

# RESUME AFVÆRGEAFGRAVNING OG GRUNDVANDSUNDERSØGELSER

**NR. FELDING, HOLSTEBRO**  
*11a Skinbjerg By, Nr. Felding*



**Rekvirent:** Fødevarestyrelsen

**DMR-sagsnr.:** 2021-1542

**Dato:** 28. februar 2022 (rev. 14. marts 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 afværgaefgravning af mink og forurenede jord samt grundvandsundersøgelser i Nr. Felding, Holstebro.**

Fødevarerstyrelsen 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 Nr. Felding er der i alt ca. 2.000 meter render, hvor der var gravet mink ned 2,0-3,0 meter under terræn.

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

### **Afværgaefgravning**

Fødevarerstyrelsen 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. I området ved Nr. Felding er der borttransporteret og forbrændt i alt 15.163,57 tons minkmateriale med indhold af jord. Desuden er der opgravet og bortskaffet i alt ca. 70.305 tons forurenede jord fra renderne i Nr. Felding.

DMR vurderer på baggrund af resultaterne af dokumentationsprøverne udtaget fra graverenderne, at der i område 1 og 2 er efterladt en begrænset restforurening med næringsstoffer, phenol m.v. i de endelige udgravningers kanter og bund. I område 3 er der ikke efterladt restforurening.

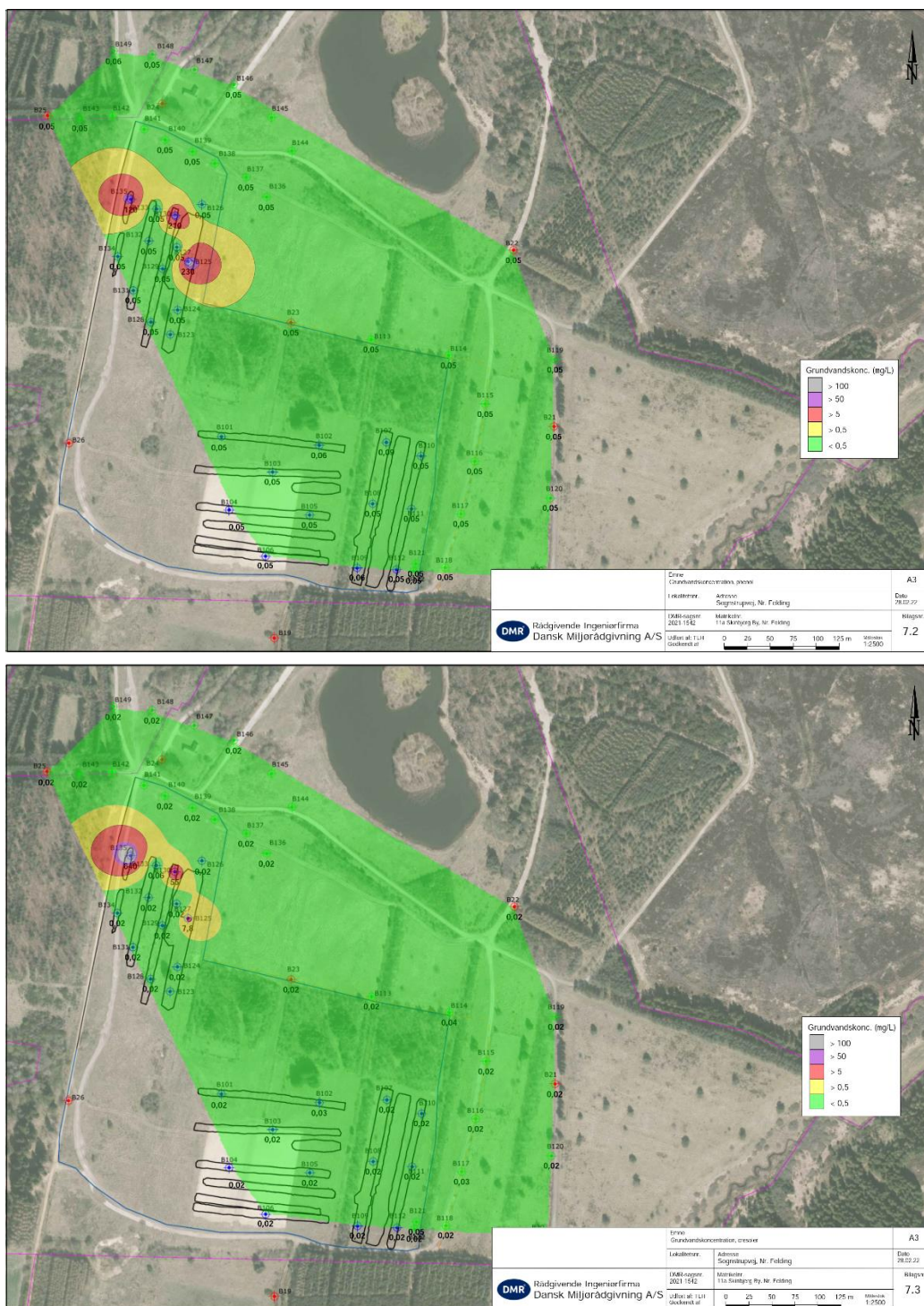
Afgravning af minklaget, samt opgravning og bortkørsel af forurenede jord, har bevirket, at kilden til udvaskning af næringsstoffer, phenol m.v. til det terrænnære grundvand stort set er fjernet. Hermed er grundlaget for en kommende afværgesats i form af en generel pump and treat i forhold til fjernelse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

### **Grundvandsundersøgelser**

Fødevarerstyrelsen 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 Boutrup Sø og Kærgård Bæk (tilløb til Gryde Å).

Grundvandsundersøgelsen viste indhold af bl.a. næringsstoffer, phenol og cresoler over baggrunds niveauet i tre af de analyserede grundvandsprøver fra den nordlige del af område 1 udtaget umiddelbart ved de tidligere minkrender. 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 i den nordlige del af område 1.

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 øverst) og cresoler (figur nederst), 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 i område 1 er der med udgangspunkt i phenol og cresoler, der er de stoffer, der vurderes at udgøre den største risiko grundet en højvandopløselighed 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, vurderes indholdet af phenol og cresoler påvist i område 1 at være nedbrudt inden for en afstand på op til ca. 10 meter nedstrøms borerne. Der vurderes således ikke at være en risiko for en spredning i områdets terrænnære grundvand, der har en udbredelse på mere end ca. 10 meter.

I område 2, hvor der er efterladt en restforurening med phenol i jorden, men hvor der ikke er påvist forurening i det terrænnære grundvand, er der ligeledes udført en risikovurdering ved anvendelse JAGG. Hvis der over tid sker en udvaskning til det terrænnære grundvand, vurderes indholdet af phenol i "worst case" at være nedbrudt inden for en afstand på op til 185 meter nedstrøms. I bedste fald vil en eventuel grundvandsforurening være nedbrudt inden for en afstand på 25 meter. Der vurderes således ikke at være en risiko for Boutrup Sø og Kærgård Bæk.

### **Vurdering og anbefaling**

Den udførte forureningsundersøgelse har dermed 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 anbefaler DMR, at monitoring af grundvandsforholdene fortsættes i Nr. Felding, for at dokumentere dette.

Det anbefales, at der udføres to monitoringsrunder i område 1 i 2022 henholdsvis i april og som udgangspunkt i december. Desuden anbefaler DMR at udføre yderligere monitoringsboringer østnordøst for minkrenderne i område 1, da grundvandspotentialer viser en strømning i denne retning, hvor der ikke allerede er etableret monitoringsboringer.

Desuden anbefales at udføre yderligere fire monitoringsboringer ved den nordlige og nordøstlige del af område 2, hvor der i området har vist sig at være variation i geologi og grundvandspotentialer. Boringerne inddrages i de anbefalede monitoringsrunder for 2022.

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

Sagsbehandler



Thomas Lehmann  
Civilingeniør

Kvalitetskontrol



Claus Larsen  
Civilingeniør