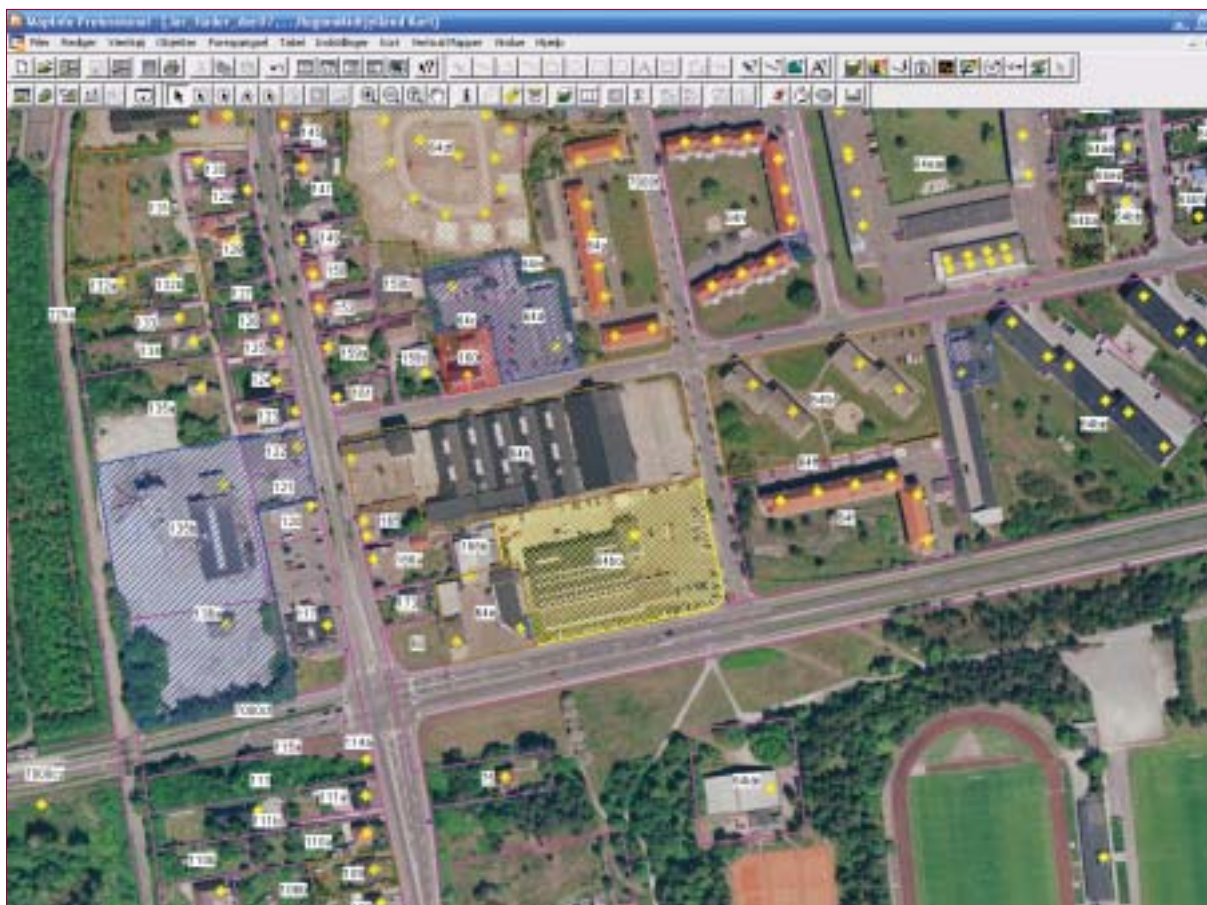
Ligeledes er der et tæt samarbejde med Miljøcentrene. Regionen kortlægger og opprioriterer de grunde, som findes inden for de områder, som Miljøcentrene udpeger til indsatsområder over for vandkredsløbet. Især omkring beskyttelse af grundvandet er Miljøcentrene vigtige samarbejdspartnere.

Der er afsat 0,2 årsværk til denne samarbejdsopgave. Selve arbejdet med de forurenede grunde, der bliver prioriteret, ligger i undersøgelses- og afværgebudgettet.

### EU

I EU regi findes en række programmer, der støtter udvikling af nye metoder og samarbejde på tværs af landegrænser. Det er regionens mål i samarbejde med andre danske partnere at søge disse fonde og udviklingsprogrammer om støtte til projekter, der kan fremme erhvervsudvikling, udvikling af opgaveløsningen og bedre løsninger for vores miljøopgaver.

Konkret arbejdes på en ansøgning sammen med danske, tyske, hollandske, belgiske og engelske partnere, hvor der søges om støtte fra Interreg IV programmet til at afdække, hvilke konsekvenser de fremtidige klimaforandringer vil få for udledning af forurenende stoffer fra forurenede arealer og landbrugsarealer. Som følge af frem-



Skærmprent fra MapInfo, hvor de forskellige farver på skraverede grunde angiver forskellig kortlægningsstatus.

tidige klimaforandringer ventes en større nedbør om vinteren og lavere nedbør om sommeren. Det betyder, at grundvandsstanden vil stige op til en meter mange steder og give markant ændrede udvaskningsforhold fra forurenede arealer samt få betydning for byudvikling og dyrkning af mange landbrugsarealer.

### Struktur

En vigtig forudsætning for at en så stor organisation, som regionen, kan agere effektivt og med høj kvalitet i ydelserne er, at der er styr på data. Vi har ca. 20.500 grunde i vores jordforureningsdatabase (JAR). Der arbejdes derfor på at implementere og samkøre IT systemer og data. Gamle data, der ikke allerede er digitaliseret, vil hvor det er hensigtsmæssigt, blive digitaliseret i løbet af de næste år.

De vigtigste specialsystemer er

- JAR – et register over forurenede og muligt forurenede grunde
- SB-SYS – et elektronisk sagsbehandlings-system
- MapInfo – et Geografisk Informationssystem (GIS)
- GISP – et GIS-baseret prioriteringssystem
- Jupiter – en boringsdatabase placeret hos GEUS (Geologiske Undersøgelser)

Tidligere havde amterne ikke flere projekter end at man umiddelbart havde et overblik over, hvilke forureninger, der var alvorligst. Nu er regionen imidlertid så stor, at det er vanskeligt at bevare dette overblik. Derfor deltager vi i et landsdækkende samarbejde om udvikling af et prioriteringssystem (GISP). Dette forventes færdigt i løbet af 2008. I bilag 5 ses, hvorledes JAR og GISP skal indgå i et samlet nationalt system for opbevaring og anvendelse af jordforureningsdata.

Indtil GISP systemet er klar, arbejdes der videre med de grunde, som hvert enkelt amt har haft på listen over grunde, der bør afværges på.

Der anvendes 1,95 mio. kr. og 3,8 årsværk på IT og GIS systemer i 2008.

### Budget for årsværk og økonomi 2008

	Årsværk	Økonomi
V1-kortlægning	9,3	9.750.000
Indledende undersøgelser	1,4	1.200.000
Videregående undersøgelser	4,0	3.275.000
Afværge	2,9	10.000.000
Drift og monitoring	3,5	5.725.000
Feltudstyr		1.000.000
Naturprojekt	0,5	500.000
Børnehaver	1,0	1.000.000
Oliebranchens miljøpulje	2,7	1.900.000
Høfde 42	0,7	1.625.000
Kommunesamarbejde	7,8	300.000
IT, GIS og lignende	3,8	1.950.000
Videncenter for Jordforurening		2.000.000
Borgerservice	3,8	
Kommunikation	0,6	300.000
RU, administration og ledelse	3,25	1.475.000
<b>Sum</b>	<b>45,25</b>	<b>42.000.000</b>
Overført fra 2007		1.673.000
<b>I alt</b>		<b>43.673.000</b>

# BILAG

---

Bilag 1. Planlagte undersøgelser og afværger 2008

Bilag 2. Lukkede vandværksboringer

Bilag 3. Flowdiagram

Bilag 4. IT-systemoversigt



# BILAG 1 – PLANLAGTE UNDERSØGELSER OG AFVÆRGER 2008

## Indledende undersøgelser

Undersøgelserne ved boliger bliver udført løbende på anmodning fra boligejere. Derfor indeholder listen ikke alle de lokaliteter, der vil blive undersøgt i 2008, men kun de foreløbigt kendte.

Kommune	Lokalitetes nr.	Adresse (vej)	Postnr. og by	Planlagt aktivitet i 2008
Hedensted	619-00718	Hedenstedvej 48	8781 Stenderup	Undersøgelse
Hedensted	766-00011	Aslække Skolevej 8	8783 Hornsyld	Undersøgelse
Hedensted	766-00100	Fakkegrav 34	7140 Stouby	Undersøgelse
Hedensted	766-00044	Bisholt Strandvej 8	8700 Horsens	Undersøgelse
Hedensted	613-00132	Båstrupvej 46	8722 Hedensted	Undersøgelse
Hedensted	613-00129	Båstrupvej 29A	8722 Hedensted	Undersøgelse
Hedensted	613-00133	Bottrupvej 1, 8722	8722 Hedensted	Undersøgelse
Hedensted	613-00147	Kærvej 31	8722 Hedensted	Undersøgelse
Hedensted	613-00145	Herredsvej 6	8723 Løsning	Undersøgelse
Hedensted	619-00051	Barrit Langgade 188	7150 Barrit	Undersøgelse
Hedensted	766-00186	Bakkevej 4	8783 Hornsyld	Undersøgelse
Herning	677-80099	Ørnvej 4	7500 Holstebro	Undersøgelse
Herning	657-80312	Silkeborgvej 54	7400 Herning	Undersøgelse
Herning	651-80084	Vindingvej 8	7490 Aulum	Undersøgelse
Horsens	615-00357	Gasvej 7	8700 Horsens	Undersøgelse
Horsens	615-00475	Silkeborgvej 177	8700 Horsens	Undersøgelse
Horsens	615-00347	Søndergårdsalle 1-7, Torsted,	8700 Horsens	Undersøgelse
Ikast-Brande	663-80165	Rømersvej 16	7430 Ikast	Undersøgelse
Ikast-Brande	663-80194	Sundsvej 5	7430 Ikast	Undersøgelse
Ikast-Brande	653-80182	Nordlundvej 107	7330 Brande	Undersøgelse
Norddjurs	735-00117	Voer Færgevej 25, Ørsted	8950 Ørsted	Undersøgelse
Ringkøbing-Skjern	669-40906	Herborgvej 26	6900 Skjern	Undersøgelse
Ringkøbing-Skjern	669-80175	Østergade 85	6900 Skjern	Undersøgelse
Ringkøbing-Skjern	655-80051	Midtbyvej 26, Nr. Bork	6893 Hemmet	Undersøgelse
Ringkøbing-Skjern	760-00002	Langagervej 55	6900 Skjern	Undersøgelse
Samsø	741-00102	Egevej 6, Samsø	8305 Samsø	Undersøgelse
Silkeborg	743-00897	Linåtoften 24	8600 Silkeborg	Undersøgelse
Skanderborg	737-00058	Blochgården	8670 Låsby	Undersøgelse
Skanderborg	737-00106	Hemstokvej 17, Ry	8680 Ry	Undersøgelse
Struer	671-00026	Ålkærvej 29, Søndbjerg	7790 Thyholm	Undersøgelse
Struer	671-80112	Hjermvej 59	7600 Struer	Undersøgelse

Kommune	Lokalitetes nr.	Adresse (vej)	Postnr. og by	Planlagt aktivitet i 2008
Syddjurs	701-00316	Rønne Allé 11, Knebel	8420 Knebel	Undersøgelse
Århus	751-05763	Edelhoffvej 7, Harlev	8462 Harlev J.	Undersøgelse
Århus	751-04378	Brombærvej 21	8462 Harlev J.	Undersøgelse
Århus	751-01165	Lilleringvej 8-10	8462 Harlev J.	Undersøgelse
Århus	751-02652	Kettingvej 7-9	8462 Harlev J.	Undersøgelse
Århus	751-04574	Framlev Korsvej 3-3A	8462 Harlev J.	Undersøgelse
Århus	751-01795	Brombærvej 1	8462 Harlev J.	Undersøgelse
Århus	751-04667	Brunevej 4	8250 Egå	Undersøgelse
Århus	751-00010	Kløkbakken	8530 Hjortshøj	Undersøgelse

### Videregående undersøgelser

Udover lokaliteterne på listen undersøges et antal renserier.

Kommune	Lokalitetes nr.	Adresse (vej)	Postnr. og by	Planlagt aktivitet i 2008
Favrskov	769-00009	Kræmmervej 28	8860 Ulstrup	Afgrænsende undersøgelse
Herning	657-10724	Virkelyst 40	7400 Herning	Afgrænsende undersøgelse
Herning	657-00043	Søndergade 23	7400 Herning	Afgrænsende undersøgelse
Herning	657-00047	Gl. Landevej 165	7400 Herning	Afgrænsende undersøgelse
Horsens	615-00150	Smedegade 7	8700 Horsens	Undersøgelse
Ikast-Brande	653-00016	Hyvildvej 36	7330 Brande	Afgrænsende undersøgelse
Lemvig	665-00034	Nørregade 3	7620 Lemvig	Afgrænsende undersøgelse
Lemvig	673-00006	Thyborønvej 75	7673 Thyborøn	Undersøgelser for teknologiudvikling
Lemvig	665-30083	Smedevej 8	7620 Lemvig	Afgrænsende undersøgelse
Lemvig	665-30344	Råbjergvej 29	7620 Lemvig	Afgrænsende undersøgelse
Norrdjurs	707-00041	Fuglevænget 3	8500 Grenaa	Undersøgelse
Norrdjurs	707-00161	Albøgevej 8	8570 Trustrup	Undersøgelse
Norrdjurs	707-00203	Glatvedvej 46	8444 Balle	Undersøgelse
Norrdjurs	707-00310	Nørregade 4-14	8500 Grenaa	Undersøgelse
Norrdjurs	707-00418	Hammelevvej 22	8500 Grenaa	Undersøgelse
Norrdjurs	725-00240	Havet 22	8585 Glesborg	Undersøgelse

# BILAG 1 – fortsat

Kommune	Lokalitetes nr.	Adresse (vej)	Postnr. og by	Planlagt aktivitet i 2008
Norddjurs	735-00047	Højvangsvej 2	8950 Ørsted	Undersøgelse
Norddjurs	735-00182	Ryderne 10	8950 Ørsted	Undersøgelse
Randers	717-00234	Grenstenvej 21	8870 Langå	Undersøgelse
Randers	729-00156	Storegade 2	8990 Fårup	Undersøgelse
Randers	731-00146	Clausholmvej 70	8900 Randers	Undersøgelse
Randers	731-00417	Spøttrupvej 2	8900 Randers	Undersøgelse
Randers	731-00576	Nyvangsvej 120	8900 Randers	Undersøgelse
Randers	747-00095	Hannebjergvej 28	8900 Randers	Undersøgelse
Randers	747-00167	Vestergade 10	8963 Auning	Undersøgelse
Ringkøbing-Skjern	667-30129	Nygade 31	6950 Ringkøbing	Afgrænsende undersøgelse
Ringkøbing-Skjern	681-30108	Stationsvej 5	6920 Videbæk	Afgrænsende undersøgelse
Ringkøbing-Skjern	681-00023	Bredgade 3	6920 Videbæk	Afgrænsende undersøgelse
Samsø	741-00026	Ballenvej 50	8305 Samsø	Undersøgelse
Skanderborg	737-00100	Horsensvej 28	8680 Ry	Undersøgelse
Skive	783-00107	Aakjærsvej 9	7870 Roslev	Afgrænsende undersøgelse
Skive	779-00570	Tinggade 24	7800 Skive	Afgrænsende undersøgelse
Skive	779-00135	Viborgvej 81-83	7800 Skive	Afgrænsende undersøgelse
Skive	781-00561	Bøgevej 2	7860 Spøttrup	Afgrænsende undersøgelse
Skive	779-00574	Gyden 6	7800 Skive	Afgrænsende undersøgelse
Skive	779-00576	Østertorv 3a-5	7800 Skive	Afgrænsende undersøgelse
Skive	779-00577	Karolinegade	7800 Skive	Afgrænsende undersøgelse
Skive	779-00571	Thinggade 15-17	7800 Skive	Afgrænsende undersøgelse
Skive	781-00508	Brøndum Kirkevej 17	7800 Skive	Undersøgelse
Syddjurs	701-00056	Kirkegade 20	8400 Ebeltoft	Undersøgelse
Syddjurs	701-00296	Ballevej 32	8400 Ebeltoft	Undersøgelse
Syddjurs	701-00323	Tved Kirkebakke 4	8420 Knebel	Undersøgelse
Syddjurs	701-00358	Søndervang 3	8444 Balle	Undersøgelse
Syddjurs	721-00090	Maarupvej 27	8560 Kolind	Undersøgelse
Syddjurs	733-00041	Slotsvej 56	8543 Hornslet	Undersøgelse
Syddjurs	733-00225	Rodskovvej 11-13	8543 Hornslet	Undersøgelse
Syddjurs	733-00233	Voldumvej 21	8543 Hornslet	Undersøgelse
Syddjurs	739-00130	Bygaden 1	8410 Rønne	Undersøgelse
Viborg	761-00060	Nørregade 63	8850 Bjerringbro	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	791-00004	Vordevej	8800 Viborg	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	769-00517	Torvet 9	7470 Karup J	Afgrænsende undersøgelse



Kommune	Lokalitetes nr.	Adresse (vej)	Postnr. og by	Planlagt aktivitet i 2008
Viborg	769-00526	Engholmvej 5a	7470 Karup J	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	761-00147	Banegårdspladsen 4	8850 Bjerringbro	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	791-00192	Nickelmannsvej 4	8800 Viborg	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	791-00008	Tolbodgade 18	8800 Viborg	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	791-00196	Finnerupvej	8800 Viborg	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	791-00166	Vejlevej 90-92	8800 Viborg	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	775-00001	Lille Torupvej 1	8832 Skals	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	791-00005	Katmosevej	8800 Viborg	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	791-00009	Slåenvej	8800 Viborg	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	775-00002	Kærvej	8832 Skals	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	761-00002	Storhedevejen	8850 Bjerringbro	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	769-00003	Havredalsvej	7470 Karup J	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	791-00053	Gl. Ålborgvej 21	8800 Viborg	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	791-00003	Vejlevej	8800 Viborg	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	789-00004	Rosbjergvej	8830 Tjele	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	761-00059	Carl Pedersens Allé 3	8850 Bjerringbro	Afgrænsende undersøgelse
Viborg	769-00580	Vandværksvej 2	7470 Karup J	Afgrænsende undersøgelse
Århus	751-01063	Marøgelhøj 3	8520 Lystrup	Undersøgelse
Århus	751-00710	Stenhøj 6	8520 Lystrup	Undersøgelse

# BILAG 1 – fortsat

## Afværge

Kommune	Lokalitetes nr.	Adresse (vej)	Postnr. og by	Planlagt aktivitet i 2008
Favrskov	709-00018	Vesselbjergvej 26	8370 Hadsten	Nedrivning af hus, kompensation til grundejer.
Herning	651-00006	Varhedevej 21	7490	Afværge
Herning	657-30362	Momhøjvej 8-10	7400 Herning	Afværge
Holstebro	661-00038	Idom Kirkevej 1	7500 Holstebro	Afgravning og evt. in situ
Horsens	601-00019	Bredegade 2	8740 Brædstrup	Vurdering af indeklima og mulig afværge
Odder	727-00059	Stationsvej 11	8300 Odder	Iværksættelse og drift af afværgeforanstaltninger
Randers	731-01053	Landlystvej 2	8900 Randers	Vurdering af resultater mulig afværge overfor indeklima
Randers	731-00091	Lille Voldgade 22	8900 Randers	Sikring af indeklima
Silkeborg	771-00562	Skivevej 2	8620 Kjellerup	Afgravning
Skive	781-00562	Vollingvej 13	7860 Spøttrup	Afgravning
Struer	671-00033	Jernbanevej 1	7600 Struer	Afgravning eller afværgeoppumpning
Syddjurs	733-00028	Byvej 6	8543 Hornslet	Monitering og vurdering af indeklima
Århus	751-00483	Frederiks alle 117	8000 Århus C	Tiltag over for indeklima
Århus	751-04001	Vikærsvej 21, 21 b	8240 Risskov	Tiltag over for indeklima
Århus	751-04396	Bystævnet 4a	8520 Lystrup	Tiltag over for indeklima
Århus	751-00492	Frederiksbjerg torv 8-10	8000 Århus C	Afværge under bygning
Århus	751-00456	Ålborggade 28	8000 Århus C	Sikring af indekilma
Århus	751-00650	Dybbølgade 15b	8000 Århus C	Tiltag over for indeklima

## Drift og monitering

Kommune	Lokalitetes nr.	Adresse (vej)	Postnr. og by	Planlagt aktivitet i 2008
Herning	657-00030	Truelsensvej 20	7400 Herning	Monitering
Lemvig	665-00030	Ågade 9	7620 Lemvig	Monitering
Ikast-Brande	663-00021	Nygade 13	7430 Ikast	Drift og monitering
Ikast-Brande	663-00015	Strøget 59	7430 Ikast	Drift og monitering
Lemvig	673-00006	Thyborønvej 75	7673 Thyborøn	Drift og monitering
Viborg	791-00022	Gravene 2/Vendersgade 5	8800 Viborg	Drift og monitering
Viborg	791-00056	Gl Ålborgvej 93	8800 Viborg	Drift og monitering

Kommune	Lokalitetes nr.	Adresse (vej)	Postnr. og by	Planlagt aktivitet i 2008
Favrskov	767-00025	Østergade	6860 Ulstrup	Monitering
Favrskov	713-00001	Ølstedvej 18a	8382 Hinnerup	Monitering + drift + revurdering
	713-00002			
Favrskov	711-00002	Anbækvej 111	8450 Hammel	Revurdering
Favrskov	711-00006	Bygaden 1	8450 Hammel	Monitering + drift
Samsø	741-00001	Eskevej 1	8305 Samsø	Monitering + drift + revurdering
Århus	751-00053	Glamhøjvej 36	8220 Brabrand	Monitering + drift
Århus	751-00056	Eskelundvej 19	8260 Viby J.	Monitering + drift + revurdering
Århus	751-00071	Rugholmvej	8260 Viby J.	
Århus	751-00057	Åhavevej	8260 Viby J.	
Århus	751-00068	Vibyringvej	8260 Viby J.	
Århus	751-00101	Stenkelbjergvej/Sortevej	8381 Tilst	Monitering + drift
Århus	751-00121	Østjyske motorvej	8381 Tilst	Monitering + drift
Århus	751-00076	Vestermøllevej 11	8380 Trige	Monitering + revurdering
Århus	751-00030	Kvottrupvej 41	8471 Sabro	Monitering + revurdering
Århus	751-00040	Frøkærvænget 2	8462 Harlev J.	Monitering + drift + revurdering
Favrskov	709-00033	Ellemosevej 2b	8370 Hadsten	Monitering + revurdering
Odder	727-00064	Boulstrupvej 2	8300 Odder	Monitering
Randers	731-00001	Suderholmen 20a	8900 Randers	Monitering + drift + revurdering
Randers	731-00270			
Randers	731-00004	Kallehavevej	8900 Randers	Monitering + revurdering
	731-00005			
Randers	729-00001	Skaldhøjvej 12	8981 Spentrup	Monitering + revurdering
Randers	731-00094	Herman Stillingsvej 7	8900 Randers	Monitering + drift
Norrdjurs	707-00001	Dalsgårdevej 2	8500 Grenaa	Revurdering
Syddjurs	721-00018	Stabrandvej 24	8560 Kolind	Egenkontrol
Odder	727-00026	Søbyvej 25	8300 Odder	Monitering + drift
Hedensted	613-00032	Vejlevej	8722 Hedensted	Monitering + drift + revurdering
Hedensted	625-00077	Vejlevej	8766 Nørre-Snede	Monitering + drift + revurdering
Horsens	615-02014	Spedalsø 37d	8700 Horsens	Monitering + drift
Horsens	601-00055	Søgade 4	8740 Brædstrup	Monitering + drift + revurdering
Horsens	601-00019	Bredgade 2	8740 Brædstrup	Monitering + drift + revurdering

# BILAG 2 – LUKKEDE VANDBORINGER

## Lukkede vandboringer i Region Midtjylland

Kommune	Lukkede boringer
Favrskov Kommune	0
Hedensted Kommune	0
Herning Kommune	0
Holstebro Kommune	0
Horsens Kommune	0
Ikast-Brande Kommune	0
Lemvig Kommune	1*)
Norddjurs Kommune	0
Odder Kommune	2*)
Randers Kommune	1*)
Ringkøbing-Skjern Kommune	1*)
Samsø Kommune	Ikke oplyst
Silkeborg Kommune	0
Skanderborg Kommune	0
Skive Kommune	1*)
Struer Kommune	0
Syddjurs Kommune	0
Viborg Kommune	0
Århus Kommune	Ikke oplyst

\*) Se skemaet side 35.

**Opgørelse over lukkede boringer ved almene vandværker og boringer, hvor der gennemføres avanceret vandbehandling (statusnr. 7.8)**

<b>Kommune nr.: 665</b>		<b>Lemvig Kommune</b>			
DGU nr.	Anlægsreg. nr.	Årsag(er), nummer jf. bagsiden	Kilde til forurening nummer jf. bagsiden	Årsta	Statusnummer jf. bagsiden
53.280	665-20-0109	4.6		2007	7.3

<b>Kommune nr.: 727</b>		<b>Odder Kommune</b>			
DGU nr.	Anlægsreg. nr.	Årsag(er), nummer jf. bagsiden	Kilde til forurening nummer jf. bagsiden,	Årstal	Statusnummer jf. bagsiden
99.0322	727.20.0008	4.7	-	2007	7.3
99.0438	727.20.0008	4.7	-	2007	7.3
107.0747	727.20.0048	4.4	5.1.7	2007	7.8
107.0896	727.20.0048	4.4	5.1.7	2007	7.8

<b>Kommune nr.: 730</b>		<b>Randers Kommune</b>			
DGU nr.	Anlægsreg. nr.	Årsag(er), nummer jf. bagsiden	Kilde til forurening nummer jf. bagsiden	Årstal	Statusnummer jf. bagsiden
69.291	747-20-0001-00	4.5		2007	7.3

<b>Kommune nr.: 760</b>		<b>Ringkøbing-Skjern Kommune</b>			
DGU nr.	Anlægsreg. nr.	Årsag(er), nummer jf. bagsiden	Kilde til forurening nummer jf. bagsiden,	Årstal	Statusnummer jf. bagsiden
83.1282		4.5		2007	7.3

<b>Kommune nr.: 779</b>		<b>Skive Kommune</b>			
DGU nr.	Anlægsreg. nr.	Årsag(er), nummer jf. bagsiden	Kilde til forurening nummer jf. bagsiden	Årstal	Statusnummer jf. bagsiden
45.538	781.v02.20.0003	4.6	5.1.7	2007	7.3

# BILAG 2 – fortsat

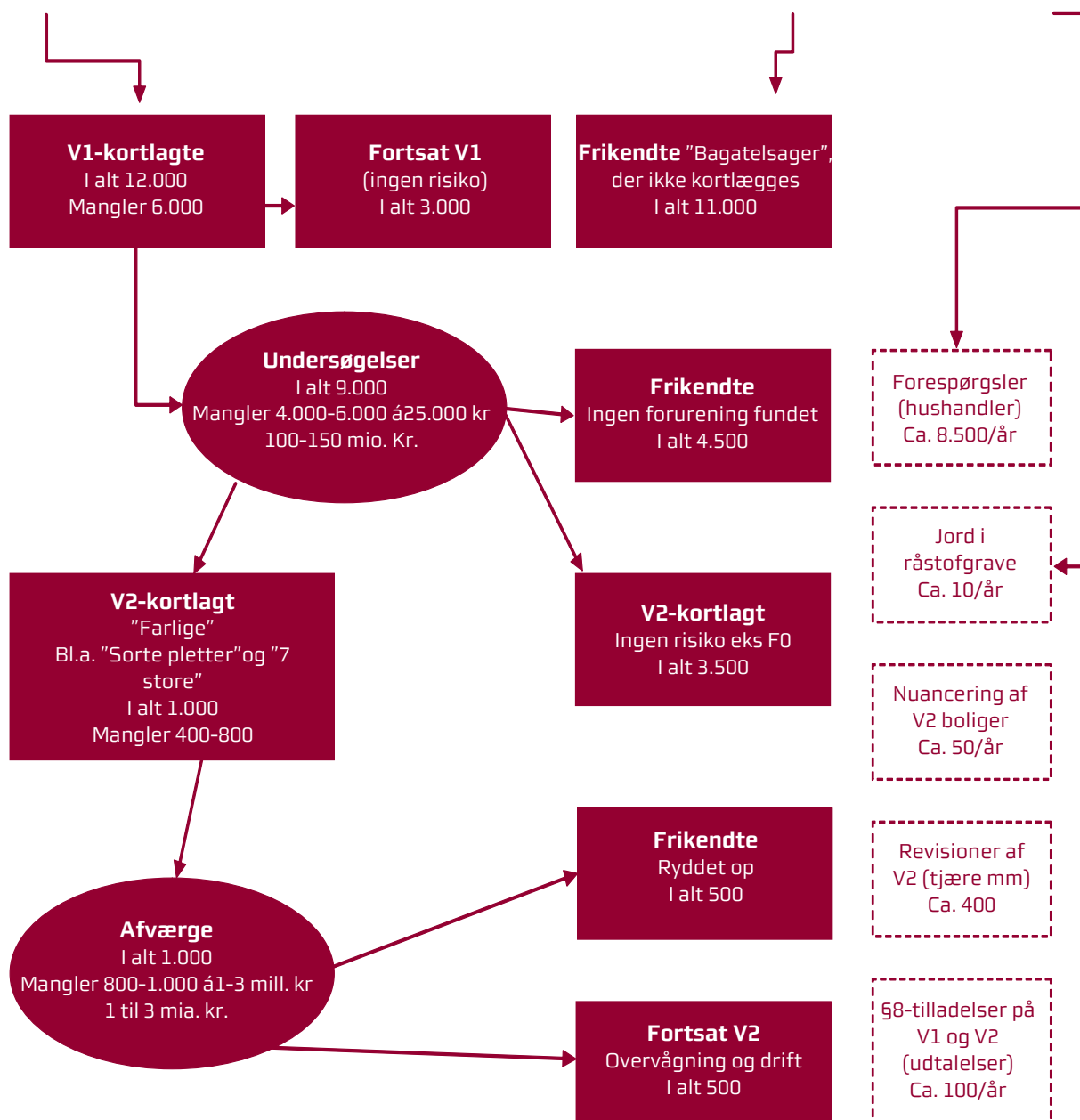
## Valgmuligheder, lukningsårsag og boringsstatus

<b>Årsag</b>	4.1	Pesticider	4.1.1 Under grænseværdi
	4.2	Andre miljøfremmede stoffer	4.1.2 Over grænseværdi
	4.3	Nitrat	
	4.4	Naturskabte vandkvalitetsproblemer (sulfat, klorid m.fl.)	
	4.5	Tekniske årsager	
	4.6	Ukendt	
	4.7	Anden årsag (årsag anført under bemærkninger)	
<b>Kilde til forurening</b>	5.1	Kendt/skønnet:	
		Fladekilder	5.1.1 Landbrug/Skovbrug
			5.1.2 Gartneri/Plantage
		Punktkilder	5.1.3 Losse- og fyldpladser
			5.1.4 Industrigrunde
			5.1.5 Olie- og benzinanlæg
	5.1.6 Kloakledninger Bemærk, at såfremt der er tale om forureningskilde med kendt reg. nr., anføres dette under bemærkninger.		
Andet	5.1.7		
5.2	Ukendt		
<b>Status</b>	7.1	Afværgeboring	
	7.2	Overvågningsboring	
	7.3	Sløjfet	
	7.4	Passiv - taget ud af drift midlertidig (< 1 år)	
	7.5	Taget ud af drift permanent	
	7.6	Ukendt	
	7.7	Anden status	
	7.8	Drikkevandsboring med avanceret vandbehandling	

# BILAG 3 – FLOWDIAGRAM

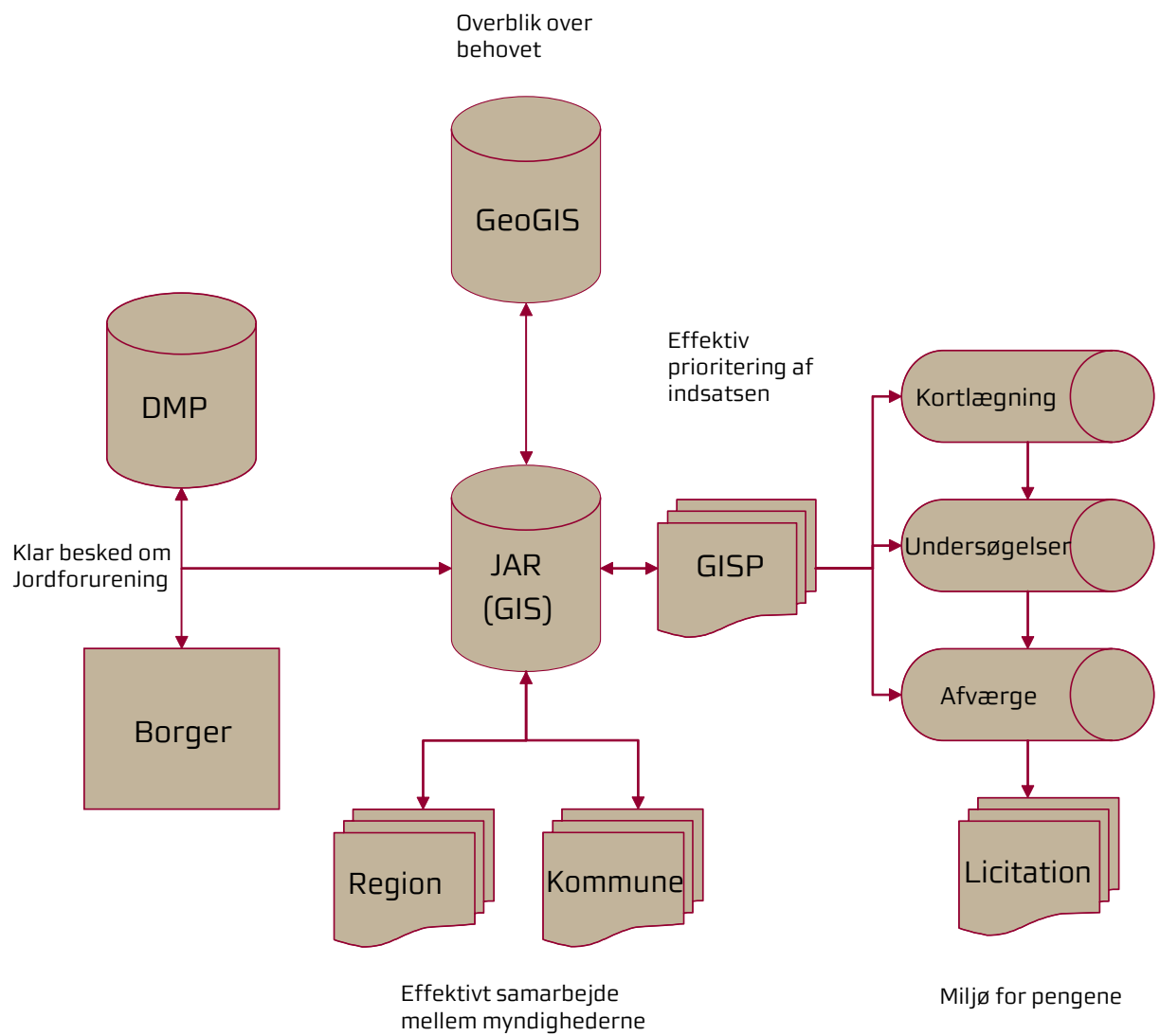
Flowdiagram der viser sagsgangen fra kortlægning til afværgeforanstaltning.

Alle lokaliteter i Region Midtjylland  
I alt 20.500  
Mangler 6.000  
kr. 40 mill.



"I alt" angiver, hvor mange lokaliteter, der findes i Region Midt. "Mangler" angiver, hvor mange lokaliteter regionen mangler at behandle. Alle tal er skønnede og skal ses som en illustration af opgavens størrelse. I Region Midtjylland er der indtil videre ca. 4.500 V1 kortlagte lokaliteter, ca. 2.200 V2 kortlagte lokaliteter samt ca. 200 lokaliteter der både er V1 og V2 kortlagte.

# BILAG 4 – IT-SYSTEMOVERSIGT



DMP er Danmarks Miljøportal.

JAR er regionernes database for arealregistreringer af jordforurening.

GISP er et GIS baseret prioriteringsværktøj.

GeoGIS indeholder analyse og boredata.











Gratis Service 4650-08-010 Jordforurening

Skottenborg 26  
8800 Viborg  
[www.regionmidtjylland.dk](http://www.regionmidtjylland.dk)