

Recente internationale ontwikkelingen op het gebied van de normalisatie van watermeters

Inleiding

In de zomer van 1978 publiceerde de Commissie voor Kwaliteitseisen van Waterleidingartikelen (CKW) ter kritiek het ontwerp 'Kwaliteitseisen voor Watermeters'. Uit de inmiddels ontvangen kritiek (die daarna door de Kwaliteitseisencommissie in behandeling is genomen) blijkt dat er veel onduidelijkheid bestaat over de achtergronden, die tot dit ontwerp hebben geleid en over de ontwikkelingen — op vooral internationaal niveau — die aanleiding hebben gegeven tot de voorgestelde veranderingen



ING. M. SOLLMAN
KIWA

ten opzichte van de huidige situatie. Alhoewel in de laatste jaren, in verschillende jaarverslagen van KIWA en VEWIN al veelvuldig over watermeters en de daarop betrekking hebbende, internationale ontwikkelingen mededelingen werden opgenomen, leek het, gezien de vorenbedoelde onduidelijkheid van nut een samenvattend overzicht van dit terrein te geven.

De huidige normen en kwaliteitseisen

Al sinds 1939 kent Nederland een normalisatie van watermeters; eerst als normaalblad N 367 'Pijpleidingen en toebehoren; watermeters'; later als normen N 1124 (1954) en NEN 1124 (1966) 'Huiswatermeters voor koud Water'.

In 1957, dus drie jaar na de publikatie van N 1124, kwam de CKW gereed met haar Keuringseisen nr. 14, die geheel aansloten op en een aanvulling betekenden van N 1124.

Eerst met de komst van de huidige kwaliteit rollentelwerken, tegen het einde van de zestiger jaren, ontstond de noodzaak deze eisen te herzien. In 1970 werd deze herziening, als Kwaliteitseisen nr. 14 (1e herziening) gepubliceerd en voor het KIWA bindend verklaard. Alle genoemde normen en eisen hebben uitsluitend betrekking op huiswatermeters en niet op de andere meters, zoals Woltmanmeters en bronnenmeters.

Voor deze meters werden in de loop der jaren de volgende Kwaliteitseisen bindend verklaard:

- Nr. 15 (1957) 'Woltmanmeters voor koud water';
- Nr. 45 (1964) 'Watermetercombinaties';
- Nr. 58 (1966) 'Watermeters voor koud

water, bestemd voor opzetstukken';
Nr. 59 (1966) 'Haakse woltmanmeters voor koud water'.

Met dit geheel van normen en eisen beschikte de waterleidingwereld in Nederland over een voldoende 'instrumentarium', om de door haar gebruikte meters door het KIWA te laten onderzoeken en controleren. Uit het feit daarbij, dat dit 'instrumentarium' vergaande overeenkomsten vertoonde met de Duitse normen op dit gebied (DIN 3260 - Hauswasserzähler; DIN 19625 - Grosswasserzähler), mag worden gekonkludeerd, dat Nederland zich van meet af aan niet geïsoleerd heeft willen opstellen.

De voordelen van de oriëntatie op de buitenlandse watermetermarkt zullen zeker worden onderkend; nadeel was dat veel germanismen hun intrede deden, zodat het KIWA zich genoodzaakt voelde een mededeling (nr. 5) over de 'Normalisatie van de benaming van onderdelen van watermeters' te publiceren.

De komst van de veranderingen

Omstreeks 1970 besloot men in Brussel, bij de Europese Gemeenschappen, tot het opstellen van een richtlijn voor koudwatermeters. Doel hiervan was te komen tot een gemeenschappelijke Europese markt van watermeters. In die markt zouden fabrikanten, waarvan in een bepaalde lidstaat was gebleken, dat hun produkten met de richtlijn overeenstemden, in geen der andere lidstaten meer wettelijke belemmeringen ondervinden. De gebruikers kregen op hun beurt de mogelijkheid te kiezen uit het volledige aanbod van meters uit die gehele markt.

De in 'Brussel' ontwikkelde activiteiten leidden in vele landen tot overleg tussen de overheid (i.c. de metrologische dienst) enerzijds en de fabrikanten en gebruikers (waterleidingbedrijven) anderzijds. Ook al bracht dit overleg in sommige landen veel positiefs op tafel, toch ontstond de behoefte aan een gezamenlijke belangenvertegenwoordiging van de waterleidingorganisaties binnen de lidstaten (een soortgelijke vertegenwoordiging bestond al in de Europese Vereniging van Watermeterfabrikanten AQUA).

Uit initiatieven, die in die tijd mede door de VEWIN werden ontwikkeld, kwam het gewenste overleg al spoedig tot stand en zo kon op 17 januari 1972 in Brussel, in het kantoor van de Brusselse waterleiding, een eerste bespreking plaatsvinden van waterleidingvertegenwoordigers uit de toen nog tot zes landen beperkte EEG. Na deze eerste bespreking zijn er vele gevolgd, waarbij telkens van gedachten werd

gewisseld over de verschillende concepten voor de EEG-Richtlijn; waarna het gezamenlijke standpunt telkenmale aan de EEG-Commissie werd overgebracht en besproken.

In deze overlegsituatie ontstond ook de behoefte aan een geregeld overleg met AQUA; aangezien de fabrikanten deze behoefte ook hadden onderkend werd besloten tot de instelling van een Comité de Liaison. In dit Comité konden eventuele verschillen tussen de standpunten van waterleidingbedrijven en die van fabrikanten worden besproken en zo mogelijk overbrugd. Deze overlegstructuur heeft goed gewerkt en zo kon in 1974, op 17 december, de Raad van de Europese Gemeenschappen haar goedkeuring geven aan de 'Richtlijn betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake koudwatermeters' (75/33/EEG).

Terzijde zij hier opgemerkt, dat de ervaringen opgedaan met het overleg over watermeters, de aanleiding hebben gevormd tot de instelling van EUREAU, de Unie van Verenigingen van Waterleidingbedrijven in de Lid-Staten van de Europese Gemeenschappen. De VEWIN is een van de leden van EUREAU, die nu acht leden en twee geassocieerde leden (Zwitserland en Spanje) kent. Binnen EUREAU zijn inmiddels een vijftal commissies gevormd, waarvan de Commissie EU 10 de oorspronkelijke watermetercommissie is.

Elk van deze commissies is werkzaam op een nauwkeurig omschreven terrein, dat in de meeste gevallen bepaald is door overeenkomstige activiteiten binnen de EEG. Dit betekent dat een forum aanwezig is waarin de waterleidingbelangen op Europees niveau worden gecoördineerd en bij de EEG kunnen worden vertegenwoordigd.

Internationale aanpassing

Omdat Nederland, in tegenstelling met bijv. de Bondsrepubliek, geen wetgeving inzake watermeters kent, had de komst van de Richtlijn geen feitelijke consequenties. Het zou dus mogelijk zijn geweest de situatie in Nederland bij het oude te laten en de bestaande normen en kwaliteitseisen ongewijzigd te laten. Bij een dergelijk beleid dienen echter de volgende kanttekeningen te worden geplaatst.

In de eerste plaats is al van oudsher een politiek gevolgd van internationale aanpassing aan met name de situatie in Duitsland. In de tweede plaats en dat is als het belangrijkste aangemerkt, zou het nalaten van de aanpassing aan de gewijzigde internationale situatie, de kans zeer groot maken dat de Nederlandse watermetermarkt geïsoleerd zou raken, hetgeen zeker voor de waterleidingbedrijven ongunstige consequenties

zou kunnen inhouden (keuzemogelijkheid, prijs, onderdelen).

Gezien het vorige mag het dan ook welhaast als vanzelfsprekend worden geacht, dat besloten is tot aanpassing van de kwaliteitseisen aan hetgeen in de Richtlijn is opgenomen. Een overeenkomstig besluit werd genomen ten aanzien van de door ISO (International Organization for Standardization) gepubliceerde norm ISO 4064/I - Measurement of Waterflow in closed conduits - Part I: Specifications. Het initiatief tot het opstellen van deze norm was met name van Nederland uitgegaan, omdat een gemeenschappelijke markt, die door de Richtlijn werd beoogd, slechts dan optimaal kan functioneren als ook de hoofd- en inbouwmaten zijn genormaliseerd. Er zijn door de betreffende ISO-commissie (ISO/TC30/SC7) inmiddels enkele ontwerpen gemaakt voor vervolgnormen, die in de komende jaren zullen worden gepubliceerd.

Omdat deze vervolgnormen, naar de stellige verwachting, geen onderwerpen zullen behandelen, die in kwaliteitseisen thuishoren, is met het voorbereiden van de herziening van de kwaliteitseisen niet gewacht op de publikatie van die vervolgnormen. Naast de Richtlijn van de EEG en de ISO-norm 4064/I, moet in het kader van de internationale ontwikkelingen nog worden gewezen op de Recommendation Internationale Nr. 49 van de OIML (Organisation Internationale de Métrologie Légale — een internationale samenwerking van de metrologische (overheids-)organen in een vijftigtal geïndustrialiseerde landen; de resultaten van die samenwerking, die als Recommendations worden gepubliceerd, dragen het karakter van een aanbeveling met een morele verplichting tot navolging).

Deze OIML-Recommendation behandelt veel zaken die ook in de Richtlijn zijn vermeld; in die gevallen waarin deze documenten niet geheel met elkaar in overeenstemming bleken te zijn, is bij de herziening van de Kwaliteitseisen de inhoud van de Richtlijn als maatstaf gekozen.

In dit kader zij reeds gewezen op het feit, dat aanpassing aan de internationale situatie voor Nederland inhoudt, dat niet alles bij het oude zal kunnen blijven. Veel zal echter blijven zoals het al jaren is geweest en de prijs die daarvoor moet worden betaald is het accepteren van een aantal, voornamelijk kleine, veranderingen.

Bezien wij het uiteindelijke resultaat dan mag met een zekere voldoening worden vastgesteld, dat Nederland in het internationale overleg erin is geslaagd zijn grootste belangen gehonoreerd te krijgen. Enerzijds is dit te danken aan de mogelijkheid die werd geboden om bij alle verschillende commissies en werkgroepen (in de

drukste overlegperiode waren er zelfs zeven commissies c.q. werkgroepen actief) onze belangen te vertegenwoordigen. Anderzijds mag zeker hier niet onvermeld blijven dat de Nederlandse delegatie bij het internationale overleg zich immer geruggesteund voelde door een hechte achterban, wiens belangen gekenmerkt worden door een hoog kwaliteitsniveau van de in gebruik zijnde meters en een van oudsher bestaande belangstelling voor watermeters en watermeting.

De belangrijkste veranderingen

De voor Nederland belangrijkste gevolgen van de aanpassing aan de internationale situatie zullen in het volgende in het kort worden besproken; zo mogelijk zal daarbij worden aangegeven welke motieven aan die wijziging ten grondslag liggen. Ten aanzien van de wijzigingen die stelen op de EEG-Richtlijn wordt opgemerkt, dat de Richtlijn als uitgangspunt is gekozen en dat gestreefd is naar een volledig — vaak woordelijk — overnemen van de tekst van de Richtlijn. Voor wat de norm ISO/4064-I en OIML-Recommendation Nr. 49 betreft is bij de wijziging van de kwaliteitseisen gestreefd naar een dusdanige harmonisatie dat meters die aan de kwaliteitseisen voldoen ook in overeenstemming zijn met die internationale aanbevelingen. Het omgekeerde is niet het geval; in de kwaliteitseisen zijn soms aanvullingen gegeven danwel uitsluitingen gemaakt die als primair doel hebben het in Nederland aanwezige kwaliteitsniveau en de gerealiseerde assortimentsbeperking te handhaven.

a. De nominale aanduiding Q_n

Ondanks ernstig en herhaald verzet van Nederlandse zijde tegen de, door de EEG voorgestelde nominale aanduiding met Q_n (gedefinieerd als de helft van de maximale belasting Q_{max} ; de kleinste huiswatermeter in Nederland heeft een Q_{max} van $3 \text{ m}^3/\text{h}$ en bijgevolg een Q_n van $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$), stelt de EEG-Richtlijn de waarde van Q_n als nominale aanduiding van alle typen watermeters. De beslissing die aan de EEG-Richtlijn ten grondslag ligt is gemotiveerd door erop te wijzen dat voor watermeters verschillende nominale aanduidingen in gebruik zijn (bijv. $Q_{max} = 3 \text{ m}^3/\text{h}$; pijpmaat = 13 mm; nominale pijpmaat = $\frac{1}{2}''$; buismiddellijn = 80 mm), die echter in geen enkel systeem voor de hele range uniform zijn.

Door het voorschrijven van de nieuwe aanduiding Q_n wordt gestreefd naar een uniform aanduidingssysteem dat inmiddels door ISO is overgenomen. In de OIML-Recommendation is Q_{max} gekozen voor de nominale aanduiding, zodat geen volledige

internationale eenheid op dit punt is bereikt. Alhoewel nog onderhandelingen plaatsvinden om een volledige eenheid te bereiken worden daar voorshands geen gevolgen ten gunste van Q_{max} van verwacht.

b. Meetprincipes en uitvoering

De voor KIWA bindende kwaliteitseisen dragen als hoofdkenmerk dat deze zijn gebaseerd op de in Nederland verkregen ervaring. Het is dan ook om die reden dat bij de beschrijving van de meetprincipes en de uitvoering een directe relatie is gelegd met de soorten meters, die door de Nederlandse waterleidingbedrijven worden gebruikt.

De daaruit voortvloeiende beperking houdt echter geen tegenspraak met de EEG-Richtlijn in, doch sluit slechts die meters van het KIWA-keurmerk uit, die niet of nauwelijks in Nederland worden gebruikt. Mochten evenwel in de toekomst met andere meetprincipes danwel uitvoeringen gunstige ervaringen worden opgedaan, dan zal de dan ontstane behoefte aan een keurmerk op die meters kunnen worden gerealiseerd door een wijziging van de dan geldende Kwaliteitseisen.

De door de Kwaliteitseisen nagestreefde beperkingen komen (kwamen dat vroeger ook al) tot uitdrukking in de formuleringen van een groot aantal eisen. Zo zijn voor de materialen nog steeds de gebruikelijke vermeld, omdat het te prematuur werd geacht bijv. kunststoffen toe te laten voor bijv. meterhuis en kijkglas.

c. Metrologische klassen

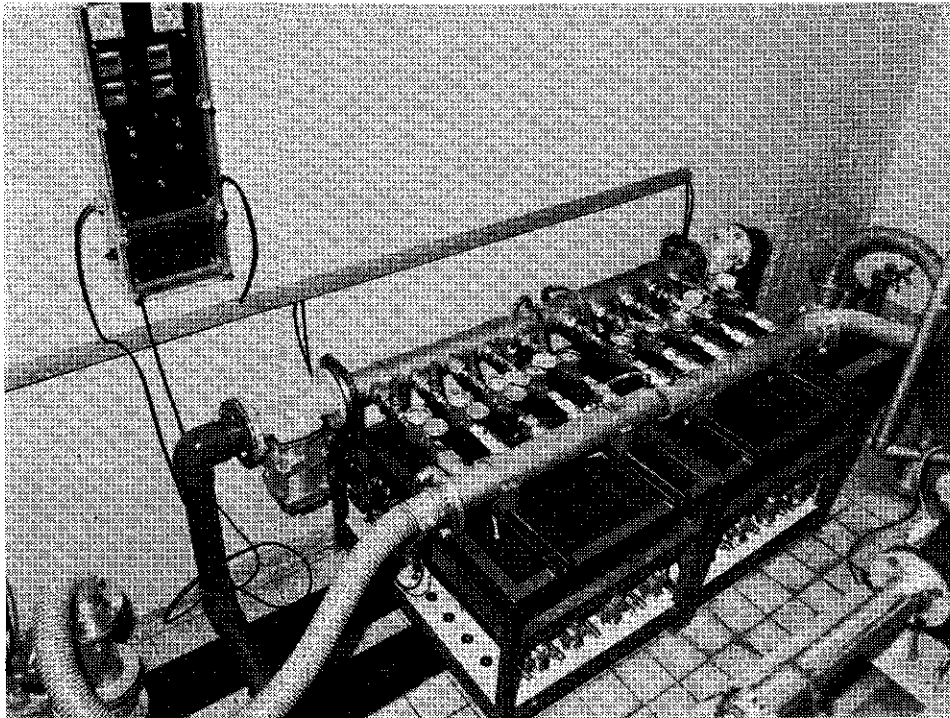
In de EEG-Richtlijn worden drie metrologische klassen onderscheiden naar gelang van de verhoudingen tussen de onderste meetnauwkeurigheid Q_{min} en de overgangsgrens Q_t enerzijds en het nominale meetvermogen Q_n anderzijds.

In de Kwaliteitseisen is met die metrologische klassen rekening gehouden en zijn de gebruikelijke meters in die klassen ingedeeld. Zo vindt men de huiswatermeters ingedeeld in de klassen B (meerstraalschoepenmeters) en C (cilindermeters); in de klasse A zijn geen huiswatermeters ingedeeld, aangezien in die klasse slechts de éénstraalschoepenmeters zouden kunnen worden ondergebracht, welke meters in Nederland al lang niet meer worden gebruikt.

Ten aanzien van de verhoudingen tussen met name Q_t en Q_n kan worden gewezen op het feit dat hier geringe veranderingen zullen komen, die voor de huidige meters echter niet tot problemen aanleiding zullen geven.

d. Duurbeproeving

In de EEG-Richtlijn is een duurbeproeving voorgeschreven, die nu ook in de Kwaliteits-



Duurbeproevinginstallatie voor (huis-)watermeters, overeenkomstig de EEG-richtlijn die gebaseerd is op KIWA-ervaringen in de voorgaande jaren.

eisen is opgenomen. Dit is in feite geen verandering, doch een bevestiging van het feit dat deze beproeving al gedurende enkele jaren door het KIWA werd toegepast. De door het KIWA gevolgde methode en de daarvoor nodige apparatuur hebben in vergaande mate model gestaan voor de EEG-Richtlijn.

De duurbeproeving heeft als primair doel enig inzicht te verkrijgen in het juist functioneren en de duurzaamheid van watermeters; de ervaring leert dat niet meer van de duurbeproeving mag worden verwacht en dat een deskundige beoordeling van de konstruktie van een meter zeker niet kan worden ontbeerd.

e. Terugstroming

De jarenlang door Nederland vereiste nauwkeurigheid bij een eventuele terugstroming is, in overeenstemming met de EEG-Richtlijn niet meer in de Kwaliteitseisen opgenomen. Gehandhaafd is de eis dat meters tegen terugstroming bestand moeten zijn en daarbij negatief moeten registreren. Gezien de toepassing van keerkleppen heeft één en ander voor Nederland nog nauwelijks enige betekenis.

Op gezag van de watermeterfabrikanten wordt aangenomen, dat het laten vallen van de eis voor de meetnauwkeurigheid bij terugstroming, konstrukties mogelijk maakt waardoor een vlakker verloop van de miswijzing bij vooruitstroming wordt verkregen. Hieruit mag in de toekomst een

gunstige invloed op de toelaatbare standtijd worden verwacht.

f. Afmetingen

In Nederland heeft 99 % van het watermeterpark een bouwlengte van 165 mm ($Q_n = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$; schroefdraad $G^{3/4}$). Dat deze afmeting in de internationale normalisatie als voorkeursafmeting is opgenomen, moet als van evident belang worden beschouwd. Ook voor vele andere metergrootten stemmen de afmetingen met de in Nederland gebruikelijke overeen. Slechts voor een gering aantal metergrootten heeft Nederland in het internationale overleg wat water in de wijn moeten doen. Ten aanzien van de inwendige afmetingen van de uitstroomtuit, zijn de afmetingen volgens NEN 1124. Aanpassing van die afmetingen aan de keerkleppen-afmetingen is voorshands nog niet mogelijk gebleken door het ontbreken van een normalisatie op dit terrein. In ieder geval blijft de situatie bestaan dat meters op verlangen van de besteller kunnen worden uitgeboord op de voor het gebruikte type inbouwkeerklep vereiste afmetingen.

g. SI-eenheden

In de nieuwe Kwaliteitseisen is volledig rekening gehouden met het feit, dat SI-eenheden moeten worden toegepast. Uitzondering is gemaakt voor de grootheid volumestroom. Volgens het SI zou daarvoor de eenheid m^3/s (of $\text{dm}^3/\text{s} = 1/\text{s}$) moeten worden gebruikt. Daar de eenheid

uur (symbool: h) is toegelaten en bovendien de EEG-Richtlijn de m^3/h gebruikt, is voor de Kwaliteitseisen ook de eenheid m^3/h gekozen.

Voor de temperatuur is gekozen voor de (wel toegelaten niet-SI-eenheid) graad Celsius (symbool: °C) in plaats van de kelvin om overeenkomstige redenen.

h. Aanduidingen

Op grond van de EEG-Richtlijn zijn meer aanduidingen op de meter verplicht, dan tot nu toe gebruikelijk waren. Gelet op de vrijheid die de EEG-Richtlijn laat voor de plaats van de aan te brengen merken, zijn in de Kwaliteitseisen enkele aanwijzingen gegeven voor de verplicht gestelde aanduidingen. Als belangrijkste hieromtrent valt te vermelden, dat de nominale aanduidingen (bijv. $Q_n 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$) op de wijzerplaat moeten zijn aangebracht. De Kwaliteitseisencommissie, die de beproven Kwaliteitseisen heeft opgesteld, heeft zich bij die eis door twee overwegingen laten leiden. In de eerste plaats is de wijzerplaat direct verbonden met het meettechnische deel van de meter, dat bepalend is voor de metrologische eigenschappen. In de tweede plaats kan, door de nominale aanduiding op de wijzerplaat aan te brengen, geen verwarring ontstaan met de gebruikelijke meters, die de nominale aanduiding op het meterhuis dragen.

Slotopmerkingen

De verschillende internationale ontwikkelingen op het gebied van watermeters hebben de aanleiding gevormd tot het herzien van alle Kwaliteitseisen, die in de loop der jaren voor KIWA bindend werden verklaard.

Door deze aanpassing blijft de Nederlandse watermetermarkt ten minste gelijk aan de situatie zoals die tot nu toe heeft bestaan. In hoeverre deze markt nog groter zal worden hangt direct af van de bereidheid van de industrie in te spelen op het, door KIWA geselecteerde, hoge kwaliteitsniveau zoals dat door de Nederlandse waterleidingbedrijven al sinds vele jaren wordt verlangd. De toekomstige Kwaliteitseisen staan in directe relatie tot de meetprincipes en uitvoeringen van de tot nu toe in Nederland gebruikelijke meters; nieuwe meetprincipes en/of uitvoeringen komen in deze Kwaliteitseisen niet aan bod daar immers Kwaliteitseisen slechts dan worden en kunnen worden opgesteld als voldoende gunstige ervaringen beschikbaar zijn. Het moet evenwel niet uitgesloten worden geacht, dat over een aantal jaren deze Kwaliteitseisen zullen moeten worden aangepast aan de dan verkregen ervaringen met

Planning van de waterhuishouding in de grote waterschappen van het Ruhrgebied

Over dit onderwerp kwamen achtereenvolgens de bedrijfsleiders van de Lippe-verband (dr.-ing. Annen), de Ruhralsperrenverein (dipl.-ing. Imhoff), de Wupperverband (dipl.-ing. Brechtel) en de Grote Erftverband (Stein) aan het woord.

Met enkele punten uit hun voordrachten wordt hier volstaan.

De afvoer van de Lippe, waarvan het stroomgebied zich uitstrekt van Paderborn tot Wesel, bestaat gemiddeld voor 37 % uit afvalwater. Ook is er een sterke wateropwarming (in de zomer van 20 naar 25 °C) door elektrische centrales. Door 75 zuiveringsinstallaties wordt thans 94 % van het afvalwater biologisch gezuiverd, 5 % ondergaat een mechanische zuivering.

De kwaliteitsbewaking is overeenkomstig de behoeften in de loop van de tijd uitgebouwd en behoort thans tot de beste van Duitsland. Een belangrijke verbetering in het kwantitatieve beheer werd bereikt door het terugpompen van water via de scheepvaartkanalen.

De doelen, die in de nieuwe planning worden nagestreefd, betreffen:

- een verruiming van de capaciteit van de zuiveringsinstallaties;
- een nieuwe lastenverdeling, die meer gericht is op de veroorzakers van vervuiling;
- een verder gaande zuivering en buffering van de regenwaterafvoer, die nu soms een grotere vervuiling veroorzaakt dan de restvervuiling van de afvalwaterzuiveringsinrichtingen;
- een onderzoek naar de mogelijkheden tot het verder terughouden van fosfaten;
- een warmtebelastingsplan.

Voor wat de Ruhr betreft is er sinds 1913 een gescheiden beheer: het kwantitatieve beheer is toevertrouwd aan de Ruhralsperrenverein en het kwalitatieve beheer aan de Ruhrverband.

Bij laag water bestaat 1/3 van de afvoer van de Ruhr uit afvalwater. De totale stuwruimte bedraagt 470 mln m³. Om de capaciteit bij zeer laag water te vergroten wordt ook in de Ruhr terugpompen van het water toegepast; dit is echter nadelig voor de waterkwaliteit.

Er zijn nu 120 afvalwaterzuiveringsinstallaties in bedrijf, die samen 80 % van het COD voor hun rekening nemen. Voor een meer volledige zuivering is een tienjarenplan opgesteld. Een uitbreiding van de stuwbecken-capaciteit is in voorbereiding. Vermeld werd, dat in het stuwmeer in het

Möhnetal moeilijkheden optreden door eutrofiëring.

De Wupper is nog steeds een sterk verontreinigde rivier. Na zuivering blijven er van een vuillast van meer dan 2 mln i.e. nog 100.000 i.e. over, hetgeen betekent dat bij een afvoer van 443 mln m³/j de kwaliteit van de rivier niet uitkomt boven klasse 2/3 en dat er dus geen vissen in de Wupper zijn. Uitbreidingsmogelijkheden voor stuwmeren zijn nagenoeg niet meer voorhanden.

De waterhuishouding van de Grote Erft wordt gedomineerd door de bruinkoolwinning, die in dagbouw geschiedt. De grondwaterstand is daarvoor thans verlaagd tot 320 m - mv, maar men heeft met het oog op deze winning het plan om de verlaging te vergroten tot 500 m - mv, waartoe 30 m³ grondwater per seconde zal moeten worden weggepompt.

De bouw van afvalwaterzuiveringsinstallaties is in volle gang en zal naar verwachting in 1980 worden afgerond. Een kwaliteitsklasse 2/3 wordt voor de rivier als het hoogst haalbare beschouwd. Voor de openbare watervoorziening is ook in verre toekomst voldoende grondwater beschikbaar.

Nabeschuiving

Het congres gaf een goed overzicht van de lopende activiteiten in de Duitse waterhuishouding, waarvan vele ook voor ons land van rechtstreeks belang zijn. Opmerkelijk is, dat over de financiering van de uitvoering van de thans in ontwikkeling zijnde saneringsplannen niet werd gesproken: het Abwasserabgabengesetz krijgt zijn werking ook eerst in 1981. De grote waterschappen staan er wat dit betreft beter voor, omdat ze reeds geruime tijd krachtens eigen regelingen heffingen opleggen.

Qn moet

- Slot van pagina 219

nieuwe of gewijzigde meetprincipes en/of uitvoeringen.

Voor wat dit laatste betreft kan gedacht worden aan de toepassing van nieuwe materialen, de invoering van 'remote reading' (aflezing op afstand) en het gebruik van elektronische systemen voor meting dan wel registratie.

Tot slot kan nog worden gewezen op het feit dat, nu in de nieuwe Kwaliteitseisen sprake is van zowel kwaliteits- als maatsnormalisatie, de norm NEN 1124 (los van het feit dat deze toch zou moeten worden herzien) zijn betekenis heeft verloren.

Naar thans bekend zal de Commissie voor Kwaliteitseisen van Waterleidingartikelen een dienovereenkomstig advies tot intrekking aan het Nederlands Normalisatie-Instituut zenden.



OQSI

*De discussies, met betrekking tot het juiste gebruik van eenheden, brengen vaak ook een onjuist gebruik van grootheden * aan het licht. Dit moge o.a. blijken uit het volgende gedeelte van een artikel: '... uit de specifieke gegevens volgt, dat bij een capaciteit van 100 l/s en een maximale filtersnelheid van 4,2 mm/s, nodig is een totaal filteroppervlak van 24 m² voor de als eerste geschakelde filters en voor de als tweede geschakelde filters'.*

Op het gebruik van de eenheden is niets aan te merken, behoudens dan misschien dat voor l beter gekozen zou kunnen worden dm³; immers dm³ is een SI-eenheid terwijl l dat niet is; overigens is de l wel blijvend als eenheid toegelaten.

Waar het hier echter om gaat is het onjuiste gebruik van de grootheid capaciteit; uit de eenheid volgt nl. dat het hier gaat om een volumestroom. Ook uit andere publicaties blijkt dat het woord capaciteit veel wordt gebruikt en soms terecht, meestal echter onterecht. Een hulpmiddel bij het zoeken van de juiste benaming van de grootheid kan vaak de bijbehorende eenheid zijn. Een voorbeeld hiervan is in het weergegeven citaat te vinden: de benaming filtersnelheid is op zichzelf volkomen terecht indien het filter zich zou bewegen.

Bij de meeste filters beweegt echter het filtraat, zodat dan ook de grootheid met filtraatsnelheid of filtratiesnelheid zou moeten worden aangeduid.

* Voor een nadere uitleg over wat grootheden en wat eenheden zijn, wordt hier nog eens verwezen naar de VEWIN-brochure: SI in H₂O.