

Literatuur

- Brinkman, A. G., Raaphorst, W. van en Lijklema, L. (1982). *In situ sampling of interstitial water from lake sediments*. Hydrobiologia 92, pp. 659-663.
- Brinkman, A. G., Raaphorst, W. van. (1986). *De fosfaat-huishouding in het Veluwemeer*. Diss. TH Twente.
- Brinkman, A. G., Raaphorst, W. van, Lijklema, L. en Straten, G. van. (1987-1). *Beschrijving van fosfaat-uitwisselingsprocessen tussen meersediment en oppervlaktewater*. H₂O, 1987 dit nummer.
- Brinkman, A. G., Raaphorst, W. van, Lijklema, L. en Straten, G. van. (1987-2). *Enkele experimentele technieken bij de bestudering van uitwisselingsprocessen tussen meersediment en oppervlaktewater*. H₂O, 1987 dit nummer.
- Hieltjes, A. H. (1980). *Eigenschappen en gedrag van fosfaat in sedimenten*. Diss. TH Twente.
- Hosper, S. H. (1983). *Herstel van het Veluwemeer en het Drontermeer door aanpak van fosfaatbelasting en doorspoeling met polderwater*. H₂O (16) 1983, pp. 172-177.
- Hosper, S. H., Meijer, M. L. en Eulen, J. R. (1986). *Herstel van het Veluwemeer, recente ontwikkelingen*. H₂O (19) 1986, pp. 416-420.
- Kelderman, P. (1984-a) IV. *Sediment-water exchange in Lake Grevelingen under different environmental conditions*. Neth. J. Sea Res. (18), pp. 286-311.
- Kelderman, P. (1984-b) VI. *Nutrient concentrations in the interstitial water of Lake Grevelingen sediments: effects of sediment redistribution and benthic primary production processes*. Neth. J. Sea Res. (18), pp. 312-336.
- Liere, L. van en Mur, L. R. (1982). *The influence of simulated groundwater-movement on the phosphorus release from sediments, as measured in a continuous flow system*. Hydrobiologia 92, pp. 511-518.
- Liere, L. van, Peters, J. en Mur, L. R. (1982-a). *Fosfaatt-nalevering, baggeren en kwel*. Rapport t.b.v. Laboratorium voor Microbiologie, Universiteit van Amsterdam.
- Liere, L. van, Peters, J. en Mur, L. R. (1982-b). *Fosfaatt-nalevering in enige Noordhollandse meren en de Wijde Wormer*. Rapport Laboratorium voor Microbiologie, Universiteit van Amsterdam.
- Liere, L. van, Peters, J., Montijn, A. en Mur, L. R. (1983). *Fosfaatt-nalevering door sedimenten in Noord-Holland*. Rapport Laboratorium voor Microbiologie, Universiteit van Amsterdam.
- Raaphorst, W. van, Brinkman, A. G. en Lijklema, L. (1985). *Onderzoek naar de fosfaatuitwisseling tussen water en bodem in het Veluwemeer-Drontermeer*. H₂O (18) 1985, pp. 16-20.
- Straten, G. van en Visscher, D. (1985). *Analyse van fosfaatuitwisseling tussen water en sediment uit het zuid-westelijk Friese merengebied*. Rapport TH Twente t.b.v. Fosfri-project van het Limnologisch Instituut Oosterschelde.
- Straten, G. van. (1986). *Identification, uncertainty assessment and prediction in lake eutrophication*. Diss. TH Twente.



Fosfaat in oppervlaktewater wordt op drie fronten aangepakt

In de strijd tegen de schadelijke overdaad aan fosfaten in de Nederlandse oppervlaktewateren zal een aanpak aan de bron voorop staan. Dit betekent:

1. de uitvoering van een concreet actieprogramma defosfatering op rwzi's;
2. een overeenkomst met de zeepmiddelenfabrikanten met als doel de fosfaten volledig uit de wasmiddelen te verwijderen;
3. het terugdringen van de fosfaatbelasting door overbesteding en van industriële lozingen.

Dit staat in de nota 'Fosfaatbeperkende maatregelen Nederlandse oppervlaktewateren', die minister Nijpels (milieu), mede namens zijn collega's van Verkeer en Waterstaat en van Landbouw en Visserij naar de Tweede Kamer heeft gestuurd.

Rioolwaterzuiveringsinstallaties

In 1988 zal in overleg met provincies en waterbeheerders een actieplan worden uitgewerkt dat zich richt op een gefaseerde uitvoering van defosfatering van het afvalwater op rwzi's. Dit plan zal globaal de volgende opzet hebben:

1. fase 1 tot 1992: defosfatering van het afvalwater op rwzi's in de meest eutrofiëeringsgevoelige oppervlaktewateren. De waterbeheerders hebben in 1983 een inventarisatie van deze oppervlaktewateren gemaakt. Het betreft onder meer het IJsselmeer, het Markermeer-IJmeer, het merengebied zuidwest Friesland, en andere;
2. fase 2 tot 1995: aanvullende defosfatering van het afvalwater om aan de internationale afspraken met betrekking tot de Rijn en de Noordzee te voldoen;
3. fase 3 na 1995: verdergaande defosfateringsmaatregelen.

Wasmiddelen

Minister Nijpels heeft eind november overeenstemming bereikt met de zeepmiddelenfabrikanten over een vergaand pakket maatregelen om fosfaten in wasmiddelen terug te dringen. Uitgangspunt voor de overheid, zoals in de nota verwoord, is dat de fosfaten volledig uit de wasmiddelen moeten verdwijnen.

De afspraken met de zeepmiddelenfabrikanten worden vastgelegd in een convenant met als belangrijkste punten:

1. het uitgangspunt van de overheid om te komen tot volledige fosfaatloosheid van wasmiddelen;
2. de wasmiddelenfabrikanten verplichten zich om een campagne te voeren om het gebruik van fosfaatvrije wasmiddelen te stimuleren. De fabrikanten hebben toegezegd daarvoor 10 miljoen gulden uit te trekken;
3. er zullen de komende maanden gratis fosfaatvrije wasmiddelen ter beschikking worden gesteld overeenkomend met 40 miljoen wasbeurten;
4. er komt een inspanningsverplichting van de fabrikanten om rond eind 1988 het marktaandeel fosfaatvrije wasmiddelen te brengen op 40 à 50%; hierdoor zal de hoeveelheid fosfaten uit wasmiddelen worden verminderd van 10.000 ton in 1980 tot 5.000 ton in 1988;
5. eind 1988 wordt gekeken in welke mate dit percentage is gehaald; 1 december 1989 wordt bekeken in welke mate het nulpunt wordt genaderd. Mocht dit in onvoldoende mate het geval zijn, dan worden maatregelen

genomen om de fosfaatloosheid van wasmiddelen te bereiken, die nog in hetzelfde jaar worden ingediend.

Mest

Bij overbesteding raakt de bodem zo verzadigd, dat fosfaat niet meer gebonden kan worden. Het teveel spoelt uit naar het grond- en oppervlaktewater. De huidige grote druk op de landbouw heeft geleid tot de recente mestregelgeving, die tot oplossing van deze problematiek moet leiden. Om verzadiging van de bodem te voorkomen is in het kader van de mestwetgeving als doelstelling geformuleerd dat de fosfaatgift niet groter mag zijn dan de onttrekking door het gewas.

Waar nu al een teveel aan fosfaten is geconstateerd werkt de 'regeling voor fosfaatverzadigde gronden'. Daar is nu al de eindnorm voor fosfaatgift ingevoerd. Deze plaatsen moeten door de provincie worden aangegeven. Ook voor de wijze en het tijdstip van mesttoediening zijn in het kader van de mestwetgeving regels gesteld.

Integrale aanpak

Het aanpakken van een complex milieu-vraagstuk brengt het gevaar met zich dat een probleem van het ene naar het andere milieucompartiment verschuift. Bij zuivering van afvalwater speelt dit met name op het punt van zuiveringsslib, dat daardoor ontstaat. Zuiveringsslib vormt nu al kwantitatief en kwalitatief een toenemende zorg. Defosfatering van afvalwater op grote schaal met de thans beschikbare technieken vergroot dat probleem.

Nieuwe defosfateringstechnieken (bijv. korrelreactor) zullen deze toename wellicht beperken. Door bundeling van krachten en expertise zal een versnelde invoering van technieken, die tot hergebruik kunnen leiden, worden bevorderd. Brongerichte maatregelen ter beperking van de fosfaatvrucht zijn echter ook noodzakelijk ter verlichting van de problematiek. Het Rijnactieprogramma, dat op 1 oktober door de Rijnoverstaten is vastgesteld, behelst onder meer een drastische vermindering (in de orde van 50%) van de fosfaatlozingen.

Schade

Eutrofiëring heeft als effecten slecht doorzicht van het water, algenbloei en -sterfte met alle gevolgen voor de zuurstofhuishouding, schuimvorming, stankhinder, huid- en slijmvliesirritatie en allergische reacties bij zwimmers. Dit leidt tot klachten van recreanten bij beheerders en toezichthouders over de kwaliteit van het oppervlaktewater met recreatieve bestemming. Stankhinder treedt eveneens veel op in de woonomgeving. Vissterfte, het verdwijnen van vissoorten, problemen bij mosselkweekerij en de be-

Discussie over drinkwatervoorziening in Leidse regio in volle gang

dreiging van bijvoorbeeld de Waddenzee als kraamkamer zijn voor beroeps- en sportvisserij belangrijke negatieve effecten. De kwaliteit van het oppervlaktewater als grondstof voor drinkwater (ca. een derde van het drinkwater wordt bereid uit oppervlaktewater) is van invloed op de kosten die voor drinkwaterzuivering gemaakt moeten worden.

De kosten die in het kader van de integrale aanpak gemaakt zullen worden voor het opruimen van de met voedingsstoffen 'opgeladen' waterbodems, kunnen hoog oplopen, waarbij de berging van de baggerspecie nog een apart afvalstoffenprobleem vormt.

(Persbericht ministerie van VROM)

Lissabon, 23-26 februari 1988

IWSA-conferentie over drinkwaterdistributie

De distributie van drinkwater vormt het onderwerp van een specialistische conferentie die van 23 tot en met 26 februari 1988 zal worden gehouden en die werd georganiseerd door de Commissie Watertransport en Distributie van de International Water Supply Association IWSA.

Deskundigen uit Europa en Afrika komen daar bijeen om zich te buigen over de problemen die het inrichten en instandhouden van een adequate drinkwaterdistributie met zich mee brengt en om van gedachten te wisselen over de jongste ontwikkelingen op dit terrein.

De conferentie kent een tiental sessies, waarin de volgende specialistische onderwerpen aan de orde komen:

- bedrijf en beheer van waterdistributiesystemen op het platteland en in de steden;
- aanvaardbare waterkwaliteit in distributiesystemen;
- training en opleiding van personeel;
- ontwerpcriteria en technische levensduur;
- betrouwbaarheid van de levering bij passend onderhoud;
- noodzakelijke gegevens en (digitale) leidingregistratie;
- recente ontwikkelingen op het gebied van verbetering en renovatie van leidingen;
- recente ontwikkelingen op het gebied van vervuiling van het leidingnet: detectie en preventie;
- invloed van brandweervoorziening op distributiesystemen;
- elementaire voorzieningen voor kleine drinkwaternetten.

De conferentie wordt gehouden van 23 tot 26 februari 1988 in het Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), Avenida do Brasil 101, 1799 Lisboa Codex, Portugal. Voor meer informatie: IWSA, 1 Queen Anne's Gate, London SW1H, 9BT, tel.: 01-2228111.

De openbare drinkwatervoorziening in Leiden en omgeving dreigt in 1988 in de problemen te komen. De NV Leidsche Duinwatermaatschappij (LDM), die verantwoordelijk is voor de productie van drinkwater in het noorden van Zuid-Holland, verwacht in 1988 niet voldoende productiecapaciteit te hebben om steeds aan de vraag naar drinkwater te kunnen voldoen.

Dit ondanks een maximum aan steunlevering van andere bedrijven in de provincie. Aldus directeur ir. J. Haijken tijdens een persconferentie in Leiden.

In geval van bijvoorbeeld aanhoudend droog of warm weer of een breuk in één van de watertransportleidingen in de provincie Zuid-Holland kan in deze regio in de lente en de zomer een drinkwatertekort optreden. De LDM levert thans grote hoeveelheden drinkwater aan de distributiebedrijven van de gemeenten Noordwijk, Katwijk, Rijnsburg en Voorschoten, aan het Gas- en Watervoorzieningsbedrijf voor de Bloembollenstreek en NV Watermaatschappij Zuid-Holland Oost. De LDM distribueert zelf water in de gemeenten Leiden, Oegstgeest, Valkenburg en Warmond.

De LDM acht het noodzakelijk vóór de lente van 1988 haar waterwinningscapaciteit in de duinen ten zuiden van Katwijk uit te breiden met 3 miljoen m³ per jaar. Dit voornemen stuit echter op verzet van Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland. In afwijking van goedgekeurde plannen en strijdig met een verstrekte vergunning willen GS dat slechts voor 900.000 m³ per jaar nieuwe winningsmiddelen worden aangelegd. Het tekort zou de LDM dan moeten opvangen door inkoop van water bij het water-

leidingbedrijf van de gemeente Den Haag, aldus Gedeputeerde Staten.

De LDM stelt nu dat deze inkoopmogelijkheid onder ongunstige omstandigheden onvoldoende is. Het Haagse bedrijf is zelf voor de levering aan de LDM aangewezen op leveringen van andere waterleidingbedrijven in de Provincie Zuid-Holland. Het Haagse bedrijf, noch andere waterleidingbedrijven, zijn echter bereid hun leveranties te garanderen. Daarbij komt dat indien slechts in één van de voor de leveranties gebruikte transportleidingen een storing optreedt, bij de LDM tekorten zullen ontstaan.

De landelijke organisatie van de waterleidingbedrijven, de VEWIN, heeft op verzoek van GS van Zuid-Holland inmiddels begin november een rapport uitgebracht over de door GS voorgestelde leveranties. Ook daaruit blijkt dat met deze oplossing grote risico's worden genomen en in normale omstandigheden het tekort bij de LDM ternauwernood gedekt is. Bovendien blijkt uit het VEWIN-rapport dat de tekorten na 1988 groter worden, als niet snel alternatieven voor uitbreiding bij de LDM worden gevonden.

De formele planning van de regionale drinkwatervoorziening geeft slechts één afdoende oplossing aan: de aanleg van nieuwe winningsmiddelen door de LDM tot een maximum van 25 miljoen m³ per jaar waarvoor de LDM vergunning heeft. Na zorgvuldige afweging zijn geschikte locaties in het duinterrein vastgesteld voor een eerste uitbreiding van 3 miljoen m³ per jaar. Hiermee worden de grootste risico's voor 1988 vermeden als tenminste de toegezegde steunleveranties van elders beschikbaar

Artists impression oftewel bird's eye view van horizontale boring in Leids waterwingebied, zoals gepresenteerd door ir. Haijken tijdens de persconferentie.

