

Indberetning om jordforurening

2015
STATUS
PLANER
BUDGET



Udgiver	Region Midtjylland Skottenborg 26 8800 Viborg Tlf. 7841 0000
Afdeling	Regional Udvikling, Miljø
Udgivelsesår	2016
Titel	Indberetning om jordforurening for 2015 Status – Planer - Budget
Redaktion	Kommunikationsgruppen
Fotos	Miljø, hvor ikke andet er nævnt
Kort	Grundmateriale KMS Copyright
Forsidefoto	Vandprøvetagning i engene ved Høfde 42
Sidetal	39

Henvendelser vedr. rapporten:
Mail direkte til Miljø jordforurening@ru.rm.dk

INDHOLD

1. INDLEDNING OG SAMMENFATNING	4
2. PRIORITERING AF DEN SAMLEDE INDSATS	5
3. ORGANISATION	7
4. STRATEGISKE FOKUSOMRÅDER	7
4.1 Drift	8
4.2 Udvikling	9
4.3 Samarbejde	10
4.4 Særligt fokus i 2016 -jordforureningsplan 2016	11
5. INDSATSEN I 2015	11
6. HANDLINGSPLAN 2016	12
7. REGION MIDTJYLLANDS ARBEJDE - TEMAER	13
7.1 SERVICE	13
7.2 KOMMUNIKATION	14
7.2.1 Hvad gjorde regionen i 2015	14
7.2.2 Hvad vil regionen gøre i 2016	15
7.3 V1-KORTLÆGNING	15
7.4 PRIORITERING I PRAKSIS	15
7.5 INDLEDENDE UNDERS-SØGELSER	16
7.5.1 Hvad gør regionen – og hvornår	16
7.5.2 Hvad undersøgte regionen i 2015	17
7.5.3 Hvad vil regionen undersøge i 2016	18
7.6 VIDEREGÅENDE UNDER-SØGELSER OG AFVÆRGE-PROJEKTER	18
7.6.1 Hvad gør regionen – og hvornår	18
7.7 DRIFT AF AFVÆRGE-ANLÆG OG MONITERING AF FORURENINGSSPREDNING	20
7.7.1 Hvilke aktiviteter er på drift af afværgeanlæg i 2015 og 2016	20
7.8 FRIVILLIGE UNDER-SØGELSER	21
7.9 DE STORE FORURENINGER I REGION MIDTJYLLAND	21
7.10 SAMARBEJDER	25
7.11 UDVIKLINGS-PROJEKTER	27
7.12 IT/INFRASTRUKTUR	35
7.13 REGION MIDTJYLLANDS JORDFORURENINGS-REGNSKAB OG BUDGET 2015/2016	37
7.14 JORDFORURENING I TAL – REGION MIDTJYLLAND	39

1. INDLEDNING OG SAMMENFATNING

Ifølge 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.

Indberetningen indeholder en beskrivelse af Region Midtjyllands planlagte aktiviteter på jordforureningsområdet i 2016 og en gennemgang af arbejdet i 2015 dels i et resume og mere udførligt for de enkelte opgaveområder. Herudover vil der blive foretaget en elektronisk indberetning af de enkelte kortlagte arealer til Miljøstyrelsen.

Listen over planlagte forureningsundersøgelser og afværgeprojekter i 2016, se bilag 1, har været i offentlig høring. Før høringen har kommunerne haft mulighed for at komme med kommentarer.

På jordforureningsområdet har Region Midtjylland som indsatsområder at sikre rent drikkevand, at forhindre at jordforurening truer menneskers sundhed i boliger og børneinstitutioner, samt målsat overfladevand og internationale beskyttelsesområder.

Regionen samarbejder med kommunerne og staten om opgaverne. Kommunerne udarbejder planer for beskyttelse af grundvandet i særlige indsatsområder, og kommunerne er

myndighed i forbindelse med flytning af forurennet jord. De giver i samarbejde med regionen byggetilladelser og tilladelser til at ændre anvendelse af kortlagte grunde til en mere følsom anvendelse f.eks. bolig eller børnehave.

Derudover udpeger kommunerne områder i byzoner, hvor jorden forventes at være lettere forurennet – den såkaldte områdeklassificering. Region Midtjylland og kommunerne har en fælles opgave med at rådgive beboere om forurenede og lettere forurenede arealer.

Region Midtjylland opsporer og kortlægger arealer, hvor regionen har en begrundet mistanke om at der er forurennet (Vidensniveau 1- V1), eller hvor regionen har konkret viden om det (Vidensniveau 2- V2). Hvor der findes en truende forurening, sørger regionen for at fjerne den, eller regionen sikrer, at den ikke spreder sig til drikkevandet eller påvirker indeklimaet i boliger. Regionens vigtigste opgave er at beskytte mennesker og miljø mod jord- og grundvandsforurening og at levere en målrettet og effektiv service over for regionens borgere og andre interessenter.

Staten vurderer grundvandets sårbarhed og udpeger områder med særlige drikkevandsinteresser. Det er ekstra vigtigt at grundvandet i disse områder beskyttes mod forurening, og derfor udgør disse områder en væsentlig del i prioriteringen af Region Midtjyllands arbejde.

Region Midtjylland har konsolideret sig som en vigtig aktør på jordforureningsområdet regionalt og nationalt. Derudover engagerer Region Midtjylland sig også i interregionale samarbejder på jordforureningsområdet. I 2015 har regionen således igangsat og deltaget i en række projekter af national og international karakter, og denne indsats videreføres i 2016.

Særligt fokus i 2016

Der er i 2016 særligt fokus på beskyttelse af grundvandsressourcen og indsats over for risikoen fra pesticidpunktkilder.

Region Midtjylland vil også forsætte indsatsen for at skabe tryghed for borgere, der bor på forurenede boligejendomme, og for afværgeindsatsen mod mindre jordforureninger på boligejendomme med risiko for kontakt med forurennet jord.

Samarbejde og partnerskaber med borgere, virksomheder, andre myndigheder og vidensinstitutioner vil også i 2016 være højt prioriteret. Se i øvrigt kapitel 4.4.



Region Midtjyllands borerig

2. PRIORITERING AF DEN SAMLEDE INDSATS

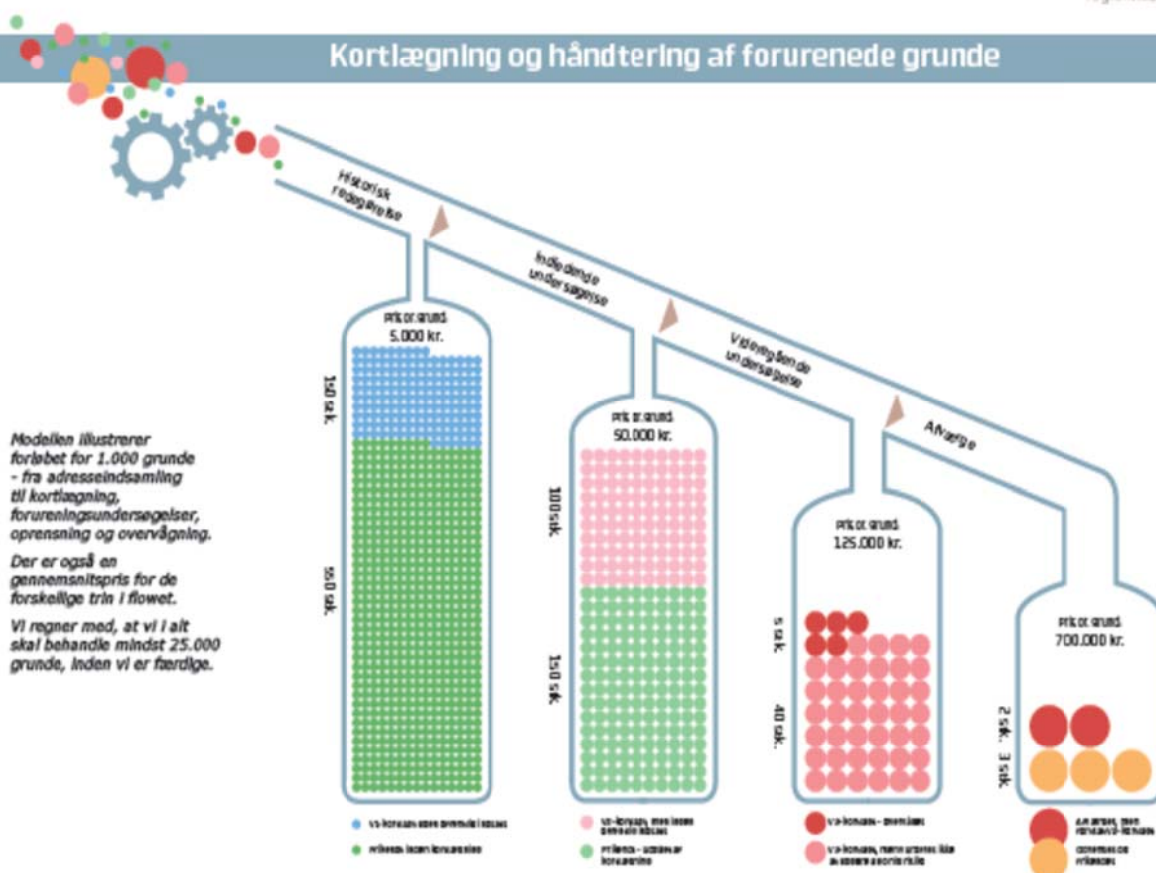
Region Midtjylland fordeler sine ressourcer mellem sikring af rent drikkevand og sikring af menneskers sundhed i boliger og børneinstitutioner. I 2016 er der et særligt fokus på grundvandsindsatsen.

Fordelingen af ressourcer mellem indledende undersøgelser, videregående undersøgelser og afværgeprojekter afbalanceres således, at indledende undersøgelser løbende leverer lokaliteter til videregående undersøgelser, som igen leverer lokaliteter til afværgeprojekter. Det er centralt i prioriteringen at opretholde flowet af lokaliteter gennem systemet, se figur 1, så kompetencer inden for alle felter kan vedligeholdes og udbygges.



Lastbil til transport af borerig

Kortlægning og håndtering af forurenede grunde



Region Midtjyllands indledende undersøgelse af V1-lokaliteter prioriteres normalt ud fra brancher. De brancher, som potentielt udgør størst risiko, undersøges først. I indledende undersøgelser vil der dog i 2016 hovedsageligt være fokus på grundvand, men flere grundvandsundersøgelser omhandler også arealundersøgelser. Regionens grundvandsindsats sker så vidt mulig i takt med at kommunerne udarbejder indsatsplaner. Regionen ønsker at udføre undersøgelser på de V1kortlagte lokaliteter, hvor en eventuel forurening vil kunne

udgøre en risiko for grundvandet. Region Midtjylland vil i 2016 gennemføre et "hitraterprojekt" blandt andet med henblik på en bedre identifikation af hvilke brancher, der afføder flest lokaliteter til videregående undersøgelser.

Videregående undersøgelser prioriteres med udgangspunkt i de stofgrupper, der er konstateret. Lokaliteterne prioriteres ud fra brancher og stofgrupper, og prioriteres yderligere ved vurdering af arealanvendelse, stofkoncentrationer med videre. De

lokaliteter, som udgør størst risiko undersøges først.

Region Midtjyllands grundvandsrelaterede indsats følger så vidt muligt kommunernes indsatsplanlægning. Det vil sige, at når en kommune færdiggør en indsatsplan, har regionen:

- undersøgt og risikovurderet de potentielt mest grundvandstruende V1-lokaliteter i indsatsplanområdet,
- lagt en plan for videregående indsatser på de potentielt mest grundvandstruende V2-lokaliteter i indsatsplanområdet.

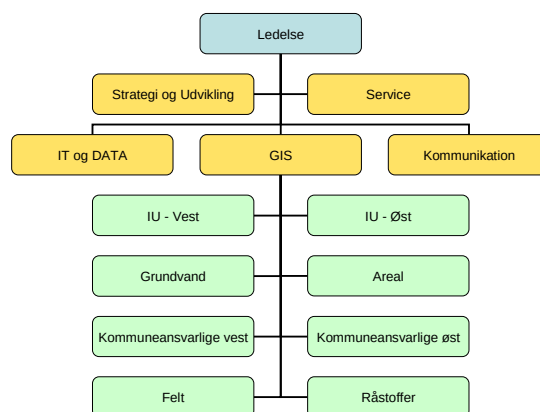
Rækkefølgen af de videregående indsatser inden for indsatsplanområder bygger blandt andet på supplerende viden om grundvandsmagasinet sårbarhed og det fremtidige drikkevandsbehov.

Hvis kommunerne har et ønske om, at regionen gør en indsats på konkrete lokaliteter f.eks. i forbindelse med byudvikling, imødekommes disse ønsker i det omfang, det er muligt og i rimelig overensstemmelse med regionens miljøprioritering.

3. ORGANISATION

I Region Midtjylland er Miljøs medarbejdere på jordforureningsområdet, fordelt på tre regionshuse i henholdsvis Viborg, Holstebro og Horsens.

Miljø er bygget op omkring fem støttefunktioner og otte projektgrupper, der alle refererer til et medlem af ledelsen, bestående af to kontorchefer og en vicedirektør.



Projektgrupper og støttefunktioner er selvstyrende med henblik på at styrke handlekraften og har i vidt omfang beslutningskompetence på deres respektive felter, ligesom relevante grupper i fællesskab har beslutningskompetence ved tværgående problemstillinger. Hver gruppe har en koordinator, som sikrer koordinationen på tværs af grupperne og med ledelsen.

4. STRATEGISKE FOKUSOMRÅDER

I Region Midtjyllands overordnede strategi 2014-2017 for Miljøområdet er fokus lagt på tre strategiske områder: Drift, udvikling og samarbejde. I indsatsprioriteringen over for forureninger, der truer henholdsvis boliger og grundvand, beskriver strategien en ligelig fordeling af ressourcerne. I 2016 har regionen valgt

at have et særligt fokus på grundvandsområdet - se afsnit 4.4.

4.1 Drift

Miljø har stort fokus på at udføre kerneopgaverne på jordforureningsområdet med faglig dygtighed, kontinuerlig faglig udvikling og på at skabe tryghed for borgerne via dialog.

Grundvand

I Region Midtjylland er der stor forskel på, hvor godt grundvandet er beskyttet - fra de lerede områder i øst til de relativt ubeskyttede magasiner under sandjordene i vest. Der er tilsvarende store forskelle på, hvor stort presset er på ressourcen. Uanset forskellene har Region Midtjylland en målsætning om at sikre rent drikkevand til de nuværende og kommende generationer.

Målsætningen er, at afklaring og indsats over for forureningerne sker så hurtigt og billigt som muligt. Region Midtjylland vil kvalificere indsatsen og forbedre finansieringsmulighederne via partnerskaber. Eksempelvis kan et øget samarbejde med vandsektoren give en mere helhedsorienteret grundvandsbeskyttelse, samtidig med at der udvikles nye metoder til grundvandskortlægning og til håndtering af jord- og grundvandsforureninger. Målsætningen er at følge kommunernes indsatsplanlægning for grundvand.

I 2015 har Region Midtjylland færdiggjort udarbejdelsen af en ny langsigtet grundvandsstrategi.



Afværge i forhold til grundvand - Idom

Indeklima og kontaktrisiko

Region Midtjylland har en målsætning om aktivt at opspore, undersøge og om nødvendigt oprense gamle jordforureninger, som kan give indeklimaproblemer i boliger. Regionen ønsker så hurtigt som muligt at give de berørte borgere tryghed og vished om risikoen på deres grund.

For at sikre borgerne den bedste løsning har regionen et tæt samarbejde med kommunerne, som er myndighed for indeklima, og med embedslægeinstitutionen, som er sundhedsfaglig myndighed.

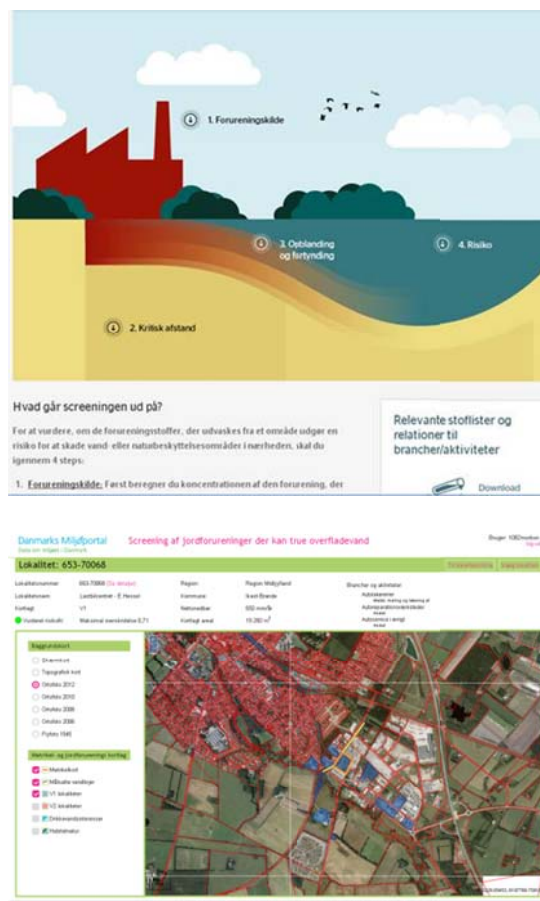
Jordforureninger, der udgør risiko ved kontakt med jorden, er også et indsatsområde. Disse prioriterer regionen dog generelt lavere end sager med indeklimaproblemer, med mindre der på boligejendomme konsta-

teres risiko for kontakt med meget giftige stoffer i høje koncentrationer.

Overfladevand og natur

Regionerne har desuden fået overdraget ansvar for jordforureninger, der truer overfladevand og internationale naturbeskyttelsesområder. Regionerne skal, frem til udgangen af 2018, lave kildeopsporing, risikovurdering og eventuelt akut indsats, samt prissætning af indsatsen. Identifikation af lokaliteter med fremtidig indsats samt udvikling af nye analyse-, risikovurderings- og undersøgelsesmetoder sker i et samarbejde med staten, kommunerne og de andre regioner.

En stor del af opgaven frem til udgangen af 2018 er at identificere de lokaliteter, hvor der er en potentiel risiko for forurening af overfladevand. Identifikationen foretages ved screening i et værktøj stillet til rådighed af Miljøstyrelsen. Samlet forventer Region Midtjylland at skulle foretage bearbejdet screening af ca. 900 lokaliteter, hvor der efter en automatisk screening er risiko for påvirkning af overfladevand. Der er i 2015 foretaget ca. 180 bearbejdede screeninger, og der vil blive foretaget screening af ca. 400 lokaliteter i 2016.



Miljøstyrelsens screeningsværktøj

Klimatilpasning

Klimaforandringerne påvirker nedbør og grundvandsspejl. Region Midtjylland samarbejder med en række aktører på området. Målet er en helhedsorienteret indsats, som tager klimaforandringer og ændrede hydrologiske forhold i betragtning, når forureninger undersøges og prioriteres. Regionen vil derfor inspirere kommunerne i opgaven med at udmonte klimatilpasningsplaner.

4.2 Udvikling

Ny viden er drivkraften i den udvikling af miljøområdet, der skal sikre større nytteværdi og øget beskyttelse af borgere, miljø og samfund. Mål-

sætningen er, at mindst to års-værk løbende skal være finansieret af eksterne udviklingsmidler, og at 5-10 % af driftsbudgettet anvendes på udvikling.

Teknisk og faglig udvikling

Målet er at udvikle ny viden på højt internationalt niveau, udveksle viden nationalt og internationalt og anvende denne viden aktivt. Regionen inddrager rådgivere, vandsektoren, universiteter og andre aktører i udvikling af ny viden for at understøtte sammenhæng og evidensbaseret udvikling.



Poreluftsmåling

Regionen arbejder på udvikling af mere effektive og bæredygtige teknologiske og administrative løsninger. Målet er, at Region Midtjylland er en attraktiv, innovativ og effektiv arbejdsplads. Regionen ser kompe-

tenceudvikling som et vigtigt led i medarbejdernes engagement og trivsel.

Digital udvikling

Det er afgørende for regionens planlægning og prioritering af indsatsen på kortlagte lokaliteter, at datagrundlaget er af højeste kvalitet og tilgængeligt i elektronisk form.

Data fra papirrapporter skal digitaliseres senest ved udgangen af 2017, både af hensyn til regionens egen sagsbehandling og af hensyn til andre myndigheder og interessenter. Regionen vil løbende sikre de data, som genereres dagligt, både analysedata, tolkede boreprofiler og administrative og styringsmæssige data.

4.3 Samarbejde

Samarbejde og dialog er højt prioriteret og en grundlæggende præmis for Region Midtjyllands arbejde. Regionen samarbejder blandt andet med borgere, virksomheder, rådgivere, vidensinstitutioner, regionens kommuner, staten og de øvrige regioner.

Åbenhed og kommunikation

Region Midtjylland skal være synlig i offentligheden og vil være en værdifuld og troværdig samarbejdspartner. Synlighed giver de bedste betingelser for at løse de administrative opgaver.

Region Midtjylland stiller alle oplysninger til rådighed for offentligheden og regionens samarbejdspartnere. Det giver anledning til en dialog, der er med til at forbedre datakvaliteten.

Helhedsindsatsen

Åben dialog med samarbejdspartnere er afgørende for, at regionen kan løse opgaverne effektivt og smidigt. Region Midtjylland driver tre faglige netværk: Jord-ERFA-Midt, Grundsvands-ERFA-Midt og et erfa-netværk om råstoffer. Målet er at drive projekter og samarbejder, der styrker en helhedsorienteret tilgang til beskyttelse af mennesker og miljø samt udnyttelse af råstofressourcen.

4.4 Særligt fokus i 2016 - jordforureningsplan 2016

Det særlige fokus i 2016 på beskyttelse af grundvandsressourcen og håndteringen af risikoen fra pesticid-punktkilder sker ud fra konkrete overvejelser om væsentlige og presserende problemstillinger, og med henblik på at sikre succesfuld implementering af grundvandsstrategien og pesticidplanen. Det ligger helt i tråd med Miljøs ledelses- og styringsgrundlag. Beskyttelse af grundvandet mod punktkildeforureninger skal grundlæggende ske ved en helhedsorienteret og bæredygtig indsats, som gennemføres i partnerskab med f.eks. kommuner, vandforsyninger og andre aktører.

Region Midtjylland vil også fortsætte indsatsen for at skabe tryghed for borgere, der bor på forurenede bolig-ejendomme. Undersøgelser, information og dialog skal medvirke til at skabe afklaring for borgere både på forurenede og muligt forurenede ejendomme. Ligeledes vil Region Midtjylland i 2016 videreføre indsatsen med at afværge mindre jordforureninger på boligejendomme, hvor der er risiko for direkte kontakt med

forurennet jord.

Samarbejde og partnerskaber med borgere, virksomheder, andre myndigheder og vidensinstitutioner er hjørnестenen i Region Midtjyllands arbejde og vil også i 2016 komme til at danne rammen om f.eks. arbejdet med grundvandsressourcen, klimatilpasning, teknologiudvikling og erhvervsudvikling.

De nævnte indsatsområder medvirker til at udmønte ledelses- og styringsgrundlaget for 2014-2017. I visionen er nævnt en række områder, hvor det er mest hensigtsmæssigt at skabe udvikling i forhold til mennesker og miljø, og hvor Region Midtjylland samtidig kan opnå en fremtidig styrkeposition. Grundvand, tryghed for borgerne, udvikling og samarbejde er gennemgående temaer, der konkret er nævnt som fokusområder og redskaber for at styrke dristighed, dygtighed og samarbejde, som er nøglebegreberne i Miljøs overordnede strategi. Der er således en tydelig kobling mellem de særlige fokusområder for 2016 og ledelses- og styringsgrundlaget.

5. INDSATSEN I 2015

I alt har Region Midtjylland i 2015 udført 219 indledende undersøgelser. 56 arealundersøgelser, 115 indledende undersøgelser i indvindingsoplande og områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD), og 48 undersøgelser med indsats over for både areal og grundvand. I arealundersøgelserne er indeholdt anmodning om boligundersøgelse fra 22 ejere af V1-kortlagte boliggrunde. Region Midtjylland foretog i 2015 selv

36 indledende undersøgelser uden brug af rådgiver.

Region Midtjylland har udført videregående undersøgelser på 63 lokaliteter og afværger på 38 lokaliteter i 2015. Regionen monitorer systematisk forureningssituationen på en række lokaliteter.



Eksempel på moniteringsboring

Der er 7 "store forureninger" i Region Midtjylland defineret ved, at omkostningerne forbundet med oprensning eller afværge forventes at være større end 10 mio. kr. De "store forureninger" indgik også i 2015 i regionens arbejdsprogram, idet der løbende monitoreres, gennemføres yderligere eller ændrede afværgeforanstaltninger eller arbejdes med teknologiudviklingsprojekter.

Region Midtjylland har haft særligt fokus på 11 offentlige legepladser, hvor der var risiko for kontakt med forurenede jord. Efter nærmere sags gennemgang blev der udtaget jordprøver på fire legepladser, hvorfra der blev konstateret lettere forurenede jord på tre.

Samarbejdet på jordforureningsområdet mellem kommunerne i regionen

og Region Midtjylland fortsatte i 2015 i regi af Jord-ERFA-Midt. På tilsvarende vis er Grund-vands-ERFA-Midt et forum for udveksling af viden og erfaringer på grundvandsområdet for statslige, regionale og kommunale medarbejdere. De to fora er vigtige for at opnå en effektiv sagsbehandling, gode samarbejdsrelationer og sikre erfarings- og vidensudveksling.

Region Midtjylland er involveret i en lang række udviklingsprojekter på jordforurenings- og grundvandsområdet med henblik på, at regionen skal være en aktiv medspiller i udviklingen af fremtidens teknologi inden for undersøgelse og oprensning af forurening.

Der bruges løbende ressourcer på at opdatere data i regionernes system til styring af jordforureningsdata, JAR (Jordforureningslovens Areal Register). Der er ca. 25.000 lokaliteter i JAR. Der er ligeledes afsat ressourcer til at styrke og udvikle Miljøs eksterne og interne kommunikation, samt til udvikling af strategi- og udviklingstiltag.

6. HANDLINGSPLAN 2016

Region Midtjylland forventer i 2016 at udføre ca. 195 indledende undersøgelser. Region Midtjylland prioriterer fortsat grundvandsindsatsen i takt med, at kommunerne udarbejder indsatsplaner, og ud fra et generelt ønske om at styrke denne ind-

sats. Hovedparten af undersøgelserne i 2016 vil derfor blive foretaget inden for grundvandsområdet – en del vil dog også omhandle arealundersøgelser. Der forventes ca. 20 boliganmodninger.

Region Midtjylland har på nuværende tidspunkt prioriteret 37 lokaliteter til videregående undersøgelser, fordelt på 7 arealundersøgelser og 30 grundvandsundersøgelser.

Der er planlagt afværge på ca. 30 lokaliteter – 2-3 grundvand og 27 areal - heraf henholdsvis 1-3 grundvand og 2 areal, der nystartes i 2016.

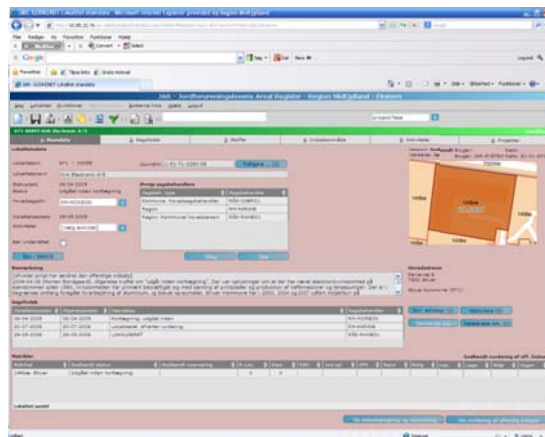
Region Midtjylland vil fortsat prioritere højt at igangsætte og deltage i udviklingsprojekter på jordforurenings- og grundvandsområdet, gerne i samarbejde og med samfinansiering fra relevante partnere. En lang række projekter er beskrevet i kap 7.11.

Region Midtjylland har i en årrække kontrolleret og afværget en række "store forureninger". Denne indsats videreføres i 2016. Udviklingen i arbejdet med de store forureninger er beskrevet i kap. 7.9.

Region Midtjylland vil fortsat yde service på et højt niveau til borgere og andre interessenter på jordforureningsområdet. I 2016 forventer regionen at servicere flere tusinde grundejere pr. telefon og mail, og ca. 30.000 attester på ejendomme forventes indhentet via regionens hjemmeside.

Region Midtjylland vil i 2016 fortsat prioritere et effektivt og tillidsfuldt samarbejde med kommunerne og Staten. Region Midtjylland vil videreudvikle det tætte samarbejde både på jord- og grundvandsområdet blandt andet via samarbejdsforaene Jord-ERFA-Midt og Grundvands-ERFA-Midt.

For at kunne agere effektivt og med høj kvalitet i ydelserne er regionen meget afhængig af, at der er styr på de store mængder data om de ca. 25.000 grunde i regionens jordforureningsdatabase (JAR).



JAR

7. REGION MIDTJYLLANDS ARBEJDE - TEMAER

7.1 SERVICE

Region Midtjylland yder service på et højt niveau til borgere, kommuner, advokater, ejendomsmæglere og andre interessenter på jordforureningsområdet.

Service besvarer forespørgsler om eventuelle kortlagte lokaliteter eller sikrer, at disse bliver behandlet af en sagsbehandler. På den offentligt tilgængelige hjemmeside trækkes der årligt ca. 30.000 attester via JAR. Service yder support til brug af denne selvbetjeningsløsning.

Service håndterer alle henvendelser til afdelingens servicetelefon og journaliserer den indkomne post i afdelingens fælles mailpostkasse. Region Midtjylland sender, så vidt muligt, alle dokumenter med digital post. Kontering af regninger, lettere sagsbehandling, f.eks. aktindsigter, er andre serviceopgaver. En central opgave er vedligeholdelse og vejledning i brug af systemer til sagsbehandling, økonomistyring, tidsregistrering og hjemmeside.

Der er afsat ca. 3,7 årsværk til Service i 2016.

7.2 KOMMUNIKATION

Region Midtjylland vil fremstå moderne og letforståelig i en struktureret og præcis mundtlig og skriftlig kommunikation både internt og i forhold til regionens borgere og eksterne samarbejdspartnere.

I kommunikationen med borgerne er der udarbejdet informationspjecer, heraf flere i tværregionalt samarbejde. Regionen deltager blandt andet i et kommunikationssamarbejde om synlighed med de fire andre regioner.

Regionen har tidligere evalueret borgernes og samarbejdspartnernes tilfredshed og har også til hensigt fremover at undersøge tilfredsheden hos relevante målgrupper. Regionen profileres løbende via pressemeddelelser, hjemmesideopslag og sociale medier. I den forbindelse er der ofte fokus på regionens udviklingsprojekter.

Der er desuden fokus på at blive bedre til internt at kommunikere og videndele let og forståeligt.

7.2.1 Hvad gjorde regionen i 2015

Regionen sammenfattede "Indberetning for jordforurening 2014" i starten af året. De strategiske tiltag på jordforureningsområdet godkendes af regionsrådet.

Success historier om jordforurening og råstoffer blev omtalt i TV og radio, i forskellige lokale- og regionale aviser, på regionens egen hjemmeside samt på Facebook.

To af regionens store internationale projekter CLIWAT og NPC (North-Pest-Clean) kom med på det landsdækkende site <http://stateofgreen.com>, hvor grøn omstilling og fremtidssikrede bæredygtige løsninger er med til at profilere Danmark udadtil.

Arbejdsbeskrivelser og vejledninger bliver løbende opdateret, og der har været fokus på at ajourføre relevant materiale. Herunder materiale som

indgår i rammeaftaler med rådgivende virksomheder.

Regionen har fået en ny hjemmeside for jordforurening www.jordforurening.rm.dk, hvor der også er ændret på hovedmail adressen, således at sager vedrørende jordforurening sendes til jordforurening@ru.rm.dk. Sager vedrørende råstoffer sendes til raastoffer@ru.rm.dk.

7.2.2 Hvad vil regionen gøre i 2016

Der er planlagt et kommunikationsseminar med fokus på at gøre Miljøs ansatte endnu bedre til at kommunikere telefonisk eller via personlig kontakt med borgere, der er personligt berørt af en jordforurening, med henblik på at skabe dialog, afklaring og tryghed for borgerne. Tilsvarende kommer der fokus på den skriftlige kommunikation i de breve regionen sender.

Desuden vil regionen styrke brugen af sociale medier, hvor det understøtter vores ønske om klar, forståelig og nærværende kommunikation. Regionens hjemmeside er højt prioriteret. Løbende drift og vedligehold skal holde siden "frisk".

SharePoint er fortsat under implementering. Der skal uddannes brugere og superbrugere, som et led i den endelige implementering.

I forbindelse med arbejdet med Kulturbymiljø 2017 har regionen indledt samarbejde med relevante parter om at

fortælle "den gode historie" om drikkevandet i Danmark.

Regionen har afsat 1,3 årsværk og 0,3 mio. kr. til kommunikationsarbejdet i 2016.

7.3 V1-KORTLÆGNING

Region Midtjylland har som den første region i Danmark færdiggjort den systematiske kortlægning på V1. Der vil fortsat løbende foregå V1-kortlægninger, f.eks. i forbindelse med at borgere henvender sig, revurderinger af gamle sager fra amternes tid som blev vurderet efter forældet lovgivning og metoder, kommunale sager vedrørende forureningsuheld og så videre. I 2015 kortlagde regionen 38 lokaliteter på V1, primært nye, men også revurderinger.

7.4 PRIORITERING I PRAKSIS

En lokalitet, der udvælges til afværge, har været gennem en lang proces. Udgangspunktet er udarbejdelse af historiske redegørelser for lokaliteter, hvor der muligvis har foregået forurenende aktiviteter. Udvælgelsen er foretaget inden for brancher, hvor virksomhedsdriften erfaringsmæssigt kan have medført forurening. Der var pr. 1/1-2016 ca. 5100 V1- kortlagte lokaliteter.

V1-lokaliteter, der kan udgøre en risiko for grundvand eller menneskers sundhed, prioriteres til indledende undersøgelser. Erfaringen viser, at størstedelen ikke er forurenede og dermed udgår af kortlægning. Resten

kortlægges på V2. Der var ved indgangen til 2016 ca. 2700 V2-lokaliteter i Region Midtjylland. Derudover var der ca. 400 lokaliteter, som var både V1- og V2-kortlagte.

Hertil kommer arbejdet med metode- og teknologiudvikling på både grundvandsområdet og arealområdet i samarbejde med blandt andet rådgivere. For nærmere beskrivelse af projekterne se kap. 7.11.

Der er afsat i alt 15 mio. kr. og 9,75 årsværk til opgaven inklusive den nye opgave omkring overfladevand.



**Region Midtjyllands selvkørende pumpe-
vogn til udtagning af grundvandsprøver
fra borer**

For at kunne prioritere indsatsen over for de forurenede lokaliteter rangerede Region Midtjylland i 2012 alle kortlagte arealer. Rangeringen sker på tre niveauer: høj, mellem og lav risiko i forhold til indsatsområderne grundvand, indeklima og kontakt, og er foretaget for lokaliteter, der er kortlagt som forurenede på V1. Rangeringen sker blandt andet ved hjælp af GISP – et GIS-baseret system, som på baggrund af de brancher og aktiviteter, der har ført til kortlægningen, udregner en risikoscore.

For lokaliteter, der kortlægges som forurenede på V2, foretages der en individuel prioritering på baggrund af undersøgelsesresultater og risikovurdering, som danner basis for regionens indsats fremadrettet. I nogle tilfælde udgør forureningen ikke en betydelig risiko. Lokaliteten forbliver herefter kortlagt på V2, men bliver ikke prioriteret til afværge. De mest belastede lokaliteter går til videregående undersøgelser, og indgår i den endelige prioritering af regionens afværgeindsats.

På aktivitetslisten 2016, se bilag, er angivet en liste med de lokaliteter, hvor der forventes udført forureningsundersøgelse eller afværgeforanstaltning. Der kan løbende ske ændringer, som følge af nye oplysninger eller ændrede omstændigheder.

7.5 INDLEDENDE UNDERSØGELSER

7.5.1 Hvad gør regionen – og hvornår

Indledende undersøgelser er et led i processen med at identificere og undersøge påvirkning fra jordforurening. Undersøgelserne udføres for at afklare, om grunde, der er kortlagt på V1, faktisk er forurenede. Det sker inden for jordforureningslovens indsatsområder; arealer med følsom anvendelse, værdifuldt grundvand, overfladevand og internationale beskyttelsesområder. Region Midtjylland laver boligundersøgelser dels ud fra vores egen prioritering, dels ud

fra anmodning fra boligejerne. Ejere af V1-kortlagte boligejendomme, har krav på en undersøgelse af ejendommen indenfor et år ved anmodning om det. Regionen tilstræber, at undersøgelsen igangsættes hurtigst muligt. Børneinstitutioner bliver prioriteret meget højt, hvis der opstår mistanke om forurening.

Region Midtjyllands indsats på grundvandsområdet følger så vidt muligt kommunernes indsatsplanlægning. Det vil sige, at når en kommune færdiggør en indsatsplan, har regionen:

- Undersøgt og risikovurderet de potentielt mest grundvandstruende V1-lokaliteter i indsatsplanområdet.
- Lagt en plan for videregående indsatser på de potentielt mest grundvandstruende V2-lokaliteter i indsatsplanområdet

Grundvandsområdet er højt prioriteret i 2016.

Hvis det vurderes, at ejendommen ikke er forurenet udgår den af kortlægningen. Hvis der derimod konstateres forurening, der overskrider Miljøstyrelsens afskæringskriterier, bliver grunden kortlagt på V2. Ved V2-kortlægning på en boliggrund nuanceres forureningen desuden i kategorierne F0, F1 og F2. De angiver om forureningen har betydning for anvendelsen til bolig, og om der forventes yderligere offentlig indsats. Hvis en forurening overskrider Miljøstyrelsens jordkvalitetskriterier, men

er under afskæringskriterierne, er der tale om lettere forurening. Lettere forurening har ikke betydning for anvendelsen, hvis en række gode råd overholdes.

Hvad undersøgte regionen i 2015

2015	Grundvand	Areal (bolig)	Gr.vand + areal	Total
Undersøgelser	115	56(22)	48	219
Heraf nye	80	30(22)	37	147

Hvad vil regionen undersøge i 2016

2016	Grundvand	Areal (bolig)	Gr.vand + areal	Total
Undersøgelser	110	35(30)	50	195
Heraf nye	80	30(25)	35	145

7.5.2 Hvad undersøgte regionen i 2015

Der er i 2015 udført 56 indledende undersøgelser med henblik på at afklare, om der er forurening på grunde med følsom arealanvendelse. Heraf var 22 på foranledning af boliganmodninger.

Der er udført 115 indledende undersøgelser i områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og i indvindingsoplande til vandværker. Der er desuden udført 48 indledende undersøgelser på arealer med indsats overfor både areal og grundvand. Ca. to tredjedele af sagerne blev igangsat i 2015.

7.5.3 Hvad vil regionen undersøge i 2016

Region Midtjylland forventer at skulle arbejde med ca. 110 grundvandsundersøgelser i 2016, og derudover ca. 50 der både omhandler grundvand og areal. Der forventes ca. 35 arealundersøgelser, hvoraf langt hovedparten er nye og primært som følge af boliganmodninger. Desuden kan der blive oprettet nye puljer afhængig af tidsforbruget og økonomi på de allerede planlagte.

Til indledende undersøgelser er der samlet afsat 8 mio. kr. og 5,1 årsværk i 2016.

7.6 VIDEREGÅENDE UNDER-SØGELSER OG AFVÆRGE-PROJEKTER

7.6.1 Hvad gør regionen – og hvornår

Region Midtjylland laver videregående undersøgelser på forureninger, hvor risikoen i forhold til grundvand og/eller sundhed ikke kan afklares ved den indledende undersøgelse. Hvis den videregående undersøgelse viser, at en jord- eller grundvandsforurening udgør en risiko, prioriteres forureningen til afværge. Regionen vælger som udgangspunkt gennemprøvede og omkostningseffektive afværgeløsninger, men udfører også forsøg med nye metoder i samarbejde med rådgivere, universiteter og leverandører med videre.

Regionen vil så vidt muligt gennemføre komplet oprensning, såfremt det forventede udbytte vurderes at stå mål med omkostningerne. Denne strategi mindsker risikoen for store løbende udgifter til afværgeanlæg og monitoring.

Hvad undersøgte regionen i 2015

2015	Grundvand	Areal	Total
Undersøgelser	40	23	63
Heraf afsluttede	10	20	30
Afværger	1	37	38
Heraf afsluttede	0	12	12

Hvad vil regionen undersøge i 2016

2016	Grundvand	Areal	Total
Undersøgelser	30	7	37
Heraf afsluttede	15	4	19
Afværger	2-3	27	29-30
Heraf afsluttede	1-3	2	3-5

Herover ses antallet af undersøgelser og afværger gennemført i 2015 og planlagt for 2016.

Ved opgørelsen skal der tages højde for, at der er i flere tilfælde er tale om overlap både mellem undersøgelser og afværge og mellem grundvand og areal.

Det skal understreges, at alle tal for undersøgelser og afværger er de planlagte for tidspunktet for indberetningen. Der vil altid opstå mindre ændringer i løbet af året i forbindelse med akutsituationer, nyopdagede forureninger, justeringer i budgetterne og så videre.

Hertil kommer arbejdet med metode- og teknologiudvikling på både grundvandsområdet og arealområdet i samarbejde med blandt andet rådgivere. For nærmere beskrivelse af projekterne se kap. 7.11.

Der er afsat i alt 15 mio. kr. og 9,75 årsværk til opgaven inklusive den nye opgave omkring overfladevand.

Eksempler på afværgeprojekter:

Grundvand:

Der har i perioden 1964-1972 været renseri på ejendommen Idom Kirkevej 1 i Holstebro, hvor der i dag drives maskinværksted. Ejendommen er på grund af forurening med chlorerede opløsningsmidler (PCE) V2-kortlagt. Den ligger i OSD og inden for indvindingsoplandet til Idom Vandværk samt inden for bufferzonen til Idom Å. Forureningen er undersøgt af henholdsvis Ringkøbing Amt og Region Midtjylland, og vurderes at udgøre en trussel mod grundvandet. Derfor afgraves forurennet jord nord for maskinhallen, og der udføres forundersøgelse for vurdering af mulighed for in situ oprensning i den dybere vandmættede zone. Regionen har brugt 1 mio. kr. på undersøgelser (2010-2015) og 1 mio. kr. på afværge i 2015. Der er afsat ½ mio. kr. til forundersøgelser til in situ afværgen 2016.



Afværge - Idom Kirkevej

Areal:

I 2013 opdagede den nye grundejer på Kløvermarken 14 i Roslev olielugt. Efter henvendelse fra Skive Kommune gennemførte Region Midtjylland en forureningsundersøgelse. Der blev påvist ret kraftig jordforurening med olieprodukter i det tidligere fyrrum og tilstødende garage. Resultaterne indikererede, at der var sket et større spild/udslip af fyringsolie. Hvornår og hvor meget olie, der var spildt, vides ikke. Forureningen vurderedes dog at have en relativ lille udbredelse. I 2014 gennemførtes en supplerende undersøgelse for at vurdere påvirkningen af indeklimaet, som konkluderede at der var en mindre påvirkning. I forbindelse med en ekstrabevilling til mindre oprydninger besluttede Region Midtjylland i 2015 at prioritere ejendommen til oprydning. I løbet af efteråret blev forureningen opgravet, og ejendommen udgik af kortlægningen. Regionen udførte selv de indledende undersøgelser. Der blev brugt 6.000 kr. på analyser i

2013-2014. Selve oprydningen blev udbudt, og budgettet endte på 660.000 kr. til oprydningen i 2015.



Afgravning af jordforurening i Roslev

7.7 DRIFT AF AFVÆRGE-ANLÆG OG MONITERING AF FORURENINGSSPREDNING

Region Midtjylland gennemfører afværgeforanstaltninger på en række lokaliteter. I nogle tilfælde fjernes forureningen helt ved f.eks. afgravning. I andre tilfælde afværges spredning af forurening ved f.eks. ventilering af boliger eller pumpning og afledning af forurenede grundvand.

Region Midtjylland overvåger desuden forureningsspredning på en række lokaliteter, typisk på tidligere lossepladser i områder med særlige drikkevandsinteresser eller i nærheden af boligkvarterer. En del af disse overvåges for at opdage eventuel spredning af forurening i grundvandet og enkelte steder også i forhold til eventuel spredning af eksplosionsfarlige gasser til nærliggende huse. Desuden overvåges et antal forurenede tidligere erhvervsgrunde. I begge situationer drejer det sig om lokaliteter, hvor det ikke umiddelbart er praktisk eller økonomisk realistisk

at fjerne en jord- eller grundvandsforurening.

Endelig er der tilfælde, hvor regionen må vurdere, om en efterladt jord- eller grundvandsforurening kan udgøre et indeklimaproblem. I disse tilfælde suppleres der med relevante undersøgelser.

7.7.1 Hvilke aktiviteter er på drift af afværgeanlæg i 2015 og 2016

Da drifts- og monitoringsager gennemføres over flere år, er aktivitetsbeskrivelsen for 2015 og 2016 slået sammen i nedenstående. I 2015 er 9 sager under revurdering. Et udvalg af disse revurderinger er kort omtalt herunder:

På Ølstedvejens lossepladser er op-pumpningen fra drænen ophørt og afværgeanlægget lukket ned på baggrund af en vurdering af afværgeforanstaltningens effekt. I 2015 og 2016 arbejdes med supplerende undersøgelser for bedre at kunne vurdere grundvandsrisikoen. Boringer, udført umiddelbart udenfor pladsen, har også vist, at det kortlagte areal skal udvides.

Pillemark losseplads på Samsø indgår i et udviklingsprojekt med Geus og DTU kaldet Geocon. Det omfatter blandt andet avancerede geofysiske målinger, udvidet prøvetagning og grundvandsmodellering. Information som vil indgå i en revurdering af afværge - se i øvrigt beskrivelse i kap. 7.11.

Glamhøjvej Losseplads er under fortsat revurdering. Anlægget er lukket, og der pågår undersøgelser, før der i 2016 tages beslutning om den fremtidige indsats.

Strøget 59, Ikast. Systemet til op-pumpning og behandling af forurenede vand er renoveret. Der er risiko for indeklimapåvirkning af boliger. I 2015 er der gennemført monitoring og test af afværgeforanstaltninger. I 2016 etableres permanent afværgeanlæg.

Høfde 42, Eskelund, Mundelstrup og BM-controls sagerne er omtalt i afsnit 7.9.

I 2015 var der ingen sager, hvor den løbende monitoring blev afsluttet. Der sker løbende monitoring på ca. 20 sager, nogle sager med års mellemrum.

7.8 FRIVILLIGE UNDER-SØGELSER

Frivillige undersøgelser foretages på kortlagte grunde, hvor der ønskes opført et nyt byggeri eller udvidelser af eksisterende bygninger, for at sikre nybyggeriet mod indeklimaproblemer og for ikke at vanskeliggøre en fremtidig oprydning på arealet.

Ligeledes foretages frivillige undersøgelser, når grundejere ønsker at ændre arealanvendelsen til mere følsomme formål. Undersøgelsen skal afklare, om ændringen kan foretages uden forbehold. Konstatere en forurening ved undersøgelsen, skal risikoen ved den ændrede arealanven-

delse vurderes, og der skal muligvis udføres yderligere tiltag for at kunne gennemføre ændringen. Det drejer sig typisk om afgrænsning af forurening og i nogle tilfælde bortgravning af forurenede jord

Frivillige undersøgelser og eventuel oprensning betales af bygherren. Aktiviteterne gennemføres på bygherrens eget initiativ, mens regionen skal godkende projektet og sikre, at undersøgelser og eventuel oprensning har tilstrækkelig kvalitet og omfang. Region Midtjylland har i 2015 vurderet adskillige oplæg til frivillige forureningsundersøgelser ofte i samråd med kommunerne og rådgivende ingeniørfirmaer.

7.9 DE STORE FORURENINGER I REGION MIDTJYLLAND

I 2007 udarbejdede Miljøstyrelsen og Regionerne en oversigt over "store forureninger" i Danmark. De defineres som forureninger, der vurderes at koste over 10 mio. kr. at oprense eller på anden måde afværge. Syv af disse befinder sig i Region Midtjylland.

Høfde 42

Forureningen ved Høfde 42 skete tilbage i 1950'erne og 60'erne i forbindelse med Cheminovas udledning af spildevand og deponering af fast affald i klitterne tæt på havet. Udledningen foregik med myndighedernes tilladelse, og staten har i en kortere periode også anvendt området til deponering af kemikalier. Forureningen består af mange forskellige stoffer, hvoraf organofosfat pesticider udgør

størstedelen. Den samlede forureningsmasse vurderes til ca. 110 tons og hovedforureningskomponenten er insekticidet ethylparathion med ca. 70 tons. Derudover findes der i depotet også en større mængde kviksølv, ca. 7 tons.

Der har gennem tiden været udført forskellige afværgetiltag, blandt andet er depotet delvist afgravet. Først i 1971, hvor der blev fjernet ca. 1.250 m³ forurenede sand og fast affald, og i 1981 blev yderligere 1.200 m³ forurenede sand bortgravet og deponeret. Restforureningen blev vurderet til ikke at udgøre en risiko, men i løbet af 00'erne blev det konstateret, at forureningen fra depotet stadig sivede ud i Vesterhavet, og forureningen blev derfor undersøgt nærmere.

Undersøgelserne ledte frem til, at forureningen i 2006 blev indkapslet med en spunsvæg med det formål at forhindre yderligere udsivning af kemikalier. Efter indkapslingen gennemførte Miljøstyrelsen og Region Midtjylland en række undersøgelser og demonstrationsforsøg, der ledte frem til forslag til, hvordan forurening ved Høfde 42 kan afværges.



Kystsikring ved Høfde 42

På den baggrund traf Regionsrådet i 2014 beslutning om, at der skal foretages en afgravning af forureningen på Høfde 42, men beslutning om finansieringen af oprensningen skal afvente DUT-forhandlinger mellem Staten og Danske Regioner planlagt til 2019.

Gamle Fabriksgrund – Cheminova

Grunden er kraftigt forurenede efter Cheminovas pesticidproduktion på arealet på ca. 27.000 m³. Grundvandsforureningen medførte en påvirkning af Limfjorden. FMC/Cheminova har etableret et afværgeprojekt, hvor der oppumpes og renses forurenede grundvand, med henblik på sikring mod udsivning til Limfjorden. Der har ikke været offentlig udgift til afværgeforanstaltningerne. Region Midtjylland er i dialog med FMC/Cheminova om driften/afværge.

Dortheasminde

En tidligere tagpapfabrik ved Uldum har forårsaget massiv tjære- og benzinformuring i jord og sekundært grundvandsmagasin. Der har ikke kunnet påvises påvirkning i vandløb og det primære magasin, hvorfra der indvindes drikkevand i Dortheasminde Vandværk.

Der er siden 2008 udført undersøgelser med 26 boringer nedstrøms kilden til afgrænsning og karakterisering af forureningen. Grundvandet i fanen er forurenet primært af flygtige oliestoffer og fenoler. Den kraftigste forurening findes i bunden af det øvre sekundære magasin. Forureningsfanen er nu afgrænset, og der er intet, der tyder på, at forureningen strømmer ud i den nærliggende Lilleå.

Der blev i 2014 udført undersøgelser ved brug af DualEM som supplement til de målinger, der blev udført i 2012 med IP (induceret polarisation). Data for de geofysiske undersøgelser, vandanalyser og boringsbeskrivelser er i 2015 indarbejdet i GeoScene, og der skal udarbejdes en fornyet risikovurdering i forhold til det nærliggende vandløb og grundvandsressourcen.

De samlede offentlige udgifter har indtil videre været ca. 6,5 mio. kr. Heraf udgør driftsudgifter ca. 2,5 mio. kr. Region Midtjylland har ikke haft væsentlige udgifter til lokaliteten i 2015.

Mundelstrup

Denne lokalitet ved Århus var en af de første store forureninger, der blev oprenset i Danmark. Der var konstateret forurening med tungmetallerne bly og arsen i deponering fra en tidligere gødnings- og svovlfabrik. En del af forureningen omkring bygningerne blev afgravet i starten af 1990'erne. Den forurenede jord blev deponeret ved motorvejen, hvor der fortsat bliver monitoreret i forhold til grundvandet. Ved oprensningen blev der efterladt restforurening under bygningerne. Der blev på foranledning af Miljøstyrelsen tinglyst en deklaration på flere ejendomme, hvorefter nødvendige merudgifter forårsaget af forureningen skal betales af det offentlige, hvis bygningerne fjernes helt eller delvis - udsat afværge. Der har ikke været sådanne udgifter i 2015.

I forbindelse med afgravningen i 90'erne blev der efterladt en større forurening på fabriksgrunden. For at undgå udledning af arsen og bly til Geding sø er der etableret et dræn, som skal hindre udsivning.

I 2015 er der igangsat arbejde med optimering af drænsystemet for at undgå at pumpe rent vand fra søen, når der er høj vandstand. Dette arbejde fortsætter i 2016. De samlede udgifter i 2015 beløb sig til ca. 210.000 kr.

Eskelund

Eskelund består af gamle kommunale lossepladser langs engarealer ved Aarhus Å. Der er deponeret lossepladsfyld fra dagrenovation, kemikalieaffald, storskrald, bygningsaffald og haveaffald, slam og spildolie fra

1930'erne og frem til 1980'erne. Samlet skønnes der deponeret ca. 2,2 mio. m³ affald. En del af forureningen ligger tæt op ad Aarhus Å og inden for indvindingsopland til vandværk. Forureningen udgør en potentiel risiko overfor det primære grundvandsmagasin under pladserne samt Aarhus Å. Afværge blev startet i 1988 og er gennem tiden blevet ændret. Anlægget bestod af oppumpning af perkolat fra det øvre grundvandsmagasin samt fra et omfangsdræn. En del af det oppumpede vand er blevet ledt til kommunalt renseanlæg, ca. 30.000m³/år, mens resten, der kun er svagt forurenet, er blevet udledt til Aarhus Å.

Pladsen har indgået i CLIWAT-projektet, som et pilotområde, med fokus på påvirkning fra fremtidige klimæændringer. En del af arbejdet udmøntede sig i en deltaljeret grundvandsmodel. På baggrund af resultaterne er afværgeanlægget lukket i 2013, idet risikoen for den nærliggende vandforsyning er meget lille. Den fremtidige indsats er monitoring, med supplerende undersøgelser til at følge forureningsspredningen. I 2015 er udført geofysiske målinger der følges op af en revision af grundvandsmodel i 2016. Der samarbejdes med Aarhus Kommune og Aarhus Vand om den fremtidige indsats.

De offentlige udgifter har samlet været ca. 17,1 mio. kr. Samlede udgifter, siden afværgepumpningens start har været ca. 11,6 mio. kr. Udgifterne har i 2015 været ca. 0,1 mio. kr.



Eskelund

BM Controls

Der er tidligere lavet en oprensning omkring den tidligere metalvirksomhed BM Controls. Forureningen kom fra anvendelse af klorerede opløsningsmidler til affedtning af metal-emner.

Det fremtidige arbejde fokuserer på, at der ikke sker en yderligere forureningsspredning fra fabriksgrunden. Der er opsat en reaktiv væg med porte, som det forurenede vand ledes igennem. Væggen indeholder reaktivt jern, som nedbryder forureningskomponenterne i grundvandet ved gennemstrømning. Der gennemføres i 2015/2016 undersøgelse af effektiviteten af den reaktive væg.

Desuden foregår på 15. år en oprensning af grundvand umiddelbart nedstrøms den reaktive væg. Processen består i, at grundvand i 5-8 meters dybde oppumpes og recirkuleres til grundvandet. Regionen har i 2015 overtaget driften af rensningsanlægget. Regionen vil koncentrere indsatsen om at sikre, at den reaktive væg og rensningen nedstrøms fungerer. De samlede offentlige udgifter til undersøgelser og afværge beløber sig til ca. 44-45 mio. kr.

NCC Trige

I 1939 blev der startet en produktion af tjæreprodukter på stedet. I 1988 blev den værste forurening fjernet ved oprydning af gennemtærede tønder og tjæreforurenet jord. Grundvandet under virksomheden er forurenet, men undersøgelser viser, at de påviste forureninger udvaskes langsomt, hvorved risikoen for at jord- og grundvandsforureningen i væsentligt omfang spredes er ubetydelig. Grundvandskvaliteten under lokaliteten overvåges hvert tredje år indtil 2022, hvorefter der tages stilling til, om indsatsen i forhold til grundvandet kan afsluttes.

7.10 SAMARBEJDER

Region Midtjylland samarbejder med en række myndigheder og organisationer. Samarbejdsrelationerne er et vigtigt element i at skabe sammenhæng, udvikling og helhedstækning i regionens arbejde.

Kommunerne

Region Midtjylland arbejder tæt sammen med kommunerne omkring administration af jordforureningsloven og om en række samarbejdsfora og udviklingsprojekter. Samarbejdet er højt prioriteret i forbindelse med regionens fokus på, at borgere og erhvervsliv får en optimal, hurtig og ubureaukratisk løsning på de jord- og grundvandsrelaterede sager, der løbende skal behandles.

Samarbejdet i den daglige administration drejer sig f.eks. om kortlægningsvurderinger, vurdering af frivillige undersøgelses- og afværgepro-

jekter, § 8 sagsbehandling og påbudssager.

Der er generelt tale om et samarbejde med fokus på dialog og faglig sparring mellem kommunerne og regionen med henblik på, at borgeren eller virksomheden ydes en høj og faglig kompetent service og så vidt muligt oplever, at de offentlige myndigheder koordinerer sagsbehandlingen.

Herudover samarbejdes der også med kommunerne på andre niveauer. Jord-ERFA-Midt er et samarbejdsforum mellem Region Midtjylland og alle kommunerne i regionen. Her mødes 40-50 sagsbehandlere, en til to gange om året, for at skabe fælles forståelse for sagsbehandling på jordforureningsområdet. I 2015 blev der dog ikke afholdt møder, men Jord-ERFA-Midt videreføres i 2016. Første møde afholdes i april 2016.

Grundvands-ERFA-Midt, der blev etableret i 2012, er et uformelt forum mellem kommunerne, Region Midtjylland, Naturstyrelsen, vandværker GEUS med flere. Formålet er at opsamle ny viden, sparring, udveksle daglige udfordringer samt fokus på optimering af samarbejdet. Med afsæt i den regionale udviklingsplan blev behovet for drikkevand frem mod år 2100 f.eks. analyseret i 2014 for at afdække eventuelle fremtidige strukturelle problemer i den geografiske fordeling mellem behov, forbrug og beskyttelse. I forlængelse heraf blev der i 2015 udarbejdet en grundvandsstrategi,

der også har været drøftet i Grundvands-ERFA-Midt.

På grundvandsområdet har der i 2015 været flere samarbejdsprojekter med kommuner, specielt i forbindelse med opsporing af kilder til pesticidforureninger.

Inden for grundvandsbeskyttelse har Region Midtjylland været i tæt samarbejde med kommunerne omkring indsatsplanlægning. I relation til kommunernes færdiggørelse af en indsatsplan er det målsætningen, at områdets potentielt grundvandstruende V1-lokaliteter så vidt muligt undersøges frem til V2, og at der laves en plan for videregående indsatser på de mest grundvandstruende V2-lokaliteter.

Til at optimere videndelingen mellem Region Midtjylland og kommunerne er der på Region Midtjyllands hjemmeside oprettet en ERFA netværksportal, hvor alle relevante dokumenter fra Jord-ERFA-Midt, Grundvands-ERFA-Midt og Råstof-ERFA-Midt er samlet.

Naturstyrelsen

Region Midtjylland søger kontinuerligt at styrke det eksisterende samarbejde med Naturstyrelsen om beskyttelse af grundvandsressourcen. Regionen vil i 2016 fortsat søge et tættere samarbejde med Naturstyrelsen. Region Midtjylland vil sætte fokus på samarbejde og dataudveksling især gennem Grundvands-ERFA-Midt med deltagelse af blandt andet Naturstyrelsen.

Region Midtjylland deltager i det regionale dialogforum for grundvand i Danmark.

Regional Udvikling

Internt i Region Midtjyllands Regional Udvikling deltager medarbejderne i tværfaglige samarbejder. Der er særlig opmærksomhed på samarbejds- og udviklingsprojekter, der kan bidrage til at understøtte realiseringen af Den Regionale Vækst- og Udviklingsstrategi (VUS).

Rådgivere

En anden vigtig gruppe af samarbejdspartnere for Region Midtjylland er rådgiverne. Samarbejdet omfatter både drift og udvikling af nye undersøgelses- og afværgetekniker. Regionen samarbejder tæt med rådgiverne i forbindelse med den daglige drift af undersøgelser og afværgeprojekter. Desuden deltager rådgivere i en række udviklingsprojekter, som Region Midtjylland gennemfører. Endvidere deltager rådgivere ofte med indlæg på møderne i de forskellige erfanetværk.

De øvrige regioner

Region Midtjylland vil også i 2016 arbejde tæt sammen med de øvrige danske regioner. Samarbejdet mellem regionerne koordineres af Videncenter for Miljø og Ressourcer (VMR). Samarbejdet er med til at sikre at borgere i hele landet, som er berørte af jordforurening, får en god, ensartet behandling. Dette sker blandt andet gennem en række ERFA-grupper og tværregionale kurser, temadage og konkrete samarbejder. Det fælles videncenter sikrer, at de mange mu-

ligheder for synergieffekter udnyttes. Der er store forskelle mellem regionerne, som betyder, at de enkelte regioner nødvendigvis må prioritere forskelligt.

EU

I EU-regi findes en række programmer hvor Region Midtjylland samarbejder med danske og internationale partnere - se kap 7.11.

7.11 UDVIKLINGS-PROJEKTER

Region Midtjylland har i 2015 deltaget i en række udviklingsprojekter. En del af disse videreføres i 2016, og der er igangsat nye projekter. Det er et centralt element i Region Midtjyllands jordforureningsstrategi, at regionen skal være en aktiv medspiller i teknologiudvikling inden for undersøgelse og oprensning af jordforurening.

Til udviklingsprojekter er der samlet afsat 5-10% af driftsbudgettet i 2016.

EU

I EU regi findes en række programmer under Horisont2020, LIFE og Interreg, der støtter udvikling af nye teknologier gennem samarbejde på tværs af sektorer og regioner. Det er Region Midtjyllands mål, i samarbejde med danske og internationale partnere, at søge disse fonde og udviklingsprogrammer om støtte til projekter, der kan fremme samarbejde om både erhvervs-udvikling og udvikling af jordforurenings- og grundvandssområdet.

TOPSOIL

I 2015 blev de EU støttede InterReg projekter WaterCAP Taskforce og WaterCAP Communication HUB afsluttet. Projekterne havde til formål at understøtte læring fra klima- og vandrelaterede projekter til andre interessenter i nordsøområdet. Det lykkedes at inddrage mere en 200 organisationer i læring om arbejdet. Mere information kan findes på hjemmesiden www.watercap.eu. 2015 blev også året, hvor regionen fik godkendt TOPSOIL, et stort EU projekt omkring viden og anvendelse af de øverste 20-30 meter af jordsøjlen, hvor de største samfundsmæssige interesser findes. Der skal i projektet arbejdes med problemstilling omkring jordforurening, landbrug, vandopmagasinering og saltvandindtrængning. I projektførelsen vil der blive arbejdet med kortlægning af de øverste 20-30 meter med de nyeste metoder fra universiteter og vidensinstitutioner fra Nordeuropa. Region Midtjylland er lead-partner på projektet i perioden 2015-2019. Det samlede budget er på ca. 35 mio kr.



TOPSOIL

Projekter om pesticider i grundvand

Forureningspotentialiet i det åbne land

Indholdet af sprøjtemidler i grundvandet under landbrugsejendomme er undersøgt, for at vurdere om de kan betragtes som pesticidpunktkilder. Der er lavet undersøgelser på tidligere og nuværende landbrugsejendomme i et 11 km² stort område ved Kasted nordvest for Aarhus. Der er lavet historiske redegørelser for 51 ejendomme. På baggrund af de historiske redegørelser er 42 ejendomme udvalgt, og der er udført filtersatte boringer til de øvre sekundære grundvandsmagasiner. Der er lavet 50 boringer, heraf syv filtersatte i to dybder. Der er lavet 8 boringer på landbrugsjorder, hvor der ikke er mistanke om pesticidbelastning fra punktkilde. Undersøgelserne er udført i 2012 og 2013 og afsluttet i form af en samlerapport, hvori indgår en opsætning i GeoScene. Projektet er afsluttet i 2015.



Prøvetagning nær vandløb

Åbo kildeplads

Der er fundet indhold af pesticidet 4-CPP i stor dybde i to boringer opstrøms Åbo Kildeplads. Region Midtjylland har i samarbejde med Aarhus Vand og Aarhus Kommune siden 2011 forsøgt at spore punktkilden til forureningen. Der er udarbejdet historiske redegørelser for en række landbrugsejendomme, og på baggrund af disse er der lavet filtersatte boringer til den øvre del af grundvandsmagasinerne. Boringerne har ikke påvist kilden. Der er i forløbet udført revision af den hydrostratigrafiske model og udført overvågning af grundvandsstanden ved hjælp af dataloggere. Sideløbende er der udført undersøgelser på en losseplads i indvindingsoplandet 1,3 km fra den forurenede boring. Der er fundet 4-CPP i grundvandet under lossepladsen. Undersøgelserne fortsætter i 2016.

Vanddataanalyse for pesticider

Projektet skal skabe overblik over indholdet af pesticider og chlorerede opløsningsmidler i grundvandet i regionen. Der er hentet data for vandanalyser i samtlige boringer, hvorfra der foreligger analyser for pesticider. Data er vurderet i forhold til indikatorer, der taler for, om pesticidindholdet skyldes fladebelastning eller en punktkilde. Der er også trukket data ud til vurdering af vandkvalitet og -type samt sårbarhed. Dataanalysen skal danne baggrund for indsatsen på grundvandsområdet og bruges til at pege på nogle fokusområder, hvor en indsats kan være nødvendig. Data lægges ind i en dyna-

misk database og gøres tilgængelig på WebGIS. Projektet fortsætter i 2016.

Pesticidlokaliteter i Region Midtjylland

Lokaliteter med potentielle pesticidpunktkilder er identificeret for at få overblik og status over de kendte pesticidpunktkilder i regionen. Praxis for opsporing, vurdering og eventuel registrering i de fire tidligere amter er analyseret. Analysen skal blandt andet danne basis for eventuel supplerende opsporing og kortlægning af pesticidlokaliteter. En supplerende vurdering af maskinstationer er gennemført, og der skal udføres temakortlægning i et pilotområde. Projektet fortsætter i 2016.

Andre projekter

GeoCon

Region Midtjylland deltager fra 2014 til 2017 i et strategisk forskningsprojekt, der skal forbedre mulighederne for at beskrive forureningsfæner fra lossepladser, så indsatsen kan målrettes de dele af fanen, der udgør den største forureningsrisiko mod grundvand og overfladevand. Der arbejdes med udvikling af nye feltmetoder, geofysiske metoder og værktøjer til at visualisere og beskrive fundne resultater. I 2015 er der blandt andet lavet geofysiske undersøgelser og nye specialboringer ved Pillemark losseplads på Samsø. Som en udløber af Geocon projektet vil Region Midtjylland nu i samarbejde med Geofysik gruppen, Århus Universitet etablere et permanent

udlæg af elektroder til måling af perkolatfanen i grænsen af lossepladsen mod vandværket. Med det permanente udlæg vil der blive lavet målinger flere gange i døgnet, og det vil på den måde være muligt at opnå stor nøjagtighed i målingerne. Som led i Geocon projektet vil oppumpning af perkolat blive stoppet midlertidigt i 2016, for at se om der er opstået den nødvendige naturlige nedbrydning eller om det er det rigtige fokus der er i oppumpning af perkolat. Øvrige parter er Region Syddanmark, Orbicon, DTU, GEUS og Geofysik gruppen, Århus Universitet.

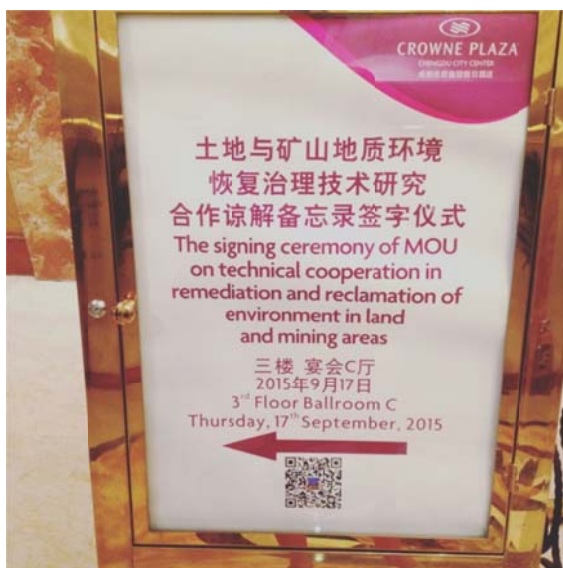
Samarbejdsaftale med Sichuan-provinsen i Kina

Den 17. september 2015 underskrev Region Midtjylland Miljø, Danish Soil Partnership og Via University College, Horsens en foreløbig 3 årig samarbejdsaftale (Memorandum of Understanding) med Miljømyndighederne i Sichuan Provinsen i Kina om jordforureningsområdet.



MoU Ceremoni i Chengdu

Region Midtjyllands formål med at indgå i samarbejdet er at bane vejen for, at danske virksomheder i miljøsektoren kan bidrage til at løse Kinas voksende udfordringer med jord- og grundvandsforurening og dermed på sigt skabe nogle nye danske "grønne" arbejdspladser. Al aktivitet er derfor med et muligt erhvervspotentiale for danske virksomheder for øje.



MoU ceremoni i Chengdu

Konkret har Region Midtjylland i juli 2015 deltaget i undervisning på Sichuan University samt deltaget i afholdelse af en Green Tech workshop i Chengdu i september. Aktiviteterne har medført potentielle forretningsmuligheder for danske virksomheder. I 2016 vil der fortsat være fokus på relationsopbygning samt forberedelse af en eller flere konkrete demonstrationsprojekter, som forventes at forløbe i 2017-2019.

Horsens Gasværk

Den gamle gasværksgrund i Horsens blev i 2015 udvalgt som testsite i Danish Soil Partnership. Region Midt-

jylland har i den forbindelse indgået en partnerskabsaftale med Danmarks Industrimuseum, Horsens Kommune og VIA Campus Horsens med henblik at skabe en kreativ og innovativ alliance, som skal tiltrække og udvikle teknologier inden for jordforureningsområdet. Det har blandt andet medført bevilling til to projekter støttet af Miljøstyrelsens Teknologi Udviklings Pulje (TUP), som tager udgangspunkt i testsitet i 2016: Udviklingsprojekt om geologisk og hydrogeologisk karakterisering af forurenede grunde samt anvendelse af drone til termisk kortlægning af forureningsudstrømning. Dertil indgår Region Midtjylland i samarbejde med kommunen om installationer og prøvetagning i forbindelse med ny spunsning ved Horsens Havn i 2016. I april åbnes en særudstilling omhandlende jordforurening på Danmarks Industrimuseum. Endelig forventes ad hoc aktiviteter alt efter interessen for sitet.



Geofysiske målinger på testgrund - Gasværket i Horsens

MIMO – digitalisering af feltdata

Sammen med iværksættervirksomheden Great Unlimited har Region Midtjylland udviklet en App, hvor feltfolk kan dokumentere, hvordan prøver fra vand, jord og luft er udtaget. App'en øger kvaliteten af prøver og forbedrer analyseresultaterne. Samtidig øges effektiviteten, idet skemaerne flyttes digitalt derhen, hvor der er brug for oplysningerne. Indtastningsarbejdet i felten fjernes. Samarbejdet mellem kontor, laboratorium og felt smidiggøres, når data "fødes" digitalt. Region Midtjylland er i løbende kontakt med Great Unlimited på www.imidt.dk med henblik på fortsat udvikling af MIMO og eventuel anden relateret udvikling på digitaliseringsområdet.



Prøvetagningsvogn – Her bruges MIMO

Bæredygtighed af afværgemetoder

Projektet "Bæredygtighed af afværgemetoder" er et samarbejdsprojekt mellem DTU-Miljø, Danmarks Tekniske Universitet og Region Midtjylland. I projektet udvikles et så kaldt multikriterieværkstøj, som kan bruges til bæredygtighedsvurdering af alternative afværgemetoder. I 2014 blev værktøjet færdigudviklet og med succes anvendt på Høfde 42. Værktøjet er tænkt som et effektivt støt-teværktøj ved valg af afværgemotode under hensyntagen til miljø, økonomi og samfund. I 2015 blev anvendelsen af værktøjet formidlet internt i Region Midtjylland og eksternt på møder og konferencer nationalt og internationalt til samarbejdspartnere og andre interesserede.

Udeluft – baggrundsniveau

Måling af benzen og total kulbrinter i udeluften i en række mindre byer og i det åbne land viste relativ høje baggrundsniveauer af benzen. Baggrundsniveauet i udeluften har betydning ved vurdering af forureningspåvirkningen fra en jordforurening med benzen til indeklimaet i boliger. For at få bekræftet det høje niveau af benzen i udeluften i mindre byer og i det åbne land, blev der i 2015 foretaget yderligere målinger af BTEX og totalkulbrinter i udeluft og indeklima i et større geografisk område. Målingerne suppleres med en ny målerunde i foråret 2016.

Undersøgelse af AOX i grundvand

Udviklingsprojekt om AOX (adsorberbart organisk halogen) i Holstebro by i en del af indvindingsoplandet til Holstebro Vandværk. Projektet er støttet af TUP og er et samarbejde

med GEUS, NIRAS og analyselaboratoriet ALS om at identificere stoffer, som fører til det forhøjede indhold af AOX i terrænnært grundvand ved Danish Crown. Projektet er afsluttet i 2015.

Freon

På baggrund af konstateret miljøbelastning ved fjernvarmerør samt ved nogle virksomheder er der, sammen med et rådgivende ingeniørfirma, gennemført et udviklingsprojekt støttet af TUP. Der er udarbejdet en brancheliste over virksomheder, der har anvendt freonprodukter. Endvidere er feltarbejde med beskrivelse af afgivning af freonprodukter med mere fra fjernvarmerør til poreluft, grundvand og indeklima afsluttet. Brancheliste og feltarbejde er under afrapportering. Sideløbende har Miljøstyrelsen fastsat grundvands- og afdampningskriterier for udvalgte freonprodukter. Projekter, forestået af Miljøstyrelsen, vedrørende kortlægning med mere af gamle fjernvarmerør er under afrapportering.

Prøveudtagning af overfladeprøver

Metodevalidering. Ved gentagne udtagninger på samme areal bestemmes hvilken variation, der kan være i jordens indhold af tungmetaller, olie og PAH, og dermed hvor stor en usikkerhed, der kan formodes hidrørende fra denne variation.

Prøveudtagning af overfladeprøver

Metodevalidering. Ved gentagne udtagninger på samme areal bestemmes hvilken variation, der kan være i

jordens indhold af tungmetaller, olie og PAH og dermed, hvor stor en usikkerhed der kan formodes hidrørende fra denne variation.

Nye forureningsstoffer i grundvandet fra lossepladser

Fokus er på hidtil upåagtede miljøfremmede stoffer, f.eks. perfluorerede forbindelser (PFOS), der blandt andet er fundet på brandøvelsespladser. De aktuelle undersøgelser omfatter seks nuværende og tidligere lossepladser, hvor perkolatet er undersøgt. Der er påvist adskillige af de udvalgte undersøgte stoffer i prøverne. I forhold til at det drejer sig om perkolat, må koncentrationerne af miljøfremmede stoffer dog betegnes som relativt beskedne. Projektet er støttet af TUP. Projektet er udført i 2015 og er under afrapportering.



Tidl. losseplads

Branchebeskrivelse for PFAS-stoffer

Forekomsten af PFAS-stoffer er i 2015 kommet i fokus, og Miljøstyrelsen har på baggrund af en indledende branchegennemgang fastsat kvalitetskriterier for udvalgte PFAS-stoffer. Da der sandsynligvis forekommer et større antal PFAS-stoffer i

miljøet, er der i 2015 i gangsat et projekt med en bredere gennemgang af mulige anvendte PFAS-stoffer, både med hensyn til brancher, som kan have anvendt stof-ferne, og med hensyn til antallet af stoffer. Der er tale om et fælles projekt for landets 5 regioner finansieret af TUP og Regionernes Videncenter for Miljø og Ressourcer. Projektet vil blive afrapporteret i løbet af 2016.

Kloakmålinger

Indenfor de senere år er det blevet klart, at en poreluftforurening under eller omkring en bolig ofte spredes ind i boligen via kloakken. Målinger i og omkring kloakker foretages i dag med flere forskellige metoder. Region Midtjylland udfører derfor, sammen med Miljøstyrelsen, et TUP projekt med det formål at udvikle en anbefaling til de bedste metoder til luftmålinger i kloak og ved forskellige tekniske installationer, toiletter, håndvaske, gulvafløb med videre. Projektet er delt op i 3 faser: 1. erfaringsopsamling, 2. laboratorieforsøg, 3. feltforsøg. En anbefaling til målemetoder i kloak samt ved forskellige tekniske installationer vil blive afrapporteret i 2. kvartal af 2016.

Koordinering af kortlægningsindsatser vedrørende grundvand

Formålet er at identificere, om der er behov for en grundvandsplan, der samler alle de forskellige kortlægningsindsatser for et område. Det skal give et overblik over grundvandets naturlige beskyttelse, anvendelse og generelt truslerne mod grundvandet. Projektet er et TUP-

projekt, som gennemføres sammen med en rådgiver.

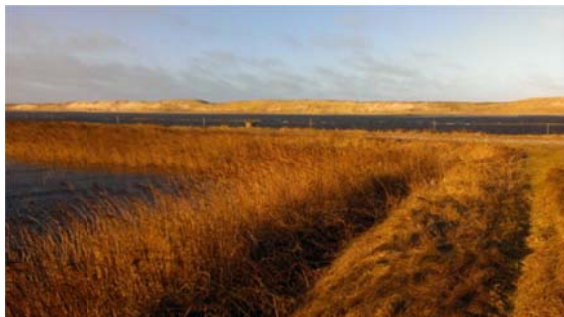
Vurdering af forurening i et internationalt naturbeskyttelsesområde

Projektet er påbegyndt i slutningen af 2014 og afsluttes i 1. kvartal 2016 og er støttet med TUP-midler.

På Harbøre Tange ligger et Natura 2000 område, der er omfattet af EF-fuglebeskyttelsesområde. Området omfatter i alt ca. 1.200 ha, hvoraf ca. 400 ha er inddæmmede brakvandsenge. Engene og lagunesøerne på Harbøre Tange udgør vigtige levesteder og ynglepladser for truede fuglearter, væsentlige trækbestande af flere fuglearter samt en stor bestand af strandtudsen, der er opført på Habitatsdirektivet. Endvidere er området et rekreativt område.

I Natura2000 området, øst for havdi- get ved Høfde 42, findes en væsentlig jord- og grundvandsforurening med miljøfremmede stoffer, der primært stammer fra Cheminovas produktion af organofosfat pesticider og kviksølvforbindelser i 1950'erne og 1960'erne. Der er tidligere lavet forureningsundersøgelser i området, men forureningens omfang og påvirkning på miljøet er ikke fuldt belyst. For at kunne udarbejde og implementere den mest optimale forvaltningsplan for Natura2000 området på Harbøre Tange er det nødvendigt at opnå detaljeret kendskab til forureningsudbredelsen og vurdere påvirkningen på natur og overfladevand. Projektet skal identificere beskyttelses mål, belyse forurenings-

situationen i Knopper Enge og bidrage til udviklingen af en indledende risikovurdering for Natura2000 området.



Knopper Enge

Vurdering af forureningsflux fra Rønland og Gl. Fabriksgrund

Projektet er påbegyndt i slutningen af 2015 og afsluttes i første halvår 2017. Projektet udføres i samarbejde med Miljøstyrelsen ved hjælp af TUP-midler.

Cheminovas tidligere og nuværende fabriksgrunde er massivt forurenede, som følge af mange års produktion af pesticider med mere. Virksomheden driver en række frivillige tiltag for at sikre det omkringliggende miljø mod påvirkning af forurening. Projektets formål er at vurdere forureningspåvirkningen fra Rønland og Gl. Fabriksgrund på vandkvaliteten i Nissum Bredning, for at kunne fastlægge omfanget af den fremtidige offentlige indsats. Der opsættes en grundvandsmodel, som beskriver den potentielle forureningsflux fra de forurenede områder til Nissum Bredning. Modellen forventes at kunne bruges til at vurdere effekten af forskellige pumpestrategier på virksomhedens frivillige afværgetiltag. Til verificering af de modellerede fluxe

med videre udtages prøver fra forskellige magasiner i Bredningen rundt om Rønland.

Arbejdet udføres i samarbejde med Aarhus Universitet, Institut for Geoscience og Rambøll.

Metodeudvikling til afdækning af risiko for forurening af grundvandet

Projektet foregår i en mindre del af indsatsområdet Solbjerg-Fillerup og Fredensborg Vandværks indvindingsområde, som er et afgrænset industriområde med en del V1-lokaliteter. I stedet for at udføre traditionelle undersøgelser på de enkelte lokaliteter udfører vi en række dybe boringer i området, for at få et mere dækkende billede af risikoen for grundvandet. Skanderborg Kommune og vandværket er inddraget i arbejdet. I 2015 har rådgiveren udført feltarbejdet. Undersøgelsen afrapporteres i løbet af 1. kvartal 2016.

Hitrateprojekt

Region Midtjylland vil i 2016 gennemføre et hitrateprojekt, der har til formål at identificere, om der er V1-kortlagte brancher eller stofgrupper, hvor der konsekvent bliver konstateret små forureningskoncentrationer. Projektets resultater skal bidrage til at optimere prioriteringen af regionens indsats. Der tages primært udgangspunkt i udtræk fra JAR. Et fokusområde er erfaringsopsamling for de polære stoffer, hvor arbejdet planlægges som et samarbejde mellem alle 5 regioner. Sideløbende evalueres om det undersøgelsesomfang, vi anvender ved de indledende

undersøgelser, kan kvalificeres yderligere.

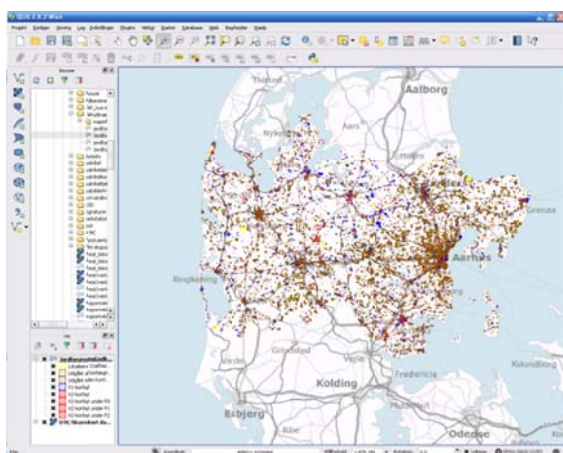
Vandværkslam

Det har vist sig, at slam fra vandværkernes traditionelle vandbehandling i nogle tilfælde har høje indhold af tungmetallet arsen. Der er i 2014, i samarbejde med et rådgivende ingeniørfirma, udført en indledende undersøgelse til vurdering af, om tidligere tiders håndtering af det arsenholdige slam på vandværksgrunde kan medføre risiko for en efterfølgende mere følsom arealanvendelse af den pågældende grund. Resultaterne af undersøgelsen er afrapporteret i 2015 vil i 2016 blive vurderet med henblik på stillingtagen til eventuel yderligere undersøgelser og tiltag.

IT/GIS projekter

Desktop GIS i Region Midtjylland

QGIS er implementeret og fungerer nu som det overordnede desktopgis i Region Midtjylland. Mapinfo og ArcGis bruges dog endnu af enkelte brugere til nogle opgaver.



QGIS

GIS data i Region Midtjylland

For at tilgodese ønsker om at gis data skal være tilgængelige for en bred vifte af systemer, samtidig med at sikkerhed og brugerstyring forbedres, er Region Midtjylland startet på en proces, hvor data placeres i en PostGIS database. PostGIS er valgt på grund af, at denne database har en række integrationer i forhold til QGIS, og samtidig er den databaseplatform, der håndterer geografiske data bedst.

WebKORT

Region Midtjylland har haft stor gavn af det webgis, regionen hidtil har brugt. Dog har der været et ønske om at reducere udgiften til licens samt om at få et system, hvor regionen selv kan bestemme udviklingen. Det har imidlertid vist sig, at det vil være for stor en opgave at udvikle et system fra bunden af, hvis det samtidig skal kunne indfri regionens ønsker om funktionalitet. Regionen tester derfor på en løsning baseret på Mapguide, der er opensource, og derfor fri for licens, og med brugerstyret udvikling.

7.12 IT/INFRASTRUKTUR

Region Midtjylland har stort fokus på digitalisering af både nye og historiske data. Det skal sikre, at regionen i fremtiden har let adgang til alle de oplysninger, som både er en forudsætning for at tilrettelægge optimale undersøgelses- og afværgeforløb og for at betjene regionens interesser effektivt. De digitaliserede data stilles naturligvis til rådighed for omverdenen.

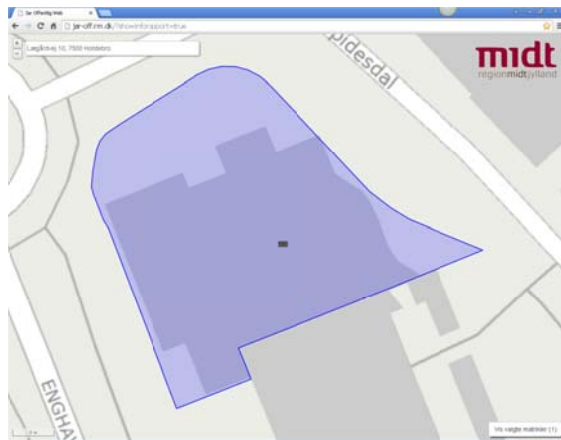
De vigtigste specialsystemer, der anvendes indenfor administrationen af jordforurening er:

- JAR – et register over forurenede og muligt forurenede grunde
- SBSYS – et elektronisk sagsbehandlingssystem - fælles for hele regionen
- QGIS – et Geografisk Informationssystem (GIS)
- WebKORT - et webbaseret værktøj til præsentation af geografiske data
- Jupiter – den nationale boredatabase GEUS (Geologiske Undersøgelser)
- GeoGIS – lokal boredatabase til bore- og analysedata, som pt. ikke er i Jupiter
- Miljøstyrelsens screeningsværktøj til vurdering af risiko overfor overfladevand

JAR bruges som styringsværktøj for alle kortlagte ejendomme i 4 regioner, den sidste region kommer på i 2016. Medarbejderne i administrationen sikrer, at JAR er opdateret med den nyeste viden om alle registrerede lokaliteter. For at kunne agere effektivt og med høj kvalitet i ydelserne er det vigtigt, at der er styr på datamængderne.

Selvbetjeningssystemet (fra JAR), der gør det muligt for grundejere, ejendomsmæglere med flere at finde ud af, om en grund er forurenet, blev benyttet næsten 35.000 gange i 2015. Kommunerne i regionen har adgang til JAR og kan dermed se alle

de data, som er registreret i systemet.



Selvbetjeningssystemet fra JAR

Der er i 2015 fortsat blevet arbejdet med systemintegration, således at dobbeltindtastning undgås og sikrer, at systemer er opdateret, når sager afsluttes. Integration mellem JAR og den fælles nationale jorddatabase, DKJord, spiller en central rolle, da den sikrer, at data opdateres i DKJord.

Alle regionens databaser er blevet omlagt til nye servere og samtidigt til ny udgave af databaseplatform, der er skiftet fra SQL2008 til SQL2012. Regionen forventer større stabilitet, nye muligheder og bedre performance.

Region Midtjylland benytter GeoGIS, som databaseløsning, ved registrering af bore-, prøve- og analysedata. I 2015 er der arbejdet på en opgradering til GeoGIS2020, der vil give betydelige forbedringer i forhold til eksterne integrationer. Det endelige skifte forventes at ske i 1. kvartal 2016.

Regskab 2015 jordforureningsområdet	Tidsforbrug (Årsværk)	Driftsøkonomi (t.kr.)
Ledelse og planlægning	4,72	2.762
IT og data	7,79	2.669
Borgerserviceopgaver	6,94	584
V1-kortlægning	2,85	379
Indledende undersøgelser	3,59	8.515
Videregående undersøgelser	7,52	6.690
Projektering og etablering af oprensning	1,52	10.425
Drift og overvågning	3,04	4.083
Tværgående projekter herunder udviklingsprojekter	3,78	4.023
I alt	41,74	40.130

Tabel 1 Region Midtjyllands 2015 regnskab på jordforureningsområdet. Tallene er afrundede.

Region Midtjyllands 2016 budget på jordforureningsområdet ses i Tabel 2. Udgifter er opgjort eksklusiv moms og disponeringer under statens værditabsordning.

Budget 2016 jordforureningsområdet	Tidsforbrug (årsværk)	Økonomi (t.kr.)
Ledelse og planlægning	4,52	2.010
IT og data	7,29	4.690
Borgerserviceopgaver	7,39	700
V1-kortlægning	1,80	400
Indledende undersøgelser	5,55	9.807
Videregående undersøgelser	6,69	6.859
Projektering og etablering af oprensning	1,60	7.448
Drift og overvågning	3,10	4.276
Tværgående projekter herunder udviklingsprojekter	3,51	1.500
I alt	41,45	37.690

Tabel 2 Region Midtjyllands 2016 Budget på jordforureningsområdet

7.14 JORDFORURENING I TAL – REGION MIDTJYLLAND

Region Midtjylland har med indgangen til 2016 registreret ca. 25.000 lokaliteter i jordforureningsdatabasen

JAR, se tabel 3. Lokaliteterne er fordelt på 6 forskellige "JAR status":
Uafklaret, Udgået af kortlægning, Udgået inden kortlægning, V1 og V2 kortlagt, V1-kortlagt og V2-kortlagt.

Region Midtjyllands JAR lokaliteter med "JAR status"	Antal	%
Lokaliseret (uafklaret)	295	1,2 %
Udgået af kortlægning	3.372	13,7 %
Udgået inden kortlægning	13.095	53,2 %
V1 og V2 kortlagt	380	1,5 %
V1-kortlagt	5.099	20,7 %
V2-kortlagt	2.378	9,7 %
Total	24.619	100 %

Tabel 3 Antal lokaliteter i JAR indgang 2016, fordelt på 6 "JAR status"

Bilag 1

Planlagte aktiviteter på jordforureningsområdet i 2016

Region Midtjylland har lavet en prioriteret aktivitetsliste over blandt andet de lokaliteter regionen vil undersøge, afværge, holde i drift eller løbende foretage monitoring på i 2016. Listen har været i høring hos kommunerne.

De planlagte aktiviteter er ikke udtømmende for regionens aktiviteter på jordforureningsområdet i 2016.

Erfaringsmæssigt har regionen mange andre opgaver året igennem. Det forventes også, at en del boligejere vil anmode om en boligundersøgelse, hvilket forpligtiger regionen til at gøre en indsats. Anmodninger fra 2015, hvor der endnu ikke er foretaget en boligundersøgelse, genfindes på listen for 2016.

Det forventes endvidere, at der vil ske yderligere prioritering på grundvandsundersøgelser i indsatsområderne, og at der vil komme yderligere branchespecifikke undersøgelser.

Sager af mere akut karakter, vægter regionen højt, hvilket giver anledning til yderligere aktivitet.

Indledende undersøgelser

Kommune	Lokalitetsnr.	Adresse	Postnr.	By
Favrskov Kommune	767-00112	Nygade 9	8881	Thorsø
Favrskov Kommune	711-00202	Vadstedvej 212	8450	Hammel
Favrskov Kommune	711-00111	Viborgvej 248	8450	Hammel
Favrskov Kommune	711-00109	Damagervej 164	8472	Sporup
Favrskov Kommune	711-00079	Viborgvej 854	8471	Sabro
Favrskov Kommune	711-00056	Irlandsvej 4	8450	Hammel
Favrskov Kommune	711-00057	Industrivej 10	8450	Hammel
Favrskov Kommune	767-00053	Højgårdsvej 25	8881	Thorsø
Herning Kommune	657-00139	Skjernvej 236	7500	Holstebro
Herning Kommune	657-00401	Sandfærvej 1	7500	Holstebro
Herning Kommune	677-80120	Skolevej 11	7500	Holstebro
Herning Kommune	677-90068	Ramskovvej 9	7550	Sørvad
Holstebro Kommune	661-00118	Nybo Bakke 4	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00211	Energivej 5	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00335	Nr Felding Kirkevej 4	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00350	Nybovej 19	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00377	Ringkøbingvej 33	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00406	Skolevej 7	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00627	Joachim Wellers Vej 27	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00631	Nordsvinget 2	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30028	Bisgårdmark 5	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30083	Helgolandsgade 13	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30104	Hjermvej 1	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30151	Lundholmvej 45	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30347	Vestergade 7	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30452	Østerbrogade 15a, 15b, 15c, 115d	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30466	Lille Østergade 4, 6	7500	Holstebro

Kommune	Lokalitetsnr.	Adresse	Postnr.	By
Holstebro Kommune	661-30482	Herningvej 2	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30534	Sognstrupvej 4	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30550	Helgolandsgade 58	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-40094	Herningvej 39	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-40345	Vestergade 6	7500	Holstebro
Norddjurs Kommune	747-00227	Ndr Fælledvej 5A	8963	Auning
Odder Kommune	727-00301	Nygaardsvej 99	8660	Skanderborg
Randers Kommune	731-00002	Hviidsvej 23	8900	Randers C
Randers Kommune	747-00166	Vandværksvej 44	8900	Randers C
Ringkøbing-Skjern Kommune	655-30032	Gl. Landevej 24	6893	Hemmet
Ringkøbing-Skjern Kommune	655-30201	Varisbølvej	6880	Tarm
Ringkøbing-Skjern Kommune	669-30176	Farverivej 1	6900	Skjern
Ringkøbing-Skjern Kommune	669-30245	Bredgade 55	6900	Skjern
Ringkøbing-Skjern Kommune	669-90059	Engsiggade 4D	6900	Skjern
Ringkøbing-Skjern Kommune	669-90164	Jernbanegade 10	6900	Skjern
Ringkøbing-Skjern Kommune	669-90263	Møllegade 2	6900	Skjern
Ringkøbing-Skjern Kommune	760-00286	Kirkebyvej 32B	6900	Skjern
Ringkøbing-Skjern Kommune	760-00287	Kirkebyvej 44	6900	Skjern
Ringkøbing-Skjern Kommune	760-00288	Kirkebyvej 65	6900	Skjern
Ringkøbing-Skjern Kommune	760-00358	Østergade 32	6900	Skjern
Ringkøbing-Skjern Kommune	760-00535	Sdr. Viumvej 8	6893	Hemmet
Silkeborg Kommune	705-00001	Mølhaugevej 10	8883	Gjern
Silkeborg Kommune	705-00027	Østergade 33	8883	Gjern
Silkeborg Kommune	705-00031	Thorupgårdsvej 9	8600	Silkeborg
Silkeborg Kommune	705-00039	Hjortgårdsvej 63	8600	Silkeborg
Silkeborg Kommune	705-00084	Østergade 24	8883	Gjern
Silkeborg Kommune	705-00114	Dybdalsvej 30	8641	Sorring
Silkeborg Kommune	705-00221	Ternevej 4	8641	Sorring
Silkeborg Kommune	743-00299	Anebjergvej 49	8600	Silkeborg
Silkeborg Kommune	771-00147	Vandværksvej 15	8620	Kjellerup
Skanderborg Kommune	703-00008	Århusvej 12	8464	Galten
Syddjurs Kommune	733-00001	Sortevej 32	8543	Hornslet
Syddjurs Kommune	733-00043	Hornbjergvej 17	8543	Hornslet
Syddjurs Kommune	733-00005	Teglvangsvej 77	8543	Hornslet
Viborg Kommune	775-00005	Ånsbjergvej 5	9500	Hobro
Viborg Kommune	775-00124	Skårupvej 60	9500	Hobro
Viborg Kommune	775-00168	Skårupvej 63	9500	Hobro
Viborg Kommune	775-00208	Industrivej 2	9500	Hobro
Viborg Kommune	775-00212	Herredsvejen 69	9632	Møldrup
Viborg Kommune	789-00033	Viskum Skovvej 3	8830	Tjele
Viborg Kommune	789-00034	Østervangsvej 17	8830	Tjele
Viborg Kommune	789-00038	Tjelevej 2	8830	Tjele
Viborg Kommune	789-00069	Drøwten 2	8830	Tjele
Viborg Kommune	789-00079	Tjelevej 5	8830	Tjele
Viborg Kommune	789-00082	Vorningvej 108	8830	Tjele
Viborg Kommune	789-00110	Industrivej 9	8830	Tjele
Viborg Kommune	789-00119	Industrivej 14, 16	8830	Tjele
Aarhus Kommune	751-03826	Tyttebærvej 6	8220	Brabrand
Aarhus Kommune	751-05256	Axel Kiers Vej 16, Niels Foghs Vej 1	8270	Højbjerg

Kommune	Lokalitetsnr.	Adresse	Postnr.	By
Favrskov Kommune	767-00112	Nygade 9	8881	Thorsø
Favrskov Kommune	711-00202	Vadstedvej 212	8450	Hammel
Favrskov Kommune	711-00111	Viborgvej 248	8450	Hammel
Favrskov Kommune	711-00109	Damagervej 164	8472	Sporup
Favrskov Kommune	711-00079	Viborgvej 854	8471	Sabro
Favrskov Kommune	711-00056	Irlandsvej 4	8450	Hammel
Favrskov Kommune	711-00057	Industrivej 10	8450	Hammel
Favrskov Kommune	767-00053	Højgårdsvej 25	8881	Thorsø
Herning Kommune	657-00139	Skjernvej 236	7500	Holstebro
Herning Kommune	657-00401	Sandfærvej 1	7500	Holstebro
Herning Kommune	677-80120	Skolevej 11	7500	Holstebro
Herning Kommune	677-90068	Ramskovvej 9	7550	Sørvad
Holstebro Kommune	661-00118	Nybo Bakke 4	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00211	Energivej 5	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00335	Nr Felding Kirkevej 4	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00350	Nybovej 19	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00377	Ringkøbingvej 33	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00406	Skolevej 7	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00627	Joachim Wellers Vej 27	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00631	Nordsvinget 2	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30028	Bisgårdmark 5	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30083	Helgolandsgade 13	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30104	Hjermvej 1	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30151	Lundholmvej 45	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30347	Vestergade 7	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30452	Østerbrogade 15a, 15b, 15c, 115d	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30466	Lille Østergade 4, 6	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30482	Herningvej 2	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30534	Sognstrupvej 4	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-30550	Helgolandsgade 58	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-40094	Herningvej 39	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-40345	Vestergade 6	7500	Holstebro

Videregående undersøgelser

Kommune	Lokalitetsnr.	Adresse	Postnr.	By
Herning Kommune	657-30423	Truelsensvej 3	7400	Herning
Horsens Kommune	601-00066	Vibevej 11	8740	Brædstrup
Horsens Kommune	601-00067	Vibevej 9	8740	Brædstrup
Ikast-Brande Kommune	653-00025	Præstevænget 11	7330	Brande
Ikast-Brande Kommune	663-30017	Borgergade 4, 6, 2	7441	Bording
Norddjurs Kommune	725-00204	Emmedsbovej 16	8500	Grenaa
Ringkøbing-Skjern Kommune	667-40016	Adelvej 23	6940	Lem St
Skanderborg Kommune	715-00029	Nydamsvej 11	8362	Hørning
Skanderborg Kommune	745-00009	Grusløkkevej 12	8660	Skanderborg
Struer Kommune	671-00231	Peter Bangs Vej 15	7600	Struer
Viborg Kommune	791-00533	Kjeldbjergvej 12	7800	Skive
Aarhus Kommune	751-00018	Larsmindevej 15	8200	Århus N
Aarhus Kommune	751-00041	Stallinggårdvej 2	8462	Harlev J
Aarhus Kommune	751-01044	Engtoften 11	8260	Viby J
Herning Kommune	657-30423	Truelsensvej 3	7400	Herning
Horsens Kommune	601-00066	Vibevej 11	8740	Brædstrup
Horsens Kommune	601-00067	Vibevej 9	8740	Brædstrup
Ikast-Brande Kommune	653-00025	Præstevænget 11	7330	Brande
Ikast-Brande Kommune	663-30017	Borgergade 4, 6, 2	7441	Bording
Norddjurs Kommune	725-00204	Emmedsbovej 16	8500	Grenaa
Ringkøbing-Skjern Kommune	667-40016	Adelvej 23	6940	Lem St
Skanderborg Kommune	715-00029	Nydamsvej 11	8362	Hørning
Skanderborg Kommune	745-00009	Grusløkkevej 12	8660	Skanderborg
Struer Kommune	671-00231	Peter Bangs Vej 15	7600	Struer
Viborg Kommune	791-00533	Kjeldbjergvej 12	7800	Skive
Aarhus Kommune	751-00018	Larsmindevej 15	8200	Århus N
Aarhus Kommune	751-00041	Stallinggårdvej 2	8462	Harlev J
Aarhus Kommune	751-01044	Engtoften 11	8260	Viby J

Videregående undersøgelser fortsat fra 2015

Kommune	Lokalitetsnr.	Adresse	Postnr.	By
Favrskov Kommune	711-00022	Østergade 44	8450	Hammel
Favrskov Kommune	713-00102	Ølstedvej 1	8382	Hinnerup
Herning Kommune	651-40904	Langbovej 5	7490	Aulum
Herning Kommune	651-40905	Bødkervej 18	7490	Aulum
Herning Kommune	657-00019	Krarupsvej 15	7400	Herning
Herning Kommune	657-00034	Grøndahlsvej 7	7400	Herning
Herning Kommune	657-00036	Fynsgade 30	7400	Herning
Herning Kommune	657-00673	Silkeborgvej 31A	7400	Herning
Herning Kommune	657-40316	Silkeborgvej 75	7400	Herning
Herning Kommune	657-90051	Bethaniagade 59	7400	Herning
Holstebro Kommune	661-00012	Skjernvej 133	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00019	Ingemannsvej 13	7500	Holstebro
Holstebro Kommune	661-00039	Helgolandsgade 5	7500	Holstebro
Horsens Kommune	615-00175	Ternevej 61	8700	Horsens
Horsens Kommune	615-00221	Helmesvej 12	8700	Horsens
Ikast-Brande Kommune	653-00016	Hyvildvej 36A	7330	Brande
Ikast-Brande Kommune	653-90105	Torvegade 14	7330	Brande
Ikast-Brande Kommune	663-80909	Ravnholtlundvej 7	7441	Bording
Lemvig Kommune	673-00006	Thyborønvej 75	7673	Harboøre
Odder Kommune	727-00059	Stationsvej 11	8300	Odder
Ringkøbing-Skjern Kommune	655-40025	Egvadvej 20	6880	Tarm
Ringkøbing-Skjern Kommune	667-00036	Herningvej 19A	6950	Ringkøbing
Ringkøbing-Skjern Kommune	667-30129	Nygade 20, 21A, 21B, 21C, 21D, 21F, 22A, 23A-25, 2	6950	Ringkøbing
Ringkøbing-Skjern Kommune	669-30268	Nygade 13	6900	Skjern
Ringkøbing-Skjern Kommune	669-90035	Bredgade 1	6900	Skjern
Ringkøbing-Skjern Kommune	681-00007	Vestervang 28A	6920	Videbæk
Ringkøbing-Skjern Kommune	681-30108	Skovvænget 3	6920	Videbæk
Skanderborg Kommune	745-00031	Vestergade 15	8660	Skanderborg
Skanderborg Kommune	745-00041	Gammelgårdsvej 2	8660	Skanderborg
Skive Kommune	777-00568	Rybjergvej 3	7870	Roslev
Skive Kommune	777-00571	Tønderingvej 14	7870	Roslev
Skive Kommune	779-00136	Østerbro 10 A-F	7800	Skive
Skive Kommune	779-00577	Karolinegade 1C	7800	Skive
Struer Kommune	671-00231	Peter Bangs Vej 15	7600	Struer
Struer Kommune	675-90025	Nørregade 12	7790	Thyholm
Aarhus Kommune	751-00037	Viborgvej/Borumvej	8471	Sabro
Aarhus Kommune	751-00141	Birkemosevej 5	8361	Hasselager
Aarhus Kommune	751-00483	Frederiks Alle 117	8000	Århus C
Aarhus Kommune	751-00492	Schleppegrellsgade 3	8000	Århus C
Aarhus Kommune	751-00497	Fløjstrupvej 88	8340	Malling
Aarhus Kommune	751-00650	Jægergårdsgade 57	8000	Århus C
Aarhus Kommune	751-00888	Birkemosevej 9	8361	Hasselager
Aarhus Kommune	751-01100	Birkemosevej 32	8361	Hasselager
Aarhus Kommune	751-02061	Frederiks Alle 89 m. fl	8000	Århus C

