

Industriële ecologie

Bijzondere aandacht voor samenwerking SNB en Omya

De samenwerking tussen SNB en buurbedrijf Omya is bijzonder. Zelfs zo bijzonder dat Leon Korving, manager proces en milieu van SNB, hier onlangs op uitnodiging van de Provincie Noord-Brabant een lezing over gaf tijdens de Vakbeurs Energie in 's-Hertogenbosch. Ook is Leon door de Vereniging van Milieuprofessionals (VVM) gevraagd de samenwerking tijdens een 'inspiratieklas' toe te lichten.



Leon Korving

De samenwerking tussen SNB en Omya blijkt één van de schaarse voorbeelden van industriële ecologie in Nederland te zijn. Hierbij staat het voordeel door hergebruik van reststoffen centraal. Enige tijd geleden deden twee studenten van de Universiteit Utrecht onderzoek naar industriële ecologie. In Nederland vonden zij slechts negen voorbeelden (*). Dit aantal geeft aan dat de samenwerking tussen SNB en Omya in de vorm van een rookgaskoppeling bijzonder is. Volgens de onderzoekers liggen de belangrijkste redenen voor samenwerking op het economische vlak.

Succesfactoren

Volgens Leon zijn de voorbeelden waarschijnlijk zo schaars omdat er nogal wat succesfactoren bij komen kijken. Deze factoren licht hij in zijn lezing toe. "Na een succesvol pilotproject besloten SNB en Omya in 2003 samen te werken. Door de samenwerking kon Omya de capaciteit verdubbelen naar 300.000 ton PCC-product. Voor hen is belangrijk dat wij een stabiele en betrouwbare leverancier zijn, gelet op de afhankelijkheid. Omdat onze aandeelhouders zestig procent van onze slibaanvoer garanderen en we bovendien een hoge beschikbaarheid hebben, bieden wij die

zekerheid. Dat geeft Omya het voordeel dat zij een hoogwaardig product kunnen leveren voor een relatief lage kostprijs. Het toeval wil dat wij naast elkaar gevestigd zijn, dus ten opzichte van de concurrentie geeft dat Omya een marktvoordeel. Door de koppeling van de bedrijven worden ook de milieuvergunningen aan elkaar gekoppeld. Dan heb je te maken met vragen als 'van wie is de emissie'. Afsproken is dat wij verantwoordelijk zijn voor onze emissie en daarover rapporteren, ook al wordt een deel ervan uiteindelijk bij Omya uitgestoten."

Cultuurverschillen

Belangrijk zijn ook de lessen die de bedrijven leerden uit hun samenwerking. "Zo moet je de risico's inventariseren en ze neutraliseren door heldere afspraken te maken. Daarnaast moet je elkaars cultuur- en belangenverschillen erkennen en deze niet door elkaar halen. Omya reageert bijvoorbeeld snel op de markt. Dat houdt soms in dat zij al bouwen terwijl iets nog in de ontwikkelingsfase zit. Doordat SNB te

Lees verder op de volgende pagina





Vervolg van de vorige pagina

maken heeft met een stabielere markt, heeft SNB een andere cultuur waarbij wij risico's proberen te minimaliseren en daarom vooraf goed willen weten wat er gebouwd gaat worden. Dat is een duidelijk cultuurverschil. Geen belangenverschil want het gemeenschappelijke belang is dat de installatie uiteindelijk goed werkt."

Verder kijken

De samenwerking van SNB met andere partijen op het gebied van industriële ecologie houdt niet op bij Omya. Zo ligt synergievoordeel ook ten grondslag aan de samenwerking die SNB nu onderzoekt met de Biomassacentrale Moerdijk (BMC). Dit

bedrijf gaat kippenmest verbranden en wordt nu gebouwd naast SNB. Hier ligt een mogelijk voordeel in de uitwisseling van stoom, de koppeling van persluchtsystemen en het hergebruik van water. Met Brabant Water onderzoekt SNB de inzet van kalkkorrels voor de ontzwareling van slib. Brabant Water haalt de kalk uit het drinkwater en maakt er kalkkorrels van. Deze korrels zet SNB nu in bij wijze van proef. Een ander mooi voorbeeld van hergebruik van reststoffen is de samenwerking met fosforproducent Thermphos (zie pagina 3).

** Bron: Duurzame industriële samenwerking loont! Hansen, Lavrijsen en Vermeulen. ArenA, jaargang 11 december 2005.*

Samenwerking SNB en Omya

Omya is een grote Zwitserse speler op de wereldmarkt voor kalkproducten. De vestiging op Moerdijk regelt de productie en distributie van PCC (Precipitated Calcium Carbonate). Deze hoogwaardige witmaker is met name bedoeld voor de papierindustrie. Voor de productie van PCC uit kalksteen is CO₂ nodig. SNB stelt de CO₂ uit haar rookgassen beschikbaar aan Omya. Normaal gesproken verdwijnen de rookgassen via de schoorsteen, maar nu worden deze via

een 700 meter lange leiding naar Omya geleid. "Zij kunnen indien nodig de complete CO₂-productie van SNB afnemen. Dat komt neer op 85.000 ton per jaar", zegt Leon. "Als zij dat inzetten voor het productieproces, voorkomt dat het gebruik van 48 miljoen kubieke meter aardgas. De extra bonus is het hergebruik van 175.000 kubieke meter water. Door koeling van de rookgassen ontstaat condensaat en dat water hoeft dus niet ingekocht te worden."

Voorbeeldfunctie

Op het gebied van slibverwerking wil SNB een voorbeeld zijn voor anderen. Vanwege die voorbeeldfunctie mogen we regelmatig gasten ontvangen die van over de hele wereld naar Moerdijk komen om inspiratie op te doen. Zo kreeg SNB onlangs nog bezoek van vertegenwoordigers van United Utilities, het grootste waterschap van Engeland. Ook kwam er een Chinese delegatie langs, die meer wilde weten over het drogen van slib.

SNB is constant op zoek naar nieuwe ontwikkelingen en nieuwe mogelijkheden. Goede voorbeelden daarvan zijn de huidige fosforproeven met de grootste fosforproducent van Nederland en de actieve deelname in onderzoek op Europees niveau. Op deze wijze proberen wij voorop te lopen bij nieuwe ontwikkelingen, om daarmee de voordelen van monoverbranding optimaal te benutten. Dat onze eigen organisatie gelijke tred moet houden met deze ontwikkelingen mag duidelijk zijn. Ook daar investeren wij in kennis, opleidingen en vaardigheden van onze medewerkers. In dit nummer leest u hier meer over.



Marcel Lefferts, directeur SNB

'Goed dat fosfor nu ook in Nederland op de agenda staat'

Zowel nationaal als internationaal neemt de aandacht voor de recycling van fosfor toe. De eindigheid van de wereldwijde voorraad fosforeerts speelt daarbij een belangrijke rol. Met externe partijen werkt SNB aan twee projecten op het gebied van hergebruik. Cora Uijterlinde, projectcoördinator afvalwatersystemen bij de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA), is bij beide projecten betrokken. "Met het oog op de toekomst is het noodzakelijk dat we weten wat er zoal mogelijk is."

Begin 2006 lieten SNB en fosforproducent Thermphos zien dat het mogelijk is fosfor uit zuiveringsslib te recyclen. Daarvoor wordt ijzerarm en fosfaatrijk slib apart verbrand, waarna de as ingezet wordt als grondstof voor het productieproces van Thermphos. Deze producent wil op termijn circa 20 procent van de ingenomen delfstof vervangen door teruggewonnen fosfaat. In januari 2006 heeft SNB uit ruim 6000 ton slib 350 ton ijzerarme as geproduceerd, waarmee 40 ton fosfor kon worden hergebruikt. Vanwege deze succesvolle proef besloten de partijen van november 2006 tot en met maart 2007 nog eens ruim 2000 ton ijzerarme as te produceren.

Volume

Voor deze vorm van recycling brengen SNB en STOWA in beeld wat het potentieel aan ijzerarm slib is Nederland. "Daarbij kijken we naar het aanbod vanuit alle Nederlandse waterschappen", zegt Cora. "Er zijn ook andere partijen actief op het gebied van slibverwerking. Door het uitruilen van slibstromen met een verschillend ijzergehalte tussen de eindverwerkers, kan het volume vergroot worden. Als uiteindelijk de hoeveelheden bekend zijn, kun je overwegen of dit een geschikte optie is." Volgens Cora is het ook mogelijk het volume te vergroten door in de waterlijn het gebruik van

ijzerzouten voor de verwijdering van fosfaat te vervangen door aluminiumzouten. Ook op de waterzuiveringen staat het fosfaathergebruik in de aandacht. "Er wordt geëxperimenteerd om fosfaatrijke deelstromen van biologisch defosfaterende zuiveringen apart te behandelen zodat fosfaat in een aparte deelstroom vastgelegd wordt. Deze deelstroom kan, indien aan de kwaliteitseisen voldaan wordt, als grondstof dienen voor de fosfaatverwerkende industrie."

SUSAN

Vroeger werd slib in de landbouw als meststof gebruikt, maar vanwege de zware metalen in het slib werd dit verboden. In 2005 gaf de EU een positieve beschikking af op de subsidieaanvraag voor het driejarige onderzoeksprogramma SUSAN (Sustainable and safe reuse of municipal sewage sludge for nutrient recovery). SNB is actief betrokken bij dit Europese project. Het doel is slibassen op te werken tot kunstmest, door het fosfaat uit het slib beschikbaar en geschikt te maken voor planten. SNB levert het vliegassubstraat waarmee geëxperimenteerd wordt en denkt vanuit de keten mee over beïnvloeding van het as en de processen. Het theoretisch kader van deze proef werd jaren geleden bedacht door BAM, het Duitse rijksinstituut voor materiaalonderzoek en -keuring in Berlijn. Naast



BAM en SNB zitten ook nog een aantal andere partijen in het projectconsortium. Dit zijn kunstmestproducent Kemira, BAMAG (leverancier voor onder andere slibverbrandingsinstallaties), FAL (het Duitse 'Wageningen' in Braunschweig), ASHDEC (Oostenrijks bedrijf dat zware metalen uit slib verwijdert ten behoeve van kunstmestproductie) en tenslotte de TU Wenen.

Toekomst

Cora maakt deel uit van het 'expert advisory panel' dat het project begeleidt. "Met het oog op de toekomst is het goed te weten wat de mogelijkheden en de kosten zijn. In het buitenland zijn ze daar verder mee. Zo bereidt bijvoorbeeld Duitsland eisen voor aan het recyclen van fosfaat. Op termijn moet ook de Nederlandse overheid maatregelen treffen, omdat de wereldvoorraad fosfor een keer op is. Daarom is het goed dat fosfaatrecycling hier nu ook op de agenda komt te staan. Door de proeven waarbij ook SNB betrokken is, komt er duidelijkheid op de vraag welke route het meest duurzaam en kostenefficiënt is. De route via slibverbranding, de SUSAN-route of de route via waterzuiveringen die fosfaatrijke deelstromen produceren."

SNB investeert in ontwikkeling en behoud van kennis

De installatie van SNB is bijzonder in zijn soort. Daarom is het belangrijk dat er geïnvesteerd wordt in de ontwikkeling en het behoud van kennis. De organisatie doet dat op verschillende manieren. Silvester Bombeeck, controller bij SNB en onder andere verantwoordelijk voor P&O, geeft tekst en uitleg.

Medewerkers die betrokken zijn bij de procesvoering dienen te beschikken over een VAPRO-B opleiding. Silvester: "Voor nieuwe medewerkers heeft SNB enkele jaren geleden een opleidingshandboek ontwikkeld waarin de werking van de installatie centraal staat. Alle nieuwe medewerkers in de procesvoering, of zij nu wel of niet beschikken over het vakdiploma VAPRO-B, moeten met dit handboek aan de slag. Het voordeel is dat uiteindelijk iedereen dezelfde praktische en theoretische kennis aangeboden krijgt over de installatie." Ieder hoofdstuk wordt afgesloten met opdrachten, die vervolgens beoordeeld worden. Het handboek is als takenboek volledig geaccepteerd als officieel opleidingshandboek voor de VAPRO-B opleiding. Aan de hand van nieuwe mogelijkheden en inzichten wordt het handboek door SNB steeds verder ontwikkeld.

In-company TD opleiding

Bij de overstap van een Bedrijfsbureau naar een volwaardige eigen Technische Dienst wilde SNB beschikken over moniteurs op MBO-niveau. "Toen we die overstap een paar jaar geleden maakten,

konden we op de arbeidsmarkt geen kandidaten vinden op het gewenste opleidingsniveau. Daarom is SNB drie jaar geleden in samenwerking met ROC West-Brabant een in-company training gestart, gestoeld op onze eigen wensen. In totaal volgden zes medewerkers met succes deze training, deels in werktijd en deels in eigen tijd en sinds kort beschikken zij over een landelijk erkend diploma."

BHV-opleiding

SNB vindt veilig werken belangrijk. Zo hebben alle operationele medewerkers een BHV-diploma. Om dit diploma te behouden moeten deze medewerkers jaarlijks diverse herhalingscursussen volgen. Silvester: "Enkele jaren terug is met een extern opleidingsbureau een BHV-traject ontwikkeld dat op het eigen terrein wordt verzorgd. Deze opleiding biedt een ideale mix tussen theorie en de eigen praktijksituatie."

Stageplek

Behalve aan eigen medewerkers wil SNB aan anderen ruimte bieden om kennis te vergaren. Voor bepaalde projecten maakt SNB wel eens gebruik van stagiairs. Silvester: "Momenteel onderzoekt een stagiair van de HTS Chemische Technologie aan de hand van een proefopstelling de mogelijkheden voor een biologische waterzuivering. Daarnaast is deze stagiair ook betrokken bij een proef met een DAF, een techniek om olie af te scheiden.

Beide zijn belangrijke projecten voor SNB ten behoeve van de verbetering van de kwaliteit van ons afvalwater."

Taal

Over het algemeen gaat het dus om opleidingen met een technische achtergrond, zoals bij een bedrijf als SNB verwacht mag worden. Een uitzondering binnen het opleidingsaanbod is een cursus Nederlandse taal. "Om de beheersing van de Nederlandse taal bij een groep medewerkers verder te ontwikkelen, verzorgt een extern bureau sinds augustus 2006 een interne opleiding bij SNB. Voor deze cursus gaan de medewerkers een jaar lang één ochtend in de week de schoolbanken in", zegt Silvester.



Grootste waterschap van Engeland bezoekt SNB

United Utilities (UU) is een op de Londense beurs genoteerde multinational en tevens het grootste waterschap van Engeland. Op woensdag 25 oktober bracht een projectteam van UU een bezoek aan SNB. In 1998 nam het bedrijf de eerste slibverbrandingsinstallatie in gebruik en nu worden plannen gemaakt voor een tweede grote installatie in Noord-West Engeland.

Het bedrijf met een omzet van ongeveer 2,5 miljard euro en 12.000 medewerkers, heeft duurzaamheid als rode draad door de bedrijfsvoering lopen. De eerste contacten tussen SNB en UU dateren al uit 1997, waarbij de Engelsen zeer geïnteresseerd waren in het concept van mono-verbranding en de uitvoering hiervan door SNB. Voor het ontwerp van de tweede installatie zijn de contacten weer opgepakt. Bijzondere aandacht was er deze keer voor het gehele ontwerp van slibopslag, slibtransport en slibdroging. Op deze

specifieke procesonderdelen heeft het projectteam veel van de uitgebreide ervaring van SNB kunnen leren. Hoewel in Engeland het hergebruik van zuiveringsslib

nog steeds tot de mogelijkheden behoort en er op korte termijn geen aanvullende wetgeving te verwachten is, anticipeert UU op een toename van bezwaren vanuit de voedingsmiddelenindustrie. In overleg met producentenorganisaties wordt de afhankelijkheid van de landbouwtoepassing verminderd en kiest men bewust voor mono-verbranding als meest milieuvriendelijke verwerkingsmethode.



Kort Nieuws

Chinese belangstelling voor slibdrogers SNB

Via diverse kanalen en om verschillende redenen komen regelmatig bezoekers van over de hele wereld naar SNB. Twee belangrijke bezoekersstromen komen binnen via de leveranciers BAMAG en STORD. De eerste levert verbrandingsinstallaties, de tweede slibdrogers. Op uitnodiging van STORD kwam op maandag 6 november een Chinese delegatie de slibdrogers van SNB bekijken. Deze mensen zijn bezig met plannen voor een slibverbrandingsinstallatie in Qingdao. Dat gebeurt gefaseerd. Na de bouw van een slibdrooginstallatie, werken zij mogelijk toe naar een complete verbrandingsinstallatie, bedoeld voor een hoeveelheid slib die vergelijkbaar is met die van SNB.

Update vergunningen voor vijfde lijn

Voor de realisatie van een vijfde verbrandingslijn is SNB bezig met het verwerven van de benodigde vergunningen. Dat gaat om drie vergunningen: de Wet Milieubeheer (Wm), die afgegeven wordt door de provincie Noord-Brabant. De tweede is de Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo afvalwater) voor het lozen op de riolering. Hiervoor is het Waterschap Brabantse Delta het bevoegd gezag. En tenslotte de Wet verontreiniging oppervlaktewater (Wvo koelwater). Hiermee geeft Rijkswaterstaat toestemming voor lozing van koelwater op het Hollandsch Diep. Voor alle drie de vergunningen heeft SNB inmiddels de conceptbeschikkingen ontvangen. Deze worden binnenkort gepubliceerd ten behoeve van de formele inspraakprocedure. SNB verwacht dat de vergunningen begin 2007 afgegeven worden. Het exacte tijdstip is afhankelijk van het verloop van de inspraakprocedure.



Bedrijfsproces leidend bij ontwikkeling competenties

Hoe moeten bedrijfsprocessen verlopen? En welke competenties horen daarbij? Deze vragen staan centraal bij Proces- & Competentiemanagement (PCM). SNB is een PCM-project gestart met als doel tot een meer zelfsturende en zelflerende organisatie te komen. Met dit sturingsinstrument werkt SNB verder aan de optimalisering van de bedrijfsvoering.

De periode na de start van SNB in 1997 omschrijft Martin L'Annee de Betrancourt, bedrijfsleider bij SNB, als de cowboyfase. "Direct na de bouw van de installatie gold er maar één ding: de installatie moest in werking worden gesteld en er moest slib verbrand worden. In die tijd is er veel gepraat over technische zaken. Als je dan een paar jaar lang draait, weet je dat je het kunt. Dan volgt de vraag: hoe willen we het?"

Blauwdruk

"Om te kijken waar SNB als organisatie staat, hebben we het INK-management-model (Instituut Nederlandse Kwaliteit) als inventarisatietool gebruikt", zegt Silvester Bombeeck, controller bij SNB. "Dit model, dat zich zowel op de inrichting als de resultaten van een organisatie richt, geeft aan dat SNB vanaf de start de normale organisatiefasen doorlopen heeft. In die lijn zijn we gestart met het PCM-project. PCM kent zowel een 'harde' als een 'zachte' kant. Onder de eerste vallen de bedrijfsprocessen, onder de tweede de ontwikkeling van medewerkers." Het project wordt begeleid door twee externe adviesbureaus.

De harde kant

Bij het in kaart brengen van de processen koos SNB voor een bottom-up werkwijze. Martin: "In de afgelopen negen jaar hebben onze medewerkers een schat aan ervaring opgedaan. Zij kunnen daarom het beste aangeven hoe de huidige pro-



cessen verlopen. Een werkgroep waarin de drie afdelingen procesvoering, technische dienst en administratie vertegenwoordigd zijn brengt alle processen en de daarbij horende knoop- en knelpunten in kaart. Silvester: "Dat levert een blauwdruk op vanaf de werkvloer. Vervolgens leggen we daar de blauwdruk van het management overheen. Deze twee plaatjes moeten met elkaar stroken en waar nodig op elkaar afgestemd worden. Inmiddels is dit proces bijna afgerond en is duidelijk dat er geen onoverkomelijke verschillen zijn."

De zachte kant

Daarnaast is een start gemaakt met het competentiegedeelte. Martin: "Eerst is onze bedrijfscultuur uitgebreid onderzocht. De conclusie is dat de huidige cultuur voldoende fundament biedt voor de implementatie van competentie management." Silvester vult aan: "Doel van competentie management is het ontwikkelen van gewenst gedrag bij medewerkers zodat dit gedrag optimaal bijdraagt aan het realiseren van de bedrijfsdoelstellingen. Momenteel worden generieke en functiegerichte competenties in beeld

gebracht die SNB hiervoor nodig acht."

De volgende stap is dat zowel het management als de werkgroep deze onderdelen accordeert. Vervolgens wordt een en ander vastgelegd in een systeem waarin continu de prestaties van de organisatie gevolgd kunnen worden om tijdige bijsturing mogelijk te maken. De verwachting is dat dit systeem in 2007 geïmplementeerd kan worden. Silvester: "Het jaar 2007 wordt gebruikt om het P&O-instrumentarium aan te passen om sturen op en ontwikkelen van competenties mogelijk te maken. Verder wordt bekeken op welke wijze medewerkers kunnen worden ondersteund in de omgang met proces- en competentie management."

N.V. Slibverwerking Noord-Brabant
Middenweg 38
4782 PM Moerdijk

Postbus 72
4780 AB Moerdijk

Telefoon: (0168) 38 20 60
Telefax: (0168) 38 20 61
Internetadres: www.snb.nl
E-mailadres: info@snb.nl

Havennummer M348

SNB Berichten verschijnt in een oplage van 550 exemplaren • Jaargang 10

Realisatie:
FCT Communicatie,
Utrecht/Etten-Leur

Fotografie:
SNB, Erik Teubner