midt
regionmidtjylland

REGION MIDTJYLLANDS

Indberetning om jordforurening 2019

Region Midtjylland
Regional Udvikling
Jordforurening

Udgiver	Region Midtjylland Skottenborg 26 8800 Viborg Tlf. 78411 9999
Afdeling	Regional Udvikling, Kontoret for Jordforurening
Udgivelsesår	2020
Titel	Indberetning om jordforurening 2019
Fotos	Jordforurening, hvor ikke andet er nævnt
Kort	Grundmateriale KMS Copyright
Sidetal	20

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

INDHOLD

1 INTRODUKTION 4

2 DRIFTSSTATUS OG REGNSKABSOVERSIGT FOR 2019 6

3 BESKRIVELSE AF DE TVÆRGÅENDE PROJEKTER OG UDVIKLINGSPROJEKTER 8

4 AKTIVITETSPLANER FOR 2020 16

5 BUDGET OG ÅRSVÆRK PÅ JORDFORURENINGSOMRÅDET 2020 17

6 DE STORE JORDFORURENINGER 18

BILAG 20

INDSATSPLAN FOR JORDFORURENING 2020, INKL. AKTIVITETSPLAN 20

1. INTRODUKTION

DEN SKRIFTLIGE INDBERETNING PÅ JORDFORURENINGSOMRÅDET
Regionsrådet skal årligt, senest den 1. maj, skriftligt indberette oplysninger om det foregående kalenderårs gennemførte aktiviteter efter loven, som ikke indberettes til DKjord/Danmarks Arealinformation, til Miljøstyrelsen.

Forud for fremsendelse af den skriftlige indberetning skal regionsrådet sikre, at der er overensstemmelse mellem oplysningerne i regionsrådets indberetning til DKjord /Danmarks Arealinformation. I henhold til §6 i bekendtgørelse om indberetning og registrering af jordforureningsdata fra juni 2014 skal regionens skriftlige indberetning til Miljøstyrelsen indeholde følgende oplysninger:

1) En regnskabsoversigt over regionsrådets udbetalinger og årsværk på jordforureningsområdet i det foregående kalenderår, ekskl. personaleomkostninger. Alle udgifter i regnskabsoversigten opgøres eksklusiv moms, og disponeringer under værditabsordningen skal ikke indgå i opgørelsen. Budgetoverførsler fra indberetningsåret til det efterfølgende finansår skal anføres.

Regnskabsoversigten skal være specificeret på:
a) ledelse og planlægning b) IT og data
c) borgerrettede opgaver
d) vidensniveau 1-kortlægning e) indledende undersøgelser
f) videregående undersøgelser
g) projektering og etablering af afværgetiltag h) drift og overvågning
i) tværgående projekter, herunder udviklingsprojekter (eksklusiv IT)

2) En beskrivelse af indholdet af tværgående projekter (regnskabsoversigtens punkt i).

3) Oplysning om antal årsværk beskæftiget på jordforureningsområdet i regionen opgjort samlet. Årsværk skal opgøres inklusiv ledelse.

4) Aktivitetsplaner for det efterfølgende budgetår sat i relation til regionsrådets målsætninger samt de forventede omkostninger hertil. Der redegøres endvidere for regionsrådets prioritering af henholdsvis grundvands-, overfladevands-, natur- og arealanvendelseshensyn.

5) Budgettet for det efterfølgende budgetår specificeret på samme måde som regnskabsoversigten for det forløbne kalenderår. Desuden skal det budgetterede antal beskæftigede på jordforureningsområdet i regionen oplyses samlet. Årsværk skal opgøres inklusiv ledelse.

6) Oplysninger om større forureningssager, hvor udgifterne til oprydning forventes at overstige 10 mio. kr., og hvor forureningen kan have skadelig virkning på den nuværende arealanvendelse eller på grundvand, der skal anvendes til drikkevandsforsyning eller overfladevand.

2. DRIFTSSTATUS OG REGNSKABSOVERSIGT FOR 2019

I tabelform vises en opgørelse over driftsmæssige aktiviteter, foretaget i 2019, og over kortlægningsstatus i Region Midtjylland. Endvidere vises regnskabsoversigt og regionsrådets udbetalinger, budget 2019 samt årsværk på jordforureningsområdet.

Tabel 1 giver en oversigt over antallet af jordforureningssager Region Midtjylland har arbejdet med i 2019. Desuden antallet af §8-tilladelser og kommunale påbudssager, hvor regionen har samarbejdet med kommuner om sagsbehandlingen.

TABEL 1: DRIFTSSTATUS FOR 2019

AKTIVITET	I ALT	INDSATSOMRÅDE		
		AREAL (BOLIG-ANMODNINGER)	GRUNDVAND	NATUR
Indledende forurenings-undersøgelser	231	84 (14)	146	1
Videregående forurenings-undersøgelser	133	59	70	4
Afværgeprojekter	8	4	4	0
Drift- og moniteringssager	68	43	21	4
§8-sager	59			
Påbudssager	41			

I Tabel 2 er angivet kortlægningsstatus for det samlede antal lokaliteter på 25.598 31-12-2019

TABEL 2 KORTLÆGNINGSSTATUS PR. 31/12-2019

STATUS	ANTAL LOKALITETER	FORKLARING
Lokaliseret (Uafklaret)	212	Grunde der afventer vurdering
Udgået af kortlægning	3757	Grunde der har været kortlagt, men er udgået af kortlægning efter undersøgelse eller oprensning
Udgået inden kortlægning	13509	Grunde hvor det er vurderet, at der ikke er grundlag for kortlægning
V1-kortlagt	4684	Muligt forurenede grunde
V2-kortlagt	3436	Grunde med konstateret forurening*
TOTAL	**25598**	

* Grunde der både er kortlagt på vidensniveau 1 og vidensniveau 2 (477 lok.), er opgjort under vidensniveau 2

I Tabel 3 er vist regnskabsoversigt (tidsforbrug og økonomi) specificeret på arbejdsområder.

TABEL 3: REGNSKAB 2019 PÅ JORDFORURENINGSOMRÅDET TABEL 2 KORTLÆGNINGSSTATUS PR. 31/12-2019

REGNSKAB 2019JORDFORURENINGSOMRÅDET	TIDSFORBRUG (ÅRSVÆRK)	ØKONOMI (MIO)
Ledelse og planlægning	1,14	2,002
IT og data	5,58	3,515
Borgerrettede opgaver	7,27	0,002
V1-kortlægning	0,91	0,476
Indledende undersøgelser	5,11	11,021
Videregående undersøgelser	5,74	11,380
Projektering og etablering af afværgetiltag	2,31	8,446
Drift og overvågning	4,78	4,693
Tværgående projekter herunder udviklingsprojekter	2,02	1,503
SUM	**34,86**	**43,039**

3. BESKRIVELSE AF DE TVÆRGÅENDE PROJEKTER OG UDVIKLINGSPROJEKTER

Region Midtjyllands strategi fokuserer på at medvirke til at drive udviklingen indenfor jordforureningsområdet, ved hjælp af en omkostningseffektiv indsats, der fremmer vækst og udvikling i regionen. Arbejdet sker i samarbejde med de øvrige regioner, erhvervsliv, videns- og uddannelsesinstitutioner, samt stat og kommuner. Udviklingsprojekterne omfatter blandt andet udvikling af ny teknologi til grundvandsbeskyttelse, klima- og vandrelaterede projekter og metoder til sikring af indeklima i boliger.

Nedenfor beskrives Region Midtjyllands udviklingsprojekter og de tværgående projekter, der gennemføres i samspil med samarbejdspartnere

TOPSOIL

Region Midtjylland er lead partner i EU-projektet TOPSOIL som løber fra ultimo 2015 til primo 2020. Projektet har partnere fra England, Tyskland, Holland, Belgien og Danmark. Det samlede budget for de 24 partnere, er ca. 55 mio. kr. Formålet er generering af ny viden og kortlægning af de øverste 20-30 meter af jorden, til imødegåelse af forringet vandkvalitet samt oversvømmelser og tørke fra klimaforandringer. Der indgår problemstillinger om landbrug, jordforurening, oversvømmelser, vandopmagasinering og saltvandsindtrængning. Region Midtjylland er bl.a. involveret i tre pilotområder om nye effektive metoder til kortlægning af forurenede grunde, i samarbejde med universiteter og vidensinstitutioner fra Danmark og Nordeuropa. I 2017-18 udførte Aarhus Universitet geofysiske undersøgelser ved en losseplads og to maskinstationer med en ny tTEM metode, der scanner jorden i tre dimensioner til 40-60 meter under terræn. tTEM er udviklet i TOPSOIL og implementeres i forskellige klimarelaterede problemstillinger. Resultaterne i de tre pilotområder har ført til mere sikre og effektive undersøgelser. Metoden benyttes allerede som en del af regionens undersøgelser, og har været en stor succes. TopSoil projektet er blevet forlænget til 2022, og der vil være fokus på anvendelsen af tTEM ved undersøgelser af jordforureninger, der truer overfladevand. Yderligere oplysninger fås på:
https://northsearegion.eu/topsoil/

MAPFIELD

Region Midtjylland deltager i 2018-2021 i det strategiske forskningsprojekt MapField, hvor forskere, virksomheder, myndigheder og landbrug samarbejder om at udvikle innovative miljøteknologier, der skal være med til at beskytte det danske grundvand, vandløb og fjorde mod kvælstofforurening samtidig med, at der skabes bedre produktionsvilkår for landbruget. MapField kortlægger undergrundens beskaffenhed ned til få meters nøjagtighed, hvilket er afgørende for præcise forudsigelser af vandets og kvælstoffets (N) vej og omsætning fra den enkelte mark. Projektet ligger i forlængelse af det samfundsmæssige ønske om at målrette regulering af dyrkning på markflader, så de anvendes hvor det giver størst nytteværdi. Der er blevet udført en lang række geofysiske undersøgelser på landbrugsområder i blandt andet Region Midtjylland. Gennem Region Midtjyllands deltagelse i projektet bliver metoderne også afprøvet på forureningssager, for at kunne målrette indsatsen mod jord- og grundvandsforurening. Med den nye tTEM metode opnår man en detaljeret 3D opløsning af de geologiske lag ned til ca. 70 meter, og efterfølgende vil dyre afværge- eller borekampagner kunne tilrettelægges mere præcist og billigere. Projektet er støttet af Innovationsfonden og udføres af bl.a. GEUS og Aarhus Universitet.

BIOMAP
Formålet er at udvikle en lettilgængelig, billig og mindre invasiv målemetode, samt måleudstyr til at påvise og afgrænse forurening f.eks. med olie og chlorerede opløsningsmidler. Metoden går ud på at måle på elektriske spændinger på jordoverfladen, som opstår når bakterier (Kabelbakterier) nedbryder forureningen og sender elektroner igennem sig selv. Elektronernes vandring måles således som et spændingsfelt på jordoverfalden vha elektroder. Der er tale om et samarbejdsprojekt med deltagelse af Aarhus Universitet, Bioscience (leadpartner), og DMR. Projektet er finansieret af Innovationsfonden. Region Midtjylland bidrager med timer, samt lokaliteter til at teste udstyr / målemode på, og desuden indirekte økonomisk i form af feltarbejde på testlokaliteter, som vi i forvejen laver undersøgelser på . Projektets samlede løbetid er 2019-2022. I 2019 er der udført planlægning, tilgang og opstart samt indledende manøvrer mht. at finde egnede testlokaliteter. De første målinger foretages i foråret 2020.

BÆREDYGTIG JORDHÅNDTERING
I Region Midtjylland flyttes årligt ca. 6 mio. ton jord, med store økonomiske omkostninger og et højt energiforbrug med støj- og partikelforurening til følge. En stor del flyttes unødigt langt, da der ikke er overblik over projekter med behov for jord i nærområdet, eller ingen krav om lokal håndtering af overskudsjord. Potentialet for nyttiggørelse og genanvendelse udnyttes derfor ikke optimalt. Der trækkes unødigt på knappe råstoffer og kapaciteten på anlæg for jordmodtagelse er udfordret. Vi vurderer derfor, at der er store gevinster i en mere bæredygtig jordhåndtering. Region Midtjylland har med afsæt i samarbejde med Århus Kommune søsat et projekt til afdækning af udfordringer for mere bæredygtig håndtering af overskudsjord samt potentiale og interesse for kommunale og regionale initiativer. Der er stor interesse fra de deltagende kommuner og private aktører, og projektet fortsættes i 2020. I 2019 blev regionens kommuner inviteret til et erfa-møde hvor der blev arbejdet med værktøjet (GIS) til beregning af mængden af overskudsjord i de enkelte kommuner, drøftet problematikker med råstofindvinder samt netværket i stor stil. Derudover blev kommunerne, og de private aktører, inviteret til oplæg om faldgruber i forbindelse med håndtering af overskudsjord, principper for hvordan mængderne af overskudsjord kan mindskes, og ikke mindst udviklingen af en ny og spændende bydel i Aarhus. I 2020 er planlagt et erfamøde for kommunerne i maj, samt en workshop for alle, i november. Projektgruppen består af repræsentanter fra Aarhus, Ikast-Brande, Horsens og Herning Kommuner og Region Midtjylland

HØFDE 42
Regionsrådet besluttede i 2014, at forureningen på Høfde 42 skal afgraves, og at Staten bør bidrage til betalingen. Det er aftalt, at prioritering og finansiering af de forureninger der truer overfladevandet skal forhandles i 2020. I mellemtiden har Region Midtjylland arbejdet på, at en fremtidig oprensning skal være bæredygtig og omkostningseffektiv. På den baggrund fik Krüger A/S og ForumWaste Solutions A/S i 2017 midler fra Miljøstyrelsens MUDP-fond til pilotprojekter, som skal demonstrere rensning af forurenet jord fra Høfde 42-depotet. Begge virksomheder byggede pilotanlæg til behandling af forurenet jord, og indgik med stor egenfinasiering. I 2019 besluttede den tidligere regering at afsætte en ekstra bevilling til forureningerne på 30 mio. kr. samt efterfølgende 20 mio. kr. i 2020, som er øremærket til oprensning af Høfde 42 og/eller Cheminovas gamle fabriksgrund. Da 50 mio. kr. ikke er tilstrækkeligt til nogen af de to oprensninger, har regionen besluttet at gennemføre indledende arbejder, som skal nedsætte tidshorisonten for den endelige oprydning, når restfinansieringen tilvejebringes. Den resterende del af de 50 mio. kr. opspares efter aftale med ministeriet.

Regionerne Syddanmark, Hovedstaden og Midtjylland har i samarbejde udarbejdet det tekniske grundlag for den plan for generationsforureningerne, som Danske Regioner primo 2020 har fremsendt til Miljø- og Fødevareministeriet.

- Krügers MUPD-projekt
Krüger A/S har opført et 25m3 stort forsøgsanlæg, til demonstration af effekten af en ex-situ konduktiv termisk oprensning. Anlægget simulerer gældende forhold ved en fuldskala on-site oprensning. Jorden opvarmes til 300-350°C. Krüger A/S har i laboratorieforsøg vist, at det er muligt at fjerne kviksølv og pesticider. Anlægget skal demonstrere effektiviteten i stor skala over for kviksølv, men også over for de øvrige forureningskomponenter. I 2018-19 blev det vist, at det var muligt at rense 40 tons forurenet fra depotet i forsøgsanlægget. Projektet har leveret overbevisende resultater, da både pesticider og kviksølv er fjernet. Regionen har støttet projektet med finansiering af laboratorieforsøg og faglig sparring, samt med ca. 40 tons forurenet jord, opgravet af depotet i 2018. Dokumentationen for Krügers forsøg er offentliggjort som Miljøprojekt nr. 2103 ved Miljøstyrelsen: https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2019/09/978-87-7036-110-9.pdf

- Fortums MUPD-projekt
Forum Waste Solutions A/S har opført et forsøgsanlæg til demonstration af en universel faseseparator (MOPS) til udvinding af råstoffer sideløbende med afgiftning. Det forventes, at teknologien også kan anvendes til andre typer affald, f.eks. indvinding af fosfor fra renseanlæg og metaller fra forbrændingsaske. Anlægget er placeret på Cheminovas fabriksgrund på Rønland. Regionen støtter projektet med faglig sparring og ca. 150 tons forurenet jord, opgravet fra depotet i 2018. Fortums dokumentation for projektet offentliggøres i 2020.

- Klimaberegninger på Cheminova fabriksgrunde
Som en del af projektet Coast2coast Climate Chalenge blev der i 2018-19 arbejdet med at modellere påvirkning fra fremtidige klimaforandringer på Cheminovas eksisterende afværgeforanstaltninger. Modelleringerne skal medvirke til fremtidssikring af Cheminovas afværgeindsats, og give regionen overblik over fremtidige behov for afværge. Beregningerne udføres af Aarhus Universitet, og viser at fabrikken i fremtiden kan få problemer med både stigende grundvand og højere vandstand i hav og fjord. Projektet er afsluttet i 2019.

IT-VENTILATION
Formål et er, at udvikle et intelligent styret ventilationsanlæg, som kan reducere indtrængning af radon og flygtige forureninger til boliger. Det sker ved at hæve trykket i boligen, så der skabes et let nedadrettet trykdifferens over gulvet. I projektets fase 1, gennemføres forundersøgelser til afdækning af ventilations-, fugt- og bygningsfysiske forhold, samt grundlæggende at få afdækket om den foreslåede løsning er en gangbar strategi. Projektet udføres i samarbejde med Niras, Statens Byggeforsknings Institut (SBi) og Aalborg Universitet, og finansieres af Realdania og Grundejernes Investeringsfond. Niras, SBi og Region Midtjylland er medfinansierende. Det konkluderes, at indtrængning af radon kan reduceres væsentligt ved at etablere trykdifferensen over gulv, men det kræver indblæsning af så store luftmængder, at det på grund af komfortgener og energitab ikke er realistisk. Derimod kan installation af et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med varmegenvinding reducere radonkoncentrationen med faktor 3-5, og ved at indblæse 20% mere luft ind end ud reduceres koncentrationen med faktor 4-8, ud fra målinger i 5 testhuse. Fase 1 blev afsluttet med udsendelse af en rapport i november 2019.

BETYDNING AF LUFTSKIFTE I BOLIGER MED INDEKLIMAPÅVIRKNING
I forureningssager hvor indeklimakoncentrationerne ligger tæt på afdampningskriterierne, kan luftskiftet være en betydende faktor for risikovurderingen. Region Midtjylland igangsatte i 2018 et samarbejde med de øvrige fire regioner, med henblik på at belyse hvor stor betydning luftskiftet har på koncentrationerne. Det gøres ved at udføre målinger med sporgasanalyser på to testlokaliteter, der begge er påvirket fra jordforureninger. Der udføres luftskiftemålinger og analyser af forureningskoncentrationen hver måned i et år, til vurdering af de tidslige variationer. Målerunderne er afsluttet i efteråret 2019, og projektet vil blive afrapporteret i 1. kvartal 2020.

SPREDNING AF FLYGTIGE FORURENINGSSTOFFER I KLOAKKER
Formålet er, at udvikle og afprøve et koncept til situationer, hvor jordforureninger med flygtige forureningskomponenter og højt grundvandsspejl kan give mistanke om indtrængning af stoffer i kloakker. Det undersøges hvilke processer, der styrer indhold og transport af forureningskomponenter i kloakker, for at få ny viden i forhold til sager med indtrængning af forurenet grundvand. Projektet vil adressere den dynamiske natur for koncentrationen i faldstammen til indeklimaet, ved at undersøge scenarier og drivkræfter, der har indflydelse på koncentration og transport mellem indtrængningspunkt og faldstamme. Der udvikles og afprøves en udstyrspakke, baseret på logning af bl.a. PID i ppb-området, differenstryk, temperatur, barometertryk, radon samt vand- og luftflow. Der arbejdes på opbygning af en intelligent styringsenhed til udtagning af akkrediterede luft- og vandprøver når givne betingelser opfyldes. Metoden skal sammenholdes med kendte måleteknikker, f.eks. korttidsprøver udtaget på kulrør, ORSA-rør, momentane vandprøver, SorbiCells mv. Herudfra opstilles modeller til forklaring af variationer, størrelsesordner for normalområdet for koncentrationer og variationer, og anbefalinger til måleprogram og udstyr til undersøgelse af kloaktransporten. Det er et tværregionalt samarbejde mellem Region Midtjylland, Region Syddanmark , Region Sjælland og Region Hovedstaden, bistået af DMR A/S. Projektet løber fra 4. kvartal 2017 til forventeligt 3. kvartal 2021, og er støttet af Miljøstyrelsens TUP-program.

STYRING AF FLOW I CANISTERS
Prøvetagning med Canisters anvendes ved måling for vinylchlorid i indeluft. Med det tilgængelige udstyr kan man maksimalt måle over 7 døgn. Ved måling for andre forureningsstoffer i indeluft måles over 14 dage, hvilket også er ønskeligt for Canister-målinger. Region Midtjylland har derfor igangsat et projekt til udvikling af en ventil til tidsstyring af luftflow ind i canisteren, så måleperioden kan udvides til 14 dage. Ventilen er designet, og det forventes at den er klar til produktion i 1. kvartal 2020. Udviklingen foretages af DMR A/S.

TESTHUS I ROSLEV
Region Midtjylland erhvervede i efteråret 2019 en testgrund i Roslev i Skive kommune. Der har været renseri, som har anvendt chlorerede opløsningsmidler, og der er fundet forurening i jorden, som også er trængt ind i huset. Regionen vurderede, at det var økonomisk fordelagtigt at erhverve huset i stedet for at gennemføre afværgeforanstaltninger for at sikre indeluften i boligen. Regionen besluttede at anvende huset som testhus i en årrække, hvorefter det vil blive revet ned. Huset stilles til rådighed i det nationale netværk af testgrunde, så andre regioner og private firmaer har mulighed for at gennemføre udviklingsprojekter. Testhuset giver mulighed for at udvikle og afprøve nye teser, metoder og materialer under kontrollerede forhold. Regionen planlægger forskellige udviklingsprojekter, som påbegyndes i 2020.

NATIONALT TESTSITE HORSENS GASVÆRK

Gasværksgrunden i Horsens blev i 2015 udpeget som testgrund i det nationale netværk af testgrunde, og danner desuden rammen om et partnerskab mellem Via University College i Horsens, Horsens Kommune, Industrimuseet og Region Midtjylland. Grunden anvendes allerede af flere virksomheder og uddannelsesinstitutioner. F.eks. er der i I 2018 igangsat et projekt til identifikation af bakterier, der nedbryder phenoler ved DNA analyser. Et andet eksempel er en geologisk model i det virtuelle underjordiske læringsmiljø »MineCraft«. Projektet afsluttedes i 2019 med en fysisk opsætning af en pult med en skærm (computer gem i pulten), hvorfra skoleelever kan gå ind i læringsmiljøet via spillet MineCraft. Her kan man se de miljøfremmede stoffer som forurener grunden under Danmarks Industrimuseum. Projektet er gennemført i et samarbejde med Via University College, Horsens og INSERO Horsens.

ÅBO KILDEPLADS

Der er fundet indhold af 4-CPP i stor dybde i boringer opstrøms Åbo Kildeplads. Region Midtjylland har siden 2011 i samarbejde med Aarhus Vand og Aarhus Kommune forsøgt at spore punktkilden til forureningen. Aarhus Vand udfører afværgepumpning både på kildepladsen og i en afværgeboring 400 m sydvest for kildepladsen. Regionen har bl.a. udført filtersatte boringer til den øvre del af grundvandsmagasinerne på en række mulige punktkilder. Der er kun påvist betydende forurening på en gammel losseplads 1,3 km fra afværgeboringen. Der er udført boringer til 80 – 100 m´s dybde til afklaring af forureningsfanens udbredelse. Undersøgelserne har vist, at pumpningen i Aarhus Vands afværgeboring er tilstrækkelig til at forhindre forureningen i at spredes yderligere ned mod kildepladsen. Undersøgelserne af forureningsfanen fra den gamle losseplads har vist, der forureningsspredningen er ret beskeden. Forureningen i fanen moniteres i de kommende år og udviklingen i grundvandets kvalitet overvåges i samarbejde med Aarhus Vand. Det gode samarbejde med kommunen og vandforsyningen har været afgørende for, at en stor og meget vigtig kildeplads for Aarhus by er blevet reddet.

NIVEAUSPECIFIK VANDPRØVETAGNING

Formålet med projektet er at teste og sammenligne forskellige simple og billige metoder til niveauspecifik vandprøvetagning i boringer med langt filter. Hensigten er at optimere prøvetagningsproceduren, så udstrækning af forureningsfane og omfang af flux bliver bedre bestemt. Endvidere ønskes det testet, hvorledes niveauspecifik prøvetagning kan kobles med detaljerede feltmålinger i boringerne, for at kortlægge ind- og udstrømning samt effekt af opblanding/forureningsspredning i en filtersætning. De nye metoder testes i forhold til deres styrker og svagheder samt hvilke faldgruber man skal være opmærksom på ved anvendelse af de forskellige metoder i kombination med de specifikke feltmålinger. De første målinger og prøvetagninger er udført i en boring på Sjælland i efteråret 2019, og på grundlag af de indhøstede erfaringer skal udstyret bruges i tre boringer i Region Midtjylland i foråret 2020. Projektet ledes af Orbicon, og er støttet af Miljøstyrelsens TUP-program.

RENSNING AF TBT (TRIBUTYLTIN) OG TUNGMETALFORURENET VAND

Formålet med projektet var at udvikle en billigere og mere effektiv metode til rensning af TBT og tungmetalforurenet vand. Laboratorieforsøg med drænvand fra en stærkt forurenet grund ved Randers Fjord viste at metoden var meget effektiv, og indeholdt store perspektiver f.eks. i forhold til oprensning af nedsivende af TBT til grundvandet. Konkret er der tale om filtrering gennem et bæredygtigt genbrugsmateriale, som har en rensningseffekt i forhold til TBT på op til 97%. Projektet blev igangsat i sommeren 2018, som et samarbejde mellem Teknologisk Insti-

tut, virksomheden Kemic Vandrens A/S og Region Midtjylland. Opskalering til felten viste dog ikke samme effekt som l aboratorietforsøgene. Projektet blev afsluttet i efteråret 2019, og blev støttet af Innovationsfonden.

NEDSIVNING FRA ÆLDRE JORDFORURENINGERMED OLIE OG BENZIN

Projektets formål er at udvikle et økonomisk overkommeligt undersøgelseskoncept, som kan anvendes på kortlagte lokaliteter, til afklaring af risikoen for påvirkning af et underliggende grundvandsmagasin, ved at undersøge porevandskoncentrationen og dokumentere naturlig nedbrydning op til ca. 4 m nede i lerlaget. Efterfølgende sammenholdes erfaringer og resultater fra projektet med litteraturstudier, og det skal beskrives hvordan resultaterne kan inddrages i en risikovurdering baseret på GrundRisk. Projektet tager udgangspunkt i konkrete lokaliteter med olieforurening og udføres af DMR. Region Midtjylland bidrager med tre lokaliteter. Projektet er støttet af Miljøstyrelsens TUP-program.

KARAKTERISERING AF FORURENEDE GRUNDE VED HORSENS NORDHAVN

I et samarbejde mellem Horsens Kommune og VIA University College og Region Midtjylland opstilles højopløste geologiske og hydrogeologiske modeller og tilhørende stoftransportmodeller ved Horsens Nordhavn. Formålet med projektet er, at forbedre grundlaget for risikovurdering fra jord- og grundvandsforurening, og for løbende at kunne forudsige, hvordan fremtidige bygge- og anlægsprojekter vil påvirke hydrologien, og dermed forureningernes spredning, afhængigt af projektets udformning og dimensionering. Projektet blev startet i 2018. I 2019 udførtes supplerende geofysiske målinger og modelopstilling. Projektet forventes først endelig klar (afsluttet)? hen over sommeren 2020.

HOMÅ – PESTICIDPUNKTKILDER

Projektet tager afsæt i Region Midtjyllands Vandkemidatabase, der ud fra alle tilgængelige grundvandskemiske analyser, screener for mulig påvirkning af grundvandet fra pesticidpunktkilder, ved hjælp af Miljøstyrelsens såkaldte skelnenværktøj. I flere af statens overvågningsboringer ved Homå er der fundet pesticider, der formodentlig kommer fra flere ukendte punktkilder. Projektet er et samarbejde mellem vandforsyning, landboforening, kommune, og regionen. Der er identificeret 12 lokaliteter med mulige forureningskilder, hvoraf fem er vurderet til at kunne udgøre en risiko for grundvandet, og som derfor er undersøgt yderligere. Resultaterne vil foreligge i 2020, hvor der også vil blive lavet en opsamling på resultaterne, sammenholdt med de oprindelige fund af pesticider i grundvandet.

PESTICIDER I BETYDENDE MAGASINER

Projektet er et samarbejdsprojekt med NIRAS. Formålet er, at forbedre beslutningsgrundlag og risikovurderinger ved pesticidfund i grundvand. Projektet opdeles i to faser, og skal afklare følgende hypoteser: Dels om der kun findes høje koncentrationer i lavtydende magasiner. og dels om forureningsflux fra lavtydende magasiner til betydende magasiner er lille, og sjældent udgør en risiko. På baggrund af data indhentet i fase 1, samt litteraturstudier opstilles værktøjer til risikovurdering i forhold til fase 2. I 2019 blev fase 1 færdiggjort. Resultaterne blev formidlet på ATV Jord og grundvands vintermøde 2019. Fase 2 er, grundet forsinkelse af GrundRisk udskudt til sommer 2020.

TVÆRREGIONALT SAMARBEJDE OM PESTICIDANALYSER

Region Midtjylland introducerede i december 2018 sammen med de øvrige regioner en ny udvidet pesticidanalysepakke til undersøgelse forurening af grundvandet ved pesticidpunktkilder. Analysepakken er også blevet anvendt af en række vandværker. Regionerne har i 2019 lavet en erfaringsopsamling for alt 1226 analyserede prøver fra 226 lokaliteter. Formålet er at validere undersøgelsesstrategien mht. brancher og kilder, samt at evaluere den anvendte metode til udvælgelse af pesticidstoffer til analysepakken. Af de 234 analyserede stoffer er der påvist 157.Da der er klar sammenhæng mellem fundne stoffer og tidligere anvendte udvælgelseskriterier for stoffer til analyse, vil udvælgelsesmetoden blive genanvendt i forbindelse med et tværregionalt samarbejde om EU-udbud i 2020.

»ORMUM« – LOKAL AFLEDNING AF REGNVAND

Formålet med projektet er at optimere risiko- og miljøvurderinger ved etablering af LAR-løsninger (Lokal Afledning af Regnvand) i urbane miljøer, ved hjælp af udvikling af en metode til kortlægning af baseret på geofysiske opmålinger. Metoden danner grundlag for at efterprøve en række innovative, hydrogeologiske modelkoncepter i risiko- og miljøvurderingsprocessen. Projektet vil ligeledes udvikle programmel til bl.a. FEFLOW, der skal lette arbejdsgangen med de involverede modelværktøjer. Modellerne af undergrunden visualiseres i computerspillet Minecraft. Baseret på projektets resultater udarbejdes der en "best practice" for, hvorledes myndighederne optimerer arbejdsgangen i godkendelses- og miljøvurderinger ved etablering LAR-løsninger i urbane områder. Partnere i projektet er VIA University College (Hovedansøger), Aarhus Kommune, Aarhus Vand, Region Midtjylland og Rambøll. Projektet er startet i 2018 og var planlagt afsluttet i efteråret 2019, men er blevet forlænget til 2020. I 2019 har fokus været på bearbejdning af data fra feltaktiviteter fra 2018, udvikling af modeller og model-programmel, Minecraft visualisering samt udarbejdelse af best practice. Region Midtjyllands involvering i 2019 har været begrænset til et mindre bidrag til 'best practice' guide. Projektet er støttet af Miljøstyrelsens MUDP program

PASSIV PRØVETAGNING I OVERFLADEVAND

Formålet med projektet er, at demonstrere og vurdere anvendelsen af en længerevarende passiv prøvetagning ved brug af »Sorbicell« i vandløb, som alternativ til øjebliksprøver udtaget ved »grapsampling«. Metoden tillader integreret prøvetagning over længere perioder og kræver ikke adgang til el. Prøvetagningsmetoden er afprøvet for PFAS stoffer og klorerede opløsningsmidler. Eurofins og Niras har stået for målingerne med Sorbicell, og Region Midtjylland har bidraget med traditionel prøvetagning til analyse for opløsningsmidler. Projektet afrapporteres i 2020.

BEST PRACTICE: VEJLEDNING OM FORSEGLING VED BOREARBEJDE

Ved etablering af boringer til forureningsundersøgelser, geotekniske undersøgelser og vandindvinding kan utilstrækkelig forsegling og utætte samlinger medføre forureningsspredning til dybereliggende grundvandsmagasiner.

Formålet med Best Practice projektet er, at give konkrete anvisninger til, hvorledes der fremadrettet bedst muligt kan sikres mod boringsbetinget forureningsspredning. Projektet udføres i tre faser. Fase 1 var et litteraturstudie over metoder og materialer, der blev udført i 2019. Fase 2, der udføres i 2020, omfatter en række laboratorie- og in situ forsøg med metoder og materialer. På baggrund af erfaringerne udarbejdes en Best Practice vejledning til forsegling af nye boringer og sonderinger. Fase 3 vil omfatte konkrete anbefalinger ift. allerede sløjfede boringer og sonderinger. Projektet gennemføres i et samarbejde mellem de fem regioner, Danske Regioners Videnscenter for Miljø og Ressourcer, en række kommuner, VIA University College, Forsvaret samt rådgivere og private aktører med relationer til borearbejde og materialer.

4. AKTIVITETSPLANER FOR 2020

Region Midtjyllands »Indsatsplan for Jordforurening 2020«, som beskriver strategi, indsatser, særlige fokusområder og planlagte aktiviteter for 2020, er vedlagt som bilag. Indsatsplanen blev godkendt af regionsrådet d. 29. januar 2020.

5. BUDGET OG ÅRSVÆRK PÅ JORDFORURENINGSOMRÅDET 2020

TABEL 4 BUDGET 2020 PÅ JORDFORURENINGSOMRÅDET

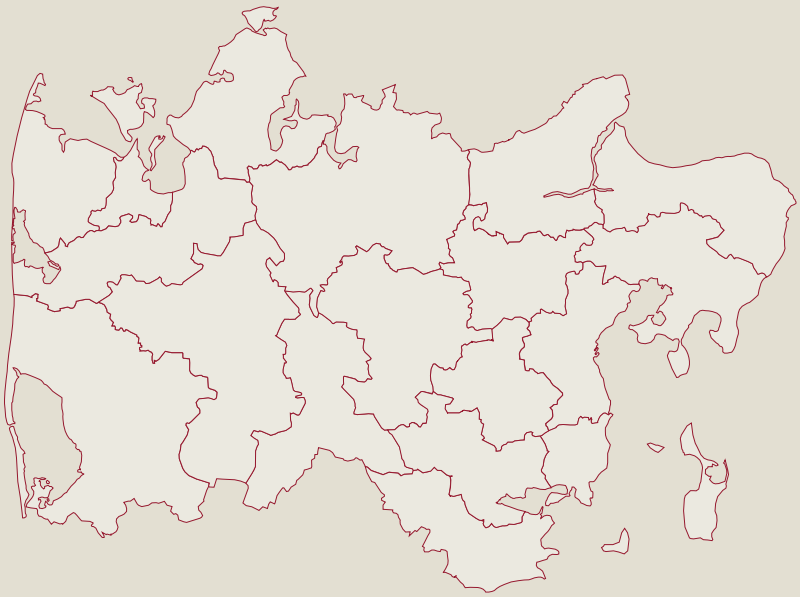
BUDGET 2020 JORDFORURENINGSOMRÅDET	TIDSFORBRUG (ÅRSVÆRK)	ØKONOMI (MIO)
Ledelse og planlægning	1,80	2,039
IT og data	4,80	3,609
Borgerrettede opgaver	7,30	0,020
V1-kortlægning	0,90	0,387
Indledende undersøgelser	5,10	12,559
Videregående undersøgelser	5,75	9,072
Projektering og etablering af afværgetiltag	2,30	12,334
Drift og overvågning	4,80	4,995
Tværgående projekter herunder udviklingsprojekter	2,00	1,305
SUM	**34,75**	**46,32**

5. DE STORE JORDFORURENINGER

I 2007 udarbejdede Miljøstyrelsen og Regionerne en oversigt over "store (jord)forureninger" i Danmark. De defineres som forurenings sager, hvor udgifterne til oprydning, dvs. afholdte og fremtidige vurderes at overstige 10 mio. kr. Listen er løbende blevet opdateret. I Region Midtjylland er der pt. identificeret 15 store jordforureninger.

TABEL 4 BUDGET 2020PÅ JORDFORURENINGSOMRÅDET

SAG	KOMMUNE	LOKALITETSNR.	FORURENINGSÅR-SAG	FORURENINGS-KOMPONENTER
Høfde 42	Lemvig kommune	673-00006	Deponi, pesticidproduktion	Pesticider
Cheminovas Gl. Fabriksgrund	Lemvig kommune	673-00005	Deponi, pesticidproduktion	Pesticider
Rønland (Cheminovas nuværende fabriksgrund)	Lemvig kommune	673-00008	Deponi, pesticidproduktion	Pesticider
Dortheasminde – Villadsens fabrikker	Hedensted Kommune	627-02004	Deponi, tanke, tagpapproduktion	Tjære, benzin
Sortevej, Mundelstrup	Aarhus Kommune	751-00101	Bejdsning af såsæd	Tungmetaller
Eskelund losseplads	Aarhus Kommune	751-00056	Deponi	Perkolat
BM Controls	Hedensted Kommune	613-00032	Støbning af jernprodukter	Klorerede opløsningsmidler
Losseplads Glamhøj	Aarhus Kommune	751-00053	Deponi	Perkolat (+pesticider)
SL-Rens Boulstrup	Odder Kommune	727-00059	Renseri	Chlorerede opløsningsmidler
Pillemark losseplads	Samsø Kommune	741-00001	Deponi	Perkolat
Gartneri V/ Lavrsen	Skive Kommune	777-00572	Gartneri	DDT
Videbæk Højtalerfabrik	Ringkøbing-Skjern Kommune	681-30108	Højtalerfabrik	Klorerede opløsningsmidler
Nr. Snede »Jylland«	Ikast-Brande Kommune	625-00077	Træimprægnering	Tungmetaller
Idom Kirkevej	Holstebro Kommune	661-00038	Metal-bearbejdning	Chlorerede opløsningsmidler
Strøget 59, Ikast	Ikast-Brande Kommune	663-00015	Renseri	Chlorerede opløsningsmidler



Regional Udvikling Jordforurening
Skottenborg 26, 8800 Viborg
www.jordforurening.dk

BILAG

Bilag1

BILAG: INDSATSPLAN FOR JORDFORURENING 2020, INKL. AKTIVITETSLISTE

midt
regionmidtjylland

REGION MIDTJYLLANDS

Indsatsplan for jordforurening 2020

Region Midtjylland
Regional Udvikling
Jordforurening

Udgiver	Region Midtjylland Skottenborg 26 8800 Viborg Tlf. 7841 1999
Afdeling	Regional Udvikling, Jordforureningskontoret
Udgivelsesår	2020
Titel	Indsatsplan for jordforurening 2020
Fotos	Region Midtjylland, hvor ikke andet er nævnt
Forsidefoto	Region Midtjylland, hvor ikke andet er nævnt
Kort	Grundmateriale KMS Copyright
Sidetal	15

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

INDHOLD

1 PRIORITEREDE INDSATSER I 2020 **4**

2 RAMMER FOR INDSATSEN **6**

3 INDSATSENS PRIORITERING OG ELEMENTER **7**

3.1 UNDERSØGELSE OG AFVÆRGE 7

3.2 SERVICEYDELSER OG SAMARBEJDE 8

3.3 UDVIKLING 9

3.4 HÅNDTERING AF DATA 9

4 HANDLINGSPLAN 2020 **10**

4.1 INDLEDENDE UNDERSØGELSER 10

4.2 VIDEREGÅENDE UNDERSØGELSER 10

4.3 DEN SÆRLIGE INDSATS PÅ PESTICIDOMRÅDET 10

4.4 AFVÆRGE, DRIFT OG OVERVÅGNING 11

4.5 OVERFLADEVAND - SCREENINGSOPGAVEN 12

4.6 FORURENINGERNE PÅ HARBOØRE TANGE 12

BILAG **15**

BILAG 1: AKTIVITETSLISTE FOR 2020 15

1. PRIORITEREDE INDSATSER I 2020

Region Midtjylland varetager en række opgaver inden for jordforureningsområdet. Forurening af jord og grundvand kan være til skade for menneskers sundhed og for miljøet. Derfor er kortlægning (registrering), undersøgelse og afværge i forhold til jordforurening et vigtigt regionalt fokusområde. Afværge kan have form af f.eks. oprensning eller sikring mod forurening over for grundvand eller boliger.

Jord og grundvandsforurening stammer typisk fra virksomheder som gennem tiden har brugt forskellige typer af kemikalier. Håndteringen er årsagen til, at jord og grundvand i dag er forurenet mange steder. I Region Midtjylland kender vi ca. 3400 forurenede grunde (vidensniveau 2), mens ca. 5200 grunde (vidensniveau 1) er vurderet til at være muligt forurenede. Nogle grunde omfatter kortlægning på begge niveauer.

Undersøgelser og afværge på forurenede grunde vil også i 2020 være kerneopgaven i den miljø- og sundhedsprioriterede indsats i Region Midtjylland.

Region Midtjylland vil i 2020 have et særligt fokus på indsatsen for at:

- beskytte grundvandet mod forurening, herunder ved at styrke overblikket over risikoen fra pesticidpunktkilder. Indsatsen sker i tæt samarbejde med kommuner og vandforsyninger
- skabe afklaring og tryghed for borgere, der bor på forurenede eller muligt forurenede grunde

I efteråret 2019 forhandler Danske Regioner og Staten om finansiering og prioritering af overfladevandsopgaven, som består i at undersøge forurenede grunde som potentielt kan påvirke vandløb, søer, og kystvande. Det forventes at forhandlingerne vil resultere i at regionerne i 2020 får midler til at påbegynde undersøgelserne. Dette er en helt ny opgave.

Derudover vil Regionen Midtjylland igen i 2020 have stort fokus på arbejdet med håndteringen af generationsforureningerne på Harboøre Tange, og styrke dialogen med staten om at afsætte yderligere ressourcer til oprydning af forureningen ved Høfde 42 og/eller Cheminovas gamle fabriksgrund på Harboøre Tange.

Der blev i 2019 afsat 50 mio. kr. i øremærkede midler fra staten til arbejdet med forureningerne på Harboøre Tange, fordelt med 30 mio. kr. i 2019 og yderligere 20 mio. kr. i 2020. I Region Midtjylland er det besluttet, at midlerne anvendes bedst til en fremtidig oprensning af forureningerne og forberedende aktiviteter i den forbindelse. Midlerne spares derfor op, indtil der er bevilget tilstrækkelige midler til at en oprensning kan gennemføres.

Regionsrådet har i forbindelse med budgetforlig 2020 besluttet afsætte 6 mio. kr. ekstraordinært til jordforureningsområdet. Derudover besluttede regionsrådet at jordforureningsområdet skal tilføres et permanent årligt løft som forventes at blive på ca. 1,5 mio. kr.

De ekstra midler i 2020 påtænkes afsat til at styrke indsatsen på tre områder 1) oprensning af forurening på boliggrunde, 2) afværge med henblik på grundvandsbeskyttelse og 3) flere indledende forureningsundersøgelser på grunde der muligvis kan være forurenede.

Samlet set er der således tale om en markant styrkelse af jordforureningsområdet, som gør det muligt både at styrke indsatsen for at beskytte grundvandet, og indsatsen for at skabe tryghed for borgere, der bor på forurenede boliggrunde .

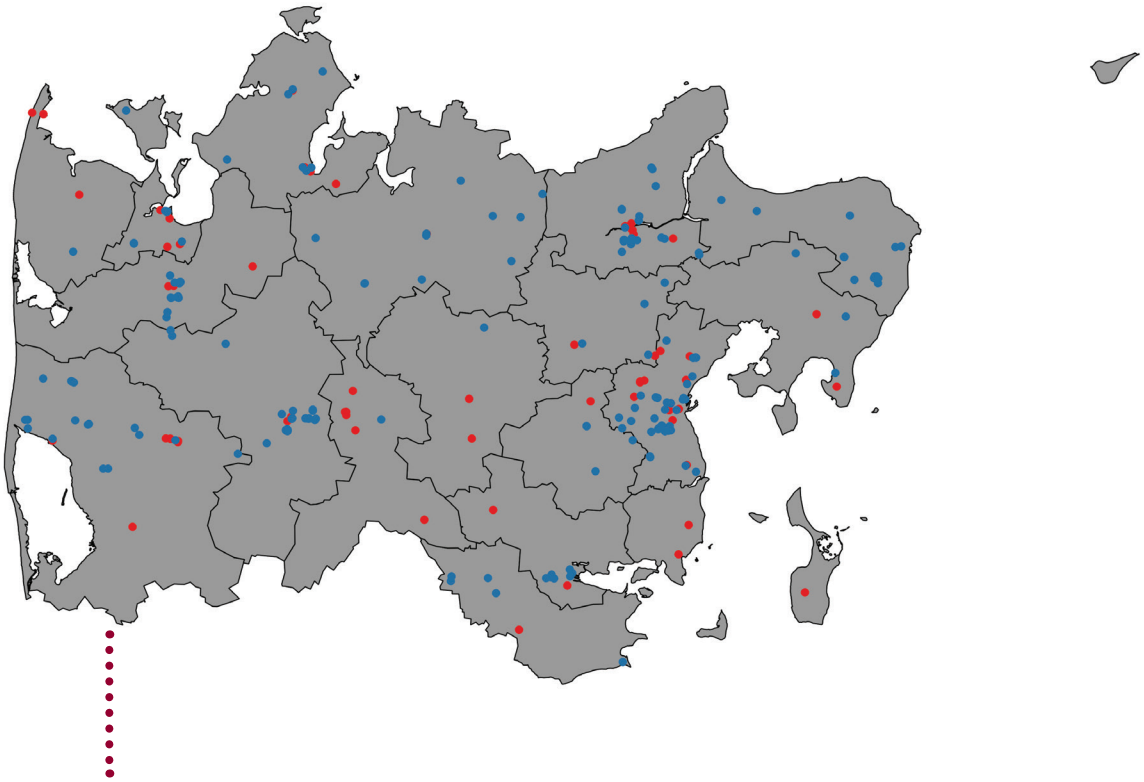
2. RAMMER FOR INDSATSEN

Regionerne har ansvaret for den offentlige indsats over for jordforurening i Danmark.

Kontoret for Jordforurening i Region Midtjylland er en del af Regional Udvikling. Indsatsplanen for jordforurening er udarbejdet inden for rammerne af, og lever op til målsætningerne i den Regionale Udviklingsstrategi. Strategien blev vedtaget i Regionsrådet i januar 2019. Indsatsplanen udarbejdes desuden inden for rammerne af den gældende overordnede flerårige strategiplan for jordforureningsområdet. Udviklingen af en ny flerårig handleplan for jordforureningsområdet, har været under udarbejdelse i 2019, og forventes vedtaget i regionsrådet i 2. kvartal 2020.

Indsatsplanen for jordforurening 2020 beskriver fokusområder og handleplan for årets indsats. Indsatsen er beskrevet nærmere i årsprogrammerne for kontorets driftsområder.

Den økonomiske ramme for jordforureningsområdet er i 2020 på ca. 48 mio. kr, og ca. 34 årsværk.



Figur 1: Planlagte undersøgelses- og afværgeaktiviteter i Region Midtjylland i 2020. Undersøgelser er markeret med blåt, mens afværge og overvågning er markeret med rødt.

3. INDSATSENS PRIORITERING OG ELEMENTER

3.1. UNDERSØGELSE OG AFVÆRGE

Region Midtjylland prioriterer sin undersøgelses- og afværgeindsats på et miljø- og sundhedsmæssigt grundlag. Indsatsen mod skadelig virkning fra jordforurening omfatter beskyttelse af

- værdifuldt grundvand
- boliger, børneinstitutioner og offentlige legepladser
- målsat overfladevand og internationale naturbeskyttelsesområder

De jordforureninger, der udgør den største risiko for menneskers sundhed eller grundvandet, prioriteres højest.

Indsatsen for at sikre rent grundvand, og for at skabe tryghed for borgere der bor på forurenede boliggrunde, prioriteres som udgangspunkt lige højt. I 2020 gennemføres en balanceret indsats, dog med en overvægt af grundvandssager. Indsatsen overfor jordforureninger der truer overfladevand og natur følger en separat tidsplan, som afhænger af forhandlingerne med Staten. (Jf. afsnit 4.5.)

Regionens indsats består grundlæggende af 1) kortlægning af forurenede og muligt forurenede grunde, 2) indledende forureningsundersøgelser på muligt forurenede grunde, 3) videregående undersøgelser på forurenede grunde for at vurdere risiko og behov for oprydning, 4) oprydning/afskærmning og 5) drift af permanente afværgeanlæg og overvågning.

Afværgeanlæg kan bestå af forskellige former for sikring mod forurening i forhold til borgere og grundvand.

Region Midtjylland har ud fra brancher og aktiviteter, der erfaringsmæssigt kan medføre forurening, samt ud fra konkrete historiske oplysninger, foretaget en systematisk kortlægning af muligt forurenede grunde (vidensniveau 1 – V1). Den systematiske kortlægning blev afsluttet i 2011. Der kommer dog hele tiden nye oplysninger om mulige gamle forureninger, som betyder, at der løbende bliver kortlagt yderligere grunde på V1 i et begrænset omfang.

Udvælgelsen af grunde til indledende forureningsundersøgelser sker ud fra princippet »de værste først«, samt ud fra hensyn til geografi, grundvandets sårbarhed og arealanvendelse.

Grunde, hvor der konstateres væsentlig jordforurening, kortlægges på vidensniveau 2 (V2). På de grunde hvor forureningens omfang og risiko ikke er afklaret, udføres der videregående forureningsundersøgelser med henblik på at vurdere behovet for oprensning eller anden sikring mod forurening. Afværge på forurenede grunde prioriteres også ud fra princippet »de værste først«. I udvælgelsen af lokaliteter til oprensning/afskærmning indgår desuden overvejelser om proportionalitet mellem omkostninger og effekt. Derudover er der oprensninger, som er så dyre, at de ikke kan løses inden for de ordinære driftsressourcer, f.eks. Høfde 42.

Dialog, dygtighed og dristighed er nøgleord for Region Midtjylland i forhold til gennemførelse af den offentlige indsats.

3.2 SERVICEYDELSER OG SAMARBEJDE

Region Midtjylland vil i 2020 fortsat udføre vores service til borgere, kommuner og andre interessenter på jordforureningsområdet på et højt og fleksibelt niveau. Generelt tilstræbes at kommunikere åbent, præcist, rettidigt og letforståeligt i forhold til borgere og samarbejdspartnere.

Region Midtjylland servicerer mange tusinde grundejere pr. telefon og mail. Årligt hentes ca. 30.000 forureningsattester på ejendomme via regionens hjemmeside. Her kan alle søge oplysninger om, hvorvidt en grund er kortlagt og samtidig udskrive en attest for ejendommen.

Region Midtjylland arbejder for en tæt dialog og et effektivt samarbejde med de øvrige regioner, kommunerne og Staten. Samarbejdet med kommunerne, både på jordforurenings- og grundvandsområdet prioriteres højt, blandt andet gennem erfaringsnetværkene »Jord-ErfaMidt« og »Grundvands-ErfaMidt« .

Region Midtjylland har fokus på at styrke samarbejdet med myndigheder, vidensinstitutioner og erhvervsliv, både nationalt og internationalt, blandt andet gennem samarbejde om konkrete udviklingsprojekter, som skal forbedre og effektivisere den offentlige indsats mod jord- og grundvandsforurening.

3.3 UDVIKLING

Region Midtjyllands strategi er, at være med til at drive udviklingen indenfor jordforurenings-området for at skabe en mere omkostningseffektiv indsats, og dermed sikre mere miljø for pengene. Udviklingsarbejdet sker i samarbejde med de andre regioner, erhvervslivet, videns- og uddannelsesinstitutioner samt stat og kommuner.

Udviklingsprojekterne omfatter blandt andet udvikling af ny teknologi til grundvandsbeskyttelse, klima- og vandrelaterede projekter og metoder til sikring af indeklima i boliger.

3.4 HÅNDTERING AF DATA

Region Midtjyllands jordforureningsdatabase (JAR) omfatter data om mere end 25.000 grunde. JAR gør det muligt at agere effektivt og med høj kvalitet.

Region Midtjylland prioriterer at udvikle og ajourføre IT og informationssystemer, for at understøtte kvaliteten og ressourcebesparende arbejdsprocesser. Der arbejdes løbende på at sikre digital overførsel af analyser og målinger fra feltundersøgelser til de administrative og offentlige databaser.

Via JAR har kommunerne adgang til opdaterede informationer om forurenede eller muligt forurenede grunde samt om grunde der ikke kortlægges, enten på baggrund af historiske oplysninger, undersøgelser eller afværger.

Der er stor efterspørgsel på oplysningerne i JAR som stilles til rådighed for nuværende og kommende grundejere, ejendomsmæglere, advokater, kommuner, miljørådgivere med flere. Forureningsattester kan også hentes direkte via JAR.

4. HANDLINGSPLAN 2020

I dette afsnit gives en kort overordnet beskrivelse af de aktiviteter, der planlægges i 2020, Generelt gælder det for alle undersøgelsestyper, at det ikke kan angives præcist, hvor mange undersøgelser der vil blive udført i 2020, da det i et vist omfang afhænger af undersøgelsernes omfang og dermed af omkostningerne. Det forventede antal undersøgelser for hver undersøgelsestype fremgår af aktivitetslisten i bilag 1. Desuden beskrives udvalgte større projekter.

4.1. INDLEDENDE UNDERSØGELSER

Region Midtjylland forventer at lave ca. 160 indledende forureningsundersøgelser i 2020. Heri indgår midler fra den ekstra bevilling i 2020. På nuværende tidspunkt er der i aktivitetslisten for 2020 prioriteret 113 grunde, hvor der skal laves indledende undersøgelser. På nogle grunde er der tale om indsats både over for følsom arealanvendelse og over for grundvand. Det endelige samlede antal af forureningsundersøgelser afhænger af undersøgelsernes omfang

Aktivitetslisten har været i høring hos kommunerne i efteråret 2019. Forud for høringen har regionen været i kontakt med kommunerne med henblik på evt. ønsker til undersøgelser. Enkelte kommuner foreslog en prioritering af yderligere lokaliteter. I løbet af 2020 udvælges yderligere grunde til indledende forureningsundersøgelse, ligesom der arbejdes videre med en række undersøgelser, der blev startet op i 2019.

4.2. VIDEREGÅENDE UNDERSØGELSER

Region Midtjylland har på nuværende tidspunkt prioriteret 75 grunde til videregående forureningsundersøgelser på aktivitetslisten for 2020. I løbet af 2020 udvælges yderligere grunde. Det forventes, at der samlet set prioriteres 80 - 85 videregående forureningsundersøgelser i 2020.

4.3. DEN SÆRLIGE INDSATS PÅ PESTICIDOMRÅDET

I 2020 fortsætter den særlige indsats med at få overblik over, hvor stor en risiko forurening fra pesticidpunktkilder udgør overfor grundvandet, og hvordan den kan håndteres.

I 2018-2019 har Region Midtjylland i samarbejde med de fire øvrige regioner stået i spidsen for et omfattende arbejde med at udvikle og afprøve en ny pesticidanalysepakke, hvor grundvandsprøver udtaget ved pesticidpunktkildeforureninger er blevet analyseret for de ca. 235 mest grundvandstruende pesticider og deres metabolitter. Det foreløbige arbejde viser, at der findes pesticider i grundvandet i en hidtil uset grad. Den nye pesticidanalysepakke vil derfor også i 2020 blive anvendt i alle regionens pesticidundersøgelser, og vil bidrage til at skabe et endnu bedre overblik over, hvor stor risiko forurening fra pesticidpunktkilder udgør overfor grundvandet.

Regionen vil i 2020 fortsætte med at samarbejde med kommuner og vandforsyninger om håndtering af pesticidfund i grundvandet. Et eksempel er to kildepladser til vandværkerne Rugballegård og Torsted sydvest for Horsens, hvor man i efteråret 2017 konstaterede indhold af pesticidforbindelsen desphenylchloridazon i nogle indvindingsboringer. Horsens Kommune kontaktede regionen for vurdering af, om forureningerne kunne skyldes punktkilder i indvindingsoplandene til de to kildepladser.

Et samarbejde blev etableret, hvor vandforsyningerne bl.a. udførte separationspumpninger i boringernes filtre, hvorefter regionen gik i gang med at opspore mulige punktkilder. Der blev fundet tre mulige punktkilder på store landbrug, hvor der i mange år har været kvægbrug. Desuden blev der fundet lavninger med tidligere deponeringer af affald.

De indledende forureningsundersøgelser viste, at der er grundvandstruende pesticidforureninger ved de tre landbrug og ved den ene opfyldning. Der vil blive udført videregående forureningsundersøgelser på de fire lokaliteter i 2020, med henblik på at konstatere forureningernes omfang og styrke, og for at kunne vurdere risikoen for grundvandet og evt. behov for at lave afværgeforanstaltninger

4.4. AFVÆRGE, DRIFT OG OVERVÅGNING

AFVÆRGEPROJEKTER

Region Midtjylland planlægger i 2020 at arbejde med afværgeprojekter på ca. 25 grunde, hvilket vil sige, at der oprenses eller afskærmes i forhold til jordforurening der kan true menneskers sundhed eller grundvandet. 16 af disse projekter fremgår af aktivitetslisten. En stor del af disse videreføres fra 2019. Af de ekstra bevilgede midler i 2020 afsættes hovedparten til mindre gravesager, hvor man ønsker at undgå kontakt med forureningerne. På enkelte sager forventes forureningen at kunne fjernes ved afgravning.

Der forventes afværgeprojekter på seks grundvandstruende forureninger. Fire af afværgeprojekterne er nye, heraf en som følge af ekstra afsatte midler. På enkelte sager forventes forureningen at kunne fjernes ved afgravning.

Som et eksempel på afværgeindsats afsluttes i 2020 en stor termisk oprensning på et tidligere renseri i Boulstrup ved Odder. Oprensningen forventes at koste ca. 12 mio. kr. Der er gennemført omfattende forberedelser til oprensningen. Aktiviteterne på renseriet har medført en kraftig forurening med mere end 600 kg klorerede opløsningsmidler. Forureningen er spredt over et større areal, og til det primære drikkevandsmagasin i området, og udgør en trussel for områdets grundvandsressource og Odder Vandværks vandindvinding syd for Boulstrup. Den udgør derimod ikke en akut trussel mod nærtliggende boliger. Region Midtjylland gennemfører et termisk afværgeprojekt med henblik på, at Odder Vandværk også i fremtiden kan indvinde grundvand til drikkevand, der overholder kvalitetskriterierne. Projektet udføres i et tæt samarbejde med kommunen og vandforsyningen.

DRIFT OG OVERVÅGNING

Region Midtjylland udfører overvågningsindsats på 49 grunde i 2020, hvor der tidligere har været eller pt. er aktive afværgeindsatser. Formålet er at sikre, at forureningen ikke spreder sig uhensigtsmæssigt og dermed truer boliger eller grundvand.

4.5 JORDFORURENINGER DER TRUER OVERFLADEVAND

Folketinget besluttede i 2014 at regionerne skal varetage opgaven med indsats over for jordforureningspunktkilder, der kan true vandløb, søer, fjorde og hav samt internationale naturbeskyttelsesområder, fx. natura2000. Regionerne skulle i første omgang (2014-2018) identificere de forurenede grunde, der potentielt udgør en risiko for overfladevand. Til løsning af opgaven med identifikation af relevante grunde har Miljøstyrelsen udviklet et screeningsværktøj. Region Midtjylland har nu identificeret de relevante lokaliteter og pt. pågår der forhandlinger mellem Danske Regioner og Staten om prioritering og finansiering af indsatsen overfor jordforureninger, som truer overfladevand. Det forventes, at opgaven med at undersøge relevante lokaliteter udbydes og påbegyndes i 2020. Omfanget og tidshorisonten for opgaven fastlægges i forbindelse med forhandlingerne. Arbejdet med udbuddet og udformningen af selve undersøgelsestilgangen vil blive udført i samarbejde med de øvrige regioner.

4.6 FORURENINGERNE PÅ HARBOØRE TANGE

I Region Midtjylland findes der tre generationsforureninger, som alle ligger på Harboøre Tange, og som stammer fra Cheminovas mangeårige aktiviteter i området:1) Høfde 42, 2) Cheminovas gamle Fabriksgrund og 3) Cheminovas nuværende fabriksgrund (Rønland). Regionen har fokus på at håndtere disse meget store forureninger på den mest hensigtsmæssige måde. Regionen vil igen i 2020 tage initiativ til afholdelse af det årlige miljømyndighedsmøde, hvor Kommune, Miljøstyrelse (virksomheder), Miljøstyrelse (jord), Kystdirektorat og Region drøfter og koordinerer aktuelle problemstillinger vedr. Harboøre Tange.

HØFDE 42

Regionsrådet besluttede i 2014, at forureningen på Høfde 42 skal fjernes, og at det bør være Staten, som betaler for oprydningen. I 2019 modtog regionen 30 mio. kr. fra Staten, herudover var der et tilsagn om yderligere 20 mio. kr. i 2020. De i alt 50 mio. kr. er øremærket til forureningerne på Harboøre Tange. Beløbet er ikke stort nok til at udføre en oprydning af Høfde 42 depotet. Det er derfor besluttet at midlerne indtil videre »spares op«. En mindre del af beløbet anvendes dog til forarbejder bestående i udarbejdelse af udbudsmateriale mv., hvilket vil bidrage positivt til den samlede tidsplan, når de resterende midler findes. Regionen vil i 2020 forstærke dialogen med staten om at afsætte yderligere ressourcer til oprydning af generationsforureningerne ved Høfde 42 og/eller Cheminovas gamle fabriksgrund på Harboøre Tange.

Region Midtjylland har i en årrække arbejdet på at fremme udviklingen af teknologi der sikrer,

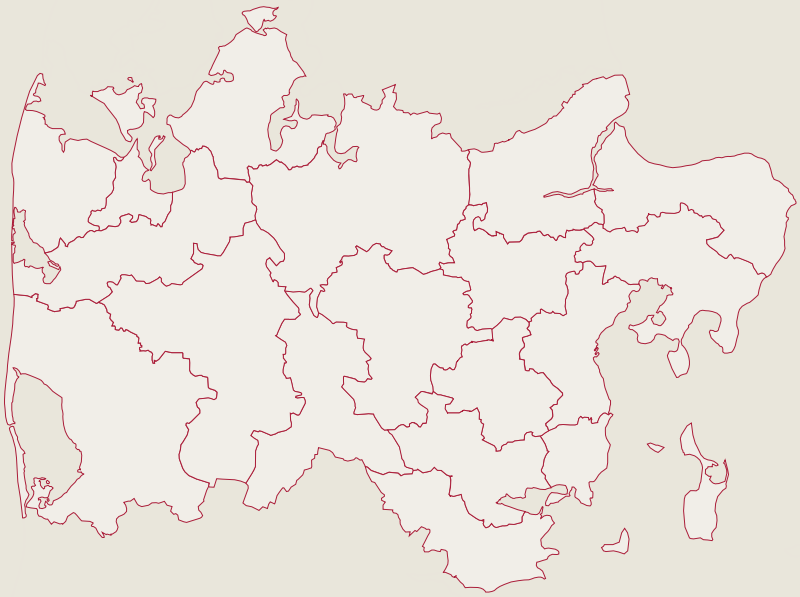
at en evt. fremtidig oprensning af forureningerne på Harboøre Tange kan ske mere bæredygtigt og omkostningseffektivt. Som et resultat heraf har to virksomheder Krüger A/S og Fortum Waste Solutions A/S, med støtte fra MUDP-puljen, udført demonstrationsprojekter, som dokumenterer at deres nye rensningsmetoder kan rense jorden fra Høfde 42.

Krüger A/S har demonstreret effektiviteten af en exsitu konduktiv termisk oprensning (opvarmning af jorden), hvor jorden opvarmes til ca. 300-350 °C. Ved denne temperatur fordamper kviksølvet og de øvrige forureningskomponenter og trækkes herved ud af jorden. Herefter destrueres de forurenende stoffer. Demonstrationsprojektet blev afsluttet i 2019.

Fortum Waste Solutions A/S har dokumenteret anvendelsen af en universel faseseparator (MOPS) til rensning af jorden fra Høfde 42. Teknologien kan også anvendes til andre typer af affald f.eks. indvinding af fosfor fra slam fra renseanlæg eller metaller fra forbrændingsaske. Anlægget forventes at fungere effektivt overfor både kviksølv og de øvrige forureningskomponenter i høfde depotet. Forureningen ender i en slamfase som destrueres/deponeres. Demonstrationsprojektet bliver afrapporteret i 1. kvartal 2020.

CHEMINOVAS AFVÆRGE

Cheminova driver en række både frivillige og påbudte afværgetiltag i form af oppumpning og rensning af forurenet grundvand. Tiltagene skal sikre, at der ikke spredes forurening til det omkringliggende miljø fra Rønland og Cheminovas gamle fabriksgrund. I 2016-2017 undersøgte Region Midtjylland om der var en påvirkning af udsivende forurenet grundvand fra Rønland og Cheminovas gamle fabriksgrund til det omgivende miljø. I 2020 vil disse målinger blive gentaget. Formålet er at vurdere, hvorvidt Cheminovas afværgetiltag virker efter hensigten.



Regional Udvikling Jordforurening
Skottenborg 26, 8800 Viborg
www.jordforurening.dk

BILAG

Bilag1

ENDELIG AKTIVITETSLISTE 2020

Undersøgelser

Kommune	Lokalitetsnr.	Adresse	Postnr.	By
Favrskov	709-00200	Voldum-Rud Vej 85	8370	Hadsten
Favrskov	709-00242	Bavnehøjvej 26	8370	Hadsten
Favrskov	711-00008	Frijsenborgvej 80	8450	Hammel
Favrskov	713-00102	Ølstedvej 1	8382	Hinnerup
Hedensted	613-00125	Bøgballevej 78	7171	Uldum
Hedensted	627-02004	Dortheasvej 15	7171	Uldum
Hedensted	766-00214	Bredgade 1	7160	Tørring
Hedensted	766-00477	Industrivej 18	7130	Juelsminde
Hedensted	766-00518	Viborgvej 9	7160	Tørring
Herning	651-40905	Bødkervej 18	7490	Aulum
Herning	657-00047	Gl. Landevej 165	7400	Herning
Herning	657-00019	Karupsvej 15	7400	Herning
Herning	657-00257	Birkegårdsvej 5	7400	Herning
Herning	657-00505	Industriparken 3	7400	Herning
Herning	657-00506	Industriparken 5	7400	Herning
Herning	657-00507	Industriparken 12	7400	Herning
Herning	657-00508	Industriparken 14	7400	Herning
Herning	657-00509	Industriparken 15	7400	Herning
Herning	657-00510	Industriparken 35	7400	Herning
Herning	657-00511	Industriparken 47	7400	Herning
Herning	657-00514	Industrivej Syd 3	7400	Herning
Herning	657-00515	Industrivej Syd 15	7400	Herning
Herning	657-00516	Industrivej Syd 17	7400	Herning
Herning	657-00645	Virkelyst 1B	7400	Herning
Herning	657-00648	Virkelyst 28	7400	Herning
Herning	657-00813	Theresavej 1	7400	Herning
Herning	657-00872	Nr Lindvej 16	7400	Herning
Herning	657-00875	Nr Lindvej 26	7400	Herning
Herning	657-01041	Industriparken 16	7400	Herning
Herning	657-30639	Jernbanegade 6	7400	Herning
Herning	657-30767	Poulsgade 20 og Haraldsgade 34	7400	Herning
Herning	657-40989	Voldsgårdvej 28A	7400	Herning
Herning	657-70174	Hvillumsvej 9	7400	Herning
Herning	657-70724	Virkelyst 40-42	7400	Herning
Herning	677-80927	Præstevejen 14	7550	Sørvad
Holstebro	661-00010	Harrestrupvej	7500	Holstebro
Holstebro	661-00011	Harrestrupvej	7500	Holstebro
Holstebro	661-00057	Ahornsvinget 7	7500	Holstebro
Holstebro	661-00063	Fabersvej 112	7500	Holstebro
Holstebro	661-00101	Hjaltesvej 2A	7500	Holstebro
Holstebro	661-00121	Nybo Høje 6	7500	Holstebro
Holstebro	661-00123	Nybovej 12	7500	Holstebro
Holstebro	661-00127	Nybovej 5	7500	Holstebro
Holstebro	661-00141	Skjernvej 188	7500	Holstebro
Holstebro	661-00348	Nybodalen 8	7500	Holstebro
Holstebro	661-00418	Godthåbsvej 11	7500	Holstebro
Holstebro	661-00444	Særkærparken 142	7500	Holstebro
Holstebro	661-30160	Mads Bjerres Vej 5	7500	Holstebro
Holstebro	661-40191	Nybovej 16	7500	Holstebro
Holstebro	661-40432	Skjernvej 183	7500	Holstebro
Horsens	615-00123	Borgergade 22	8700	Horsens
Horsens	615-00158	Tunøgade 2	8700	Horsens
Horsens	615-00378	Østerhåbsvej 80	8700	Horsens
Horsens	615-00414	Hattingvej 45	8700	Horsens
Horsens	615-00479	Smedegade 86	8700	Horsens
Horsens	615-01139	Østerhåbsalle 1	8700	Horsens
Horsens	615-02122	Østerhåbsvej 53	8700	Horsens
Ikast-Brande	663-80909	Ravnholtlundvej 7	7441	Bording
Lemvig	665-70347	Bækmarksbrovej 3	7660	Bækmarksbro
Norddjurs	707-00106	Åstrupvej 1A	8500	Grenå
Norddjurs	707-00138	Obdrupvej 33	8570	Trustrup
Norddjurs	707-00441	Kirke Alle 18	8500	Grenaa
Norddjurs	707-00442	Damkærvej 45	8500	Grenaa
Norddjurs	707-00443	Damkærvej 18	8500	Grenaa

Norddjurs	707-00446	Aarhusvej 89	8500	Grenaa
Norddjurs	707-00449	Damgårdsvej 5A+B	8500	Grenaa
Norddjurs	707-00453	Lokesvej 6	8500	Grenaa
Norddjurs	725-00042	Rimsøvej 2	8585	Glesborg
Norddjurs	725-00059	Kanalvej 79	8560	Kolind
Norddjurs	725-00104	Gammelvej 8	8560	Kolind
Norddjurs	735-00017	Højgårdsvej 1	8961	Allingåbro
Norddjurs	735-00144	Rougsøvej 144	8950	Ørsted
Randers	723-00004	Hald Møllevej 17	8983	Gjerlev
Randers	723-00005	Hulen	8981	Spentrup
Randers	723-00135	Tvedevej 15	8983	Gjerlev
Randers	730-00042	Fløjstrupvej 23	8960	Randers SØ
Randers	731-00075	Haraldsvej 17	8900	Randers C
Randers	731-00179	Lerbakken 5	8940	Randers SV
Randers	731-00230	Hospitalsgade 6	8900	Randers C
Randers	731-00318	Østre Boulevard 26	8900	Randers C
Randers	731-00399	Dronningborg Alle 2	8900	Randers C
Randers	731-00476	Agerskellet 6	8900	Randers C
Randers	731-00477	Agerskellet 20	8900	Randers C
Randers	731-00646	Haraldsvej 21A	8900	Randers C
Randers	731-00678	Kertemindevej 52	8900	Randers C
Randers	731-00681	Messingvej 13	8900	Randers C
Randers	731-00719	Kertemindevej 48	8900	Randers C
Randers	731-00726	Bogensevej 13	8900	Randers C
Randers	731-00773	Paderupvej 11	8960	Randers SØ
Randers	731-01020	Kertemindevej 72	8900	Randers C
Randers	747-00006	Fløjstrupvej 23	8960	Randers SØ
Randers	747-00046	Silovej 1	8900	Randers C
Randers	747-00114	Virkevangen 42	8900	Randers C
Ringkøbing-Skjern	667-00032	Stampevej 0	6950	Ringkøbing
Ringkøbing-Skjern	667-30059	Enghavevej 43	6950	Ringkøbing
Ringkøbing-Skjern	667-40323	Bjerregårdsvej 12	6980	Tim
Ringkøbing-Skjern	681-30039	Chr. Hansensvej 1, Videbæk 681	6920	Videbæk
Ringkøbing-Skjern	667-00010	Røgindvej 25	6940	Lem St
Ringkøbing-Skjern	667-00011	Oksfeldvej	6950	Ringkøbing
Ringkøbing-Skjern	667-30009	Stationsvej 6	6980	Tim
Ringkøbing-Skjern	667-30064	Fabriksvej 13	6980	Tim
Ringkøbing-Skjern	667-30098	Fasanvej 11, 13, 15	6980	Tim
Ringkøbing-Skjern	667-30229	Statiosvej 7B	6980	Tim
Ringkøbing-Skjern	667-30353	Stampevej 10	6950	Ringkøbing
Ringkøbing-Skjern	667-70281	Øster Lemvej 9	6940	Lem St
Ringkøbing-Skjern	681-30052	Farvergade 15	6933	Kibæk
Ringkøbing-Skjern	681-80035	Brejningvej 6	6971	Spjald
Ringkøbing-Skjern	760-00261	Nørbyvej 38	6950	Ringkøbing
Ringkøbing-Skjern	760-00262	Nørbyvej 44	6950	Ringkøbing
Ringkøbing-Skjern	760-00271	Sønderbyvej 3	6950	Ringkøbing
Ringkøbing-Skjern	760-00411	Flyvepladsvej 1	6971	Spjald
Silkeborg	771-00596	Iller Byvej 38	8643	Ans By
Skanderborg	715-00001	Storringvej 3 og Vengevej 6b	8660	Skanderborg
Skanderborg	715-00005	Storringvej 3 og Vengevej 6b	8660	Skanderborg
Skanderborg	715-00050	Nydamsvej 1	8362	Hørning
Skanderborg	745-00033	Adelgade 123	8660	Skanderborg
Skive	777-00115	Hesthøjvej 15, 17	7870	Roslev
Skive	777-00140	Jernbanegade 26	7870	Roslev
Skive	779-00171	Brårupgade 26A, 26B	7800	Skive
Skive	779-00206	Christiansgade 7A, 7B	7800	Skive
Skive	779-00746	Fjordvej 26, 28	7800	Skive
Skive	781-00127	Brøndal 10	7860	Spøttrup
Skive	783-00572	Grættrupvej 6	7870	Roslev
Struer	671-00007	Bækvej 21	7600	Struer
Struer	671-30092	Østre Hovedgade 22	7560	Hjerm
Struer	671-80904	Bækvej 14	7600	Struer
Struer	671-00050	Bredgade 13A	7600	Struer
Struer	671-00060	Bredgade 17A	7600	Struer
Struer	671-00183	Søndergade 11	7600	Struer
Struer	671-00272	Kappelvej 19	7790	Thyholm
Struer	671-80916	Torvegade 2	7600	Struer
Syddjurs	701-00262	Stormosevej 2	8400	Ebeltoft

Syddjurs	721-00023	Stationsvej 5	8581	Nimtofte
Viborg	761-00093	Sortehøjvej 14	8850	Bjerringbro
Viborg	763-00571	Vittrupvej 7	7800	Skive
Viborg	769-00545	Fallesgårdevej 11	7470	Karup
Viborg	769-00567	Fallesgårdevej 16	7470	Karup
Viborg	789-00035	NØRBÆKVEJ 17	8830	Tjele
Viborg	789-00108	Løvelbrovej 4	8830	Tjele
Viborg	789-00123	Langdyssevej 13	8830	Tjele
Viborg	791-00127	Sct. Mogensparken	8800	Viborg
Viborg	791-00141	Silkeborgvej 28	8800	Viborg
Viborg	791-00397	St. Sct. Milkkelsgade 19	8800	Viborg
Viborg	791-00572	Vestergade 36	8830	Tjele
Aarhus	751-00006	Randersvej 532-534	8380	Trige
Aarhus	751-00041	Stallinggårdvej 2	8462	Harlev
Aarhus	751-00043	Pindsmøllevej	8362	Hørning
Aarhus	751-00054	Espenhøjvej 1	8381	Tilst
Aarhus	751-00065	Norsmindevej 45	8340	Malling
Aarhus	751-00262	Silkeborgvej 300	8230	Åbyhøj
Aarhus	751-00282	Lystrupvej 1B	8240	Risskov
Aarhus	751-00376	Møgelgårdsvej 3A	8520	Lystrup
Aarhus	751-00399	Skanderborgvej 36	8000	Aarhus
Aarhus	751-00480	Silkeborgvej 222	8230	Åbyhøj
Aarhus	751-00533	Edwin Rahrs Vej 42	8220	Brabrand
Aarhus	751-00687	Fabriksvej 5	8260	Viby J
Aarhus	751-00835	Edwin Rahrsvej 50	8260	Viby J
Aarhus	751-00891	Axel Gruhns Vej 20	8270	Højbjerg
Aarhus	751-00959	Gunnar Clausensvej 24	8260	Viby J
Aarhus	751-01062	Christian Xs Vej 205	8270	Højbjerg
Aarhus	751-01075	Sletvej 50	8310	Tranbjerg J
Aarhus	751-01100	Birkemosevej 32	8361	Hasselager
Aarhus	751-01144	Møgelsgårdsvej 31 og 33	8520	Lystrup
Aarhus	751-01148	Jens Juuls Vej 9	8260	Viby J
Aarhus	751-01173	Marøgelhøj 4	8520	Lystrup
Aarhus	751-01205	Søren Nymarks Vej 4	8270	Højbjerg
Aarhus	751-01220	Michael Drewsens Vej 14-16	8270	Højbjerg
Aarhus	751-01464	Thorsvej	8230	Åbyhøj
Aarhus	751-01467	Michael Drewsens Vej 7	8270	Højbjerg
Aarhus	751-01810	Byvænget 15	8260	Viby J
Aarhus	751-02126	Gammel Munkegade 8	8000	Århus C
Aarhus	751-02198	Grenåvej 124	8240	Risskov
Aarhus	751-02282	Gunnar Clausens Vej 90	8260	Viby J
Aarhus	751-02903	Mejlgade 47	8000	Århus C
Aarhus	751-03329	Rudolfgårdsvej 8B	8260	Viby J
Aarhus	751-03428	Sjællandsgade 51	8000	Århus C
Aarhus	751-03465	Balsgårdsvej 9	8220	Brabrand
Aarhus	751-04733	Gunnar Clausens Vej 6	8260	Viby J
Aarhus	751-04955	Jens Juuls Vej 6	8260	Viby J
Aarhus	751-05842	Søren Nymarks Vej 11	8270	Højbjerg
Aarhus	751-05940	Ved Lunden 2	8230	Åbyhøj
Aarhus	751-06078	Øster Parkvej 2-16 og 9-15 (tidl. 12-16)	8270	Højbjerg
Aarhus	751-06524	Axel Kiers Vej 38	8270	Højbjerg
Aarhus	751-07274	Åbovej 8	8260	Viby J
Aarhus	751-10167	Fløjstrupvej 81	8340	Malling
Aarhus	751-10168	Tisetvej 18	8355	Solbjerg
Aarhus	751-10188	Tisetvej 14	8355	Solbjerg

Afværge

Kommune	Lokalitetsnr.	Adresse	Postnr.	By
Herning	657-00034	Grøndahlsvej 7	7400	Herning
Holstebro	661-41017	Viborgvej 285	7830	Vinderup
Horsens	601-00019	Bredgade 2A	8740	Brædstrup
Horsens	615-00175	Ternevej 61	8700	Horsens
Odder	727-00059	Stationsvej 11	8300	Odder
Randers	731-00091	Lille Voldgade 22	8900	Randers C
Randers	747-00041	Ebeltoftvej 5	8960	Randers SØ
Ringkøbing-Skjern	681-00007	Guldregnalle	6920	Videbæk
Ringkøbing-Skjern	681-30108	Skovvænget	6920	Videbæk

Ringkøbing-Skjern	681-30108	Stationsvej 5	6920	Videbæk
Silkeborg	749-00060	Rygesmindevej 2	8653	Them
Skive	777-00568	Rybjergvej 3	7870	Roslev
Skive	779-00136	Østerbro 10	7800	Skive
Struer	671-00027	Hjermvej 29	7600	Struer
Aarhus	751-00497	Fløjstrupvej 88	8340	Malling
Aarhus	751-01464	Thorsvej	8230	Åbyhøj

Drift og monitering

Kommune	Lokalitetsnr.	Adresse	Postnr.	By
Favrskov	711-00022	Østergade 44	8450	Hammel
Favrskov	713-00001	Ølstedvej 18A	8382	Hinnerup
Hedensted	613-00032	Vejlevej 21	8722	Hedensted
Herning	657-00673	Silkeborgvej 31A	7400	Herning
Holstebro	661-00019	Ingemannsvej	7500	Holstebro
Holstebro	661-90198	Nørregade 52	7500	Holstebro
Ikast-Brande	625-00077	Vejlevej	8766	Nørre Snede
Ikast-brande	663-00004	Isenvadvej 15	7430	Ikast
Ikast-brande	663-00006	Smuthusvej 2, 4, 6	7430	Ikast
Ikast-Brande	663-00015	Strøget 59	7430	Ikast
Ikast-Brande	663-00021	Nygade 13	7430	Ikast
Ikast-Brande	663-90126	Møllegade 15	7430	Ikast
Lemvig	665-00012	Fabjergkirkevej	7620	Lemvig
Lemvig	673-00006	Thyborønvej	7673	Harboøre
Lemvig	673-00008	Thyborønvej 78	7663	Harboøre
Odder	727-00026	Søbyvej 25	8300	Odder
Randers	731-00001	Suderholmen 20A	8900	Randers
Randers	731-00094	Hermann Stillings Vej 9	8900	Randers
Randers	731-00270	Jernholmen	8900	Randers
Randers	731-01053	Landlystvej 2A	8960	Rander SØ
Ringkøbing-Skjern	667-30129	Nygade 29	6950	Ringkøbing
Ringkøbing-Skjern	669-90035	Bredgade 1	6900	Skjern
Ringkøbing-Skjern	681-00006	Gl Landevej 1D	6920	Videbæk
Ringkøbing-Skjern	681-00007	Guldregnalle	6920	Videbæk
Ringkøbing-Skjern	681-00023	Bredgade 1-7	6920	Videbæk
Samsø	741-00001	Kærvej 20	8305	Samsø
Silkeborg	743-00059	Skolegade 43-45	8600	Silkeborg
Skanderborg	703-00067	Smedeskovvej 40	8464	Galten
Skive	779-00003	Stoholmvej	7840	Højslev
Skive	779-00135	Viborgvej 77A	7800	Skive
Skive	779-00136	Østerbro 10	7800	Skive
Skive	779-00577	Karolinegade 1C	7800	Skive
Struer	671-00001	Voldgade 12a, 12b, 14e	7600	Struer
Struer	671-00004	Kirkevej	7560	Struer
Struer	671-80111	Holstebrovej 101	7560	Hjerm
Syddjurs	701-00002	Færgevejen 0		
Syddjurs	721-00018	Fruerlundvej 1	8410	Rønde
Viborg	791-00045	Ll. Sct. Hans Gade 29	8800	Viborg
Aarhus	751-00037	Viborgvej	8471	Sabro
Aarhus	751-00053	Rosbjergvej 102	8220	Brabrand
Aarhus	751-00056	Eskelundvej 19	8260	Viby J
Aarhus	751-00076	Vestermøllevej 11	8380	Trige
Aarhus	751-00101	Stenkelbjergvej 15	8381	Tilst
Aarhus	751-00121	Viborgvej	8471	Sabro
Aarhus	751-00456	Ålborggade 26	8000	Århus
Aarhus	751-00493	Holme Møllevej 6	8260	Viby J
Aarhus	751-04001	Vikærsvej 21	8240	Risskov
Aarhus	751-04396	Hedeskovvej 5C	8520	Lystrup