

Udslip af en genetisk modificeret mikro- organisme fra palletank fra De Danske Gærfabrikker på SPX Anhydro i Søborg (Østmarken 7)

Notat fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi

Dato: 26. april 2019
Revideret d. 6. maj 2019

Niels Bohse Henriksen
Institut for Miljøvidenskab

Rekvirent:
Miljøstyrelsen, Pesticider & Biocider,
Antal sider: 3

Faglig kommentering: Anne Winding
Kvalitetssikring, centret: Kirsten Bang



AARHUS
UNIVERSITET

DCE - NATIONALT CENTER FOR MILJØ OG ENERGI

Tel.: +45 8715 0000
E-mail: dce@au.dk
<http://dce.au.dk>

Miljøstyrelsen, Pesticider & Biocider, har med email af 23. april 2019 bedt DCE om bistand til vurdering af, om der er miljømæssige konsekvenser ved et udslip af genetisk modificerede gærstammer fra De Danske Gærfabrikkers samarbejdspartner SPX Anhydro.

Det er fra De Danske Gærfabrikker skriftligt oplyst, at der er sket et udslip af en genetisk modificeret gær, *Saccharomyces cerevisiae* (bagegær) den 20/2-2019 fra en palletank, som revnede på grund af et overtryk, der sandsynligvis opstod i tanken på grund af vækst af den genetisk modificerede gær i tanken, da analyse af en tilsvarende tank efterfølgende har vist genvækst. Udslippet omfattede ca. 1000 kg flydende gærekstrakt, som sandsynligvis indeholdt 10^7 kim/ml. Det svarer til omkring 10 kg våd-gær med et tørstofindhold på 20%. Udslippet skete på SPX Anhydro, som havde modtaget palletanken med gærekstrakt for at spraytørre indholdet. Det er telefonisk oplyst af Miljøstyrelsen, at udslippet skete på en befæstet udendørs oplagringsplads, hvorfra gærekstrakten blev spulet ned i en offentlig kloak, som løber til Damhusåens rensningsanlæg.

Det er derfor sandsynligt, at der er sket et udslip af den genetisk modificerede gær til oplagringspladsen ved SPX Anhydro, videre til den offentlige kloak, Damhusåens rensningsanlæg og til rensningsanlæggets recipient, som er Øresund.

Den genetisk modificerede mikroorganisme er gæren *Saccharomyces cerevisiae* (bagegær). I forbindelse med De Danske Gærfabrikkers opklassificering til storskalaforsøg med genetisk modificeret *S. cerevisiae* blev der udarbejdet en risikovurdering af den genmodificerede gær. I denne risikovurdering blev det vurderet, i overensstemmelse med den generelle viden om organismen, at *S. cerevisiae* næppe vil kunne vokse og blive dominerende i naturlige miljøer. Det er da også vist eksperimentelt, som refereret i vurderingen, at *S. cerevisiae*'s overlevelse er meget begrænset i ferskvand og spildevand. Det er endvidere anført, i overensstemmelse med den generelle viden om mikroorganismen, at den ikke er associeret til nogle kendte former for sygdom i hverken dyr eller planter. Af risikovurderingen fremgår det endvidere, at *S. cerevisiae* kan danne sporer under ugunstige forhold, men da den anvendte stamme primært er triploid vil den næppe være i stand til at danne levedygtige sporer. Det skyldes, at stammer med en ulige ploidi dårligt producerer levedygtige sporer. Det konkluderes i risikovurderingen, at den genetiske modifikation ikke vil påvirke den modificerede organismes muligheder for at dele sig og etablere sig i det eksterne miljø. Vi er enige i denne vurdering.

Det er derfor vores vurdering med udgangspunkt i ovenstående:

1. At udslippet har forurenede oplagringspladsen med en begrænset, men ukendt mængde genetisk modificeret gær. Disse gærceller vil i løbet af få dage med stor sandsynlighed være blevet inaktiveret på grund af temperaturforholdene, udtørring og mangel på næringsstoffer.
2. At den største del af udslippet er blevet skyllet i offentlig kloak. I kloakken er "udslippet" blevet fortyndet og sandsynligvis blevet reduceret i antal på grund af de abiotiske og biotiske forhold i spildevandet. Det er usandsynligt, at de vil kunne have delt sig i kloakken.
3. En del af udslippet vil i en stærkt fortyndet form sandsynligvis være nået frem til Damhusåens rensningsanlæg. I rensningsanlægget vil de genetisk

modificerede gærceller næppe kunne overleve på grund af de i anlægget forekommende abiotiske og biotiske forhold, så det er vores vurdering, at der vil ske en fuldstændig inaktivering af gærcellerne igennem rensningsanlægget.

4. Derfor er det vores vurdering, at der ikke er sket eller vil ske et udslip af levende kim af den genetisk modificerede gær til rensningsanlæggets recipient, Øresund.