

Grønt Regnskab 2008

11.03.2009

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..... | 3 |
| 1.2 Udledning af spildevand og tilslutningstilladelse til spildevandsanlæg | 3 |
| 1.3 Ressource- og miljømæssige forhold, der kendetegner Bioneer A/S | 4 |
| 2. LEDELSENS MILJØMÆSSIGE OG SOCIALE REDEGØRELSE | 5 |
| 2.1 Væsentlige oplysninger for forståelsen af virksomhedens miljøpåvirkning | 5 |
| 2.2 Miljøpolitik..... | 5 |
| 2.3 Miljø- og arbejdsmiljømæssige resultater 2008 | 5 |
| 2.3.1 Fravær | 7 |
| 2.3.2 Personaleomsætning | 8 |
| 2.4 Miljøkrav til leverandører | 8 |
| 2.5 Overholdelse af miljøkrav | 8 |
| 2.6 Klager | 8 |
| 2.7 Hvilke punkter indeholder det grønne regnskab for Bioneer A/S | 9 |
| 2.8 Hvilket punkt er udeladt af det grønne regnskab for Bioneer A/S..... | 10 |
| 2.9 Afvigelser i forhold til sidste grønne regnskab | 10 |
| 2.10 Oplysninger om miljøforhold (forbrug af energi, vand og råvarer) | 10 |
| 2.11 Udviklingen i virksomhedens miljøforhold gennem de sidste 5 år | 14 |
| 2.12 Resumé af egenkontrol | 14 |

INDLEDNING

Bioneer A/S er en uafhængig kontraktforskningsvirksomhed 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 vil bidrage til at accelerere den tidlige udvikling af nye innovative lægemidler ved at tilbyde redskaber i form af services, teknologi eller specifikke produkter, som skal medvirke til at accelerere virksomheders tidlige, eksplorative prækliniske udvikling af ny sygdomsbehandling og accelerere danske hospitalers implementering af ny sygdomsbehandling. Bioneer A/S vil fokusere på kommercielt og udviklingsmæssigt samarbejde med danske små og mellemstore virksomheder samt styrke samarbejdet med universiteterne gennem fælles udvikling af nye teknologiske platforme og forpligtende gensidig kompetence- og facilitetsudnyttelse i kommercielle sammenhænge. Bioneer skal være nøgleaktøren i et biomedicinsk netværk af GTS-serviceenheder ved danske forskningsinstitutioner og spin-off-virksomheder herfra. Netværket skal støtte udvikling af fremtidens sygdomsbehandling baseret på bioteknologi. Bioneer A/S har hovedsæde i Forskerparken Scion DTU a/s i Hørsholm og har desuden forskningsaktiviteter på Farmaceutisk Fakultet, Københavns Universitet, hvor satellit-enheden Bioneer: FARMA er lokaliseret.

Til Bioneers hovedaktivitet (forskning og udvikling) er knyttet en biaktivitet omfattende kontraktproduktion af et enzym ved hjælp af en genetisk modificeret mikroorganisme (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 2008 for Bioneer A/S.

1. BASISOPLYSNINGER

| | |
|---------------------|--|
| <i>Virksomhed</i> | Bioneer A/S 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> | Miljøstyrelsen, 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:

- Godkendelse af produktionsfaciliteter og en genetisk modificeret mikroorganisme til fremstilling af Benzonase på Bioneer A/S i Hørsholm af 22. september 2008 fra Miljøstyrelsen.
- Miljøgodkendelse af Benzonaseproduktion af 1. juni 1999 fra Frederiksborg Amt.
- Spildevandsudledningstilladelse af 2. december 1999 fra Birkerød Kommune (under revision).
- Klassifikation til genteknologiske laboratorier klasse 1 af 16. juli 2008 fra Arbejdstilsynet.
- Klassifikation af procesanlæg til genteknologisk produktion klasse 1 af 15. september 2006 fra Arbejdstilsynet.

Alle Bioneers relevante laboratoriefaciliteter er klassificeret (godkendt) til genteknologisk arbejde klasse 1, dvs. laveste fareklasse. Dette betyder, at indeslutnings- og andre beskyttelsesforanstaltninger, herunder procedurer for håndtering og bortskaffelse af affald, opfylder de krav, der stilles til genteknologisk arbejde. Derudover har Arbejdstilsynet i 2008 klassificeret en laboratoriefacilitet hos Bioneer til genteknologisk klasse 2 arbejde.

1.1.1 Revision af miljøgodkendelser

Bioneers godkendelse af produktionsorganisme og produktionsanlæg efter lov om miljø og genteknologi (produktionsgodkendelsen) af 22. september 2008 fra Miljøstyrelsen erstatter den tidligere godkendelse af 25. maj 1999 fra Skov- og Naturstyrelsen, der var tidsbegrænset. Miljøstyrelsen har godkendt produktionen med uændrede vilkår. Miljøstyrelsen afholdt sammen med Miljøcenter Roskilde og Rudersdal Kommune en fælles besigtigelse af Bioneers produktionsfaciliteter, indretning og drift i forbindelse med udarbejdelse af den nye produktionsgodkendelse.

Tilsynsmyndigheden Miljøcenter Roskilde er i færd med at 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 forventes afsluttet medio 2009.

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. Rudersdal Kommune har meddelt, at spildevandstilladelse skal revideres og omfatte *alt* processpildevand fra virksomheden, dvs. tilladelsen skal også omfatte Bioneers hovedaktivitet. I 2008 har Rudersdal Kommune og Bioneer været i dialog omkring det konkrete indhold af en spildevandstilladelsesansøgning, og den færdige ansøgning indsendes primo 2009. Ansøgningsmaterialet indeholder en spildevandsteknisk beskrivelse af Bioneers hovedaktivitet (forskning og udvikling) og biaktivitet (enzymproduktion) samt oplysninger om, hvilke indholdsstoffer, der kan forventes at være i det afledte processpildevand.

Bioneers årlige vandforbrug er det bedste mål for at karakterisere spildevandsafledningens størrelse. Vandbalancen for Bioneer fremhæver, hvilke mængder spildevand der reelt er tale om: I 2008 var virksomhedens totale vandforbrug 1072 m³, og beregninger viser, at 60% (643,2 m³) af dette vand afledes fra toiletter, badevand, kantinedrift og almindelig rengøring. Dermed svarer Bioneers gennemsnitlige forbrug af vand til laboratoriearbejde/produktion i perioden 2004-2008 til, at der udledes ca. 2 m³ processpildevand pr. arbejdsdag. Dette tal inkluderer også vand brugt til almindelig håndvask i laboratoriet samt processpildevand fra rengøring og skyl af laboratorieudstyr og glasudstyr.

Kortlægning af processpildevand fra Bioneers laboratorier med angivelse af indholdsstoffer kan kun foretages ud fra nogle generelle betragtninger, fordi forskningsarbejde (og dermed mængden af processpildevand og indholdsstoffer i spildevandet) varierer. Bioneer har udarbejdet denne kortlægning ved at gennemføre en undersøgelse blandt alle medarbejdere, der arbejder i laboratorierne, hvor hver enkelt medarbejder har redegjort for, hvilke aktiviteter/analyser der resulterer i ud-

ledning af processpildevand til kloak. På baggrund af denne undersøgelse er der udarbejdet en oversigt over primære indholdsstoffer i processpildevand fra Bioneers laboratorier. Indholdsstofferne findes som delkomponenter i bufferopløsninger, reagenser og medier, der anvendes til analyser, proteinoprensning og fermentering. Der udledes ikke stoffer, som Miljøstyrelsen har vurderet som værende uønskede, i afløbssystemet (A-stoffer), jf. Miljøstyrelsens ABC-vurdering af specifikke organiske stoffer (Vejledning nr. 2, 2006, Bilag 1). Indtil der foreligger en afklaring, har Bioneer som en forebyggende foranstaltning opsamlet processpildevand fra alle oprensningstrin i enzymproduktionen i 2008.

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

Bioneers væsentligste ressourceforbrug består af reagenser og kemikalier til laboratorie-arbejde, analyser og produktion samt forbrug af energi og vand. Der produceres affald tilhørende kategorierne pap/papiraffald, kontoraffald, kemikalieaffald og klinisk risikoaffald.

Bioneers produktion af Benzonase foregår ved fermentering af en genmodificeret bakterie med efterfølgende oprensning og formulering af enzymet. Enzymet produceres på kontrakt og sælges blandt andet til den farmaceutiske industri. Kontraktproduktionen er underlagt stramme krav m.h.t. kvalitet af produkt og proces 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 i gennemsnit 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 uorganiske salte, natriumhydroxid, ethanol, Tris og urinstof. Selve produktionsprocessen er meget velbeskrevet og har forløbet uændret i mere end 15 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. Kimtalstest af inaktiveret processpildevand fra fermentering kontrolleres af Miljøstyrelsen ved det årlige GMO-tilsyn på virksomheden.

2. LEDELSENS MILJØMÆSSIGE OG SOCIALE REDEGØRELSE

2.1 Væsentlige oplysninger for forståelsen af virksomhedens miljøpåvirkning

Bioneer A/S har 45 ansatte, fortrinsvis videnskabelige medarbejdere og laboranter, der arbejder med biotek-specialiseret forskning og udvikling. Alle aktiviteter 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

Bioneer skal fortsat overholde alle miljøkrav og vilkår.

Derudover er Bioneers fundament i miljø-, sikkerheds- og sundhedsarbejdet formuleret i følgende tre fokusområder for 2006-2010:

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

2.3 Miljø- og arbejdsmiljømæssige resultater 2008

Konkret er der opnået følgende miljømæssige resultater inden for de 3 fokusområder i 2008:

Ad. 1). I 2008 har Bioneer fortsat haft fokus på energi- og vandforbrug. I 2008 er Bioneers energiforbrug stort set uændret i forhold til 2007, og vandforbruget er faldet med 8% på trods af en 9% stigning i antal medarbejdere i Hørsholm (ressourceforbrugstal kan kun opgøres for faciliteten i Hørsholm og skal derfor sammenlignes med antal medarbejdere på denne lokalitet). Samtidig har der været et højt aktivitetsniveau i laboratorierne og en stigning i antallet af stærkt energiforbrugende processer (fermentering og autoklavering/inaktivering af laboratorieaffald).

Til gengæld har udskiftning af gammelt udstyr effektiviseret energiforbruget; eksempelvis er gamle, energiforbrugende køleskabe udskiftet med 6 nye køleskabe af bedste energiklasse.

I 2008 er der gennemført en større renovering af det centrale ventilationsanlæg, hvor anlæggets kapacitet er forøget. Derudover er der iværksat en forbedret vedligeholdelse og systematisk tilstandskontrol med indreguleringen af ventilationen i hele bygningen. Ventilationsposer til indblæsningsluft udskiftes nu 4 gange årligt (tidligere 2 gange årligt) som følge af problemer med træk og kuldenedfald i laboratorieområdet, (indsatsområde identificeret i Bioneers Arbejdspladsvurdering (APV) i 2008, jf. pkt. 3). Ændringerne af ventilationsanlægget er takket været behovsstyret tilsyneladende gennemført uden en tilsvarende ændring af energiforbruget.

Affaldsmængden er steget i 2008, hvilket dels skyldes ekstraordinære poster (kemikalieaffald og elektroniskrot, jf. afsnit 2.10), dels en ca. 30% stigning i mængden af laboratorieaffald (klinisk risikoaffald), primært affald fra cellebiologisk arbejde, hvilket er en konsekvens af Bioneers fokusering på det biomedicinske område. Klinisk risikoaffald skal håndteres efter forskrifterne og kan ikke behandles med henblik på genanvendelse, dvs. Bioneer har ikke mulighed for at reducere denne affaldsmængde. Korrekt affaldsbehandling er et vigtigt fundament for Bioneers aktiviteter og inde-slutningsforanstaltninger.

Målsætningen for 2009 er en fortsat effektiviseret udnyttelse af energi og vand samt at fastholde affaldsmængden til genanvendelse og til deponering på et konstant niveau.

Ad. 2). Minimal brug af kemikalier med potentiel skadelig effekt samt opretholdelse af en effektiv og korrekt kemikaliehåndtering.

Det er et grundlæggende fundament i Bioneers sikkerheds- og miljøarbejde, at brug af forurenende stoffer skal begrænses mest muligt ved at anvende den bedst tilgængelige teknik (BAT= Best Available Technique). I 2008 er natriumsulfit substitueret i enzymproduktionen, og der er indkøbt en ny opvaskemaskine i kantinen med automatisk sæbedosering, hvilket minimerer brug og håndtering af sæbe.

Bioneers database over arbejdspladsbrugsanvisninger for kemikalier, der er opbygget i regi af database-systemet Kemibrug (se www.kemibrug.dk), bliver løbende opdateret af den ansvarlige medarbejder og fungerer til gavn for alle i virksomheden. Kemibrug er samtidig et vigtigt redskab i Bioneers kemikaliestyling, idet databasen indeholder oplysninger om, hvem der har indkøbt/ opbevarer et givent stof (virksomheds-specifikt tillægsblad udarbejdet af sikkerhedsudvalget).

Bioneer A/S opfylder alle gældende lovgivningsmæssige krav for håndtering af kemikalier. Bioneers sikkerhedsudvalg har ansvaret for dette arbejde, som fortsættes i 2009.

Ad. 3). Bioneer skal vedligeholde et godt, sikkert og sundt arbejdsmiljø.

I 2008 har Bioneer fortsat processen med at udarbejde en elektronisk Arbejdspladsvurdering (APV) for virksomheden. Bioneers sikkerhedsgruppe udarbejdede i 2007 et APV spørgeskema, der er specifikt målrettet til Bioneer, og som noget nyt blev psykisk arbejdsmiljø også inkluderet. I starten af 2008 blev første fase af APV-processen gennemført med kortlægning af virksomhedens arbejdsmiljø, hvorefter næste fase med identifikation af indsatsområder blev iværksat. Bioneers APV ligger tilgængelig for alle medarbejdere som et ikon på samtlige PC'er, dvs. alle kan via programmet følge med i sundheds- og sikkerhedsarbejdet, som det foregår på Bioneer.

Kortlægningsprocessen viste, at Bioneer generelt har et fysisk og psykisk godt arbejdsmiljø baseret på indmeldinger fra alle ansatte. Der blev identificeret nogle forbedringspunkter, der arbejdes videre med. Eksempler på identificerede indsatsområder er 1) Ventilation, træk og temperatur (→ forbedret vedligeholdelse og kontrol af ventilation gennemført), 2) Orden og ryddelighed til gavn for både trivsel, sikkerhed og produktivitet (→ oprydning i laboratorier og kælder undervejs, gammelt PC-udstyr sendt til elektronikskrot) og 3) Larm og støj (→ larm fra fryserne og køleskabe fjernet ved at flytte udstyret). Der arbejdes videre med APV'en i 2009.

Arbejdstilsynet har været på uanmeldt tilsyn på virksomheden i 2008, og AT havde mange rosende kommentarer til Bioneers APV program, proces og resultater.

Bioneers sundhedsforsikring er fortsat til gavn for alle medarbejdere, og der er stor tilfredshed med ordningen. Udgifterne til denne forsikring betales af virksomheden. Mere end 1/3 af Bioneers medarbejderne benytter fortsat motionscenteret i Scion DTU's aktivitetshus (Søhuset) på fordelagtige vilkår som følge af Bioneers medlemskab deraf.

Fremadrettet fastholdes målsætningen om 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 i Bioneer var 1,85% i 2008 mod 1,67% i 2007. Dermed har det samlede sygefravær for 2008 opfyldt målet om ikke at overstige 2%.

| År | 2006 | 2007 | 2008 |
|----------------|------|-------------------|------|
| Sygefravær (%) | 2,15 | 1,67 ¹ | 1,85 |

Tabel 1: Opgørelse over det samlede sygefravær i Bioneer A/S.

¹Tallet for 2007 er korrigeret efter færdiggørelse af Grønt Regnskab 2007.

Tallet er korrigeret, fordi der var en fejl i beregningsgrundlaget for total-timetotal i det pågældende år.

2.3.2 Personaleomsætning

I tabel 2 er personaleomsætningen for Bioneer A/S i perioden 2006-2008 angivet i aktuelle tal. Der er ikke fastsat mål for personaleomsætningen, men Bioneers vision og strategi samt fokus på arbejdsmiljø forventes at bidrage til at fastholde virksomhedens medarbejdere. Personaleomsætningen i 2008 afspejler, at Bioneer har styrket den nye forskningsenhed Bioneer:FARMA på Farmaceutisk Fakultet med 3 nye medarbejdere, og Hørsholm-faciliteten er ligeledes blevet udvidet med 3 nye medarbejdere, deraf 2 Ph.D.-studerende.

| År | Antal ansatte ved årets start | Fratrådte | Tiltrådte |
|------|-------------------------------|-----------|-----------|
| 2006 | 35 | 0 | 0 |
| 2007 | 35 | 4 | 8 |
| 2008 | 39 | 3 | 9 |

Tabel 2: Opgørelse over det totale antal ansatte medarbejdere i Bioneer A/S ved start af år 2006, 2007 og 2008 med angivelse af antal fratrådte og tiltrådte medarbejdere i det pågældende år.

2.4 Miljøkrav til leverandører

Bioneer A/S indkøber biotek-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 der så vidt muligt taget miljømæssige hensyn ved indkøb af nyt understøttende standard udstyr (f.eks. energimærkning af 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 miljøgodkendelser i perioden 2005-2008 og har ikke haft nogen form for udslip. Målet er fortsat at overholde alle miljøkrav samt at afslutte sagen omhandlende spildevand fra virksomheden med en spildevandstilladelse. I 2008 er proces-spildevandet fra oprensings- og analyse-arbejdet i produktionen opsamlet på dunke, hvilket er en arbejdsmiljømæssig uhensigtsmæssig løsning (tunge løft af dunke). Denne fremgangsmåde er kun en midlertidig foranstaltning.

2.6 Klager

Bioneer A/S har ikke modtaget klager i mundtlig eller skriftlig form fra naboer eller medarbejdere i perioden 2005-2008.

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; plastvarer 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 miljømæssige 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 natriumhydroxid, salt (NaCl), små mængder uorganiske salte, citronsyre, glucose, glycerol, ethanol og urinstof. Alt processpildevand/bioaffald inaktiveres ved autoklaving, og alt inaktiveret processpildevand kontrolleres før udledning til kloak, dvs. processpildevandet indeholder ikke levende mikroorganismer.

- *Affald*

Affald fra hele virksomheden indsamles og deles op i kategorierne:

1. pap og papiraffald
2. kontoraffald (småt brændbart)
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 affaldsprodukti-

onen for hele virksomheden er angivet. Affaldsmængden fra biaktiviteten estimeres i 2008 at udgøre ca. 8% af virksomhedens totale affaldsmængde (jf. tabel 3).

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, max. luftmængde eller B-værdier i virksomhedens miljøgodkendelser. Dette skyldes produktionens beskedne omfang samt den begrænsede anvendelse af forurenende/ skadelige stoffer. Der kan periodevis forekomme minimale udledninger til luft af de stoffer, der er nævnt under "*kemikalieforbrug*", men der er tale om små mængder, hvorfor punktet ikke er vurderet som værende væsentligt for det grønne regnskab.

2.9 Afvigelser i forhold til sidste grønne regnskab

Det er vigtigt at pointere, at de periodevise forskelle i råvareforbruget i enzymproduktionen illustreret i tabel 3 afspejler, hvilke aktiviteter der aktuelt er foregået det pågældende grønne regnskabsår. I 2008 har der været fokus på oprensning af enzym og formulering af enzym Slutproduktet. Denne aktivitetsfordeling i produktionen medfører, at der har været et væsentligt forbrug af urea, glycerol, tris (=Tris-(hydroxymethyl)-aminomethan), ethanol (finsprit) og natriumhydroxid, mens der kun har været et meget lille forbrug af forurenende stoffer (i alt ca. 2 kg saltsyre, jf. tabel 3). Til sammenligning blev der ikke foretaget oprensning af enzymproduktet i 2006. Som det fremgår af tabel 3 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 3 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 3:

- *Energi*

Bioneers energiforbrug 2008 er stort set uændret i forhold til 2007. Denne tendens skal ses i relation til, at der har været et generelt højt aktivitetsniveau i laboratorierne med en kraftig stigning i antallet af stærkt energiforbrugende processer (fermentering i laboratorieskala, sterilisering/opvask af laboratorieudstyr og autoklavering/inaktivering af laboratorieaffald). Men samtidig har udskiftning af gammelt udstyr (produktionsudstyr, køleskabe

mv.) samt forbedret vedligeholdelse og systematisk tilstandskontrol med det centrale ventilationsanlæg sandsynligvis bidraget til at effektivisere energiforbruget.

- *Vand*

Vandforbrug til enzymproduktion (biaktivitet) var ca. 550 kg i 2008 sammenlignet med 3400 kg i 2007. Det største vandforbrug i produktionen finder sted under fermenteringsprocessen, og forskellen i vandforbrug afspejler antallet af effektuerede fermenteringer i det pågældende grønne regnskabsår.

- *Råvareforbrug*

Plastvarer i form af engangsmaterialer udgør de væsentligste andre råvarer end kemikalier, der anvendes i enzymproduktionen. I tabel 3 er angivet de materialer, der er anvendt flest af i perioden 2006-2008. Variationen i forbruget af pipettespidser og de forskellige plastrør afspejler, hvilke produktionsprocesser og analyser, der er gennemført i perioden. I 2008 har der været en øget aktivitet generelt i produktionen.

- *Kemikalieforbrug*

Væsentlige kemikalier i enzymproduktionen er udvalgt efter forbrugets størrelse i et produktionsår, hvor alle de enkelte procestrin er gennemført. Kemikalieforbruget afspejler, at der har været fokus på oprensning af enzym og formulering af enzym Slutproduktet i 2008.

- *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 3. Der er ingen forurenende stoffer i det færdige enzymprodukt. Enzymet anvendes inden for farmaceutisk industri, hvor der stilles store krav til kvalitet og produktsikkerhed.

- *Udledning af spildevand*

Der er ikke udledt processpildevand fra enzymproduktionen til kloak i 2008. Processpildevandet er inaktiveret ved autoklavering, opsamlet på dunke og derefter behandlet som kemikalieaffald. Enzymaffald på dunke består af ca. 350 kg processpildevand opsamlet i 2007 og ca. 290 kg processpildevand opsamlet i 2008; i alt ca. 640 kg. Enzymaffaldet er inkluderet i tabel 3 som kemikalieaffald, dvs. enzymaffald udgør 640 kg (ca. 75%) af den samlede mængde kemikalieaffald på 844 kg. Enzymaffald er en ekstraordinær post på kemikalieaffaldsregnskabet, der ikke forventes at figurere i regnskabet for 2009, jf. afsnit 1.2.

- *Total mængde røggasser udledt*

Der er ingen udledning af røggasser i forbindelse med produktionen.

- *Affaldsproduktion og håndtering*

I tabel 3 er angivet en oversigt over total affaldsproduktion fordelt på 4 affaldskategorier; pap og papiraffald, kontoraffald, klinisk risikoaffald/ bioaffald og kemikalieaffald. Den samlede affaldsmængde og mængden af klinisk risikoaffald er begge forøget med ca. 30% i forhold til 2007. I den samme periode er antallet af medarbejdere, der arbejder i laboratorierne i Hørsholm, forøget med ca. 7%.

Bioneers strategiske fokus på det biomedicinske område medfører en konstant stigning i aktivitetsniveauet i cellelaboratorierne, hvor der udføres "affaldstungt" arbejde (næsten kun brug af engangsudstyr). Derudover har fokus på orden og ryddelighed foranlediget en øget affaldsmængde, idet der er sendt 810 kg gammelt computerudstyr til miljøbehandling/genanvendelse i 2008.

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 udledes 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 destruktion.

Tabel 3: Oversigt over ressourceforbrug, udledning og affaldsproduktion for Bioneer A/S, Hørsholm med fokus på produktion af enzymet Benzonaset (biaktivitet) i perioden 2006-2008. Alle data er angivet i enheden kWh/år eller kg/år.

| FORBRUG; | Enhed | Total Bioneer/ Biaktivitet ¹ | Metode ² | 2006 | 2007 | 2008 | |
|--|------------------|--|---------------------|----------|----------|----------|-------|
| ENERGI | kWh | Total Bioneer | M | 395.855 | 448.846 | 447.944 | |
| VAND | Kg | Total Bioneer | M | 1126.000 | 1164.000 | 1072.000 | |
| | Kg | Biaktivitet | B | 400 | 3404 | 546 | |
| RÅVARER | | | | | | | |
| Plastmaterialer | Pipettespidser | Kg | Biaktivitet | B | 11,46 | 11,09 | 20,60 |
| | Eppendorf rør | Kg | | B | 9,00 | 8,24 | 18,72 |
| | 15-ml rør m prop | Kg | | B | 5,48 | 3,66 | 10,49 |
| | 50-ml cent. rør | Kg | | B | 5,71 | 13,86 | 9,21 |
| | Siliconeslange | Kg | | B | 0 | 3,45 | 1,17 |
| VÆSENTLIGE KEMIKALIER | | | | | | | |
| Urea | Kg | Biaktivitet | B | 0 | 23,27 | 25,91 | |
| Glycerol | Kg | | B | 12,06 | 5,1 | 24,43 | |
| Tris-(hydroxymethyl)-aminomethan | Kg | | B | 0 | 8,08 | 9,85 | |
| Ethanol | Kg | | B | 0 | 5,53 | 6,55 | |
| Natriumhydroxid | Kg | | B | 0 | 3,39 | 3,23 | |
| Sucrose | Kg | | B | 0 | 2,05 | 0 | |
| FORURENENDE STOFFER³ | | | | | | | |
| Saltsyre | Kg | Biaktivitet | B | 0,07 | 1,61 | 1,98 | |
| Formaldehyd | Kg | | B | 0 | 0,06 | 0 | |
| EDTA | Kg | | B | 0 | 0,06 | 0 | |
| Natriumhypochlorit | Kg | | B | 0 | 0,03 | 0 | |
| Coboltsulfat | Kg | | B | 2,78E-07 | 1,67E-06 | 0 | |
| Kobberchlorid | Kg | | B | 7,97E-08 | 4,78E-07 | 0 | |
| Borsyre | Kg | | B | 5,05E-08 | 3,03E-07 | 0 | |
| UDLEDNING | | | | | | | |
| SPILDEVAND | Kg | Biaktivitet | A | 400 | 720 | 0 | |
| AFFALDSPRODUKTION OG HÅNDBETING | | | | | | | |
| SAMLET AFFALDSMÆNGDE | Kg | Total Bioneer | M | 8398 | 8383 | 11.012 | |
| SAMLET TIL GENANVENDELSE | | | | | | | |
| Pap og papiraffald | Kg | Total Bioneer | M | 1872 | 1950 | 1989 | |
| SAMLET TIL FORBRÆNDING | | | | | | | |
| Kontoraffald/småt brændbart | Kg | Total Bioneer | M | 2773 | 2832 | 3009 | |
| Klinisk risikoaffald/ bioaffald | Kg | | M | 3440 | 3304 | 4360 | |
| SAMLET TIL DEPONERING | | | | | | | |
| Kemikalieaffald ⁴ | Kg | Total Bioneer | M | 313 | 297 | 844 | |
| Elektronikskrot til miljøbehandling ⁵ | Kg | | M | - | - | 810 | |

- 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 844 liter i 2008, deraf 640 kg enzymaffald, 102 kg fremkalder/fikser-væske (ekstraordinært affald fra nedlæggelse af en unødvendig stor og gammel fremkaldermaskine) og 103 kg blandet laboratorieaffald.
- I 2008 er der sendt 810 kg elektronikskrot til miljøbehandling.

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 10 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.

11 / 3 - 2009


Poul Andersson
CEO

11 / 3 - 2009


Pernille Skouboe
Miljøansvarlig, QA Manager