



Inhoudsopgave

Algemeen

- 12 Onderzoek naar realisatie vijfde lijn heeft ruime aandacht gekregen in 2005.
- 15 Resultaten STOWA onderzoeken naar slibverwerking in Nederland zijn bekend.

Milieu-aspecten

- 19 Emissies naar de lucht, hoofdzakelijk NO_x en NH₃ zijn wederom verder verbeterd.
- 21 Onderzoeken uitgevoerd naar optimalisatie kalkdoseringsring.
- 21 NO_x-emissiehandel is gestart in 2005. SNB heeft rechten kunnen verkopen.
- 24 Onderzoek naar een biologische zuivering is verder vormgegeven door proeven te nemen met het afvalwater van SNB.
- 26 Stoommotor is in januari 2005 in gebruik genomen en voldoet aan de verwachtingen.

- 28 In 2005 fors minder afvoer van gevaarlijk afval in de vorm van ammoniakwater en beladen adsorbens.
- 29 In 2005 heeft SNB verdere stappen ondernomen ten aanzien van terugwinning van fosfor uit vliegas.

Sociale aspecten

- 34 Opstart van invoering van proces- en competentie-management.
- 36 Risico Inventarisatie & Evaluatie op deelgebieden is afgerond. De aandachtspunten die hieruit voorkomen worden in de komende jaren aangepakt.
- 37 De uitgevoerde PAGO levert geen aanwijzingen op voor beroepsgebonden gezondheidsproblemen.

Economische aspecten

- 43 Slibaanvoer toegenomen tot circa 419.000 ton vooruitlopend op realisatie capaciteitsuitbreiding. Een deel hiervan is in 2005 elders verwerkt.

- 43 In februari 2005 is de uitbreiding van de slibopslag in gebruik genomen.
- 44 Rendement installatie is verder verbeterd.
- 47 2005 is afgesloten met een uitermate goed financieel resultaat.



Voorwoord

2004 was voor SNB nog het jaar van de projecten. 2005 stond in het teken van implementatie van deze projecten in de procesvoering. In 2004 realiseerden we de vergroting van de slibbunker, de stoommotor werd in bedrijf genomen en Omya ging onze overtollige rookgassen gebruiken in haar productieproces. Dat in het verslagjaar geen grote projecten op stapel stonden, betekent echter niet dat we stil hebben gezeten. We werken hard aan de realisatie van ons strategisch plan en in dit kader hebben we enorm veel voorbereidend werk verzet, dat de komende jaren moet leiden tot verbeteringen op allerlei gebied.

Het thema van dit jaarverslag is 'Een terugblik vooruit'. Een thema dat het verslagjaar karakteriseert: we zijn nog nadrukkelijker dan gewoonlijk bezig geweest met de toekomst en maken onze organisatie klaar voor de komende jaren. Voor alle openstaande punten in het strategisch plan zijn de voorbereidingen getroffen en daarin hebben we forse

voortgang geboekt. In dit verslag gaan we ook al in op concrete acties die gepland staan in 2006. Ons strategisch plan, enkele jaren geleden opgesteld, vormt zo nog altijd de basis voor de huidige ontwikkeling van SNB en daar werken we structureel aan. Een gegeven waar we trots op zijn.

We werkten in het verslagjaar aan kostenreductie, door ons onderzoek naar kalkoptimalisatie. Met het project RCM, dat in 2006 wordt geïmplementeerd, hebben we een onderhoudsstrategie ontwikkeld die de beschikbaarheid van onze installatie verder moet verbeteren. Onze slibcontracten zijn uitgebreid met twee nieuwe klanten. Verder is er op financieel-, fiscaal-, relatiebeheer- en juridisch gebied veel voorbereidend werk gedaan voor de realisatie van één van de grootste projecten van SNB: de realisatie van een vijfde verbrandingslijn. Het project waarmee volgens ons strategisch de grootste reductie in verwerkingsprijs kan worden gerealiseerd. Daarnaast ging in 2005 veel aandacht uit naar de implemen-

tatie van diverse (gewijzigde) wettelijke regelingen, zoals het Besluit Verbranden Afvalstoffen, de nieuwe zorgwet, de levensloopregeling en Arbowetgeving. Tot slot zijn belangrijke stappen gezet in de introductie van proces- en competentie management.

In juni is de samenstelling van de Raad van Commissarissen van SNB sterk gewijzigd. Alleen de invulling van de externe commissaris is niet veranderd. De nieuwe Raad van Commissarissen bestaat vanaf dat moment uit Lambert Verheijen (Waterschap Aa en Maas), Theo Salet (Waterschap Rivierenland), Rente Wester (Waterschap De Dommel), Anke Dielissen (Waterschap Brabantse Delta) en externe commissaris Cees Valkenaars. De heer Valkenaars is om statutaire redenen in november afgetreden. Inmiddels is de invulling voor deze vacature bijna afgerond. SNB wil de ex-commissarissen graag bedanken voor hun inzet en wenst de nieuwe leden veel succes.

In tegenstelling tot vorig jaar is dit jaar weer gekozen voor een jaarverslag met een duidelijk onderscheid tussen milieu, financiën en sociale aspecten. Een grote hoeveelheid cijfermatig materiaal laten


we in deze schriftelijke versie achterwege. Uitvoerig cijfermateriaal en achtergrondinformatie, zijn uiteraard wel op onze website (www.snb.nl) terug te vinden.

Moerdijk, april 2006

ir. M. M. Lefferts, directeur







Zuiveringslib werd vroeger ingezet in de landbouw. Slib bevat namelijk relatief veel waardevolle meststoffen, in de vorm van stikstof en fosforverbindingen. In Nederland, en in steeds meer andere Europese landen, mag slib echter niet meer in de landbouw worden gebruikt. Verwonderlijk is dat verbod niet, want slib bevat ook veel schadelijke stoffen. In de rioolwaterzuivering wordt veel moeite gedaan om deze componenten uit het afvalwater te halen welke terecht komen in het slib.

Meestal zijn stoffen in het slib slechts in zeer lage concentraties aanwezig, maar bij langdurig gebruik is niet uit te sluiten dat ze via de landbouw toch de voedselketen binnen komen. Verder blijkt ook de bemestende werking van slib tegen te vallen, omdat bijvoorbeeld fosfaat sterk gebonden is in het slib. Daarom wordt het slib steeds meer verbrand. Een techniek die N.V. Slibverwerking Noord-Brabant (SNB) toepast.

Algemeen

De gegevens in dit verslag en op internet hebben betrekking op het verslagjaar van 1 januari tot en met 31 december 2005.

Als gegevens betrekking hebben op een andere periode staat dat expliciet vermeld. Dit verslag geeft in hoofdlijnen de prestaties weer. Voor meer gedetailleerde informatie wordt verwezen naar internet (www.snb.nl).

SNB volgt bij het opstellen van het verslag de richtlijnen van het Global Reporting Initiative (GRI).

Daarbij zijn duidelijke keuzes gemaakt ten aanzien van relevantie. Een gedetailleerd overzicht van de positie van SNB ten opzichte van het GRI en de gemaakte keuzes hierin zijn op de internetsite opgenomen.

Doel SNB

N.V. Slibverwerking Noord-Brabant (SNB) heeft als kernactiviteiten het verwerken van (communaal) zuiveringsslib en het op een verantwoorde wijze afzetten van de (rest)stoffen die hierbij vrijkomen. Met inachtneming van deze primaire bedrijfsdoelstelling is de bedrijfsvoering van SNB erop gericht om de belasting van het milieu als gevolg van de bedrijfsactiviteiten waar mogelijk te verminderen binnen aanvaardbare financiële kaders. SNB beheert een verbrandingsinstallatie voor de verwerking van zuiveringsslib. De aandeelhouders van SNB

zijn Waterschap De Dommel, Waterschap Aa en Maas, Waterschap Rivierenland en Waterschap Brabantse Delta. De slibverbrandingsinstallatie van SNB verwerkt jaarlijks circa 400.000 ton slibkoek in vier parallelle verbrandingslijnen. SNB beschikt over een kleine, efficiënte organisatie van ongeveer 45 vaste medewerkers.

Herkomst en samenstelling slib

Vrijwel alle Nederlandse woningen en bedrijven zijn aangesloten op de riolering. Via de riolering komt het afvalwater terecht bij rioolwaterzuiveringsinstal-

laties van hoogheemraadschappen en waterschappen. Afvalwater bevat veel stoffen die niet in het oppervlaktewater terecht mogen komen. In de zuiveringsinstallaties breken bacteriën een groot deel van deze stoffen via een biologisch proces af tot koolzuurgas en water. Daarnaast hecht een deel van de vuilstoffen zich aan het biologische slib in de zuivering. Het gezuiverde water vloeit weer terug naar de natuur. Het slib dat na de zuivering overblijft wordt mechanisch ontwaterd, waarmee het watergehalte daalt van circa 96% tot circa 77%. Vrachtwagens vervoeren het ontwaterde slib naar SNB voor ver-



werking. Water is de belangrijkste component van slib. De tweede belangrijke component is de droge stof. Deze bestaat uit organische en anorganische bestanddelen.

Missie en kernwaarden

De missie van SNB luidt: 'SNB vervult een voorbeeldfunctie bij de verwerking van zuiveringslib. Zij garandeert continuïteit in slibverbranding, met maximaal respect voor mens en milieu tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten'. Bij het uitvoeren van deze missie neemt SNB de kernwaarden goed werkgeverschap, pro-actieve communicatie, betrokkenheid, betrouwbaarheid, vernieuwend en veiligheid in acht.

Strategie

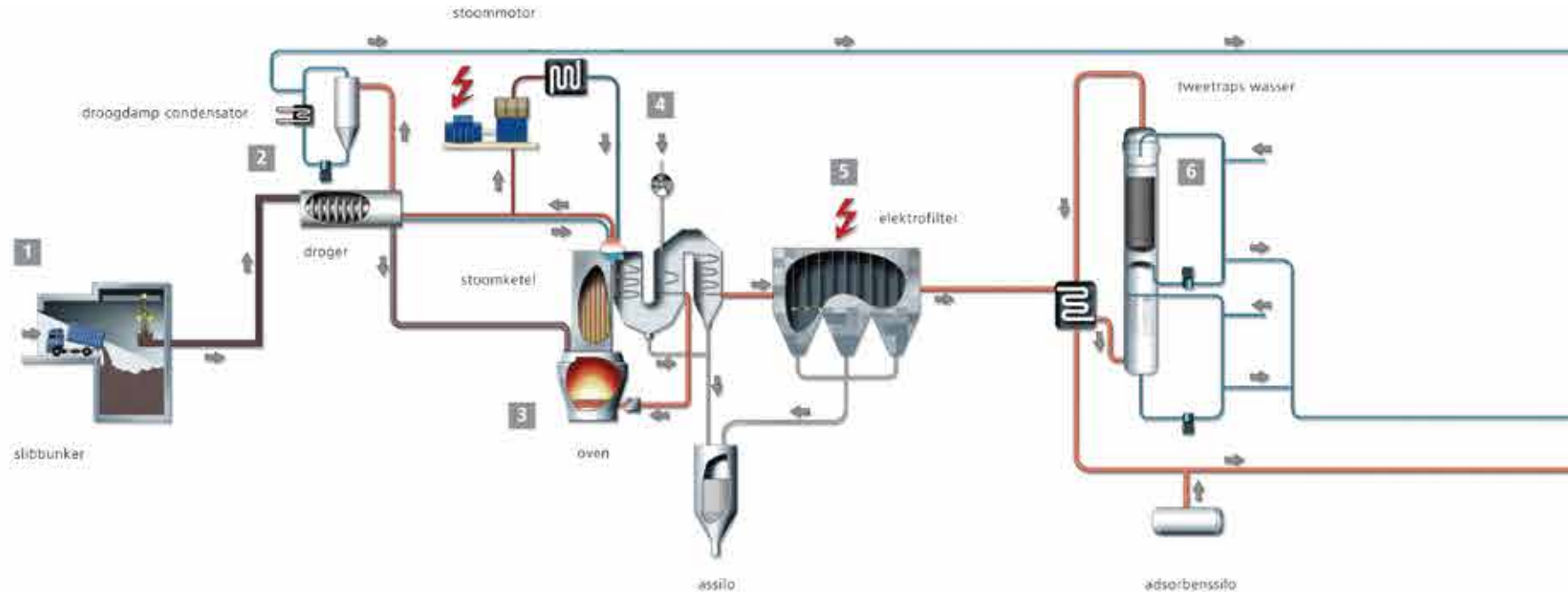
SNB volgt bij haar ontwikkeling het strategisch plan 2003-2007. In dit plan staan twee hoofddoelstellingen centraal: het realiseren van aanvaardbare verwerkingskosten en het zoveel mogelijk sparen van het milieu. Het strategische plan bewijst zich nog altijd als een zeer goed onderbouwd document, dat een uitstekende leidraad vormt voor de toekomst

en de werkwijze van SNB. Er is veel aandacht voor een structurele uitvoering van het plan. In 2005 heeft SNB met goed resultaat verder gewerkt aan openstaande activiteiten. Met de uitvoering van het plan ligt SNB redelijk op koers. Belangrijk aandachtspunt blijft het uitvoeren van twee belangrijke uitbreidingsprojecten: de vijfde lijn en een eigen biologische zuivering. Daarnaast staat de verdere professionalisering van de organisatie hoog op de agenda.

Slibmarkt

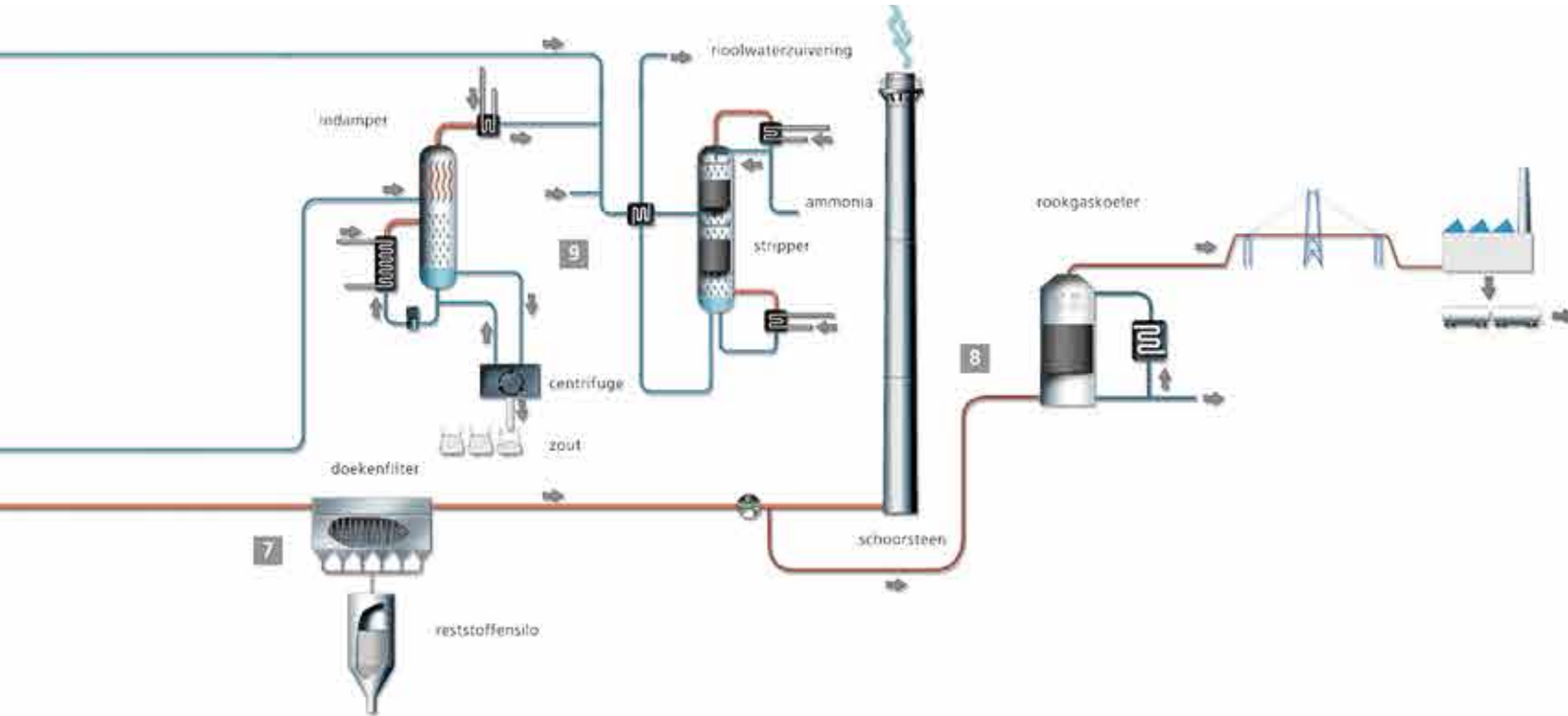
In totaal wordt er in Nederland circa 1,5 miljoen ton communaal zuiveringslib geproduceerd. Daarnaast produceren eigen zuiveringen van bedrijven ook nog eens circa 0,9 miljoen ton slib. SNB concentreert zich op de communale slibmarkt. Als grootste verwerkingsinstallatie in Nederland heeft SNB een sterke marktpositie met een marktaandeel van 27%. De slibproductie in Nederland is momenteel vrij stabiel. Door verbeteringen in de rioolwaterzuiveringen bestaat de verwachting dat de productie de komende jaren licht zal dalen. Veel waterschappen evalueren momenteel hun slibstrategie voor

de langere termijn. Dit biedt SNB kansen om haar marktpositie verder te verstevigen. De slibmarkt in de omliggende landen kan van invloed zijn op de Nederlandse markt. Per 1 juni 2005 is in Duitsland een stortverbod ingegaan voor brandbaar afval. Dit heeft geen invloed gehad op de export van slib naar Duitsland. Wel is een duidelijk gevolg merkbaar in de export van Nederlands huishoudelijk afval. Momenteel wordt in Duitsland ook gewerkt aan een verscherpte richtlijn voor het gebruik van slib in de landbouw. Deze richtlijn zal waarschijnlijk meer invloed hebben op de verwerkingsstructuur in Duitsland, omdat circa 25% van al het Duitse slib nu nog gebruikt wordt in de landbouw. SNB houdt deze ontwikkelingen nauwlettend in de gaten, maar verwacht vooralsnog geen significante wijzigingen ten opzichte van de huidige situatie waarin sprake is van een sterk zuigende marktwerking richting verwerking in Duitsland. In België is vraag en aanbod momenteel goed op elkaar afgestemd, waardoor deze markt nauwelijks invloed heeft op de Nederlandse markt.



Het slibverbrandingsproces in beeld

- 1 Dagelijkse aanvoer van slib in de opslagbunker met een inhoud van 16.800 m³. De lucht in de bunker wordt afgezogen en verbrand om geuroverlast te voorkomen.
- 2 Drogen van het slib vermindert het watergehalte van 77% naar 60%. De dampen die hierbij ontstaan condenseren. Het condensaat wordt na zuivering in een afvalwaterbehandelingsinstallatie afgevoerd naar het riool.
- 3 Voorgedroogd slib wordt verbrand in wervelbedovens bij een temperatuur van 850 °C tot 900 °C. Toevoeging van kalk en ammoniak reinigt de rookgassen die hierbij ontstaan.
- 4 De rookgassen uit de ovens koelen in stoomketels af tot 200 °C. De hierbij opgewekte stoom wordt benut voor het drogen van slib (2) en het zuiveren van afvalwater. Hiermee realiseert SNB energie-integratie.
- 5 In de ketel en het elektrostatische filter wordt 99% van de asdeeltjes in de rookgassen afgevangen. SNB slaat dit verbrandingsgas op, waarna externe partijen dit ophalen voor hergebruik.
- 6 Wassen van de rookgassen is de volgende stap in het reinigingsproces. Na verwijdering van zoutzuur, zware metalen en ammoniak volgt een alkalische wassing, die vooral zwaveldioxide



- 7 De rookgassen ondergaan in een doekenfilter een laatste zuivering voordat ze de schoorsteen ingaan. Een mengsel van actief kool- en kalkhydraat absorbeert nog aanwezige stoffdelen en gasvormige verontreinigingen zoals kwik. Dit mengsel wordt opgeslagen in de reststoffensilo. Verwarming van de gassen voorkomt condensatie.
- 8 De samenstelling van de rookgassen wordt continu gemeten, gecontroleerd en geregistreerd. SNB levert een groot deel van de gereinigde rookgassen aan een nabij gelegen kalkproducent die deze gebruikt als grondstof in zijn productieproces. De resterende gassen kunnen de lucht in via een 60 meter hoge schoorsteen.
- 9 De afvalwaterbehandelinginstallatie reinigt het afvalwater dat tijdens de slibverwerking ontstaat. De stripperinstallatie ontdoet het droogdampcndensaat (2) van ammoniak. Het afvalwater van de rookgasreiniging (6) wordt ingedampt en gecentrifugeerd. Het vaste residu bestaat vooral uit zouten.

Uitbreidingsprojecten

In 2005 zijn belangrijke voorbereidingen getroffen voor twee uitbreidingsprojecten. Beide projecten dragen zowel financieel als milieutechnisch in belangrijke mate bij aan de realisatie van de doelstellingen zoals deze in het strategisch beleidsplan zijn opgenomen.

Vijfde lijn

De huidige slibverbrandingsinstallatie van SNB bestaat uit vier parallelle verbrandingslijnen. Eén van de belangrijkste stappen in de uitvoering van het strategische plan van SNB is de realisatie van een vijfde lijn. Door schaalvoordelen en door de optima-

Met een vijfde lijn maakt SNB optimaal gebruik van de schaalgrootte van de installatie. Alle basisvoorzieningen zijn al aanwezig en hoeven nauwelijks aangepast te worden. Dit geldt ook voor de organisatie. De vijfde lijn wordt zo ingericht dat er een relatief grote hoeveelheid elektriciteit mee geproduceerd kan worden. Dit moet leiden tot een aanzienlijke kostenreductie per verwerkte ton slibkoek van 5% tot 10%.

lisatie van de energiehuishouding van de installatie zorgt de vijfde lijn voor aandeelhouders voor een aanzienlijke reductie van de kosten voor slibverwerking. In december 2004 hebben Royal Haskoning en BAMAG opdracht gekregen voor een vooronderzoek. De resultaten hiervan zijn in april 2005 aan de Raad van Commissarissen en aan de aandeelhouders gepresenteerd. Beide stemden in met het starten van de voorbereidingsfase.

SNB deed in het verslagjaar grondig onderzoek naar de fiscale, juridische en financiële aspecten van de vijfde lijn. SNB heeft uitvoerig gekeken naar de gevolgen van het project op het gebied van Nederlandse wetgeving. SNB onderzocht ook of de vijfde lijn gerealiseerd kan worden binnen de bestaande leasetransacties van de huidige slibverbrandingsinstallatie. Geen van beide leverde noemenswaardige problemen op. Op financieel gebied speelt MEP-vergoeding een essentiële rol in de rentabiliteit van de vijfde lijn. De MEP (Milieukwaliteit Elektriciteitsproductie) is een regeling voor de productie van elektriciteit in Nederland uit duurzame bronnen. SNB is in 2005 begonnen met de voorbereidingen

voor het aanvragen van deze vergoeding. Daarnaast wordt contact onderhouden met het Platform Biomassa en het ministerie van Economische Zaken om zekerheid te krijgen over deze subsidiegelden.

Door de realisatie van een hoge drukstoominstallatie in combinatie met een turbine wil SNB met de vijfde lijn circa 15 miljoen kWh 'groene stroom' produceren. Hiermee kan SNB voor 30% tot 40% in haar eigen elektriciteitsbehoefte voorzien, waardoor de organisatie minder afhankelijk wordt van elektriciteitsinkoop. Vanwege de unieke locatie van SNB is het waarschijnlijk mogelijk ook de CO₂-productie van deze lijn in te zetten voor de productie van calciumcarbonaat door de naburige kalkproducent. De resultaten uit de MER laten verder zien dat de nieuwe lijn geen invloed heeft op de luchtkwaliteit in de omgeving en geen extra geluid- of geurhinder voor de omgeving veroorzaakt.

Om de vijfde lijn te kunnen realiseren is SNB wettelijk verplicht een MER (MilieuEffectRapportage) op te stellen. Deze MER beschrijft de milieugevolgen van een project en dient als basis voor de milieuvergunningen. Het bevoegd gezag heeft een MER-

commissie samengesteld om haar te adviseren over wat er in de MER beschreven moet worden. De commissie heeft in september een bezoek gebracht aan SNB en de leden zijn voorgelicht over de huidige installatie en de toekomstplannen. In mei 2006 is de MER samen met de vergunningaanvragen voor de vijfde lijn ingediend. SNB hoopt eind 2006 te beschikken over de juiste vergunningen.

Slibgisting Mierlo

Optimalisatie van de slibketen is een belangrijke doelstelling van SNB. Het slibgistingsproces in Mierlo,



Met de slibgisting in Mierlo kan tegen een lager tarief slib worden verwerkt. Bovendien wordt het biogas dat na de gisting ontstaat als brandstof voor de opwekking van energie en warmte gebruikt. Dat kan worden ingezet als elektriciteit, zodat Waterschap De Dommel minder energie hoeft in te kopen. Bij de slibverbranding bij SNB neemt het stoomoverschot daardoor wel af, zodat de nieuwe stoommotor minder elektriciteit kan maken. Ondanks die kanttekening is de slibgisting in het totale verwerkingsproces kosten- en milieutechnisch toch aantrekkelijker

een project van Waterschap de Dommel, levert in dat kader het meeste rendement op en is zeer milieuvriendelijk. De eigenschap van slibgisting is dat een gedeelte van het slib omgezet wordt in biogas en dat de slibhoeveelheid afneemt. Het biogas dat na de gisting ontstaat wordt als brandstof voor de opwekking van elektriciteit en warmte gebruikt. Na gisting en ontwatering gaat het overgebleven slib naar SNB voor verdere verwerking.



Het biogas dat na de gisting ontstaat wordt als brandstof voor het opwekken van elektriciteit en warmte gebruikt. Daarmee wordt een meer energiezuinige slibketen gerealiseerd. Dankzij de slibgisting wordt naar verwachting jaarlijks 11,6 miljoen kWh geproduceerd.

Met dit project ontstaat bij SNB een restcapaciteit van ongeveer 40.000 ton slibkoek per jaar. SNB krijgt niet alleen 20.000 ton minder aangevoerd, maar ook de energie-inhoud van het slib is lager, waardoor in de slibverbrandingsinstallatie 20.000 ton slibkoek meer verwerkt kan worden. Het project is alleen rendabel als die restcapaciteit kan worden opgevuld.

Daar is SNB in geslaagd door contracten af te sluiten met DRSB en HDSR. Begin 2008 moet de slibgisting in Mierlo operationeel zijn.



Communicatie met belanghebbenden

SNB hecht grote waarde aan open en pro-actieve communicatie met direct en indirect belanghebbenden. Door helder te communiceren wil SNB begrip kweken voor haar bedrijfsactiviteiten en de maatschappelijke relevantie daarvan. De voorbeeldfunctie die SNB in haar missie heeft geformuleerd speelt hierin een belangrijke rol.

SNB beschikt over verschillende algemene communicatiemiddelen om belanghebbenden te informeren. SNB Berichten, het informatieblad voor medewerkers, Raad van Commissarissen, aandeelhouders, waterschappen, klanten, vergunningverleners en leveranciers, is in het verslagjaar vier keer verschenen in een nieuwe vormgeving.

Ook personeelsblad Over de Brug is regelmatig uitgebracht. De internetsite van SNB is in februari geheel gerestyled. De site bevat meer dan voorheen actueel nieuws, dat regelmatig ververs wordt. De site is helder en overzichtelijk ingedeeld en bevat een breed scala aan informatie over SNB. SNB participeert bovendien in diverse overlegvormen, waar-

in met belanghebbenden wordt gecommuniceerd over haar activiteiten. Hieronder een kleine greep.

Relatiebeheergesprekken

SNB houdt jaarlijks relatiebeheergesprekken met haar aandeelhouders en externe klanten. Doel van deze gesprekken is het verstrekken van informatie over actuele ontwikkelingen bij SNB en het evalueren van de prestaties van SNB. Aandeelhouders en klanten bleken over het algemeen zeer tevreden over de wijze waarop SNB de contracten uitvoert. Naast de afnamezekerheid en de continuïteit van de bedrijfsvoering spelen aspecten als milieuprestaties en imago van SNB een belangrijke rol. In het kader van de ontwikkeling van de vijfde lijn zijn in 2005 de contacten met potentiële klanten geïntensiveerd. SNB informeerde zowel bestaande als gewenste klanten over haar plannen en doelstellingen.

PVT

SNB heeft in 2001 een PVT (personeelsvertegenwoordiging) opgericht. De PVT functioneert in grote lijnen als ondernemingsraad. Belangrijke onderwerpen in 2005 waren de RI&E, de arbeidsvoorwaar-



den, het PAGO-onderzoek en de nieuwe wettelijke regelingen. Omdat SNB haar personeelsformatie verder gaat uitbreiden, zal het aantal medewerkers tot boven de vijftig stijgen. Dat betekent dat de PVT in 2006 omgezet wordt in een OR.

Bezoek Duitse afvalverwerkers (DWA)

Begin november bracht de sectie 'Energetische Verwertung und thermische Behandlung' van de Duitse vakorganisatie DWA een bezoek aan SNB. Op verzoek van collega-slibverwerker VERA in Hamburg vond de jaarvergadering bij SNB plaats, waardoor de unieke situatie ontstond dat vertegenwoordigers van alle slibverbranders uit Duitsland in Moerdijk aanwezig waren. Verder is SNB door deze vakorganisatie vanwege haar schaalgrootte en haar voorbeeldfunctie uitgenodigd om als enige buitenlandse deelnemer bij volgende vergaderingen aanwezig te zijn.

Burenraad Moerdijk

Op initiatief van het Havenschap Moerdijk is de Burenraad Moerdijk opgericht. Naast bedrijven die gevestigd zijn op industrieterrein Moerdijk, bestaat de raad uit individuele bewoners en/of bewonersbelangenorganisaties uit de woonkernen rond het industrieterrein. Het doel van de Burenraad is het vergroten van de kennis over de activiteiten die plaatsvinden op het industrieterrein en het verstrekken van informatie over de manier waarop deze activiteiten worden uitgevoerd en ervaren. SNB participeert sinds de oprichting in deze raad. In 2005 werd één keer bij SNB vergaderd, waarbij het bedrijf haar activiteiten toelichtte aan de raadsleden.

STOWA

De STOWA (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer) heeft in 2005 vijf onderzoeken uitgevoerd op het gebied van slibverwerking. SNB heeft zitting genomen in twee begeleidingscommissies. SNB kan hieraan een positieve bijdrage leveren dankzij de kennis die zij op dit gebied heeft opgebouwd. De resultaten hiervan zijn in 2005 door de STOWA gepubliceerd. De belangrijkste conclusies zijn:

- In vergelijking met andere slibverwerkingsroutes heeft grootschalige monoverbranding een gunstig kostenniveau. Verder is de techniek minder gevoelig voor veranderingen in de slibkwaliteit als gevolg van veranderingen in de inrichting van de waterzuivering.
- Op het gebied van energiewinst in de keten neemt monoverbranding in haar huidige vorm een middenpositie in. Door realisatie van een vijfde lijn met een verbeterde energiehuishouding zijn hier grote verbeteringen te behalen.
- De slibsamenstelling zal in de komende jaren niet significant veranderen als het gaat om het gehalte zware metalen.
- Biologische desfosfatering lijkt voordelen te bieden voor het kostenniveau van de gehele slibketen. Hierdoor zou het organische stof-gehalte van het slib in de toekomst iets kunnen toenemen en het totale slibvolume kunnen afnemen.
- Kwikverwijdering uit het slib lijkt praktisch niet mogelijk, waardoor de slibverwerkingsroutes rekening moeten blijven houden met het kwikgehalte van slib.





Verbranding van slib garandeert dat alle organische verontreinigingen in het slib volledig vernietigd worden. Een nadeel is dat waardevolle meststoffen verloren gaan. Stikstof is er genoeg op de wereld, maar de fosforvoorraden zijn er nog maar voor de komende vijftig tot tweehonderd jaar. Bovendien is Europa vooral afhankelijk van import. Het zou daarom positief zijn als we het fosfaat in het slib terug kunnen winnen.

Waterschappen ontwikkelden al enkele projecten waarmee het fosfaat op de waterzuivering teruggewonnen kan worden. SNB wil hieraan ook een bijdrage leveren en ziet goede kansen om het fosfaat in haar deel van de keten terug te winnen. Door de grootschalige installatie van SNB hebben maatregelen bij SNB misschien meer effect en verdienen die zich sneller terug. In het afgelopen jaar heeft SNB dan ook stappen genomen om dit te onderzoeken. Mogelijk levert dit al in 2006 de eerste resultaten op.



Milieu-aspecten

In 2005 heeft SNB haar milieuprestatie op een aantal punten kunnen verbeteren. Zo zijn de verzurende stikstofemissies naar de lucht teruggebracht. Verder werden belangrijke resultaten behaald in de beperking van de afvoer van gevaarlijke afvalstoffen. Er werd bijvoorbeeld fors minder beladen adsorbens en ammoniakwater afgevoerd. Verder heeft SNB belangrijke projecten ingezet met als doel de waardevolle fosforcomponent in de vliegas te benutten. Tot slot onderzoekt SNB de mogelijkheden voor een eigen biologische waterzuivering. Een dergelijke zuivering biedt naast financiële voordelen ook milieuvoordelen.



Rookgassen

Tijdens het slibverbrandingsproces ontstaan rookgassen met onder meer broeikasgassen, gassen die voor verzuring van het milieu zorgen en gevaarlijke stoffen waarvan de verspreiding tegengegaan moet worden.



SNB minimaliseert de emissie van deze stoffen door een combinatie van een goede beheersing van het verbrandingsproces en een uitgebreide rookgasreiniging. De door SNB gehanteerde technieken zijn, conform de Europese richtlijnen (IPPC), de best beschikbare technieken. Voor vrijwel alle stoffen ligt de emissie van SNB ver onder de toegestane grenswaarden en soms zelfs zo laag dat ze vrijwel niet meer meetbaar is. Zo laten de emissiemetingen in de afgelopen jaren zien dat er geen meetbare gehalten aan dioxines, furanen en zware metalen in de rookgassen van SNB aanwezig zijn. Ook het ge-

halte van het verzurende gas SO_2 ligt rondom de detectielimiet van de metingen.

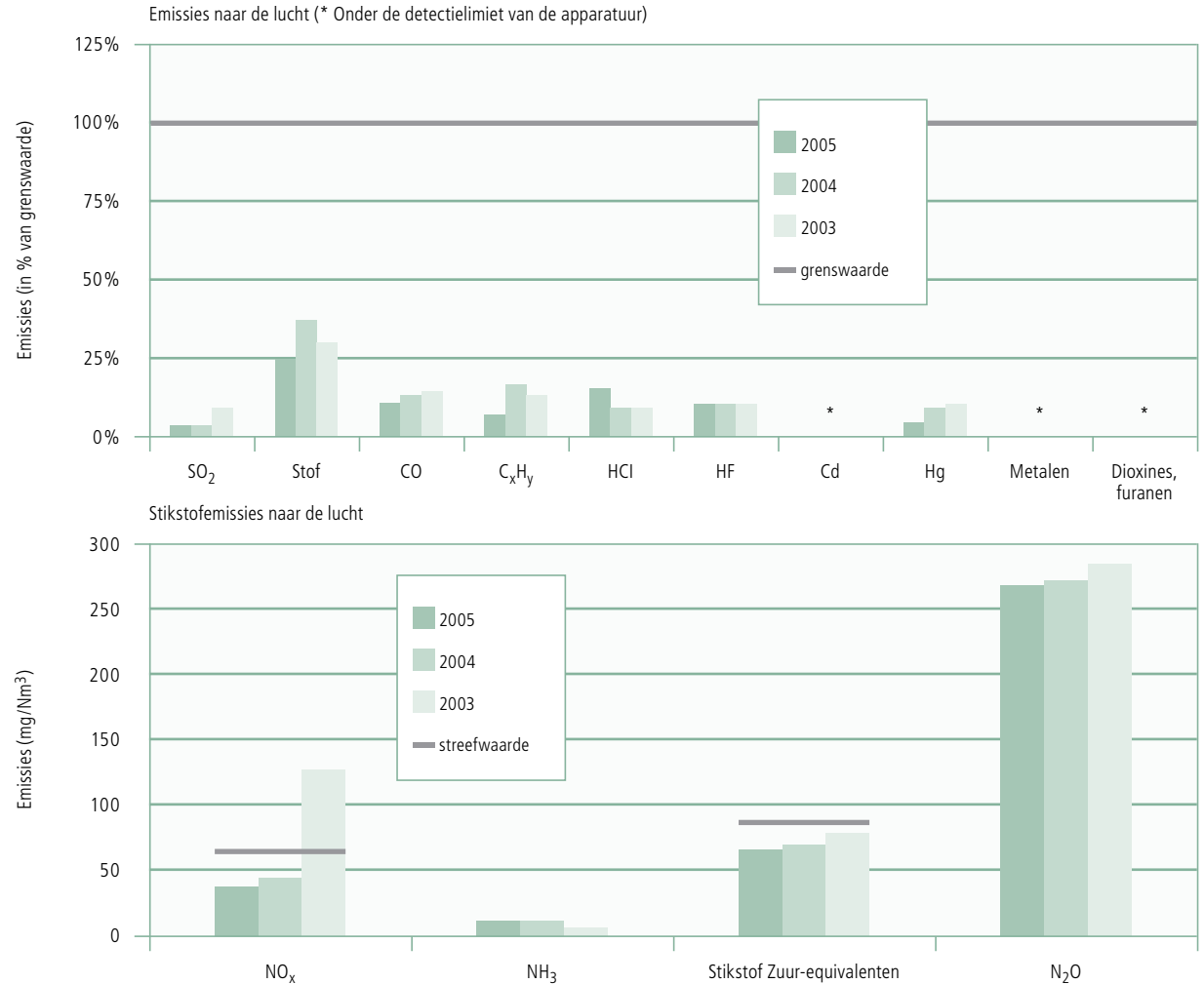
Bij de verbranding van slib is de emissie van het vluchtige en giftige metaal kwik een aandachtspunt. In vergelijking met andere slibverwerkingstechnieken (meestoken in een kolencentrale of cementoven) laat monoverbranding een hoog verwijderingsrendement zien voor de kwikemissie. De kwikemissie van SNB was in 2005 ruim tien keer lager dan de grenswaarde en komt overeen met een verwijdering van meer dan 98%.



Stikstofemissies

Een aandachtspunt bij de emissies naar de lucht zijn de emissies die samenhangen met het element stikstof. Zuiveringsslib bevat ongeveer 5% stikstof en deze wordt in de verbranding voornamelijk omgezet in onschadelijk stikstofgas dat het belangrijkste bestanddeel is van de lucht die we dagelijks inademen.

Bij de verbranding ontstaan echter ook drie schadelijke stikstofverbindingen waarvan SNB de emissies minimaliseert: NO_x , NH_3 en N_2O . Daarbij zorgen de componenten NO_x en NH_3 beiden voor verzuring van het milieu, terwijl N_2O (lachgas) een sterk broeikasgas is. Voor de component NO_x geldt voor SNB tot eind 2005 een streefwaarde van 70 mg/Nm^3 . Voor ammoniak (NH_3) is in de vergunning voorgescreven dat de optelsom van de emissie voor NO_x en 2,7 maal de emissie voor NH_3 , kleiner moet zijn dan $83,5 \text{ mg/Nm}^3$. Dit geeft SNB de mogelijkheid om een iets hogere NH_3 -emissie te compenseren met een lagere emissie voor NO_x . Voor het broeikasgas N_2O zijn geen grenswaarden vastgelegd. SNB meet deze component op eigen initiatief.



Dit jaar is SNB er voor het vierde opeenvolgende jaar in geslaagd om de emissie van NO_x en NH_3 naar de lucht te verlagen. Verder voldeden alle verbrandingslijnen in 2005 voor het eerst aan de streefwaarde voor het maandgemiddelde van de zuur-equivalente emissie (optelsom van NO_x en NH_3).



Dankzij de vernieuwde en verbeterde injectiemethode kan SNB nu besparen op de afvoer van ammoniak. In plaats van 600 ton ammoniakwater werd in 2005 200 ton afgevoerd. Het onderzoek naar de ammoniakinspuiting is in huis ontwikkeld en gerealiseerd. De investering bedroeg circa € 150.000. De lagere afvoer leverde een besparing van € 300.000 op.

Deze verbetering is mede gerealiseerd door de ingebruikname van een nieuw type ammoniakinjectie op alle verbrandingslijnen in de zomer van 2005. Deze ammoniakinjectie heeft er ook voor gezorgd dat SNB het ammoniakwater, die SNB verwijdert uit het afvalwater, beter kan verbranden. Daardoor hoefde extern minder ammoniakwater te worden verwerkt. De emissie van het broeikasgas N_2O bleef

in 2005 relatief hoog. Proeven met een verbeterde ammoniakinjectie hebben in 2004 laten zien dat SNB de emissie in de toekomst waarschijnlijk nog kan reduceren door de temperaturen in de oven te verhogen. Dit leidt wel tot een significant hoger kalkverbruik.

Omya

Begin 2004 is de rookgaskoppeling met het buurbedrijf Omya gestart, waardoor Omya sinds maart 2004 continu rookgassen afzuigt voor de productie van calciumcarbonaat voor de papierindustrie. Vanwege marktomstandigheden en technische redenen heeft de installatie in 2004 en 2005 niet altijd op volle capaciteit gedraaid. Omya verwacht deze capaciteit in de komende jaren langzaam te kunnen opvoeren, zodat uiteindelijk vrijwel alle rookgassen van SNB worden afgenomen.

Emissiemetingen omgezet

Op 28 december trad voor alle afvalverbrandingsinstallaties in Europa een nieuwe Europese richtlijn (2000/76/EG) in werking. Deze richtlijn schrijft voor wat de grenzen zijn aan de emissies en hoe

nauwkeurig deze gemeten moeten worden. In Nederland is de richtlijn vertaald in het Besluit Verbranden Afvalstoffen (BVA) van 2 maart 2004. De emissie-eisen voor SNB blijven vrijwel gelijk aan de oude situatie. Een belangrijk verschil is dat SNB nu een grenswaarde heeft voor de maandgemiddelde emissie van NO_x en NH_3 , terwijl dat eerst een streefwaarde was. Het grootste verschil zit in de vereiste nauwkeurigheid en betrouwbaarheid van meten en de andere wijze waarop met het kalibreren van de meetapparatuur moet worden omgegaan.

Daarom heeft SNB nieuwe emissiemeetapparatuur aangeschaft, ter vervanging van de oude apparatuur. De nieuwe apparatuur was al in oktober in gebruik en draaide toen naast de oude apparatuur. Op 28 december is SNB met succes definitief overgestapt op de nieuwe apparatuur.



De investering in de nieuwe emissiemeetapparatuur bedroeg circa € 500.000. De oude apparatuur is buiten gebruik gesteld, wat resulteerde in een éénmalig boekverlies van € 239.000.

Optimalisatie kalkdosering

Bij slibverbranding komt zwaveldioxide (SO_2) vrij, dat bijdraagt aan zure regen. Door een combinatie van kalkinjectie in de oven -waardoor een deel van de zwavel in de rookgassen gebonden wordt- en rookgaswassers wordt de emissie van deze schadelijke stof tot bijna nul gereduceerd. Kalk is echter kostbaar. SNB deed in 2004 en 2005 met succes uitgebreid onderzoek naar mogelijke besparingen in de kalkdosering. Een groot aantal proeven met verschillende materialen, samenstellingen en hoeveelheden leidde tot veelbelovende resultaten. Door zacht krijt te gebruiken in plaats van kalk kan jaarlijks aanzienlijk bespaard worden. Het bleek even goed te werken als de kalk die SNB nu gebruikt. SNB heeft er evenveel van nodig, maar de kosten zijn veel lager.

Daarnaast is bij de productie van krijt veel minder energie nodig dan bij de productie van kalk. De oude kalksoort moet namelijk eerst gebrand worden voordat deze door SNB kan worden ingezet. Krijt hoeft deze energie-intensieve bewerkingsstap niet te ondergaan. In 2006 lopen er twee laatste

langdurige proeven met het krijtalternatief. In december 2005 is ook een proef gedraaid met een ander soort kalk van dezelfde leverancier. In 2006 neemt SNB een definitief besluit.



SNB verbrandt circa 400.000 ton slib per jaar. Daarvoor is jaarlijks 7.500 ton kalk nodig. Dat kost € 650.000. Door krijt te gebruiken bespaart SNB mogelijk 30% tot 40% op deze kosten.

NO_x -emissiehandel

Europese afspraken verplichten Nederland de uitstoot van NO_x (stikstofoxides) terug te brengen. Dat is erg kostbaar. Om te voorkomen dat alle bedrijven grote investeringen moeten doen, is per 1 juni 2005 de NO_x -emissiehandel in het leven geroepen. Bedrijven die goedkopere maatregelen kunnen nemen om onder de norm te blijven, kunnen emissierechten verkopen aan bedrijven die niet aan de norm voldoen. SNB voldoet tot 2010 aan de elk jaar strenger worden emissieplafonds en behoort daarmee tot de bedrijven die rechten kunnen verkopen.

Om emissierechten te kunnen verkopen moest SNB inzichtelijk maken hoe ze haar NO_x -emissie bepaalt. Bovendien is de prestatienorm in het systeem van emissiehandel uitgedrukt als de NO_x -emissie, gedeeld door de energie-inhoud van de gebruikte brandstoffen.

Dat betekent dat SNB ook de energie-inhoud van het verwerkte slib nauwkeuriger moet bepalen. Deze methode legde SNB vast in een protocol, dat in het verslagjaar is goedgekeurd door de Nederlandse Emissieautoriteit.



Het is de vraag of SNB veel voordeel zal hebben van de emissiehandel. Het administratieve proces dat samenhangt met het monitoren van de emissies brengt namelijk veel kosten met zich mee. Door haar schaalgrootte is SNB nog net verplicht mee te doen aan de emissiehandel. De emissierechten die SNB over 2005 heeft kunnen verkopen, vertegenwoordigden een waarde van circa € 1.500 bij een prijs van € 0,10 per kg NO_x . Het is de verwachting dat de prijs de komende jaren zo laag blijft en pas vanaf 2009 gaat stijgen tot ongeveer € 2,00 per kg NO_x .

Transport

Spoortransport

In het verslagjaar zijn de voorbereidingen getroffen voor een proef met het per spoor vervoeren van vliegtuigen naar Duitsland. Deze proef gaat in 2006 lopen, in samenwerking met een Duitse transporteur die veel ervaring heeft met het per spoor vervoeren van as van Oostenrijk naar Duitsland. Datzelfde concept wordt ook tussen Moerdijk en Duitsland toegepast. De vliegtuigen worden hoofdzakelijk in de wintermaanden geëxporteerd. De vergunningen voor deze proef zijn in het verslagjaar aangevraagd. Als de proef slaagt, vervoert SNB vanaf 2007 de vliegtuigen in de wintermaanden, in totaal 8.000 ton, per spoor naar Duitsland.

Euro-5-vrachtwagens

Stikstofdioxide is de meest schadelijke stof in uitlaatgassen van auto's. Deze NO_x-emissie van het verkeer in Nederland vertegenwoordigt ongeveer de helft van de totale uitstoot in het land en het is daarom belangrijk dat de uitstoot verder teruggedrongen wordt. Vrachtwagens krijgen steeds strengere Euro-normen opgelegd, emissienormen die er

op gericht zijn de uitstoot van NO_x en koolmonoxide te verminderen. In Europa is Euro 3 nu wettelijk verplicht. Heeren Transport uit Roosendaal, de vaste transporteur van SNB, heeft in het verslagjaar drie nog weinig voorkomende Euro 5-vrachtwagens bij SNB geïntroduceerd. Aan deze Europese norm hoeven trucks pas in 2009 te voldoen. Het reduceren van stikstofdioxide in Euro 5-wagens gebeurt door het toevoegen van AdBlue aan de uitlaatgassen. Deze speciale ureumoplossing wordt vanuit een extra tank in de uitlaatgassen geïnjecteerd. Door de hoge temperatuur wordt deze chemische, niet-



In principe is treinvervoer duurder dan wegvervoer. Als het echter om vervoer op lange afstanden gaat, zoals bij SNB het geval is, is het vervoer per spoor mogelijk kostenneutraal ten opzichte van wegvervoer.

Hoewel de Euro 5-vrachtwagens duurder zijn in aanschaf door de speciale AdBlue-tankinstallatie, rijden deze zuiniger dan de reguliere vrachtwagens. Waarschijnlijk wordt de extra investering hierdoor terugverdiend.

giftige oplossing op waterbasis omgezet in ammoniak. De ammoniak reageert met NO_x, waardoor deze schadelijke stof zich in de katalysator omzet in water en stikstof. Deze stoffen zijn geheel onschadelijk. De vernieuwing van het vrachtwagenpark wordt in 2006 versneld doorgevoerd.

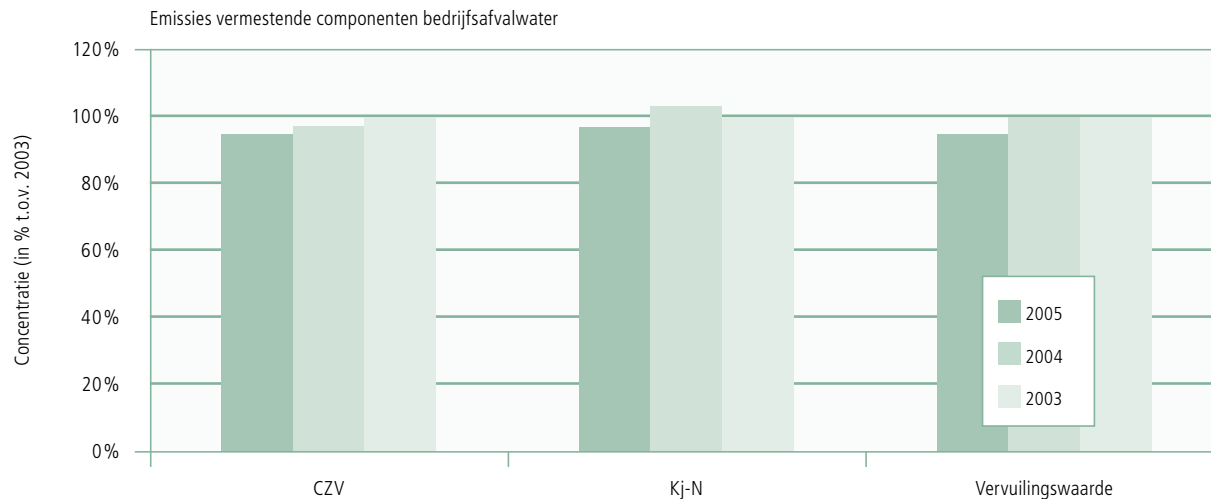
Water

SNB loost diverse afvalwaterstromen. De belangrijkste afvalwaterstroom, het bedrijfsafvalwater, is afkomstig uit het proces van SNB. Het betreft hier vooral afvalwater van de slibdroging, de rookgasreiniging en de stoomketels. Daarnaast vangt SNB al het regenwater dat op de wegen van het SNB-terrein terechtkomt op in een apart rioolstelsel, het hemelwaterriool. Beide afvalwaterstromen worden apart geloosd op de gescheiden riolering van het Havenschap en via de afvalwaterpersleiding nagezuiverd in de rioolwaterzuiveringsinstallatie Bath van het Waterschap Brabantse Delta. Naast de beide stromen loost SNB ook koelwater in het Hollands Diep. Dit water is eerst door SNB opgepompt uit het Hollands Diep en dikt door verdamping in de koeltorens licht in. Overigens vangt SNB het schone

regenwater van de daken ook apart op en zet dit in als koelwater.

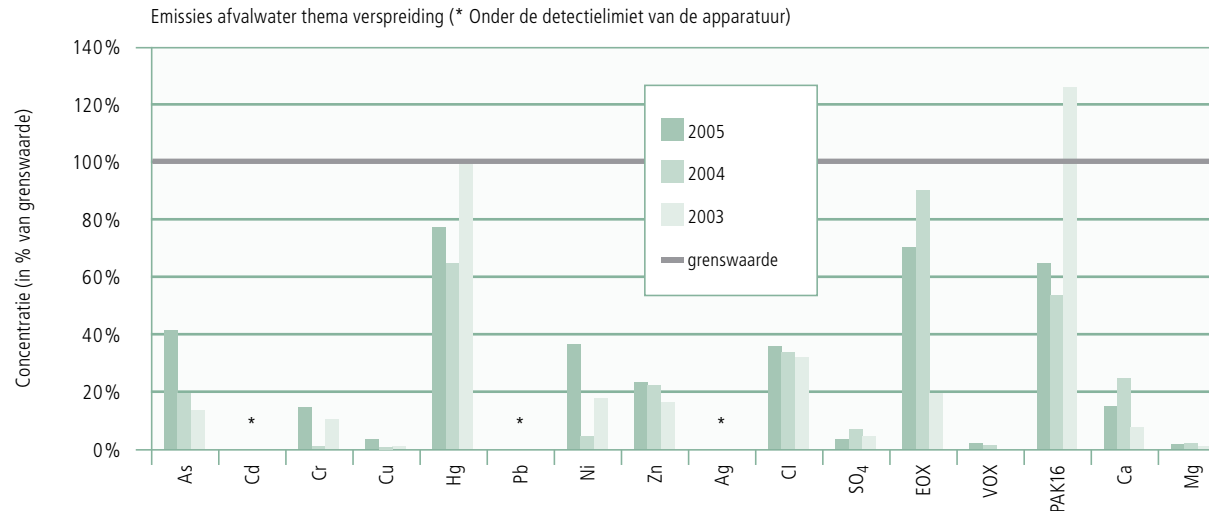
Bedrijfsafvalwater

De behandeling van het afvalwater van de rookgasreiniging in de indampinstallatie moet voorkomen dat de schadelijke componenten die SNB verwijdert uit de rookgassen, via het afvalwater worden geloosd. Deze componenten zijn met name zware metalen (vooral kwik), zouten en dioxinen. De resultaten over 2005 laten zien dat de indampinstallatie de emissie van deze componenten op hetzelfde lage niveau heeft gehouden als in voorgaande jaren. Het gereinigde afvalwater van de rookgasreiniging wordt na de indampinstallatie gemengd met het afvalwater van de slibdroging. Omdat beide afvalwaterstromen nog relatief veel stikstof in de vorm van ammoniak bevatten, wordt deze gezamenlijke stroom in een stripperinstallatie behandeld. Deze verwijdert ongeveer 90% van de ammoniak uit het afvalwater. De verwijderde ammoniak wordt opgevangen en vervolgens in de oven meeverbrand, waar het bijdraagt aan reductie van de NO_x -emissie. Dankzij doorgevoerde verbeteringen in de strip-



perinstallatie is het gemiddelde stikstofgehalte in het afvalwater in 2005 verder verlaagd. Wel was er in de vergunning van het waterschap een onderzoeks- en saneringsverplichting opgenomen die SNB verplichtte om te onderzoeken of zij de variatie in het stikstofgehalte kon reduceren. Om invulling te geven aan deze verplichting heeft SNB begin 2005 een aantal onderzoeken overlegd, waarin zij liet zien dat de bestaande installatie al optimaal presteert en dat een verdere verbetering vooral is te realiseren met een biologische afvalwaterzuive-

ring. Op grond van deze onderzoeken heeft het waterschap de vergunning aangepast, waardoor de onderzoeks- en saneringsverplichting is komen te vervallen. Na reiniging in de stripperinstallatie bevat het afvalwater nog steeds organische verontreinigingen die voornamelijk afkomstig zijn van de slibdroging. Het grootste deel van deze verontreinigingen zijn vetzuren die eenvoudig afbreekbaar zijn in de rioolwaterzuivering van het waterschap. SNB betaalt wel belasting aan het waterschap om het afvalwater met deze restvuilvracht te mogen lozen.



Tot slot bevat het water nog geringe gehalten aan organische microverontreinigingen als PAK en EOX. SNB monitort deze emissies wel, maar kan deze verontreinigingen vrijwel niet verwijderen in haar zuivering. Uit de bemonsteringen over 2004 en 2005 blijkt dat er een structureel analyseverschil bestaat tussen SNB en het waterschap voor de component EOX. Afhankelijk van de uitvoering van de analyse overschrijdt SNB wel of niet de norm van het waterschap. In 2005 deden SNB en het waterschap nader

onderzoek naar de oorzaak van de analyseverschillen. Dit onderzoek heeft enkele redenen voor de verschillen opgeleverd, maar de verklaring is nog niet volledig. EOX is een analyse die waarschuwt voor de aanwezigheid van giftige chloorverbindingen. In 2005 heeft SNB laten onderzoeken of dergelijke verbindingen ook daadwerkelijk aanwezig zijn. In dit onderzoek konden deze verbindingen niet worden aangetoond.

Biologische zuivering

Vooraf om financiële redenen zette SNB in 2005 het onderzoek naar de mogelijkheden voor een eigen aanvullende biologische zuivering voort. Andere kwalitatieve voordelen van een biologische zuivering zijn een reductie van het EOX- en PAK-gehalte, een beperking op de afvoer van ammoniakwater



Als SNB een eigen biologische waterzuivering bouwt, wordt de te lozen vuilvracht tien keer minder. Nu loost SNB jaarlijks de hoeveelheid die negenduizend huishoudens lozen. Met de eigen zuivering wordt dat de vuilvracht van negenhonderd huishoudens, waarmee de belasting die SNB moet betalen evenredig afneemt. Wel zal SNB kosten moeten maken voor het bouwen, bedienen en onderhouden van de zuivering. Een biologische zuivering kan ook extra stikstof verwijderen, zodat in de zuivering een deel van het huidige overschot van ammoniakwater meebehandeld kan worden. Hierdoor bespaart SNB op de kosten van afvoer. Verder moet SNB vanaf 2006 ook bijna € 100.000 rioolheffing betalen aan het Havenschap voor het lozen van afvalwater. Als SNB het water kan hergebruiken neemt deze heffing evenredig af.

en de mogelijkheid voor waterhergebruik. In het kader van dit onderzoek is SNB in november gestart met een kleinschalige proef met een membraanbio-reactor bij een leverancier voor dergelijke systemen in Wageningen. De eerste resultaten laten zien dat het afvalwater van SNB biologisch goed afbreekbaar is.

In 2006 gebruikt SNB de resultaten van deze proeven om de benodigde investering nauwkeuriger te ramen. Omdat een dergelijke zuivering relatief zeer schoon water maakt, wil SNB ook onderzoeken of dit water niet hergebruikt kan worden. Met subsidie van de provincie Noord-Brabant en in samenwerking met Brabant Water en het Haven-schap start SNB daarom begin 2006 met een studie naar de mogelijkheden van waterhergebruik.

Hemelwater

De kwaliteit van de lozing van het hemelwater is in 2005 licht verslechterd in vergelijking met voorgaande jaren. Dit hangt waarschijnlijk samen met een andere wijze van monsternamen en het feit dat SNB minder water loost via dit riool. Dit omdat SNB

vanwege eerdere overschrijdingen van de norm voor onopgeloste delen een spuistroom van een kaarsenfilter heeft gestopt.

Koelwater

De kwaliteit en volume van de lozing van koelwater in 2006 was vergelijkbaar met voorgaande jaren. Het belangrijkste milieu-effect van de lozing van koelwater hangt samen met de warmtelast en de gebruikte chemicaliën. De door SNB geloosde warmtelast is met 0,2 MW zeer gering, doordat SNB gebruik maakt van verdampende koeltorens. In de



Bij de behandeling van het koelwater geeft SNB voorrang aan de bestrijding van legionella om haar werknemers te beschermen. Dit kan tot gevolg hebben dat zij meer chemicaliën gebruikt, met een negatief milieu-effect tot gevolg. SNB spant zich ervoor in om toch zoveel mogelijk chemicaliën te gebruiken die het milieu minder belasten. Daarom heeft SNB bijvoorbeeld gekozen voor de inzet van chloordioxide in plaats van chloorbleekloog, omdat bij de inzet van deze stof schadelijke gechloreerde verbindingen kunnen ontstaan.

koeltorens hanteert SNB chemicaliën om afzetting door hardheid en biologische groei tegen te gaan. Vanwege problemen met de groei van legionella in de koeltorens heeft SNB het gebruik van deze chemicaliën nog niet kunnen verminderen.



Energie

Bij de verbranding van slib in de ovens komt veel energie vrij. SNB wint deze warmte terug in de vorm van stoom. Deze stoom gebruikt SNB vervolgens voornamelijk (circa 64%) voor het voordrogen van het slib, zodat de verbranding kan plaatsvinden zonder dat er aardgas nodig is. Daarnaast gebruikt SNB stoom voor de afvalwaterzuivering en verwarming van de biofilter (circa 13%). Het overschot aan stoom (circa 23%) zet SNB sinds december 2004 om in elektriciteit in een stoommotorinstallatie. Ondanks het gebruik van stoom voor het drogen van slib is er soms nog aardgas nodig om fluctuaties in de oven-temperaturen op te vangen. Daarnaast gebruikt SNB aardgas voor het opstarten en stoppen van de verbrandingslijnen, omdat het slib alleen de oven in mag gaan als de temperatuur hoog genoeg is om volledige verbranding te garanderen.



De inzet van aardgas door SNB vertegenwoordigt slechts 3% van de totale energie-inhoud van het verbrande slib. Verder gebruikt SNB elektriciteit om de gehele installatie in bedrijf te houden. Het grootste deel van deze elektriciteit wordt verbruikt door de ventilatoren. Dit voor het transport van de rookgassen en de verbrandingslucht en voor de slibdrogers en de persluchtcompressoren.

Energieverbruik

Het aardgasverbruik was in 2005 iets hoger dan in 2004, maar wel in lijn met de jaren ervoor. Het elektriciteitsverbruik per ton slibkoek was in 2005 vergelijkbaar met voorgaande jaren. De inkoop van elektriciteit is in 2005 ongeveer 10% gedaald, doordat SNB een deel van de benodigde elektriciteit zelf heeft opgewekt met de nieuwe stoommotor. Om het totale energieverbruik te monitoren heeft SNB een energie-efficiencyindex opgesteld.

In deze index is het verbruik van aardgas en elektriciteit bij elkaar opgeteld, waarbij rekening is gehouden met de hogere kwaliteit van aardgas. Voor het jaar 2001 is deze index op 100 gesteld. In 2005 is

de index uitgekomen op 93, vooral door de opwekking van elektriciteit met de stoommotor.

Stoommotor

SNB nam begin januari 2005 haar nieuwe stoommotor in gebruik. De stoommotor heeft nu zijn eerste volledige jaar achter de rug. Het rendement blijkt uitstekend. De stoommotor zou jaarlijks 3.300 megawattuur elektriciteit moeten opwekken en die verwachting is uitgekomen. De beschikbaarheid bleef in eerste instantie wat achter door enkele storingen, maar die zijn nu definitief verholpen. Deze vermindering in beschikbaarheid werd bovendien gecompenseerd met het stoomoverschot van SNB, dat groter was dan berekend.

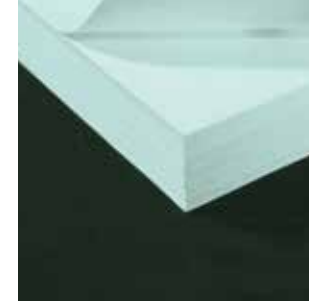


De 3.300.000 kWh die de stoommotor aan energie opwekt, hoeft SNB niet meer in te kopen. Dat scheelt 10% in de elektriciteitsinkoop. De komende tien jaar krijgt SNB bovendien MEP-subsidie voor elke geproduceerde kilowattuur stroom. Per jaar levert de stoommotor ongeveer € 200.000 op.



Studie energiebesparing

SNB heeft in het verslagjaar een studie naar energiebesparing gedaan. Deze studie geeft SNB een beter inzicht in de grote energieverbruikers in de installatie. Op basis van deze studie heeft SNB vervolgens vijf energiebesparingsprojecten benoemd. Projecten waar SNB in 2006 direct mee start zijn de monitoring van het aardgasverbruik voor het bijstoken en het aanpassen van de condensaatluvo's. Het eerste project moet de procesvoering een snellere terugkoppeling geven van het aardgasverbruik, waardoor SNB het effect van het eigen stookgedrag beter terugziet. Overigens vertoont het aardgasverbruik in de laatste jaren al een dalende trend doordat de ovens steeds consequenter bediend worden. Het tweede project dient om de drukval over de condensaatluvo's te verlagen, zodat minder energie nodig is om verbrandingslucht naar de ovens te krijgen. De huidige luvo's vervuilen zeer snel en daardoor loopt de drukval snel op. Andere projecten waar SNB aan gaat werken zijn het energieverbruik van een aantal grote pompen, het optimaliseren van het persluchtstelsel en het gebruik van motoren met een hoger elektrisch rendement.



		2005	2004	2003
Totaal productie reststoffen	tonnen	40.385	41.172	39.768
Waarvan nuttig toegepast	%	97%	96%	96%
Specifieke reststoffenproductie	kg/ton droge stof	427	449	452
Waarvan o.a.				
Vliegias	kg/ton droge stof	383	396	406
Beladen Adsorbens	kg/ton droge stof	9	11	12
Bedzand	kg/ton droge stof	16	16	16
Indampzout	kg/ton droge stof	17	19	15
Ammoniakwater	kg/ton droge stof	2	7	3

Reststoffen

Voor haar reststoffen heeft SNB het hergebruikpercentage kunnen verhogen van 96% in 2004 tot 97% in 2005. De productie van bijproducten (anders dan vliegias) is verlaagd van 53 kg/ton droge stof in 2004 tot 44 kg/ton droge stof in 2005. Deze verbeteringen zijn vooral terug te voeren op een afgenomen

productie van beladen adsorbens en ammoniakwater. De afname van de afvoer van ammoniakwater is voornamelijk te danken aan de realisatie van de verbeterde ammoniakinjectie in 2005, waardoor SNB meer ammoniakwater zelf kon verbranden. Hierdoor werd in 2005 nog slechts 208 ton ammoniakwater afgevoerd, terwijl dit in 2004 nog 616 ton was.

Beladen adsorbens

In de afgelopen jaren hield SNB na het verbrandingsproces circa 1.000 ton beladen adsorbens over. In 2005 is deze productie met 15% afgenomen tot 850 ton, door een verlaging van de verversingsgraad in de doekenfilters. Hierdoor wordt het adsorbens vaker gebruikt, terwijl er geen effect is op de emissies naar de lucht. Verder zijn in het najaar van 2005 twee lijnen aangepast voor het meeverbranden van adsorbens. SNB brengt nu het adsorbens dat normaal gesproken werd afgevoerd, terug naar de oven en verbrandt het daar. Voorheen werd het adsorbens altijd afgevoerd om elders na immobilisatie van de kwik gecontroleerd gestort te worden. De uitdaging vormde het afvangen van kwik dat in ad-



Met de verwerking van reststoffen was in 2005 circa € 2.840.000 gemoeid. Ten opzichte van 2004 was dat een daling van € 270.000. Dit komt door minder afvoer van ammoniakwater, zoals aangegeven bij ammoniakinjectie, en een lagere productie van beladen adsorbens door aanpassing van de verversingsgraad van adsorbens in het doekenfilter.

sorbens zit, zodat de extra kwik niet teruggebracht wordt in het milieu. Na een proefperiode bleek dat de wassers voldoende kwik afvangen en dat het meeverbranden van het adsorbens niet heeft geleid tot een hogere kwikemissie. SNB verbrandt nu op twee lijnen adsorbens. In 2006 jaar worden alle lijnen aangepast en SNB verwacht voor 2006 dan ook een fors lagere productie van beladen adsorbens.

Vliegas

De afzetroutes van de vliegas zijn in 2005 gelijk aan voorgaande jaren. Er werd wat minder as geëxporteerd en iets meer as gebruikt als vulstof in de asfaltindustrie in Nederland. De toepassing als grondstof in de steenwolindustrie kon helaas in 2005 niet verder ontwikkeld worden, doordat SNB geen interessante overeenkomst kon sluiten met de steenwolfabrikant. Technisch is deze toepassing bezweven met een grootschalige proef in 2004.

Kenmerkend voor de vliegas die overblijft na het slibverbrandingsproces is dat dit relatief veel fosfaat bevat (circa 19% uitgedrukt als P₂O₅). Monoverbranding, zoals bij SNB, levert relatief schone

as op met een hoog fosfaatgehalte en is veel schoner dan bij andere verbrandingsmethoden. Met bijstoken van slib in een kolencentrale of verwerking in een cementoven wordt de waardevolle fosfor bovendien verdund in het kolenas of het cement. Het sterke punt van monoverbranding wil SNB ten volle benutten. Milieu en de ketengedachte spelen hierin eveneens een belangrijke rol. SNB heeft in 2005 gewerkt aan de voorbereiding van twee projecten in dit kader die begin 2006 zijn opgestart.

In januari 2006 is SNB begonnen met de productie van een speciaal soort vliegas. Door het scheiden van slibstromen in de slibbunker kan SNB ervoor zorgen dat de as veel minder ijzer bevat dan normaal. Doordat het ijzergehalte lager is, kan een fosforfabriek in Vlissingen deze as inzetten als een grondstof voor de productie van fosfor. De ijzerarme as komt qua samenstelling goed overeen met die van fosfaaterts. Voor de fosforfabriek is het belangrijk dat de as weinig ijzer bevat, omdat dit tot bijproducten en een lager rendement van hun proces leidt. Het ijzerarme slib komt vooral van zuiveringen die gebruik maken van biologische fosfaatverwijdering



of aluminium voor het neerslaan van fosfaat. Dit slib vertegenwoordigt ongeveer 15% van de normale aanvoer van SNB. Speciaal voor deze proef leverde slibverbrander DRSH ook ijzerarm slib aan SNB. Met deze proef hoopt SNB een belangrijke bijdrage te kunnen leveren aan het sluiten van de fosforkringloop. De fosforvoorraden in de wereld zijn namelijk nog maar beperkt tot een periode van vijftig tot tweehonderd jaar. Bovendien bevat fosforerts van nature veel zware metalen en radioactieve stoffen, zodat slibverbrandingsas mogelijk een milieuvriendelijker alternatief kan zijn.

Voor dit project is het belangrijk om in de keten te bekijken hoe de waterzuivering bij de waterschappen plaatsvindt. Voor deze toepassing is het immers belangrijk op welke manier de waterschappen het fosfaat uit het afvalwater halen. Een gunstig aspect voor deze ontwikkeling is dat biologische fosfaatverwijdering steeds meer wordt toegepast vanwege

de financiële voordelen van dit proces. De waterzuivering moet hiervoor wel grotendeels worden omgebouwd. Als deze proef slaagt, kan SNB laten zien dat er nog een extra voordeel is voor deze manier van fosfaatverwijdering.

SNB ondersteunde in 2004 een Europees onderzoeksvoorstel dat beoogt vlieg-as om te zetten in een meststof voor de landbouw. De EU heeft in 2005 een positieve beschikking afgegeven op de aanvraag voor de subsidie voor dit onderzoekprogramma, SUSAN genaamd. SUSAN staat voor 'Sustainable and safe reuse of municipal sewage sludge for nutrient recovery'. Er wordt onderzoek gedaan naar de terugwinning van fosfaat uit de verbrandingsas van zuiveringsslib. Het blijkt haalbaar om het gehalte zware metalen in de as tot onder de wettelijke norm voor kunstmest terug te dringen. Het aanwezige fosfaat laat zich omzetten in voor planten geschikte verbindingen. Met behulp van de fosfaatrijke vlieg-as

wordt zo een kunstmeststof gecreëerd die geschikt is voor de verkoop.

SNB is partner in dit internationale onderzoek, dat geleid wordt door Prof. Dr. Gerd Kley van het BAM (Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung) in Berlijn. Overige deelnemers zijn Kemira (Finland), Bamag en FAL (Duitsland) en ASHDEC (Oostenrijk). Het project beslaat een periode van drie jaar, waar de EU ruim 1 miljoen euro aan bijdraagt.

Overige milieuaspecten

Net in voorgaande jaren heeft SNB in 2005 geen klachten over geur of geluid ontvangen. Dit laat zien dat door de ingebruikname van de nieuwe slibopslag de geuremissie van SNB nauwelijks is toegenomen. Ook zijn de geurklachten elders op het industrieterrein afgenomen, omdat SNB haar sliboverschot nu niet meer in een gronddepot hoeft op te slaan. Voor de bescherming van de bodem heeft SNB in 2005 alle maatregelen genomen die voortvloeiden uit een bodemrisicoanalyse. Deze maatregelen houden onder andere in dat SNB een nieuw peilbuizensysteem heeft gerealiseerd bij de slibbunkers om eventuele lekkages tijdig te kunnen signaleren. In 2005 is er één incident geweest waarbij

een ondergrondse afvalwaterleiding is gebroken. Nader onderzoek liet zien dat dit niet heeft geleid tot een verslechtering van de bodemkwaliteit.

SNB slaat geen gevaarlijke stoffen op in hoeveelheden die bijzondere voorzorgsmaatregelen vragen in het kader van de externe veiligheid.

Doelstellingen toekomst

In 2006 spant SNB zich in om met de nieuwe ammoniakinjectie de emissie van de schadelijke stikstofverbindingen naar de lucht nog verder te verlagen. Vooral voor de component N_2O is hier mogelijk nog een verbetering te halen. Deze inspanningen moeten er ook toe leiden dat SNB in 2006 nog minder

ammoniakwater hoeft af te voeren dan in 2005. Verder neemt SNB de meeverbranding van beladen adsorbens in 2006 op alle lijnen in gebruik, waardoor ook de afvoer van deze gevaarlijke afvalstof sterk wordt gereduceerd. Met betrekking tot de vliegashouding zal SNB onderzoek doen naar het benutten van de fosforcomponent. In 2006 verwacht SNB ook definitieve duidelijkheid te krijgen over de technische en financiële haalbaarheid van een biologische afvalwaterzuivering en de mogelijkheden voor hergebruik van het effluent van deze zuivering. Tot slot verwacht SNB in 2006 twee energiebesparingsprojecten te kunnen realiseren en een start te kunnen maken met drie andere energiebesparingsprojecten.





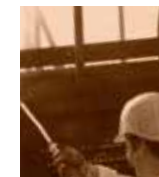
SNB heeft gekozen voor monoverbranding als verwerkingstechniek voor zuiverings-slib. Hiervoor heeft SNB een slibverbrandingsinstallatie gebouwd met een waarde van circa € 130 miljoen. Hiermee is SNB een kapitaalintensief bedrijf. Voor het bedienen en onderhouden van de installatie is arbeidskracht nodig. SNB is in haar beginjaren gestart met een relatief kleine bezetting die in de loop der jaren langzaam is uitgebreid op basis van geconstateerde structurele uren. In 2006 groeit SNB door naar 50 vaste eigen medewerkers. Daarnaast wordt personeel voornamelijk voor periodiek onderhoud ingehuurd. Omgerekend op jaarbasis betekent dit werk voor circa 22 full-time medewerkers. Gezien de aard van het bedrijf levert SNB hiermee een redelijke bijdrage aan de werkgelegenheid in de regio. SNB investeert in het welzijn en de gezondheid van haar personeel maar ook in het personeel van derden. De uitgevoerde (deel) Risico Inventarisaties & Evaluaties laten zien dat de risico's beperkt zijn maar dat verbeteringen nog mogelijk zijn. SNB zal dit de komende jaren oppakken zodat op een gezonde en veilige wijze slib verwerkt kan worden.



Sociale aspecten

Het afgelopen jaar werkte SNB hoofdzakelijk aan het afronden van de Risico Inventarisaties & Evaluaties (RI&E) en het maken van actieplannen naar aanleiding van de uitkomsten van de RI&E. Daarnaast zijn de eerste stappen genomen in de uitvoering van deze plannen. Verder wil SNB werken aan een verdere professionalisering van haar organisatie.

Hiervoor is het project PCM opgestart. PCM staat voor Proces- en Competentie Management. SNB wil deze instrumenten gelijktijdig invoeren. Procesmanagement is hierin leidend en competentie management vervult een belangrijke ondersteunende rol.



Organisatieontwikkeling

Procesmanagement

SNB wil al enkele jaren procesmanagement invoeren en heeft daar in het verslagjaar gedegen voorbereidingen voor getroffen. SNB wil de processen binnen



de bedrijfsvoering beter beheersen en continu verbeteren en daarnaast verantwoordelijkheden lager in de organisatie leggen. Procesmanagement slaat een brug tussen het strategische plan en de werkprijkt van SNB en biedt handvatten om nog meer grip te krijgen op processen, kosten en continuïteit. In 2005 is een plan van aanpak gemaakt voor de introductie van procesmanagement in de organisatie. Dit plan bestaat uit een inventarisatie- en een implementatiefase. De inventarisatiefase wordt half 2006 afgerond. Om te kunnen profiteren van de kennis en ervaring van de medewerkers van SNB

worden zij maximaal betrokken bij deze fase. Hiervoor is een werkgroep opgericht met medewerkers uit alle geledingen van het bedrijf. Belangrijke taken van deze werkgroep zijn onder meer: informatie en kennis inbrengen vanuit de organisatie, voorstellen doen en adviezen verstrekken aan het management en creëren van draagvlak in de organisatie.

Competentiemanagement

Een noodzakelijk ondersteunend gereedschap voor optimale uitvoering van procesmanagement is competentie management. Goed competentie manage-



ment biedt enerzijds duidelijkheid in wederzijdse verwachtingen en vormt anderzijds een gedegen basis voor de invulling en evaluatie van functies en de ontwikkeling van medewerkers. Door competentie management in te voeren wil SNB medewerkers in staat stellen hun werk nog beter te doen. Competentiemanagement wordt gelijktijdig met procesmanagement ingevoerd. Beide instrumenten zijn samengebracht in het project PCM.

Uitbreiding organisatie

In 2005 is een werving- en selectietraject opgestart om (industriële) schoonmaakpersoneel in dienst te nemen. Dit personeel huurde SNB al jaren in. SNB is van mening dat interne dienstverlening leidt tot hogere schoonmaakkwaliteit, stijging van continuïteit en flexibiliteit, meer arbeidsmotivatie en kostenreductie. Hiermee wordt de personeelsformatie uitgebreid met circa vijf fte.

Managementsystemen

SNB werkt met een overkoepelend bedrijfszorgsysteem waarin de afzonderlijke zorgsystemen voor kwaliteit (ISO 9001), milieu (ISO 14001) en veiligheid

(VCA**) volledig zijn geïntegreerd. Dit garandeert dat genoemde aspecten verankerd zijn in de bedrijfsvoering van de slibverbrandingsinstallatie. In 2005 werd het bedrijfszorgsysteem gecertificeerd op basis van de nieuwe ISO 14001-norm. In 2005 startte ook een project om het inkoopproces verder te verbeteren. Belangrijke doelstellingen zijn het verkrijgen van een adequate verplichtingenadministratie en het generen van een financiële onderhoudshistorie voor het onderhoudssysteem RCM. SNB beschikt over verschillende managementinformatiesystemen. Er is echter geen centraal systeem dat een overzicht geeft van alle verzamelde informatie. SNB oriënteerde zich in het verslagjaar daarom op het aanschaffen van een managementtool dat een gebundeld overzicht biedt van alle rapportage-informatie in de diverse systemen. Zo zijn de gevolgen, kosten en resultaten van projecten,

onderhoud en bedrijfsvoering snel en eenvoudig op te vragen. Dit resulteert in een snellere en efficiëntere werkwijze. In het verslagjaar heeft al een systeem proefgedraaid bij SNB. Dit wordt in 2006 uitgebreider getest.

Werkgelegenheid

Personeelsbezetting

Ten opzichte van 2004 zijn geen belangrijke wijzigingen opgetreden in de personeelsformatie. Drie medewerkers hebben SNB verlaten en drie nieuwe medewerkers zijn in dienst gekomen.



De loonkosten per fte namen in 2005 toe met circa 3,1% tot € 2.547.000. Deze stijging werd veroorzaakt door een algemene loonindexering, periodieke salarisverhoging en een stijging van de pensioen- en sociale premies.

Gemiddelde personeelsbezetting in fte	2005	2004	2003
Management en stafdiensten	8,5	8,4	8,2
Technische Dienst	11,0	11,0	10,7
Procesvoering	25,1	24,8	25,1
Totaal	44,6	44,2	44,0

Arbeidsvoorwaarden

Nieuwe overheidsregelingen hebben ook bij SNB een grote rol gespeeld. In 2005 werkte SNB toe naar het tijdig implementeren van alle regelingen. Zo is bij de ziektekostenverzekering niet alleen naar het financiële aspect, maar ook naar gezondheidsmotieven gekeken. Medewerkers van SNB krijgen bijvoorbeeld een bijdrage in een aanvullende ziektekostenverzekering als zij zich voor bepaalde behandelingen verzekeren. De landelijke discussie over pre-pensioen, langer doorwerken en de wet op leeftijdsdiscriminatie zette SNB ertoe aan om haar ouderenbeleid te evalueren. In 2006 wordt deze evaluatie afgerond. De aanpassingen in de arbeidsvoorwaarden zijn verwoord in een nieuwe, meer toegankelijke arbeidsvoorwaardenregeling. De regeling is in overleg met en met instemming van de PVT tot stand gekomen.

Gezondheid en welzijn

Ziekteverzuim

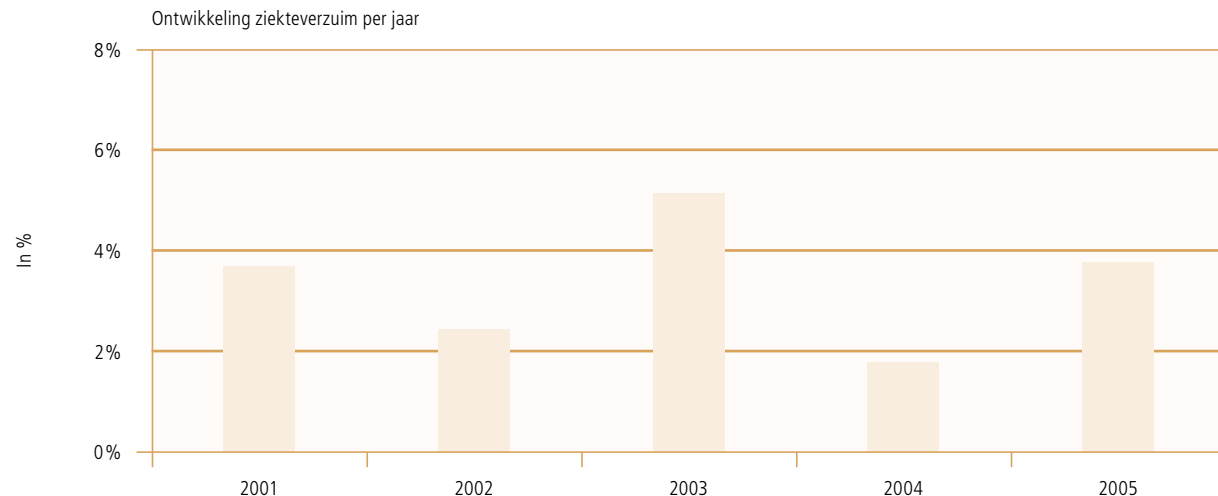
Het gemiddelde ziekteverzuimpercentage over 2005 bedroeg 3,7%. SNB had zich als doelgesteld het ziekteverzuim onder de 3% te houden. Omdat enkele

medewerkers langdurig ziek waren is dat niet gelukt. Het verzuim ligt overigens wel in lijn met het landelijke gemiddelde. Voorzover bekend was het verzuim niet arbeidsgerelateerd.

RI&E

SNB is wettelijk verplicht om een RI&E uit te voeren. Het bedrijf heeft een zorgplicht voor haar medewerkers en wil de risico's voor hen zoveel mogelijk beperken. Hoewel dat niet wettelijk verplicht is, heeft

SNB in het verslagjaar naast een algemene RI&E ook drie deel-RI&E's gehouden, over arbeidsmiddelen, geluid en gevaarlijke stoffen. SNB wilde alle risico's op het gebied van veiligheid, gezondheid en welzijn voor medewerkers in beeld krijgen. Deze deel-RI&E's zijn met succes afgerond. Over het geheel genomen zijn de arbeidsomstandigheden van een goed niveau, maar moeten er enkele technische en procedurele aanpassingen gedaan worden.



Op basis van metingen heeft SNB in dat kader het gebruik van gehoorbescherming in de gehele installatie verplicht gesteld. Tevens heeft SNB tests uitgevoerd met nieuwe gehoorbeschermingsmiddelen en zijn de bestaande middelen nagekeken. De gehoorbescherming wordt in 2006 aangepast. Bij de RI&E Gevaarlijke Stoffen kwamen geen bijzondere zaken aan het licht. Na meting bleek de stofconcentratie in de installatie gelijk aan die in de buitenlucht. Ten aanzien van de arbeidsmiddelen past SNB de komende jaren de installatie op enkele punten aan, onder andere op het gebied van inrichting en ergonomie.

Bijzonder aan de deel-RI&E's was dat de deskundigen van een Arbodienst ze samen met een aantal medewerkers van SNB uitvoerden. De medewerkers hebben optimale kennis van de installatie en kunnen daardoor de risico's goed in beeld brengen. In 2005 zijn in samenwerking met de Arbodienst bijeenkomsten gehouden voor de medewerkers. Tijdens deze bijeenkomsten zijn de resultaten van de RI&E's teruggekoppeld en de plannen van aanpak gepresenteerd. De PVT had al instemming gegeven op de

actieplannen. De PVT heeft het belang van bepaalde maatregelen, zoals de gehoorbescherming, ook actief uitgedragen naar de medewerkers.

PAGO

In het najaar van 2005 is onder de medewerkers van SNB een PAGO gehouden, een Periodiek Arbeidsgezondheidskundig Onderzoek. Hiermee worden individuele gezondheids- en werkbelevingsklachten in verband met de werksituatie in beeld gebracht. Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten kan SNB maatregelen ter verbetering nemen, die beroepsrisico's en gezondheidsproblemen voortaan voorkomen. Deelname aan een PAGO is vrijwillig, maar SNB kreeg een goede respons van haar medewerkers. Zij vulden een vragenlijst in en ondergingen een persoonlijke medisch onderzoek bij de bedrijfsarts. De deelnemers kregen daarnaast de keuze of zij een lifestyle-onderzoek wilden ondergaan, waarmee hun persoonlijke gezond- en fitheid getoetst kon worden. Er zijn in de PAGO geen aanwijzingen gevonden voor beroepsgebonden gezondheidsproblemen. In verband met de gemeten geluidsniveaus en het aanwezige gehoorverlies van

een klein aantal medewerkers is het belangrijk om aandacht te blijven besteden aan het verkleinen van het risico van geluid, volgens de arbeidshygiënische strategie. Uit de fitheidsonderzoeken blijkt dat voor een deel van de medewerkers geldt dat zij door aanpassing van hun leefgewoonten hun kansen op een gezond leven kunnen vergroten.



Aantal meldingen en bijna-ongevallen	2005	2004	2003
Ongeval met verzuim	0 (0)	0 (0)	1 (0)
Ongeval zonder verzuim	1 (0)	2 (1)	2 (0)
Bijna-ongeval en/of onveilige situaties	17	14	27
IF-waarde	0,0	0,0	8,7

De tussen haakjes vermelde waarde bij ongevallen hebben betrekking op het aantal SNB-medewerkers.

Veiligheid

De aandacht die in 2005 is besteed aan preventie, het vroegtijdig signaleren van en alert reageren op veiligheidsrisico's, heeft in het verslagjaar goede resultaten opgeleverd wat betreft het veiligheidsbesef van de organisatie. De betrokkenheid van de medewerkers bij het veiligheidsbeleid is gestegen. Het aanscherpen van de belangrijkste veiligheidsprocedures en het scherpere toezicht hierop hebben daaraan bijgedragen. Een aandachtspunt blijft het toezicht op medewerkers van externe organisaties die werkzaamheden verrichten bij SNB.

Ontwikkeling medewerkers

Om de uitvoering van het strategische plan te optimaliseren heeft SNB ook in 2005 veel aandacht besteed aan opleidingen van de medewerkers, vooral in de vorm van groepstrainingen.

BHV-trainingen

SNB heeft ervoor gekozen om alle medewerkers van de procesvoering, de bedrijfsleider en de manager Proces & Milieu op te leiden tot BedrijfsHulpVerlener (BHV'er). Zo zijn er altijd BHV'ers aanwezig in de installatie. Medewerkers waren in 2005 zeer positief over de BHV-opleiding, die drie keer per jaar bij SNB gehouden wordt. Hierbij wordt aandacht besteed aan de beginselen van het brandblusmateriaal, een praktijktraining brandbestrijding en ademluchttraining. Dat laatste is niet verplicht, maar dertig mede-

werkers hebben zich hier vrijwillig voor aangemeld. In 2006 wordt tijdens de BHV-trainingen vaker in de installatie geoefend, om realistische risico's nog beter te kunnen trainen. Tijdens de BHV-opleiding worden ook de EHBO-competenties van de eerste operators en de hoofdoperators getoetst. Alle eerste operators en hoofdoperators krijgen standaard een EHBO-opleiding. Ze zijn verplicht elk jaar een herhalingscursus te volgen. Als ze tijdens de BHV-training slagen voor de EHBO-toets hoeft die herhalingscursus niet meer gevolgd te worden.

In huis opleiding monteurs Technische Dienst

Het profiel van een SNB-monteur vraagt om een MBO-niveau. Bij de opzet van de Technische Dienst zijn vanwege het geringe aantal beschikbare MBO-monteurs ook monteurs zonder deze opleiding aangenomen. SNB besloot het niveau actief te verhogen. Vorig jaar zijn zes monteurs via het ROC (Regionaal OpleidingsCentrum) van start gegaan met de driejarige MBO-opleiding, die plaatsvindt bij SNB. Het hoofd Technische Dienst en de bedrijfsleider van SNB hebben samen met het ROC een lesprogramma samengesteld. De vakken zijn toegespitst op het



werk bij SNB. In 2006 ronden de SNB-monteurs deze opleiding af. Om het geleerde in de praktijk te brengen wordt hun takenpakket bij SNB breder en gaan de monteurs zelfstandiger werken.

Emissiemeet training

Sinds 28 december 2005 is het Besluit Verbranden Afvalstoffen van kracht. Om aan de gestelde eisen voor emissiemetingen te kunnen voldoen, heeft SNB haar emissiemeetsystemen vernieuwd. In september is deze apparatuur in gebruik genomen. De operators en medewerkers Technische Dienst hebben een gebruikersinstructie gekregen.

In 2006 krijgen twee medewerkers van de Technische Dienst een uitgebreidere training. Met die kennis kunnen zij het eerstelijnsonderhoud verzorgen. Bovendien verbetert dit de communicatie tussen SNB en de onderhoudspartner in het geval van storingen. Dit is essentieel om de beschikbaarheid van de apparatuur optimaal te houden.

Voorlichting ongewenste omgangsvormen

De vertrouwenspersoon, werkzaam bij de Arbeidsdienst, heeft een workshop 'ongewenste omgangsvormen' gehouden voor alle medewerkers van SNB.



In 2005 was € 100.000 begroot voor opleidingen. Uiteindelijk is € 73.000 uitgegeven tegenover € 78.000 in 2004.

Centraal in deze training stond het stellen van grenzen in ongewenste situaties. Dit initiatief is goed ontvangen door de medewerkers.

Doelstellingen toekomst

In 2006 wil SNB haar P&O-beleid verder invulling geven door algemene uitgangspunten te formuleren. Op basis van deze uitgangspunten wordt verder gestalte gegeven aan onder andere het arbo- en arbeidsvoorwaardenbeleid. Verder krijgt de verdere uitvoering van de plannen van aanpak in het kader van de RI&E de nodige aandacht. Door de formatie-uitbreiding is SNB verplicht een ondernemingsraad (OR) in te stellen. SNB streeft ernaar de huidige personeelsvertegenwoordiging begin 2007 om te zetten in een OR.



Inwoners en bedrijven betalen belasting voor de vervuiling van hun afvalwater. Dat gebeurt in de vorm van verontreinigingsheffing, berekend op basis van zogenoemde vervuilingseenheden. Een huishouden in Nederland van twee of meer personen betaalt bijvoorbeeld drie vervuilingseenheden. De kosten bedragen gemiddeld € 150 per jaar. SNB speelt als verwerker van zuiveringslib een belangrijke rol in de keten van afvalwaterzuivering. De kosten die hiermee gemoeid zijn bedragen circa 13% van het tarief per vervuilingseenheid. Op korte termijn wordt de nieuwe Waterschapswet ingevoerd, waarbij de belastingheffing vanuit de waterschappen wijzigt. Deze wijziging zorgt er onder andere voor dat de verontreinigingsheffing een directere relatie krijgt met de kosten van de gehele afvalwaterzuivering. De kosten van SNB krijgen daardoor ook een directere relatie met deze heffing. SNB heeft zich tot doel gesteld om te zorgen dat de kosten voor burgers niet stijgen en zelfs afnemen. SNB heeft in dat kader groot vertrouwen in haar kostenefficiënte verwerkingstechniek en de voordelen van schaal-grootte van haar installatie.



Financiële aspecten

SNB heeft de financiële doelstelling om binnen de taakstellende begroting van 2005 te blijven ruimschoots gerealiseerd.

Het jaar werd afgesloten met een positief resultaat van € 1.206.000, terwijl een positief resultaat van € 300.000 werd begroot. Ook subdoelstellingen zijn grotendeels gerealiseerd. Er werd voldoende slib aangeleverd, waardoor SNB de operationele capaciteit van de installatie optimaal kon benutten. Verder verbeterde de doorzet per lijnuur.

De beschikbaarheid van de installatie bleef daarentegen op hetzelfde niveau als vorig jaar, terwijl een verbetering was verwacht. De oorzaak lag in een langere voorbereidingstijd voor de invoering van het nieuwe onderhoudsbeleid.



Slibaanbod en -verwerking

Slibaanvoer

In 2005 liep de aanvoer van slib door aandeelhouders voor het tweede achtereenvolgende jaar terug. De oorzaken worden met de betrokken aandeelhouders onderzocht. SNB gaat ervan uit dat optimalisatie van het proces bij de waterschappen hier invloed op heeft. In 2006 volgt SNB de ontwikkeling van de slibhoeveelheid nauwlettend, zeker gezien de start van de slibgisting in Mierlo in 2008 en de mogelijke komst van een vijfde lijn. De overeenkomst met het Waterschap Zeeuwse Eilanden liep eind 2004 af.

SNB en het waterschap kwamen een nieuwe vijfjarige overeenkomst overeen. Het contract loopt van 2005 tot en met 2009. Daarmee heeft SNB de gehele slibproductie in de provincie Zeeland voor een periode van minimaal vijf jaar onder contract. Daarnaast heeft SNB de Europese aanbesteding gewonnen voor de verwerking van slib van DRSH voor een periode van vijf jaar. Vanaf 1 juli 2005 levert DRSH slib aan. Het contract met HDSR werd vergroot met circa 15.000 ton slibkoek. Tot de realisatie van het slibgistingsproject in Mierlo een feit is, moet SNB een deel van het slib van de klanten HDSR en DRSH

exporteren naar Duitsland om het daar te laten verbranden. Om de logistiek te optimaliseren en het vergunningentraject te vereenvoudigen is besloten deze aanvullende hoeveelheden slib van twee partijen toch bij SNB te verwerken en juist de aanvoer vanaf RWZI Mierlo van Waterschap De Dommel naar Moerdijk te beperken. Dat gebeurt door vanaf deze centrale locatie slib te exporteren.



Klanten	2005		2004	
	slibkoek (ton)	droge stof (ton)	slibkoek (ton)	droge stof (ton)
Waterschap Brabantse Delta	64.176	16.414	66.888	16.345
Waterschap de Dommel	85.311	19.536	90.457	20.951
Waterschap Aa en Maas	88.244	21.262	86.843	19.901
Waterschap Rivierenland	5.018	1.194	5.075	1.111
Waterschap Zeeuwse Eilanden	24.619	5.565	21.505	5.330
Waterschap Regge en Dinkel	55.370	10.831	54.267	10.811
Waterschap Vallei en Eem	27.538	5.860	26.879	5.883
HHRS De Stichtse Rijnlanden	50.429	12.859	37.818	9.084
Waterschap Zeeuws Vlaanderen	6.542	1.869	5.645	1.603
Waterschapsbedrijf Limburg	3.339	687	64	10
Overigen	8.688	2.105	2.187	610
Totaal	419.274	98.182	397.628	91.639
Verwerking elders	15.022	3.556	0	0
Totaal aangevoerd	404.252	94.626	397.628	91.639

Profijt van slibopslag

Medio februari 2005 zijn de nieuwe slibopslagbunkers van SNB naar volle tevredenheid opgeleverd. De bunkercapaciteit is uitgebreid met een opslagvoorziening voor circa 10.000 ton slib. SNB kan hiermee tijdens de piekaanvoer in het voorjaar slib in eigen beheer opslaan. Door de nieuwe slibopslag is de flexibiliteit van de installatie enorm gestegen. SNB verwachtte dat de totale investering voor de slibopslag € 7.404.000 zou bedragen. De uiteindelijke investering bedroeg € 5.800.000. De jaarlijkse besparing in de exploitatie bedraagt ongeveer € 350.000.

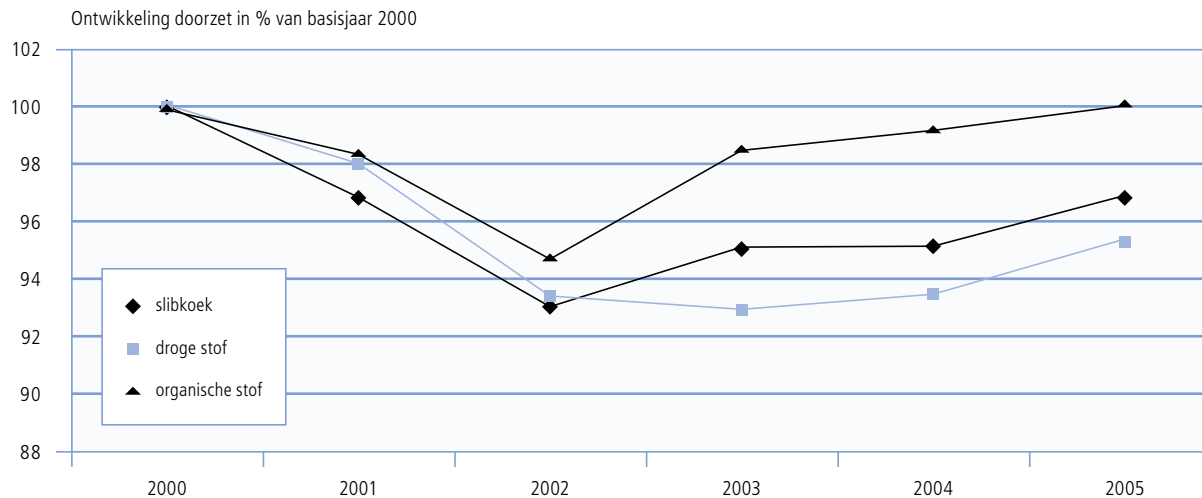


De opslag elders op het industrieterrein leidde regelmatig tot geurklachten. Nu SNB het slib intern opslaat in de nieuwe slibopslag, is dat verleden tijd. SNB beschikt nu over de faciliteiten om het slib zonder geuroverlast voor de omgeving op te slaan en te transporteren naar de verbrandingsovens



Rendement installatie

In 2005 is circa 6.600 ton slibkoek meer verwerkt dan in 2004. De doorzet per lijnuur is verder verbeterd door continue aandacht voor het verwerkingsproces en het preventief reinigen van de condensaatluvo's. Deze luvo's hebben hierdoor een kleiner drukverschil waardoor de ovens voldoende verbrandingslucht toegevoerd kunnen krijgen. Het rendement had nog hoger kunnen zijn, maar door een kleine brand in de transportschroef van een droger van lijn 1 was het tijdelijk niet mogelijk om deze lijn op volle capaciteit te laten draaien.



Verwerkte slibhoeveelheid (in ton)	2005	2004	2003
Slibaanvoer			
Ontvangen slibkoek	404.252	397.628	387.370
Ontvangen droge stof	94.626	91.639	88.636
Slibverwerking			
Verwerkte slibkoek	404.298	398.883	384.200
Verwerkte droge stof	94.606	91.692	87.910
Verwerkte organische stof	57.804	57.053	54.519

De operationele capaciteit kon verder optimaal worden benut, door een deel van het additioneel gecontracteerde slib zelf te verwerken. SNB heeft hierdoor minder slib geëxporteerd dan verwacht. Financieel leverde dat grote voordelen op. Een beperking vormde de afspraken die zijn gemaakt met de Duitse contractpartner over een minimumgarantie. Hierover zijn inmiddels nadere afspraken gemaakt.

Beschikbaarheid en onderhoud

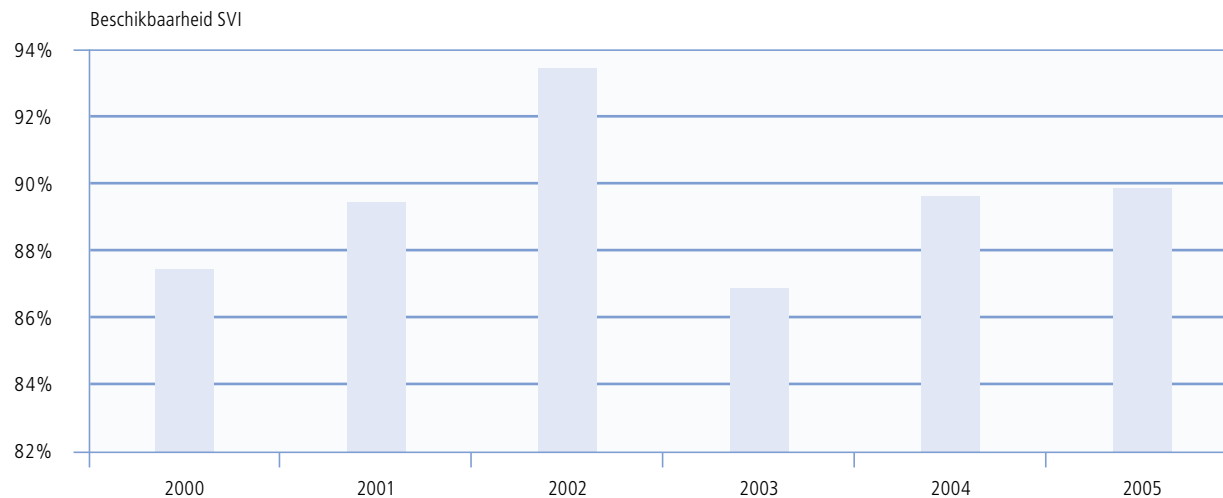
Het waarborgen van de continuïteit van de slibverwerking is voor SNB van vitaal belang. De beschikbaarheid en betrouwbaarheid van de installatie zijn dan ook cruciaal in de bedrijfsvoering. Op die manier kan SNB de afnamegarantie voor klanten en aandeelhouders blijven waarborgen.

Beschikbaarheid installatie

Het aantal operationele bedrijfsuren bedroeg in 2005 31.515 uur tegenover 31.533 uur in 2004. De beschikbaarheid van de installatie is daarmee nagenoeg gelijk gebleven. Hierbij moet aangetekend worden dat een geplande onderhoudsstop werd uitgesteld tot 2006. De beschikbaarheid in 2005 was lager uitgevallen als deze stop in december 2005 was uitgevoerd.



Bedrijfstijd (in uren)	2005	2004	2003
Maximale capaciteit	35.040	35.136	35.040
AF: Gepland onderhoud	2.613	2.700	3.124
Beschikbare capaciteit	32.427	32.436	31.916
AF: Storingen	644	673	1.017
AF: Onderbezetting	268	230	465
Operationele capaciteit	31.515	31.533	30.434



Vervanging rotoren

De rotoren in de drogers van de slibverbrandingsinstallatie zijn in het verslagjaar grotendeels vervangen. SNB heeft in de voorbereiding in samenwerking met adviesbureau KEMA uitvoerig onderzoek gedaan naar het beste materiaal voor deze nieuwe rotoren. Er is gekozen voor duplexstaal, een roestvaste staalsoort met een hoge corrosiebestendigheid. De oorspronkelijke rotoren waren van koolstofstaal. Omdat bij de start van SNB onvoldoende informatie beschikbaar was over de aanwezigheid van chloor in slib, is gekozen voor een materiaal dat hiervoor ongevoelig is. Omdat koolstofstaal aan slijtage onderhevig is, zijn alle rotoren enkele jaren geleden gereviseerd. Om ervaring op te doen zijn toen de twee rotoren van lijn 1 gedeeltelijk in duplexstaal uitgevoerd. De ervaring met deze rotoren is zeer positief.

In totaal moesten zes van de acht rotoren vervangen worden. SNB wisselde in maart en juni vier rotoren om. Eind september zijn de laatste twee rotoren vervangen door exemplaren van duplexstaal. De vervangingsoperaties zijn uitgevoerd tijdens de

onderhoudstops van de lijnen, zodat SNB niet extra uit bedrijf hoefde. De complexe inbouw van de nieuwe rotoren is dankzij de goede planning uitstekend verlopen. De prognose is dat de rotoren onder de huidige omstandigheden minimaal tien jaar meegaan. Hoewel duplexstaal duurder is dan koolstofstaal, verwacht SNB dat de langere levensduur ruimschoots opweegt tegen de meerkosten.

RCM

Continuïteit is essentieel in de bedrijfsvoering van SNB. Om de huidige goede beschikbaarheid ook op de lange termijn te waarborgen is SNB eind 2002 gestart met het op pro-actieve wijze in kaart brengen van het effect van onderhoud op beschikbaar-



Door de onderhoudsfrequentie van de installatie te verlagen stijgt de veiligheid voor de medewerkers van SNB. Een stop minder verlaagt statistisch gezien de veiligheidsrisico's. RCM zorgt op deze manier dat SNB een nog veiligere werkplek wordt. Daarnaast wordt verwacht dat storingen beperkt kunnen blijven waardoor minder ongecontroleerde situaties ontstaan.

heid, veiligheid, milieu en kosten. Hierbij werd de vernieuwende methode RCM (Reliability Centered Maintenance) gehanteerd. RCM geeft meer inzicht in de noodzakelijke onderhoudsfrequentie, gezien vanuit de risico's die samenhangen met het falen van een onderdeel. Dit inzicht kan er toe leiden dat er soms minder onderhoud nodig is en soms juist meer. De analyse laat tot nu toe zien dat SNB waarschijnlijk iets kan besparen op onderhoud zonder dat dit effecten heeft op de risico's wat betreft veiligheid, milieu en beschikbaarheid. SNB heeft daarom in 2005 gekozen voor een nieuwe onderhoudsstrategie. Voorheen werden de vier lijnen van de installatie elk twee keer per jaar stilgelegd voor onderhoud. Vanaf 2006 gebeurt dat nog één keer per jaar. Hierdoor neemt de beschikbaarheid van de installatie toe. Het gevolg is dat meer slib verwerkt kan worden, wat leidt tot een betere dekking van de vaste kosten van de installatie. SNB gaat op langere termijn monitoren of de prognoses uitkomen.

Het grote voordeel van RCM is dat het onderhoud nu traceerbaar is, duurzaam en persoonsonafhankelijk. Bovendien kan SNB met RCM makkelijker af-

wegingen maken op basis van de bepaalde risico's. De gevolgen van een bepaalde keuze zijn inzichtelijk en dat maakt duidelijk of een aanpassing in het onderhoud waardevol is. De kritische onderdelen in de installatie werden in 2005 opnieuw geëvalueerd ten behoeve van magazijnbeheer. SNB inventariseert in 2006 ook welke onderdelen in voorraad moeten liggen, welke onderdelen nu in het magazijn liggen en of dit wel kritische onderdelen zijn. Veel onderdelen hebben lange levertijden, waardoor vertraging bij het vervangen op kan treden. Stilleggen van de installatie is echter niet acceptabel. De onderdelenlijst wordt eveneens vereenvoudigd.

Kosten slibverwerking

De netto-omzet van externe klanten steeg met € 1.826.000 door het aantrekken van nieuwe contracten. Daarnaast steeg de omzet van de aandeelhouders, gebaseerd op voorgerecalculeerde tarieven. De extra slibaanvoer kon nog niet volledig zelf verwerkt worden door SNB. Wel heeft SNB meer slib dan verwacht zelf kunnen verwerken, in plaats van te exporteren. De kosten van export zijn opgenomen onder de post 'kosten van energie, rest- en

hulpstoffen'. Ten aanzien van de verwerkingskosten van reststoffen konden belangrijke reducties gerealiseerd worden. Door de ingebruikname van de nieuwe slibopslag daalden de opslagkosten. De afschrijvingskosten stegen wel. In de afschrijvingskosten is ook een éénmalig boekverlies van € 239.000 opgenomen voor de vervangen emissiemeetappa-

ratuur. In de onderhoudskosten 2005 is een extra dotatie van € 1.000.000 opgenomen, omdat de onderhoudsvoorziening niet toereikend was voor de dekking van de kosten van de rotoreswisseling. De overige bedrijfskosten stegen eenmalig doordat de voorbereidingskosten voor de vijfde lijn ten laste van de exploitatie zijn gebracht.

Winst- en verliesrekening	2005	2004	Vershil
Netto-omzet	25.044	22.411	2.633 V
Overige bedrijfsopbrengsten	386	85	301 V
Som der bedrijfsopbrengsten	25.430	22.496	2.934 V
Kosten van energie, rest- en hulpstoffen	7.204	6.613	591 N
Transport- en opslagkosten	1.334	1.995	661 V
Personeelskosten	3.203	3.067	136 N
Afschrijvingen	5.983	5.414	569 N
Kosten onderhoud	5.029	4.209	820 N
Overige bedrijfskosten	1.510	1.113	397 N
Som der bedrijfskosten	24.263	22.411	1.852 N
Bedrijfsresultaat	1.167	85	1.082 V
Financiële baten	39	172	133 N
Resultaat (voordelig)	1.206	257	949 V

Bedragen x € 1.000 • V = Voordelig • N = Nadelig

Doelstellingen toekomst

Het verwerkingstarief dat SNB extern aanbiedt is concurrerend, maar niet kostprijsdekkend. Aandeelhouders betalen daarom meer dan externe klanten. SNB kan ondanks haar hoge verwerkingskwaliteit, gegarandeerde continuïteit en milieuvriendelijke techniek geen hoger tarief vragen. Kostprijsreductie is daarom essentieel. De kosten per ton stegen in 2005 éénmalig, voornamelijk door de extra nood-

zakelijke dotatie aan de onderhoudsvoorziening voor de vervanging van de rotoren. Vanaf 2006 wordt naar verwachting een daling van de kostprijs ingezet. Belangrijke activiteiten die hier in 2006 een bijdrage aan moeten leveren, zijn het verbranden van adsorbens, toepassing van een goedkopere kalksoort en een verdere rendementsverbetering van de installatie. In 2008 komt een verdere daling tot stand door de ingebruikname van slibgisting Mierlo,

waardoor SNB meer verbrandingscapaciteit beschikbaar krijgt. De grootste besparing moet echter in 2009/2010 worden gerealiseerd door uitbreiding van de installatie met een vijfde verbrandingslijn.



Afkortingen en symbolen

ABI	AfvalwaterBehandelingsInstallatie	Ni	Nikkel
Ag	Zilver	N-Kj	Stikstof-Kjeldahl
As	Arseen	NO _x	Stikstofoxide
BZV	Biologisch Zuurstofverbruik: zuurstofbindende stoffen van biologische oorsprong	N ₂ O	Distikstofoxide, Lachgas
Ca	Calcium	O ₂	Zuurstof
Cd	Cadmium	P	Fosfaat
Cl	Chloride	PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
CO	Koolstofmonoxide	Pb	Lood
CO ₂	Koolstofdioxide	pH	Zuurgraad: de negatieve logaritme van de waterstofionenconcentratie
Cr	Chroom	SNB	N.V. Slibverwerking Noord-Brabant
Cu	Koper	SO ₄	Sulfaat
C _x H _y	Onverbrande koolwaterstoffen	SO ₂	Zwavedioxide
CZV	Chemisch Zuurstofverbruik: zuurstofbindende chemische stoffen	SVI	SlibVerbrandingsInstallatie
EOX	Extraheerbare Organische Halogeenverbindingen	TEQ	Toxische Equivalenten. De toxische equivalenten worden berekend door de concentratie van een gemeten dioxine of furaan te vermenigvuldigen met een toxische equivalent factor, waarbij de meest schadelijke dioxine, 2,3,7,8-TCDD als referentiestof (TEQ-factor = 1) fungeert.
HCl	Waterstofchloride	VOX	Vluchtige Organische Chloorverbindingen
HF	Waterstoffluoride	Wm	Wet milieubeheer
Hg	Kwik	Wvo	Wet verontreiniging oppervlakte wateren
MER	MilieuEffectRapport	Zn	Zink
Mg	Magnesium		
N	Stikstof		
NH ₃	Ammoniak		

Colofon

Uitgave

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

Concept en realisatie

FCT Communicatie, Utrecht/Etten-Leur

Druk

De Hoog Dombosch grafische diensten, Oosterhout

Fotografie

Erik Teubner, Breda

SNB JAARVERSLAG 2005

