

STORSTRØMS AMT

Udvalget for Teknik og Miljø



Danisco Sugar
Østerbrogade 2
4800 Nykøbing F.

MODTAGET
17 MRS. 2004
STORSTRØMS AMTSRÅD
J.nr.

Storstrøms Amt
Parkvej 37
4800 Nykøbing F
tmt@stam.dk
Telefon 54 84 48 00
Telefax 54 84 47 28
www.stam.dk

15 MRS. 2004

Miljøgodkendelse til forsøg med genbrug af roejord

Ref.nr. 04-000545

I har den 31. oktober 2003 søgt om tilladelse til etablering af forsøg med genbrug af roejord fra fabrikkens jordbassiner på Hasselø Nor. Der er søgt om tilladelse til forsøget i maksimalt 10 år. Endvidere er der søgt om at genbruge bassinerne hvorfra jorden til forsøget hentes til deponering af ny roejord.

Sagsbehandler:
Ulla Andersen
Direkte tlf.: 5484 4725
E-mail: ula@industri.stam.dk

Storstrøms amts udvalg for Teknik og Miljø har behandlet sagen på møde den 8. marts 2004. Udvalget besluttede at meddele godkendelse i henhold til miljølovens § 33 på de vilkår der er anført i vedlagte miljøgodkendelse til forsøg med genbrug af roejord på areal på Hasselø Nor.

I kan klage over denne afgørelse til Miljøstyrelsen.
Send klagen til Storstrøms Amt, Industrimiljø, Parkvej 37, 4800 Nykøbing F.
Klagen skal være modtaget hos os senest den 13. april 2004 indenfor normal arbejdstid Vi videresender klagen til Miljøstyrelsen.
Følgende kan også klage:
kommunen
embedslægen
Danmarks Naturfredningsforening
samt enhver, som har en individuel, væsentlig interesse i sagen.
I får besked fra os hvis andre klager.

Ønsker I at få sagen afgjort ved domstolene, skal du starte retssagen inden 6 måneder efter, afgørelsen er offentliggjort.

Denne afgørelse offentliggøres i ugeavisen Nykøbing F. tirsdag den 16. marts 2004.

Venlig hilsen

OTTO JENSEN
UDVALGSFORMAND

Svend W. Jensen
Direktør

Kopi er sendt til:

2/2

Embedslægeinstitutionen for Storstrøms Amt, Lokalkontoret i Næstved, Dehnsvej 6,
4700 Næstved.

Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø,

Danmarks Naturfredningsforenings Lokalkomite i Nykøbing F. v/Sven Thorsen,
Tjæregade 11, 1 4800 Nykøbing F.

Arbejdstilsynet, Kreds Storstrøms Amt, Viborgvej 4, 4800 Nykøbing F.,

Miljøstyrelsen, Strandgade 29, 1401 København K,

Rovesta Miljø, Herningvej 36A, 4800 Nykøbing F.,

Nykøbing F. Kommune, Dronningensgade 30, 4800 Nykøbing F.,

Danisco Sugar & Sweetener, Langebrogade 1, Postbox 17, 1001 København K.

Miljøgodkendelse

Danisco Sugar Nykøbing

Forsøg med genbrug af roejord på areal
på Hasselø Nor

Østerbrogade 2,
4800 Nykøbing F.

15. marts 2004

udløber 31. dec. 2013

STORSTRØMS AMT

Udvalget for Teknik og Miljø



Miljøgodkendelse

**Danisco Sugar Nykøbing
Østerbrogade 2
4800 Nykøbing F.**

**Forsøg med genbrug af roejord på areal
på Hasselø Nor**

**STORSTRØMS AMT
Sagsnummer: 04-000545
Sagsbehandler: Ulla Andersen**

Indholdsfortegnelse

1	Resumé	3
2	Afgørelse.....	3
	Vilkår.....	4
	Generelt	4
	Genbrug af jorden fra de udgravede jordbassiner	4
	Indretning og drift af bassinerne.....	5
	Lugt	6
3	Miljøteknisk beskrivelse og vurdering	7
3.1	<i>Beskrivelse af farmingprojektet.....</i>	<i>9</i>
3.1.1	Virksomhedens beskrivelse af tungmetalindholdet i jorden fra bassinerne 1 - 5	10
3.1.2	Amtets vurdering af tungmetalindholdet i roejorden.....	13
3.1.3	Virksomhedens vurdering af risikoen for spredning af plantesygdomme.....	16
3.1.4	Amtets vurdering af risikoen for spredning af plantesygdomme	16
3.1.5	Amtets vurdering af lugtgener.....	17
3.2	<i>Genbrug af bassiner</i>	<i>17</i>
3.3	<i>Amtets vurdering</i>	<i>17</i>
4	Generelle oplysninger.....	18

1 Resumé

Danisco Sugar, Nykøbing Sukkerfabrik, har den 31. oktober 2003 søgt om tilladelse til at fortsætte forsøg med genbrug af roejord (farmingprojekt) fra fabrikkens jordbassiner på Hasselø Nor. Der er søgt om tilladelse til forsøget i maksimalt 10 år.

Formålet med farmingprojektet er at afprøve og udvikle et koncept, hvor roejord, der er deponeret i bassinerne på længere sigt, kan tilbageføres til agerjord.

Der er også søgt om at genbruge bassinerne, hvorfra jorden til forsøget hentes, til deponering af ny roejord.

Tungmetalanalyser af roejorden i bassinerne har vist, at de ligger indefor det der naturligt forekommer i landbrugsjord i Danmark.

Der er stillet vilkår til, at den opgravede jord skal blandes i forbindelse med udlægningen på arealet til farmingprojektet. Derudover er der stillet vilkår om, at evt. lugtgener i forbindelse med udlægningen af roejorden skal begrænses mest muligt.

Ved at genbruge de eksisterende bassiner skal der ikke etableres nye bassiner, som i givet fald vil komme tættere på boligområdet på Hasselø Nor og som vil medføre større risiko for lugtgener. Desuden undersøges muligheden for på længere sigt at undgå deponering af store mængder roejord på landsplan. Amtet vurderer derfor, at farmingprojektet er en langt bedre løsning end etablering af nye bassiner og at det vil medføre langt mindre gener for omgivelserne.

2 Afgørelse

Storstrøms Amt meddeler hermed miljøgodkendelse med hjemmel i miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1. Miljøgodkendelsen meddeles som et tillæg til virksomhedens eksisterende miljøgodkendelse. Sagen blev behandlet af Storstrøms amts udvalg for Teknik & Miljø på møde den 8. marts 2004. Udvalget besluttede at meddele godkendelse til det ansøgte. Udvalget henstiller dog til Danisco Sugar Nykøbing at søge roejorden tilbageført til landbrugsjord hurtigst muligt med henblik på, at farmingprojektets 10 års horisont således kan reduceres.

Ifølge miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1, 2. punktum må listevirksomhed ikke udvides eller ændres bygningsmæssigt eller driftsmæssigt, herunder med hensyn til affaldsfrembringelsen, på en måde, som indebærer forøget forurening, før udvidelsen eller ændringen er godkendt.

Det er virksomhedens ansvar, at indretning og drift ikke afviger væsentligt fra det, der er beskrevet i den miljøtekniske beskrivelse, vurdering og begrundelse, eller udvides på en måde der medfører forøget eller ændret forurening, før spørgsmålet om godkendelsespligt har været forelagt miljømyndigheden.

Ved vurdering af hvorvidt ændringer eller udvidelser af virksomheden kræver miljøgodkendelse, tages der udgangspunkt i de forudsætninger, der har ligget til grund for denne miljøgodkendelse. Afsnittet "Miljøteknisk beskrivelse, vurdering og begrundelse" er således en integreret del af miljøgodkendelsen. Dette afsnit bygger på virksomhedens oplysninger om drift og indretning.

vist for
overgangsplanen

Amtet har besluttet, at opfyldning af bassiner med roejord til kote 4,5 m ikke er godkendelsespligtig i henhold til miljøbeskyttelsesloven.

Vilkår

Generelt

1. Miljøgodkendelsen er gældende indtil den 31. december 2013.
2. Miljøgodkendelsen omfatter følgende:
 - tilladelse til udgravning af deponeret roejord fra bassin 1 – 6, 41- 43 og 45 - 47.
 - udspredning af den opgravede roejord i et lag på ca. 15cm pr. år, på det areal der er vist på bilag 1, "areal til farmingprojekt".
 - anvendelse af bassinerne til sedimentering af ny roejord.
3. Opgravet roejord fra bassinerne der ikke anvendes til udspredning jf. vilkår 2, skal placeres i de områder som der er meddelt landzonetilladelse og dispensation fra Åbeskyttelseslinien til. Jorden kan også bortskaffes fra virksomheden.

Genbrug af jorden fra de udgravede jordbassiner

4. Der skal udtages jordprøver af den jord, der skal udlægges til farmingprojektet. Prøverne skal udtages inden udlægning af jorden. Der skal analyseres for arsen, bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink. Desuden skal der foretages bestemmelse af TS, glødetab og TOC.
5. Prøverne skal udtages som enkeltprøver eller som blandeprøver og de skal udtages repræsentativt.

Skal overholde kravene til klasse 1. (1 vgt. fra 2001)

Hvis prøverne udtages som enkeltprøver skal der udtages 2 enkeltprøver for hver 3000 m³ jord der udgraves af bassinerne.

Hvis prøverne udtages som blandeprøver skal der udtages én blandeprøve for hver 3000 m³ jord der er udgravet af bassinerne.

6. Senest 14 dage før den første planlagte prøveudtagning, skal der sendes et forslag til tilsynsmyndigheden om, hvordan det sikres, at prøverne udtages repræsentativt. Forslaget skal accepteres af tilsynsmyndigheden.
7. Prøverne skal udtages og analyseres af et akkrediteret analyselaboratorium efter de gældende regler og normer for området (jfr. bilag 3).

Analysemetoderne og analysefrekvensen kan ændres efter aftale med tilsynsmyndigheden.

8. Analyseresultaterne skal sendes til tilsynsmyndigheden senest én uge efter, at analyse-resultatet foreligger.

9. Jorden fra bassinerne, der udlægges på arealet til farmingprojektet, skal blandes på følgende måde:

- Det areal hvor jorden skal udsprede skal opdeles i et antal passende parceller
- Der skal foretages en visuel bedømmelse af den opgravede jord, der skal fordeles i de forskellige parceller, så grove og fine fraktioner fordeles jævnt på arealet
- Efter tilførelsen af jorden skal der foretages en harvning (på langs og på tværs) i en dybde så det underliggende lag trækkes op og blandes med den tilførte jord
- Derefter skal der pløjes i en dybde på ca. 30 cm, inden der harves til såning

10. Der skal udarbejdes en redegørelse en gang om året. Redegørelsen skal indeholde en beskrivelse af, hvorledes opgravningen og blandingen af de forskellige jordfraktioner er foregået det pågældende år, og eventuelle problemer skal beskrives.

Redegørelsen skal også indeholde en beskrivelse af eventuelle lugtgener i forbindelse med udlægningen.

Redegørelsen for det pågældende år skal sendes til tilsynsmyndigheden hvert år senest 31.december.

Indretning og drift af bassinerne

11. Første gang bassinerne 41 – 43 og 45 – 47 skal udgraves skal det kontrolleres, om bassinernes volde og bund er tæt. Kontrollen skal foretages, inden bassinerne tages i brug til sedimentering af ny roejord af et uvildigt firma med ekspertise på den type anlæg.
12. Der skal udarbejdes en beskrivelse af, hvordan kontrollen vil blive udført. Beskrivelsen skal sendes til tilsynsmyndigheden senest én uge før, kontrollen skal foretages.
13. Valg af firma, der skal udføre kontrollen samt metodebeskrivelsen, skal accepteres af tilsynsmyndigheden.
14. Når kontrollen er udført, skal det firma der har udført den, udarbejde en rapport om kontrollen. Rapporten skal sendes til tilsynsmyndigheden, som skal godkende den inden bassinerne må bruges.
15. Hvis der i forbindelse med udgravningen af bassinerne konstateres områder med kulflyveaske, må jorden fra dette område ikke anvendes til farmingprojektet.

Lugt

16. Eventuelle lugtgener i forbindelse med farmingprojektet skal begrænses på en sådan måde, at det efter tilsynsmyndighedens skøn ikke giver anledning til væsentlige gener for omkringboende.

3 Miljøteknisk beskrivelse og vurdering

Baggrund

Formålet med farmingprojektet er at afprøve og udvikle et koncept, hvor jorden, der er deponeret i bassinerne på længere sigt, kan tilbageføres til agerjord.

Den mekaniske rensning af roerne inden de leveres til fabrikken, er endnu ikke blevet så effektiv, at målet om at bevare jorden på markerne kan opfyldes. Derfor bør jorden føres tilbage til markerne.

Dette har hidtil været problematisk på grund af risikoen for spredning af plantesygdomme og skadedyr. Disse problemer er imidlertid reduceret, da de roesorter der bruges nu, er væsentlige mere tolerante over for angreb af disse sygdomme og skadedyr. De forventede konsekvenser ved tilbageføring af jorden er derfor i de senere år blevet væsentlig reduceret. Der mangler dog en oversigt over, hvilke dyrkningsmæssige foranstaltninger, der skal træffes ved tilbageføring af jorden.

Projektet er et alternativ til etablering af nye jordbassiner. Efter udgravning af jorden fra de eksisterende bassiner kan disse genanvendes til sedimentering af ny roejord.

I 2003 blev der givet miljøgodkendelse til et 1-årigt forsøg med farmingprojektet/15/, hvor principperne i udlægningen blev afprøvet. Herefter skulle der ske en eventuel tilretning af projektet. Erfaringerne fra det 1-årige forsøg har dog vist, at det ikke er nødvendigt at ændre på principperne i projektet.

Samtidig med miljøgodkendelsen blev der meddelt dispensation fra strandbeskyttelseslinien /16/, da en del af det areal, fabrikken dengang ønskede at anvende til farmingprojektet, lå indenfor strandbeskyttelseslinien. Denne afgørelse blev påklaget af Danmarks Naturfredningsforening. Naturklagenævnet stadfæstede amtets 1-årige afgørelse. Af afgørelsen fra Naturklagenævnet /17/ fremgår det dog, at muligheden for at anvende arealer indenfor strandbeskyttelseslinien og et § 3 beskyttet areal nøje bør undersøges, hvis projektet skal videreføres på disse arealer.

I forbindelse med det 1-årige forsøg med farmingprojektet blev arealet indenfor strandbeskyttelseslinien og det § 3 beskyttede areal ikke anvendt til udspredning af roejord.

Ansøgning

Det 10-årige farmingprojekt ønskes gennemført på Danisco Sugar, Nykøbing Sukkerfabriks arealer ved jordbassinerne i Hasselø Nor på del af matr. Nr. 1^o Hasselø Inddæmning. Arealet er som følge af Naturklagenævnets afgørelse reduceret til 20 – 21 ha og er beliggende som vist på bilag 1.

Der er søgt om tilladelse til udgravning af bassinerne 1 – 6, 41- 43 og 45 – 47. De udgravede bassiner skal bruges til deponering af ny roejord.

På grund af, at arealet til farmingprojektet er reduceret, søger fabrikken også om tilladelse til at opfylde bassinerne til kote 4,5 m, som svarer til en opfyldning på ca. 1,5 m over den eksisterende digekrone. Området der ønskes opfyldt til kote 4,5 m omfatter bassinerne 1-6, 41-47, 21-25, 27, 29-32, et uopfyldt område mellem bassinerne 25, 27, 32 og 30, 50 - 53 samt de områder der ligger mellem bassinerne.

Der er årligt behov for at opgrave mellem 50.000 m³ og 75.000 m³ roejord af bassinerne for samtidig at etablere mere plads til svingninger i vandbeholdningen. På arealet til farmingprojektet udspreddes der ca. 15 cm roejord om året, hvilket svarer til 31.000 m³. De resterende 19.000 m³ til 44.000 m³ roejord placeres i det område, hvor der er søgt om tilladelse til opfyldning til kote 4,5. Da der er tale om oplægning af ren roejord, er det amtets vurdering, at der ikke skal meddeles miljøgodkendelse til opfyldning af bassinerne til kote 4,5 m.

*Tilføjet søgning?
Således ikke
problematiske*

Der er også søgt om tilladelse til oplægning af jord, som skal udgraves i forbindelse med etablering af det kvælstofrenseanlæg, fabrikken skal etablere i 2004. Jorden der skal udgraves er tidligere deponeret roejord, men kan indeholde andet opfyld. Denne jord skal ikke indgå i farmingprojektet, men skal oplægges i det område, der er udlagt til etablering af teknisk anlæg, jf. lokalplan nr. F 44. Den del af ansøgningen behandles særskilt i amtet, og er ikke omfattet af den miljøgodkendelse.

Planforhold

Landzonetilladelse

Nykøbing F. Kommune har den 12. december 2003 meddelt tidsbegrænset landzonetilladelse på 10 år til både farmingprojektet og opfyldning af bassinerne til kote 4,5 m.

Dispensation fra Åbeskyttelseslinien

Storstrøms Amt har den 19. december 2003 meddelt dispensation til farmingprojektet og opfyldningen af bassinerne til kote 4,5 m. Tilladelsen er gældende indtil 31. december 2013.

VVM

Det er amtets vurdering, at farmingprojektet ikke er omfattet af VVM-bekendtgørelsen. Projektet er derfor ikke screenet for VVM-pligt."

Listepunkt

Virksomheden er omfattet af bekendtgørelse nr. 652 af 3. juli 2003 om godkendelse af listevirksomheder, bilag 1, listepunkt E 8ac, med amtet som godkendende myndighed. Listepunktet er (i)-mærket, hvilket betyder at virksomhedens ansøgning om væsentlige ændringer skal offentliggøres og offentligheden skal have mulighed for at udtale sig. Amtet har på den baggrund offentliggjort ansøgningen den 20. januar 2004 i Ugeavisen Nykøbing F. og på amtets hjemmeside www.stam.dk.

Udtalelser til sagen

Bemærkninger fra Nykøbing F. Kommune

Kommunen har meddelt landzonetilladelse til det 10-årige farmingprojekt. Tilladelsen er meddelt under forudsætning af at amtets godkendelser efter naturbeskyttelses- og miljøloven også meddeles.

Bemærkninger fra Danisco Sugar Nykøbing

Danisco Sugar Nykøbing har i brev af 17. februar 2004 kommenteret udkast til miljøgodkendelse. Fabrikken har følgende bemærkninger til de stillede vilkår:

Genbrug af de udgravede bassiner punkterne 5 - 8

"Da der i pkt. 7 er stillet krav om, at prøverne udtages af et akkrediteret analyselaboratorium efter gældende regler og normer for området, finder vi, at det er et forsinkende led, at der først skal udarbejdes et forslag, der skal godkendes af tilsynsmyndigheden. Brugen af et akkrediteret laboratorium bør give tilstrækkelig sikkerhed for prøveudtagningens kvalitet.

I pkt. 5 kræves en blandeprøve for hver 3000 m³ jord, og at den skal være repræsentativ. Det bemærkes, at erfaringerne fra udgravningen i 2003 viser, at al færdsel på jorden i bassinerne i mange tilfælde er uforsvarlig. Det vil derfor være nærmest umuligt at udtage prøver fra midten af et bassin, hvis krav et fastholdes vil det betyde at der skal dannes et mellemdepot alene af hensyn til prøveudtagningen, da jorden ikke må udlægges, før analyseresultaterne er accepteret af tilsynsmyndigheden, jf. pkt. 8. Dette vil være en tidsrøvende og bekostelig procedure."

Indretning og drift af bassinerne punkt 11

"Vi finder ikke behov for, at der efter hver udgravning i fremtiden skal foretages en kontrol af tætheden af bund og volde af et uvildigt firma. Det må være tilstrækkeligt, at det sker efter første udgravning. Det er ikke i Danisco Sugar's interesse, at der sker skader på volde og bunde, da det kan give unødvendige miljøproblemer, som det er firmaets politik at undgå. Vi ønsker derfor teksten ændret til "Efter første udgravning og inden bassinerne tages i brug til sedimentering"

Derudover har fabrikken haft nogle faktuelle rettelser til specifikke steder i teksten. Disse er indarbejdet i det efterfølgende.

Vurdering af fabrikkens bemærkninger

Amtet har fastholdt kravet om, at der skal sendes et forslag til tilsynsmyndigheden om, hvordan det sikres at prøverne udtages repræsentativt.

Derimod har vi ændret vilkår 8 således at analyseresultaterne ikke skal accepteres af amtet inden udlægning af jorden.

Endvidere har vi ændret vilkåret om kontrol af bassinernes tæthed.

Begrundelserne for ændringerne fremgår af de enkelte afsnit.

3.1 Beskrivelse af farmingprojektet

Hvis resultatet af farmingprojektet viser, at der ikke er nogen miljø- og dyrkningsmæssige problemer med at tilbageføre roejorden til landbrugsjord vil det betyde, at man i fremtiden kan undgå store deponeringsmængder – ikke bare på Nykøbing Sukkerfabrik men også på sukkerfabrikkerne i Nakskov og Assens.

Når roejorden skal tilbageføres til landbrugsjord skal den kunne anvendes frit til udlægning på landbrugsjord uden nogen restriktioner. Det er amtets vurdering, at den roejord, der til den tid skal tilbageføres til dyrkerne, ikke bør indeholde nogen former for flyveaske. På nuværende tidspunkt tilledes der en meget lille mængde flyveaske fra tørriets røggasvasker. Inden roejorden skal tilbageføres til landbrugsjord til fri udlægning vil amtet tage stilling til, hvad der skal ske med kulflyveasken herfra.

bemærk
flyveaske

Den jord der skal anvendes til farmingprojektet, er den jord, der er på roerne, når de modtages og som skal vaskes af, inden roerne kan anvendes til fremstilling af sukker.

Når roerne bliver vasket, bliver den jord, der er på roerne opslæmmet i vand. Denne opslæmning passerer en grusfanger til udtagning af den groveste fraktion grus og en sigte med maskevidde 2 x 7 mm til udtagning af plantemateriale, inden den føres til fældningsbassinet. Opholdstiden her skal være tilstrækkelig til, at jordpartiklerne bundfældes. Vandet sendes videre til anaerob rensning og reduktion af kvælstofindholdet inden udledning i Guldborgsund. Tilledningsstedet i det enkelte bassin flyttes med mellemrum i løbet af opfyldningsperioden, for at der kan opnås så ensartet materialefordeling som muligt.

Hvis et bassin kun er delvist opfyldt efter en kampagne, kan det henligge til næste kampagne på 2 måder. Enten drænes vandet fra så hurtigt som muligt under afslutningen af udledningsperioden, eller bassinet henstår vandfyldt med så rent vand som muligt umiddelbart efter udledningsperiodens slutning.

Virksomheden vurderer at de eksisterende bassiner er tætte mod uhensigtsmæssig nedsivning. Hvis der har været nedsivning første gang de er brugt, er det finkornede materiale trukket med vandet ned og har tætnet den underliggende struktur.

Alternativet til farmingprojektet vil være, at der skulle etableres nye depoter i form af jordbassiner. Ved genbrug af de eksisterende bassiner undgås det at etablere nye bassiner, som vil komme tættere på boligområdet i Hasselø Nor. Genbrug af eksisterende bassiner vil derfor betyde mindre lugtgener for beboerne i området.

3.1.1 Virksomhedens beskrivelse af tungmetalindholdet i jorden fra bassinerne 1 - 5

Danisco Sugar, Nykøbing Sukkerfabrik, fik i forbindelse med ansøgningen om udgravning af bassinerne 1 - 6 og 41 foretaget prøveudgravninger fra bassinerne 1 - 5 for at få materiale til analyse for tungmetaller og TOC. Disse prøver har vist følgende vægtede gennemsnit (Prøver fra samme bassin er simpelt midlet). Bilag 2 viser alle analyseresultaterne der er udtaget i bassin 1 - 5.

Vægtet middelværdi for jordprøver udtaget i bassin 1 - 5 (mg/kg tørstof)

Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
0,43	20,5	17,8	15,0	21,6	69,2

Ved en enkelt analyse af en tilfældig jordprøve udtaget af det sidst brugte bassin umiddelbart efter kampagnen 2001 blev følgende værdier målt

(mg/kg tørstof):

Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn
0,40	22,0	17,6	13,7	15,4	69

Der er god overensstemmelse mellem resultaterne for de to prøvegravninger, skønt jorden udgravet fra bassinerne 1 - 5 er sedimenteret inden 1990.

Der tilledes metaller fra tørreriets røggasvasker, idet dette vand blandes med vand fra vask af roerne. Mængden af flyveaske udgør ca. 0,8 tons tørstof pr. døgn i kampagnen, jf. Miljøteknisk vurdering af 12. september 2000 /1/. Der er lavet analyser for tungmetaller af vandet fra røggasvaskeren i kampagnen 2000 og 2001.

Ved en kampagnelængde på 100 døgn og en jordmængde på 50.000 t ts vil metalmængden i vandet fra røggasvaskeren på baggrund af de analyser, der blev taget i kampagnen 2000 og 2001 give følgende bidrag, hvis alt bindes på jordpartiklerne.

(mg/kg tørstof)

Cd	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn	As	Hg
0,001	0,28	0,12	0,10	0,09	0,19	0,04	0,00

Dette betyder, at vandet fra røggasvaskeren ikke bidrager nævneværdigt til jordens metalindhold. Det er derfor fabrikkens vurdering, at metalindholdet stammer fra den jord, hvor roerne er dyrket. Det er endvidere fabrikkens vurdering at den udgravede jord må kunne spredes på dyrket landbrugsjord uden problemer, selvom nogle af de enkelte enkelte analyseresultater viser mindre overskridelser af værdierne i "Jordkvalitetskreteriet" i Miljøstyrelsens "Liste over kvalitetskreterier i relation til forurenet jord, af 1. oktober 2002 /2/". Kravene overholdes dog til den fri og mest følsomme anvendelse af jorden til f.eks. private haver og legepladser. Gennemsnittet af analyseværdierne opfylder også kravene til "Klasse 1-Ren jord" angivet i Vejledning i Håndtering af forurenet jord på Sjælland, fra juli 2001 /3/.

Flyveaske fra kulfyrede kedler

Bassinerne 1 – 6 som blev udgravet i 2003 og som blev anvendt i det 1-årige farmingforsøg, havde modtaget flyveaske fra 2 mindre kulfyrede kedler frem til kampagnen 1990, hvorefter disse kedler blev taget ud af drift. Flyveasken blev blandet i jordopslæmningen sammen med udledningen af processpildevand til bassinerne. Flyveasken, som dengang blev vurderet til ca. 0,5 tons/døgn, er altså jævnt fordelt i jordfasen. Flyveaske fra fabrikkens store kulfyrede kedel blev opsamlet med slaggen, og er dermed ikke tilført bassinerne.

Baggrunds niveau for cadmium i landbrugsjord

I en landsdækkende tungmetalundersøgelse i perioden oktober 1992 indtil januar 1993 har DMU kortlagt baggrunds niveauet for tungmetaller jævnt fordelt i Danmark. Området hvor Haselø Nor ligger, har et niveau på ca. 0,25 mg/kg tørstof.

Afgrøder

Virksomheden har oplyst, at dyrkningen af afgrøderne skal foregå traditionelt med tilførsel af gødning m.m., da det er målsætningen, at afgrøden skal udvikles så godt som muligt for at få den bedste rodudvikling og dermed den bedste tømning af jorden for næringsstoffer m.m.

Valget af afgrøde afhænger af de aktuelle forhold i marken så som nedbør og temperatur i såpe-rioden.

Forud for udbringning af jorden, der er deponeret i bassinerne, skal der, hvis det er muligt, dyrkes en afgrøde med relativ tidlig høst. Den optimale "forafgrøde" er en græsafrøde f.eks. rajgræs, som kan dyrkes som "forafgrøde", hvor jordtilførslen planlægges flere år før tilførsel. Ved

korttidsplanlægning og vørsåning skal dyrkes en tidlig vårbyg som "forafgrøde", ved efterårssåning skal dyrkes vinterbyg eller vinterraps som "forafgrøde".

Efter første jordtilførsel udsås så vidt muligt en afgrøde (følgeafgrøde), der kan optage de tilgængelige næringsstoffer og derved "tømme" jorden bedst muligt for næringsstoffer hele året. Hvor der planlægges tilførsel af jord anden gang og efter høst af "følgeafgrøden", dyrkes en afgrøde med forholdsvis tidlig høst f.eks. vinterraps, hvor udsåning kan nås rettidigt, ellers vinterbyg. Hvor der ikke planlægges tilførsel af jord efter "følgeafgrøde", kan der desuden udsås vinterhvede evt. med udlæg af græsfrø.

Undersøgelser

Udbytter af dyrkning i forbindelse med farmingprojektet registreres og sammenholdes med udbytter fra sammenlignelige afgrøder for ubehandlet jord. På længere sigt vil der blive tale om undersøgelser, der vil omfatte udtagning af jordprøver til N-min analyser og analyser for nematoder.

Blanding af forskellige fraktioner og opblanding af metaller ved genbrug af jorden

Når jorden fældes i bassinerne vil der ske en separation af partikler efter størrelse. Virksomheden har oplyst, at selvom der ændres på tilledningsstedet i bassinet under opfyldningen, vil der være en vis fraktionering af partikler efter størrelse. For at jorden skal genvinde mest mulig af sin oprindelige struktur, skal der ved udgravningen og udbringningen på arealet, der skal modtage jorden, sikres en blanding af disse fraktioner. Dette kan kun gøres ved, at det modtagne areal opdeles i et antal parceller, som efter en visuel bedømmelse af den opgravede jord modtager passende mængder af de forskellige fraktioner.

Redegørelse for det 1-årige farmingprojekt i 2003

I miljøgodkendelsen til det 1-årige farmingprojekt /15/ var der stillet vilkår om, at fabrikken skulle udarbejde en redegørelse for, hvorledes opgravningen og blandingen af de forskellige jordfraktioner var foregået, og eventuelle problemer skulle beskrives. Desuden skulle redegørelsen indeholde en beskrivelse af eventuelle lugtgener i forbindelse med udlægningen.

Af redegørelsen /18/ fremgår det, at bassinerne 1, 2, 3, 4, 5 og 6 er udgravet og en del af roejorden fra de første 5 bassiner blev kørt ud på marken til farmingforsøget. Den øvrige del af roejorden blev kørt til bassin 21, 22 og 24.

Fra bassin 1 – 5 er der fjernet 61.000 m³ roejord. Heraf er ca. 30.000 m³ kørt ud på marken og de resterende 31.000 m³ er blevet deponeret i bassin 21, 22 og 24. Fra bassin 6 er fjernet 12.000 m³ der også er deponeret i bassin 21 og 22.

Ved udgravningen af bassinerne 1 – 5 har der været 2 gravemaskiner i drift – en maskine i hvert jordbassin. Der har været 3 dumpere til at betjene hver gravemaskine. Dumperne har aflæst roejorden på marken i lange volde med en afstand på 15 – 17 m afstand mellem voldene.

Roejorden har været mest sandet i bassin 1 og mindst sandet i bassin 5. Fabrikken har derfor bestræbt sig på at udgrave f.eks. bassin 2 og 4 samtidig for at opnå en passende gennemsnitlig kornstørrelse.

Den opgravede jord var temmelig fugtig og efter kørsel med dumperen har roejorden haft tendens til at flyde ud. Det var derfor nødvendigt at lade voldene stå 1 til 2 dage, før de blev jævnet

ud i et ca. 20 cm tykt lag, fordi dozeren ellers ikke kunne køre i roejorden. Dozeren har kørt på skrå gennem voldene (under 30 grader i forhold til voldens længderetning) for at opnå den bedst mulige opblanding af roejorden.

Den efterfølgende bearbejdning af jorden er sket ved brug af en landbrugstraktor. Igen har det været nødvendigt at vente nogle dage for at jorden kunne tørre mere ud, da traktoren ellers ikke kunne køre ovenpå den udlagte roejord men sank igennem.

Bearbejdningen af jorden er sket i flere omgange:

Der er først gennemført en grubning af jorden

Herefter er jorden harvet og jævnet

Jorden er pløjet med en særlig dybtgående plov (30-35 cm)

Der er foretaget endnu en harvning

Marken er dernæst tilsået.

3.1.2 Amtets vurdering af tungmetalindholdet i roejorden

Bassin 1 - 6

Analyseresultaterne af jorden, der var deponeret i bassinerne viste, at indholdet af metaller varierer en del (relativ standardafvigelse ca. 45 %), og der er en sammenhæng mellem jordens kornstørrelse og metalindholdet. Jo mindre kornstørrelse jo højere indhold af metaller, se bilag 2. Dette skyldes dels, at små partikler (lerpartikler) generelt er bedre til at binde metaller og dels at indholdet af organisk materiale, som metallerne ligeledes binder til, er større jo finere kornstørrelse (højere TOC-målinger).

Fabrikken har udtaget prøver af jorden, der er deponeret i bassinerne til analyse for metaller. Det er dog ikke godtgjort, at prøverne er repræsentative for den sedimenterede jord. Resultaterne giver dog et billede af intervallet for metalindholdet. Amtet har af samme årsag anvendt medianværdier frem for middelværdier.

Cadmium

Analyseresultaterne for jorden der er deponeret i bassinerne viser, at cadmiumindholdet i ca. halvdelen af prøverne tangerer eller overskrider jordkvalitetskriteriet på 0,5 mg/kg. TS. Jordkvalitetskriterierne anvendes generelt som grænseværdi for ren jord, jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6, 1998, Oprydning på forurenede lokaliteter /11/ og "Vejledningen i Håndtering af forurenede jord på Sjælland /3". Amterne på Sjælland er imidlertid i færd med at diskutere nye grænseværdier for ren jord, der skal udbringes på landbrugsjord. For cadmium ser det dog ikke ud til, at der vil ske nogen ændringer i forhold til at anvende jordkvalitetskriteriet som renjordskriterium.

Medianværdien for cadmium i jorden der er deponeret i bassinerne er 0,45 mg/kg TS. I forhold til baggrundsværdier for cadmium ligger medianværdien i den høje ende men alligevel indenfor intervallet idet ca. 95 % fraktilen for landbrugs- og naturjorde i Danmark er 0.45 mg/kg TS (Kemiske Stoffer i Miljøet, af 2001 /19/).

Nikkel

For nikkel ligger analyseresultaterne for jorden der er deponeret i bassinerne under jordkvalitetskriteriet på 30 mg/kg TS. Der er dog blandt amterne på Sjælland forslag om, at grænseværdien for ren jord til udbringning på landbrugsjord skal sættes ned til 15 mg/Ni kg/TS, som svarer til den øvre del af baggrundsintervallet (95 % fraktilen). I forhold til denne øvre baggrundsværdi er flere end halvdelen af analyseresultaterne for jorden, der er deponeret i bassinerne, højere. Medianværdien for jorden der er deponeret i bassinerne er 16 mg/kg TS, hvilket imidlertid svarer til den høje baggrundsværdi.

Bly

Resultaterne for bly ligner dem for nikkel, når man sammenligner med baggrundsværdier, det vil sige flere end halvdelen af analyseresultaterne for jorden, der er deponeret i bassinerne, er højere end 95 % fraktilen på 19 mg Pb/kg TS. Til sammenligning er medianværdien på jorden der er deponeret i bassinerne 23 mg /kg TS. Den fremtidige grænseværdi for bly ser dog ud til at blive på 40 mg/kg TS, og alle værdier for bly i jorden der er deponeret i bassinerne ligger under denne værdi.

Cu og Zn

For kobber og zink gælder det samme som for nikkel og bly i forhold til baggrundsværdierne. Mere end halvdelen er højere end 95 % fraktilerne på hhv. 16 og 60 mg/kg TS. Medianværdierne for de 2 metaller er hhv. 19 og 72 mg/kg TS. I forhold til en eventuel ændring i grænseværdier for de 2 metaller ser det dog ikke ud til at være et problem, idet forslaget for kobber og zink går på at ændre værdierne til de økotoksikologiske jordkvalitetskriterier, jfr. Miljøstyrelsens vejledning nr. 6 /11/. For kobber er denne 30 mg/kg TS og for zink er den 100 mg/kg TS.

Kulflyveaske

Amtet har ingen erfaringer med analyser af tungmetaller i kulflyveaske. I Miljøprojekt nr. 334, Status for produktion og disponering af restprodukter og jord /5/ er angivet et interval for metalanalyser for kulflyveaske. For nogle af metallerne er der målt maksimale koncentrationer på klasse 4 niveau, jf. vejledning af håndtering af jord på Sjælland /3/.

I VKI –rapporten vedr. Miljømæssig vurdering af deponering/håndtering af flyveaske fra Assens Sukkerfabrik /6/ er angivet værdier målt i kulflyveaske fra Assens Sukkerfabrik. Værdierne ligger i klasse 1 for chrom og kobber, klasse 2 for bly og cadmium og klasse 3 for arsen. Af rapporten fremgår, at den kemiske sammensætning af flyveasken for de analyserede metaller vedkomne svarer til sammensætningen i kulflyveaske fra de primære kraftværker i Danmark.

Hvis det forudsættes, at indholdet af tungmetaller i flyveasken fra Nykøbing Sukkerfabrik svarer til indholdet i flyveaske fra Assens Sukkerfabrik og anvendes den oplyste flyveaskemængde på 0,5 % kan det beregnes, at metalbidraget fra flyveasken udgør ca. 3 % af det totale indhold af tungmetallerne i jorden, der er deponeret i bassinerne.

Konklusion på metalindholdet i bassinjorden fra bassinerne 1 - 5

Analyseresultaterne for metaller i jorden der er deponeret i bassinerne, som blev udgravet i 2003, var generelt høje sammenlignet med baggrundsværdierne. Det vurderes dog, at medianværdierne for metaller ligger indenfor det, der naturligt forekommer i landbrugsjord i Danmark

og indenfor de foreslåede grænseværdier for "ren jord til udlægning på landbrugsjord". Det vurderes, at det høje indhold ikke skyldes den iblandede kulflyveaske.

At mange af værdierne ligger i den høje ende af baggrundsintervallet skal sandsynligvis forklares ved, at metaller i højere grad bindes til finkornet partikler som ler, og at det netop er sådan en jordtype, der er velegnet til roedyrkning. Tilmed er det også i højere grad ler, der vil klæbe til roerne, når de høstes.

På baggrund af disse betragtninger vurderes jorden at være klasse 1 jord.

Da jorden i bassinerne ved sedimentation er blevet sorteret efter kornstørrelse og da indholdet af metaller er meget afhængig heraf, bør jorden gendannes til sin oprindelige form. Med det menes, at jorden bør blandes i forbindelse med udlægning på arealet til farmingprojektet.

Det vurderes, at den fremgangsmåde fabrikken har beskrevet i afsnittet "Blanding af de forskellige fraktioner og opblanding af metaller ved genbrug af jorden" og "Redegørelse for det 1-årige farmingprojekt i 2003" er tilstrækkelig til at jorden vil blive blandet.

Hvad angår den iblandede kulflyveaske mener amtet, at det ikke har nogen betydning for farmingprojektet, idet tungmetalindholdet ikke bidrager væsentligt til det totale indhold af metaller i jorden. Det er dog amtets holdning at det principielt er forkert at løse problemet ved fortynning. Viser der sig ved udgravning af bassinerne områder med kulflyveaske, skal det dog fjernes eller anvendes efter reglerne i bekendtgørelse om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder /7/. Det er ikke omfattet af genanvendelsesbekendtgørelsen at anvende kulflyveaske til udspreddning på landbrugsjord.

Bassin 41, 42, 43, 45, 46 og 47

Der er ikke udtaget analyser af jorden i disse bassiner. Det er umiddelbart amtets vurdering, at jorden i bassinerne ikke er anderledes end jorden fra bassinerne 1 – 5, bortset fra at jorden herfra er af nyere dato og derfor formentlig ikke indeholder kulflyveaske.

Det er dog også amtets vurdering, at der til dokumentation af at jorden kan betragtes som klasse 1 jord, skal stilles krav til, at den skal analyseres for tungmetaller.

Der er på den baggrund stillet krav til, at jorden skal analyseres for arsen, bly, cadmium, chrom, kobber, nikkel og zink, jf. bilag 3, som stammer fra vejledningen i håndtering af forurennet jord på Sjælland /3/. Desuden er der stillet krav til bestemmelse af TS, glødetab og TOC.

Som tidligere beskrevet sker der en separation af partikler efter størrelse, når jorden bundfælder i bassinerne. Det er amtets vurdering, at det er vigtigt at prøverne udtages således, at de repræsenterer den jord (med forskellig kornstørrelse), der er deponeret i bassinerne.

Der skal udtages prøver af den jord der skal anvendes til udlægning til farmingprojektet. Jordprøverne skal udtages enten som enkeltprøver eller blandeprøver.

Hvis jordprøverne udtages som enkeltprøver, skal der udtages 2 prøver for hver 3000 m³, der udgraves af bassinerne. Prøverne kan udtages samtidig med, at udgravningen foretages.

Hvis jordprøverne udtages som blandeprøver, skal der udtages én blandingsprøve for hver 3000 m³ jord, der udgraves af bassinerne. Prøverne kan udtages, når jorden er udgravet af bassinerne.

accepteret i 2008
af Danisco selv
må udtage
prøver efter
anden metode
dok. nr. 1249223

Sammen stikker af 5 enkeltprøver

Der er endvidere vilkår om, at fabrikken inden den første prøveudtagning skal sende et forslag til amtet om, hvordan det sikres, at prøverne udtages repræsentativt. Forslaget skal accepteres af amtet, inden prøvetagningen skal påbegyndes.

3.1.3 Virksomhedens vurdering af risikoen for spredning af plantesygdomme

I forbindelse med projektet med udgravning af jorden fra jordbassinerne har plantesygdommen Rizomania været omtalt, da det er en sygdom, der ikke har været betragtet som særlig udbredt i Danmark, og hvor Danmark har haft status som rizomania-frit område. Denne sygdom har dog bredt sig betydeligt i de seneste år og findes hovedsagligt i marker med sukkerroedyrkning. Rizomania kan dog brede sig til andre rodplanter f.eks. rødbeder og kartofler.

Rizomania er en virus, som overføres med svampen *polymyxa* *Betae*. Svampen danner hvile-spore, som er "bærer" af virus. *Polymyxa Betae* er meget udbredt og findes i alle marker. Hvile-spore af *Polymyxa Betae* kan ligge i jorden i mange år (i litteraturen er nævnt 40 – 50 år). Spredning af Rizomania sker først og fremmest ved, at hvile-spore med virus spredes til andre marker. Spredningen kan ske ved, at jord med spore af *Polymyxa Betae* overføres f.eks. ved vindspredning/jordfygning, med jord som flyttes med dyr, eller med jord som flyttes med maskiner. Jord der følger med udplantningsplanter eller sætteløg f.eks. tulipanløg fra Holland er en mulig smittekilde. Hvile-sporene kan overføres med vand, hvis drænvand fra inficerede arealer tilføres arealer, der ikke er inficeret. Hvile-spore kan også overføres med udsæd, hvor f.eks. såsæd er høstet på inficeret areal. Hvile-spore kan formentlig også overføres med slam fra hus-spildevand, hvis slammet ikke varmebehandles/desinficeres. (Jord på grøntsager f.eks. fra Italien som skylles af, er en potentiel smittekilde for Rizomania i spildevandsslam fra husspild-vand.)

Rizomania angreb i roer og rødbeder kan give et udbyttetab på op til 50 %. Virksomheden er ikke bekendt med, at der er udviklet tolerante rødbedesorter. For roer kendes der 3 smittetyper (A, B og P). for typerne A og B findes der såkaldte tolerante sorter, hvilket vil sige, at de stort set ikke påvirkes og opformerer Rizomania. For typen P er der sortsmateriale, der udviser en tolerance, der er næsten lige så god.

Det ansøgte forsøg vurderes derfor ikke at udgøre en forøget kilde til risikoen for smittespredning.

Spredning af Nematoder/roeål

Nematoder/roeål er en betegnelse for *Heterodera Schachtii*. Cyster/æg af *Heterodera Schachtii* kan i princippet spredes på stort set samme måder som hvile-spore af *Polymyxa Betae*, og der findes cyster af *Heterodera Schachtii* i alle marker. Værter er sukkerroer og korsblomstrede planter så som kål af forskellige typer.

3.1.4 Amtets vurdering af risikoen for spredning af plantesygdomme

I Danmark deponeres den jord der vaskes af roerne i jordbassiner. Årsagen er, at Danmark har status som Rizomania-frit område. Rizomania er dog konstateret nogle steder i Danmark og samtidig kan der i dag bruges roesorter, der er resistente overfor sygdommen. Rizomania overføres også på andre måder som beskrevet ovenfor. Amtet er derfor enig i, at farmingprojektet ikke vil medføre en øget risiko for smittespredning, idet der allerede er mange andre måder sygdommen spredes på.

3.1.5 Amtets vurdering af lugtgener

Det kan ikke udelukkes, at der vil kunne forekomme lugtgener i forbindelse med udgravning af roejorden og i forbindelse med udlægningen af jorden. Fabrikken har skønnet, at den deponerede roejord skal ligge i bassinerne i minimum 4 år før udgravning af hensyn til nedbrydning af lugtdannende stoffer. Efter de 4 år er det amtets vurdering, at eventuelle lugtgener i givet fald kun vil være af kort varighed, indtil roejorden er nedpløjet på arealet til farmingprojektet.

Der er stillet vilkår om, at eventuelle lugtgener i forbindelse med udgravningen af bassinerne og udspredding af roejorden, der efter tilsynsmyndighedens opfattelse, er til gene for beboerne i området, skal begrænses mest muligt. Det skal også bemærkes, at der ikke blev konstateret lugtgener i forbindelse med udgravningen af bassinerne og udlægningen af jorden herfra i 2003.

3.2 Genbrug af bassiner

Som alternativ til anlæggelse af nye jordbassiner har virksomheden søgt om tilladelse til udgravning af allerede fyldte bassiner. Det udgravede materiale ønskes udlagt i et område til dyrkning eller placeres i områder, hvor bassindriften er ophørt.

Ved udgravning af bassinerne udnyttes gamle bassiner, der efter virksomhedens vurdering allerede har vist, at de kan bruges uden væsentlige miljømæssige gener. Det forventes, at der kun skal anlægges kørevej til bunden af hvert bassin. Da bassinerne allerede har været i brug, er det væsentligt, at bund og volde bearbejdes mindst muligt for at bevare tætheden.

I forbindelse med udgravning af bassinerne kan der opstå lugtgener, hvis jorden f.eks. ikke har ligget i bassinerne i tilstrækkelig tid, før de udgraves. Da bassin 1 – 6 blev udgravet i 2003 blev der ikke konstateret lugtgener. Jorden i disse bassiner havde også ligget i bassinerne lige siden 1990.

Det areal, der skal anvendes til farmingprojektet, har altid været anvendt til dyrkningsformål.

Der opgraves årligt mellem 50.000 m³ og 75.000 m³ roejord af bassinerne.

For at få tilstrækkelig kapacitet til bundfældning af roevaskevand og for at opholdstiden af deponeret roejord kan ligge i bassinerne i 4 år, er det nødvendigt at udgrave og genbruge bassinerne 1 – 6, 41 – 43 og 45 – 47.

3.3 Amtets vurdering

Inden bassinerne kan anvendes, skal den gamle roejord fjernes. Fabrikken har oplyst, at det er væsentligt, at bund og volde bearbejdes mindst muligt for at bevare tætheden.

Hvis der sker udbredt beskadigelse på bassinernes volde og bund, kan tætheden af disse reduceres, og i værste fald kan det medføre, at voldene styrter sammen, når der er roevaskevand i bassinerne.

I godkendelsen til det 1-årige farmingprojekt /15/ er der stillet vilkår om, at bassinernes volde og bund skal være tætte og at dette skulle kontrolleres, inden de blev taget i brug. På den baggrund blev det kontrolleret om bassin 1 – 6 opfyldte kravet til tæthed, inden de blev taget i brug til deponering af ny roejord.

Det er amtets vurdering, at det også skal kontrolleres, om de øvrige bassiner (nr. 41 – 43 og 45 – 47) er tætte. Kontrollen skal foretages første gang bassinerne udgraves. Det er herefter amtets vurdering, at kontrollen skal foretages med et fast interval mellem tømningerne.

Som ovenfor beskrevet skal roejorden ligge i bassinerne i minimum 4 år, inden de tømmes igen. Da denne miljøgodkendelse kun er gældende indtil den 31. december 2013 betyder det, at bassinerne højst kan nå at blive tømt 3 gange, inden miljøgodkendelsen udløber.

Der er derfor kun stillet vilkår om, at bassinerne skal kontrolleres af et uvildigt firma med ekspertise på området, når de er udgravet første gang, inden de bliver brugt igen. Valg af firma skal accepteres af amtet. Desuden skal der udarbejdes en rapport, der omhandler kontrollen. Denne rapport skal sendes til tilsynsmyndigheden, der skal acceptere den, inden bassinerne tages i brug igen.

I forbindelse med den fortsatte drift med genbrug af bassinerne til deponering af ny roejord efter den 31. december 2013 kan det forventes, at der vil blive stillet vilkår til kontrol af bassinernes tæthed med et fast interval. Intervallet vil bl.a. blive fastsat ud fra de driftserfaringer, der opnås, inden denne godkendelses udløber ved udgangen af 2013.

Det er amtets vurdering, at driften i forbindelse med at genbrug af bassinerne 1 – 6, 41 – 43 og 45 – 47 til deponering af ny roejord er omfattet af fabrikkens miljøgodkendelse af 28. februar 1991.

Af vilkår 5.12 i fabrikkens miljøgodkendelse af 1991 fremgår det bla.:

”Lugt fra bassinerne skal begrænses på en sådan måde, at det efter tilsynsmyndighedens skøn ikke giver anledning til væsentlige gener for omkringboende”

I forbindelse med fastsættelse af nye vilkår til lugtbidraget fra selve fabrikken i 2000 blev der ikke stillet nyt vilkår med grænseværdier for lugt fra bassinerne. Begrundelsen var, at det ikke er praktisk muligt at kontrollere grænseværdierne fra så store arealkilder.

Amtet er i gang med at udarbejde en IPPC-revision af fabrikkens miljøgodkendelse, jf. bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder /13/. Desuden skal der udarbejdes overgangsplaner for alle jordbassinerne, jf. bekendtgørelse om deponeringsanlæg /14/. I forbindelse med IPPC-revisionen og udarbejdelse af overgangsplaner kan det forventes, at der vil blive stillet yderligere vilkår til forholdene omkring bassinerne, som bl.a. vil medføre at lugtbidraget til omgivelserne vil blive reduceret.

4 Generelle oplysninger

Der gøres opmærksom på Miljøbeskyttelseslovens § 71, hvorefter den der er ansvarlig for forhold eller indretninger, der kan give anledning til forurening, straks skal underrette tilsynsmyndigheden, såfremt driftsforstyrrelsen eller uheldet medfører væsentlig forurening eller indebærer fare herfor.

Underretningen bevirker ingen indskrænkning i den ansvarliges pligt til at søge følgerne af driftsforstyrrelsen eller uheldet effektivt afværget eller forebygget, ligesom det ikke fritager for pligten til at genoprette den hidtige tilstand.

Affald herunder eventuelt udgravet kulflyveaske skal anvendes efter genanvendelsesbekendtgørelsen eller bortskaffes efter kommunens anvisning

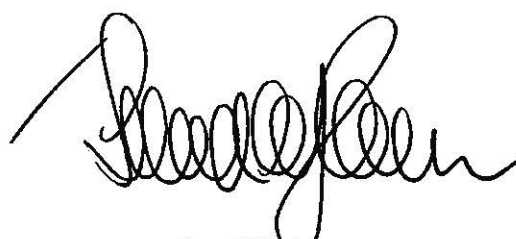
Retsbeskyttelsen gælder kun for farmingprojektet og udløber 8 år efter at den er meddelt, jf. § 41 i Miljøbeskyttelsesloven.

Godkendelsen udløber, hvis den ikke er udnyttet inden 2 år efter, at godkendelsen er meddelt.

Med venlig hilsen



OTTO JENSEN
UDVALGSFORMAND



Svend W. Jensen
Direktør

Bilagsoversigt

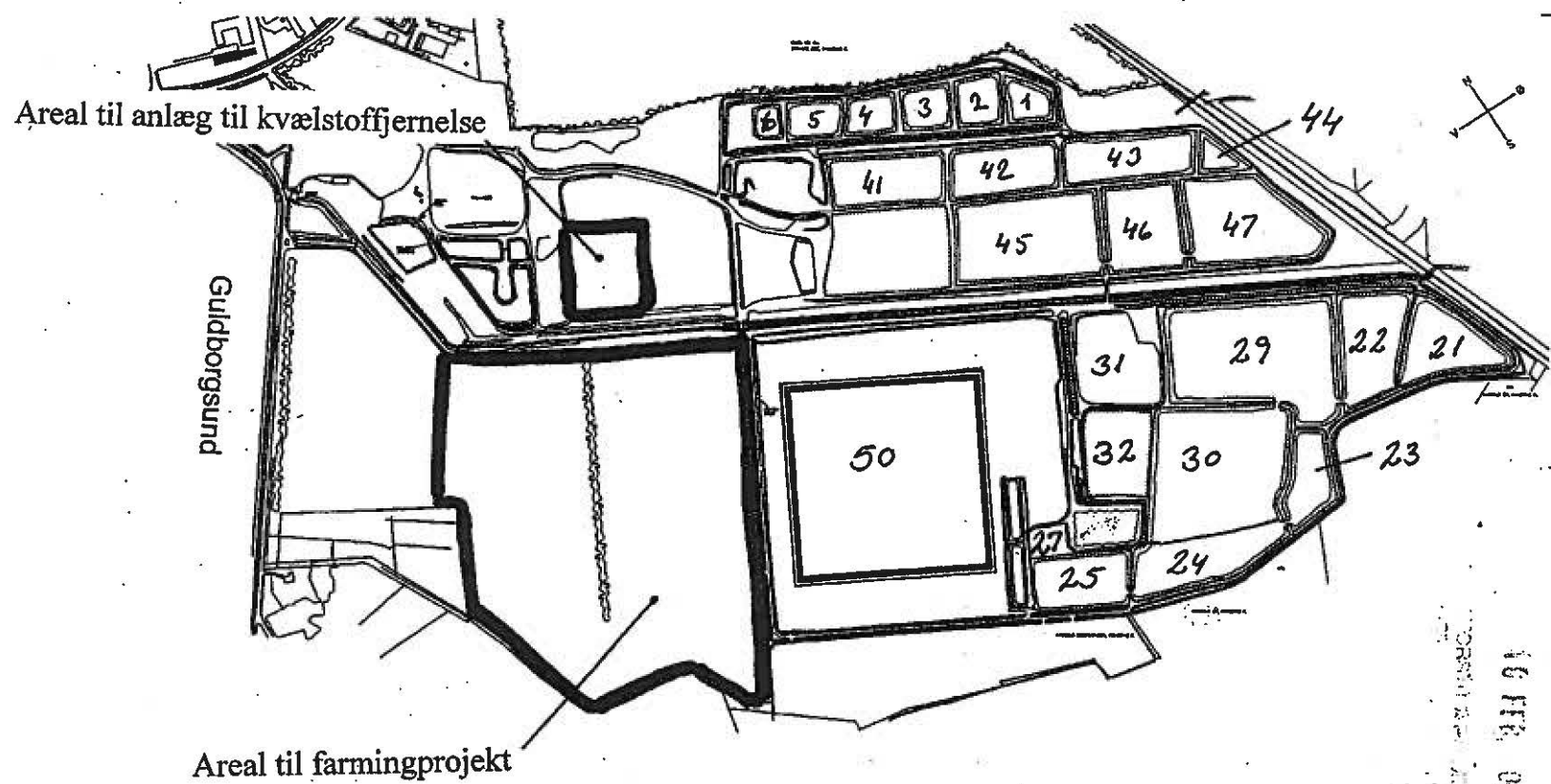
1. Området med jordbassiner og areal til 10-årigt farmingprojekt
2. Analyseresultater for tungmetaller
3. Analysemetoder

Referenceliste

- [1] Danisco Sugar, Nykøbing Sukkerfabrik, Miljøteknisk vurdering af 12. september 2000
- [2] Miljøstyrelsens Liste over kvalitetskriterier i relation til forurenede jord af 1. oktober 2002
- [3] Vejledning i Håndtering af forurenede jord på Sjælland, af juli 2001
- [4] Kemiske stoffer i Miljøet, Helveg af 2001
- [5] Miljøprojekt nr. 334, Status for produktion og disponering af restprodukter og jord
- [6] Miljømæssig vurdering af deponering/håndtering af flyveaske fra Assens Sukkerfabrik, udarbejdet af VKI, september 1995
- [7] Bekendtgørelse om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder, bekendtgørelse nr. 655 af 27. juni 2000

- [8] Danisco Sugar, Nykøbing Sukkerfabrik, Miljøteknisk beskrivelse af 12. september 2000
- [9] Artikel i REN VIDEN, nr. 2 (2002), Lugt fra åbne arealkilder, Metoder til kortlægning af lugtgener, Arne Oxbøl og Karsten Boholt, dk-TEKNIK & MILJØ
- [10] Miljøstyrelsens vejledning nr. 4 (1985) Begrænsning af lugtgener fra virksomheder
- [11] Miljøstyrelsens vejledning nr. 6 (1998) Oprydning på forurenede lokaliteter
- [12] Miljøgodkendelse af 28. februar 1991
- [13] Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder, nr. 646 af 29. juni 2001.
- [14] Bekendtgørelse om deponeringsanlæg, nr. 650 af 29. juni 2001
- [15] Miljøgodkendelse til forsøg med genbrug af roejord på areal på Hasselø Nor af 12. juni 2003.
- [16] Dispensation til indenfor strand- og åbeskyttelseslinien og på beskyttet fersk eng at foretage et forsøg med farming på udlagt jord fra roebassiner af 19. maj 2003.
- [17] Naturklagenævnets afgørelse i sagen om forsøg med farming på udlagt jord fra jordbassiner af 6. oktober 2003.
- [18] Danisco Sugar Nykøbing, Rapport over farmingprojektet i 2003 af 22. december 2003.
- [19] Arne Helweg, Kemiske Stoffer i Miljøet af 2001

Jordbassiner i Hasselø Nor



Jordanalyser for udgravninger i gl. jordbassiner

			Dybde	Parameter									Karakter	Nematoder
Bassin	Del	Prøve	m	Cd mg/kg ts	Cr mg/kg ts	Cu mg/kg ts	Ni mg/kg ts	Pb mg/kg ts	Zn mg/kg ts	Ts mg/kg vv	Glødetab mg/kg ts	TOC mg/kg ts		pr. kg jord
1 N	1A	1	0,26	12	10	9,2	14	41	738.000	45.500	361.000	sand		
1 N	1B	2	0,24	7,6	7,5	5,5	11	35	736.000	38.100	10.700	sand		
1 N	1C	3	0,14	5,6	4,7	4,4	7,1	21	767.000	24.400	6.040	sand		
1 N	1D	4,5	0,61	26	24	19	28	95	562.000	115.000	8.670	sand		
1 N	2A	1	0,40	20	17	14	22	67	624.000	86.900	26.600	sand		
1 N	2B	2	0,54	22	20	15	24	76	591.000	102.000	35.300	sand		
1 N	2C	3	0,25	12	9,6	8,4	14	40	733.000	44.800	14.400	sand		
1 N	2D	4	0,22	11	8,3	7,8	12	36	717.000	47.800	13.800	sand		
1 N	3A	2	0,45	22	19	16	24	72	629.000	76.400	35.500	Finkornet		
2 S	4A	1	0,38	20	17	15	22	66	618.000	80.100	29.000	?		
2 N	5A	1	0,60	31	28	23	31	110	533.000	120.000	44.300	finkornet		
2 N	5B	2	0,60	26	24	18	28	93	641.000	100.000	43.800	finkornet		
2 N	6A	1	0,22	9,9	8,0	7,8	12	34	715.000	46.600	11.000	finkornet		
3 S	3.1	0,7	0,58	27	24	19	28	90	559.000	118.000	51.600	finkornet	1.140	
3 S	3.2	1,5	0,57	27	23	19	28	91	653.000	99.900	28.100	finkornet, bund	580	
3 N	3.3	0,75	0,51	22	21	16	24	76	576.000	99.700	35.900	finkornet	1.140	
3 N	3.4	1,5	0,41	21	18	16	23	71	561.000	106.000	29.400	finkornet	1.720	
3 N	3.5	4	0,49	23	20	16	24	78	597.000	85.900	32.500	finkornet, bund	5.820	
4 S	4.1	1	0,094	4,4	3,3	4,0	3,5	14	815.000	14.200	1.880	meget grus	84	
4 S	4.2	2	0,086	5,6	3,7	5,0	4,0	13	815.000	12.500	3.190	grus	20	
4 S	4.3	2,5	0,19	10	6,8	9,8	6,6	24	830.000	14.700	1.670	grus, bund	182	
4 N	4.4	1	0,58	32	26	23	31	100	501.000	108.000	36.600	finkornet	700	
4 N	4.5	2,5	0,47	23	20	17	23	77	537.000	88.800	29.500	finkornet	0	
5 S	5.1	1	0,54	24	22	18	26	86	505.000	109.000	44.100	let grovkornet	4.410	
5 S	5.2	1,5	0,61	30	26	21	31	100	471.000	109.000	42.700	let grovkornet	3.718	
Gennemsnit				0,40	19,0	16,4	13,9	20,0	64,2	640.960	75732	39.090		
Std afvigelse				0,18	8,6	7,9	5,9	8,9	29,8	105.851	36157	68.756		
Grænser for affaldsprodukt				0,8	100	1000	30	120	4000	Inert affald	5.000			
Grænser for restprodukter				0 - 0,5	0 - 500	0 - 500	0 - 30	0 - 40	0 - 500	Mineralsk affald	30.000			

*) jf bek 49 af 20.01.2000 om anvendelse af affaldsprodukter til jordbrugsformål

**) jf bek. 655 af 27.06.2000 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder- kategori I

Analysemetoder

Stof	Laboratorieanalysemetode	Skærmningsmetode	Reference
Metaller			
Arsen*	EDXRF/ICP	AAS -grafitovn/ICP ¹	*Analysemetode er angivet i Vejledning nr. 13 1998 fra Miljøstyrelsen Bilag 2.1
Bly*	EDXRF/ICP	AAS -flamme/ICP ¹	
Cadmium*	ICP	AAS -grafitovn/ICP ¹	
Chrom*	EDXRF/ICP	AAS -flamme/ICP ¹	
Kobber*	EDXRF/ICP	AAS -flamme/ICP ¹	
Kviksølv*	ICP	AAS -coldvapour/ICP ¹	
Nikkel*	EDXRF/ICP	AAS -grafit/ICP ¹	
Zink*	EDXRF/ICP	AAS -flamme/ICP ¹	**Analyse for tin (Sn) kræver specielle metoder
Tin**			
Organiske stoffer			
Benzen***	GC/FID - pentan	GC/MS - pentan	***Analysemetode er angivet i Vejledning nr. 13 1998 fra Miljøstyrelsen Bilag 2.4
Toluen***	GC/FID - pentan	GC/MS - pentan	
Xylen***	GC/FID - pentan	GC/MS - pentan	
Naphthalen***	GC/FID - pentan	GC/MS - pentan	
Styren***	GC/FID - pentan	GC/MS - pentan	
Benzin***	GC/FID - pentan	ingen metode	
Terpentin,min***	GC/FID - pentan	ingen metode	
Diesel/fyringsolie*** (gasolie)	GC/FID - pentan	ingen metode	
PAH'er****	Identifikation med GC/FID - pentan	GC/MS -dichlormethan ²	**** Analysemetode er angivet i Vejledning nr. 13 1998 fra Miljøstyrelsen Bilag 2.9
Benzo(a)pyren****	ingen metode	GC/MS -dichlormethan ²	
Dibenz(a,h)antracen** **	ingen metode	GC/MS -dichlormethan ²	
Andre stoffer			

Ved laboratorieanalyser forstås analyser udført på et analyselaboratorium, som er akkrediteret til at lave analyser som lever op til en kvalitet, som Miljøstyrelsens Vejledning nr. 13 fra 1998 om analysemetoder definerer.

¹) Oplukning skal ske i henhold til DS 259.

²) Dichlormethan er uønsket som ekstraktionsmiddel og skal erstattes.