

Kwaliteitseisen

Een norm voor waterkwaliteit is strikt genomen een waardeoordeel uitgedrukt in een getal, dat aangeeft wat voor een bepaalde grootheid toelaatbaar, aanvaardbaar, gewenst of noodzakelijk wordt geacht om het betrokken water uit dat oogpunt geschikt te verklaren voor een bepaald doel.

In deze definitie zitten vrijwel alle moeilijkheden, die men bij het stellen van normen tegenkomt, direct of indirect opgesloten.

Getal

Het getal kan enkelvoudig zijn, maar ook kan een variatiebreedte worden opgegeven, die dan aan nader te omschrijven omstandigheden kan worden gekoppeld.

Normen zonder kwantitatieve omschrijving, bijvoorbeeld zoals in 1949 door Zweden voorgesteld op het IWSA-Congres: „Water dient zo te zijn dat men er niet ziek van wordt”, of de in Engeland gebruikelijke omschrijving „wholesome water”, of die van de WHO: „water dat de gezondheid bevordert”, zijn alleen bruikbaar in een raamvoorschrift. Voor de praktische vragen zij een kwantitatieve precisering.

Grootheid

Grootheden zijn slechts met een beperkte nauwkeurigheid meetbaar. De neiging bestaat als kenmerkende grootheden diè te kiezen, die goed meetbaar zijn (voorbeeld: chloride). Primair dient men bij de keuze van kenmerkende grootheden echter te letten op het belang, dat zij voor de waterkwaliteit hebben; daarbij moet soms onnauwkeurigheid op de koop toe worden genomen (voorbeeld van dit laatste: biochemisch zuurstofverbruik). Soms komt de volle betekenis van een grootheid alleen tot zijn recht als hij in verband met een andere grootheid wordt beschouwd (voorbeeld: zuurstofgehalte en temperatuur).

Vrijwel steeds is het zelfs zo, dat alleen door middel van een combinatie van grootheden het karakter en de kwaliteit van een water redelijk kunnen worden beschreven. De keuze van deze grootheden hangt mede af van de beschikbare analysetechnieken.

Toelaatbaar, aanvaardbaar, gewenst, noodzakelijk

Waarderingsuitspraken als deze dienen steeds te worden gekoppeld aan het doel waarvoor het water zal worden gebruikt. Zal men voor een willekeurig oppervlaktewater een gehalte van 0,5 mg/l aan ammonium toelaatbaar achten, voor drinkwater zal men een minstens tienmaal zo lage concentratie wensen.

De waarderingsuitspraak zal echter tevens afhangen van plaats en tijd. In oorlogstijd zal men om veiligheidsredenen wellicht water met enkele milligrammen vrij chloor per liter en dus met een chloorsmaak accepteren, in vreedstijd verwacht men smaakloos water. In een land waar nergens water met een chloridegehalte lager dan 500 mg/l beschikbaar is, werkt een norm die maximaal 150 mg/l voorschrijft frustrerend. Aan boord van een ruimteschip moet men, althans nu nog, genoeg nemen met water en zelfs met lucht waarop wel het een en ander is aan te merken. Men zou ook hier strikte eisen kunnen stellen omringd met de nodige veiligheidsmarges, maar dan komen de ruimtevaarders niet van de grond.

De normen moeten dan ook mede op de ervaring worden gebaseerd, en omdat deze steeds nieuwe gegevens oplevert dienen de waarderingsuitspraken daaraan te worden aangepast.

Kennen en kunnen

De nieuwe gegevens zullen liggen zowel op het gebied van het *kennen* als op dat van het *kunnen*. Het lijkt erop dat het kennen relatief steeds onvollediger wordt omdat het kunnen in zo sterke mate — d.w.z. het aantal gerealiseerde potenties per tijdseenheid — toeneemt, dat er geen tijd is om tot adequaat kennen te komen.

Dit verschijnsel heeft zeer belangrijke consequenties voor de normstelling. Deze zal ten eerste steeds nahinken ten opzichte van de ontwikkeling in de praktijk en ten tweede zal het mogelijk zijn dat de bestaansreden van een bepaalde soort norm achterhaald wordt juist door die praktijk, omdat zij, geboren uit de nood van onbeheersbaarheid van een stukje natuur, nu geen zin meer heeft omdat intussen de be-

heersing van dat stukje natuur is gelukt.

Een voorbeeld van het eerste: men maakt Endosulfan, onderzoekt zijn effect in een geïsoleerd systeem — een aquarium met vissen bijvoorbeeld — of zelfs in een reeks geïsoleerde systemen. Men heeft door deze onderzoeken kennis opgedaan voor de gegeven situatie en misschien een norm opgesteld; er komt echter een ogenblik waarop men de stof loslaat op het gehele levensmilieu zonder tevoren het effect te kennen. Het komt er op neer dat men dan een experiment uitvoert met het open levensmilieu. Gebeurt er dan niets spectaculairs, dan laat men het meestal zo. Treedt er een calamiteit op, dan gaat men een nieuwe norm zoeken; dan gaat men wellicht ook denken aan effecten op lange termijn, maar die zijn ook pas na langere tijd bekend.

Een voorbeeld van het tweede: stel dat men er in slaagt water zo goedkoop te ontzouten, dat ieder gewenst zoutgehalte kan worden verkregen. De norm voor „maximaal toelaatbare concentratie” wordt dan vervangen door „optimaal zoutgehalte”. Hier kan „toelaatbaar” worden vervangen door „gewenst”, omdat men een proces heeft leren beheersen zodanig, dat de uitvoering ervan economisch aanvaardbaar wordt geacht. Op de in deze alinea genoemde aspecten „goedkoop” en „economisch aanvaardbaar” komen wij straks nog terug.

Zoeken naar een norm

De twee hierboven genoemde voorbeelden staan wat de noodzaak van normering betreft in scherpe tegenstelling tot elkaar. In het tweede voorbeeld speelt de norm althans in zijn oorspronkelijke vorm van grenswaarde praktisch geen rol meer; in het eerste moet men er naar gaan zoeken. Dit laatste lijkt misschien op het eerste gezicht althans voor stoffen met simpele effecten eenvoudig. Bijvoorbeeld: stel dat het maximum gehalte aan opgeloste waterstof dat in water voor ruimteschepen wordt toegelaten, moet worden vastgelegd. Men komt door *berekening* op $< 0,1$ mg/l, en wel op grond van het feit, dat ruimtevaarders er dan zeker geen last van hebben, omdat de maximaal per liter

water vrijkomende hoeveelheid in de orde van een kubieke centimeter ligt. De basis waarvan men uitgaat is dus deze: zeker geen last veroorzakend.

Blijkt nu dat dit technisch niet haalbaar is, dan zou men op grond van die norm kunnen stellen: dus gaat de ruimtevlucht niet door.

In de praktijk zal het niet zo gaan. In een bespreking met de vlucht leider zal deze niet ontkennen dat de norm goed is en gunstig voor de gezondheidstoestand van de ruimtevaarders, maar hij zal vragen of het nu erg is als er een beetje meer waterstof in het water zit, bijvoorbeeld 1 mg/l. De commissie die de norm heeft opgesteld zal antwoorden dat zij dat niet weet, maar dat men het *proefondervindelijk* zal onderzoeken op een paar ruimtevaarders in een vluchtsimulator. Men geeft nu de ruimtevaarders waterstofhoudend water van verschillende concentratie te drinken en meet telkens het aantal drukstoten in de maag per minuut. De uitkomsten lopen sterk uiteen; kennelijk zijn er persoonlijke factoren in het spel. Een tweede en een derde serie ruimtevaarders wordt onderzocht. Men krijgt dan genoeg om er de statistiek op los te laten, en men vindt een scheve verdeling. Na lang zoeken blijkt dat er in de groepen stevige bierdrinkers zitten en dat ook zij die gewend zijn whisky-soda te consumeren minder last hebben van de waterstof. Men voert hiervoor een gestic correctie in en komt tenslotte, ofschoon men meent eigenlijk nog te weinig gegevens te hebben, tot de conclusie dat 0,5 mg/l voor bierdrinkende ruimtevaarders wel toelaatbaar is. Na enkele commissiebesprekingen wordt van het uit te brengen rapport de eindredactie opgesteld. Het wordt aan de vlucht leider aangeboden, die er in welgekozen bewoordingen voor bedankt en het ongelezen in zijn bureau legt, omdat hij ondertussen al vijf ploegen ruimtevaarders heen en weer naar de maan heeft laten gaan zonder ooit nog aan de waterstof te hebben gedacht. De ruimtevaarders klagen namelijk niet meer; zij hebben van hun collega's gehoord dat er altijd waterstof in het water zit: dat hoort er nu eenmaal bij.

De vlucht leider weet zich nu gesterkt in zijn mening dat het allemaal nogal meevalt. Zijn controle verslapt en op de volgende vlucht gaat er iets mis omdat een van de ruimtevaarders ter voorkoming van het drinken van waterstofhoudend water, koolzuurhoudend bier heeft meegenomen. Dan

herinnert hij zich het rapport, en dan wordt er voor het eerst serieus over die waterstof gepraat. Een norm wordt uit nood geboren, en pas na grote nood aanvaard.

Kiezen van een norm

In het hierboven gegeven voorbeeld was de normkeuze gebaseerd op een zuiver fysische grootte: het door berekening bepalen van het gas dat acuut in de maag vrijkomt en het daarmee verbonden minimale mechanische ongemak.

Voor vele normen voor de waterkwaliteit ligt de zaak niet zo eenvoudig. Meestal gaat het om eigenschappen die fysiologische betekenis hebben en waarvan het effect wegens gebrek aan gegevens niet kan worden berekend, mede omdat er rekening moet worden gehouden met gebruik op lange termijn. Daarnaast moet worden gelet op het gedrag van het water ten opzichte van het materiaal waarmee het vele jaren lang in aanraking zal komen. Dit betekent dat men voor een aantal componenten moet afgaan op de ervaring. Deze is echter zeer pluriform en dit moet wel zo zijn, omdat de mensheid als geheel met zeer verschillende watersoorten is opgegroeid. Men wende aan de watersoort waarop men ter plaatse was aangewezen. Pas toen mensen zich op grotere schaal begonnen te verplaatsen ontstond een uitgesproken behoefte aan algemeen bruikbaar water (voorbeeld: voorschriften voor waterkwaliteit in „interstate carriers” in USA). Urgent werd het vraagstuk toen men ook industrieel verontreinigd oppervlaktewater als grondstof voor drinkwater begon te gebruiken; toen ging het immers om verontreinigingen waarover geen ervaring beschikbaar kon zijn, omdat zij in de natuur niet voorkwamen. Maar zelfs als het gaat om oude bekenden uit de vergiftenkast ligt de zaak niet zo eenvoudig.

Op het eerste Internationale Waterleidingcongres, in 1949 te Amsterdam gehouden, werd dit reeds aangevoeld. Als *Sujèt Spécial No. 2* was daar aangekondigd: „Normes à fixer pour l'expression des résultats physiques, chimiques et bactériologiques des examens de l'eau potable”. Bedoeld was dus eenheid te brengen in de wijze van uitdrukken van analyse resultaten; het werd een discussie over normen voor waterkwaliteit, die zo hoog liep dat zelfs na drie lange zittingen een unanieme eindconclusie niet kon worden bereikt.

Hiervoor waren verschillende oorzaken. Deze kunnen het best worden toegelicht aan de norm voor lood. Voorgesteld werd „absolument zéro”, maar ofschoon dit voorstel in principe juist was werd het niet geaccepteerd omdat het in de praktijk, waar loden buizen worden gebruikt, niet haalbaar was. De vraag was toen: indien groter dan nul, hoeveel dan wel. Na moeilijke discussies formuleerde de voorzitter van de sectie de norm tenslotte als volgt: maximaal 0,05 mg/l in het op het pompstation afgeleverde water, en 0,1 mg/l na 16 uur contacttijd voor het door verbruikers afgetapte water.

Op de slotzitting bleek dit laatste getal veranderd te zijn in 0,3 mg/l, een waarde die ook in de discussies was genoemd. Dit gaf in de slotzitting mede aanleiding tot het voorstel, de door de sectie gestelde normen te beschouwen als onderdeel van het rapport waarin de meningen van de sectie waren neergelegd, en niet als echte normen. De voorzitter van de slotzitting sprak een Salomonsoordeel uit door te stellen, dat „the figures mentioned therein have only a moral value”. Dit voorstel werd met applaus beloond, maar de cijfers blijken een taai leven te hebben: de normen 0,1 en 0,3 mg/l komen ook voor in de Second Edition van de European Standards for Drinking Water van 1970.

Uit de discussies bleek dat er bezwaren waren tegen:

1. een norm met internationale geldigheid;
2. een norm die zou gelden voor alle omstandigheden;
3. een norm die gehanteerd zou worden door niet-deskundigen;
4. een norm die niet gekoppeld is aan één analysemethode;
5. een norm voor ruw water, niet tegen een norm voor rein water;
6. een te scherpe norm die praktisch niet haalbaar is;
7. een te ruime norm die initiatief tot verbetering doodt.

Wel voelde men vrij algemeen voor „recommendations”; vandaar het applaus bij de omschrijving van de waarde der normen als „moral values”.

Bij dit alles wordt verondersteld dat men de uit een oogpunt van betrouwbaarheid belangrijke componenten van het water kent, dat men hun concentratie kan meten en dat men voldoende op de hoogte is van hun fysische, chemische en fysiologische eigenschappen.

Basis voor de keuze van een norm

In de voorgaande alinea zijn de voornaamste soorten basisgegevens opgesomd waarover men dient te beschikken om tot een verantwoorde normstelling te komen.

De zaak nu toespitsend op de chemische kwaliteit van water afkomstig uit industrieel verontreinigd oppervlaktewater, kan worden gesteld dat de kwalitatieve samenstelling van dit water niet volledig bekend is, en a fortiori dus ook niet de kwantitatieve samenstelling, want als men niet weet naar welke component men moet zoeken kan men hem ook niet meten, laat staan dat men er een norm voor kan stellen. Dit laatste zou namelijk ook nog bekendheid vereisen met de fysische, chemische en fysiologische eigenschappen van de betrokken stoffen, dit alles ook bij ingestie op lange termijn.

Men denke hierover niet te lichtvaardig, dit in de veronderstelling dat „het tot nu toe nog altijd goed is gegaan”. Tot voor kort dacht niemand dat kwik via het water onze gezondheid kon bedreigen, maar het is gebleken dat dit wel het geval is; dit is tevoorschijn gekomen via de weg van wetenschappelijk onderzoek. Daarom worde hier uitdrukkelijk gesteld, dat met name chemisch en toxicologisch onderzoek van stoffen, die in drinkwater bereid uit industrieel verontreinigd oppervlaktewater kunnen voorkomen, noodzakelijk is om tot enige normstelling te kunnen komen. Als men dan bedenkt dat zelfs de vervuiler zelf niet altijd weet welke stoffen hij in ons levensmilieu brengt, dan blijkt dat hier een enorme taak ligt, naar onze mening echter primair bij de vervuiler.

Stel nu dat men er in is geslaagd voor een groot aantal stoffen een goed verantwoorde norm op te stellen. Dan blijkt dat de moeilijkheden pas goed beginnen. Wie ooit een gaschromatogram heeft gezien van een extract uit Rijnwater zal dit onmiddellijk begrijpen. Men kan namelijk in principe wel een norm opstellen voor bijvoorbeeld 1000 stoffen, maar het is onmogelijk binnen een redelijke tijd vast te stellen of aan die duizend normen wordt voldaan. Volledige controle is natuurlijk niet in alle gevallen noodzakelijk, maar één van de basisgegevens voor de keuze van normen moet toch de praktische *hanteerbaarheid* van het normpakket zijn.

Kwaliteitseisen

Hier ligt waarschijnlijk ten dele de

verklaring voor het op het eerste gezicht merkwaardige feit, dat het aantal stoffen, waarvoor door instanties zoals de WHO een „upper limit of concentration” wordt opgegeven, zo klein is. De WHO (1970) noemt er zes: Pb, As, Se, Cr, Cd en CN; de USPHS (1962) vermeldt er negen: As, Ba, Cd, Cr, CN, F, Pb, Se en Ag, en enkele radioactieve stoffen. Beide instanties stellen duidelijk dat: „the presence of any of these substances in excess of the concentrations quoted should constitute grounds for the rejection of the water for use as a piped supply”. In ons Waterleidingbesluit worden genoemd Pb, Cr, As, Se en CN, en bovendien nitriet en nitraat. Voor vergelijking: zie onderstaande lijst.

Er is echter zeker nog een reden waarom deze lijsten kort zijn, — en bijvoorbeeld een stof als Endosulfan er niet in voorkomt — en wel deze, dat van de genoemde stoffen de giftigheid reeds lang bekend is en hun maximaal toelaatbare concentraties door wetenschappelijk onderzoek konden worden vastgesteld, — tenminste, dat moeten wij wel aannemen — en van vele andere niet. Zelfs van deze korte lijst echter mag niet worden aangenomen dat de daarin voorkomende getallen alle „scientific criteria” zijn. Een goed voorbeeld is de norm voor lood. Algemeen is men overtuigd dat „absolument zéro” het beste zou zijn, maar dit kan experimenteel nooit worden bewezen. Het is wel datgene waarnaar men moet streven. Op grond van praktische overwegingen *tolereert* men 0,1 mg/l (WHO) of 0,05 mg/l (USPHS) en uit het verschil in beide cijfers blijkt al dat zij berusten op een *afpraak*. De ene commissie is wel eens wat soepeler dan een andere; beide zullen wikken en wegen naar beste weten, maar tenslotte moet er een cijfer op papier komen. Men zou hier al kunnen spreken van een „beleidsnorm”, al zou deze bij uitgesproken

vergiften niet behoren voor te komen. Ook hier blijkt dus de neiging tot „recommendations” te bestaan. Vele betrokkenen zijn bevreesd, dat zij op een norm een keer „gegrepen” zullen worden, want het gaat hier om *kwaliteitseisen*, zoals dat in de titel van de voordracht is vermeld. Deze opmerking brengt ons tot de vraag wat het doel is van de hier te sprake zijnde normen, waarbij wij ons dan voorlopig beperken tot de *kwaliteitseisen*. Alvorens die vraag te beantwoorden dient echter eerst nog een opmerking te worden gesignaleerd, die in de International Standards for Drinking-Water van de WHO (1963) voorkomt (pag. 28, paragraaf 2.2.2.1). Als toxische stoffen worden daar genoemd Pb, Se, As, Cr, CN, Ba en Cd. In de laatste alinea van de paragraaf wordt dan gesteld: „It is realized that the limiting value for chromium is well below the known toxic concentration, but it is considered that this element should not be present in drinkingwater, and a minimum limiting concentration has been set to provide rejection of a water supply”. De betrokken commissie bedoelde dus de norm te stellen op „absolument zéro”. Wat kan haar hebben bewogen om tot zulk een strenge norm te besluiten? Waarschijnlijk was één van haar overwegingen deze, dat als chroom in drinkwater voorkomt de herkomst zeer waarschijnlijk bij een kunstmatige verontreiniging van de grondstof moet worden gezocht; de intensiteit van deze verontreiniging kan met de tijd sterk wisselen en de controle zal in de praktijk niet zo frequent zijn dat iedere normoverschrijding tijdig wordt bemerkt. Kort, en wellicht iets te scherp gezegd, meent de commissie: een bedrijf waarvan het afgeleverde water chroom bevat, dient gesloten te worden („rejection of the supply”). Overzien wij nu de redenen die in deze paragraaf zijn vermeld waarom een bepaalde norm is gesteld, dan kan

| Component | Norm (toelaatbaar maximum, in mg/l) | | | |
|--------------|-------------------------------------|-----------------|------------------------|---------------------|
| | International Standards WHO | USPHS Standards | European Standards WHO | Waterleidingbesluit |
| | 1963 | 1962 | 1970 | 1960 |
| Lood (Pb) | 0,05 | 0,05 | 0,1*) | 0,1 |
| Seleen (Se) | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,05 |
| Arseen (As) | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,2 |
| Chroom (Cr) | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Cyanide (CN) | 0,2 | 0,2 | 0,05 | 0,01 |
| Barium (Ba) | 1,0 | 1,0 | | |
| Cadmium (Cd) | 0,01 | 0,01 | 0,01 | |

*) Na 16 uur contact in buizen: 0,3 mg/l.

daaraan een bepaalde logica niet worden ontzegd, maar het lijkt wel of het bij een norm is als bij een wetsartikel: er moet altijd nog een toelichting bij, wil althans het normgetal aan zijn doel beantwoorden. Dit doel wordt in de volgende paragraaf nader in beschouwing genomen.

Doel van een norm

De reden dat nu pas het doel van een norm wordt besproken is deze, dat „norm” velerlei kan betekenen, zoals uit het voorgaande is gebleken, en dat dit eerst diende te worden uiteengezet. Dit doel is in eerste instantie een voorschrift, c.q. richtlijn te geven aan degenen die in de praktijk met het water werken, en waaraan zij moeten, c.q. redelijkerwijs behoren te voldoen. Kennelijk is hierbij voorondersteld, dat degenen die in de praktijk met het water werken minder van deze zaken afweten dan degenen die de normen opstellen. Dit kan wel zo zijn, maar het is zeker niet altijd het geval; anderzijds: kennis van het kwaad beschermt niet altijd tegen het kwade. Normen worden namelijk opgesteld voor dingen die in een of ander opzicht moeilijk zijn. Het is menselijk om te proberen moeilijke zaken te vermijden; dit kost minder denkwerk en minder geld. In de praktijk gebeurt dit dan ook, en deze werkers krijgen dan dikwijls nog het gelijk op hun hand omdat bij het niet voldoen aan een norm er meestal niet onmiddellijk iets spectaculairs gebeurt. Men krijgt dan het „zie-je-wel” effect en de norm raakt in discrediet.

Dit doet zich nog het minst voor bij bacteriologische normen, want de angst voor door water overgedragen besmettelijke ziekten zit er diep in; bovendien wordt het effect van de normoverschrijding meestal snel zichtbaar, en de waarde en de betekenis van de bacteriologische normen zijn bij de normstellers maar ook bij anderen goed bekend. Bovendien is er tientallen jaren ervaring mede opgedaan.

Minder duidelijk ligt de situatie al voor een stof als lood; dat het een vergif is weet iedereen, maar *geloofd* men ook dat meer dan 50 µg/l in drinkwater gevaarlijk is? En weten wij dat zo zeker? Er is een factor voor langdurig gebruik in verdisconteerd, maar hoe? Nu spreekt het gevaar van lood nog goed aan omdat bekend is dat het in het lichaam accumuleert, maar er zijn andere stoffen waarvan veel minder bekend is en die toch een

norm meekrijgen. In de European Standards for Drinking-Water van de WHO (2nd Ed., 1970) staat dan ook over de „toxic substances” vermeld dat zij boven bepaalde concentraties „are likely to give rise to actual danger to health”. Men moet nu eenmaal zo voorzichtig zijn omdat wij er veel te weinig van weten. Zo ontstaan de strenge normen, en terecht, want zij dienen — en dat is hun uiteindelijke doel — ter bescherming van een consument die in de praktijk op het gebruik van één watersoort is aangewezen daarom in goed vertrouwen aanneemt en wel moet aannemen dat hem iets goeds wordt geleverd.

Daarom zij hier nogmaals gewezen op de plicht die de *waterleidingbedrijven* hebben om door zo goed mogelijk onderzoek zo goed mogelijk op de hoogte te zijn van alles wat de veiligheid van het water in gevaar kan brengen. Het spreekwoord: wat niet weet, wat niet deert, is bij onbekende stoffen in drinkwater niet van toepassing. Het is daarom niet onmogelijk en zelfs waarschijnlijk, dat de lijst van stoffen met een strikte norm langer wordt naarmate de toxicologie zich verder ontwikkelt. Het zou wel eens zo kunnen zijn, dat straks door de snel verbeterende analysetechniek de toxilogen overdonderd worden met vragen, waarop zij vrijwel zeker het onmiddellijke antwoord moeten schuldig blijven. Wil dus dit deel van het analytisch onderzoek in dit opzicht aan zijn doel beantwoorden, dan moet, gezien ook wat reeds eerder is opgemerkt, voldaan worden aan twee voorwaarden:

het onderzoek moet zo *snel* zijn dat in de praktijk nog kan worden ingegrepen;

de toxicologie moet zo *ver* zijn dat zij weet *wanneer* moet worden ingegrepen.

Het hangt van deze criteria af of de lijst van *eisen* zinvol langer kan worden gemaakt. Tegenover de opmerking, dat snelle analyse toch niet nodig is voor stoffen die slechts op lange termijn giftig zijn, kan worden gesteld dat dan toch deze zijde van hun toxicologisch karakter bekend moet zijn.

Normen in de praktijk

De normen komen uit de wetenschappelijke sfeer; de European Standards van de WHO bijvoorbeeld zijn aangevuld met literatuurverwijzingen waarvan er niet minder dan 90 zijn opgenomen. De wijze of wijzen van bepaling voor de betrokken stoffen

wordt vermeld, en iedere deskundige kan zich een oordeel vormen over de waarde die in dit opzicht aan de normen moet worden toegekend.

Dit eist reeds een diepgaande studie van de literatuur over analytische methoden. Opvallend is echter dat verwijzingen naar toxicologische literatuur over de vergiftige stoffen vrijwel ontbreken; het opzoeken en bestuderen hiervan is kennelijk aan de betrokken deskundigen overgelaten.

Hoe dit ook zij, voor een wetgever is het hanteren van al deze gegevens een horribel karwei. Hij moet komen tot een of ander hanteerbaar artikel in een wet of een besluit, en in Nederland is dat dan met betrekking tot de vergiftige stoffen als volgt gebeurd.

Waterleidingbesluit, Hoofdstuk III, artikel 4

1. Drinkwater, dat de eigenaar aan anderen ter beschikking stelt, mag geen stoffen bevatten in zodanige hoeveelheden per eenheid water, dat deze stoffen voor de gezondheid nadelig kunnen zijn.

2. In drinkwater, als bedoeld in het eerste lid, mogen van de volgende bestanddelen ten hoogste de achter elk daarvan opgegeven hoeveelheden aantoonbaar zijn: (volgt de lijst met normen voor nitriet, nitraat, cyanide, lood, arsenicum, selenium en chroomium).

In de Toelichting op dit artikel wordt onder andere vermeld: „Met dit voorschrift wordt uiteraard niet te kennen gegeven, dat andere niet genoemde stoffen onschadelijk zouden zijn”. Met andere woorden: de wetgever kan nog alle kanten op en dat is begrijpelijk: met de tijd veranderen de wetten.

In de European Standards van de WHO wordt dit nog nader geformuleerd als volgt:

„It is not envisaged that the standards of chemical and bacteriological quality or the various methods recommended here will be the final word on the subject. New methods are constantly being introduced and developed, and it is anticipated that the methods suggested, and even the standards, will be revised from time to time”.

Dit laatste zal in 1971 gebeuren voor de WHO International Standards en reeds nu kan worden voorspeld, dat dit tot zeer moeilijke besprekingen zal voeren.

Knelpunten in de praktijk

Zoals reeds eerder is opgemerkt loopt

men in de praktijk vast op de onbekendheid met de eventueel giftige stoffen die in het water kunnen voorkomen, en waarover zelfs de vervuiler niet altijd uitsluitend kan geven. En zelfs al zou hij dat kunnen, betekent dit dan altijd dat de voorgeschreven normen zullen worden gehaald?

Men kan zich voorstellen dat een voor een land of streek uiterst belangrijke industrie een nieuwe produkt gaat maken, waarbij afvalwater ontstaat dat een component bevat waarvan wordt vermoed dat hij de normale waterzuiveringsinstallaties ongehinderd zal passeren, en waarvoor in drinkwater voor gebruik op lange termijn een vermoedelijk zeer strenge norm moet worden gesteld. Men kan nu op grond van deze vermoedens voorschrijven dat het afvalwater van die industrie de bedoelde component niet mag bevatten. Als de betrokken industrie verklaart dat dit onmogelijk is omdat dit economisch niet haalbaar is, en dat dit sluiting van de bedrijfstak zou betekenen, met alle consequenties daarvan, wat gebeurt er dan?

In ieder geval zullen er van verschillende kanten protesten komen tegen die sluiting. Ook zullen er wel suggesties worden gedaan dat de waterleidingbedrijven maar maatregelen moeten nemen om het water beter te zuiveren teneinde de norm toch te halen. Stel echter dat er veel waterleidingbedrijven zijn die dit moeten doen. Behoren deze dan daartoe verplicht te worden omdat de in de aanvang van

dit betoog genoemde industrie voor die streek zo belangrijk is? Met andere woorden: moet op vele plaatsen het water duurder worden omdat een paar honderd kilometer bovenstrooms duizend man met spandoeken lopen om hun industrie te behouden?

Als het zover komt is de norm al lang vergeten; er worden vragen gesteld in een of meer parlementen, want ook de verdedigers van de zuiverheid van het oppervlaktewater zijn in beweging gekomen, niet alleen ter plaatse van de vervuilende industrie, maar over het gehele traject van de waterloop waarvan de kwaliteit wordt bedreigd.

Het zij aan de fantasie van de lezer overgelaten uit te maken wat voor norm dan tenslotte zal worden geaccepteerd, maar dat het een „beleidsnorm” zal zijn staat vast, zelfs als het gaat om een norm die in een lijst voor „toxic substances” terecht komt. Er is echter nog een moeilijkheid van geheel andere aard, die er toe leidt de kwaliteit van het ruwe water in de normering te betrekken, waarbij tevens de behandeling van het water in beschouwing wordt genomen. Ofschon dit misschien strikt genomen buiten ons onderwerp valt leek het ons toch gewenst deze situatie hier te signaleren. De kern van het vraagstuk wordt wel het best geformuleerd in de tweede editie van de European Standards van de WHO, pag. 2, en wel als volgt:

„It should moreover be emphasized that the quality of drinking-water is

dependent on the quality of the raw water, particularly with regard to mineral constituents which are not normally removed in water treatment, and nothing in these standards should be regarded as an implied approval of the degradation of an existing water source which is of a quality superior to the present recommendations”. In deze zin wordt een misbruik van een norm aangeduid, en wel het „volstoppen” van een goed water met een stof tot een zodanig concentratieniveau dat de gestelde norm niet wordt overschreden, maar welk niveau zonder deze toevoeging niet zou zijn bereikt. Het gaat hierbij dus om „mineral constituents which are not normally removed in water treatment”. Het beste voorbeeld is het chloridegehalte, maar met het noemen hiervan begeven wij ons reeds op een terrein dat door een van de volgende sprekers zal worden behandeld. Wij menen hier dan ook met de signalering van dit misbruik te kunnen volstaan.

Samenvattend kan nog eens worden gesteld: een norm wordt uit nood geboren en pas na grote nood aanvaard.

Literatuur

Waterleidingbesluit, Stb. 345, 1960.
European Standards for Drinking-Water, 2nd Edition. WHO, Copenhagen, 1970.
International Standards for Drinking Water, 2nd Edition WHO, Geneva, 1963.
USPHS Drinking Water Standards. US Public Health Service, Washington DC, 1962.
International Water Supply Association, 1st Congress, Amsterdam, 1949.