

## Fakta om forureningen i Kærgård Plantage

### Baggrund og resultater:

Miljøministeren og amtsborgmesteren for Ribe Amt indgik i marts 2005 en aftale om fælles finansiering af undersøgelser af forureningen i Kærgård Plantage. Aftalen blev indgået på baggrund af en redegørelse om forureningen fra marts.

Formålet med de gennemførte undersøgelser har dels været at få en bedre viden om forureningssituationen, dels at få afklaret, om de tidligere udpegede mulige afværgelsesninger lader sig gøre, og at få omkostningerne herved præciseret.

Der blev på Finansloven 2006 afsat 10 mio. kr. til statslig medfinansiering af konkrete miljøafværgende foranstaltninger ved Kærgård Plantage - med støtte af Dansk Folkeparti.

Der foreligger – ud over en samlerapport – 12 tekniske delrapporter. Der henvises til Miljøstyrelsens hjemmeside [www.mst.dk](http://www.mst.dk), hvor alle rapporterne kan downloades. De væsentligste resultater:

- Forureningen spredes til havet over en ca. 800 m lang strækning. Spredningen sker især i den centrale del af denne strækning. Nogle af stofferne spredes terrænnært, andre hovedsageligt i 10-25 meters dybde.
- Den udsivende mængde af forureningskomponenter er generelt mindre end tidligere vurderet. Dette gælder bl.a. klorerede opløsningsmidler, som i vid udstrækning nedbrydes naturligt, inden de når havet. Modsat sulfonamider, som ikke nedbrydes undervejs mod havet, og som er den væsentligste stofgruppe i forhold til havmiljøet.
- Under normale vejrforhold forventes udsivningen kun at påvirke de økotoxikologiske forhold i havet umiddelbart langs med kysten i selve udsivningszonen på 800 m. I visse vejr-situationer vil påvirkningen af sulfonamider kunne omfatte en ca. 2,5 km lang strækning og et par hundrede meter ud i havet.
- Der er stadig en kraftig forurening i de 6 gruber i 2-3 meters dybde - specielt i bunden af disse. Forureningen består især af klorerede opløsningsmidler. Andre stoffer – bl.a. sulfonamider – er udvasket fra gruberne og findes primært spredt i grundvandet

- I forhold til tidligere opstillede potentielle strategier for afværgeforanstaltninger, der som hovedelement omfattede en afskæring af udsivningen af forurenede grundvand ved klitfoden, viser undersøgelserne, at avanceret kemisk behandling af oppumpet grundvand er en effektiv metode til at reducere udsivningen. Derimod er en stimulering af den biologiske nedbrydning i grundvandet ikke en brugbar metode overfor alle stofferne.
- Det kan lade sig gøre indenfor en kortere årrække at fjerne en stor del af forureningen i området. Dette vil dog bl.a. kræve en omfattende afgravning i gruberne og behandling af forurenede grundvand fra et jordvolumen på 1.000.000 m<sup>3</sup>. I de tidligere vurderinger indgik muligheden for en fjernelse af forurenede stoffer fra området ikke på samme niveau, men kun som begrænsede, supplerende foranstaltninger i et omfang, der var ca. 10 gange mindre. Den fornyede vurdering er muliggjort af, at de nye undersøgelser mere præcist har kortlagt, hvor forureningen i området især ligger.
- Hvad angår forureningen fra deponeringer fra det daværende Esbjerg Kemi viser undersøgelserne relativt høje indhold af klorfenoler i grundvandet under stranden. Det vurderes, at der finder en udsivning sted til havet. Denne viden har medført en udvidelse af badeforbuddet fra 900 m til nu 1400 m, der allerede er trådt i kraft.

## Afværgescenarier:

- Til belysning af afværgemulighederne er der på det nye videngrundlag som eksempler opstillet 5 afværgescenarier for en samlet indsats overfor forureningen. De valgte scenarier er oppumpning af det udstrømmende grundvand ved klitfoden, før den siver ud til havet (afskæring), henholdsvis en fjernelse af stofferne i de mest koncentrerede områder (kilderreduktion bl.a. med afgravning i gruberne) eller en kombination af afskæring og kilderreduktion. Oppumpet grundvand skal renses ved avanceret kemisk behandling og bortskaffes, f.eks. gennem en ledning ud i havet.
- En fuld gennemførelse af de opstillede scenarier vurderes at indebære etableringsomkostninger mellem 40-170 mio. kr. og driftsomkostninger mellem 7-25 mio. kr. pr. år. Omregnet til nutidsværdi bliver udgiften 171-365 mio. kr. Afskæring koster mindst i etablering, men vil have en driftsudgift i mange årtier. Kilderreduktion er forbundet med store etableringsomkostninger, men kan reducere de samlede driftsudgifter på længere sigt.
- Det skønnes, at de opstillede scenarier indenfor en 10-års periode kan reducere den nuværende udsivning med 75-95 %. Ved en fuld gennemførelse af de udpegede muligheder for kilderreduktion kan op til 80-95 % af den samlede forekomst af forurenende stoffer fra området være fjernet inden for ca. 10 år.
- Den faktiske gennemførelse af en indsats kan hensigtsmæssigt ske etapevist, fordi dette vil give mulighed for en gradvis opbygning af anlægs- og driftsmæssige erfaringer med håndtering af den i flere henseender unikke forureningssituation. De enkelte etaper kan målrettes bestemte dele af forureningen.

## Sundhedsmæssige forhold:

- Der er nu badeforbud på en 1400 m lang strækning.
- Målinger af afdampningen af stoffer til luften over gruberne viser, at der er behov for, at sundhedsmyndighederne træffer beslutning om, hvorvidt ophold her skal frarådes. På stranden viser målingerne, at der ikke er behov for restriktioner vedr. ophold som følge af afdampningen alene.

## Vidensbehov:

- Der knytter sig fortsat stor usikkerhed om udsivningen til havet. Det gælder især viden om, hvor den finder sted - i havstokken eller fra havbunden. Derudover er kendskabet til forureningen fra Esbjerg Kemis depoter generelt væsentligt mindre end den nu etablerede viden om forureningen fra Grindstedværkets gruber.