

Vijfde IAWR-congres over de Rijn liet ook de industrie aan het woord

Van 1 tot en met 3 oktober 1975 is in Amsterdam het vijfde IAWR-congres gehouden. Zoals bekend is de IAWR de 'Internationale Arbeitsgemeinschaft der Wasserwerke im Rheineinzugsgebiet', waarin Duitse, Zwitserse, Nederlandse, Franse en Oostenrijkse waterleidingbedrijven tot één belangengroep bijeen zijn gebracht om de verbetering van de kwaliteit van het Rijnwater te bepleiten. Voor dit congres was Amsterdam gekozen o.a. vanwege het 700-jarig bestaan van de stad. De belangstelling was opnieuw groot, niet alleen



DR. IR. A. P. MEIJERS
KIWA, Rijswijk



IR. J. VAN PUFFELEN
Duinwaterleiding van
's-Gravenhage

gezien het aantal deelnemers van ruim 200, maar ook gezien de aanwezigheid van vertegenwoordigers van de regering, pers, radio en TV.

Dit verslag geeft een korte samenvatting van de gehouden lezingen. Voor meer algemene informatie zij verwezen naar de vele persberichten die o.a. in de knipselkrant van de VEWIN bijeen zijn gebracht, het tijdschrift H_2O 8 (1975) nr. 21 en het nog te verschijnen verslag van het vijfde IAWR congres.

Ir. C. van der Veen, president van de IAWR, opende de rij van sprekers met de traditionele weergave van de stand van zaken met betrekking tot de verontreinigingen van de Rijn.

In essentie zijn er in feite in vergelijking met het vorige congres weinig veranderingen opgetreden.

Het zuurstofgehalte van het Rijnwater lijkt wat beter te zijn geworden, maar in hoeverre dit toeval is of een wezenlijke verbetering aankondigt is onzeker. Daar tegenover staat dat de chloride-belasting weer is toegenomen.

In 1974 bedroeg de afvoer 365 kg chloride/sec ofwel 50 miljoen kilo keukenzout per dag. Het besluit van de Ministersconferentie om de belasting per 1 januari 1975 met 60 kg chloride/sec uit de Franse Elzas te verlagen is niet tot uitvoering gekomen vanwege problemen met de opslag. De getoonde onmacht om met deze sanering te beginnen is frustrerend. Men vraagt

zich af, als de sanering van de chloride-belasting al zo moeizaam verloopt, wat verwacht mag worden van die van alle andere stoffen.

Men kan de vraag stellen wat de gevolgen van de stagnering op de kwaliteit van het drinkwater zijn. Deze kwaliteit is ogenschijnlijk redelijk, maar in wezen toch niet goed. Ter illustratie kan dienen, dat de Gemeentewaterleidingen van Amsterdam voor de nieuwe Plassenwaterleiding 125 miljoen gulden moesten investeren in 7 zuiveringsstappen om betrouwbaar drinkwater te kunnen produceren. De risico's die inherent zijn aan het gebruik van Rijnwater voor drinkwater, dwingen tot een dergelijke zuivering in vele stappen.

De IAWR ondersteunt alle zinvolle activiteiten van de kwaliteit van het Rijnwater. Met name wordt de sanering op basis van 'zwarte', 'grijze' en 'beige lijsten' als juist gezien. Aangedrongen moet worden op een actieve deelname van de industrie aan de sanering.

Uit het jaarverslag van de IAWR over 1974 kan blijken dat juist stoffen van industriële herkomst veel problemen geven bij de zuivering van het Rijnwater tot drinkwater. Het moet voor de industrie financieel aantrekkelijk worden gemaakt de sanering door interne maatregelen of door zuivering aan te pakken. Alle saneringsmaatregelen dienen door een internationaal verdrag tegen de chemische verontreiniging van de Rijn geharmoniseerd te worden. Het is te hopen, dat een dergelijk verdrag op korte termijn kan worden ondertekend door de betrokken regeringen.

Als tweede spreker trad *dr. L. Klein* van de Commissie voor Europese Gemeenschappen te Brussel op. Zijn voordracht handelde over de activiteiten van deze Commissie op het gebied van de kwaliteit van het oppervlaktewater in Europa. Aangezien zuiver water een economisch goed is geworden, heeft de Commissie het de laatste jaren noodzakelijk geacht een politiek te voeren, die gericht is op een goede kwaliteit van het oppervlaktewater en het behoud daarvan. De activiteiten vallen in twee groepen uiteen, namelijk een vastlegging van de doelstellingen voor de waterkwaliteit en speciale acties gericht op bepaalde industrietakken.

Wat betreft de eerste groep activiteiten is ten eerste een richtlijn voor de kwaliteitsnormen voor oppervlaktewater bestemd voor de drinkwatervoorziening in de lidstaten opgesteld en bekrachtigd door de Raad van ministers op 7 november 1974. Het oppervlaktewater is daarvoor in 3 klassen, op basis van de mate van zuivering, ingedeeld namelijk A_1 , A_2 en A_3 . Klasse A_3 is de slechtste kwaliteit, waarvoor

een zeer uitgebreide zuivering noodzakelijk is. Voor klassen A_1 en A_2 is naar verhouding minder zuivering nodig. Doelstelling is een saneringsprogramma uit te voeren om water van klasse A_3 in 10 jaar wezenlijk te verbeteren. Iedere klasse kent twee normen namelijk een dwingende, imperatieve en een strengere, niet dwingende. Ieder land is vrij om waarden strenger dan de dwingende normen in de eigen nationale wetgeving vast te leggen.

Ten tweede is aan de Raad van ministers een ontwerp richtlijn voor de kwaliteit van zwenwater voorgelegd. Onderscheid is gemaakt tussen zoetwater en zeewater als zwenwater. Andere richtlijnen bijv. voor de kwaliteit van viswater voor de land- en tuinbouw en voor het aquatisch leven zijn in voorbereiding.

Bij het opstellen van richtlijnen is het tevens van groot belang aan te geven hoe de controle en de bewaking van de kwaliteit uitgevoerd moet worden. De meetnetten voor de waterkwaliteit in de lidstaten dienen op elkaar afgestemd te zijn om vergelijkbare informatie te kunnen verkrijgen. Ook hiervoor zal de Commissie een voorstel doen aan de Raad van ministers. Tenslotte heeft de Commissie een ontwerp besluit aan de Raad van ministers voorgelegd betreffende maatregelen ter beperking van verontreiniging door lozing van bepaalde gevaarlijke stoffen in het oppervlaktewater. Dit 'chemisch verdrag' beoogt de verschillende internationale overeenkomsten onder één noemer te brengen en zo concurrentievervalsing binnen de EEG te voorkomen. Uit de tweede groep van maatregelen kan worden genoemd de richtlijn voor de verwerking van afvalolie waaronder valt een verbod voor het lozen van afvalolie en de emissienormen voor het afvalwater van de celstof-industrie in de EEG.

Al met al kan worden geconcludeerd, dat in EEG-verband in korte tijd veel nuttig werk is verricht.

In de discussie wees *dipl.-ing. H. Zander* uit Gelsenkirchen ook op deze korte tijd, waarin de EEG opmerkelijk veel tot stand heeft gebracht en op de activiteiten van Eureau, de organisatie van de waterleidingbedrijven in de EEG-landen. Hij pleitte voor een nauwe samenwerking tussen de EEG-Commissie en Eureau. Hij vroeg aan *dr. Klein* in hoeverre oppervlaktewater bestemd voor grondwateraanvulling onder de richtlijnen valt. *Dr. Klein* antwoordde dat dat nog onduidelijk was.

Prof. ir. P. L. Knoppert vroeg hoe men eventueel de emissienorm naar nul kan brengen (zwarte lijst) en hoe men bij nieuwe lozingen op basis van immissienormen richtlijnen op kan stellen. Hoe dient bijv. gehandeld te worden in het geval een



Tijdens de openingszitting van het congres in het Marriott Hotel te Amsterdam. De camera van het NOS-journaal staat gericht op het spreekgestoelte.

nieuwe industrie wel aan de emissienorm zou voldoen, maar overschrijding van de immissienorm zou veroorzaken.

Dr. Klein stelde, dat een norm van nul praktisch nooit haalbaar is. Het uitgangspunt voor de normstelling is een richtlijn te hebben voor saneringsmaatregelen om de kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren. Emissie- en immissienormen zijn complementaire maatregelen, waarvan eerst het effect afgewacht dient te worden alvorens verdere stappen te nemen.

Na deze discussie hield *ir. C. Biemond* zijn feestrede getiteld: '700 jaar water in Amsterdam'. *Ir. Biemond*, oud-directeur van de Gemeentewaterleidingen, is één van de belangrijkste wegbereders van de IAWR vanwege het feit dat hij reeds kort na de oorlog zorgde voor goede contacten met de Duitse en Zwitserse zusterbedrijven langs de Rijn. In een boeiend betoog beschreef *ir. Biemond* de 700 jaar geschiedenis door teruggaande van 1975 tot 1275 in een vijftal tijdvakken de watervoorziening en de betekenis van water in het algemeen te beschouwen. Zijn voordracht is vastgelegd in een fraai geïllustreerd boekwerkje getiteld: '700 Jahre Wasser in Amsterdam'. Dit boekje is voor belangstellenden verkrijgbaar bij het Bureau Public Relations van Gemeentewaterleidingen, Condensatorweg 54, Amsterdam-Sloterdijk.

De eerste spreker op donderdag was *prof. dr. H. Sontheimer* van de universiteit van Karlsruhe, die evenals op de vier voorgaande IAWR-congressen, de meest recente informatie gaf over de kwaliteit van het Rijnwater op basis van de IAWR-metingen. Hij wees erop, dat rekenkundige gemiddelden van resultaten van metingen voor de waterkwaliteit minder betrouwbare

resultaten geven dan geometrische gemiddelden. Bij de interpretatie van de gegevens is het zeer moeilijk vast te stellen of er sprake is van een reële verbetering of verslechtering als gevolg van veranderingen in de lozingen. Wat de organische stoffen betreft wordt aangenomen, dat de verhouding TOC/COD een goede maat is. Bij de Alpenrijn is deze verhouding 2,6 en bij de Middenrijn bij lage afvoeren 4,0.

De verhouding blijkt ook af te hangen van de afvoer hetgeen een extra moeilijkheid introduceert.

Ook de vracht, d.w.z. het produkt van het gehalte en de afvoer blijkt afvoer-afhankelijk te zijn. Een bepaalde formule kon voor het TOC-gehalte worden opgesteld, namelijk:

$$F = F_R + F_Q \exp\left(-\frac{K}{Q^{3/7}}\right)$$

Hierin is de vracht F samengesteld uit een fractie F_R , die onafhankelijk van de afvoer is en de 'harde' organische stoffen weer geeft en een fractie die wel afvoer-afhankelijk is namelijk de afbreekbare organische stoffen.

De totale vracht organische stoffen is de laatste 5 jaar ongeveer gelijk gebleven, maar de fractie F_R is toegenomen. Juist deze fractie bezorgt de waterleidingbedrijven grote problemen bij de verwijdering. Door het invoeren van nieuwe analyse-methodes is het prof. Sontheimer als eerste gelukt het totale pakket van organische stoffen onder te verdelen in een aantal hoofdgroepen. Deze groepen zijn de polaire en apolaire organische chloorverbindingen, de ligninesulfonzuren, de overige sulfonzuren, de humusstoffen en de gemakkelijk afbreekbare stoffen. Gebleken is dat bij lage waterafvoeren de moeilijk afbreekbare ligninesulfonzuren

een derde van het totaal aan organische stoffen kunnen uitmaken. Deze stoffen zijn voor 80 % afkomstig van twee celstof-fabrieken bij Straatsburg en Mannheim. Een sanering van deze twee lozingen zou reeds tot een merkbare verbetering van de kwaliteit van het Rijnwater kunnen leiden. Prof. Sontheimer acht het dringend nodig, dat de rivier-beheerder meer informatie verwerft over dergelijke gevallen.

Drs. J. J. Rook van de Drinkwaterleiding Rotterdam brengt de lof van de Nederlandse waterleidingen over voor het bijzonder geslaagde werk van prof. Sontheimer en zijn medewerkers. Wel moet bedacht worden, dat de kennis nog vele leemten en onzekerheden heeft o.a. vanwege het feit dat enkele analysetechnieken nog pas in de kinderschoenen staan. Als aanvulling vermeldt *drs. Rook* de eigen meetgegevens betreffende het bromidegehalte van het Rijnwater.

Vervolgens geeft *ir. K. C. Zijlstra*, directeur van het RIZA te Lelystad, een overzicht van de saneringsmaatregelen voor de Rijn in Nederland. Deze maatregelen vallen uiteen in:

- De bouw van biologische afvalwater-zuiveringsinstallaties.
- Sanering van lozingen van de industrie.
- Bevorderen van interne saneringsmaatregelen door de industrie.
- Verbetering van de wetgeving.

Voor Nederland is van groot belang, dat de maatregelen passen in een harmonische internationale ontwikkeling. Verder dient de sanering van de Rijn in Nederland in de pas te lopen met de sanering van de overige oppervlaktewateren. De financiering van de saneringsmaatregelen vindt voor een groot



De oud-voorzitter van de Internationale Commissie ter bescherming van de Rijn tegen verontreinigingen, ambassadeur Vigeveno, bekijkt de werklank van de persconferentie in de krant.

deel plaats door een heffingregeling voor bevolking en industrie.

Ook de sanering van de lozingen van stoffen die niet bij de biologische afvalwaterzuivering worden verwijderd, is begonnen.

Met de fosfaatverwijdering, die zeker niet algemeen zal worden toegepast, is op een enkele plaats in Nederland een aanvang gemaakt. Overwogen wordt om het gebruik van niet fosfaathoudende wasmiddelen te gaan stimuleren.

De houding en de medewerking van de industrie is in het algemeen van eminent belang. Als voorbeeld kunnen de kwiklozingen dienen. Dankzij de medewerking van de industrie zullen de kwiklozingen in 1977 teruggebracht zijn tot 1 % van de oorspronkelijke.

Voor andere stoffen is de situatie vaak moeilijker. In 1975 werd in Nederland 37 % van het afvalwater biologisch gezuiverd. In 1980 moet dit boven de 70 % liggen.

In de discussie benadrukte *prof. dr. J. Borneff* van het Hygiene-Instituut te Mainz, dat de schuld van de verontreiniging van de Rijn niet alleen bij de industrie kan worden gelegd. Hij stelde een viertal vragen namelijk of van een heffingenstelsel een blijvend succes verwacht kan worden, of er reeds een verbetering geconstateerd is, welke maatregelen nodig zijn om de toxische en biologisch moeilijk afbreekbare stoffen aan te pakken en wat de invloed zal zijn

van de te bouwen vier stuwen stroomafwaarts van Straatsburg.

Ir. Zijlstra achtte een heffingenstelsel de financiële basis van de sanering. Een verbetering is voor de bevolking nog niet merkbaar. Wat de 'andere' stoffen betreft, moet er een beleid worden gevoerd deze van geval tot geval zoveel mogelijk uit het oppervlaktewater te weren.

Na deze discussie werd de ochtend besloten met een tweetal lezingen van vertegenwoordigers uit de industrie. De eerste was *dr. E. Iselin* van Sandoz AG te Basel. In de omgeving van Basel zijn de hoofvestigingen gelegen van 4 chemische industrieën van wereldnaam, namelijk Ciba-Geigy, Hoffman-La Roche, Sandoz en Lonza. In deze industrieën zijn 50.000 mensen werkzaam. Het productieprogramma omvat farmaceutica, vitaminen, kleurstoffen en textiel- en agrochemicaliën. De chemische industrieën hebben al jaren geleden een gemeenschappelijke werkgroep 'Bodem - Water - Lucht' opgericht om saneringsmaatregelen te coördineren. Het is primair te trachten door interne bedrijfsmaatregelen de productie van ongewenste afvalproducten te beperken. Voorbeelden zijn:

a. Opvoeren van het rendement van bepaalde productieprocessen en van het terugwinnen van oplosmiddelen.

- b. Andere keuze van de oplosmiddelen om het gebruik van gechlorideerde produkten te verminderen.
- c. Een pH-regeling door meten en bijsturen i.p.v. het gebruik van organische buffers zoals acetaat.
- d. De oxidatie van sulfiet- en sulfidelozingen om het zuurstofverbruik te verlagen.

Bij Sandoz kon men met dergelijke maatregelen in 1974 de hoeveelheid afvalstoffen met 30 % reduceren, ondanks de verhoging van de produktie met 10 %.

Van de 1,6 miljoen inwonerequivalenten (i.e.) van de chemische industrie worden er nu 760.000 i.e. mechanisch-biologisch gezuiverd, terwijl voor 240.000 i.e. volgend jaar een installatie gereed komt. Voor de overige 650.000 i.e. worden tezamen met de stad Basel, die goed is voor 500.000 i.e., door een speciaal opgericht bedrijf 'Pro Rheno' plannen voor de bouw en de financiering van een afvalwaterzuivering uitgewerkt.

Het is de bedoeling dat deze laatste zeer grote installatie in twee fasen in 1979 en 1982 in bedrijf kan komen.

Een groot probleem bij de planning was het vinden van een plaats. Na mislukte onderhandelingen hierover met Duitsland en Frankrijk is gelukkig grond vrij gekomen door het sluiten van een gasfabriek op Zwitsers grondgebied. Verwacht wordt dat 70 - 80 % van de organische stoffen biologisch afgebroken zal worden. Wat de overige 20 - 30 % betreft worden er proeven met actieve kooladsorptie uitgevoerd. Het beleid is echter, pas met een verdere sanering (d.w.z. derde trap) te beginnen als de mechanisch-biologische zuivering volledig is ingevoerd.

Wat de 'andere' schadelijke stoffen betreft, stelt *dr. Iselin*, dat de industrie geen bezwaar heeft tegen een zwarte lijst, maar wel tegen absolute lozingsverboden. Dat betekent namelijk een stopzetten van de produktie, hetgeen in enkele gevallen wel mogelijk is zoals bij DDT en benzidine, maar in de meeste gevallen niet. Bijv. chloroform blijft een onmisbaar oplosmiddel en zal ook altijd in het afvalwater aanwezig zijn. *Dr. Iselin* bepleit bij de verbruikers van oppervlaktewater geen zwart-wit opstelling in te nemen, waardoor tegenstellingen worden gecreëerd, daar waar met goed overleg veel bereikt zou kunnen worden.

Na deze vertegenwoordiger van de Zwitserse industrie hield *dr. H. J. Frost* van de BASF te Ludwigshafen een betoog namens de Duitse chemische industrie. De BASF heeft een industrieterrein van 500 ha en produceert duizenden verschillende stoffen.

De stoffen in het afvalwater vormen hiervan een afspiegeling en de verwijdering daarvan is zeer gecompliceerd. Vanaf 1960 is onderzocht op welke wijze het afvalwater zou moeten worden behandeld. Het eerste resultaat was dat de echte afvalwaterstroom gescheiden moest blijven van koel- en regenwater. De aanleg van een gescheiden rioleringsstelsel is in 1965 begonnen.

Na een gunstig verloopend onderzoek naar de biologische afbreekbaarheid van organische stoffen en nitraat is in 1972 begonnen met de bouw van een grote zuiveringsinstallatie voor 7 miljoen i.e. Deze installatie is eind 1974 in bedrijf genomen.

Gezien de energiehuishouding en celopbouw van de bacteriën bleek het gunstig het industriële afvalwater te mengen met het stedelijk afvalwater van Ludwigshafen.

De installatie is dan ook een gezamenlijk project.

Het is gebleken, dat de installatie, behalve 70 - 80 % van het DOC-gehalte, ook van de slecht afbreekbare stoffen vrij grote gedeelten verwijdert. Bijv. chloroform 95 %, trichloorethyleen 96 %, n-pentaaan 97,5 %, xyleen 70 % en dichloorbenzeen 80 %.

Tenslotte houdt *dr. Frost* het waterleidingcongres voor, dat de pré-industriële toestand nooit zal terugkeren. Een absoluut lozingsverbod is alleen dan voor de industrie aanvaardbaar, nadat vele reële vragen over de ernst en de noodzaak daarvan worden beantwoord.

De vice-president van de IAWR, *M. Schalekamp*, die als discussie-leider optrad, feliciteerde de BASF met de snelle bouw van de zeer grote afvalwaterzuiveringsinstallatie.

Dr. P. V. Roberts van de Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) te Zürich toetste de gegevens van de twee sprekers aan de prioriteitenstelling voor de sanering van prof. Stumm, zoals die gegeven is tijdens het derde IAWR-congres te Düsseldorf.

- De reductie van 30 % door bedrijfsmaatregelen zou moeten toenemen tot 50 %.
- Over de samenstelling van de organische stoffen zou veel meer bekend moeten worden.
- Bij de beoordeling van de mate van verwijdering wordt vaak ten onrechte het BOD-getal gehanteerd. Dit geeft een te gunstig beeld. Van belang is de restvrucht en de samenstelling daarvan.
- Bij de verwijdering van stoffen zoals chloroform e.d. is er geen sprake van afbraak maar van wegblazen door de



V.l.n.r. *dr. B. Weimann, H. Zander, dr. L. Klein, ir. C. van der Veen en dr. W. Merckel.*

beluchting of van verwijdering via het slib.

- De zuurstofhuishouding is ter plaatse bij Basel nu al in orde. De prioriteit van de sanering daarop te richten is niet terecht.

De op zichzelf toe te juichen grootscheepse maatregelen van de industrie mogen niet leiden tot valse rust en zekerheid.

Prof. H. Sontheimer onderschrijft volledig het betoog van *dr. Roberts*. De vraag of er een waarneembaar effect is te constateren als gevolg van de maatregel van de industrie te Basel is moeilijk te beantwoorden. Een gedetailleerd, gericht onderzoek naar de afzonderlijke componenten is daarvoor nodig, hetgeen niet is verricht.

Dipl.-ing. R. Zayc, president Landesanstalt für Wasser und Abfall in Düsseldorf, benadrukte, dat men bij het onderzoek de gehalten van de afzonderlijke organische stoffen moet bepalen. Overall parameters en gemiddelden over langere tijd kunnen geen uitsluitsel geven over het effect van bepaalde saneringen.

Dr. E. Iselin stelt, dat het genoemde tetrachloorethyleen niet afkomstig is van de chemische industrie, maar van de metaalindustrie en van de kledingsreinigingsbedrijven. Vanaf 1982 zal in Zwitserland de eis worden gehanteerd, dat een afvalwaterzuiveringsinstallatie 85 % van het DOC-gehalte moet verwijderen. Hiermee is aangegeven, dat het BOD getal niet alleen maatgevend is. Hij houdt vast aan de

stelling, dat de biologische zuivering de eerste prioriteit behoort te hebben.

Dr. K. Haberer van de Stadtwerke Wiesbaden vroeg aan *dr. Frost* of de genoemde reductie van 70 - 80 % van het DOC-gehalte betrekking had op al het afvalwater van de BASF. Een tweede vraag betrof de aard van de gevonden metabolieten in vergelijking met die al in de Rijn voorkomen.

Dr. Frost antwoordde dat een bepaald oud gedeelte van het terrein niet te saneren is. Ongeveer 5 % van de afvalwaterstroom gaat ongezuiverd in de Rijn. Wat betreft de metabolieten is er niets bekend. Wel wees hij op de met succes onderzochte mogelijkheid het effluent van de installatie een tweede keer biologisch te zuiveren.

Dipl.-ing. G. Kopf drong aan op een beter contact tussen de Duitse chemische industrie en de ARW. Men kan dan beter begrip voor elkaars problemen kweken en de in de discussie naar voren gekomen tegenstellingen uit de weg ruimen.

In tegenstelling met deze verzoenende woorden bestreed *Prof. dr. J. Borneff* de stelling dat een lozingsverbod niet aanvaardbaar is bij het ontbreken van voldoende informatie. Een voorzigtiger opstelling ook bij een vermoeden van schadelijkheid is in het belang van de volksgezondheid. Hij wees ook op de noodzaak het probleem van het afvalslib op te lossen. Na de middagpauze werden de voordrachten voortgezet.

Ministerialdirigent Dipl.-ing. H. Hammel van het Hessische Ministerie voor Land-

bouw en Milieu gaf in zijn lezing de opzet weer van een meerjarenprogram voor de sanering en het verband met de drinkwatervoorziening van de Rijn.

Hij deed dit als voorzitter van een Werkgroep van de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn. Deze Commissie had naar aanleiding van de eerste ministerconferentie van Rijnsoeverstaten in oktober 1972 opdracht gekregen meerjarenprogramma's met prioriteiten op te stellen. Dipl.-ing. Hammel stelde dat de drinkwatervoorziening aan de Rijn ten nauwste afhankelijk is van de bemoeienissen om de kwaliteit van het Rijnwater in stand te houden en te verbeteren.

Toekomstige uitbreiding van de onttrekking van water uit de Rijn kan alleen plaatsvinden, indien de drinkwatervoorziening grootschalig wordt aangepakt en de waterkwaliteit via internationaal overleg veilig gesteld wordt. Er zullen prognoses over de waterbehoefte moeten komen en er zullen maatregelen getroffen dienen te worden voor de sanering van de Rijn, zoals verdere bouw van afvalwaterzuiveringsinstallaties bij steden en industrie, reductie van de chemische, thermische en scheepvaartbelasting.

Van belang is het om de activiteiten van de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn, de Raad van Europa en van de EEG te harmoniseren. Het vastleggen van immissiewaarden wordt door hem niet als alleszalmakend gezien. Veelal zullen internationaal emissiewaarden van bepaalde takken van de industrie opgesteld moeten worden. Hiertoe dienen de waterleidingbedrijven en waterbeheerders veel meer één lijn te trekken dan tot nu toe gebruikelijk is.

Op dit moment voorziet de Rijn in de waterbehoefte van miljoenen mensen. Nederland heeft hierin een groot aandeel. Verwacht wordt dat de onttrekking van Nederlandse zijde zal afnemen, doordat enkele waterleidingbedrijven op de Maas overgaan of al overgegaan zijn.

In Duitsland en Zwitserland zal de onttrekking echter toenemen.

Verwacht mag worden dat in de periode 1980 tot 1985 de mechanische en biologische zuivering langs de Rijn voltooid is, waarna een aanvang gemaakt kan worden met derdetrapzuivering.

Dr. W. Best van het Kuratorium für Wasserwirtschaft in Bad Godesberg stelde in een discussiebijdrage dat het kardinale probleem is, dat de Rijn ook biologisch moet verbeteren en dat veel gedaan zal moeten worden aan de vorming van klaarmesters; dat ook buiten Duitsland boten voor de opvang van bilgenolie zullen moeten

komen en dat een permanente bewaking langs de gehele Rijn van groot belang is.

Dr. W. van Craenenbroeck van de Antwerpse Waterwerken ging bij zijn voordracht in op de toestand van de Maas. De Maas is voor Nederland van toenemend belang, gezien het gebruik ervan in de Biesbosch Spaarbekkens en de plannen van Den Haag. In België ging Antwerpen in 1955 van de Schelde naar de Maas over en recentelijk heeft Brussel een zuiveringsbedrijf langs de Maas gebouwd ter voorziening van een deel van de waterbehoefte. De Maas heeft een zeer wisselvallig debiet met een zeer wisselende verontreinigingsgraad, welke niettemin gunstig beoordeeld kan worden ten opzichte van de Rijn, ondanks de aanzienlijke verontreinigingen met olie en eutrofiërende stoffen.

De zijrivieren Chiers en Sambre dragen aanzienlijk bij tot de last met minerale stoffen. Microverontreinigingen komen uitsluitend in het industriegebied van Luik in de Maas. Via de Chiers loost ook een papierfabriek afval op de Maas. Zink en cadmium worden bij Luik geloosd en kwik bij Charleroi. Tritium wordt door de kerncentrales van Chooz en Tihange in de Maas gebracht, waarvan de lozingen in de toekomst nog zullen toenemen.

De totale verontreiniging met micropolluënten kan op een tiende van die van de Rijn geschat worden.

Aan de sanering van de Maas wordt slechts nog in Nederland gewerkt. Wel zijn er afspraken tussen België, Luxemburg en Frankrijk gemaakt en is een gesprek tussen Nederland en België gaande over de sanering. Deze sanering zal zich voornamelijk moeten richten op de eutrofiërende stoffen en het tritiumgehalte.

Tot slot kan worden gesteld, dat dit vijfde IAWR-congres zeer geslaagd is geweest. De voordrachten waren boeiend en de discussie was met name na de voordrachten van de vertegenwoordigers uit de industrie zeer levendig. Het initiatief om deze mensen in de congressen te betrekken verdient zeker een vervolg.

