

INTERNATIONELE HULP BIJ AANPAK VAN MILIEUPROBLEMATIEK IN DERDE-WERELDSTEDEN

DRS. J.H. DE GOEDE

Steden spelen een belangrijke rol in sociaal-economische ontwikkeling, met name vanwege industriële productie, dienstverlening en administratief/be-stuurlijke activiteiten. Deze concentra-tie van activiteiten brengt met zich mee dat grote aantallen mensen moeten wonen en werken op een relatief kleine oppervlakte. De samenhangende pro-blematiek is bekend: dichtheid, trans-port, voorzieningen, 'verstening', on-derhoud en beheer etcetera. Ook wordt de milieuproblematiek als gevolg van menselijke activiteiten in steden steeds meer evident. Hierbij kunnen drie bron-nen van vervuiling worden onderschei-den: huishoudelijke activiteiten; indus-triële productie; en mobiliteit en de daarmee samenhangende behoefte aan transport.

Om de stedelijke milieuproblematiek het hoofd te bieden dient een relatief groot aantal onderling samenhangende maatregelen genomen te worden. Het gaat hierbij niet alleen om techniek maar ook om onder meer wetgeving, ruimtelijke orde-ning, administratie en bestuur.

Van vitaal belang voor het streven naar blijvende oplossingen is het feit dat het gaat om menselijke activiteiten en daarmee samenhangend gedrag en mentaliteit. We hebben daarom te maken met een op zich duidelijk probleemgebied dat echter vraagt om een complex aantal, onderling samenhangende curatieve en preventieve maatregelen. Hoewel de aard van de stedelijke milieuproblematiek over de gehele wereld grote gelijkenis ver-toont, zijn er factoren waardoor de derde wereld zich op dit moment onderscheidt van de ontwikkelde landen.

DRAAGKRACHT

Een aantal van deze specifieke kenmer-ken kunnen als volgt worden samengevat:

- de omvang van industriële productie in stedelijke centra;
- milieuwetgeving en de navolging van daarmee samenhangende bepalingen en voorschriften;
- de financiële draagkracht van over-

- heden, bedrijfsleven en burgers;
- het kennisniveau van de bevolking en het daarmee samenhangende niveau van bewustwording;
- het niveau van basisvoorzieningen in de vormgeving van met name stedelijke armen waaronder sanitair, energie, drinkwater, vuilverbranding en gezondheidszorg;
- het bestuurlijk en administratief kader waarin curatieve en preventieve maatregelen moeten worden ontwikkeld en ingevoerd;
- de afhankelijkheid van de informele sector van bestaande milieu onvriendelijke praktijken zoals bijvoorbeeld de verwerking van vast vuil en stedelijke veehouderij;
- de toegang tot kennis op het gebied van milieutechnologie en de daaraan gere-lateerde kapitaalgoederen;

- de huidige omvang van de stedelijke bevolking en de voorspelde groei door natuurlijke aanwas en migratie.

GRENSOVERSCHRIJDEND

Het behoeft geen betoog dat de bovenge-noemde factoren een zeer somber per-spectief bieden voor het zoeken naar per-manente oplossingen voor de stedelijke milieuproblematiek in de derde wereld. Daarbij komt nog dat de stedelijke milieuproblematiek sterk grensoverschrijdend is ten opzichte van bijvoorbeeld het platte-land. Het is daarom een goede ontwikke-ling dat ook in Nederland het inzicht is ont-staan dat we op het gebied van milieube-scherming niet alleen een urgente taak hebben ten aanzien van onze eigen ste-den, rivieren en zeeën maar óók in de Der-de Wereld. Beter laat dan nooit.



Straatbeeld in India. Foto: Margreet Bosma

Laten wij hopen dat het gerucht juist is dat de huidige Minister van Ontwikkelingssamenwerking aan een apart sectorprogramma 'Milieu' gestalte zal geven. Hoewel het programma nog niet is ingesteld, is er reeds geruime tijd een groeiende aandacht voor milieuprojecten die in het kader van ontwikkelingssamenwerking worden uitgevoerd. Projecten hebben onder meer betrekking op verbetering van het leefmilieu in woonwijken door uitvoering van drinkwater- en sanitatieprogramma's: milieutechnologie onder meer door uitvoering van projecten gericht op afvalwaterzuivering, training op het gebied van Milieu Effect Rapportage en Industrial Councelling.

SAMENWERKING

Binnen het Directoraat Generaal Internationale Samenwerking (DGIS) is de afdeling DAL/ZZ (directie Zuid-Azië) het verst gevorderd in de ontwikkeling van een milieubeleid als integraal onderdeel van de ontwikkelingssamenwerking met India. Al enige jaren geleden resulteerde dit in een 'Memorandum of Understanding' tussen India en Nederland in het kader waarvan een aantal op milieubescherming gerichte activiteiten worden uitgevoerd. Het geïntegreerde milieuproject Kanpur-Mirzapur is één van die projecten. Het maakt onderdeel uit van het Ganga Action Plan dat als hoofddoelstelling heeft het terugdringen van de verontreiniging van de rivier de Ganges. Uit een in 1980 verricht onderzoek naar de kwaliteit van het water in de Ganges bleek dat circa driekwart van de verontreiniging afkomstig is van ongezuiverd stedelijk afvalwater. Bijna 90% van deze verontreiniging is afkomstig van 27 steden langs de Ganges met meer dan



Voorlichting van de lokale bevolking vormt een belangrijke component in het aanpakken van milieuproblemen bij de bron. Foto: J.H. de Goede

100.000 inwoners. Geen van deze steden heeft een afvalwaterzuiveringsinstallatie. Een kwart van de totale verontreiniging is afkomstig van de industrieën, die met name geconcentreerd zijn in Kanpur en Calcutta. Dit rapport vormde de basis voor het Ganga Action Plan. Het ligt in de bedoeling dat in alle 27 steden het afvalwater dat nu nog rechtstreeks in de Ganges stroomt, zal worden opgevangen en op een benedenstroomse lokatie worden gezuiverd.

PROJECTGEBIEDEN

Kanpur en Mirzapur liggen in de staat Uttar Pradesh in het noorden van India. Kanpur is verreweg de grootste industriestad van Uttar Pradesh. De projectactiviteiten beslaan niet de gehele stad maar concentreren zich in de wijk Jajmau, even ten oosten van Kanpur. Hier wonen ongeveer honderdduizend mensen waarvan een groot deel werkt in de 151 leerlooierijen die de wijk 'rijk' is. Deze leerlooierijen zijn de belangrijkste bron van vervuiling van de Ganges en van het woongebied rondom de leerlooierijen. Dat de situatie in Jajmau niet erg rooskleurig is mag blijken uit de volgende cijfers: ongeveer 30% van de bevolking leeft beneden de armoedegrens, dat wil zeggen dat een huishouden van 5 à 6 mensen minder dan Rs. 600 (= f. 70,-) per maand verdient. Met name in de woongebieden tussen de leerlooierijen woont de bevolking zo dicht op elkaar dat dichtheden boven de 500 personen per hectare, meer regel dan uitzondering zijn. Iets meer dan de helft van de bevolking heeft de beschikking over leidingwater, waarvan dan een belangrijk deel is aangevoerd op een openbare kraan. Voorts heeft circa een derde deel van de bevol-

king de beschikking over een privétoliet in de een of andere vorm. De rest maakt gebruik van de enkele openbare toiletten of gaat veelal gewoon naar het open veld. Mirzapur is totaals verschillend van Jajmau. Het is een stad van circa 140.000 mensen. De belangrijkste bron van inkomsten is hier de tapijtwerving. De levensomstandigheden zijn er nog wat slechter dan in Jajmau. Hier leeft circa 45% van de mensen beneden de armoedegrens. Het centrum van Mirzapur, waar een groot deel van de bevolking woont, werkt, is zeer dicht bevolkt (5 personen per hectare en meer). Evenals in Jajmau laten ook de drinkwatervoorzieningen en sanitaire voorzieningen veel wensen over.

AFVALVERWERKING

Het Kanpur en Mirzapur project houdt zich bezig met de aanpak van het probleem van industrieel en huishoudelijk afval. Het is een breedste betekenis. Het doet dat op een integrale manier. Dat wil zeggen dat niet alleen een aantal nieuwe techn-

ken worden ingevoerd, maar dat ook aandacht wordt besteed aan het milieu en de gezondheidsproblemen van de arme bevolkingsgroepen die in de projectgebieden langs de Ganges leven. De bevolking zelf wordt ten nauwste bij het project betrokken. Op het technisch vlak zijn ontwerpen en bestekken van de interconnectoren gereed; dit zijn de leidingen die de afvalwaterstromen naar de Ganges moeten opvangen en naar de benedenstroomse zuiveringsinstallatie brengen. Een begin is gemaakt met het low-cost sanitatieprogramma, waaronder zowel openbare toiletten als privé pour-flush latrines (dit zijn toiletten waarvoor maximaal 2 liter water nodig is voor doorspoeling) worden gebouwd. Tevens zijn de ontwerpen in de projectgebieden klaar voor de verbetering van de drinkwatervoorziening, regenwaterafvoer, stedelijke riolering en vastvuil-inzameling, -transport en -verwerking wordt geleidelijk aan met de uitvoering begonnen.

In het project speelt het UASB zuiveringssysteem voor huishoudelijk en industrieel afvalwater een centrale rol. Belangrijke voordelen van dit Upflow Anaerobic Sludge Blanket (UASB) systeem zijn een lage energiebehoefte, lage slibproductie, eenvoudige constructie zonder mechanische onderdelen in de reactor, relatief weinig ruimtebeslag en de productie van biogas. Om de verwerking van dit UASB zuiveringssysteem onder Indiase omstandigheden te onderzoeken is een reactor met een capaciteit van 5000 m³/dag in Jajmau gebouwd. Deze reactor is nu nagenoeg een jaar in bedrijf met huishoudelijk afvalwater. Op basis van de bedrijfsresultaten heeft een gezamenlijke missie van Nederlandse en Indiase deskundigen ge-



deeld dat de UASB een geschikte techniek voor het zuiveren van huishoudelijk afvalwater in India is.

VERDUNNINGSPERCENTAGE

Voor de afvalwaterzuivering van de leerlooierijen in Jajmau is een UASB proefinstallatie gebouwd, waarin leerlooierij-afvalwater verdund met huishoudelijk afvalwater wordt behandeld. Het doel van de installatie is: nagaan wat de minimale hoeveelheid huishoudelijk afvalwater is waarmee het leerlooierij afvalwater moet worden verdund om nog in een UASB installatie gezuiverd te kunnen worden. De installatie is nagenoeg een jaar in bedrijf en binnen enkele maanden zal het duidelijk zijn of leerlooierij-afvalwater met bijmenging van een niet al te grote hoeveelheid afvalwater (gestreefd wordt naar een verhouding van 1:3 à 1:5 leerlooierij met huishoudelijk afvalwater) gezuiverd kan worden. Bij een van de leerlooierijen in Jajmau is een proefinstallatie gebouwd voor het terugwinnen van chroom uit het afvalwater. De proeven zijn afgerond en de resultaten laten zien dat een introductie van deze techniek in de leerlooierijen technisch haalbaar en financieel interessant is. Naast de technische expertise heeft het project ook een socio-economische groep

die zorg draagt voor de aansluiting van de technische interventies bij de wensen van de bevolking. De socio-economische groep werkt in de wijken van Jajmau en Mirzapur en laat de bevolking in georganiseerde (vrouwen-) groepen deelnemen aan de beslissingen over riolering, drinkwater en de ophaalpunten voor huisvuil. De groep verzorgt gezondheidsvoorlichting voor zowel de lokale bevolking als voor artsen, onderwijzers en vroedvrouwen. Ze geeft tevens training aan vrouwelijke metselaars en ontwikkelt de bedrijfsgezondheidszorg in leerlooierijen en de tapijndustrie.

TIJDSPAD

Eind december 1989 liep de eerste fase af, die gestart was in juni 1987. Gedurende deze fase zijn de riolerings- en drinkwatersystemen in kaart gebracht, zijn beide gebieden landmeetkundig volledig ingemeten, is grondonderzoek verricht en is de sociaal-economische positie van de bevolking vastgesteld. Vervolgens zijn, in nauwe samenwerking met de lokale organisaties, de ontwerpen en bestekken gemaakt. De lokale organisaties gaan de werken uitvoeren. Het projectteam heeft daarbij een adviserende en kwaliteitscontroleerende functie. Eind 1989 is begonnen

met de aanbesteding van de pompstations en interceptors. Ruimschoots daarvoor was reeds een zogenaamd 'Crashprogramma' van start gegaan waarmee urgente verbeteringen op het gebied van de drinkwater- en sanitatievoorzieningen worden aangepakt.

Begin 1990 is fase 2 van start gegaan. Deze fase zal tot maart 1992 duren. Een belangrijk deel van het werk zal in deze periode gereed moeten komen. In de periode vanaf januari tot aan de regentijd in juni, zullen de beide grote UASB zuiveringsinstallaties voor Kanpur en Mirzapur worden ontworpen, bestekklaar gemaakt worden en aanbesteed. Voorts zal er veel aandacht worden besteed aan het beheer en onderhoud van de te installeren voorzieningen en de gevolgen die dit zal hebben voor de betrokken organisaties en de bevolking. De socio-economische groep zal gedurende de tweede fase zijn werk in de wijken onverminderd voortzetten en de bevolking bewust maken dat zij met name een rol hebben te vervullen in het beheer en onderhoud van openbare voorzieningen.

Drs. J.H. de Goede is directeur van de divisie Human Settlements Development van Bureau Haskoning te Nijmegen.

Advertentie

Adopteer een monster



Rivierwater móét schoner.

De Stichting Reinwater neemt monsters van Rijn-, Schelde, Eems- en Maaswater en wijst na de analyse de vervuilers aan. Monsters verslinden geld. Adopteer daarom een monster à f 10,- of

REINWATER



VOSSIUSSTRAAT 20
1071 AD AMSTERDAM

f 25,-. Een monster waarvan u de analyse-resultaten krijgt toegestuurd! Gironr. 73344 t.n.v. Stichting Reinwater Amsterdam, o.v.v. "Ik adopteer een monster."

MEER INFORMATIE? BEL: 020-719322