

# IHP-activiteiten op het terrein van verstedelijking en waterhuishouding

In het kader van het Internationaal Hydrologisch Programma (IHP) van Unesco werden in oktober 1977 in Nederland twee bijeenkomsten gehouden waaraan specialisten uit ca. 20 landen deelnamen. De eerste was een internationaal Symposium 'Effects of urbanization and industrialization on (national and regional) water resources and on water quality' (Amsterdam, 3 - 7 oktober) met ongeveer 170 deelnemers en 66 geschreven bijdragen [1]. Tijdens de tweede bijeenkomst, een op het Symposium aansluitende Workshop, bogen ongeveer



IR. F. C. ZUIDEMA  
voorzitter Voorbereidings-  
commissie IHP Symposium en  
Workshop

40 deskundigen zich over een door ondergetekende samengesteld discussierapport over de 'impact of urbanization and industrialization on (national and regional) water resources planning and management'. Naast hydrologen waren ook city planners, sociologen en ingenieurs uitgenodigd. Beide bijeenkomsten werden georganiseerd door Unesco en het Nationaal Comité voor het IHP, voor het symposium in samenwerking met de International Association of Hydrological Sciences (IAHS) die de uitgave van de proceedings verzorgde. Het belang dat Nederland eraan hechtte als gastheer op te treden van een symposium en een workshop die zozeer inspeelden op twee kenmerken van ons land: verstedelijking en water, kwam o.a. naar voren in de opening van het symposium door de toenmalige Minister van Verkeer en Waterstaat, drs. Th. E. Westerterp. Inmiddels zijn de aanbevelingen van beide bijeenkomsten die vooral gericht zijn op verdere activiteiten in IHP-verband, in discussie bij het Centraal IHP-secretariaat van Unesco in Parijs. Wat zijn de voornaamste resultaten geweest, zowel internationaal gezien als vanuit een Nederlands oogpunt? In het kort zal hierop worden ingegaan.

## Symposium

Bij de keuze van de thema's heeft de Nederlandse voorbereidingscommissie naast een presentatie van de invloed van verstedelijking op stromingsprocessen (oppervlaktewater, grondwater, simulatiemodellen, dus kwantiteit) (thema 1) en de verontreiniging van oppervlakte- en grondwater (inclusief waterkwaliteitsmodellen) (thema 2) de nadruk willen leggen op bijdragen waarin integrale studies van kwaliteits- en

kwaliteitsaspecten worden beschouwd in hun relatie tot planning en beheer van water en tot ruimtelijke ordeningsvraagstukken (thema 3). Dit laatste thema was met 13 bijdragen (20 %) vertegenwoordigd, tegenover ongeveer het dubbele voor de beide andere thema's, 27, resp. 26 papers. De doelstellingen van het Symposium weerspiegelen zich ook in deze thema's. Het gaat immers om:

- de presentatie van resultaten van onderzoek en de uitwisseling van ervaringen op het terrein van hydrologie en waterbeheer in stedelijke gebieden;
- de overdracht van deze kennis naar beleidsvoorbereidende sectoren en bestuursorganen;
- het stimuleren van (internationale) samenwerking bij bestaande of nieuw te ontwerpen onderzoeksprojecten.

Het feit dat dit Symposium in Amsterdam werd gehouden heeft ongetwijfeld het aantal Nederlandse wetenschappelijke bijdragen bevorderd: voor de drie thema's werden in totaal 18 papers (d.i. ruim 25 %) ingezonden, waarmee de verhouding tussen buitenlandse en Nederlandse bijdragen vrij evenwichtig was.

Het is vrijwel onmogelijk om conclusies te trekken uit een zo groot aantal bijdragen die vanuit sterk verschillende omstandigheden (landen) zijn geschreven. Een enkel punt wil ik aanstippen.

- In de stedelijke hydrologie zijn twee probleemgebieden te onderscheiden:
  1. de 'technisch' stedelijk hydrologische vraagstukken, verbandhoudend met het stedelijk ontwerp: waterafvoer, watervoorziening;
  2. de invloed van verstedelijking en industrialisatie op de omgeving, het milieu, de hydrologische kringloop.

— Er zijn vele wiskundige modellen ontwikkeld die de afvoer van overtollige neerslag via riolerings- en open waterlopenstelsels beschrijven. Enkele ervan zijn op hun toepassingsmogelijkheden getest en daarmee operationeel geworden. De invoer van terreinkenmerken als parameters in de modelvergelijkingen is een vraagstuk apart, dat — duidelijk als vervolg op contacten en discussies tijdens het Symposium — in april 1978 verder zal worden aangepakt tijdens een internationale Workshop die het Institute of Hydrology in Wallingford (UK) organiseert.

— Over een voorkeur voor een gemengd of een gescheiden rioleringsstelsel is geen eenduidige uitspraak te doen. Een beslissing zal van allerlei plaatselijke omstandigheden en gehanteerde criteria afhankelijk zijn.

— Anders dan voor het kwantitatieve deel

van het afvoerproces zijn voor de verontreinigingsprocessen nog geen allesomvattende wiskundige formuleringen op te stellen. De gevolgen van bepaalde verontreinigingen op de waterkwaliteit zijn daarom nog niet goed te voorspellen. Het onderzoek zal zich voornamelijk moeten richten op het kwantificeren van de verontreinigingsbronnen.

— In dit verband is aangedrongen op meer samenwerking tussen hydrologen, waterchemici en stadsplanners, waarbij ook het vraagstuk van het hergebruik (re-use) van grond- of oppervlaktewater een grote rol speelt. Bij de snel stijgende vraag naar water van zeer goede kwaliteit voor huishoudelijk en industrieel gebruik kan hergebruik van water een levensbelang worden.

— Er dient meer aandacht te worden besteed aan tijdige inbreng van onderzoeksresultaten en ervaringen in stedelijke uitbreidingsplannen.

De discussies die op de presentatie van de papers volgden, waren in het algemeen levendig en interessant. Deze discussies, een overzicht van de belangrijkste conclusies en aanbevelingen en de toespraken die bij de opening werden gehouden zullen in een IHP-document door Unesco worden uitgegeven.

In een speciaal voor deze gelegenheid samengestelde expositie naast de congreszaal werd in 37 panelen op heldere wijze aandacht geschonken aan ontwikkelingen in het verstedelijkingsproces in Nederland en daarmee samenhangende problemen en onderzoekingen op het gebied van ruimtegebruik, waterwinning, afvalwaterzuivering, vervuiling van de Rijn, stedelijke hydrologie, waterbeheer, bescherming tegen het water, waterbeheersing enz. Naast deze exposities werd ook de excursie als afsluiting van het symposium zeer gewaardeerd. De tocht langs de Oosterveen, Flevoland met Almere en Lelystad, de dijk vandaar naar Enkhuizen en het oude Noordhollandse polderland gaf een rijk geschakeerd beeld van het onderwerp dat die week van zoveel kanten was belicht.

## Workshop

Het onderwerp van de Workshop (Zandvoort, 10 - 14 oktober) sloot nauw aan op het derde thema van het Symposium (Water Policy as a factor in urbanization and industrialization) en had ook duidelijke relaties met een in november 1976 in Lund (Zweden) gehouden Workshop over sociaal-economische aspecten van stedelijke hydrologie. Het discussierapport voor de Zandvoort-workshop richtte zich vooral op een aantal technische en planningsaspecten. Daarbij komen o.a. de maatregelen naar voren die — al dan niet op

grond van een modelmatige benadering — in een groot aantal projecten in vele landen worden voorgesteld. Ook wordt aandacht besteed aan de noodzaak van goede basisgegevens. De modeluitkomsten zullen in het algemeen pas voldoende geloofwaardig zijn voor beleid en bestuur, als aan deze voorwaarde is voldaan.

Aan de hand van een aantal studies in Nederland op nationaal, regionaal en lokaal niveau wordt de complexiteit van waterhuishoudkundige en waterbeheersvraagstukken o.a. in hun relatie tot planning en ruimtelijke ordening geïllustreerd. Bij een kleinere ruimtelijke schaal (dus (sub)regionaal en lokaal) zal in het algemeen het aantal aspecten dat in het geding is geringer zijn. Hierbij zal een mathematische formulering eerder mogelijk zijn en tot bevredigende resultaten kunnen leiden bij de inpassing van 'water' in het planningsproces, bij management en bij ruimtelijk beleid. De Workshop heeft zich behalve met de herziening van het discussierapport ook nadrukkelijk beziggehouden met het formuleren van aanbevelingen voor verdere IHP-activiteiten op dit terrein in de komende jaren. Hierbij speelde op de achtergrond steeds het besef dat (zoals het is uitgedrukt in een van de aanbevelingen): 'urban water resources planning and management are evidently social in nature, and result from many complex interactions. For the better understanding of the relationship between socio-economic factors and urban hydrology, there is a need for comprehensive analysis of the most important of these interactions.' De volgende algemene conclusies zijn vermeldingswaard:

— De belangen van water worden meestal te laat in het stedelijk planningsproces betrokken. Meer aandacht zal moeten worden geschonken aan de 'overall planning' en de daarmee samenhangende beleidsanalyse. Dit punt wordt verontachtzaamd omdat belangrijke onderlinge samenhangen tussen de waterbelangen en andere stedelijke aspecten onvoldoende worden onderkend of te sterk worden gesimplificeerd. Aan de waterhuishouding zal — in multidisciplinair kader — in dezelfde mate aandacht moeten worden besteed als aan de andere componenten van het totaal plan.

— Van een goed gemeentelijk bestemmingsplan kan alleen dan sprake zijn, indien er een nauwe samenwerking bestaat tussen stedenbouwkundige ontwerpers, civiel technici, economen en sociologen. Sociologisch onderzoek moet eveneens plaatsvinden nadat het plan is uitgevoerd en wel om vast te stellen in hoeverre de oorspronkelijke doelstellingen zijn gerealiseerd.

— In verstedelijkte en geïndustrialiseerde

gebieden moet men zich er duidelijk van bewust worden dat de regeling van het waterbeheer in dergelijke gebieden, ook vóór daarbuiten invloed heeft en dat omgekeerd, de waterhuishoudkundige situatie buiten de stad consequenties heeft voor de regeling van het waterbeheer in de stedelijke en geïndustrialiseerde gebieden.

— De invloed van de verstedelijking en industrialisatie moet — te samen met de invloed van de andere watergebruikers — worden bestudeerd voor waterstaatkundige eenheden (polders, stroomgebieden e.d.). Planning van waterhuishoudkundige maatregelen heeft overigens alleen dan zin indien ter uitvoering een adequaat organisatorisch en beleidskader aanwezig is.

Daarnaast is duidelijk geworden dat de overdracht van verzamelde kennis en resultaten van onderzoek naar andere stedelijke gebieden, vooral in ontwikkelingslanden als één van de belangrijkste actiepunten moet worden beschouwd. Training en voorlichting zouden parallel kunnen gaan met lopende ingenieursprojecten in grote steden, of zoals het aan Unesco is verzocht: 'to consider the setting-up of demonstration training projects on water resources management problems in urban areas situated in different climatic regions; these projects should have as one of their long-term objectives the preparation of manuals dealing with local problems of water resources planning and engineering design'. Inmiddels heeft het IHP-secretariaat van Unesco laten weten dat dergelijke activiteiten ook als een bilaterale samenwerkingsvorm kunnen worden ondernomen.

De mogelijkheden hiertoe vanuit Nederland worden op het ogenblik nader afgetast. Aan Unesco is voorts verzocht een populair wetenschappelijke publicatie te laten voorbereiden 'on urban waterplanning and management directed to decision makers and the general public'. Als uitgangspunten en informatiebronnen zullen het rapport van de IHD-Subgroep [2] (Effects of urbanization on the hydrological environment) en de rapporten van de Workshops in Lund [3] en Zandvoort [4] dienen. Al met al mogen wij terugzien op geslaagde internationale evenementen, die — wat eigenlijk het belangrijkste is — een duidelijke richting geven aan toekomstige IHP-activiteiten. En bij deze laatste zal de Nederlandse 'water-wereld' weer ten nauwste betrokken kunnen en ook moeten zijn.

#### Literatuur

1. Proceedings of the Amsterdam Symposium, IAHS-Publication no. 123; is verkrijgbaar via mr. W. W. Hastings, Treasurer IAHS, 1909 K Street NW, Washington, DC 20006, USA.
2. Unesco (1974), Hydrological effects of urbanization. Report of the IHD-Subgroup.

Studies and reports in hydrology no. 18, Unesco Press, Paris.

3. Unesco/G. Lindh (1978). The importance of socio-economic aspects in urban hydrology. Report of the Lund Workshop (in preparation).
4. Unesco/F. C. Zuidema (1978). Impact of urbanization and industrialization on water resources planning and management (in preparation).



## Agenda

10 t/m 12 april 1978, Zürich; Arbeits-tagung 'Moderne Fernwirktechnik und Prozess-steuerung in der Gas- und Wasser-versorgung'. Inl.: SVGW, Grütlistrasse 44, 8027, Zürich.

10 - 13 april 1978, Oxford; Congres 'Utilization of sewage sludge on land'. Inl.: WRC, Medmenham Laboratory Henley Rd, Medmenham, PO Box 16, Marlow, Bucks, SL7 2HD, England.

24 t/m 27 april 1978, Delft; Symposium 'Aspects of navigability of constraint waterways including harbour entrances'. Inl.: Waterloopkundig Laboratorium, postbus 177, 2600 MH Delft, tel. (015) 569353.

9 t/m 11 mei 1978, Luik; CEDEBEAU-BECEWA-colloquium 'Interaction of water with materials'. Inl.: 2 rue A-Stévert, B-4000 Luik, België.

12 mei 1978, Gent; CEBEDEAU-BECEWA-Studiedag over gebruik actieve kool in waterbehandeling. Inl.: 2 rue A-Stévert, B-4000 Luik, België.

5 - 10 juni 1978, München; 5e IFAT- en 4e Europäische Abwasser- und Abfall-Symposium EAS. Inl.: Münchener Messe- und Ausstellungsgesellschaft mbH, München 12, Postfach 122009, BRD.

8 en 9 juni 1978, München; Workshop 'Schwefelwasserstoff-Korrosion bei Zementgebundenen Werkstoffen'. Inl.: Münchener Messe u. Ausstellungsgesellschaft mbH, Postfach 121009, D-8000 München 12, BRD.

12 - 15 september 1978, Groningen; FLOMEKO congres 'Flow measurement'. Inl.: FLOMEKO 1978, postbus 19, Groningen.

19 t/m 21 september 1978, Amsterdam; IAWPR congres 'Beluchting'. Inl.: dr. W. C. Witvoet, Paulus Potterlaan 54, Woudenberg.

19 t/m 23 september 1978, RAI-gebouw, Amsterdam; Aquatech '78. Inl.: Waalhaven ZZ 44, Rotterdam, tel. (010) 299655.

