

Grønt Regnskab 2007

17.03.2008

Bioneer A/S
Kogle Allé 2
DK-2970 Hørsholm

Tel + 45 45 16 04 44
Fax + 45 45 16 04 55

info@bioneer.dk
www.bioneer.dk

Indhold

| | |
|---|----|
| INDLEDNING | 1 |
| 1. BASISOPLYSNINGER | 1 |
| 1.1 Miljøgodkendelser..... | 2 |
| 1.1.1 Revision af miljøgodkendelser | 2 |
| 1.2 Udledning af spildevand og tilslutningstilladelse til spildevandsanlæg | 3 |
| 1.3 Ressource- og miljømæssige forhold, der kendetegner Bioneer A/S | 3 |
| 2. LEDELSENS MILJØMÆSSIGE OG SOCIALE REDEGØRELSE | 4 |
| 2.1 Væsentlige oplysninger for forståelsen af virksomhedens miljøpåvirkning | 4 |
| 2.2 Miljøpolitik..... | 5 |
| 2.3 Miljø- og arbejdsmiljømæssige resultater 2007 | 5 |
| 2.3.1. Fravær | 6 |
| 2.3.2. Personaleomsætning..... | 7 |
| 2.4 Miljøkrav til leverandører | 7 |
| 2.5 Overholdelse af miljøkrav | 7 |
| 2.6 Klager | 7 |
| 2.7 Hvilke punkter indeholder det grønne regnskab for Bioneer A/S | 8 |
| 2.8 Hvilket punkt er udeladt af det grønne regnskab for Bioneer A/S..... | 9 |
| 2.9 Afvigelser i forhold til sidste grønne regnskab | 9 |
| 2.10 Oplysninger om miljøforhold (forbrug af energi, vand og råvarer) | 9 |
| 2.11 Udviklingen i virksomhedens miljøforhold gennem de sidste 5 år | 12 |
| 2.12 Resumé af egenkontrol | 12 |

INDLEDNING

Bioneer A/S er en uafhængig forskningsbaseret virksomhed inden for biomedicin og bioteknologi. Bioneer A/S er et helejet datterselskab af Danmarks Tekniske Universitet (DTU) og har status som en Godkendt Teknologisk Service (GTS) virksomhed. Bioneer A/S bidrager til at accelerere præklinisk udvikling af nye innovative lægemidler ved at udvikle og opbygge prædiktive biologiske analysemetoder og teknologiplatforme, der tilbydes danske og udenlandske virksomheder. Bioneer A/S medvirker til at udvikle nye produkt- og procesmuligheder gennem et alliancebaseret netværk med universiteter og hospitaler, hvor Bioneers kompetence inden for kommerialisering af bioteknologisk forskning udnyttes. Bioneer A/S har hovedsæde i Forskningscentret SCION-DTU i Hørsholm og har desuden forskningsaktiviteter på Farmaceutisk Fakultet, Københavns Universitet, idet der på sidstnævnte lokalitet blev etableret en helt forskningsenhed med navnet Bioneer:FARMA i slutningen af 2007.

Til Bioneers forskningsbaserede virksomhed (hovedaktivitet) er knyttet en biaktivitet omfattende kontraktproduktion af et enzym ved hjælp af genetisk modificerede mikroorganismer (GMM). Virksomhedens enzymproduktion er omfattet af reglerne for udarbejdelse af grønt regnskab som beskrevet i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1515 af 14/12/2006. Med dette grønne regnskab præsenteres de væsentligste miljø- og arbejdsmiljømæssige forhold 2007 for Bioneer A/S.

1. BASISOPLYSNINGER

| | |
|---------------------------|---|
| <i>Navn</i> | Bioneer A/S |
| <i>Adresse</i> | Kogle Allé 2 DK - 2970 Hørsholm www.bioneer.dk eller info@bioneer.dk |
| <i>CVR-nr</i> | 27408753 |
| <i>P-nr</i> | 1002969032 |
| <i>Moderselskab</i> | Danmarks Tekniske Universitet (DTU) Anker Engelundsvej 101A 2800 Kgs. Lyngby www.dtu.dk |
| <i>Tilsynsmyndigheder</i> | Skov- og Naturstyrelsen, Miljøcenter Roskilde, Rudersdal kommune og Arbejdstilsynet |

| | |
|-----------------------|---|
| <i>Hovedaktivitet</i> | Kontraktforskning og udvikling inden for biomedicin og bioteknologi |
| <i>Branchekode</i> | 731000 Forskning og udvikling indenfor naturvidenskab og teknik |
| <i>Biaktivitet</i> | Produktion af et enzym ved anvendelse af GMM |
| <i>Listepunkter</i> | Bioneers biaktivitet er omfattet af nedenstående listepunkter i bilag 1 til BEK nr. 1640 af 13/12/2006 (Godkendelsesbekendtgørelsen): <u>Listepunkt D 101</u> : Virksomheder, der ved kemisk eller biologisk proces fremstiller organiske eller uorganiske kemiske stoffer, produkter eller mellemprodukter, herunder enzymer. (i) <u>Listepunkt J 102</u> : Virksomheder, der er omfattet af pligten til at indhente godkendelse af produktion med anvendelse af genetisk modificerede mikroorganismer (GMM) i medfør af lov om miljø og genteknologi. |

1.1 Miljøgodkendelser

Bioneers væsentlige godkendelser i relation til enzymproduktionen (biaktivitet) er følgende:

- Miljøgodkendelse til enzymproduktion af 1. juni 1999 fra Frederiksborg Amt.
- Godkendelse af produktionsorganisme og produktionsanlæg samt anmeldelse af produktionsorganisme efter lov om miljø og genteknologi af 25. maj 1999 fra Skov- og Naturstyrelsen.
- Spildevandsudledningstilladelse af 2. december 1999 fra Birkerød Kommune (under revision).
- Klassifikation til klasse 1 af laboratorier af 26. maj 2004 fra Arbejdstilsynet.
- Klassifikation af procesanlæg til genteknologisk produktion klasse 1 af 24. marts 2006 fra Arbejdstilsynet.

Alle Bioneers relevante laboratoriefaciliteter er godkendt til arbejde med genetisk modificerede mikroorganismer (GMM). Dette betyder, at indeslutningsforanstaltningerne på Bioneer A/S opfylder de krav, der stilles til arbejde med GMM tilhørende en specifik klasse. Der har i perioden 2004 - 2007 udelukkende været arbejdet med GMM tilhørende klasse 1, dvs. laveste fareklasse uden risiko for menneskers sundhed.

1.1.1 Revision af miljøgodkendelser

Tilsynsmyndigheden Miljøcenter Roskilde har varslet, at de vil foretage den første regelmæssige revurdering af Bioneers gældende miljøgodkendelse af 1. juni 1999 i overensstemmelse med §18

"Regelmæssig revurdering af (i)-mærkede listevirksomheder" i BEK nr. 1640 af 13/12/2006 (Godkendelsesbekendtgørelsen). Revurderingen vil blive foretaget i første halvår af 2008.

Virksomhedens godkendelse af produktionsorganisme og produktionsanlæg efter lov om miljø og genteknologi af 25. maj 1999 fra Skov- og Naturstyrelsen er under fornyelse ifølge retningslinierne meddelt virksomheden i Skov- og Naturstyrelsens rapport fra tilsyn med virksomhedens GMO-produktion af 25. juni 2007. Arbejdet med fornyelse af godkendelsen forventes færdiggjort i 2008. Spildevandsudledningstilladelsen er under revision som beskrevet nedenfor.

1.2 Udledning af spildevand og tilslutningstilladelse til spildevandsanlæg

Spildevand fra hele Bioneer A/S ledes til kloak og går herfra til offentligt spildevandsanlæg (Usse-rød rensningsanlæg). Bioneer har hidtil haft en spildevandstilladelse, der udelukkende omfatter processpildevand fra enzymproduktionen. Tilladelsen er givet med vilkår om egenkontrol af spildevandet.

Bioneer har længe haft et ønske om at få ændret tilladelsen, da den udledte mængde spildevand er for lille til, at der kan udtages informative repræsentative prøver til et egenkontrol-program. Birkerød/Rudersdal Kommune har ønsket, at en ny spildevandstilladelse skal omfatte *alt* processpildevand fra virksomheden, dvs. tilladelsen skal også omfatte Bioneers hovedaktivitet. Konkret har Bioneer i 2007 udarbejdet et udkast til en spildevandsteknisk beskrivelse af aktiviteterne på virksomheden, der kan danne grundlag for den spildevandstekniske vurdering, som Rudersdal Kommune gennemfører. Målet er at få en ny spildevandstilladelse til Bioneer A/S i 2008. Indtil der foreligger en afklaring har Bioneer, som en forebyggende foranstaltning, opsamlet processpildevand fra alle oprensningstrin i enzymproduktionen i 2007 efter nærmere aftale med kommunen.

Den spildevandstekniske kortlægning af aktiviteterne på Bioneer har samtidig fremhævet, hvilke mængder spildevand der reelt er tale om: I 2007 var virksomhedens vandforbrug 1164 m³ (aflæst på vandmåler), og beregninger viser, at 54% (630 m³) af dette vand afledes som sanitært spildevand. Dertil skal lægges spildevand fra kantinedrift, baderum og rengøring, som er estimeret til at udgøre mindst 100 m³ vand pr. år. I Bioneers forskningslaboratorier anvendes en del vand til fremstilling af biologiske bufferopløsninger, som efter brug bortskaffes sammen med det faste affald samt vand til almindelig håndvask. Dette betyder, at der reelt kun udledes en beskedne mængde vand som laboratoriespildevand fra Bioneer A/S.

1.3 Ressource- og miljømæssige forhold, der kendetegner Bioneer A/S

Bioneers væsentligste ressource- og miljømæssige forhold omfatter forbrug af kemikalier til laboratorie-arbejde, analyser og produktion, samt forbrug af energi og vand. Desuden produceres affald tilhørende kategorierne pap/papiraffald, kontoraffald, kemikalieaffald og klinisk risikoaffald.

Bioneers enzymproduktion foregår ved fermentering af genmodificerede bakterier med efterfølgende oprensning og formulering af enzymet. Enzymet produceres på kontrakt og sælges blandt andet til den farmaceutiske industri, dvs. kontraktproduktionen er underlagt stramme krav m.h.t. kvalitetssikring af produkt, proces og deltagende medarbejdere i overensstemmelse med kravene til Good Manufacturing Practice (GMP). Produktionen foregår i klassificerede og godkendte faciliteter, hvor mikroorganismene er indesluttede, og under anvendelse af udstyr, der opfylder alle gældende sikkerheds- og miljømæssige krav.

Kontraktproduktionen er volumenmæssigt relativ lille og gennemføres højst 4 gange årligt (kampagneproduktion). Fermenteringstrinnet i processen involverer fermentering i 50 L, som er den største mængde, der håndteres gennem processen. Til produktionen anvendes kemikalier såsom glycerol, små mængder metalsalte, andre salte, ethanol, vækstmedie til den modificerede mikroorganisme, vand og urinstof. Selve produktionsprocessen er meget velbeskrevet og har forløbet uændret i mere end 10 år. På baggrund af produktionsprocessens karakter samt den begrænsede mængde af kemikalier anvendt til produktion vurderes det af tilsynsmyndigheden Miljøcenter Roskilde, at enzymproduktionen ikke giver anledning til miljømæssige problemer.

Den væsentligste parameter for vurdering af produktionens størrelse og karakter er kemikalieforbruget, hvorfor Bioneer én gang årligt afrapporterer forbruget af kemikalier i produktionen til Miljøcenter Roskilde. Desuden afrapporteres resultat af kimalstest af inaktiveret processpildevand fra fermentering.

2. LEDELSENS MILJØMÆSSIGE OG SOCIALE REDEGØRELSE

2.1 Væsentlige oplysninger for forståelsen af virksomhedens miljøpåvirkning

Bioneer A/S har 39 ansatte, fortrinsvis videnskabelige medarbejdere og laboranter, der arbejder med kontraktforskning og udvikling. Aktiviteterne i virksomheden er underlagt Bioneers overordnede sikkerheds- og miljøpolitik, dvs. alt laboratoriearbejde risikovurderes og gennemføres efter skriftlige procedurer for arbejde i genteknologiske laboratorier, der sigter på at minimere risikoen for påvirkning af menneskers sundhed og miljø.

Forskning inden for det biomedicinske område er kendetegnet ved håndtering af mange forskellige slags kemikalier og biologiske materialer i små mængder. Risikobetonede stoffer håndteres kun i meget begrænset omfang og i korte tidsrum. Virksomhedens sikkerhedsorganisation har det overordnede og daglige ansvar for, at arbejdsprocedurerne i laboratorieområdet overholdes. Dertil kommer, at Bioneers miljøarbejde er systematiseret ved formulering af en miljøpolitik, der indeholder konkrete miljøpolitiske målsætninger for perioden 2006-2010. Det grønne regnskab anvendes årligt som redskab til dokumentation af de opnåede resultater.

2.2 Miljøpolitik

Med udgangen af 2005 startede Bioneer A/S udarbejdelsen af en samlet miljøstrategi med fokus på renere teknologi og miljø samt fortsat overholdelse af alle miljøkrav. Miljøstrategien udarbejdes på baggrund af input fra både ledelsen og medarbejdere og dokumenteres i Bioneers Medarbejderhåndbog.

Bioneer A/S har følgende fokusområder for 2006-2010:

1. Forbedret udnyttelse af vand, energi og ressourcer.
2. Minimum brug og håndtering af kemikalier med potentiel skadelig effekt.
3. Sundhed og trivsel på arbejdspladsen.

2.3 Miljø- og arbejdsmiljømæssige resultater 2007

Konkret er der opnået følgende miljømæssige resultater inden for de 3 fokusområder i 2007:

Ad. 1). I 2007 har der fortsat været fokus på en forbedret udnyttelse af vand og energi samt at reducere mængden af affald til fordel for genbrug. I 2007 er virksomhedens samlede energiforbrug steget med 13% som følge af en kraftig stigning i anvendelsen af stærkt energiforbrugende processer i laboratorierne (fermentering i stor-skala, autoklave-kørsel og opvask/sterilisering af laboratorieglassvarer) som følge af et generelt forøget aktivitetsniveau. Energiforbrug til inaktivering af affald ved autoklavering og til vask/sterilisering af laboratorieglassvarer er et fundament for Bioneers aktiviteter og indeslutningsforanstaltninger, og procedurer for håndtering af glasvarer og affald er allerede optimeret og effektiviseret. Energiforbruget til disse processer kan derfor ikke reduceres yderligere, og forbruget afspejler de aktuelle aktiviteter i laboratorierne. Det er derimod værd at bemærke, at stigningen i energiforbruget på 13% kun er fulgt op med en stigning i det samlede vandforbrug på 3% i 2007. Her ses en tydelig effekt af installation af recirkulation på køleanlæg til fermentorer.

På Bioneers kontorer er de tidligere benyttede computerskærme skiftet ud med nye, energibesparende fladskærme. Der er skiftet leverandør af råvarer til kantinen, og i den nye leverandørordning indgår genbrug af emballage. Derved har Bioneer A/S opnået en forbedret udnyttelse af energi og ressourcer i 2007, og målsætningen for 2008 er en fortsat udvikling i denne retning.

Ad. 2). Det er et generelt sikkerhedsmæssigt og miljøpolitisk mål i virksomheden at minimere brugen af kemikalier med potentiel skadelig effekt samt at opretholde en sikker kemikaliehåndtering. Eksempelvis er anvendelsen af formamid (som er "C" klassificeret på Miljøstyrelsens liste over vurderede specifikke organiske stoffer) i en buffer til en standard laboratorieanalyse substitueret med et andet kemikalie.

Derudover er det anvendte skyllemiddel til laboratorieopvaskemaskinerne substitueret med et nyt produkt, som ikke indeholder fosfat og skumdæmper.

Et vigtigt redskab til at arbejde systematisk med sikker kemikaliehåndtering er en god kemikalie-styring og brugbare arbejdspladsbrugsanvisninger til alle kemikalier, som anvendes i virksomheden. Til dette formål har Bioneer i 2007 videreført arbejdet med opbygning af en database over arbejdspladsbrugsanvisninger for kemikalier, der håndteres på virksomheden. Database er opbygget i regi af database-systemet Kemibrug (se www.kemibrug.dk). Kemibrug drives i fællesskab af DTU og Københavns Universitet, og i praksis er Kemibrugs aktiviteter lokaliseret på DTU i Sektion for Arbejds miljø. Arbejdet med registrering af kemikalier er en løbende proces, og på Bioneer er der etableret en ny procedure for dokumentation af varemottagelse således, at nye kemikalier registreres ved levering til virksomheden. Bioneer A/S opfylder dermed alle gældende lovgivningsmæssige krav for håndtering af kemikalier, og samtidig er der opnået en intern stram styring af kemikaliebeholdning med særlig fokus på kemikalier med potentiel skadelig effekt. Bioneers sikkerhedsudvalg har ansvaret for dette arbejde, som fortsættes i 2008.

Ad. 3). Inden for det arbejdsmiljømæssige område er målsætningen at vedligeholde et godt, sikkert og sundt arbejdsmiljø. I 2007 har Bioneer startet processen med at udarbejde en ny Arbejdspladsvurdering (APV) for virksomheden. Formålet med at udarbejde en APV er at sikre, at virksomhedens indsats på sikkerheds- og arbejdsmiljø-området omfatter alle væsentlige punkter, og at virksomheden arbejder systematisk og løbende med at løse eventuelle problemer. Bioneer har valgt at udarbejde en elektronisk APV, og sikkerhedsgruppen har udarbejdet et APV spørgeskema, der er specifikt målrettet til Bioneer, og som noget nyt er psykisk arbejdsmiljø også inkluderet. Første fase med kortlægning af eventuelle arbejdspladsmiljøproblemer er igangsat, og arbejdet vil blive fulgt op med vurdering, handlingsplaner og retningslinier i 2008.

I 2006 blev der etableret en sundhedsforsikring for alle Bioneers medarbejdere, og udgifterne til denne forsikring betales af Bioneer A/S. I 2007 har flere medarbejdere benyttet denne mulighed for hurtig afhjælpning af et sundhedsmæssigt problem, og der er generelt stor tilfredshed med sundhedsforsikringen.

Bioneers kantine opfylder til fulde nutidens krav om servering af et sundt, varieret og "grønt" frokostmåltid, og stort set samtlige medarbejdere er tilmeldt kantineordningen. Tilsvarende benytter mere end 1/3 af Bioneers medarbejderne motionscenteret i SCION-DTU aktivitetshuset (Søhuset) på fordelagtige vilkår som følge af Bioneers medlemskab deraf. Fremadrettet er målsætningen fortsat at øge medarbejdernes sundhed og trivsel, og en af de relevante nøgleparametre til vurdering af de opnåede resultater er sygefravær.

2.3.1. Fravær

Det samlede sygefravær for alle medarbejdere var 2,88% i 2007 mod 2,15% i 2006 og 3,5% i 2005. Dermed er fraværprocenten for 2007 stadig tæt på målet om ikke at overstige 2%.

2.3.2. Personaleomsætning

I tabel 1 er personaleomsætningen for Bioneer A/S i perioden 2005-2007 angivet i aktuelle tal. Der er ikke fastsat mål for personaleomsætningen, men Bioneers konsolidering efter opstarten i 2003 samt øget fokusering på medarbejdernes trivsel forventes at være med til at fastholde medarbejderne fremover. Personaleomsætningen i 2007 afspejler, at Bioneer i slutningen af året etablerede en ny forskningsenhed med navnet Bioneer: FARMA på Farmaceutisk Fakultet, Københavns Universitet. Halvdelen af de i alt 8 tiltrådte medarbejdere i 2007 har arbejdssted på Bioneers nye lokalitet.

| År | Antal ansatte ved årets start | Fratrådte | Tiltrådte |
|------|-------------------------------|-----------|-----------|
| 2005 | 37 | 5 | 3 |
| 2006 | 35 | 0 | 0 |
| 2007 | 35 | 4 | 8 |

Tabel 1: Opgørelse over det totale antal ansatte medarbejdere i Bioneer A/S pr. 1. januar 2005, 2006 og 2007 med angivelse af antal fratrådte og tiltrådte medarbejdere i det pågældende år.

2.4 Miljøkrav til leverandører

Bioneer A/S indkøber højt-specialiserede, kvalitetsråvarer til pharma/forsknings-brug fra velanskrevne leverandører. Der bliver stillet krav til leverandører af kemikalier og materialer om, at leverandørbrugsanvisninger medfølger. Desuden bliver så vidt muligt taget miljømæssige hensyn ved indkøb af nyt understøttende, standard udstyr (f.eks. køleskabe og fryser). Der stilles krav til leverandør af kantine-råvarer om genbrug af emballage.

2.5 Overholdelse af miljøkrav

Bioneer A/S har overholdt alle vilkår i virksomhedens miljøgodkendelse i perioden 2005-2007 og er af tilsynsmyndigheden blevet kategoriseret som havende "Høj lovlighed" efter reglerne om differentieret miljøtilsyn. Målet er fortsat at overholde alle miljøkrav samt at afslutte sagen omhandlede spildevand fra virksomheden med en spildevandstilladelse. I 2007 er processpildevandet fra oprensings- og analyse-arbejdet i produktionen opsamlet på dunke. Denne fremgangsmåde skal ses som en midlertidig foranstaltning til imødegåelse af den uafklarede sag.

2.6 Klager

Bioneer A/S har ikke modtaget klager i mundtlig eller skriftlig form fra naboer eller medarbejdere i perioden 2005-2007.

2.7 Hvilke punkter indeholder det grønne regnskab for Bioneer A/S

På baggrund af den miljøtekniske vurdering af virksomhedens enzymproduktion foretaget af tilsynsmyndigheden (Miljøcenter Roskilde) er følgende punkter inkluderet i det grønne regnskab:

- *Ressourcer; plast-varer og kemikalier*

Generelt består Bioneers forbrug af råvarer og hjælpestoffer til enzymproduktionen (biaktivitet) af en række kemikalier, heraf nogle få med potentielt skadelig effekt for miljø og/eller menneskers sundhed. Langt størstedelen af kemikalierne med potentiel skadelig effekt anvendes dog i meget begrænset omfang og i korte tidsrum (f.eks. til kvalitetsanalyser), og der er indsamlingsordning for potentielt skadelige kemikalier på virksomheden, dvs. intet udledes som processpildevand til kloak.

- *Energi*

Virksomhedens samlede energiforbrug er angivet i det grønne regnskab. Energiforbruget til biaktiviteten (enzymproduktionen) kan ikke måles individuelt, og det er derfor ikke muligt at føre regnskab med energiforbruget i enzymproduktionen separat.

- *Vand*

I det grønne regnskab har Bioneer oplyst det totale vandforbrug for hhv. hoved- og biaktiviteten, hvilket afspejler enzymproduktionens begrænsede omfang.

- *Emissioner til vand*

Processpildevand fra enzymproduktionen indeholder typisk små mængder af diverse organiske og uorganiske forbindelser, der anvendes til arbejde med mikroorganismer og biologiske systemer, eksempelvis fortyndet NaOH, NaCl, små mængder metalsalte og andre salte, citronsyre, glucose, glycerol, ethanol og urinstof. Alt flydende bioaffald inaktiveres ved autoklavering. Alt inaktiveret, flydende bioaffald kimtallestes før bortskaffelse/ udhældning til kloak.

- *Affald*

Affald fra hele virksomheden indsamles og deles op i kategorierne:

1. pap og papiraffald
2. kontoraffald
3. kemikalieaffald
4. klinisk risikoaffald /bioaffald.

Da biaktiviteten (enzym-produktionen) bidrager med samme type af affald som Bioneers hovedaktivitet, indsamles der ikke affald separat for produktionen, hvorfor affaldsproduktionen for hele virksomheden er angivet. Affaldsmængden fra biaktiviteten estimeres til at udgøre ca. 8% af virksomhedens totale affaldsmængde (jf. tabel 2).

2.8 Hvilket punkt er udeladt af det grønne regnskab for Bioneer A/S

Punktet "*Emissioner til luft*" er udeladt af det grønne regnskab, fordi der ikke indgår fastsættelse af emissionsgrænser eller B-værdier i virksomhedens miljøgodkendelse, jf. Miljøstyrelsens Vejledning nr. 2/2001 (Luftvejledningen). Dette skyldes produktionens beskedne omfang, samt den begrænsede anvendelse af forurenende/ skadelige stoffer.

2.9 Afvigelser i forhold til sidste grønne regnskab

I 2007 blev der i enzymproduktionen gennemført både fermentering og oprensning af enzymprodukt. Denne aktivitetsfordeling betyder, at der har været et forbrug af alle de kemikalier, der er defineret som væsentlige i det grønne regnskab (f.eks. urea, ethanol og natriumhydroxid, jf. tabel 2). Til sammenligning blev der ikke foretaget oprensning af enzymproduktet i 2006. Det er således vigtigt at bemærke, at forskellene i råvareforbruget i enzymproduktionen illustreret i tabel 2 afspejler, hvilke aktiviteter der aktuelt er foregået det pågældende grønne regnskabsår. Som det fremgår af tabel 2 udgør enzymproduktionen stadig en meget lille del af den samlede aktivitet i virksomheden.

2.10 Oplysninger om miljøforhold (forbrug af energi, vand og råvarer)

I tabel 2 er angivet forbruget af energi, vand, væsentlige råvarer (plastmaterialer), væsentlige kemikalier og forurenende stoffer samt hvorvidt de enkelte tal er målt, beregnet eller anslået. Følgende kommentarer er relateret til tallene i tabel 2:

- *Energi*
Bioneer's energiforbrug er steget 13% i forhold til 2006-niveauet. Stigningen i forbruget skyldes primært en kraftig stigning i antallet af stærkt energiforbrugende processer i laboratorierne (autoklave-kørsel og opvask/sterilisering af laboratorieglassvarer) som følge af et generelt forøget aktivitetsniveau. Dette gælder også for enzymproduktionen. Derudover er der installeret en del nyt energiforbrugende laboratorieudstyr på Bioneer i 2007.
- *Vand*
Vandforbrug til enzymproduktion (biaktivitet) var ca. 3400 kg i 2007 sammenlignet med 400 kg i 2006. Det største vandforbrug i produktionen finder sted under fermenteringsprocessen, og forskellen i vandforbrug skyldes primært, at der har været kørt flere fermenteringer i 2007.

- *Råvareforbrug*

Plastvarer i form af engangsmaterialer udgør de væsentligste andre råvarer end kemikalier, der anvendes i enzymproduktionen. I tabel 2 er angivet de materialer, der er anvendt flest af i perioden 2005-2007. Variationen i forbruget af pipettespidser og de forskellige plastrør afspejler, hvilke produktionsprocesser der er gennemført i perioden. I 2007 har der været fokus på fremstilling af enzymprodukt, dvs. fermentering og oprensning.

- *Kemikalieforbrug*

Væsentlige kemikalier i enzymproduktionen er udvalgt efter forbrugets størrelse i et produktionsår, hvor alle de enkelte procestrin er gennemført. Kemikalieforbruget afspejler, at der er gennemført fermenteringer og oprensninger i 2007.

- *Væsentlige arter og mængder af forurenende stoffer – Forurenende stoffer i virksomhedens produkter*

Farlige stoffer anvendes ikke direkte i produktionen, dog anvendes visse forurenende/farlige stoffer til analyser og andre laboratorieopgaver i meget små mængder, jævnfør tabel 2. Der er ingen forurenende stoffer i det færdige enzymprodukt. Enzymet anvendes inden for medicinalvareproduktion, hvor der stilles store krav til kvalitet og produktsikkerhed.

- *Udledning af spildevand*

Spildevand udledt til kloak i 2007 fra enzymproduktionen udgør ca. 720 kg. Spildevandet stammer fra fermentering og består af veldefinerede indholdsstoffer. Processpildevandet blev testet og afledt efter en specifik godkendelse fra Rudersdal Kommune. Derudover er ca. 350 kg processpildevand opsamlet på dunke.

- *Total mængde røggasser udledt*

Der er ingen udledning af røggasser i forbindelse med produktionen.

- *Affaldsproduktion og håndtering*

I tabel 2 er angivet en oversigt over total affaldsproduktion fordelt på 4 affaldskategorier; pap og papiraffald, kontoraffald, klinisk risikoaffald/ bioaffald og kemikalieaffald. Der er ingen væsentlig ændring i den samlede affaldsmængde i 2007, og der er kun mindre individuelle forskydninger i mellem de forskellige affaldskategorier.

Ad. 1). Pap og papiraffald indsamles i containere, der afhentes og sendes til genbrug.

Ad. 2). Kontoraffald afhentes og sendes til forbrænding.

Ad. 3). Alt klinisk risikoaffald/bioaffald fra alle aktiviteter på Bioneer A/S inaktiveres og hældes enten til kloak (gælder kun flydende, inaktiveret affald fra det almindelige laboratoriarbejde) eller sendes til forbrænding (fast affald). Flydende affald fra biaktiviteten behandles p.t. særskilt, jf. afsnit 1.2 om udledning af spildevand.

Ad. 4). Kemikalieaffald indsamles og sendes til destruktionsanlæg.

Tabel 2: Oversigt over ressourceforbrug, udledning og affaldsproduktion for produktion af rekombinant enzym (biaktivitet) i perioden 2005-2007. Alle data er angivet i enheden kWh/år eller kg/år.

| FORBRUG; | Enhed | Total Bioneer/ Biaktivitet ¹ | Metode ² | 2005 | 2006 | 2007 | |
|--|------------------|--|---------------------|----------|----------|----------|-------|
| ENERGI | kWh | Total Bioneer | M | 426.541 | 395.855 | 448.846 | |
| VAND | Kg | Total Bioneer | M | 1098.000 | 1126.000 | 1164.000 | |
| | Kg | Biaktivitet | B | 200 | 400 | 3404 | |
| RÅVARER | | | | | | | |
| Plastmaterialer | Pipettespidser | Kg | Biaktivitet | B | 9,77 | 11,46 | 11,09 |
| | Eppendorf rør | Kg | | B | 10,75 | 9,00 | 8,24 |
| | 15-ml rør m prop | Kg | | B | 4,81 | 5,48 | 3,66 |
| | 50-ml cent. rør | Kg | | B | 12,33 | 5,71 | 13,86 |
| | Siliconeslange | Kg | | B | 0,93 | 0 | 3,45 |
| VÆSENTLIGE KEMIKALIER | | | | | | | |
| Urea | Kg | Biaktivitet | B | 22,28 | 0 | 23,27 | |
| Glycerol | Kg | | B | 23,75 | 12,06 | 5,1 | |
| Tris-(hydroxymethyl)-aminomethan | Kg | | B | 1,98 | 0 | 8,08 | |
| Ethanol | Kg | | B | 2,57 | 0 | 5,53 | |
| Natriumhydroxid | Kg | | B | 1,27 | 0 | 3,39 | |
| Sucrose | Kg | | B | 0,0 | 0 | 2,05 | |
| FORURENENDE STOFFER³ | | | | | | | |
| Saltsyre | Kg | Biaktivitet | B | 0,22 | 0,07 | 1,61 | |
| Formaldehyd | Kg | | B | 0,0 | 0 | 0,06 | |
| EDTA | Kg | | B | 0,0 | 0 | 0,06 | |
| Natriumhypochlorit | Kg | | B | 0,0 | 0 | 0,03 | |
| Coboltsulfat | Kg | | B | 0,0 | 2,78E-07 | 1,67E-06 | |
| Kobberchlorid | Kg | | B | 0,0 | 7,97E-08 | 4,78E-07 | |
| Borsyre | Kg | | B | 0,0 | 5,05E-08 | 3,03E-07 | |
| UDLEDNING | | | | | | | |
| SPILEDEVAND | Kg | Biaktivitet | A | 200 | 400 | 720 | |
| AFFALDSPRODUKTION OG HÅNDTERING | | | | | | | |
| SAMLET AFFALDSMÆNGDE | Kg | Total Bioneer | M | 11.138 | 8398 | 8383 | |
| SAMLET TIL GENANVENDELSE | | | | | | | |
| Pap og papiraffald | Kg | Total Bioneer | M | 1989 | 1872 | 1950 | |
| SAMLET TIL FORBRÆNDING | | | | | | | |
| Kontoraffald | Kg | Total Bioneer | M | 5310 | 2773 | 2832 | |
| Klinisk risikoaffald/ bioaffald | Kg | | M | 2946 | 3440 | 3304 | |
| SAMLET TIL DEPONERING | | | | | | | |
| Kemikalieaffald ⁴ | Kg | Total Bioneer | M | 653 | 313 | 297 | |
| Elektronikskrot til miljøbehandling ⁵ | Kg | | M | 240 | - | - | |

- Værdier er angivet specifikt for biproduktionen, hvor det er muligt. Hvis værdien ikke har været mulig at fraktionere, er den angivet for hele virksomhedens produktion.
- M indikerer at tallet er målt, B at det er beregnet og A at det er anslået. NRM: Metode brugt til måling af energi og vand. OTH: Anden målemetode anvendt til måling af affaldsmængde. MAB: Metode anvendt til beregning af forbrug af kemikalier og forurenende stoffer i produktionen. OTH: Anden beregningsmetode anvendt til beregning af forbrug af plastmaterialer.
- Stoffer der enten findes på Miljøstyrelsens "Listen over forurenende stoffer" samt stoffer der nævnes på Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer.
- Kemikalieaffald opsamles for hele Bioneer og opbevares i dunke i et dertil godkendt rum inden, at kemikalieaffaldet sendes til en modtagestation (I/S Vestforbrænding, Glostrup), i alt 247 liter i 2007. Kemikalieaffaldet udgøres primært af blandet laboratorieaffald samt basisk vandig opløsning fra produktionen.
- I 2007 er der ikke sendt udstyr til elektronikskrot. Kasseret computerudstyr o.lign. afleveres på en skole til genanvendelse.

2.11 Udviklingen i virksomhedens miljøforhold gennem de sidste 5 år

Som allerede beskrevet i afsnit 2.2 omhandlende virksomhedens miljøpolitik har Bioneer løbende fokus på renere teknologi og fortsat overholdelse af alle miljøkrav. Der er konkret opnået de miljømæssige forbedringer, som er beskrevet i afsnit 2.3.

Miljøforholdene omkring biaktiviteten (enzymproduktionen) er uændrede gennem de sidste 5 år, idet produktionens størrelse og karakter, dvs. forbrug af ressourcer samt affaldsproduktion, ikke er ændret væsentligt.

2.12 Resumé af egenkontrol

I afsnit 1.3 er redegjort for virksomhedens egenkontrol for biaktiviteten, som omfatter kontrol af kemikalieforbruget i produktionen samt kimalstest af inaktiveret spildevand fra fermentering.

Derudover har Bioneer A/S skrevet procedure for kontrol med de sikkerheds- og miljømæssige parametre relateret til virksomhedens hovedaktivitet. Eksempelvis kan nævnes kontrol med inaktivering af flydende bioaffald, kontrol med luftfiltre og stinkskebe samt kontrol af ventilations- og vand anlæg. Generelt er Bioneer A/S underlagt stramme lovgivningsmæssige krav, hvad angår virksomhedens forsknings- og udviklingsaktiviteter inden for biomedicin og bioteknologi, som følge af virksomhedens arbejde med genmodificerede organismer (bakterier og mammale cellekulturer). I dette grønne regnskab er der redegjort for, hvordan virksomheden løbende arbejder med at opfylde virksomhedens strategi inden for miljøområdet.

17 / 3 - 2008
Poul Andersson

17 / 3 - 2008
Pernille Skouboe

Poul Andersson
CEO

Pernille Skouboe
Miljøansvarlig, QA Manager