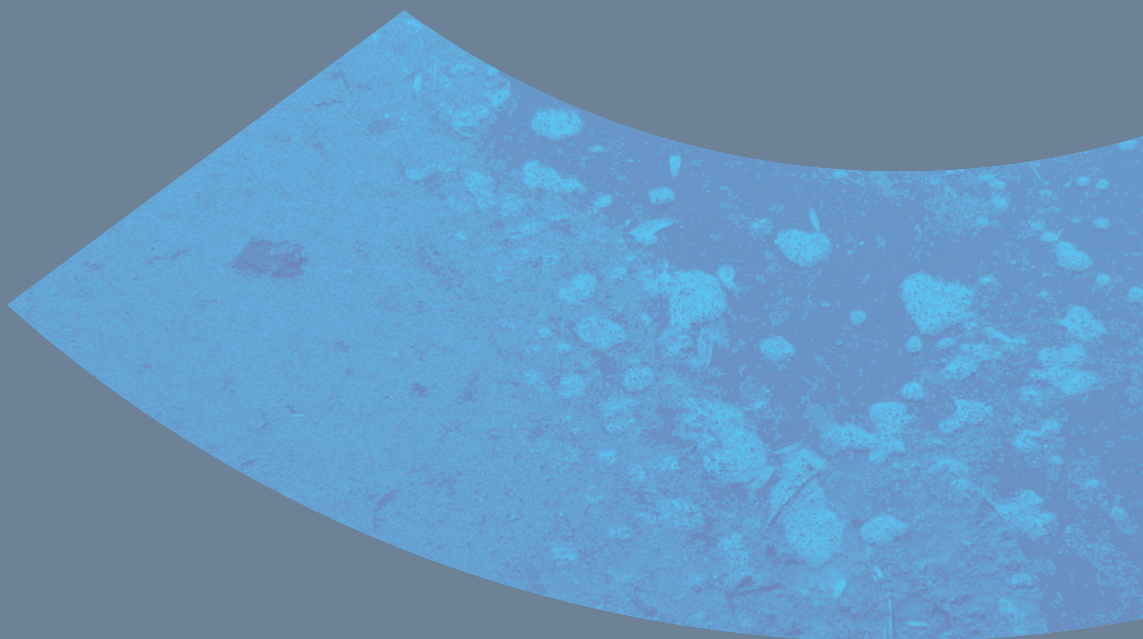




INDHOLD

- 2 Leder
- 3 Grundvandsbeskyttelse kræver samarbejde
- 11 Kort Info
- 12 Pesticider – plan for indsatsen i Region Midtjylland
- 16 Kontrakt med CLEAN om fremme af dansk eksport til Kina
- 19 Den nye udbudslov – dialog fremmer forståelsen
- 25 Nye redskaber i værktøjskassen
- 28 Artikelovervågning

MILJØ OG RESSOURCER



SAMARBEJDE OM GRUNDVANDSBESKYTTELSE – NU!

Hvis man her i starten af 2016 har fulgt med i debatten om landbrugspakken og beskyttelsen af grundvandet over for pesticider, kan man godt komme til at tænke over, om der virkelig er behov for at genopfinde grundvandsbeskyttelsen?

I Danmark er der både i befolkningen og blandt politikerne konsensus om, at drikkevand skal komme fra rent og uforurenet grundvand, der kun behøver en simpel rensning på vandværket. Vi syntes selv, at vi har verdens bedste drikkevand, og vi er stolte af det.

Men det rene drikkevand kommer ikke af sig selv – vi har gennem de sidste 50 år måttet sande, at rent drikkevand kræver beskyttelse.

Grundvandsbeskyttelsen i Danmark hviler på to ben – forebyggelse og indsats ved kilden. Forebyggelse er bl.a., når vi planlægger os ud af problemerne ved ikke at placere forurenende aktiviteter i områder, hvor grundvandsdannelsen er stor, og grundvandet er sårbart, og indsats ved kilden er f.eks., når regionerne rydder op på de forurenede grunde.

Den målrettede grundvandsbeskyttelse blev for alvor sat i system med grundvandskortlægningens start i 1999 og den efterfølgende udarbejdelse af indsatsplaner for grundvandsbeskyttelse.

Her er det måske på sin plads at minde om, at tanken med indsatsplanerne var, at det skulle være en *samlet plan* for beskyttelsen af grundvandet, der medtager alle *kilder* til forurening af grundvandet i et givent område.

Grundvandskortlægningen i sin hidtidige form er afsluttet med udgangen af 2015, og der påhviler nu kommunerne et ansvar for i løbet af de næste 2 år at udarbejde indsatsplaner for de områder, hvor det ikke allerede er sket. Dette kræver samarbejde og involvering af mange interessenter.

Regeringens landbrugspakke lægger op til, at der skal foretages en målrettet regulering af landbrugets kvælstofudvaskning, således at der er nogle områder, der er mere sårbare end andre, og her skal der reguleres mere end på de robuste landbrugsområder. På de robuste landbrugsarealer må landmanden gøde sine afgrøder med mere kvælstof end hidtil. Desværre er de robuste landbrugsarealer ikke nødvendigvis robuste, når vi taler om grundvandet. I forbindelse med grundvandskortlægningen er der landet over udpeget nitrutfølsomme indvindingsområder og indsatsområder med hensyn til nitrat. Det viser sig, at der også er udpeget robuste landbrugsområder i områder, hvor der i grundvandskortlægningen er udlagt nitrutfølsomme indvindingsområder. Det har den konsekvens, at forbrugere kan blive nødt til at kompensere landmanden yderligere for alligevel ikke at gøde mere – og det var vel ikke meningen!

Regionerne bruger 75 % af deres samlede midler på omkring 420 mio. kr. årligt på at kortlægge, undersøge og rydde op af hensyn til grundvandet. Disse penge må ikke blive spildt, fordi den ene hånd ikke ved, hvad den anden gør.

Lad os nu finde det gode samarbejde frem og forene kræfterne for at lave en samlet plan for at beskytte grundvandet – det fortjener danskerne.

Morten Sørensen
3529 8183
mso@regioner.dk

Kit Jespersen
3529 8185
kij@regioner.dk

Christian Andersen
3529 8175
can@regioner.dk

Peter Steffen Rank
3529 8158
psr@regioner.dk

Kurt Møller
3529 8422
kum@regioner.dk

Nanna Isbak Thomsen
3529 8319
nit@regioner.dk

Grundvands- beskyttelse kræver samarbejde

Den store landsdækkende grundvandskortlægning blev afsluttet med udgangen af 2015. Kommunerne har nu to år til at få vedtaget de sidste indsatsplaner for grundvandsbeskyttelsen. Hvis indsatsplanerne skal virke i praksis, så kræver det samarbejde. Regionerne bidrager aktivt med deres viden om de grundvandstruende forureninger og fremmer samarbejdet, når grundvandet skal sikres for fremtiden.

*Af Kurt Møller,
Regionernes Videncenter
for Miljø og Ressourcer*

I perioden 2000-2015 er alle områder med særlige drikkevandsinteresser (OSD) i Danmark blevet kortlagt. Hertil kommer vandværkernes indvindingsoplande uden for OSD - i alt ca. 40 % af Danmarks areal.

Kortlægningens data er i første omgang møntet på kommunernes indsatsplanlægning, som skal fastlægge et beskyttelsesniveau og anviser konkrete indsatser for grundvandsbeskyttelsen. Data anvendes imidlertid også af en bred vifte af andre aktører, heriblandt regionerne. Jordforurening kan true vandboringer mange år efter, at forureningen er ophørt. Disse og mange andre komplekse forhold skal grundvandskortlægningen være med til at levere indsigt i, hvis den skal betegnes som en værdiskabende succes for samfundet.

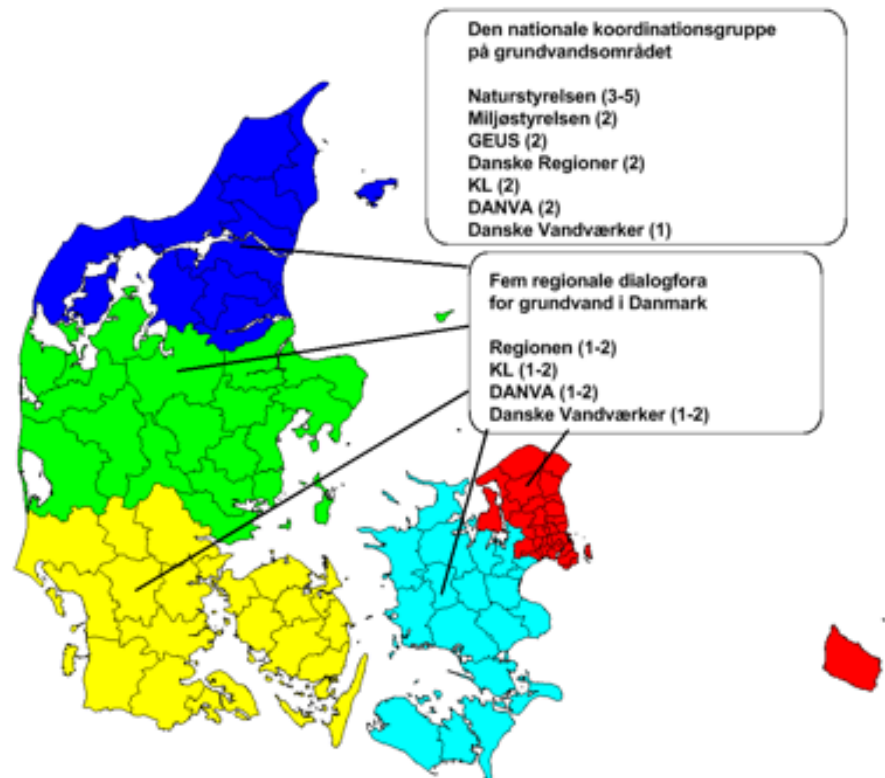
Hovedformålet i fremtiden må derfor være at holde kortlægningen levende og opdateret, hvilket betyder, at der skal være fokus på en behovsstyret anvendelse af data. Her vil kortlægning af nye indvindingsoplande og en løbende justering af eksisterende kortlægninger bringe alle data i spil og udfordre vores forståelse af den naturlige beskyttelse af grundvandsmagasinerne. Grundvandsbeskyttelse er ikke en stationær ting, den forandrer sig løbende med tiden.

Dialogforum

Grundvandskortlægningen har primært haft fokus på nitrat, men mange kommuner og vandforsyninger efterlyser et bedre grundlag at vurdere truslerne mod grundvandet ud fra. Hvis den grundvandsbeskyttende indsats skal virke i praksis, så kræver det en løbende opfølgning af resultaterne fra grundvandskortlægningen. Derfor har regionerne, KL og DANVA nedsat fem regionale dialogfora, der skal lytte til baglandet og samle op på eventuelle u hensigtsmæssigheder fra grundvandskortlægningen.

Et dialogforum består af grundvandskyndige repræsentanter fra kommunerne, regionerne og vandforsyningerne i området. Parterne kan påpege behovet for justering af eventuelle gamle fejlbehæftede kortlægningsresultater. Behovet for justeringer samles sammen regionsvis og præsenteres for den nationale koordinationsgruppe. Regionerne fungerer hermed som et bindeled til den nationale koordinationsgruppe under ledelse af Naturstyrelsen, så alle interesser kan finde sammen om opgaven.

FIGUR 1 KORT OVER DE FEM REGIONALE DIALOGFORA. TAL I PARENTES ANGIVER ANTAL DELTAGERE FRA HVER ORGANISATION.



Vandværker, der i deres daglige virke oplever uhensigtsmæssigheder i arbejdet med grundvandsbeskyttelsen, opfordres til at kontakte en repræsentant fra det regionale dialogforum og fortælle nærmere om, hvor skoen trykker. Kun på den måde kan erfaringer fra hele landet samles og komme frem til de grundvandsbeskyttende myndigheder. Der afholdes to møder årligt i de regionale dialogfora. Regionerne står for mødeindkaldelse, samler op på bemærkninger fra møderne og sender dem videre til repræsentanterne i den nationale koordinationsgruppe for grundvand.

BNBO erstatter kildepladszonerne

Der arbejdes lige nu i Naturstyrelsen for at få beregnet BNBO (boringsnære beskyttelsesområder) til alle vandindvindingsboringer i landet. Rundt om en vandindvindingsboring kan der opstå en såkaldt tragteffekt. Ved tragteffekt forstås, at stoffer i form af f.eks. sprøjtegifte og gødning, der udbringes på jorden rundt om en boring, kan blive suget ned mod grundvandet.

Et BNBO har ingen retsvirkning og bliver derfor ikke annonceret i bekendtgørelser på samme måde som f.eks. indsatsområder (IO) og indvindingsoplande uden for OSD. De vil dog løbende blive vist på Danmarks Miljøportal i takt med, at de bliver beregnet færdige i Naturstyrelsen. Det er i sidste ende kommunerne, der konkret vurderer, hvorvidt de vil benytte sig af § 24 i Miljøbeskyttelsesloven for ved lovgivning at beskytte de sårbare nærområder omkring vandboringerne.

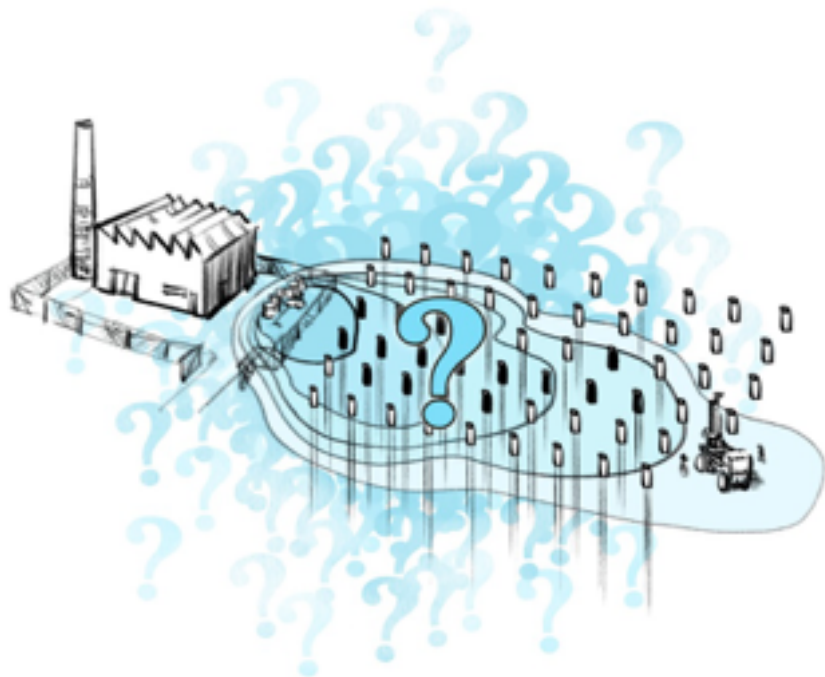
Kildepladszoner omkring boringer var tidligere et vigtigt grundvandsbeskyttende element i de gamle regionplaner. En kildepladszone strakte sig minimum 300 meter eller måske helt ud til 1.500 meter fra en vandboring i særlig sårbare områder. Smalle langstrakte forureningsfaner fra forurenede lokaliteter med klorerede opløsnings-

midler er visse steder påvist mere end 1.000 meter fra selve forureningskilden. Derfor kan det synes utilstrækkeligt, at der nu optegnes små BNBO'er, der ofte kun strækker sig 25-50 meter væk fra indvindingsboringen.

Den inderste 25 meters zone er allerede omfattet af nærhedszonen, hvor pesticider og gødskning ikke må forekomme. NaturErhvervstyrelsen er tilsynsmyndighed i denne 25 meters zone og uddeler erstatning til landmænd, der oplever et dyrkningstab tæt på vandboringer. Her gælder 'forureneren betaler princippet' altså ikke, for den regning ender hos borgerne som forbrugere af vand.

En trussel fra en forurennet lokalitet med klorerede opløsningsmidler eller gamle nedgravede pesticider blot 800 meter opstrøms boringen skal man altså ikke forvente at blive varslet om i god tid ved et lille BNBO, før forureningsfanen gør sit indtog som et fund i vandboringen. På det tidspunkt er det ofte for sent og helt sikkert en meget kompliceret sag at få bugt med påvirkningen fra en forurennet lokalitet så tæt på kildepladsen. Her er tabet af de gamle kildepladszoner som planværktøj uhensigtsmæssig, når de udskiftes med en lille BNBO-amøbe. Et lille BNBO vil ikke give et tidlig nok varsel om et pludselig skred i vandkvaliteten. Vandværket har derfor alt for kort tid til aktion og handling.

FIGUR 2 UDBREDELSEN AF EN LANGSTRAKT FORURENINGSFANE OG ET FORSØG PÅ AT AFGRÆNSE DEN.



Regionerne bidrager med oversigter og stofspecifikke udtræk fra deres jordforureningsdatabase med oplysninger om de forurenede lokaliteter og brancher. Herved kan oplysninger om de forurenede grunde indgå i en indsatsplan også helt tæt på kildepladsen. På den måde synliggøres kritiske sammenfald med forurenede lokaliteter og ønsket om rent grundvand nær kildepladsen og i indvindingsoplandet, så det samlede trusselsbillede kan vurderes.

Hvis der ikke er udpeget et indsatsområde ud fra Naturstyrelsens grundvandskortlægning, så skal der ikke udarbejdes en indsatsplan. Så er det en såkaldt *kan opgave* for kommunen. Men derfor kan der jo sagtens være forurenede lokaliteter i et nær-område, der på sigt kan true en vandforsyning. Ved samarbejde mellem alle parterne

bør det sikres, at trusler i de gamle kildepladszoner minimeres, så der i god tid kan tages aktion, enten ved fjernelse af forureningen eller med afværgeboringer placeret de rigtige steder.

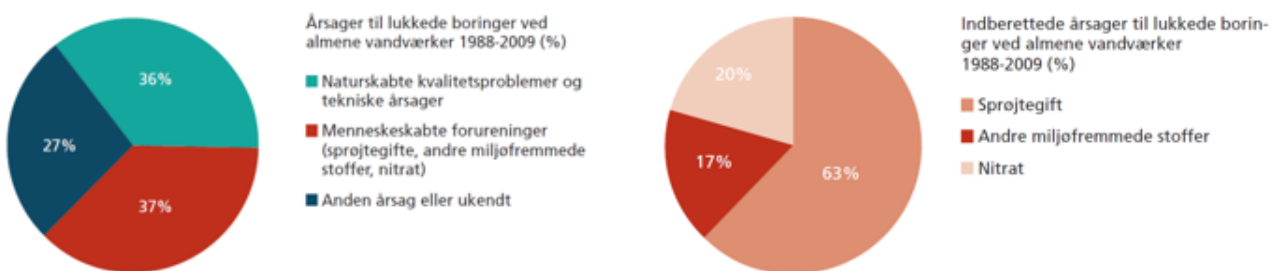
Et element, der kunne bringes i anvendelse her, kunne være aktionszoner. Aktionszoner gradueres i forskellige typer af indsatser i afstande ud fra indvindingsboringerne. Det vil hjælpe med til at give vandværker det samlede overblik og muligheden for et tidligt varsel. Kun herved kan man sammen monitere, effektmåle eller planlægge sig ud af truslen fra en løbsk forureningsfane med indhold af miljøfremmede stoffer.

Sprøjtemiddelstrategien lever på sidste år

Sprøjtemiddelstrategien 2013-2015 kom til verden under den daværende miljøminister Ida Auken og pesticidforordningen. Ida Auken lagde stor vægt på et åbent ministerium, hvor interessenter blev inddraget. Strategien er forlænget med et bredt flertal, men kun frem til udgangen af 2016, hvorefter den skal evalueres. Som en del af strategien blev pesticidafgiften justeret i forhold til belastningen af det enkelte sprøjtemiddel. Det betød blandt andet, at der på flere landbrugsbedrifter blev købt stort ind inden afgiftsændringen.

Grundvandsressourcen i Danmark er truet af pesticidforurening, og når vandindvindingsboringer lukker pga. miljøfremmede stoffer, er det ofte pesticider, der er årsagen. Opgørelser viser, at ca. 37 % af årsagerne til de lukkede boringer skyldes menneskeskabte forureninger. Ud af denne andel udgør hele 63 % af årsagerne til de lukkede boringer sprøjtegifte. Det ydre miljø, herunder søer og vandløb påvirkes også af udsivning af sprøjtemidler fra marker og fra punktkilder.

FIGUR 3 HYPPIGE ÅRSAGER TIL LUKKEDE VANDVÆRKSBORINGER. DIAGRAMMER FRA DANMARKS NATURFREDNINGSFORENING.



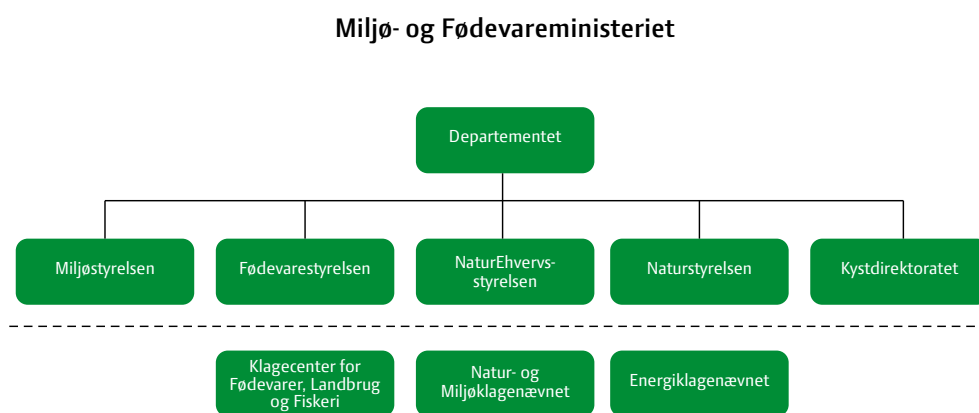
En manglende indsats kan betyde, at vandværkerne får sværere ved at finde nye egnede indvindingsområder. Derfor er der et behov for at få belyst problemet med punktkilderne på landsplan set i forhold til den eksisterende grundvandsressource og den fremtidige udnyttelse af grundvandsressourcen.

På grundvandsområdet bør følgende hovedpunkter fra sprøjtemiddelstrategien nævnes, idet de har en positiv indflydelse på samarbejdet om grundvandsbeskyttelsen:

- Styrkelse af varslingsystemet for udvaskning af pesticider til grundvand (VAP-markeringer) - mere viden om risiko for udvaskning og hurtigere effektivering af indgreb.
- International vurdering af godkendelsesordning i forhold til beskyttelse af grundvandet.
- Samarbejde blandt flere aktører om pesticider som punktkilder.
- Information til borgere om brug af sprøjtemidler.

Nu hvor Miljø- og Fødevareministeriet består af en sammenlægning mellem Miljøministeriet og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri bliver det spændende at se, hvor meget de grundvandsbeskyttende opgaver reelt kommer til at fylde på ministerens skrivebord. Her vil målet om rent grundvand uden spor af sprøjtemidler sammenholdt med kravet om øget vækst i landbruget kunne give anledning til konfliktstof. I regionerne ser vi dog frem til 'Pesticidplan 2017-2020', hvis der ellers kan findes opbakning til en ny aftale i det politiske landskab. Politisk lederskab er et hårdere job end blot at vælge side. Politisk lederskab må bringe sider sammen, hvis fremtidens grundvand skal beskyttes.

FIGUR 4 ORGANISATIONS DIAGRAM FOR MILJØ- OG FØDEVAREMINISTERIET.



Pesticider og fladekilder

Miljøstyrelsen står for den overordnede godkendelse af pesticider i Danmark. Men kommunerne er forpligtet til at udarbejde indsatsplaner for områder, som Naturstyrelsen betegner som sårbare over for nedsivning af nitrat eller pesticider. I planerne skal kommunen konkret vurdere, hvilke ekstra tiltag der skal til for at beskytte grundvandet. Når det gælder en fladepåvirkning fra pesticidpunktkilder, så hjælper resultaterne fra grundvandskortlægningen ikke meget, da kortlægningen primært har haft fokus på de steder, hvor der er et forhøjet indhold af nitrat i grundvandet. Ofte står kommunerne tilbage med geologiske lertykkelseskort og en grundvandsmodel, der fortæller dem, at grundvandet er velbeskyttet og ældgammelt. Alligevel finder vandværkerne pesticider i grundvandet, selvom vandtypen ellers indikerer, at det ikke skulle være muligt at finde disse unge og miljøfremmede stoffer i grundvandet. Noget i det hydrogeologiske system er tilsyneladende ikke beskrevet eller forstået helt til bunds. Her er det nødvendigt med målrettet ny fokuseret kortlægning og samarbejde, før en robust indsatsplan kan forfattes, hvis ikke vandværk og forbrugere skal lades i stikken.

Pesticider og punktkilder

Ved trusler mod grundvandet fra gamle pesticidpunktkilder hjælper grundvandskortlægningen desværre heller ikke. Men det gør regionerne.

FIGUR 5 PESTICIDER ANVENDES I MANGE SAMMENHÆNGE OG UDGØR EN TRUSSEL MOD GRUNDVANDET.



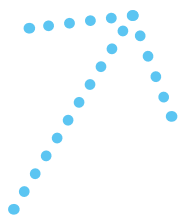
I snart fire år har Åbo Vandværk oplevet en stigende grad af forurening. Århus Vand, Århus Kommune og Region Midtjylland har arbejdet sammen om at opklare mysteriet om, hvor forureningen kommer fra, så man kan få det stoppet. Gåden er ikke løst endnu, men det strukturerede opklaringsarbejde har ikke desto mindre været inspiration for en samarbejdsaftale mellem Danske Regioner og DANVA om at udvide rammerne for et mere formelt samarbejde om at kortlægge og analysere punktkildeforureninger, der truer grundvandet.

Paraplyaftalen danner rammen for partnerskabsaftaler mellem regioner og de lokale vandforsyninger. Der er lagt op til en række regionale innovationsprojekter, der munder ud i konkrete undersøgelser af forureningstruslen for de enkelte vandforsyninger. Det er helt afgørende, at indsatsen for rent drikkevand har et langt perspektiv, så vi ikke i fremtiden skal betale prisen for nutidens forureninger. Derfor skal vi kortlægge langtidseffekterne af punktkildeforureningerne. Det er en opgave, der er langt sværere end den aktuelle overvågning af drikkevandskvaliteten, og derfor har den nye samarbejdsaftale stor betydning. Vi kan i regionerne hjælpe vandforsyningerne med at få det overblik over punktkildeforureningerne, som de mangler i dag, via den nye samarbejdsaftale.

Den fælles hensigtserklæring skal danne grundlaget for konkrete undersøgelser af pesticidbelastningen i udvalgte indvindingsområder. Via målrettede projekter opnår vandforsyninger og regionerne en bedre forståelse af den samlede trussel mod det rene drikkevand i Danmark, og det er en forudsætning for, at vi kan bekæmpe den.

Samarbejdet skal blandt andet:

- Medvirke til at sikre den fremtidige vandforsyning mod forurening fra pesticidpunktkilder.
- Danne platform for en åben og konstruktiv dialog om truslen fra pesticidpunktkilderne og evt. andre grundvandstruende stoffer.



- Forbedre fælles viden om undersøgelses- og afværgeprojekter i forhold til pesticid-punktkilder og forureningsfaner i et opland.
- Forbedre planlægningsmuligheder til gavn for den fremtidige vandforsyning.

Konkrete samarbejder mellem regionerne og vandforsyninger skaber derfor nu rammerne om en systematisk indsats for at begrænse forurening fra punktkilder med miljøfremmede stoffer. Samarbejdsaftalen erstatter på ingen måde indsatsplanerne, men udgør et tiltrængt supplement. Opgaven med at sikre rent vand i hannerne er en fælles opgave for stat, regioner, kommuner og vandforsyninger. Det kræver kort sagt, at vi løfter i flok.

Eksempler på grundvandssamarbejder

Region Sjælland har indgået et vandsamarbejde med Køge kommune og Skovbo Vand-samarbejde, herunder HOFOR. Der udføres en opsporing af pesticidpunktkilder, da der er påvist pesticidforurening i en indvindingsboring, som vurderes at stamme fra en punktkilde. Skovbo Vandsamarbejde bekoster udførelse af besigtigelser og interviews samt udarbejdelse af historikker og besigtigelser, som regionen deltager i. I tilfælde af påvisning af potentielle punktkilder, vil regionen bekoste udførelse af undersøgelser.

For at styrke, koordinere og effektivisere den fælles grundvandsbeskyttelse har Region Syddanmark taget initiativ til at samle aktørerne omkring vandforsyningen i Odense i en partnerskabsaftale. Partnerskaber mellem en region, kommuner og vandforsyninger er også startet op i den jyske del af Region Syddanmark. Samarbejdet tager afsæt i den paraplyaftale, der er lavet mellem DANVA og Danske Regioner.

Kriterierne for samarbejdet har været fælles udfordringer omkring pesticider og punktkilder. Det drejer sig konkret om Vejen kommune, hvor Læborg Vandværk har udfordringer med BAM og Din Forsyning i Esbjerg kommune, hvor Aike Vandværk også er udfordret med BAM i råvandet. BAM og Bentazon er to miljøfremmede stoffer, der ofte følges ad i grundvandet, og som flere steder i landet volder vandværkerne problemer.

Der står i Jordforureningsloven, at det er kommunen og regionen, der begge har forpligtelsen, hvis en forurening af grundvandet fra en punktkilde erkendes. Hvis der er konstateret en grundvandsforurening, så har begge parter, altså både kommune og region et ansvar for i samarbejde at få problemet belyst, uanset om der foreligger en indsatsplan eller ej.

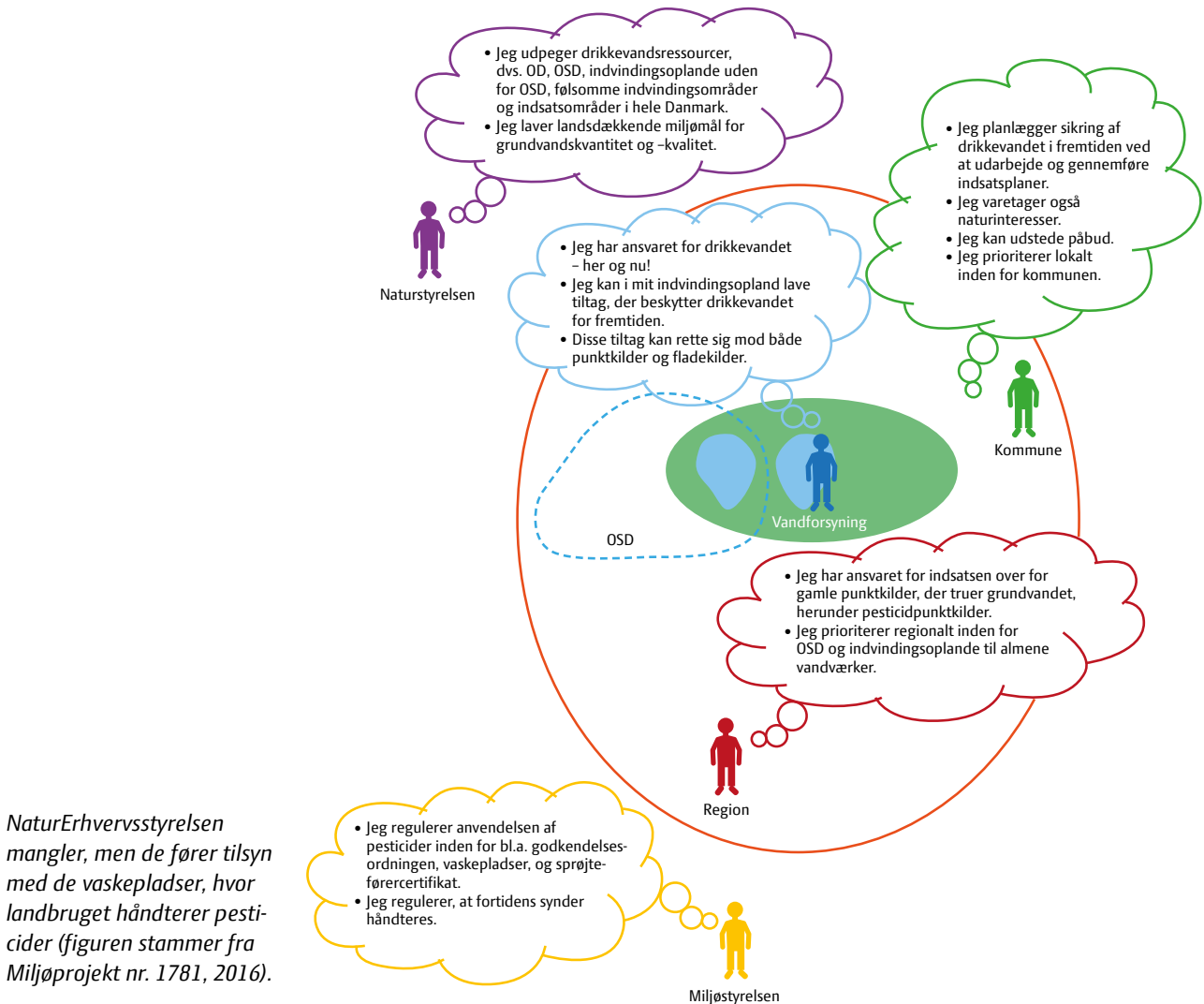
Malling Vand og Aarhus Vand har for nylig sammen lavet en afværgeboring ved en maskinstation. En hjemmel til ekspropriation til fordel for vandforsyninger er mulig, hvis den gives efter Jordforureningsloven. Her har Region Midtjylland bidraget til at finde en konstruktiv løsning. Den lokale landboforening er også involveret i sagen. Der er etableret to afværgeboringer for at holde en forureningsfane fikseret og væk fra indvindingen ved Malling. Pesticidpunktkilder og gamle lossepladser er også i fokus i Aarhus kommune.

Når kampen om rent grundvand spidser til

Aarhus kommune har opgjort, at der siden 2010 er fundet pesticider i 87 vandboringer i Beder-området. 49 boringer ligger på landet, mens 38 ligger i byområder. For at beskytte grundvandet vil kommunen derfor indføre et totalt stop for brugen af sprøjtemidler omkring Mårslet, Beder og Malling.

De indledende skridt til et sprøjteforbud blev vedtaget i 2013 med 'Indsatsplan Beder'. Siden vedtagelsen har vandværker i området forsøgt at indgå frivillige aftaler med i alt 117 lodsejere om at stoppe brugen af sprøjtemidler. Over halvdelen af lodsejerne har takket ja til en ordning. Men af disse er de fleste hobbylandmænd, så aftalerne gælder kun omkring 100 af i alt 623 hektarer landbrugsjord.

FIGUR 6 AKTØRER PÅ PESTICID- OG GRUNDVANDSOMRÅDET.



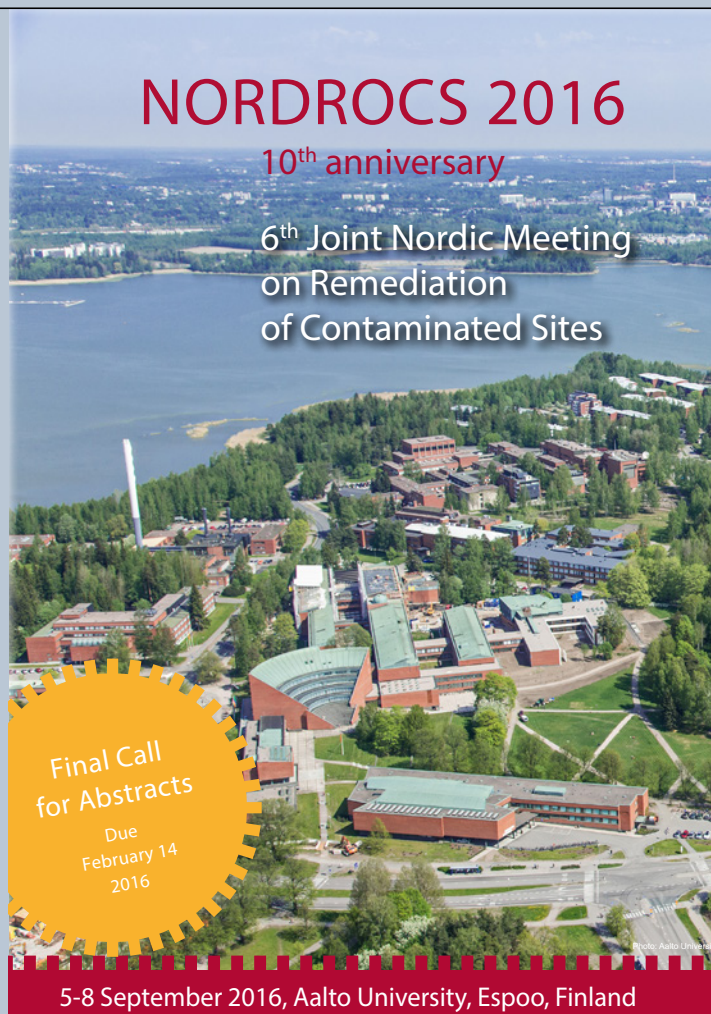
NaturErhvervsstyrelsen mangler, men de fører tilsyn med de vaskepladser, hvor landbruget håndterer pesticider (figuren stammer fra Miljøprojekt nr. 1781, 2016).

SEGES er en vigtig aktør i forbindelse med gennemførelse af lokale pesticidhandleplaner for vandværkerne. SEGES rådgiver landbrugs- og fødevarerhvervet og tæller omkring 650 medarbejdere på landsplan. De har store afdelinger i Agro Food Park ved Aarhus og på Axelborg i København. Landbrug & Fødevarer mener, at sager om pesticider i grundvandet er af så principiel karakter, at organisationen vil støtte landmændene i en eventuel retssag. Fronterne er derfor nu trukket skarpt op imellem interesserne, når det gælder miljø, landbrug og fødevarer.

Miljøstyrelsen har netop udgivet rapporten 'Teknisk erfaringsopsamling for pesticidpunktkilder' og et tilhørende juridisk notat fra Kammeradvokaten, hvor de juridiske forhold på området udfoldes. Rapporten er resultatet af et større teknologiudviklingsprojekt med støtte fra regionerne, og den indeholder bl.a. resultatet af en spørgeskemaundersøgelse om pesticider, der er gennemført med deltagelse af landets kommuner. En god beskrivelse og forståelse af de roller, som alle parter spiller i beskyttelsen af grundvandet, er vigtig at få belyst. Også ud fra en juridisk synsvinkel.

Regionerne bidrager igennem deres opgaveportefølje allerede i dag til en sammenhæng i forvaltningen af Danmarks grundvand og sikrer vandmiljøet gennem en stærk faglighed. I dag går hele 75 % af de midler, som regionerne bruger på jordforureningsområdet, til grundvandsrelaterede opgaver.

Regionerne vil med denne artikel opfordre til, at den fremtidige vandforvaltning sker ud fra en helhedsbetragtning og i et tæt samarbejde. De myndigheder, der administrerer vandressourcen, må nødvendigvis arbejde sammen, når det gælder benyttelse og beskyttelse af grundvandet. Kun på den måde kan vi i fællesskab sikre fremtidens drikkevand i Danmark.



NORDROCS 2016

10th anniversary

6th Joint Nordic Meeting on Remediation of Contaminated Sites

5-8 September 2016

Aalto University, Espoo, Finland

The main, overall, object for NORDROCS 2016 is 'Crossing Borders' with the goal to share and discuss the way we manage contaminated land within the Nordic countries. Across the borders of the Nordic countries, we have a common interest and openness regarding development inside and outside the Nordic region. This is also true when it comes to remediation of contaminated sites.

Se mere på www.nordrocs.org

Pesticider – plan for indsatsen i Region Midtjylland



Af Pesticidkoordineringsgruppen i Region Midtjylland

Region Midtjylland har i 2015 udarbejdet en grundvandsstrategi, som bl.a. indebærer en intensiveret indsats over for pesticidpunktkilder, der kan udgøre en trussel mod grundvandsressourcen og vandforsyningsboringer. Truslen kan stamme fra sprøjtemidler, der bl.a. kan sive ned til grundvandet fra sprøjtepladser og gamle lossepladser.

Den intensiverede indsats over for pesticider omfatter alle ansatte i Miljø, som arbejder med jordforurening, lige fra opsporing af punktkilder til undersøgelser og oprensninger til bearbejdning og overblik af undersøgelser og data samt planlægningen og prioriteringen af indsatsen og samarbejdet intern og eksternt.

Beskyttelse af grundvandet varetages af mange parter, og det er nødvendigt, at opgaven løses i tæt samarbejde mellem de berørte parter.

Pesticidplanen understøtter Region Midtjyllands grundvandsstrategi. Planen er tænkt som en dynamisk plan, der skabes og udvikles af grupperne, og de erfaringer vi gør os undervejs i processen fra opsporing til undersøgelser, oprensninger, og det samarbejde vi har med involverede parter.

Der vil årligt blive udarbejdet en evaluering af årets arbejde og et oplæg til næste års opgaver.

Baggrund

Amterne, Naturstyrelsen og kommunerne har igennem de sidste 10–20 år lavet udredningsarbejder og indsatsplaner til beskyttelse af grundvandet, og regionerne har i den sammenhæng en opgave med at opspore, undersøge og afværge forureninger fra gamle punktkilder.

Sprøjtemidler har været anvendt i Danmark i omtrent 50 år, og i mange år var der ikke opmærksomhed på, at stofferne kan forurene grundvandet. Det betyder, at der kan være nedgravet og deponeret pesticidrester mange steder i det åbne land. Dertil kommer spild og udvaskning fra f.eks. sprøjtepladser på gartnerier, landbrugsejendomme og maskinstationer. Pesticider er langt den hyppigste årsag til lukning af vandindvindings-boringer, når der er tale om forurening af miljøfremmede stoffer.

Forurening af pesticider i grundvandet indskrænker den ressource, der er til rådighed for vandindvinding. Pesticider i grundvandet har allerede i dag stor indflydelse på vandforsyningsstrukturen i områder, hvor der er stor udnyttelse af ressourcen. Det kan betyde, at det ikke er muligt at finde nyt rent vand, hvis vandværkets boringer bliver ramt af pesticidforurening.

Der er udviklet et værktøj, som kan bruges til at vurdere om forureningen i grundvandet stammer fra en punktkilde eller fra fladebelastning, og Miljøstyrelsen har i 2011 tilkendegivet, at forureninger af pesticider, der alene er konstateret i vandanalyser og er forårsaget af en punktkilde, kan kortlægges på vidensniveau 2. Det har haft stor betydning for regionernes arbejde med pesticidpunktkilder.

Det er regionens ansvar at undersøge og om nødvendigt afværge forureninger fra tidligere pesticidpunktkilder. På landsplan er der mange tusinde gamle punktkilder, hvoraf langt de fleste endnu ikke er identificeret og undersøgt. Ud over de egentlige pesticidpunktkilder som vaske- og fyldepladser mv. kan forureninger af grundvandet stamme fra gamle lossepladser og opfyldninger i lavninger, mergelgrave mv.

Der er kommet øget fokus på grundvandsforurening forårsaget af pesticider i de senere år, og regionen har en stor opgave med at følge udviklingen på området og bidrage til den beskyttelse af grundvandsressourcen, som kommunerne arbejder med i deres indsatsplaner. Med støtte i regionens vandkemidatabase kan der udpeges fokusområder, hvor punktkilder udgør et problem for grundvandsressourcen og vandindvindingen. Det er et arbejdsfelt, der forventes udbygget i de kommende år, hvor vi vil forsøge at indgå forpligtende samarbejder om bekæmpelse af forureninger fra pesticidpunktkilder.

Regionen har i de seneste år intensiveret opgaven med pesticidpunktkilder, men der forestår stadig et stort arbejde med lokalisering, undersøgelse og oprensning. Opgaven kræver store ressourcer, især fordi undersøgelser og oprensninger er meget dyre og tidskrævende. De seneste års undersøgelser har vist, at visse punktkilder er mere alvorlige end andre. Regionens undersøgelser af pesticidbelastningen af grundvandet under landbrugsejendomme har vist, at der hyppigt findes forurening, men kun i sjældne tilfælde i en grad, så det kræver yderligere undersøgelser og eventuelt oprensning. Indsatsen vil

derfor starte med de mest truende punktkilder, i første omgang tænkes der på maskinstationer, hvor der kan være håndteret store mængder i en lang periode.

Vision

Vi vil arbejde for, at pesticider ikke forurener vigtige grundvandsmagasiner ved at:

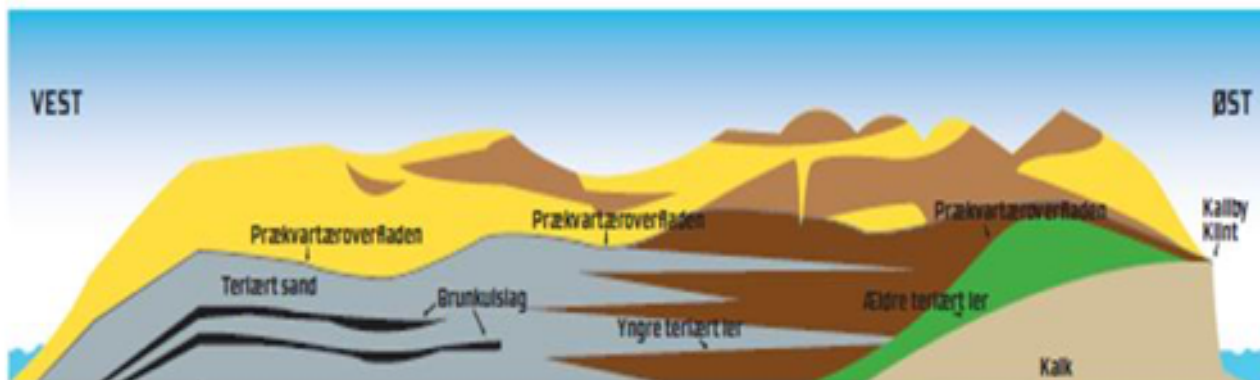
- få overblik, undersøge og rydde op i fortidens punktkilder.
- bruge vores overblik over punktkilder og grundvandets belastning med miljøfremmede stoffer til en prioriteret indsats.
- indgå i forpligtende samarbejder med involverede parter til at sikre grundvandet mod sprøjtemidler både i dag og i fremtiden.

Det vil vi opnå ved at:

- være den myndighed, der har det nuancerede overblik over pesticidbelastningen af grundvandet i Region Midtjylland gennem
 - o kortlægning (risikobrancher, gl. lossepladser)
 - o analyser (udvikling af undersøgelsesmetoder, sammenhæng med geologi og grundvand, udvikling af værktøjer til at sikre overblik over pesticidbelastningen, sammenstille tilgængelige analyser i en database, gøre data tilgængelige for omverdenen mv.)
- udvikle undersøgelses- og afværgete metoder specielt rettet mod pesticidforureninger.
- bringe relevante parter på pesticidområdet sammen om en forebyggende indsats med udgangspunkt i den viden vi indhenter gennem vores arbejde, f.eks. i forbindelse med indsatsplanernes koordinationsfora.
- formidle vores viden og bidrage til kompetenceudvikling på området.

Målsætning

- Inden udgangen af 2017 gennemføres en temakortlægning af maskinstationer i et delområde af regionen, hvor der vurderes at være 'huller' i den eksisterende kortlægning.
- Inden udgangen af 2016 identificeres nye pesticid-fokusområder.
- Et samarbejdsprojekt omkring fokusområde, f.eks. Bjerringbro påbegyndes i 2016.
- Vandkemianalysen udbygges med flere oplysninger og gøres dynamisk med mulighed for udtræk af relevante oplysninger til præsentation i WebGIS.
- Der udarbejdes årligt et overblik over pesticidudfordringen i Region Midtjylland.



Opgavens omfang

En af målsætningerne for pesticidplanen er, at vi i regionen har et tættere samarbejde grupperne imellem:

- Kommunegruppen med V1-indsatsen og samarbejdet med kommunerne.
- Indledende Undersøgelser – grupperne med undersøgelser og erfaringsopsamling.
- Grundvandsgruppen med undersøgelser og afværge.
- It – grupperne med systematik, overblik og udveksling af data.
- Kommunikationsgruppen især omkring samarbejdet med eksterne parter.

For at opnå målsætningerne på området igangsættes en række tiltag:

Temakortlægning

Temakortlægning af maskinstationer består af en række trin:

- Generering af lokalitetslister.
- Udarbejdelse af historiske redegørelser.
- Afgørelse vedrørende kortlægning. Opgaven udføres af kommunegrupperne i 2016-2017.

Identificere fokusområder

Vi skal have identificeret de geografiske fokusområder, hvor vi vil prioritere vores indsats. Det skal ske gennem følgende to tiltag:

- Databaseanalyse: Ved hjælp af 'Vandkemi-databasen' vil vi udpege de områder, der ser ud til at være påvirkede af punktkilder.

- Opsøgende arbejde hos vandværkerne: Interviewrunde (formen er ikke fastlagt endnu) med alle almene vandværker, hvor vi spørger, om de har problemer med pesticider i deres vandværk. Derved viser vi vores interesse, og at vi er parate til at hjælpe. I samme ombæring vil vi pointere vigtigheden af, at alle analyser bliver indrapporteret til Jupiter.

Opgaven udføres som et samarbejdsprojekt mellem kommunegrupperne, indledende undersøgelser (IU), grundvand og kommunikation i løbet af 2016.

Samarbejdsprojekt om fokusområde 2016

Et geografisk område udvælges som fokusområde i 2016 på baggrund af Orbicons vandkemianalyse. Området kan f.eks. være Bjerringbro vandforsyning, hvor der er indikation på påvirkning af punktkilde. Projektet gennemføres i samarbejde med relevante parter; kommune, vandforsyning mv. omkring opsporingen af punktkilder og beskyttelse af grundvandsressourcen mod truslen fra pesticidpunktkilder i fokusområdet. Projektet kan f.eks. omfatte samarbejde omkring; detaljeret grundvandsmodellering, opsporing af pesticidpunktkilder, undersøgelser, afværgetiltag, indsatsplanlægning, pumpe- og indvindingsstrategi mv. Projektet forankres i en samarbejdsaftale mellem relevante parter.

Opgaven i det første fokusområde udføres som et samarbejdsprojekt mellem kommunegruppe vest, indledende undersøgelser vest og grundvand.

Vandkemi-databasen

Vandkemi-databasen, der trækker analysedata fra både Jupiter og GeoGIS og visualiserer disse på kort, skal udbygges og tilrettes. Der skal ske en automatisering af overførsler fra datakilderne, og vi skal have vist relevante kort og visualiseringer på WebGIS. Derved får vi også vores data i spil i forhold til omverdenen, der så kan se denne del af vores beslutningsgrundlag.

Årligt overblik og prioritering

Der udarbejdes en årlig status, som skaber overblik over arbejdet med pesticidpunktkilder i regionen. Den årlige status skal sikre fortsat fokus på opgaven og sikre en prioriteret indsats. Overblikket udarbejdes af pesticidgruppen ved hjælp af den årlige status for gruppernes arbejde med pesticidpunktkilder og udtræk af vandkemidatabasen.

Kortlægning af pesticidpunktkilder

Miljøstyrelsen har i 2011 tilkendegivet, at der kan ske kortlægning alene ved vandanalyser, hvis der er en klar sammenhæng mellem en identificeret pesticidpunktkilde og grundvandsanalyser. Miljøstyrelsen tilkendegav i 2007, at større flader kan kortlægges, hvis jordforureningens styrke og omfang har karakter svarende til en punktkilde. Især skrivelsen om kortlægninger på baggrund af vandanalyser har haft indflydelse på, at regionens indsats over for pesticidpunktkilder er intensiveret i de senere år.

Administrationspraksis for V2

Kilden til pesticidforureninger i grundvand kortlægges på V2, når der er konstateret en grundvandsforurening, og:

- hvis ovennævnte fortolkningsredskab og den generelle vurdering viser, at forureningen stammer fra en punktkilde.
- hvis forureningen vurderes at udgøre en risiko for det primære grundvandsmagasin.

Pesticidforureninger i jord kortlægges på V2, når der er konstateret en jordforurening, og:

- hvis forureningen stammer fra en koncentreret anvendelse på en punktkilde eller på en flade, hvor omfanget har karakter af en punktkilde.
- hvis forureningen har styrke og omfang, så der kan være risiko for menneskers sundhed.

Hvis efterfølgende undersøgelser og eventuelle afværgeforanstaltninger viser, at der ikke er risiko for det primære grundvandsmagasin, ophæves kortlægningen. Tilsvarende ophæves kortlægningen af jordforureninger, hvis supplerende undersøgelser og afværgeforanstaltninger viser, at der ikke længere er risiko for menneskers sundhed.

Der er udarbejdet et selvstændigt notat om V2-kortlægning af pesticidpunktkilder.

Administrationspraksis for V1

Kortlægninger på V1 gennemføres især for at målrette den offentlige indsats med henblik på beskyttelse af drikkevandsressourcerne og forebyggelse af sundhedsmæssige problemer samt for at undgå spredning af forurening i forbindelse med flytning af jord.

Der er i de senere år fundet alvorlige grundvandsforureninger på en del maskinstationer, både her i regionen og i resten af landet. Den videre indsats i form af supplerende undersøgelser af de V2-kortlagte lokaliteter sker udelukkende af hensyn til grundvandet.

Praksis for V1-kortlægning af pesticidpunktkilder i de tidligere amter har vist sig at være temmelig forskellige. F.eks. er der for maskinstationernes vedkommende store forskelle på, hvor mange der er kortlagt på V1 i de fire amter i regionen. Der er væsentlig flere kortlagte maskinstationer i Ringkjøbing og Viborg amter i forhold til i Århus og Vejle amter.

Den mangelfulde kortlægning på V1 og den stigende erkendelse af, at maskinstationer kan udgøre en alvorlig trussel mod grundvandet, har gjort, at vi vil intensivere arbejdet med opsporing og gennemførelse en temakortlægning af maskinstationer i 2016.

Temakortlægningen gennemføres med udgangspunkt i en analyse af den hidtidige praksis for kortlægning af maskinstationer, og der udarbejdes forslag til retningslinjer for indsamling og vurdering af historiske oplysninger med henblik på, at der kan opstilles en praksis for kortlægning af maskinstationer.

Indsamlingen af oplysninger gennemføres i hele regionen, men hvis det skønnes nødvendigt af ressourcehensyn, kan der i første omgang ske indsamling i indsatsområder for grundvand, og hvis nødvendigt i etaper startes der i områder med størst behov for supplerende V1-kortlægning.

Kontrakt med **CLEAN** om fremme af dansk eksport til Kina

Af Birgitte Steenstrup
Berchtold,
Region Hovedstaden

Region Hovedstaden, Region Midtjylland og Danish Soil Partnership indgår pr. 1. april 2016 en kontrakt med CLEAN om fremme af dansk eksport til Kina inden for jordforurenings- og grundvandsområdet. Målet er at modne kommercielle projekter mellem kinesiske kunder og danske virksomheder. Samtidigt skal der gennemføres konkrete demonstrationsprojekter, hvor danske virksomheder viser, hvordan de kan oprense forurenede kinesiske grunde.

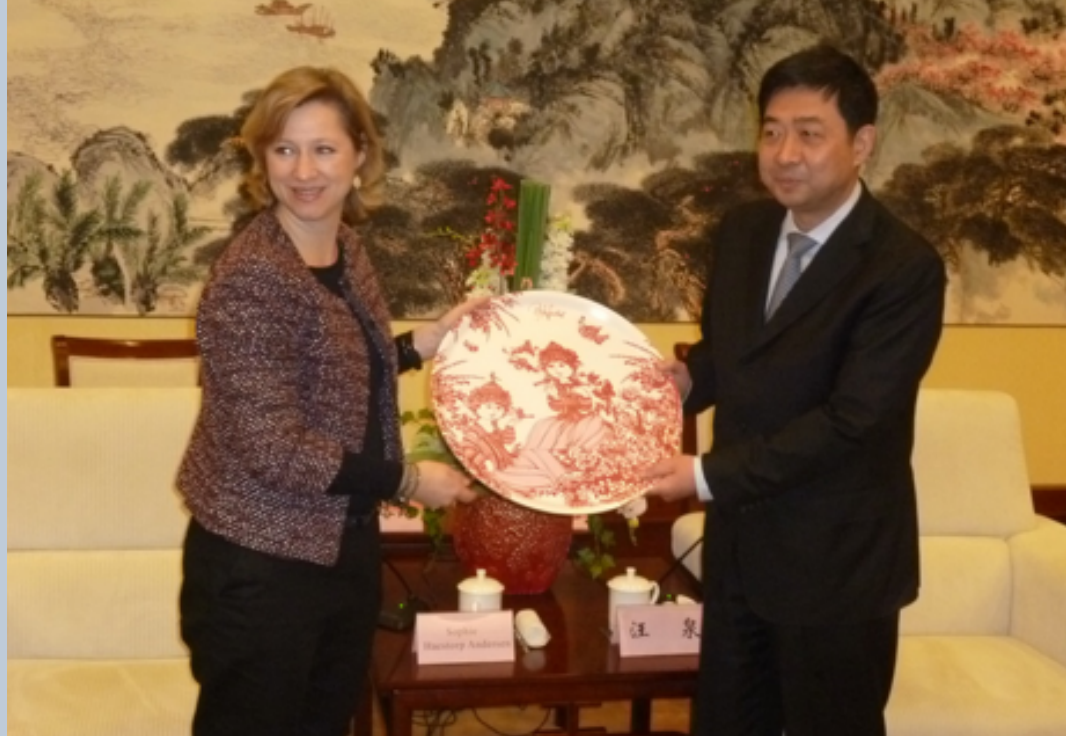
Region Hovedstaden og Region Midtjylland samler kræfterne

Samarbejdet tager afsæt i de politiske samarbejdsaftaler Region Hovedstaden og Region Midtjylland har med provinser i Kina. Region Hovedstaden har siden januar 2015 haft en aftale med Jiangsu Provinsen om at samarbejde inden for jord- og grundvandsforurening. Region Midtjylland har sammen med Danish Soil Partnership og Via University College siden september 2015 haft en samarbejdsaftale med Sichuan Provinsen på jordforureningsområdet. For de danske partnere er målet at skabe dansk erhvervsudvikling og grønne arbejdspladser med afsæt i eksport. Region Hovedstaden og Region Midtjylland arbejder aktivt for at åbne dørene for danske virksomheder til det kinesiske marked. Dette er bl.a. sket ved at opbygge relationer til kinesiske myndigheder og fremvise danske løsninger på kinesiske miljøudfordringer. Region Hovedstaden og Region Midtjylland samler nu kræfterne og laver en stærkere fælles indsats for at støtte de danske virksomheders vej ind på det kinesiske marked. Også flere af de andre regioner er i dialog med partnerne om at indgå i samarbejdet.

Den regionale indsats har allerede båret frugt

Region Hovedstaden stod i november 2015 i spidsen for dansk deltagelse på en miljøkonference i millionbyen Nanjing. På konferencen deltog desuden danske universiteter og rådgivende ingeniørfirmaer, som fik mulighed for at demonstrere deres viden og ekspertise med indlæg, demonstration af udstyr og samtaler med kinesiske konferencedeltagere om specifikke samarbejdsmuligheder. Indsatsen bar frugt. Efter deltagelsen er de kinesiske ønsker til dansk hjælp blevet mere konkrete, og flere virksomheder er nu i dialog med kinesiske kunder. Samarbejdet er derfor nået ind i en kommerciel fase. Til at varetage udviklingen af de kommercielle aktiviteter er CLEAN valgt som operatør. CLEAN skal over en to-årig periode bistå med at udvikle og fremdyrke de kommercielle muligheder til konkrete kontrakter for danske virksomheder.

*Regionsformand
Sophie Hæstorp Andersen,
Region Hovedstaden og
borgmesteren i Wuxi,
i Jiangsu Provinsen.*



Jordforurening – en stor kinesisk udfordring og et potentielt marked

Sidste år frigav den kinesiske regering en rapport, hvori det blev konkluderet, at en femtedel af Kinas landbrugsareal er forurenet. Problemet er særligt påtrængende i de tætbefolkede og svært industrialiserede provinser mod øst. Her har byudviklingen de senere år været så massiv, at det i stigende grad kan betale sig at oprense de tidligere svært forurenede industrigrunde med henblik på at bygge boliger. Frem mod 2020 vil yderligere 100 millioner kinesere flytte fra land til by. Alligevel eksisterer der ingen specifik lovgivning i Kina, der tager hånd om de arealer, der er massivt forurenede. Den kinesiske regering har dog vedtaget en jordforureningslov, og alle venter nu på implementering af denne i form af handlingsplaner.

Kinesisk jordforurening kan løses med dansk know how

I Danmark har vi haft regulering på jordforureningsområdet i mere end 30 år. Region Hovedstaden og Region Midtjylland vil gerne stille 'den danske model' – regionernes måde at registrere og holde styr på de forurenede grunde - til rådighed for kineserne. Det er regionernes erfaring via de kontakter, vi har i Kina, at kineserne er særligt interesseret i at vide mere om den måde regionerne bruger it-teknologi til at administrere forurenede arealer. Kineserne er også meget interesseret i oprensning af jord, der er forurenet med tungmetaller. Alene i Jiangsu Provinsen er der 6.000 voldsomt forurenede grunde, der nu skal renses op, så der kan bygges boliger på grundene.

Ifølge BCC Research, et amerikansk rådgiverfirma, vil markedet for oprensning af forurenet jord i Kina vokse med 132 % over de næste fem år til at udgøre 58 milliarder kroner årligt.



Spørgsmål og svar

Hvorfor satser I på Kina, når det er så svært at komme ind på det kinesiske marked – landet er så lukket?

Hvis et marked er let at komme ind på, så klarer virksomhederne det selv. Det kinesiske marked er svært at komme ind på. Her kan vi som offentlig myndighed forhåbentlig være med til at åbne nogle døre og ad den vej være med til at understøtte vækst og udvikling.

Samarbejder I også med andre lande?

Nej, ikke lige nu. Vores indsats er pt. koncentreret om Kina, da det kinesiske marked som nævnt er svært at komme ind på og derfor kræver særligt fokus. Vi er derfor nødt til at allokere vores ressourcer til satsningen på det kinesiske marked. På sigt kan der meget vel komme andre lande og markeder i spil. For eksempel gennem vores



engagement i Danish Soil Partnership, der er et partnerskab, som støtter grøn vækst ved at profilere og understøtte den danske viden på jordforureningsområdet internationalt, facilitere danske samarbejder i ind- og udland og koordinere teknologiuudviklingsindsatsen.

Kan I løfte opgaven alene?

Nej, og det skal vi heller ikke. Vores engagement i Kina sker i et samarbejde med Danish Soil Partnership. Vi samarbejder også med Region Midtjylland om fælles tiltag i Kina i 2016. Og så samarbejder vi med den danske energi- og miljøklynge CLEAN. Vi står for myndighedsdelen, mens det er planen, at CLEAN tager sig af det kommercielle i samarbejdet. Vi kan som myndighed ikke gå ud og lave business på samarbejdet, men det kan de danske virksomheder.

Hvor meget vækst regner I med, at jeres Kina-satsning vil skabe?

Det er et godt spørgsmål, som er svært at svare på. Vi ser et stort potentiale i vores samarbejde med Kina. På den lange bane skal det gerne bære frugt og føre til en masse vækst og udvikling til gavn og glæde for de danske virksomheder og dermed os alle sammen. Men vi kan ikke sætte konkrete procenter på.

Hvor mange arbejdspladser regner I med, at jeres Kina-satsning vil skabe?

Det er et godt spørgsmål, som også er svært at svare på. Vi ser et stort potentiale i vores samarbejde med Kina, og som nævnt ovenfor så satser vi på, at der på den lange bane bliver skabt nye arbejdspladser til gavn og glæde for de danske virksomheder og dermed os alle sammen. Men vi kan ikke sætte konkrete tal på.

Er det ikke kun kineserne, der får gavn af samarbejdet – hvad får I ud af det?

Nej, det er bestemt ikke kun kineserne, der får glæde af samarbejdet, men selvfølgelig får de gavn af det. Først og fremmest fordi de får hjælp til at løse deres enorme forureningsproblemer. De har brug for den ekspertise og de erfaringer, som vi herhjemme har bygget op gennem mange år – den danske model for administration af jordforureningsområdet. Samtidig får de danske virksomheder og universiteter en enestående mulighed for at dygtiggøre sig og tilegne sig endnu mere viden om typer og omfanget af forureningsstoffer og kemikalier. Og de får lejlighed til at arbejde med 'mega store forureninger' – altså størrelsesmæssigt virkelig kæmpestore forureninger – som vi heldigvis ikke har så mange af herhjemme. Men det har man mange andre steder i verden. Den viden og indsigt som de danske virksomheder og universiteter får i Kina, vil de kunne bruge til at komme ind på markeder i mange andre lande med. De bliver simpelt hen opkvalificeret til at tage sig af de ekstremt store forureninger (Mega-Sites).

Der er stadig meget korruption i Kina – hvordan vil I håndtere dette?

Vi er myndighed, og vi samarbejder med de kinesiske myndigheder. Det tydeligt at mærke, at der er en antikorrupsions-kampagne i gang. De kinesiske myndigheder vil simpelt hen af med korruptionen. Så vi er ret overbeviste om, at vi ikke løber ind i problemer af den slags.

CLEAN er Danmarks grønne energi- og miljøklynge, der gennem projekter og samarbejder skaber grøn vækst og innovation, både nationalt og internationalt.

Se mere på
www.cleancluster.dk

Den nye udbudslov

– dialog fremmer forståelsen

Af Kurt Møller og
Peter Steffen Rank,
Regionernes Videncenter
for Miljø og Ressourcer



Kender du legen Antonius? Antonius er en konkurrence, som kræver, at deltagerne er gode til at kaste og gribe en bold. Spillet kræver en mur, som deltagerne skal kaste bolden over. Deltagerne deles indledningsvis op i to lige store hold. De to hold skal stå på hver sin side af muren. Det er vigtigt, at muren er høj, så holdene ikke kan se hinanden. Det ene hold starter med bolden. En fra holdet kaster bolden over muren, mens hele holdet råber Antonius. Holdet på den anden side skal forsøge at gribe bolden, inden den rammer jorden på deres side af muren. Hvis bolden gribes får holdet et point. Bolden kastes derefter tilbage igen samtidig med, at de alle råber Antonius.

Lidt på samme måde som boldspillet Antonius foregik det, når man gennemførte en udbudsforretning, før den nye udbudslov trådte i kraft den 1. januar 2016. Her var der nemlig en høj imaginær mur imellem parterne, der stod på hver sin side.

En udbudsproces udspillede sig typisk ved, at udbyder først kastede et udbud over muren og håbede på, at nogen ville gribe det på den anden side. Tilbudsgiverne forsøgte alle at gribe og forstå udbudsmaterialet. Men de stod ofte undrende tilbage og tænkte - hvad er det egentlig udbyder ønsker sig?

Herefter kastede tilbudsgiverne en byge af spørgsmål tilbage over muren. Udbyder svarede kort og præcist på de rejste spørgsmål og sendte svar retur over muren. Efter nogle kasteøvelser med flere spørgsmål og svar hen over muren løb spørgetiden pludselig ud.

Lige før tilbudsdeadline og helt udmattede kastede tilbudsgiverne hver især så de endelige tilbud over muren. Alle håbede de på, at det i sidste ende ville blive netop dem, der blev valgt som samlet vinder af opgaven. Det var så afslutningen på en noget underlig form for skriftlig 'gættekonkurrence' hos tilbudsgiverne om en klar forståelse af opgaven.



Afgørelsen og beslutningen, om hvem der skulle løse opgaven for udbyder, fik tilbudsgiverne helt synkront kastet tilbage i hovedet i form af enten et accept- eller afslagsbrev. Én vinder var fundet, og kontrakten kunne underskrives mellem parterne. Spillet var slut for alle dem, der sad tilbage med afslagsbreve.

Det nye i loven

Med den nye udbudslov er der gjort forsøg på at bryde dele af udbudsmuren ned. Der er lukket op for mere markedsdialog, udbud med forhandling og en større åbenhed under selve udbudsprocessen. En åbenhed f.eks. i form af en tydelig beskrivelse af, hvilken point- og evalueringsmodel udbyder vil benytte under udvælgelsen af de indkomne tilbud. Den del har før været gemt væk bag muren i en skuffe hos udbyder.

Den nye udbudslov er en følge af nye EU-direktiver. Når vi taler om udbud under EU-tærskelværdierne, har tilbudsloven været gældende siden 2005 for indkøb af vare- og tjenesteydelser over 500.000 kr. Tilbudsloven gælder stadig, men kun for ordregiverens indhentning af tilbud i bygge- og anlægssektoren og fortsat med den betingelse, at udbuddet ligger under EU-tærskelværdierne, men over 300.000 kr.

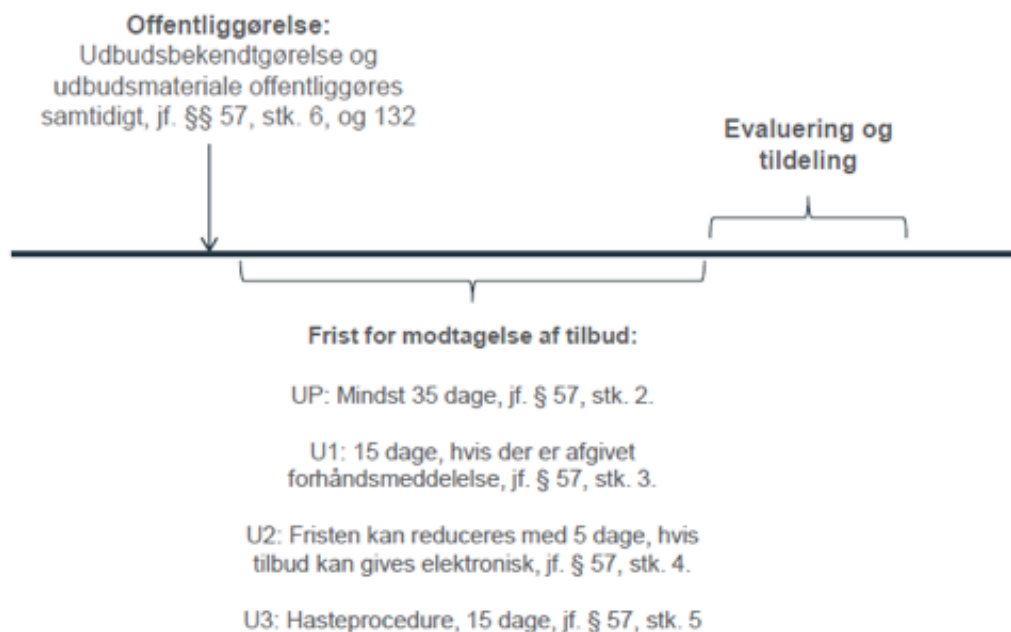
EU-tærskelværdierne for regionerne er i dag:

- Kr. 1.558.409 for vare- og tjenesteydelseskontrakter
- Kr. 38.960.213 for bygge- og anlægskontrakter

For udbud af vare- og tjenesteydelser under tærskelværdierne er der ikke deciderede krav til processen, men i praksis kan der benyttes en af de former, der er nævnt i udbudsloven. I det følgende beskrives kortfattet de gældende regler for udbud eller rettere ordregiverens indgåelse af offentlige kontrakter over tærskelværdierne, når det gælder:

- Offentligt og begrænset udbud
- Udbud med forhandling
- Konkurrencepræget dialog
- Innovationspartnerskaber

FIGUR 1 PROCEDURE FOR OFFENTLIGT UDBUD.

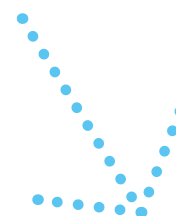


Offentlig og begrænset udbud

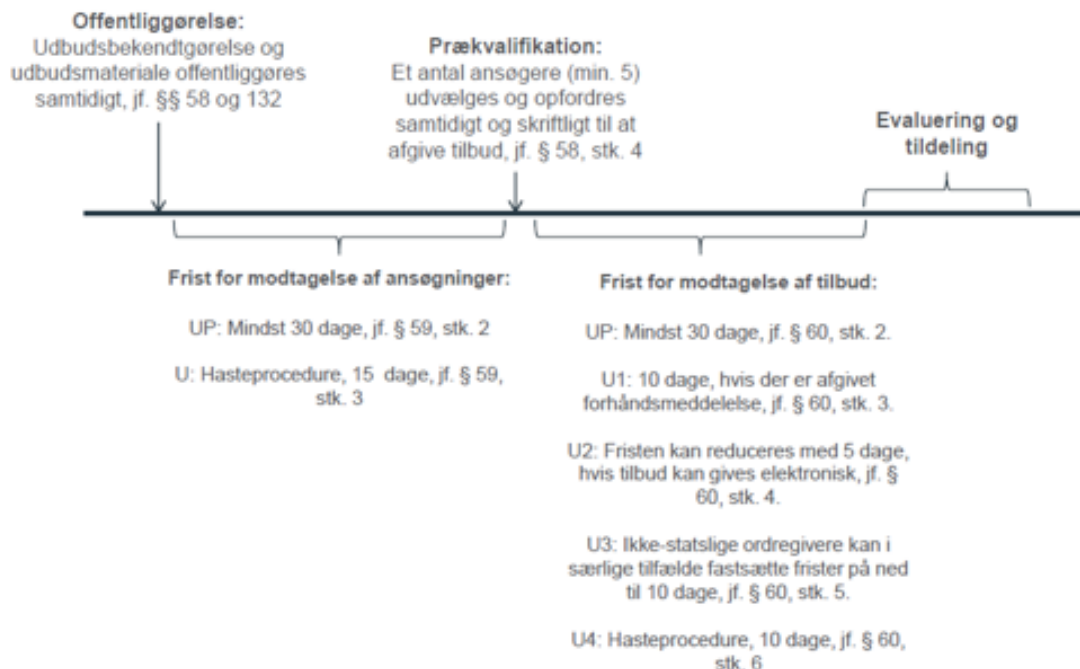
Formålet med loven er at fastlægge procedurerne for offentlige indkøb, så der gennem en effektiv konkurrence opnås den bedst mulige udnyttelse af de offentlige midler.

Ved et begrænset udbud gennemføres en prækvalifikation for at indsnævre feltet af tilbudsgivere og dermed nedbringe transaktionsomkostningerne for begge parter.

Ovenfor er vist faseforløb for offentligt udbud. På næste side er vist faseforløb for begrænset udbud.



FIGUR 2 PROCEDURE FOR BEGRÆNSET UDBUD.



Udbud med forhandling

Der kan anvendes to former for udbud med forhandling:

- Med forudgående udbudsbekendtgørelse, som er beskrevet i udbudslovens §§ 61 til 66, og som er en nyskabelse.
- Uden forudgående udbudsbekendtgørelse, dette er beskrevet i lovens §§ 80 til 83.

Med forudgående udbudsbekendtgørelse gennemføres:

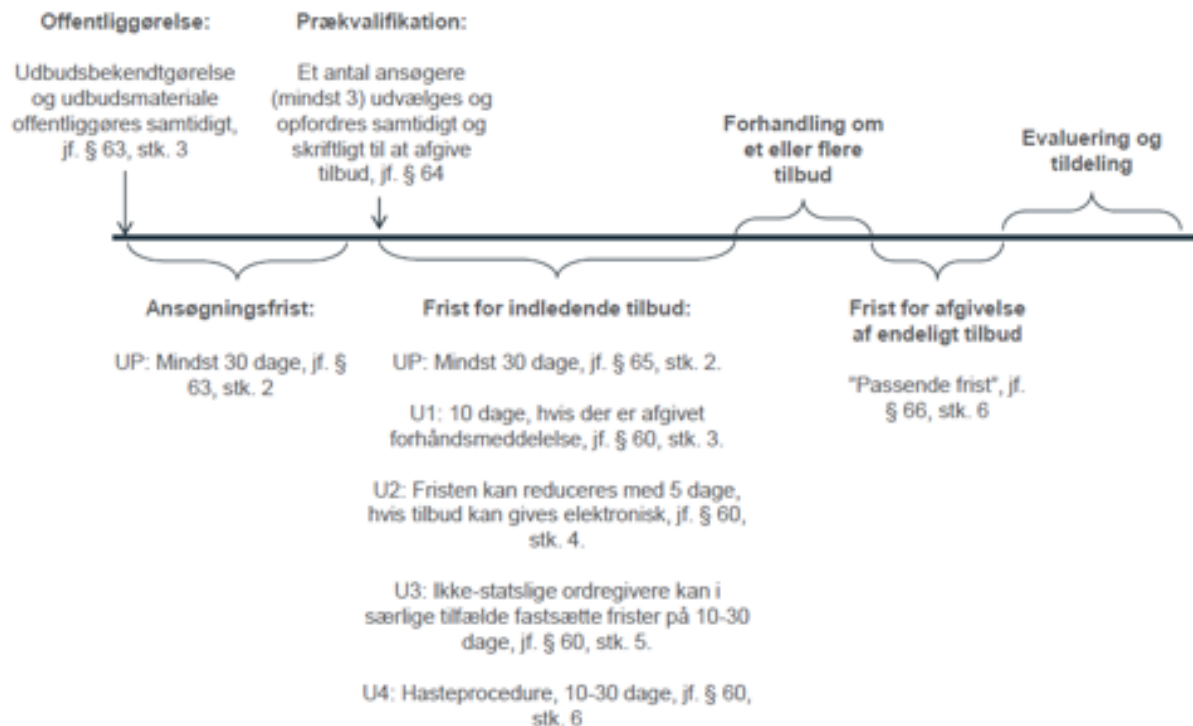
- En prækvalifikationsfase og tilbudsphase, som ved begrænset udbud til og med afgivelse af tilbud.
- Enhver økonomisk aktør kan ansøge om at deltage.
- Kun udvalgte ansøgere kan afgive tilbud, der danner grundlag for forhandlingen.
- Der forhandles om et eller flere tilbud frem til afgivelse af et endeligt tilbud, som kontrakten tildes på baggrund af.

Ved forhandling uden forudgående udbudsbekendtgørelse tages der direkte henvendelse til tilbudsgiverne med efterfølgende forhandling. Denne model kan anvendes i særlige tilfælde, hvor der ikke forventes afgivet tilbud, eller tilbuddene er irrelevante, begrænsninger som følge af ophavsret og lignende.

Udbud med forhandling kan efter forudgående bekendtgørelse (§ 61) anvendes i følgende situationer:

- Hvis ordregiverens behov ikke kan imødekommes uden tilpasning af allerede tilgængelige løsninger.
- Hvis kontrakten indeholder design eller innovative løsninger.

FIGUR 3 PROCEDURE FOR UDBUD MED FORHANDLING.



- Hvis kontrakten pga. 'særlige omstændigheder med hensyn til dens art, kompleksitet, eller de retlige og finansielle forhold eller risici' ikke kan tildeles uden forudgående forhandling.
- Hvis de tekniske specifikationer ikke kan fastlægges præcist af den ordregivende myndighed med henvisning til standarder mv.
- Eller som hidtil – få adgang til forhandling ved ikke-forskriftsmæssige eller uantagelige tilbud ved forudgående begrænset eller offentligt tilbud.

Konkurrencepræget dialog

Konkurrencepræget dialog kan især benyttes i situationer, hvor ordregiverens behov ikke kan imødekommes uden tilpasning af allerede tilgængelige løsninger, eller hvor kontrakten omfatter design eller innovative løsninger.

Konkurrencepræget dialog kan karakteriseres ved:

- Dialogfasen/forhandlingen ligger forud for selve tilbudsfasen.
- Der afholdes dialog med henblik på at udvikle en eller flere løsninger, der kan opfylde ordregiverens behov. Løsningerne danner grundlag for de efterfølgende tilbud.
- Reelt begrænset udbud med mulighed for at drøfte tilbudsgiverens forslag til løsning forud for afgivelse af tilbud (dialog kan dog ikke omfatte grundlæggende elementer, som fastsatte mindstekrav og tildelingskriterier).
- Proceduren omfatter tre faser:
Udvælgelsesfasen – Dialogfasen – Tilbudsfasen.
- Muliggør inddragelse af tilbudsgiverens ekspertise i udfærdigelsen af udbudsmaterialet, uden at der derved sker brud på ligebehandlingsprincippet (inhabilitet).



Innovationspartnerskaber

Udbudslovens nye regler om innovationspartnerskaber skal skabe øget fleksibilitet og gøre ordregiveren i stand til at købe 'innovative varer og tjenesteydelser, der fremmer vækst og forbedrer effektiviteten og kvaliteten af de offentlige tjenesteydelser'. Innovationspartnerskaber skal bidrage til at fremme innovation og gøre det muligt for ordregiverne at indgå i længerevarende partnerskaber med dette sigte.

Kursus i den nye udbudslov

85 fagpersoner, der kender spillereglerne og mulighederne i den nye udbudslov, findes nu ude i de fem regioner. Alle regioner har nemlig i begyndelsen af 2016 været igennem et kursus i den nye udbudslov. Et kursusforløb som Regionernes Videntcenter for Miljø og Ressourcer sammen med advokatfirmaet LETT har udbudt fire steder i landet (Aalborg, Vejle, Hillerød og Sorø). Alle steder var der god aktiv deltagelse og spørgelyst i forbindelse med kurset, hvor også medarbejdere fra regionernes indkøbsafdelinger deltog. Det gav kurset en god dynamik, og kursisterne fik et godt indblik i vores fælles udfordringer med de nye udbud set i sammenhæng med hele regional udvikling.

I forbindelse med afholdelse af kursusdagene drøftede vi muligheden af at tage emnet innovationspartnerskaber op som et selvstændigt tema - og gerne med gode eksempler på, hvordan de kan etableres i praksis.

Og vinderen er...

Men nu tilbage til Antonius. Når et af holdene har opnået 3 point, må griberen og holdet snige sig rundt om muren. Når holdet med de 3 point runder hjørnet af muren og kan se det andet hold, råbes der Antonius, og det andet hold skal blive stående på deres pladser. Den person som har bolden må tage '3 skridt og en spytklat' og herefter forsøge at ramme en af deltagerne på modstanderens side med bolden. Bliver en spiller ramt, skal han med modstanderholdet tilbage til den anden side af muren. Spillet slutter, når der ikke er flere tilbage på den ene side af muren - og der er således fundet ét stort vinderhold.



Nye redskaber i værktøjskassen

Af Dorte Larsen,
virksomhedspraktikant
i VMR

Nogen gange, når man har været i den samme gænge i en længere periode, kan det være svært at se skoven for bare træer, og der kan derfor ofte være en stor gevinst i at komme væk fra vante rammer for at kunne se tingene i et nyt perspektiv. Her kommer en lille beretning fra Regionernes Videntcenter for Miljø og Ressourcer (VMR) set gennem en praktikants øjne.

Det er med en lille sværm af sommerfugle i maven, jeg møder op til min første dag i Regionernes Videntcenter for Miljø og Ressourcer, hvor jeg skal tilbringe de næste 4 uger i virksomhedspraktik. Det er min første rigtige uddannelsesrelaterede arbejds-erfaring, selvom jeg er bestemt ikke grøn i forhold til at tjene mine egne penge, men nu skal jeg endelig bruge mit hoved og min værktøjskasse med mine mange redskaber til det, som jeg er uddannet til.

Jeg bliver taget hjerteligt imod af Nanna. Nanna er en af de 6 medarbejdere, der er ansat i VMR, en lille, men utroligt dedikeret gruppe, der arbejder for at udbrede den viden og de erfaringer, der bliver opnået i de enkelte regioner i arbejdet med jord, grundvand og råstoffer. Vi havde ugen forinden holdt møde for at tilrettelægge indholdet i min praktikperiode.

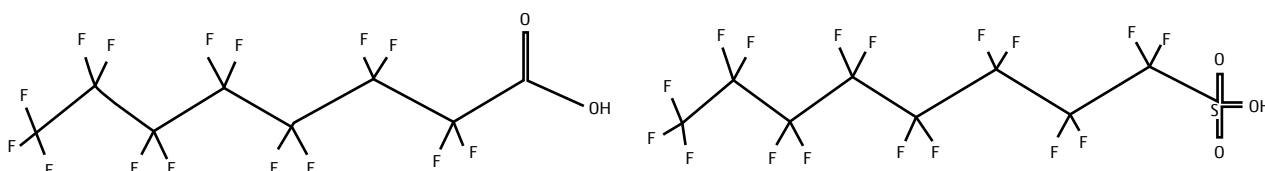
Efter pladsanvisning og udlevering af computer kom den store rundtur i Danske Regioner, hvor der blev hilst på både mine søde kollegaer i VMR og i Regional Udvikling. Og så var det i gang!

Litteraturstudie om PFAS

Der er for tiden et stort arbejde i gang på jordforureningsområdet om PFAS, og jeg fik mulighed for at lave et litteraturstudie om poly- og perfluorerede stoffer (PFAS) og disses skæbne i jordmiljøet. Som en ekstra godbid fik jeg også muligheden for at overvære et møde mellem de fem regioner og et rådgivende firma. Her åbnede der sig en helt ny verden med en videokonference, der indeholdt både PowerPoint-præsentationer og en masse videndeling.

På jordforureningsområdet kan det være rart at putte stoffer i kasser, så man hurtigt og nemt kan danne sig et overblik over, hvordan stofferne skal håndteres i forbindelse med remediering. PFAS er en meget stor gruppe, der består af ca. 1.000 forskellige stoffer. PFAS består af både per- og polyfluorerede stoffer, det vil sige stoffer, som er henholdsvis fuldt fluorerede og delvis fluorerede, og de fleste fokusstoffer har også en funktionel gruppe. To stoffer, der især har en stor bevågenhed, er perfluorooctansulfonat (PFOS) og perfluorooctansyre (PFOA), da disse i vid udstrækning bliver fundet i både mennesker, dyr og miljøet (MST, 2014).

FIGUR 1 MOLEKYLÆRSTRUKTUR FOR HENHOLDSVIS PFOA (TIL VENSTRE) OG PFOS (TIL HØJRE).



Transportveje for PFAS

Mit fokus kom herefter til at ligge på PFAS' spredning i jorden, og da jorden ikke flytter sig af sig selv, spredes stoffer via transport i grundvandet. Udover at transporteres i grundvandet kan stoffer sorbere til jordmatricen eller nedbrydes. Sorption indeholder både processerne adsorption, hvor et stof binder sig til overfladen af en adsorbent, men også absorption, hvor stoffet optages i sorbentens struktur, og derved ændrer sorbentens sammensætning. Kd-værdier fortæller noget om styrken på bindingen mellem sorbat og sorbent. To andre meget benyttede parametre til beskrivelse af et stofs spredning i jord er fordelingskoefficienterne KOW eller KOC, der fortæller noget om fordelingen af stoffet i henholdsvis oktanol-/vandblanding eller en vandprøve med organisk stof. Disse bliver typisk brugt til at vise, om et stof har en tilbøjelighed til at blive opløst.

Kigger man på KOW, så kan denne ikke bestemmes for PFOA eller PFOS, da de lægger sig som en fase mellem oktanol og vandet. KOC viser, at begge stoffer gerne vil adsorbere til partiklerne i vandet og PFOS' Kd-værdier indikerer, at den også gerne vil adsorbere til jorden, men dette er meget usikkert. Der er observeret en betydelig forskel på Kd-værdier i laboratorieforsøg og under faktiske forhold. Værdierne fra laboratorieforsøg er væsentligt højere end værdier fra den virkelige verden. Det kan derfor forventes, at stofferne er mere mobile under faktiske fysiske forhold end under laboratorieforhold. I litteraturen er der bred enighed om, at hverken hydrolyse, fotolyse eller biologisk nedbrydning har nogen betydning for nedbrydning af PFOA og PFOS i miljøet.

For at kunne håndtere en jordforurening korrekt er det derfor vigtigt, at der bliver lagt vægt på kortlægning af koncentrationerne ned igennem jordprofilen. Endvidere betyder det, at der skal laves flere studier af et forurennet jordprofil, gerne full scale forsøg, som forhåbentligt også vil hjælpe med at determinere en korrekt Kd-værdi. Det er nødvendigt at lave studier for flere forskellige stoffer, således at der kan redegøres for, hvordan stofferne spredes ned igennem jordprofilen. Kort sagt der er behov for at få nye og flere redskaber til værktøjskassen.

Det er håbet, at der efter nogen tid vil tegne sig et billede af de forskellige PFAS'ers skæbne og vej ned igennem en eller flere jordprofiler. Dette kombineret med mere udførlig information om de fysiske og kemiske egenskaber for PFAS vil være med til at gøre det lettere at finde en eventuel remedieringsteknologi, der kan tilpasse sig PFAS.

Metoder til fjernelse af PFAS

Skal man i dag fjerne PFAS fra en forurennet grund, er de foretrukne metoder 'fjernelse af jorden' eller 'Pump and Treat'. Fjernelse af jorden er både en bekostelig affære og en drastisk metode, der 'slår patienten ihjel', da man fjerner et helt jordprofil, og derved også fjerner dennes helt unikke egenskaber.

I 'Pump and Treat' pumper man jordvandet op for at behandle det, inden man leder det ud igen. Denne oprensningstype er meget tidskrævende, da de PFAS'er, der er inkluderet i dette studie, gerne vil adsorbere til jord. Et andet problem er, at behandlingen af jordvandet typisk består i, at man bruger aktivt kul til at rense vandet med, men dette har vist sig ikke at være tilstrækkeligt effektivt.

Grænseværdier

I Danmark er der fastsat et drikkevands-sumkriterie for 12 PFAS- forbindelser på 0,1 µg/L, og et jordkvalitets-sumkriterie på 0,4 µg/kg TS. De danske myndigheder benytter sig ofte af forsigtighedsprincippet, hvilket betyder, at det er detektionsgrænsen, der bliver brugt som en vejledningsværdi eller grænseværdi. Det overstående sumkriterie er ikke et resultat heraf, men burde måske blive sat lavere af hensyn til PFAS' unikke kemiske og fysiske egenskaber. Nyere studier viser nemlig, at PFAS ikke bare binder sig til proteiner og derved akkumulere i blod, lever, nyrer og milt, men at de også binder sig til proteinerne i membranerne, og derved gør disse gennemtrængelige, hvilket har vist sig at påvirke immunforsvaret.

Nogle af de parameter, som benyttes til at forudsige et stofs skæbne i en menneskekrop, er hvor lipofilt (fedtelskende) eller hydrofilt (vandelskende), det er. Men PFAS er hverken lipofilt eller hydrofilt. Det er derfor interessant, hvis vi begynder at tænke mere utraditionelt i forbindelse med human- og økotoxikologi - måske med nye standardiserede tests, hvor man f.eks. måler på en fisks organer separat.

Så gik tiden

Og pludselig er 4 uger gået, fløjet afsted, uden jeg har ænset det! Min værktøjskasse har fået endnu nogle nye redskaber til bunken, og alle (*her måske især mænd*) ved, hvor stor lykke sådanne kan gøre. Det er redskaber som ekstra selvtillid, ny viden, nye kontakter, en ny indsigt i en politisk organisation og et nyt perspektiv på mine kvaliteter.

Når jeg tænker tilbage på mine 4 uger i Videncentret og på min høst af værktøjer - ja så tør jeg godt vove pelsen og påstå, at der i Videncentret virkelig er value for money! Når de hver især taler om deres ansvarsområder, bliver man straks grebet af deres entusiasme, og man får lyst til at smide egne interesseområder over bord for at tilegne sig deres. Det var en inspiration og en fornøjelse at opleve.

Den sidste dag er sommerfuglene fra første dag blevet til en knude, bare en lille en, som markerer det savn, jeg nok vil mærke efter et virksomt arbejdsliv. Opsummerer jeg - så har jeg fået, men forhåbentligt også givet - og sidst men ikke mindst, så ser jeg nu verden fra et andet perspektiv, som nok skal bringe mig et nyt sted hen!

Kilder



ATSDR, R. A. f. T. S. a. D., 2015. *DRAFT TOXICOLOGICAL PROFILE FOR PERFLUOROALKYLS*, s.l.: U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES

Berthelsen, B. & Fenger, J., 2005. *Naturens Kemi*. København: Gyldendal

Borggaard, O. K. et al., 2007. *Jord, Vand og Planter*. København: Samfundslitteratur - LIFE SCIENCE

DHI/MST, 2015. *Perfluorerede alkylsyreforbindelser (PFAS-forbindelser) inkl. PFOA, PFOS og PFOSA*. s.l.:DHI / Miljøstyrelsen

MST, 2014. *Screeningsundersøgelse af udvalgte PFAS-forbindelser som jord- og grundvandsforurening i forbindelse med punktkilder*, s.l.: Miljøstyrelsen - Miljøprojekt nr. 1600

MST, 2015. *Perfluoroalkylated substances: PFOA, PFOS and PFOSA*, s.l.: Miljøstyrelsen - Environmental project No. 1665

Af Jan Petersen, freelancer

Ved hurtigt at skimme denne liste igennem får du et overblik over, hvilke artikler der for nyligt har været bragt i danske tidsskrifter inden for vores fagområde. Hermed er der skabt en hurtig indgang til ny inspiration m.m. For overskuelighedens skyld er artiklerne ordnet i emner.

1. Jura, økonomi og politik

Der er udarbejdet en lang række lovbekendtgørelser, hvor eksisterende regler er skrevet sammen med den eksisterende lovtæst. Se mere på lovtidende.dk

Udbudsloven, LOV nr. 1564 af 15. december 2015
Den nye udbudslov er en dansk implementering af EU's udbudsdirektiv. Loven trådte i kraft den 1. januar 2016.
Læs mere på lovtidende.dk

Principielle afgørelser fra Natur- og Miljøklagenævnet (NMKN)

Ingen relevante principielle afgørelser i den seneste periode.

Læs om NMKN's øvrige afgørelser på nmkn.dk/råstofloven og nmkn.dk/jordforureningsloven

Ny pulje til jordrensning vil gavne yderområder og teknologiudvikling

I denne artikel efterlyser forfatteren en politisk prioritering af oprensning af de store forureninger (Megasites), som der ifølge Miljøstyrelsen er ca. 120 af på landsplan. Der er ifølge forfatteren brug for et politisk ønske om at få ryddet op, en tidsplan for hvornår det skal gøres og en ny finansieringsmekanisme. Til gengæld vurderer forfatteren, at der kan være mange afledte gevinster for samfundet. Udover at fjerne forureningstruslen kan det genaktivere anvendelsesmulighederne og på den måde være med til at skabe vækstmuligheder ude i landet, hvor mange af de store forureninger ligger. Desuden kan det bidrage til at skabe teknologiudvikling.

Af M.L. Jensen (*Dansk Miljøteknologi*), *Vand & Jord* nr. 4, december 2015, s. 122 (ISSN 0908-7761).

2. Forureningsstoffer

Miljømæssig vurdering af AOX med indhold af reaktionsprodukter fra anvendelse af hypochlorit til desinfektion

Formålet med undersøgelsen har været at identificere og foretage en risikovurdering af forurening med halogene-rede stoffer (organiske jod-, brom- og chlorforbindelser) påvist som forhøjede AOX-indhold (adsorberbart organisk halogen) i terrænnært grundvand på og umiddelbart nedstrøms en slagterigrund. Projektet tager udgangspunkt i en slagterigrund, hvor der er målt forhøjede indhold af AOX, særligt i toppen af det terrænnære grundvand. Rapporten gennemgår dannelse og forekomst af halogenerede stoffer og analytiske forhold ved anvendelse af analysemetoden AOX i grundvand. På den konkrete lokalitet vurderes de forhøjede AOX-indhold at stamme fra anvendelsen af hypochlorit eller lignende chlorholdige produkter til desinfektion på slagteriet. AOX-påvirkningen fra slagteriet vurderedes dog ikke at udgøre en risiko for hverken grundvandsressourcen, recipienter eller arealanvendelsen.

Af P.E. Jensen, K.M. Andersen (*Region Midtjylland*), O.S. Jacobsen (*GEUS*), N.L. Sørensen (*NIRAS A/S*), *Miljøprojekt* nr. 1818, 2016 (ISBN nr. 978-87-93435-15-5). Læs mere på mst.dk

Forurenende stoffer i beton og tegl

I Danmark genanvendes meget store mængder beton og tegl fra renovering og nedrivning af bygninger og anlæg. Genanvendelsen finder primært sted i form af nedknust beton og tegl som erstatning for naturlige materialer i vejkanter, fundamentpuder mm. Der er derfor behov for viden om, hvorvidt miljøfremmede stoffer i beton og tegl kan udgøre et miljøproblem ved genanvendelsen. Projektet er en opdatering af to tidligere miljøprojekter (nr. 1083 og 1084), og det er igangsat af Miljøstyrelsen som et led i PCB-handlingsplanen. Rapporten peger på, at der bør



gennemføres en undersøgelse af et repræsentativt udsnit af dansk knust beton og tegl for at belyse den konkrete forekomst og udvaskning af indholds- og tilsætningsstoffer under danske forhold. Rapporten indeholder desuden forslag til metode for fastsættelse af kvalitetskrav for udvalgte stoffer i beton- og teglaffald.

Af O. Hjelm (DHI), T. Hougaard (Golder Associates Ltd.), Miljøprojekt nr. 1806, 2015 (ISBN nr. 978-87-93352-99-5). Læs mere på mst.dk

ATV-mødet "Formidling af risiko til ikke-eksperter"

Vi er ret gode til at kommunikere om risiko med kolleger inden for branchen, men ofte er det ikke-eksperter, f.eks. borgere eller politikere, vi henvender os til, og her bliver det noget sværere. På mødet var der fokus på denne kommunikation, herunder hvordan det sikres, at budskabet er simpelt nok til at blive forstået af lægmand samtidig med, at det er præcist nok i forhold til eventuelle juridiske problemstillinger.

Materiale fra ATV Jord og Grundvands møde nr. 59, 27. januar 2016, kan downloades på atv-jord-grundvand.dk

3. Risikovurdering

JAGG 2 - Vertikal transport ned til førstkomende betydende magasin

Rapporten beskriver de aktiviteter, der ligger til grund for opdateringen af JAGG 1.5 til JAGG 2.1, og den omhandler beregning af den vertikale transport af opløste stoffer fra en kilde og ned til det førstkomende betydende grundvandsmagasin. Projektet er en del af i alt fire projekter, der danner grundlag for en revision af JAGG. I denne rapport er der givet en gennemgang af de processer, der har væsentligst betydning for vertikal stoftransport under både mættede og umættede forhold. Der er opstillet fire forskellige konceptuelle modeller (A-D), der dækker de typiske situationer, der forekommer ved praktisk risikovurdering, nemlig vertikal transport igennem mættet (A) og umættet homogen jord (C) samt opsprækket jord (B). Den sidste model (D) omhandler horisontal transport ved diffusion under umættede forhold. For alle modeller er der mulighed for at medtage biologisk nedbrydning i beregningen. De opstillede beregningsudtryk for model A og C er indarbejdet i JAGG 2.

Af A.G. Christensen (NIRAS A/S), P.J. Binning, M. Trolborg, P. Kjeldsen, M. Broholm (DTU), Miljøprojekt nr. 1828, 2016 (ISBN nr. 978-87-93435-31-5). Læs mere på mst.dk

Videnskabelig udredning af international viden om skifergas relateret til en dansk kontekst

Rapporten beskriver de forskellige faser i forbindelse med indvinding af skifergas og giver en detaljeret gennemgang af forskellige risici ved denne type indvinding. I udredningen redegøres der desuden for regionale geologiske forhold i skifergasproduktion i Danmark, boring og effekt af boring og frakturering, og der er foretaget en analyse af de mulige miljøpåvirkninger og tilgængelige afværgeforanstaltninger.

Af DTU, GEUS, DCE, januar 2016. Læs hele rapporten på dtu.dk

4. Afværge

ATV-mødet "Indeklimaafværge"

Mødet omhandlede de udfordringer, som regionerne og andre står over for i forbindelse med indeklimaafværge. Derudover var der indlæg om bl.a. opsporing af spredningsveje, metoder til indeklima-afværge og erfaring med vindhætter.

Abstractsamling fra ATV Jord og Grundvands møde nr. 57, 26. november 2015, kan downloades på atv-jord-grundvand.dk

Radonsikring af eksisterende bygninger Bygningsreglementet indeholder anbefalinger om, hvor meget radon der bør være i eksisterende bygninger. I denne SBi-anvisning (nr. 247) er det beskrevet, hvordan radonindholdet i en bygning kan undersøges og eventuelt reduceres, så bygningsreglementets anbefalinger imødekommes. Anvisningen knytter sig til SBi-anvisning 232 og 233 og henvender sig til både bygherrer, projekterende og udførende, der ønsker at radonsikre eksisterende bygninger.

Af T.V. Rasmussen (Statens Byggeforskningsinstitut), SBi-anvisning 247, 2015 (ISBN nr. 978-87-563-1631-6).

Undersøgelse og vurdering af PCB i bygninger

Denne anvisning er 2. udgave af SBi-anvisning 241 (udkom første gang i 2013), og den beskriver, hvordan man undersøger og vurderer PCB i bygninger. Undersøgelserne kan f.eks. være initieret af, at bygningen står over for indeklimaafværge eller skal rives ned. Anvisningen knytter sig til SBi-anvisning 242, der beskriver forløbet af en PCB-renovering, og den henvender sig til professionelle bygherrer, rådgivere og udførende.

Af H.V. Andersen (Statens Byggeforskningsinstitut), SBi-anvisning 241, 2. udgave, 2015 (ISBN nr. 978-87-563-1737-5).

5. Geologi og hydrologi

Indlandsisen

Dette nummer af Geoviden præsenterer fire forskellige metoder til at kortlægge ændringer af isen og klimaet, nemlig ved hjælp af flyfotos, sedimentkerner fra bunden af fjordene og sedimentkerner fra tærskelsøerne foran gletsjerne samt af datering ved hjælp af kosmisk stråling. Af M. Binnerup (ansvarshavende, GEUS), Geoviden nr. 4, 2015 (ISSN1604-6935). Læs hele rapporten på geoviden.dk

6. Grundvand

Grundvand – status og udvikling 1989-2014

Rapporten præsenterer resultater og konklusioner om grundvandets tilstand og udvikling baseret på data indsamlet af Naturstyrelsen samt data fra vandværkernes boringskontroller. Den systematiske overvågning af grundvandet og det øvrige vandmiljø har fundet sted siden 1989, og er en del af det nationale overvågningsprogram for vandmiljø og natur (NOVANA).

Af L. Thorling, V. Ernsten, B. Hansen, F. Larsen, S. Mielby, A.R. Johnsen, L. Trolldborg, "Grundvand. Status og udvikling 1989 – 2014". Teknisk rapport, GEUS, 2015 (ISBN nr. 978-87-7871-416-9). Læs mere på geus.dk



7. Overfladevand

Parametervurdering i forbindelse med screening af overfladevandstruende forureninger

Rapporten indeholder en gennemgang af datatilgængelighed og -kvalitet samt en analyse af de parametre, der indgår i Miljøstyrelsens screeningsværktøj til brug ved risikovurdering af jordforureninger i forhold til overfladevand. Rapportens afsnit 5 indeholder alle konklusioner og anbefalinger og kan anvendes som en selvstændig guide uafhængig af de foregående afsnit. Guiden indledes med et beslutningstræ, der kan anvendes til at vurdere, om de værdier, der er anvendt i den automatiske screening, er passende, eller om de skal justeres. Beslutningstræet er opbygget som et flowdiagram, hvor der er linket til relevante datablade, der beskriver, hvordan de enkelte parametre kan håndteres.

Af S. Roost, S.S. Nielsen, E.S. Nicolajsen (Orbicon A/S), Miljøprojekt nr. 1816, 2015 (ISBN nr. 978-87-93435-13-1). Læs mere på mst.dk

8. Pesticider

Teknisk erfaringsopsamling for pesticidpunktkilder

Rapporten indeholder en opsamling af tekniske erfaringer vedrørende pesticidpunktkilder. Den omhandler identifikation og prioritering af pesticidpunktkilder, opsporing af pesticidpunktkilder, håndtering af pesticidpunktkilder, punktkildernes karaktertræk og placering samt samarbejde mellem forskellige aktører.

Af N. Tuxen, S. Roost, T.S. Jepsen, K. Tsitonaki (Orbicon), G. Brandt (GB Consult), Miljøprojekt nr. 1781, 2015 (ISBN nr. 978-87-93352-61-2). Læs mere på mst.dk

9. Andet

Vandmiljø og Natur 2014. NOVANA.

Tilstand og udvikling - faglig sammenfatning

Rapporten indeholder resultater fra 2014 af det nationale program for overvågning af vandmiljø og natur (NOVANA) i Danmark. Rapporten indeholder en opgørelse af de vigtigste påvirkningsfaktorer og en status for tilstand i grundvand, vandløb, søer og havet. Grundlaget for rapporten er de årlige rapporter, som udarbejdes af fagdatacentre for de enkelte emneområder.

Af P.N. Jensen, S. Boutrup, J.R. Fredshavn, L.M. Svendsen, G. Blicher-Mathiesen, P. Wiberg-Larsen, L.S. Johansson, J.W. Hansen, B. Nygaard, B. Søgaard, T.E. Holm, T. Ellermann (AU), L. Thorling (GEUS), A.G. Holm (Naturstyrelsen), DCE-rapport nr. 170, december 2015 (ISBN nr. 978-87-7156-172-2). Læs hele rapporten på <http://dce2.au.dk/>

Frederikshavn sparer dyr deponi af jord

Når grøfterne langs de kommunale veje skal renses for aflejet jord, har man traditionelt opgravet grøftejorden til mellemdeponi og kartering, hvilket er en dyr og tidskrævende proces. I artiklen beskrives det, hvordan man i stedet har udført systematiske stikprøveanalyser på et repræsentativt udvalg af kommunens veje og på den baggrund udarbejdet kort for kommunens veje, der viser grøftejordens forventede forureningstilstand. Således kan grøftejord fra forventede rene områder opgraves og håndteres direkte, f.eks. ved udlægning på nabomarken.

Af S.D. Nielsen (Sweco A/S), Teknik & Miljø nr. 11, november 2015, s. 52-53 (ISSN 1902-2654).

Det kan blive til meget mere

Der er gode eksempler på, at forskning fører til kommercielle løsninger og ender som en god forretning og måske endda en succesfuld eksportvare. Men det kan blive til langt mere, hvis forskning tænkes sammen med det kommercielle aspekt, mener Esben Auken, der udover at være ansat ved Aarhus Universitet også står bag SkyTEM. I artiklen er det desuden beskrevet, hvordan SkyTEM opstod og gennem årene har udviklet sig.

Af J. With (klima- og energijournalist), danskVAND nr. 1, februar 2016, s. 36-38 (ISSN 1602-3609).



**Regionernes Videncenter
for Miljø og Ressourcer**

**Regionernes Videncenter
for Miljø og Ressourcer**
Dampfærgevej 22
2100 København Ø
mail@miljoeogressourcer.dk
www.miljoeogressourcer.dk

Miljø og Ressourcer
udgives af Regionernes Videncenter
for Miljø og Ressourcer udkommer fire
gange årligt på papir og elektronisk

Redaktør: Kit Jespersen
Design: BGRAPHIC
Tryk: Danske Regioner
ISSN: Trykt version 2445-7051
ISSN: Online 2445-706X