

TER INFO

OUDE PROBLEMEN, NIEUWE SANITATIE?

De kwaliteit van het Nederlandse oppervlaktewater is de afgelopen decennia flink vooruit gegaan. Dat is goed nieuws voor de (water)natuur. Maar ook voor al die vaders en zonen die ik regelmatig over brugleuningen zie hangen, turend in sloot, singel of vaart. Er valt weer wat te zien in en rond het water!

Toch kan en moet het op veel plaatsen nog beter, vindt Brussel. Verdergaande afvalwaterzuivering lijkt onvermijdelijk, want lozingen van gezuiverd afvalwater vormen nog altijd belangrijke emissiebronnen. De vraag is: hoe? Houden we vast aan de huidige centrale inzameling en verwerking van afvalwater op grote zuiveringsinstallaties? Plakken we daar steeds nieuwe zuiveringstrappen aan vast? Of moeten we toe naar een aanpak waarbij we afvalwaterstromen aan de bron scheiden en apart behandelen?

De afgelopen jaren zijn er op dit gebied de nodige initiatieven genomen. Daaruit komt één ding duidelijk naar voren. Een gescheiden aanpak is technisch mogelijk en zou ook financieel en milieutechnisch aantrekkelijk kunnen worden. Voldoende reden voor STOWA om de komende jaren geld vrij te maken voor onderzoek naar de mogelijkheden van nieuwe sanitatie.

In deze uitgave van de STOWA ter Info vertellen we u meer over dit onderwerp. Waar hebben we het precies over? Wat zijn de voordelen? Moeten mannen nu zittend gaan plassen en wat kost het (extra)? Waterketencoördinator Bert Palsma geeft zijn visie op de kansen van nieuwe sanitatie. Jelle Roorda en Adriaan Mels vertellen wat er in het buitenland gebeurt, met name in 'gidsland' Zweden. We namen een kijkje bij praktijkprojecten in Meppel en Sneek. En we doen verslag van een debat in Meppel over de vraag: is Nederland klaar voor 'het nieuwe plassen'?

Jacques Leenen

IN DEZE UITGAVE ONDER MEER:

Het aWc van nieuwe sanitatie / Symposium over het nieuwe plassen: zoek de verleiders / Kijkje bij drie proefprojecten / Zweden brengen regelmatig bezoek aan 'urinsorterende toalett' / STOWA brengt gevolgen klimaatverandering voor regionale waterbeheer in beeld / Recent verschenen publicaties / Activiteiten voorjaar 2007

HET AWC VAN NIEUWE SANITATIE

Nieuwe sanitatie. Sommige mensen denken daarbij direct aan futuristisch ogende toiletpotten en mannen die zittend moeten plassen. Of het wordt beschouwd als een nieuwerwetse variant op de strontkar die vroeger langs de deuren kwam. De associaties zijn begrijpelijk, maar leiden wel af van waar het in nieuwe sanitatie werkelijk om draait. De belangrijkste zaken op een rij.

In Nederland en veel andere Europese landen vindt de inzameling en behandeling van afvalwater voornamelijk centraal plaats. Hoewel dit systeem vanuit het oogpunt van volksgezondheid en milieu naar behoren functioneert, wordt er steeds nadrukkelijker gezocht naar effectieve, doelmatige en meer duurzame alternatieven. Dat heeft diverse redenen. Zo nemen de kosten voor centrale afvalwaterzuivering de komende jaren fors toe door strengere waterkwaliteits- en emissiedoelstellingen (KRW) en de verwerking van zuiveringsslib. Er duiken via riooloverstortingen en rwzi-effluënten nieuwe stoffen op in het oppervlaktewater, met name resten van medicijnen en hormoonverstorende stoffen. De vraag is hoe je deze stoffen het best kunt aanpakken. Verder moeten gemeenten de komende jaren forse investeringen plegen in het gemengde rioleringsstelsel. Door heviger regenval kan ten slotte steeds vaker water op straat voorkomen. Bij rioleringsystemen waarin hemelwater en afvalwater zijn gemengd, levert dit - naast wateroverlast - een potentieel volksgezondheidsrisico op. Het scheiden en apart behandelen van deze stromen, beperkt dat gevaar.

SAMEN OF APART?

Het afvalwater dat op een zuivering terecht komt, bestaat uit vier deelstromen: faeces, urine (samen 'zwart water'), bad-, douche-, was- en keukenwater (grijs water), en hemelwater. Vaak is dit water ook nog vermengd met forse hoeveelheden grond- en oppervlaktewater.

Het ligt voor de hand de verschillende stromen bij de bron - op huisniveau - te scheiden en apart te behandelen. Vooral vanwege de enorme verschillen in aanwezige stofconcentraties en samenstelling. Zo bevat huishoudelijk afvalwater slechts 1 procent urine. Daarin zit maar liefst 85 procent van al het in huishoudelijk afvalwater aanwezige stikstof en 47 procent van al het fosfaat.

Gescheiden sanitatie is technisch goed mogelijk. Speciale waterbesparende toilet- en transportsystemen zorgen voor een goede scheiding van de stromen en voorkomen verdunning van het afvalwater. Er zijn goede technieken voor separate behandeling van urine, zwart en grijs water. Voor de liefhebbers: het gaat om technieken als anaërobe reactortechnologie, MBR, SHARON, Anammox en Canon.

TWEE CONCEPTEN

In Nederland en andere Europese landen lopen diverse projecten met gescheiden afvalwaterbehandeling (enkele worden elders in deze nieuwsbrief beschreven). In deze projecten wordt meestal uitgegaan van één van de twee hieronder beschreven concepten.

1. Urine-afkoppeling

Met speciale scheidingstoiletten (zgn. no mix toiletten) en urinoirs wordt menselijke urine apart ingezameld, tijdelijk opgeslagen in speciale tanks en daarna getransporteerd voor verdere behandeling. Urine is direct of na bewerking (in de vorm van struviet) toepasbaar als meststof. Het kan worden gebruikt als toeslagstof bij compostering of als nutriëntenbron bij industriële afvalwaterzuiveringsinstallaties (in de vorm van ureum). Resterend afvalwater kan verder worden gezuiverd, of worden afgevoerd via de riolering.

Rioolwaterzuiveringsinstallaties kunnen door het afkoppelen van urine en de daarmee gepaard gaande vermindering van de stikstofbelasting aanzienlijk kleiner worden gedimensioneerd. Tevens daalt het energieverbruik. Bij grootschalige toepassing (75 procent afkoppeling van urine) kan het gezuiverde afvalwater zonder aanvullende maatregelen aan de MTR-normen voor stikstof en fosfaat voldoen. Urine-afkoppeling is goed inpasbaar binnen bestaande infrastructuur.

2. Scheiding en aparte behandeling van stromen

Bij gescheiden inzameling en behandeling van alle stromen wordt het zwart water (faeces én urine) apart ingezameld, eventueel vermengd met gft-afval, vergist en zo mogelijk ingezet als meststof. Het door gisting verkregen biogas kan worden gebruikt voor lokale energieopwekking. Hemelwater wordt apart opgevangen en op oppervlaktewater geloosd. Grijs water wordt naar een (lokale) zuivering getransporteerd. Deze 'totaalsystemen' zijn vooral interessant voor nieuwe woonwijken en kantoren, vanwege de grote infrastructurele ingrepen die je moet doorvoeren.

Het inzamelen van zwart water vindt plaats met waterbesparende toiletsystemen om verdunning van de stroom te voorkomen. Een veelgebruikte optie is het vacuümtoilet waarbij urine en faeces onder vacuüm worden getranspor-



Het 'interieur' van een scheidingstoilet.



Urineopslag.

teerd naar een verzamelpunt.

De toepassing van vacuümtoiletten en scheidingstoiletten levert een waterbesparing op van 10 tot 25 procent op het totale huishoudelijke waterverbruik.

DE POTENTIES

Onderzoekers hebben in opdracht van STOWA onderzocht wat de potenties zijn van een brongerichte aanpak in de afvalwaterketen. Zij concluderen dat gescheiden sanitatiesystemen - mits goed ontworpen en juist beheerd - niet onder doen voor centrale sanitatie als het gaat om de bescherming van de volksgezondheid. Ze leveren mogelijk een grotere bijdrage aan een goede oppervlaktewaterkwaliteit dan het huidige afvalwaterzuiveringssysteem, omdat emissies van meststoffen en microverontreinigingen via riooloverstortingen en rwzi-effluënten naar het oppervlaktewater worden verminderd of voorkomen.

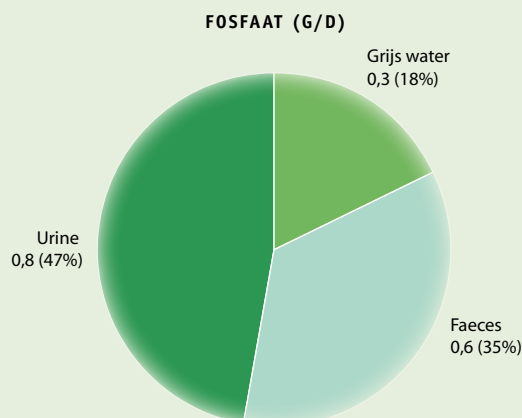
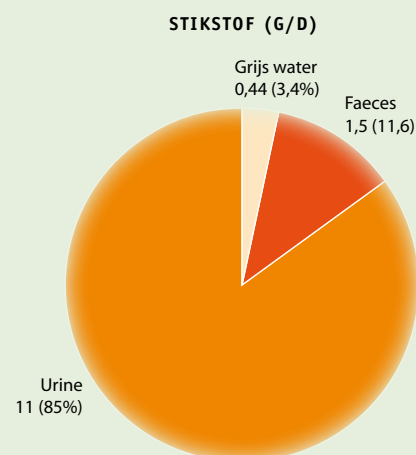
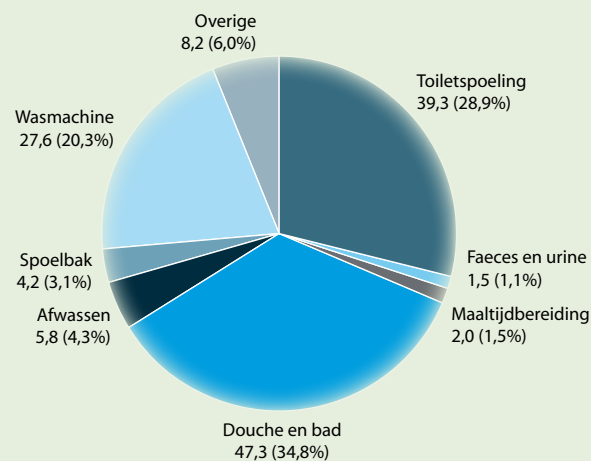
Gescheiden sanitatie scoort ook goed uit het oogpunt van duurzaamheid. Denk aan de terugwinning van fosfaat uit urine, opwekking van 'groene' energie uit slib en organisch afval (met het oog op reductie van de CO₂-uitstoot), het mogelijk gebruik van slib als organische meststof in de landbouw en het gebruik van gezuiverd afvalwater voor natuurontwikkeling en lokale verdrogingsbestrijding.

DE KOSTEN EN SCHAALGROOTTE

Gescheiden sanitatie is op dit ogenblik nog een stuk duurder dan de huidige centrale inzameling en verwerking van afvalwater. Maar dat kan snel veranderen. Dat hangt af van de ontwikkeling van oppervlaktewaterdoelstellingen, emissie-eisen en energieprijzen.

Het toepassen van nieuwe sanitatietechnieken levert ten opzichte van de huidige aanpak, andere optimale schaalgroottes op. Studies wijzen uit dat je voor een kosteneffectieve toepassing moet denken aan schaalgroottes van 2000 tot 5000 aangesloten personen.

Meer weten? Surf naar www.stowa.nl en klik op het thema Nieuwe Sanitatie.



De samenstelling van huishoudelijk afvalwater (in l/dag) en de herkomst van het erin voorkomende stikstof en fosfaat (in g/dag).

Bron: Grontmij, 2006.

PROEF MET GESCHEIDEN SANITATIE GEEN SPEELTJE VAN HET WATERSCHAP

Het hoofdkantoor van Waterschap Reest en Wieden in Meppel kreeg in de zomer van 2006 scheidingstoiletten. De introductie verliep vrijwel geruisloos. Dat was volgens Arjen van der Mark van het waterschap precies de bedoeling. 'We wilden de medewerkers vooraf niet beïnvloeden of sturen, maar gewoon eens kijken wat er ging gebeuren.'

Je kunt mensen heel goed uitleggen dat gescheiden sanitatie goed is voor natuur en milieu. En daar zijn ze - zeker bij een waterschap - gevoelig voor, weet Arjen uit eigen ervaring. Maar volgens hem kan het concept alleen succesvol worden als toiletgebruikers geen concessies hoeven te doen aan gebruiksgemak en hygiëne. Bij de keuze van een toilet gingen ze in Meppel daarom zeer omzichtig te werk. De gedroomde pot (zeer goede scheiding, weinig waterverbruik) viel af, want die bleek ontlasting soms niet goed weg te spoelen. Bovendien zag het toilet er nogal lomp uit, aldus Arjen. Uiteindelijk werd gekozen voor een toilet dat zich in Zweden heeft bewezen als een degelijk en betrouwbaar scheidingstoilet. In dit land is al veel ervaring opgedaan met gescheiden sanitatie.

TOILETPAPIER

Volgens Arjen functioneren de toiletten uitstekend. 'We hebben wel ontdekt dat het gat waar de urine door moet, tijdelijk verstopt kan raken door het stugge toiletpapier dat we hier gebruiken.' Arjen is tevreden over het verloop van het project, al vindt hij de manier waarop de waterschapsurine wordt verwerkt, voor verbetering vatbaar: 'Gelukkig wordt daar in andere sanitatieprojecten weer heel goed naar gekeken. De focus van dit project ligt op de scheiding. Als je te veel dingen in een project stopt, wordt de kans op een mislukking veel groter. Dat wilden we voorkomen.'

Het project in het waterschapshuis staat niet op zichzelf, benadrukt hij. 'Het is geen speeltje van het waterschap. We doen hier ervaringen op met het gebruik van scheidingstoiletten. Het uiteindelijke doel is om gescheiden sanitatie zo mogelijk op veel grotere schaal te gaan toepassen in een nieuwbouwwijk in Meppel, die vanaf 2008 wordt gebouwd. We hebben daarover inmiddels goede contacten met de gemeente en met woningstichting Woonconcept. De provincie is ook zeer geïnteresseerd.'

WITTE POT

Een scheidingstoilet is eigenlijk niks bijzonders, vinden de waterschapsmedewerkers die we vragen naar hun ervaringen. Al is een enkeling er niet zeker van of hij zo'n toilet ook thuis wil hebben. 'Ik vraag me af of je het makkelijk schoon kunt houden. Ik denk ook niet dat mijn man zittend wil plassen,' zegt een vrouwelijke medewerker. Haar collega vult aan: 'Ik wil geen witte pot hebben. Ik hoop dat ze er ook zijn in andere kleuren. Hoe zit het eigenlijk met de aanschafkosten? En hoeveel zuiveringsheffing moet je gaan betalen, als je zo'n toilet hebt?'

Arjen van der Mark.



Het hoofdkantoor van Waterschap Reest en Wieden in Meppel.



NIEUWE SANITATIE: ZOEK DE VERLEIDERS

Het nieuwe plassen: is Nederland er klaar voor? Die vraag stond centraal op het symposium dat STOWA op vrijdag 15 december had georganiseerd. Het werd gehouden in Meppel, bij Waterschap Reest en Wieden. De aanwezigen konden niet alleen over nieuwe sanitatie praten, maar het ook aan den lijve ondervinden. In het Waterschapshuis werden in de zomer van 2006 scheidingstoiletten geplaatst.

Nieuwe sanitatie is volgens dijkgraaf Marga Kool van het waterschap een onderwerp waar snel lacherig over wordt gedaan. De toiletgang is nu eenmaal iets anders dan het weer, waarover je altijd met iedereen kunt praten. Onze poep en pies zijn sinds de invoering van moderne, centrale sanitatie zelfs letterlijk uit beeld verdwenen, aldus Marga Kool. Dat maakt de introductie van gescheiden alternatieven lastig, erkende zij. 'Maar gezien de winst die er te verwachten valt voor het milieu, vinden wij het onze maatschappelijke verantwoordelijkheid daaraan een bijdrage te leveren,' aldus de dijkgraaf. Ze maakte bekend dat Waterschap Reest en Wieden plannen heeft om in eigen huis een informatiecentrum op te zetten voor het uitwisselen van kennis en praktijkervaringen. De Gedeputeerde water en milieu van de provincie Drenthe Tanja Klip juichte dat toe. De provincie overweegt het waterschapsinitiatief financieel te ondersteunen. Drenthe heeft enkele sanitatieprojecten in de provincie al meegefinancierd. Nieuwe sanitatie past volgens Klip in het provinciale omgevingsbeleid, waarin duurzame ontwikkeling centraal staat. Ze noemde het scheiden van afvalwaterstromen 'economisch perspectiefvol, realistisch en robuust'. Ze riep de aanwezigen in haar inleiding op verder te gaan met het opdoen van technische en praktijkervaring en verder te werken aan maatschappelijke acceptatie.

REKENSOMMETJE

Onderzoekscoördinator Bert Palsma van STOWA liet daarna een klein rekensommetje los op de aanwezigen. Daaruit bleek overduidelijk het nut van het scheiden van afvalwaterstromen. De gemiddelde Nederlander produceert per dag zo'n anderhalve liter urine en faeces. Bij aankomst op de zuivering is dat volgens Palsma vermengd geraakt met maar liefst 360 liter water van andere herkomst. Die 1,5 liter (0,3 procent van het totaal) bevat 99 procent van alle ziekteverwekkers en al het organisch materiaal dat aanwezig is in de 361,5 liter, meer dan vijfenennegentig procent van al het stikstof en meer dan driekwart van al het fosfaat. Het is, zoals Marga Kool opmerkte, alsof je de speld die je in je hand hebt, eerst in een hooiberg gooit om hem daarna weer te gaan zoeken.

Volkskrantcolumnist Martin Bril hield aansluitend een hilarisch pleidooi voor het nieuwe plassen. Als tweejarig jongetje op het potje voorvoelde hij al dat een bruine drol niet thuis hoorde in het mooie goudgele plasje dat hij had gedaan. Hij propageerde het nieuwe, zittend plassen als



Marga Kool (boven) en Tanja Klip.

een mannelijk moment van rust, onthaasting en contemplatie. Kortom: als uiterste vorm van beschaving.

IN BEWEGING

Na de koffie en thee, maakten de aanwezigen zich op voor een uurtje stevig debatteren. Dagvoorzitter Hans Agterberg kreeg daarvoor hulp van een paar kritische geesten, waaronder Koos Parie, directeur van een grote woningbouwcorporatie, en marketingdeskundige Martijn Aslander. Die laatste stookte het vuurtje direct flink op: 'Als iedereen zo overtuigd is van nieuwe sanitatie, waarom is het dan niet al lang op grote schaal gerealiseerd?' vroeg hij zich openlijk af. Mensen komen volgens hem alleen in beweging als ze iets echt als probleem ervaren. Daar lijkt (nog) geen sprake van. Rein van der Kluit van de Unie van Waterschappen beaamde dat. Maar als we vasthouden aan de huidige centrale inzameling en verwerking van afvalwater, kan dat volgens hem snel veranderen. Eén van de aanwezigen noemde het ontbreken van een echte drijvende kracht als oorzaak voor het feit dat nieuwe sanitatie niet



sneller van de grond komt. De architectuur of bouwwereld zou dat volgens hem kunnen worden.

HARTINFARCT

Waarom zouden mensen over willen stappen op andere sanitatie?

Wat zijn goede verleiders? Koos Parie beantwoordde deze vraag uit de zaal met een wedervraag: 'Wanneer stoppen mensen met roken? Niet na het lezen van de waarschuwingen op alle pakjes sigaretten die ze hebben opgerookt. Pas als ze als ze hun eerste of tweede hartinfarct hebben gehad.' Mensen moeten volgens Parie echt ongerust zijn, voordat ze iets aan hun gedrag veranderen. Of ze moeten er duidelijk profijt van hebben. Een aantoonbare woonlastenbesparing door een lagere waterrekening bijvoorbeeld. Volgens Parie zou het ook helpen als iemand met gezag, charisma en overtuiging zich hard zou willen maken voor nieuwe sanitatie.

De zaal putte zich vervolgens uit in het bedenken van verleiders. Die lijken er voldoende. Maar ze zijn wel steeds anders voor de verschillende partijen die bij nieuwe sanitatie betrokken zijn, zoals een aanwezige opmerkte. Dat maakt het lastig. Bert Palsma van STOWA pleitte voor korte en heldere boodschappen voor de betrokkenen: 'Zorg dat er binnen projecten aantoonbaar vooruitgang wordt geboekt en houd het simpel,' was zijn devies.

Directeur Rioned Hugo Gastkemper bracht het debat terug naar de centrale vraag: willen mensen wel gescheiden saniteren? Willen ze hun vertrouwde toiletpot inwisselen voor iets nieuws? Je kunt daar volgens Gastkemper makkelijk omheen. Voorlopig althans. Benut de vanzelfsprekenden, pleidooide hij. Start op die plekken met nieuwe sanitatie waar de mogelijkheden voor het oprapen liggen: stadions, kantoren, plaspalen, urinoirs. Volgens Arjen van der Mark van Waterschap Reest en Wieden moet je er vooral voor zorgen dat mensen niets anders of extra's moeten doen bij gescheiden toiletgang. Anders loop je grote kans op mislukkingen. Anderen waren minder pessimistisch. Mensen zijn volgens gedeputeerde Tanja Klip best bereid iets extra's te doen voor het milieu. En je kunt ze het belang van nieuwe sanitatie ook heel goed duidelijk maken. De Coevorder wethouder Geert Braam vroeg zich af hoe. 'Wat ga ik de inwoners van Coevorden vertellen?' vroeg hij de aanwezigen. Tanja Klip: 'Vertel ze maar dat er in de Brabantse Dommel mannelijke Brasem zwemt met vrouwelijke geslachtskenmerken, door de restanten van hormoonverstorende stoffen in het oppervlaktewater. Door proeven met gescheiden sanitatie willen we voorkomen dat die ook in de Drentse Aa opduiken.'



'EXPERIMENT MET GESCEIDEN SANITATIE PAST ONS WEL'

Midden in Meppel staat sinds kort het Ambacht Huus, een winkel annex werkplaats voor mensen met een verstandelijke handicap. Woningstichting Woonconcept, de eigenaar van het pand, liet bij de verbouwing een gescheiden toiletsysteem aanbrengen.

Activiteitenbegeleidster Truus Kreeft van het Ambacht Huus kijkt ons een beetje meewarig aan. Ze lijkt de belangstelling voor een paar toiletpotten niet helemaal te begrijpen: 'We hebben er geen last van, maar ook geen extra gemak. Tegen mannelijke bezoekers zeggen we dat ze zittend moeten plassen. Sommigen vinden dat wat overdreven, ook al leggen we keurig uit waarom.' Volgens Truus is de toiletgang voor de mensen die in het Ambacht Huus werken, niet anders dan in hun woonsituatie: 'Dat is voor deze groep heel belangrijk. Verandering geeft snel onrust. Mannelijke cliënten gaan thuis in den regel ook zittend naar het toilet.'

MAAIVELD

Volgens procesmanager Nieuwbouw Bert Duker van Woonconcept is het niet toevallig dat de woningstichting tijd en energie steekt in gescheiden sanitatie. 'Bij Woonconcept hebben we veel aandacht voor mens, milieu en maatschappij. Zo bieden we huisvesting aan specifieke doelgroepen.

We hebben energiezuinige huurwoningen laten bouwen, en ons nieuwe hoofdkantoor is een goed voorbeeld van duurzaam bouwen. Dit experiment met gescheiden sanitatie past ons dus wel. We steken regelmatig onze kop boven het maaiveld uit.' Dat laatste betekent niet dat Woonconcept overal blind aan meedoet, benadrukt Bert. Want er moet natuurlijk wel gewoon geld worden verdiend: 'Als wij huurwoningen bouwen, kunnen we zelf grotendeels bepalen hoe die eruit komen te zien. Bij koopwoningen ligt dat anders. Daarbij wordt gebouwd naar de wensen van projectontwikkelaars en toekomstige bewoners. De vraag is of die op dit ogenblik zitten te wachten op gescheiden sanitatie. Ik denk dat huizenbezitters pas warm lopen voor het idee, als het aantoonbaar geld en milieuvoordelen oplevert.'

MESTSTOF

Zover is het nog lang niet, denkt hij. Maar intussen gaat Woonconcept door met sanitatieprojecten. Zo heeft de stichting een oude boerderij gekocht in de buurt van Rolde. Die wordt omgebouwd tot woonvoorziening annex natuurwerkplaats voor verstandelijk gehandicapten. 'We willen in de boerderij verschillende gescheiden-toiletsystemen plaatsen om het gebruik en de techniek met elkaar te kunnen vergelijken. De urine wordt gebruikt als meststof voor het omliggende akkerland. Dit project doen we samen met Staatsbosbeheer, Waterschap Hunze en Aa's en een scholengemeenschap uit Veendam.'

Bert Duker van Woonconcept: 'We steken regelmatig onze kop boven het maaiveld uit.'



A man with short brown hair, wearing a blue jacket and dark trousers, is sitting on a large concrete pipe. He is looking towards the camera. The background shows more concrete pipes and some greenery.

WATERKETENCOÖRDINATOR BERT PALSMA:

‘NATUURLIJK DROOM IK WELEENS VAN EEN VINEX-WIJK VOL SCHEIDINGSTOILETTEN’

STOWA zet de komende jaren flink in op onderzoek naar nieuwe sanitatie. Terecht, vindt waterketencoördinator Bert Palsma die het onderzoek trekt. Het kan waterbeheerders haalbare en betaalbare alternatieven bieden om te voldoen aan steeds strengere waterkwaliteitsdoelen en emissie-eisen. Maar Palsma waakt voor schitterende mislukkingen: ‘We moeten aansluiten bij de bestaande zuiveringspraktijk.’

Nieuwe sanitatie is geen *technology push*. Je kunt het mensen niet door de strot duwen als een prachtige technische innovatie die goed is voor het milieu, benadrukt Palsma. Er zijn veel partijen die je mee moet zien te krijgen: gemeenten, vastgoedontwikkelaars, aannemers, woningbouwverenigingen, publieke instellingen, bewoners en gebruikers. ‘Het is niet voldoende als die het wel een geinig idee vinden. Ze moeten vanuit hun eigen perspectief kansen en mogelijkheden zien. Laatst kwam ik in contact met een aannemer die zeer geïnteresseerd was in het gebruik van vacuümtoiletten. Niet uit milieuoogpunt, maar als verkoopargument. Je kunt dergelijke toiletten vrij plaatsen, want ze hoeven niet te worden aangesloten op een centrale leidingschacht. Je kunt woningen daardoor eenvoudig aanpassen aan woonwensen van potentiële kopers. Binnen gemeenten is er de laatste tijd veel aandacht voor energie. Die kun je wijzen op de goede Energie Prestatie Index van woningen met gescheiden sanitatie.’

FRITUURVET

Hoe krijg je bewoners en gebruikers mee als je gescheiden sanitatie wilt gaan toepassen? Palsma is er duidelijk over: ‘Je moet ervoor zorgen dat ze niets meer of anders moeten doen dan bij een bezoek aan een normaal toilet. Je kun er niet vanuit gaan dat mensen hun toiletgedrag blijvend aanpassen. Dat ze ineens geen luiers of frituurvet meer door het toilet spoelen, of Ecover gaan gebruiken om de pot schoon te maken. Er wordt geroepen dat bij gescheiden sanitatie iedere man zittend moet gaan plassen.

Dat is onzin. Al bij zestig procent urinescheiding rendeert gescheiden inzameling. Vrouwen plassen al zittend. Het komt erop neer dat één op de vijf mannen moet gaan zitten. Uit onderzoek weten we dat veel mannen dat al lang doen. In openbare gebouwen hangen urinoirs, dus daar krijg je de urinescheiding al gratis en voor niks.’

VINEX-WIJK

In het nabije verleden zijn projecten met gescheiden sanitatie vaak in schoonheid gestorven. Palsma vindt het jammer, maar begrijpelijk: ‘In veel van die projecten lag de focus op duurzaamheid en ecologie. Men had meestal weinig oog voor allerlei praktische aspecten. Bovendien lag de lat vaak erg hoog. Als het dan niet lukt, haken partijen teleurgesteld af. Jammer, want nieuwe sanitatie biedt wel degelijk perspectieven. Wij proberen via kleine, gerichte projecten met een beperkt aantal projectpartners antwoorden te vinden op de verschillende vragen rond gescheiden sanitatie. Daarbij sluiten we zoveel mogelijk aan bij de bestaande praktijk, omdat dat de meeste kans biedt op succes. Natuurlijk droom ik weleens van een VINEX-wijk vol scheidingstoiletten. Maar vind op dit ogenblik maar eens een projectontwikkelaar die daar heil in ziet. Zo’n huis met scheidingstoilet is onverkoopbaar meneer Palsma, krijg je dan te horen. Want die toiletten zijn er alleen in het wit. Stel je voor dat een koper liever een pot in het bahamabeige wil?! Daarom richten we ons nu op de utiliteitsbouw: scholen, kantoren, zorginstellingen. Als het op grotere schaal wordt toegepast, komt er vanzelf

‘HET GAAT EROM DAT JE AANHAA

meer vraag naar scheidingstoiletten en wordt het interessant ook in andere kleuren te gaan produceren. Tegen die tijd is diezelfde projectontwikkelaar mogelijk wel geïnteresseerd.'

WILDPLASSEN

Nederland is platgerioleerd. In zo'n situatie lijkt het lastig om projecten te starten met gescheiden sanitatie, want er is altijd wel een rioolstelsel voorhanden waar je je afvalwater snel en goedkoop op kwijt kunt. Toch is Palsma optimistisch: 'Het gaat erom dat je aanhaakt bij kansen. Die zijn er zeker. In steden als Gouda hebben ze grote problemen met het rioolstelsel vanwege inklinking. De buizen verzakken waar je bijstaat. Ze spelen nu met het idee om de buizen te gaan onderheien. Daar zou je nou echt iets anders kunnen proberen. In verschillende steden staan van die plaspalen om wildplassen tegen te gaan. Nu leveren ze de urine af bij de zuivering. Nou, maak het dan apart schoon, zou ik zeggen. Dat gaat nu ook in enkele steden gebeuren. Natuurlijk lijken de mogelijkheden in landen waar minder gerioleerd wordt of nog nauwelijks gerioleerd is, gunstiger voor nieuwe sanitatieconcepten. Maar stel je voor dat we niks doen en volledig vertrouwen op onze huidige centrale aanpak, omdat die momenteel het goedkoopst is. Met alle ontwikkelingen kan het over vijf of tien jaar ineens heel duur zijn geworden. Op zo'n moment wil je graag iets te kiezen hebben.'

Bert Palsma schat de kansen voor urinescheiding in aanvang het hoogst in. Volgens hem kan het uitgroeien tot een volwaardige aanvulling op de huidige sanitatie-aanpak: 'Het sluit goed aan bij de bestaande situatie. Het is goed uitvoerbaar. Het levert veel milieuwinst op en je kunt uit het aanwezige stikstof en fosfaat eenvoudig en relatief goedkoop stoffen maken (resp. ureum en struviet) waar op de markt vraag naar is. Het gescheiden inzamelen en verwerken van zwart water heeft technisch meer voeten in de aarde. Je hebt daarbij bovendien te maken met ziekteverwekkers. In zo'n geval moet je extra zorgvuldig zijn. Er is overigens nog uit geen enkel praktijkproject gebleken dat er extra risico's voor de volksgezondheid ontstaan. Gescheiden sanitatie brengt ons absoluut niet terug naar de negentiende eeuw, waar mensen uit de hoek van volksgezondheid soms bang voor zijn. Het zet ons met beide benen in de 21ste.'

STOWA BRACHT BEGIN 2006 DE STRATEGIENOTA 2006 - 2010 UIT. HIERIN WORDT EEN OVERZICHT GEGEVEN VAN DE BELANGRIJKSTE ONDERZOEKSTHEMA'S WAARAAN DE STICHTING TOT 2011 GAAT WERKEN. EËN DAARVAN IS NIEUWE SANITATIE. HET ONDERZOEK BINNEN DIT THEMA MOET EEN OVERZICHT OPLEVEREN VAN DE PRAKTISCHE MOGELIJKHEDEN OM VIA HET TOEPASSEN VAN NIEUWE TECHNIEKEN EN CONCEPTEN OP KORTE TERMIJN DE BESTAANDE INZAMELINGS- EN ZUIVERINGSPRAKTIJK TE VERBETEREN. DAT GEBEURT VIA PRAKTIJKONDERZOEK EN PRAKTIJKPROJECTEN.

DE KOSTEN VOOR HET ONDERZOEKSTHEMA IN DE PROGRAMMAPERIODE ZIJN BEGROOT OP IETS MEER DAN 1 MILJOEN EURO. STOWA REKENT DAARBIJ OP CA. 100 DUIZEND EURO PER JAAR AAN BIJDRAGEN VAN DERDEN. VOOR PRAKTIJKPROJECTEN IS IN DEZE PERIODE NOG EENS 550.000 EURO UITGETROKKEN.



GESCEIDEN SANITATIE MOGELIJK VOLWAARDIG ALTERNATIEF VOOR HUIDIGE AANPAK AFVALWATER

In Sneek staan sinds een half jaar 32 huurwoningen die zijn voorzien van moderne vacuümtoiletten. De fecaliën en urine van de woningen worden niet doorgespoeld, maar door onderdruk weggezogen. De toiletten verbruiken slechts een fractie van de normale hoeveelheid spoelwater. De bewoners zijn blij met hun lagere waterrekening. Maar ze zijn minder te spreken over het lawaai dat de toiletten maken.

Het ingezamelde toiletwater van de woningen - eufemistisch zwart water genoemd - is zo geconcentreerd, dat het effectief apart kan worden behandeld. Het wordt afgevoerd naar een garage in de buurt, die is omgebouwd tot minizuivering. Daar verdwijnt het eerst in een vergister. Het vrijkomende biogas wordt gebruikt in de cv-ketel van het aangrenzende huis. Aan het vergistingsrestant wordt magnesium toegevoegd, dat het aanwezige stikstof en fosfaat bindt. Het struviet dat ontstaat, is volgens kenners een uitstekend alternatief voor kunstmest. Het vermalen gft-afval van één van de huizen verdwijnt ook in het vacuümsysteem en de vergistingsinstallatie. Dat maakt het toepassen van dit systeem extra aantrekkelijk, vindt Brendo Meulman van Landustrie, het bedrijf dat verantwoordelijk was voor de plaatsing van het vacuüm- en zuiverings-

systeem. 'Het meeverwerken van gft levert meer biogas op. Voor bewoners betekent het bovendien extra comfort. Ze hoeven niet meer te slepen met gft-afval en hebben bij warm weer nooit last van stank en vliegjes. Het is schoon, handig en hygiënisch. Ideaal, zeker in grote steden.'

KINDERLIJK EENVOUDIG

Landustrie werkt mee aan het project, omdat het bedrijf uit Sneek fors inzet op innovatie, zegt Brendo: 'Daarmee kunnen we onze marktpositie als producent en leverancier van pompen en zuiveringstechnische installaties verstevigen. Voorop lopen is het devies. Zo voorkomen we dat we worden ingehaald door producenten in landen waar de lonen veel lager liggen. Wij denken dat decentrale afvalwaterzuivering kan uitgroeien tot een volwaardig alternatief voor uitbreiding en verbetering van bestaande zuiveringsinstallaties. Want dat kost veel ruimte en wordt alsmaar duurder door strengere milieueisen.'

De plaatsing van het systeem noemt Brendo kinderlijk eenvoudig, al is net nog net niet standaard. 'Je breekt natuurlijk wel in in een jarenlang gehanteerd afvalwaterconcept. Daar moest de aannemer even aan wennen. Maar uiteindelijk is het prima verlopen.'

Brendo Meulman: 'Gescheiden sanitatie moet geschikt zijn voor Jan en alleman.'





De tot minizuivering omgebouwde garage bij één van de huurwoningen.

TEVREDEN

De bewoners van de woningen werden vooraf uitgebreid voorgelicht over hun nieuwe toiletten ('geen bleek en chloor gebruiken'). Ze waren echter niet expliciet gevraagd of ze deel wilden nemen aan het project. 'Bewust niet,' zegt Brendo: 'Als je dit als volwaardig sanitatieconcept in de markt wil zetten, moet je je niet beperken tot de groep mensen die bewust bezig is met het milieu. Het moet geschikt zijn voor Jan en alleman.'

Wat vinden de bewoners zelf van hun ongebruikelijke toiletten? De meesten zijn tevreden, blijkt bij een rondje door de wijk. Al wordt er soms wat besmuikt gesproken over achterblijvende restjes ontlasting in de pot ('Je moet soms naborstelen en dan een tweede keer doortrekken'). Enkele bewoners klagen over het doordringende geluid dat het toilet maakt bij het doorspoelen. 'Als we visite hebben, waarschuw ik altijd voordat ze naar het toilet gaan. Anders schrikken ze zich rot,' zegt een bewoonster lachend. Een oudere buurvrouw is het met haar eens: 'Als onze kleinkinderen logeren, spoelen we 's avonds het toilet boven niet door. We zijn bang dat we ze wakker maken.'

Voor Brendo Meulman van Landustrie komen de klachten niet als verrassing: 'Het probleem is bekend. We hebben de spoelknop al bewust laag gemonteerd, zodat men eerst de deksel dicht moet doen om door te kunnen trekken. Maar als geluidsafdichting werkt dat onvoldoende. We zijn nu bezig met een speciale geluidsdemper. Het vacuümtoilet produceert dan evenveel lawaai als een normaal toilet. Verder kijken we of het spoelwater effectiever kan worden ingezet om het toilet volledig schoon te spoelen, zodat een wc-borstel niet meer nodig is.'

Aan het project in Sneek doen, naast Landustrie, woningstichting Patrimonium en De Wieren mee. Zij hebben de woningen laten bouwen. Andere projectdeelnemers zijn WUR, TTI Water (Wetsus), de gemeente Sneek, Wetterskip Fryslân en STOWA. Het project krijgt subsidie van het ministerie van Economische Zaken.

WUR-ONDERZOEKER DRIES HEGGER: SPEEL IN OP DOOR GEBRUIKERS GEVOELDE VOORDELEN VAN NIEUWE SANITATIE

DRIES HEGGER VAN WUR DOET MOMENTEEL PROMOTIE-ONDERZOEK NAAR DE KANS EN BEDREIGINGEN VAN NIEUWE VORMEN VAN SANITATIE. UIT EEN DOOR HEM GEHOUDEN ENQUÊTE ONDER DE BEWONERS IN SNEEK KOMT NAAR VOREN DAT DIE ANDERS AANKIJKEN TEGEN HUN NIEUWE TOILETSYSTEEM DAN VOORAF WAS INGESCHAT. HEGGER: 'ONTWIKKELAARS HEBBEN DE NEIGING NOGAL TECHNISCH NAAR DE VOORDELEN TE KIJKEN. ZE WIJZEN BIJVOORBEELD OP WATERBESPARING, TERWIJL IK BEWONERS HOOR ZEGGEN: 'IK WACHT EERST MIJN WATERREKENING AF'. WAT HET VOOR HEN VOORAL DE MOEITE WAARD MAAKT, ZIJN ANDERE ZAKEN. BIJVOORBEELD HET FEIT DAT ZE NU TWEE TOILETTEN HEBBEN IN PLAATS VAN ÉÉN. DAT ER LICHTSENSORS IN DE WC'S ZIJN GEPLAATST. EN DAT ZE DE EERSTE WIJK IN NEDERLAND ZIJN WAAR ZO'N SYSTEEM GEÏNSTALLEERD IS. HOE BETER JE KUNT INSPELEN OP DEZE DOOR GEBRUIKERS GEVOELDE VOORDELEN, HOE MEER KANS VAN SLAGEN NIEUWE SANITATIE MAAKT.'

VAN DE ACHTTIEN ONDERVRAAGDE BEWONERS ZOUDEN TIEN IN ALLE GEVALLEN VOOR HET VACUÛMSYSTEEM KIEZEN, OOK ALS ER GEEN OPLOSSING KOMT VOOR DE HERRIE DIE DE TOILETTEN MAKEN. DRIE BEWONERS ZOUDEN VOOR HET VACUÛMSYSTEEM KIEZEN, ALS HET GELUIDSPROBLEEM WORDT OPGELOST. ÉÉN BEWONER TWIJFELT. VIER BEWONERS ZOUDEN HET LIEFST TERUG WILLEN NAAR EEN CONVENTIONEEL TOILET.



ZWEDEN BRENGEN REGELMATIG EEN BEZOEK AAN HET 'URINSORTERANDE TOALET'

In Nederland staat nieuwe sanitatie in de kinderschoenen. In Zweden zijn ze een stuk verder. Daar staan intussen al zo'n 135 duizend scheidingstoiletten. Hoe komt dat? Kunnen we iets van de Zweden leren? En hoe zit het met de kansen van nieuwe sanitatie in ontwikkelingslanden?

De koploperpositie van Zweden is niet zo eenvoudig te verklaren, zegt sanitatie-deskundige Jelle Roorda van onderzoeksadviesbureau Grontmij. Hij denkt dat er sprake is van een combinatie van factoren: 'Een Zweed leeft dicht bij de natuur dan de gemiddelde Nederlander. Ik vermoed dat ze in het land daardoor eerder en sneller gaan zoeken naar oplossingen voor milieuvraagstukken. Wat mogelijk ook een rol speelt, is het feit dat het land jaren een linkse regering heeft gehad. Dat heeft er mede toe geleid dat men strenge milieuregels heeft.' Iedere Zweed die een zomerhuisje heeft - er zijn er duizenden - weet wat dat betekent. Om de natuur te beschermen en de kwetsbare meren te behoeden voor eutrofiëring, mag er helemaal geen afval worden achtergelaten en niets in de meren worden geloosd. Ieder zomerhuis heeft daarom een simpel

Onderzoeker Jelle Roorda 'test' een scheidingstoilet tijdens een werkbezoek aan Zweden.



scheidingstoilet. De faeces wordt droog gecomposteerd; de urine wordt opgevangen en gebruikt voor bemesting van de tuin, of in een jerrycan mee naar huis genomen.

BIOBOEREN

Gescheiden sanitatie werd in Zweden aanvankelijk vooral opgepikt door de ecologische woonbeweging. Maar de laatste jaren is sprake van een duidelijke verschuiving, mede door een groot onderzoeksprogramma dat er draaide. Het wordt er nu vooral gezien als mogelijk alternatief voor centrale sanitatie, met het oog op nieuwe (Europese) wet- en regelgeving, het behalen van milieudoelstellingen en het tegengaan van eutrofiëring. Dat doet sterk denken aan de situatie in Nederland. Toch zijn er ook verschillen, zegt de Wageningse onderzoeker Adriaan Mels: 'Bij de meeste projecten in Zweden gaat het om het gescheiden inzamelen van urine om het vervolgens als meststof te gebruiken in de landbouw. De focus ligt - veel meer dan hier - op duurzaamheid en hergebruik van het eindige fosfaat. De afzet van urine was aanvankelijk ook geen groot probleem. Bio-boeren wilden het wel hebben. Maar juist deze groep mag urine niet meer gebruiken, omdat de EU de eisen voor biologische landbouw heeft aangescherpt.'

NUTTIGE INFORMATIE

Momenteel laat Wageningen UR in Zweden en andere landen sanitatieprojecten monitoren. Dat gebeurt in het kader van SWITCH, een groot Europees onderzoeksproject naar de toekomst van stedelijk afvalwater. Volgens Mels levert dat een schat aan nuttige informatie op: 'De monitoring van projecten geeft veel inzicht in de praktische mogelijkheden en haalbaarheid van nieuwe sanitatie. We krijgen een goed beeld van de gebruikte technieken, de problemen die in projecten zijn opgedoken en de manier waarop die zijn aangepakt. In Zweden hadden ze veel last van dichtslibbende urineleidingen. Door simpele aanpassingen - andere buisdiameters en vervalhoeken - hebben ze dat goeddeels op weten te lossen. Voor henzelf, maar dus ook alvast voor ons.'

AANTREKKELIJK ALTERNATIEF

In Westerse landen moet gescheiden sanitatie het vaak opnemen tegen al bestaande, centrale afvalwaterbehandeling. Wat dat betreft lijken de kansen in minder en onontwikkelde landen veel beter. Dat is zo, denken beide onderzoekers. Maar de kansen, risico's en drijfveren zijn er wel

In Zweden is de gang naar een scheidingstoilet al vrij gebruikelijk.



wezenlijk anders, verduidelijkt Jelle Roorda: 'In Afrika en Azië hebben vaak alleen de stadscentra riolering, niet de buitenwijken. De steden kunnen de benodigde investeringen daarvoor niet opbrengen. Gescheiden sanitatie is in zo'n geval een aantrekkelijk alternatief, omdat het lokaal veel mogelijkheden biedt. Er is sowieso dringend behoefte aan sanitatie. Bij gewone latrines is er kans op verontreiniging van het grondwater met menselijke uitwerpselen. Dat brengt grote volksgezondheidsrisico's met zich mee. Bij gescheiden sanitatie speelt dat veel minder. Faeces wordt namelijk droog gecomposteerd en de urine kunnen mensen gebruiken als meststof, al stuit dat regelmatig op weerstand bij de lokale bevolking.' Adriaan Mels: 'Gescheiden sanitatie is ook goed toepasbaar in of vlakbij huis. Dat is vanuit het oogpunt van veiligheid heel belangrijk. Je ziet in arme sloppenwijken vaak centrale sanitatieplekken, maar het kan voor vrouwen erg gevaarlijk zijn daar alleen naartoe te gaan.'

REGIE

Roorda en Mels zien voor nieuwe sanitatie ook kansen in eigen land. 'Maar,' zegt Adriaan Mels: 'Als je mij deze vraag twee jaar geleden had gesteld, had je een ander antwoord

gekreken. Het enthousiasme is bij alle betrokken partijen in korte tijd flink gegroeid. Er zijn duidelijke lijnen uitgezet. Mede dankzij STOWA is er veel meer regie in het onderzoeken van de mogelijkheden. Er wordt niet - zoals tien, vijftien geleden - maar wat gepionierd. De kansen en belemmeringen worden structureel in beeld gebracht. Er worden praktijkprojecten opgezet vanuit een duidelijke strategie. De vragen die daaruit voortkomen, worden netjes teruggespeeld naar het onderzoek. Ik denk dat de komende jaren snel duidelijk wordt in hoeverre het een haalbaar en betaalbaar alternatief kan worden voor centrale inzameling en behandeling van afvalwater.'

STOWA BRENGT GEVOLGEN KLIMAATVERANDERING VOOR REGIONALE WATERBEHEER IN BEELD

STOWA laat de komende tijd grootschalig onderzoek uitvoeren naar de gevolgen van klimaatverandering op het werk van regionale waterbeheerders. Het programma start begin 2007 met een inventarisatie van kennisvragen.

Om de vraagsturing van het programma te waarborgen, start het programma eind januari met het inventariseren van vragen die waterbeheerders rond het thema hebben. Naast het in beeld brengen van de onderzoeksvragen, laat STOWA in de eerste fase in kaart brengen welke kennis rond klimaatverandering & waterbeheer al ontwikkeld wordt. Dit om dubbel werk te voorkomen en inzicht te krijgen in partners waarmee mogelijk samengewerkt kan worden.

Voor meer informatie over het onderzoeksprogramma Klimaatverandering kunt u contact opnemen met Michelle Talsma, 030 232 11 99, m.talsma@stowa.nl.

VERS VAN DE STOWA-PERS

Hieronder treft u een overzicht aan van recent verschenen STOWA-publicaties. De publicaties zijn te bestellen bij Hageman Fulfilment in Zwijndrecht (zie kader).

TITEL	NUMMER	ISBN	€
Stowa Strategienota 2006 - 2010	2006-01	90.5773.333.1	gratis
Handreiking MEP/GEP. Handreiking voor vaststellen van status, ecologische doelstellingen en bijpassende maatregelenpakketten voor niet-natuurlijke wateren	2006-02	Via website	
Historische kunstwerken. Hulpmiddelen voor toetsers	2006-03	90.5773.325.0	20
Handboek Nederlandse ecologische beoordelingssystemen	2006-04	90.5773.259.9	75
Onderzoek MBR Varsseveld. Hoofdrapport	2006-05	90.5773.345.5	26
Onderzoek MBR Varsseveld. Deelstudierapport	2006-06	90.5773.353.6	67
Inventarisatie meetmethoden voor het bepalen van baggervolumes	2006-07	90.5773.326.9	20
Quick scan kostenscenario's vergaande zuivering. Rwzi en KRW	2006-08	90.5773.327.7	19
Diffuse belasting oppervlaktewater met zware metalen.			
Inventarisatie kennisbehoefte en kennisontwikkeling	2006-09	90.5773.328.5	21
Inventarisatie en analyse van methoden en technieken voor inspectie van waterkeringen. Onderzoek verbetering inspectie waterkeringen	2006-10	90.5773.319.6	26
Doorontwikkeling Waternoodinstrumentarium	2006-11	90.5773.330.7	
Diffuse belasting van oppervlaktewater met nutriënten vanuit grasland op een zware kleigrond	2006-12	90.5773.332.3	22
Geavanceerde voorzuivering van afvalwater. Praktijktoeepassing op de rwzi Amstelveen	2006-13	90.5773.346.3	23
Bewoners aan de bak. 18 inspirerende praktijkvoorbeelden	2006-14		
Communaal afvalwater op temperatuur houden voor actiever slib in rwzi's	2006-15	90.5773.334X	19
MBR proefinstallatie rwzi Hilversum	2006-16	90.5773.336.6	
STOWA Jaarbericht 2005-2006	2006-17	90.5773.337.4	gratis
Anders omgaan met huishoudelijk afvalwater	2006-18	90.5773.338.2	22
Menging en voortstuwing van actief-slibsystemen in ronde reactoren	2006-19	90.5773.339.0	27
Samen in de Waterketen, het werkt. Hoofdrapport (Waterkip)	2006-20	90.5773.340.4	13
Samen in de Waterketen, het werkt. Folder (Waterkip)	2006-20A		gratis
Filtratietechnieken rwzi's. Stand van zaken en ervaringen met zandfiltratie	2006-21	90.5773.341.2	
Waternood natuur-terrestrische versie 3. Voorstudie naar uitbreiding module natuur-terrestrisch	2006-22	90.5773.342.0	39
Hydrobiologisch onderzoek in de praktijk. Een inventarisatie van gehanteerde methoden en initiatieven tot standaardisatie in binnen- en buitenland	2006-23	90.5773.343.9	
RISTORI. Modellen voor het voorspellen van de effecten van maatregelen op de levensgemeenschap van sloten en beken	2006-24	90.5773.354.4	
Terugwinning van fosfaat uit rwzi's. Experimenten op praktijkschaal met groen fosfaat uit het BCFS-proces	2006-25	90.5773.359.5	
GxG kateringmethoden	2006-26	90.5773.370.6	
WERKDOCUMENTEN			
Wet Milieubeheer en rwzi's. Implicaties van nieuwe milieuwetgeving	2006-W-01		
Voorbeeldenboek historische kunstwerken. Hulpmiddelen voor toetsers	2006-W-02	90.5773.329.3	24
Onderzoeksverbetering inspecties waterkeringen. Programma van projecten	2006-W-03	90.5773.348.x	

KOEPELGROEP MOET GROEIEND AANTAL SANITATIEPROJECTEN OP ELKAAR AFSTEMMEN

Het aantal projecten op het gebied van nieuwe sanitatie is in korte tijd enorm gegroeid. Zowel vanuit de projecten als bij STOWA ontstond daardoor behoefte aan een coördinerend platform waar informatie kan worden uitgewisseld en activiteiten op elkaar kunnen worden afgestemd. Dat platform is de Koepelgroep Ontwikkeling Nieuwe Sanitatie Systemen, kortweg ONSS.

De koepelgroep bestaat uit verschillende deskundigen van met name overheden en kennisinstituten die actief zijn op het gebied van de ontwikkeling van nieuwe sanitatiesystemen. De deelnemers brengen vanuit hun eigen onderzoeks- en proefprojecten specifieke kennis in en delen die kennis met elkaar.

De koepelgroep adviseert de programmacommissie Waterketen van STOWA over nieuwe praktijkprojecten. Volgens Bjartur Swart van Grontmij, secretaris van de Koepelgroep, zijn in het verleden een aantal sanitatieprojecten voortijdig afgebroken vanwege de complexiteit. 'Vandaar dat we ervoor pleiten in projecten telkens één onderzoeksvraag bij de kop te pakken.'

De teller stond aan het einde van 2006 op vier afgesloten projecten, zeventien projecten in voorbereiding en zes initiatieven die kunnen leiden tot een nieuw project. Swart hoopt dat de mensen die betrokken zijn bij de diverse projecten zoveel mogelijk projectgegevens met elkaar uitwisselen.



Overzicht van sanitatieprojecten, eind 2006.

Voor informatie en inlichtingen over de koepelgroep ONSS, kunt u contact opnemen met Bjartur Swart, 06 515 469 04, bjartur.swart@grontmij.nl.

PUBLICATIES BESTELLEN?

STOWA heeft de levering van publicaties ondergebracht bij Hageman Fulfilment in Zwijndrecht. Dit bedrijf neemt uw bestelling in ontvangst, verzendt deze en rekent met u af.

BESTELLEN KAN OP TWEE MANIEREN:

1. Rechtstreeks bij Hageman Fulfilment: schriftelijk, telefonisch of per email.
2. Via www.stowa.nl. U kunt in ons publicatieoverzicht een selectie maken, en deze als bestelling mailen naar Hageman Fulfilment.

Vermeld bij iedere bestelling duidelijk de naam, het ISBN- en het STOWA-nummer van de betreffende publicatie.

HET ADRES VAN HAGEMAN

FULFILMENT IS:

Postbus 1110
3330 CC Zwijndrecht
Telefoon: 078 623 05 00
Fax: 078 623 05 48
Email: info@hageman.nl

Hebt u nog vragen over het bestellen van rapporten, dan kunt u contact opnemen met het STOWA-secretariaat, 030 232 11 99.

COLOFON

Deze nieuwsbrief informeert u over het beleid van de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) en de onderzoeken die STOWA laat uitvoeren. Deze nieuwsbrief verschijnt viermaal per jaar. Voor algemene informatie kunt u contact opnemen met Jacques Leenen.

TEKSTEN

Bert-Jan van Weeren, Deventer

EINDREDACTIE

Bert Palsma

Jacques Leenen

FOTOGRAFIE

STOWA, Peter Arno Broer, Rob Elfring, Grontmij, Landustrie, Foto Frans Nooren

BASISONTWERP

MADE OF MAN,
visual identity under construction,
Rotterdam

LAY-OUT

Studio B, Nieuwkoop

DRUK

Drukkerij Uleman de Resident, Zoetermeer

ISSN-NUMMER

0929-6220

ACTIVITEITEN VOORJAAR 2007

14 FEBRUARI, STUDIEDAG OVER DE GEDRAGSCODE FLORA- EN FAUNAWET

STOWA gaat waterschappen ondersteunen bij de implementatie van de gedragscode Flora- en faunawet. Dat gebeurt onder meer via studiedagen. De eerste studiedag wordt gehouden op 14 februari 2007. Tijdens deze dag krijgen de deelnemers een toelichting op de gedragscode en kunnen ze ervaringen uitwisselen over het werken ermee. De studiedag is bedoeld voor waterschapsmedewerkers die verantwoordelijk zijn voor invoering van de code en voor het op orde brengen van de ecologische informatievoorziening. Vanwege de te verwachten belangstelling, wordt u verzocht het aantal aanmeldingen per waterschap te beperken tot 3-5 personen. De studiedag vindt plaats bij Antropia in Driebergen. Aanvang is 9.30 uur.

Meer informatie is te vinden op www.stowa.nl, onder de knop Agenda.

6, 7 EN 8 MAART: CURSUS 'GGOR: VAN KADER TOT OPSTELLING'

Op 6, 7 en 8 maart verzorgt Wageningen Business School de cursus 'GGOR: van kader naar opstelling'. In deze cursus staan de technische aspecten van het proces centraal dat waterschappen moeten doorlopen om voor hun beheersgebied gewenste grond- en oppervlaktewaterregimes (GGOR) vast te stellen en de bijbehorende maatregelen om die te realiseren. De cursus richt zich op hydrologen die de

opstelling van het GGOR aansturen en hier zo mogelijk zelf aan meewerken. Enige basisvaardigheden voor het werken met GIS zijn gewenst. Voor meer informatie en aanmelding kunt u contact opnemen met Carla Oonk, 0317 483 631, carla.oonk@wur.nl.

Meer informatie is ook te vinden op www.wbs.wur.nl. Klik op Postacademisch Onderwijs, Cursus (...) / Ruimte, Water, Groen.

9 MAART, VIERDE KENNISDAG INSPECTIE WATERKERINGEN

Op 9 maart 2007 vindt voor de vierde achtereenvolgende keer de jaarlijkse Kennisdag Inspectie Waterkeringen plaats, ditmaal in het Spant te Bussum. De dag is bedoeld als platform voor waterkeringbeheerders, de markt en de wetenschap om krachten te bundelen en gezamenlijk tot betere inspecties te komen. De organisatie is in handen van STOWA en de Dienst Weg- en Waterbouwkunde van RWS. Tijdens de dag wordt onder meer ingegaan op klimaatverandering en de gevolgen hiervan voor het werk van waterkeringbeheerders. Ook wordt gekeken naar de manier waarop men in het buitenland actuele vraagstukken rond waterkeringbeheer aanpakt. Verder presenteren STOWA en DWW in het middagprogramma de eerste resultaten van een aantal projecten in het kader van het gezamenlijke onderzoeksprogramma 'Verbeteren inspecties waterkeringen'.

Voor informatie en aanmelding kunt u surfen naar www.inspectiewaterkeringen.nl.