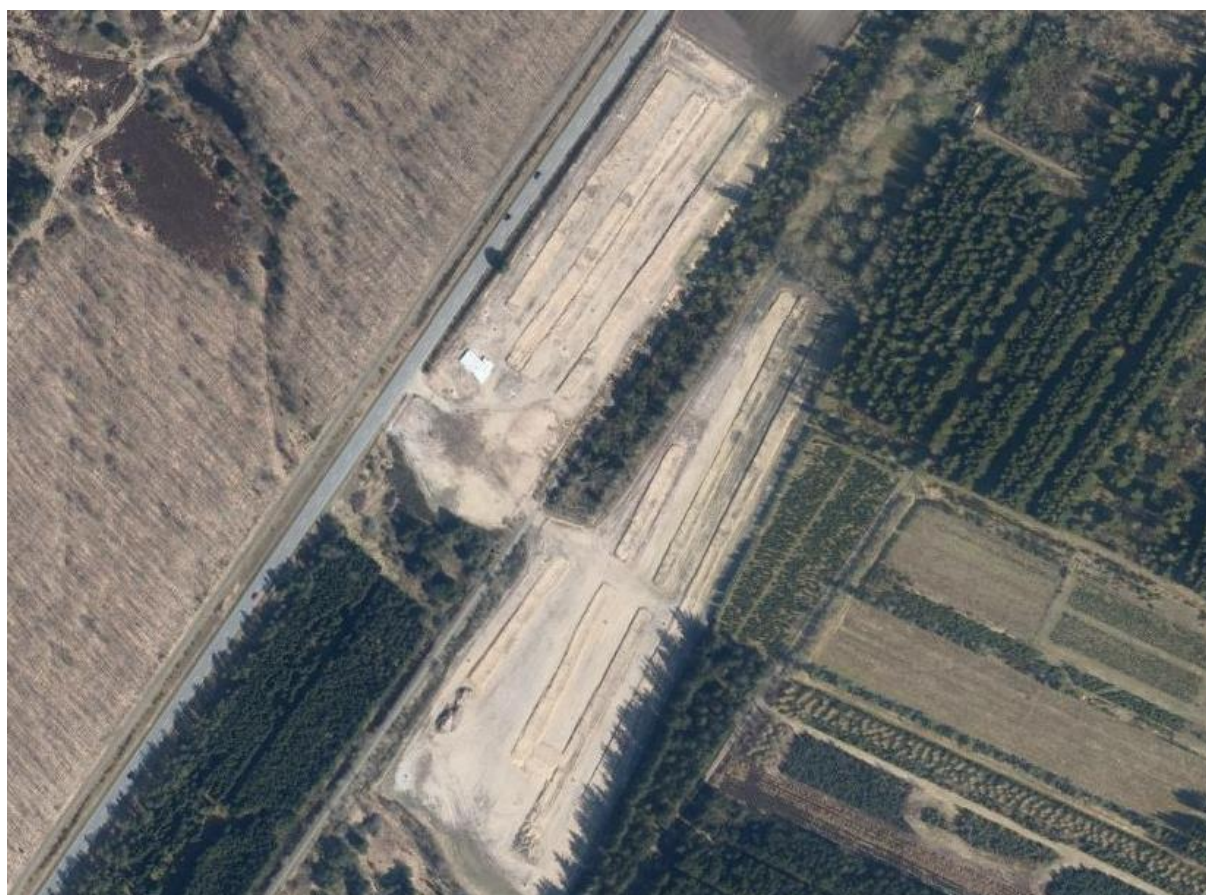


# RESUME AFVÆRGEAFGRAVNING OG GRUNDVANDSUNDERSØGELSER

**KØLVRAÅ**

*del af matr. 1gr og 1gq Kølvrå By, Karup*



**Rekvirent:** Fødevarestyrelsen

**DMR-sagsnr.:** 2021-2183

**Dato:** 28. februar 2022



**Dansk Miljørådgivning A/S**

*Din rådgiver gør en forskel ...*

Vi er landsdækkende. Find nærmeste kontor på [www.dmr.dk](http://www.dmr.dk)

## **Resume vedrørende afværgeafgravning af mink og forurenede jord samt grundvandsundersøgelser i Kølvrå, Karup.**

Fødevarestyrelsen etablerede i forbindelse med fare for spredning af COVID19 fra mink grave ved Nr. Felding ved Holstebro og Kølvrå ved Karup i november 2020. Ved Kølvrå er der i alt ca. 1.600 meter render, hvor der var gravet mink ned 2,5-3,5 meter under terræn.

DMR har herefter foretaget undersøgelser til at vurdere påvirkningen af grundvandet i området, og der er på baggrund heraf udarbejdet en risikovurdering.

### **Afværgeafgravning**

Fødevarestyrelsen har forestået afværgeforanstaltninger i perioden fra maj til september 2021 i form af opgravning og bortskaffelse af minkrester og forurenede jord.

Afgravningen af forurenede jord under minklaget har haft til formål allerede i gravefasen at fjerne mest muligt forurening stammende fra de nedgravede mink, og dermed reducere eller helt fjerne risikoen for udvaskning af nærings- og forureningsstoffer til det terrænnære grundvand.

I forbindelse med gravearbejdet er alle minkkadavere opgravet og bortskaffet til forbrændingsanlæg. Fra Kølvrå er der borttransporteret og forbrændt i alt 12.261,44 tons minkmateriale med indhold af jord. Desuden er der opgravet og bortskaffet i alt ca. 128.250 tons forurenede jord fra renderne i Kølvrå.

DMR vurderer på baggrund af resultaterne af dokumentationsprøverne udtaget fra graverenderne, at der generelt er efterladt en begrænset restforurening med næringsstoffer, phenol m.v. i de endelige udgravningers kanter og bund.

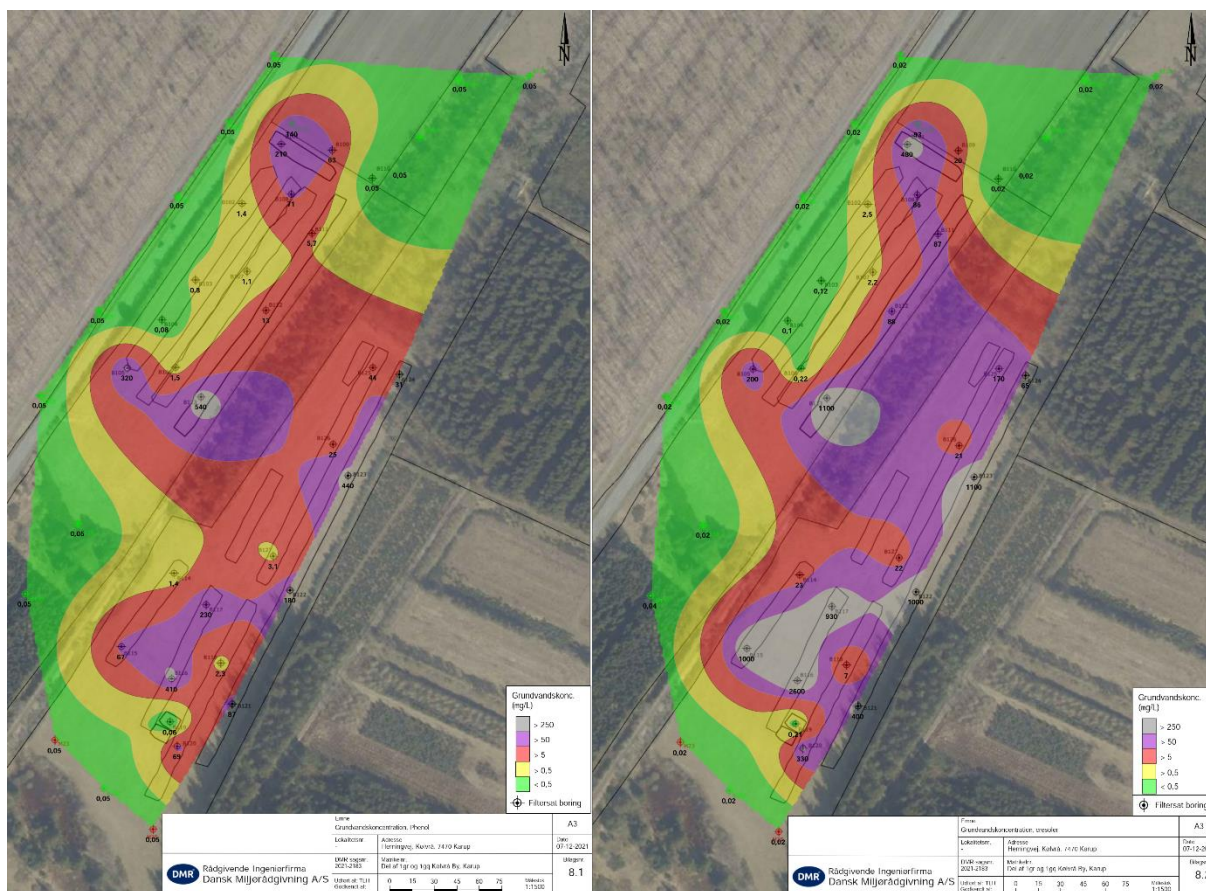
Afgravning af minklaget, samt opgravning og bortkørsel af forurenede jord, har bevirket, at kilden til udvaskning af næringsstoffer, phenol m.v. til det terrænnære grundvand stort set er fjernet. Hermed er grundlaget for en kommende afværgeindsats i form af en generel pump and treat i forhold til fjernelse af kilden kraftigt reduceret eller muligvis helt overflødiggjort. En eventuel kommende afværgeindsats i forhold til grundvand kan målrettes konkrete områder på baggrund af grundvandsundersøgelser, hvorfor der er foretaget sådanne i forlængelse af gravearbejdet.

### **Grundvandsundersøgelser**

Fødevarestyrelsen har som opfølgning på afgravningen af mink og forurenede jord fået udført en undersøgelse af forureningsforholdene i det terrænnære grundvand under og nedstrøms minkrenderne. Dette er foretaget med henblik på at fastlægge det aktuelle forureningsniveau og monitorere forureningsudviklingen i områdets terrænnære grundvand, herunder få undersøgt, om forureningspåvirkningen i toppen af det terrænnære grundvand kan udgøre en risiko overfor områdets recipienter Hessellund Bæk og Karup Å.

Grundvandsundersøgelsen viste indhold af bl.a. næringsstoffer, phenol og cresoler over baggrunds niveauet i hovedparten af de analyserede grundvandsprøver udtaget umiddelbart ved de tidligere minkreder. Derudover viste undersøgelsen, at der i monitoringsboringerne placeret nedstrøms de tidligere minkgrave, ikke er påvist indhold af de analyserede parametre, der ligger over baggrunds niveauet. Der er således tale om en lokal påvirkning af det terrænnære grundvand.

Figur 1 viser forureningsudbredelsen i det terrænnære grundvand for phenol og cresoler, der er de stoffer, der har den største forureningsudbredelse. Som det fremgår, er der selv for disse stoffers vedkommende tale om begrænsede forureningsudbredelser.



**Figur 1:** Forureningsudbredelse for phenol (figur til venstre) og cresoler (figur til højre), hvor grå og lilla angiver de højeste koncentrationer og grøn angiver et koncentrationsniveau under grundvandskvalitetskriteriet.

I forhold til det aktuelle forureningsniveau i det terrænnære grundvand er der med udgangspunkt i phenol og cresoler, der er de stoffer, der vurderes at udgøre den største risiko grundet en høj vandopløselighed og en ringe adsorptionsevne, foretaget en vurdering af risikoen for en eventuel afstrømning til de nærliggende recipienter. Ved anvendelse af risikovurderingsværktøjet JAGG, som er udviklet af Miljøstyrelsen, vurderer DMR, at indholdet af phenol og cresoler er nedbrudt inden for en afstand på op til ca. 60 meter nedstrømnings borerne. Selv ved meget høje koncentrationer vil phenol og cresoler blive naturlig nedbrudt, og grundvandskvalitetskriteriet vil være overholdt efter 1 års transporttid svarende til ca. 70 meter nedstrøms.

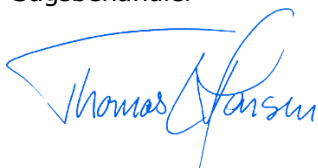
### Vurdering og anbefaling

Den udførte forureningsundersøgelse har påvist en begrænset forurening af det terrænnære grundvand. DMR vurderer på baggrund af risikovurderingen, at forureningen ikke har et omfang, som kræver en akut afværgeindsats eller en generel afværgeløsning for området som fx pump and treat. På baggrund af resultaterne anbefales det, at monitoring af grundvandsforholdene fortsættes i Kølvrå, for at dokumentere dette.

DMR anbefaler, at der udføres monitoringsrunder i april, august og december 2022. Derudover anbefaler DMR, at der udføres yderligere monitoringsboringer nord for minkrenderne i nedstrøms retning samt øst for området til en mere præcis afgrænsning af grundvandsforureningen. Boringerne skal monteres med filtre i to dybder til vurdering af, om der er en dykket forureningsfane. Boringerne inddrages i monitoringen.

Resultaterne af de anbefalede supplerende boringer skal give yderligere sikkerhed for de vurderede forureningsudbredelser og -niveauer og de udførte risikovurderinger. Hvis dette mod forventning ikke er tilfældet, revideres risikovurderingen og anbefalingerne.

Sagsbehandler



Thomas Lehmann  
Civilingeniør

Kvalitetskontrol



Claus Larsen  
Civilingeniør