

# Rioleren en zuiveren tot elke prijs?

Voordracht uit de 13de vakantiecursus in behandeling van afvalwater: 'De belasting van het milieu door fosfaten en verspreide lozingen', die op 30 en 31 maart 1978 werd gehouden aan de TH Delft.

## 1. Inleiding

Het thema van deze vakantiecursus luidt: 'De belasting van verspreide lozingen op het milieu'. Mij is gevraagd u iets te vertellen omtrent de financiële aspecten, in verband waarmee de titel van mijn voordracht misschien had moeten zijn: 'De belasting van verspreide lozingen op de portemonnee'. Ik heb echter gekozen voor de titel: 'Rioleren en zuiveren tot elke prijs?', gevolgd door een vraagteken. In eerste instantie dacht ik dat vraagteken te moeten weglaten, maar toen ik gekon-

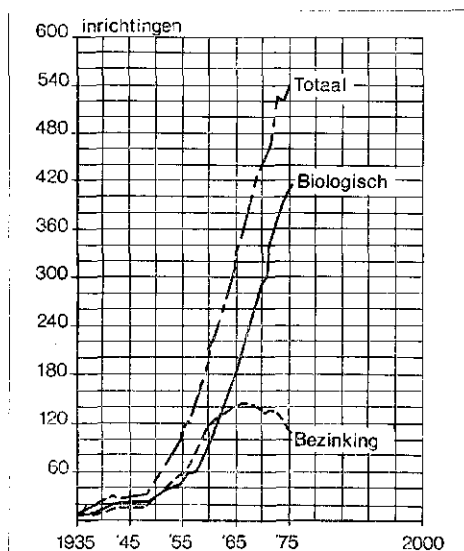
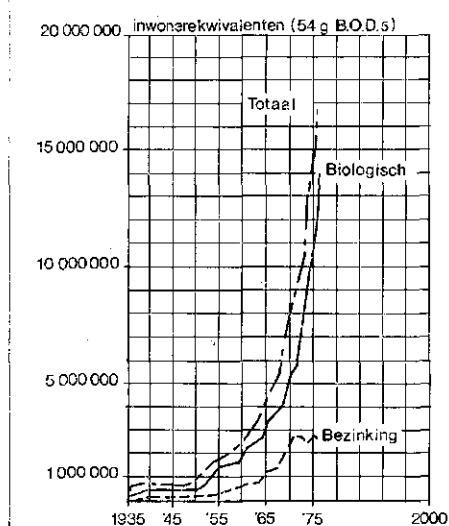


ING. G. SANDERS  
Prov. Waterstaat Gelderland

fronteerd werd met de financiële consequenties, verbonden aan de sanering van verspreide lozingen, heb ik het er toch maar achtergezet.

De vraag, hoever moeten wij gaan met rioleren en zuiveren, zal door de pure milieuhygiënist gemakkelijk kunnen worden beantwoord. Hij zal dan wellicht de parallel trekken met de aanleg van drinkwaterleidingen en streven naar 100% rioleren en zuiveren. Voor degenen, die beleidsmatig met deze kwestie te maken hebben, zal het antwoord moeilijker te geven zijn en dienen tevens andere belangen in de beschouwingen te worden betrokken, o.a. de financiële. Het lijkt een goede zaak om, alvorens te onderzoeken hoever wij moeten gaan, eerst de balans eens op te maken en aldus te zien, wat er op dit moment aanwezig is aan

Afb. 1 - Capaciteit rioolwaterzuiveringsinstallaties in Nederland.



Afb. 2 - Aantal rioolwaterzuiveringsinstallaties in Nederland.

rioleringen en rioolwaterzuiveringsinstallaties. Ik wil beginnen met de rwzi's. Uit deze grafieken blijkt duidelijk, dat sedert het inwerkingtreden van de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren de zuiveringscapaciteit drastisch is gestegen. In de periode  $\pm$  1965 - 1970 is de invloed van de zgn. Korthalsregeling, waarmede de bouw van rwzi's op niet-Rijkswater werd gestimuleerd, te onderkennen. Dit blijkt ook duidelijk uit de grafiek voor de zuiveringscapaciteit in Gelderland.

Uit deze grafiek blijkt tevens dat per 31-12-1977 ca. 75% van het in gemeentelijke rioolstelsels verzamelde water werd behandeld op een rwzi. Inmiddels is ook de rwzi Renkum/Wageningen, lozend op de Nederrijn, in gebruik gesteld, waardoor dit percentage tot  $\pm$  80 is gestegen. Van de riolering in woonkernen is vrij veel bekend.

Het grootste deel van het huishoudelijk afvalwater, het IMP spreekt van 87,2% per 1 januari 1976, wordt geloosd op een gemeentelijk rioolstelsel. Dit percentage lag in Gelderland voor dezelfde peildatum aanmerkelijk lager, namelijk op 79%. Per 1 januari 1978 was het percentage opgelopen tot ruim 82%. Naar verwachting

TABEL I - Situatie per 1 januari 1978.

|   | Gelderland | Nederland 1975 |
|---|------------|----------------|
| Inwoners                                  | 1.668.000  | 100 %          |
| Aangesloten op gem. rioolstelsel          | 1.366.000  | 82 %           |
|   | 302.000    |                |
| Nog aan te sluiten in of nabij woonkernen | 72.000     | 4,2 %          |
| Buitengebied (aansluiten?)                | 230.000    | 13,8 %         |

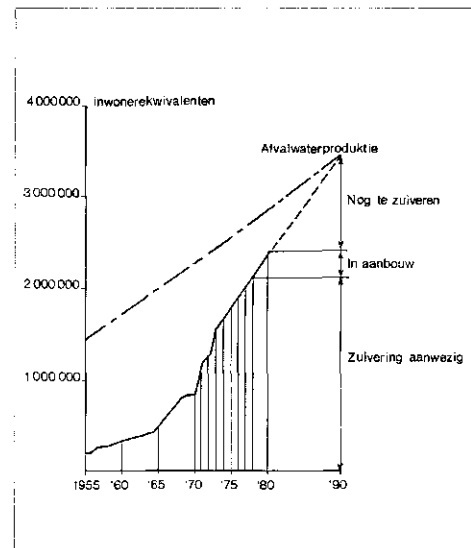
zal dit percentage in deze IMP-periode oplopen tot zo'n 86% door het aansluiten van woningen in woonkernen. De overige 14% van de Gelderse woningen staan verspreid in het buitengebied (tabel I).

Ongeveer 75% van alle in rioolstelsels verzameld huishoudelijk afvalwater wordt behandeld op rwzi's. Het komt mij, gelet op het thema van deze vakantiecursus, juist voor ook enige aandacht te besteden aan een ander soort verspreide lozingen, nl. die welke worden veroorzaakt door de recreatiebedrijven. Een exact overzicht omtrent de huidige situatie inzake de riolering van de recreatiebedrijven is niet te geven. Uit een CBS-enquête van 1972 is gebleken, dat van ruim 2.700 bedrijven slechts 20% was aangesloten op een gemeentelijk rioolstelsel, terwijl 3% beschikte over een eigen rwzi. Recentere onderzoeken geven een iets optimistischer beeld.

Blijkens een onderzoek van het Nederlands Wetenschappelijk Instituut voor Toerisme en Rekreatie (NRIT) was in 1976 ca. 29% aangesloten op een gemeentelijk rioolstelsel. Dit percentage is met name het afgelopen jaar sterk gestegen door de zgn. 'subsidie-regeling toeristische infrastructuur' van het Ministerie van Economische Zaken. Deze regeling is echter inmiddels jammer genoeg buiten werking gesteld.

In Gelderland zijn met behulp van deze regeling ca. 90 bedrijven met een capaciteit van 50.000 slaapplekken, overeenkomend met 25.000 i.e., aangesloten op gemeentelijke rioolstelsels. Het Rijk nam van de kosten 75% voor haar rekening, de provincies en de gemeenten 10%. Totaal ca. f 5,3 miljoen in Gelderland. Het Rijk stelde in totaal 10 miljoen ter beschikking, zodat

Afb. 3 - Capaciteit rioolwaterzuiveringsinstallaties in Gelderland.



naar globale raming in totaal 62.500 i.e. zijn aangesloten op een rioolstelsel.

Resumerende:

- Het aantal rwzi's en de zuiveringscapaciteit zijn sedert de zestiger jaren sterk toegenomen. We zijn echter nog steeds bezig met het inlopen van een achterstand.
- Ca. 90 % van de in Nederland aanwezige woningen is aangesloten op een gemeentelijk rioolstelsel (ervan uitgaande dat er sedert 1-1-1975 ca. 3 % is aangesloten). Hierbij dient te worden opgemerkt, dat regionaal vrij grote verschillen optreden. Uit het IMP blijkt onder meer, dat in de Vijf Herenlanden 21 % van het woningbestand niet zal worden aangesloten op een centraal rioolstelsel. Hiervoor waren althans indertijd geen plannen ontwikkeld, in Gelderland ca. 15 %, maar bijv. in Amstel en Gooiland slechts 1,2 %.

## 2. Financiering riolering, algemeen

Uit een enquête inzake gemeentelijke rioleringen van het Interprovinciaal Overleg voor gemeentefinanciën is gebleken, dat de gemeenten nog voor ca. 5 % van het woningbestand, ofwel voor  $\pm$  215.000 woningen, plannen voor aansluiting op riolering gereed, danwel in voorbereiding hadden. Ik zal trachten u een indruk te geven van de kosten, die gemoeid zijn met de uitvoering van deze plannen en wil u iets vertellen over de wijze van financiering. Vervolgens wil ik dan een poging wagen aan te geven welke astronomische bedragen nodig zijn voor:

- het aansluiten van de woningen in de kernen;
- idem zeer nabij de kernen (lintbebouwing);
- het treffen van voorzieningen in het buitengebied.

Voornamelijk op basis hiervan wil ik dan komen tot het stellen van prioriteiten om tenslotte met één of meer vraagtekens te blijven zitten.

### 2.1. Rioleren kernen

Op het Symposium Rioleringen te Utrecht op 28 september 1977 heeft de heer Dewaide becijferd, dat de aanlegkosten voor de 5 % aan te sluiten woningen die mijns inziens meestal deel uitmaken van een bestaande woonkern, een bedrag vergen van ca. f 8.000 per aansluiting; totaal voor Nederland ca. 1.600 miljoen gulden. Een aansluiting van ca. f 8.000 per perceel kunnen we een zgn. rendabele aansluiting noemen. Rendabel, omdat de daaruit voortvloeiende jaarlijkse kosten worden

gedekt door de opbrengst van de rioolbelasting  $\pm$  f 100 per jaar per woning en door de uitkering ingevolge de zgn. Verfijningsregeling Rioleringen ca. f 700 per jaar per woning, waarover op genoemd symposium de heer Schrottenboer het een en ander heeft verteld.

Uit een door onze afdeling Milieuhygiëne van de PW Gelderland uitgevoerde enquête is echter gebleken, dat onder deze 5 % nog te realiseren aansluitingen een zeer groot aantal zgn. onrendabele aansluitingen aanwezig is. Rendabel of onrendabel heeft hier uitsluitend betrekking op de financiën en laat de belasting van het milieu door ongezuiverde lozing volledig buiten beschouwing. Het lijkt me echter raadzaam deze ingeburgerde termen toch maar in dit verhaal te gebruiken, met exkuses aan degenen, die zich niet zozeer door de financiën laten leiden als ik in dit verhaal moet doen.

Uit de door mij gememoreerde enquête is gebleken, dat onder de nog in woonkernen aan te sluiten ca. 22.000 percelen er ruim 6.000 onrendabel zijn te achten. De kosten per aansluiting daarvan variëren van f 10.000 tot — schrikt u niet — f 25.000. Dit komt voornamelijk door de afstand tussen de woningen in kleinere woonkernen. Ook hier, binnen de kern, mag ik dus al spreken van verspreide lozingen. Dergelijke dure aansluitingen zijn vooral voor kleine gemeenten niet te realiseren. Per perceel blijft er per jaar een bedrag van ca. f 1.700 ongedekt.

Aan de hand van de bestaande plannen, waarvan er een deel zijn opgevoerd als objekt in het kader van de aanvullende werkgelegenheid, kan worden afgeleid dat met het rioleren van genoemde 22.000 percelen een bedrag nodig is van ca. f 200.000.000.

Het wachten is dan ook veelal op een toevalstreffer, gescoord door het Ministerie van Sociale Zaken door middel van een financiële injectie in het kader van de aanvullende werkgelegenheid. Dat het zeer moeilijk is op basis van deze uitkeringen beleid te voeren behoeft geen betoog. In Gelderland is de situatie gelukkig zo, dat de Provinciale Waterstaat door de regionale coördinatiecommissie, die de minister adviseert inzake de uit te voeren objekten, steeds in de gelegenheid wordt gesteld de urgentie van de uit te voeren werken aan te geven. Voor 1978 wordt in de sektor van de Grond-, Weg- en Waterbouw, waaronder de rioleringen vallen, een bedrag van 250 miljoen gulden beschikbaar gesteld.

Aan de hand van een tweetal recente voorbeelden wil ik u nu het een en ander illustreren. Het eerste voorbeeld heeft betrekking op het rioleren van een woon-

kern, het tweede op het rioleren van lintbebouwing nabij de woonkernen.

Gemeente A, inwoners 4.050.

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Woonkern B,                                       |                         |
| Stichtingskosten riolering                        | f 1.956.000             |
| Aan te sluiten percelen                           | 185                     |
| Stichtingskosten per aansluiting                  | f 10.570                |
| Kapitaalslasten                                   | $\pm$ f 1.000/jr/aansl. |
| Gedekt door rioolbelasting en verfijningsregeling | $\pm$ f 800/jr/aansl.   |
| Ongedekt  | f 200/jr/aansl.         |

Omgeslagen over de totale gemeente betekent dit een bedrag van f 9 per inwoner of ca. f 30 per perceel. Hetgeen de gemeente A voor grote problemen stelde. Per 1 januari is A echter opgenomen in een grotere gemeente met ca. 20.000 inwoners, waardoor het financiële draagvlak aanmerkelijk wordt vergroot en de aanleg van riolering mogelijk wordt gemaakt. De kostenstijging bedraagt dan namelijk slechts  $\pm$  f 6,— per perceel.

### 2.2. Lintbebouwing

Anders ligt het in een gemeente, waar plannen bestaan voor het rioleren van de nabij de kern gelegen lintbebouwing.

Woonkern X, inwoners 3.800, gemeente Y 10.000.

|                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| Stichtingskosten                 | f 3.300.000               |
| Aan te sluiten percelen          | 124                       |
| Stichtingskosten per aansluiting | f 26.500                  |
| Kapitaalslasten                  | f 2.465/jr/aansl.         |
| Gedekt                           | f 800/jr/aansl.           |
| Ongedekt                         | f 1.665/jr/aansl.         |
| Totaal ongedekt                  | 124 x f 1.665 = f 206.460 |

Indien dit bedrag wordt omgeslagen over alle in de gemeente op het riool aangesloten percelen, betekent dit een kostenstijging van  $\pm$  f 65 per perceel. Een onderzoek ter plaatse leverde het volgende resultaat op:

- een deel van de percelen beschikt over een septic-tank, vaak gevolgd door een zinkput;
- het overige deel loost het huishoudelijk afvalwater op de bij het agrarisch bedrijf aanwezige gierkelders.
- de kwaliteit van het water in de watergang is goed, zoals is gebleken uit overleg met het zuiveringsschap en waarneming ter plaatse;
- de omwonenden ondervinden geen stankhinder, hebben geen last van ongedierte en laten duidelijk blijken geen behoefte te hebben aan riolering.

De PW adviseerde in dit geval de aanleg van riolering voorshands achterwege te laten.

Gelet op het feit dat deze zaken nog in behandeling zijn, heb ik de namen van

woonkernen en gemeenten weggelaten. Uit dit laatste voorbeeld blijkt wel duidelijk, dat bij lintbebouwing de kosten al snel kunnen oplopen. Voor Gelderland kan uit de bestaande plannen worden afgeleid, dat hiermede bedragen zijn gemoeid die liggen tussen de f 10.000 tot f 25.000 per aansluiting, sterk afhankelijk van de lokale situatie. Bij al deze plannen was rekening gehouden met vrijervalleidingen. Wellicht kan — zo hebben we van de heer Wiggers gehoord — door toepassing van het vacuümsysteem in een aantal gevallen een aanzienlijke besparing op de investeringskosten worden bereikt.

De provincies hebben via het interprovinciaal overleg een voorstel voor een Rijks-subsidieregeling ingediend bij het Rijk. Het Rijk onderkent het financieringsprobleem en een interdepartementale Cie Riolerings heeft hieromtrent beleidsvoor-nemens geformuleerd. De verwachting lijkt gerechtvaardigd dat een bijdrage van het Rijk gericht zal zijn op het wegwerken van de onrendabele top, en dat de gemeenten zeker een basisbedrag zullen dienen in te brengen. Zolang deze regeling nog niet tot stand is gekomen, kan m.i. worden verwacht dat uitsluitend de zgn. rendabele riolerings zullen worden uitgevoerd. Slechts een grotere gemeente heeft voldoende draagvlak om de meerdere jaarlijkse lasten, voortvloeiend uit een aantal onrendabele aansluitingen, te kunnen opvangen.

Thans iets over het zuiveren van kleine kernen.

De zuiveringsschappen ondervinden problemen, of zullen deze ondervinden, indien kleine kernen bijv. door een uitkering in het kader van de werkgelegenheid of t.z.t. door een verbeterde verfijningsregeling, onver-wachts op een eerder tijdstip dan kon worden verwacht, worden gerioleerd. Veelal is in de waterzuiveringsplannen van de zuiveringsschappen een fasering, voortvloeiend uit een urgentie-onderzoek, opgenomen. Deze fasering kan worden door-kruist, hetgeen veelal ten gevolge heeft dat de lasten sneller stijgen dan werd voorzien. Deze snellere lastenstijging is voor de Verenigde Vergadering van die zuiverings-schappen vaak moeilijk te verteren. Dit verschijnsel doet zich niet alleen voor bij het rioleren van woonkernen, maar ook bij de aansluiting van recreatiecentra op gemeentelijke rioleringsstelsels, waarop ik straks nog nader zal ingaan. Hierbij wil ik nog opmerken, dat wij trachten ook de aansluitende zuiverings-technische werken als AW-project gesubsidieerd te krijgen. Voor wat betreft het zuiveren van afval-water van kleine kernen nog het volgende. De zuiveringsschappen (in Gelderland)

hebben zich in eerste saneringsfase voor-namelijk beziggehouden met het bouwen van biologische zuiveringsinstallaties.

In Gelderland werden, uitzonderingen die de regel bevestigen daargelaten, uitsluitend kernen met meer dan 500 i.e. aangesloten op een zuiveringstechnisch werk. Bij de herziening van de waterzuiveringsplannen, welke thans aan de orde is, wil één van de 3 Gelderse zuiveringsschappen deze grens lager stellen en thans kernen groter dan 300 i.e. aansluiten.

De beide andere schappen willen zo ver niet gaan, maar willen, afhankelijk van de milieuhygiënische situatie, een zeker bedrag per jaar beschikbaar stellen voor het aansluiten van enkele kleinere kernen. Ook hier geldt dat de investeringskosten hoog zijn. Het Zuiveringsschap Veluwe heeft in 1977 becijferd, dat indien 14 kernen met elk een vervuilingswaarde tussen de 250 en 500 i.e. worden aangesloten op een zuiverings-technisch werk, hiermee een bedrag is gemoeid van 2,6 miljoen gulden ofwel ruim f 750/i.e. Minder spektakulair is de invloed op de zuiveringslasten, indien de jaarlijkse lasten worden omgeslagen over het totaal aantal inwonerequivalenten van het schap, namelijk slechts f 0,50, 2 kwartjes per i.e. De problemen liggen hier dan niet zozeer in het financiële vlak, als wel in het verstoren van de planning van het schap. Onoverkomelijk lijkt mij dit echter niet. Het behoeft geen betoog, dat omtrent het aansluiten van kleine kernen op zuive-ringstechnische werken grote meningsver-schillen kunnen optreden tussen de gemeen-ten en de zuiveringsschappen. De gemeenten behoeven slechts een deel van de kosten te verhalen op de inwoners, de rest (85 %) suppleert het Rijk middels de Verfijnings-regeling. De schappen moeten de lasten zelf opvangen. Ik meen echter dat het principe: 'draagt elkanders lasten' de Verenigde Vergaderingen van de schappen ongetwijfeld zal aanspreken en wil hier verder over zwijgen, omdat de heer Viehof hier ongetwijfeld nader op in zal gaan. Overigens wil ik u — wellicht ten over-vloede — erop wijzen, dat het rioleren aanmerkelijk duurder is dan het zuiveren. Rendabele aansluiting invest. f 6.000/perceel = f 1700/inwoner; zuiveren f 750/i.e. Verschillen zuiveringslasten: omgeslagen over beheersgebied, alle vervuilers betalen. Rioollasten: 85 % gemeentefonds (algemene middelen): deels de vervuiler betaalt.

#### *Recreatiecentra*

Behalve aan de verspreide lozingen tenge-volge van de woonbebouwing wil ik ook enige aandacht besteden aan de lozingen van recreatiebedrijven. Van deze categorie lozingen is veel minder bekend omtrent de omvang en het karakter van de vervuiling

en van de aan sanering verbonden kosten. Nauwkeurige en recente gegevens zijn, voorzover bekend, niet voorhanden. Nader onderzoek is dan ook dringend gewenst, door inventarisatie zal de ont-brekende kennis moeten worden aangevuld. Wel staat vast dat sedert de invoering van de WVO de recreatie-ondernemers, voor het merendeel verenigd in het Recron, een grotere belangstelling voor het rioleren en zuiveren aan de dag leggen, hetgeen niet alleen blijkt uit het schrijven van rappor-ten of het klagen omtrent hoge lasten, maar gelukkig ook blijkt uit het feit, dat voortdurend recreatiebedrijven worden aangesloten op gemeentelijke rioolstelsels. Het best kan dit worden geïllustreerd met de volgende cijfers:

#### Gegevens CBS 1972

19 % aangesloten op gemeentelijke riolering  
3 % eigen zuiveringsinstallatie  
48 % lozing in de bodem  
18 % lozing in een beerput  
12 % lozing op oppervlaktewater

#### Gegevens NRIT 1976

29 % aangesloten op gem. riolering + 10 %  
39 % loost in de bodem — 9 %

De cijfers hebben betrekking op ca. 2.800 bedrijven met meer dan 20 slaappleatsen. Ook hier echter een onvolledig beeld. Van één van de gebieden met een intensieve recreatie, namelijk de Veluwe, heb ik wat meer gegevens kunnen verzamelen. In dit gebied, voor het overgrote deel samenvallend met dat van het Zuiveringsschap Veluwe, bevinden zich ca. 1.000 recreatie-bedrijven met een capaciteit van 200.000 slaappleatsen. Overigens een dimensie, die weinig zegt over de vervuilingswaarde. Zouden de activiteiten van de rekreatant zich uitsluitend beperken tot slapen, dan was het probleem niet zo groot. Uitgedrukt in de ons vertrouwde eenheden betekent dit een vervuilingswaarde van ca. 100.000 i.e. Het Zuiveringsschap Veluwe hanteert name-lijk voor de berekening van de vervuilingswaarde 0,5 i.e. per overnachting. De hoe-veelheid afvalwater wordt gesteld op 70 l, eveneens per overnachting. Door de hier-voor genoemde subsidieregeling toeristische infrastructuur is alleen op de Veluwe in 1977 25 % van de overnachtingscapaciteit op de gemeentelijke riolering aangesloten. In totaal is nu ca. 30 % aangesloten op gemeente stelsels.

Aan de hand van een tweetal voorbeelden wil ik u illustreren welke invloed het rioleren van een recreatiecentrum, gevolgd door aansluiting op gemeentelijke riolering en zuiveringsinstallatie, heeft op de kosten per standplaats. Iets wat in onze provincie sterk in de belangstelling staat en waar-

omtrent onlangs in de vergadering van Provinciale Staten uitvoerig van gedachten is gewisseld. Vrij vertaald komt het hierop neer, dat men vindt dat het kamperen op de Veluwe betaalbaar moet blijven. De politiek zal ik er nu verder buiten houden, doch ik wil wel opmerken dat de kostenstijging per standplaats zeker niet alléén voortkomt uit de kosten, verbonden aan riolering en zuivering.

#### *Voorbeeld 1*

Camping A, oppervlakte 5 ha, 130 standplaatsen sta-caravans, 40 standplaatsen tenten, top ca. 600 recreanten. 1 toiletgebouw, 1 kantine, vrijvervalriolering volgens het gescheiden stelsel, PVC-buizen. Bij aanleg is bronbemaling noodzakelijk. Investeringskosten  $\pm$  f 210.000 = f 350/ recreant. Jaarlijkse kosten  $\pm$  f 165 per standplaats sta-caravan;  $\pm$  f 60 per seizoen kampeerder.

#### *Voorbeeld 2*

Camping B, oppervlakte 20 ha, 50 bungalows, 6-persoons; 40 bungalows, 4-persoons; 140 plaatsen voor sta-caravans; 280 plaatsen voor tenten; top ca. 2.000 recreanten. Restaurant, kantine, winkel, douchegebouw, autowasgelegenheid, vrijvervalriolering volgens het gescheiden stelsel. Bronbemaling niet noodzakelijk. Sanering septic-tanks en zinkputten. Investeringskosten f 527.000 = f 363/ recreant. Jaarlijkse kosten:  $\pm$  f 200 6-persoons bungalow;  $\pm$  f 125 4-persoons bungalow;  $\pm$  f 100 sta-caravan;  $\pm$  f 65 tent.

Opgemerkt wordt dat dit de kosten zijn voor de voorzieningen op het terrein, exclusief dus de transportleiding naar het gemeentelijke rioolstelsel. De Recron raamt dat de exploitant naast de hiervoor genoemde kapitaalslasten nog gekonfronteerd wordt met onderhoudskosten f 25 per standplaats, zuiveringslasten  $\pm$  f 75 per standplaats en rioolrechten f 10 per standplaats. Aansluiting op een gemeentelijk rioolstelsel zal ongeveer een verhoging van 30 % van de kosten per standplaats tengevolge hebben. Mede i.v.m. de strengere milieuhygiënische eisen, waarbij men denkt aan de Wet op de Bodemverontreiniging en de Kampeerwet, is de Rekreatiegemeenschap Veluwe voornemens de aansluiting van recreatiebedrijven te bevorderen. Men streeft ernaar dat in 1985 75 % van de recreatiebedrijven zal zijn aangesloten. Zonder subsidie, met name in de aanleg van transportleidingen, zal dit echter niet mogelijk zijn, vooral niet, indien de recreatiebedrijven op grote afstand van een gemeentelijk rioolstelsel zijn gelegen. Nu echter de subsidieregeling van Ekono-

mische Zaken buiten werking is gesteld, zal op korte termijn het aantal aansluitingen op gemeentelijke rioolstelsels niet snel meer toenemen. De redenen zijn duidelijk:

- a. hoge investeringen voor riolering op het terrein en de pers(transport)-leiding;
- b. de rioolbelasting;
- c. de zuiveringslasten;
- d. het lozen in de bodem kost thans nog niets.

Het ligt, gelet op de hoge kosten, voor de hand dat de recreatie-ondernemers zoeken naar systemen die financieel voordeliger zijn. In dit verband wil ik memoreren aan een proef op praktijkschaal met een anaeroob zuiveringssysteem, waarmede binnenkort gestart wordt op een kampeercentrum te Ede. De laboratorium- en semi-praktijkschaalproeven rechtvaardigen deze praktijkproef, die een bedrag van ca. f 650.000 vergt. Voorzover thans bekend, is het proces ongevoelig voor piekbelastingen, is de slibproductie gering, het energieverbruik zeer laag en is de installatie zeer eenvoudig te bedienen. Indien de praktijkproef slaagt, dan hebben we met dit systeem wellicht de mogelijkheid ook het afvalwater van afgelegen recreatiecentra adequaat te behandelen.

#### *Dagrekreatie*

De dagrekreatie op de Veluwe is gekoncentreerd op 3 grote objecten, gezamenlijke dagcapaciteit 36.500 bezoekers, geheel aangesloten op gemeentelijke rioolstelsels.

#### *Verspreide bebouwing*

Dan zou ik nu graag wat nader willen ingaan op het buitengebied, waarvoor tot nu toe geen plannen inzake aanleg van riolering zijn ontwikkeld. Het IMP geeft aan, dat ca. 8 % van het woningbestand ofwel 330.000 percelen met ruim 1 miljoen inwoners, niet zal worden aangesloten op een centraal rioolstelsel. Gelet op de kosten welke reeds gemoeid zijn met het aansluiten van woningen, die zo'n 30-40 meter uit elkaar staan, meen ik te mogen stellen, dat aansluiten van de verspreid staande bebouwing in het buitengebied op een centraal rioolstelsel reeds alleen daarom in de eerstkomende 5 jaren al niet tot de mogelijkheden behoort, en dat individuele oplossingen gezocht dienen te worden. Deze kosten komen voor rekening van de bewoners en niet van de overheid. De bewoners betalen géén rioolbelasting en indien niet geloosd wordt op oppervlaktewater geen zuiveringslasten. Uiteraard moet het wel mogelijk blijven bij ernstige lokale verontreinigingen, welke bijv. kunnen optreden indien enkele woningen dicht bijeen zijn gegroepeerd, een kollek-

tieve voorziening te treffen. Of in dit gebied overigens een taak van de overheid ligt, staan m.i. niet vast. Onderzoekingen naar de mate en de aard van de verontreiniging zal hier mede duidelijkheid moeten verschaffen.

Interessant in dit verband is misschien de vergelijking met de Wet Vaste Afvalstoffen, waarin staat voorgeschreven dat de gemeenten zorgdragen voor het verzamelen van vaste afvalstoffen bij elk perceel in het buitengebied. Het inzamelen van afvalwater bij elk perceel met behulp van tankauto's, gevolgd door afvoer naar een gemeentelijk stelsel en zuivering lijkt mij technisch mogelijk. Wat het kost durf ik u niet te zeggen. Wie een dergelijke voorziening betaalt, ook niet. Afdoende is de oplossing echter wel. In Gelderland staan ruim 70.000 percelen in het buitengebied. Hoeveel er hiervan hun afvalwater in de bodem of op het oppervlaktewater brengen is niet bekend. Het aantal agrarische bedrijven bedraagt ca. 25.000. Een groot deel van de hierbij behorende woningen loost het afvalwater op de bij het bedrijf behorende gierkelder. Voorzover dit nog niet het geval is kunnen de gemeenten m.i. met de Hinderwet de bouw van gierkelders en de aansluiting van de woning daarop afdwingen.

De overige woningen lozen voor een groot deel op zinkputten of op septic-tanks, gevolgd door zinkputten, welke zinkput vaak een overloop heeft naar het oppervlaktewater. De zuiveringsschappen verstreken voor dergelijke lozingen een lozingsvergunning onder voorwaarden. Sedert de oprichting van de schappen zijn er ca. 2.500 van dergelijke vergunningen afgegeven. Ook hier kan dus door stringente toepassing van het vergunningenbeleid een verbetering worden bereikt.

De kosten van een zinkput met septic-tank liggen in de orde van grootte van f 1.500 per perceel. De mogelijke toepassing van zinkputten hangt uiteraard sterk af van de hoogte van de grondwaterstand. In gebieden met een hoge grondwaterstand en uiteraard in of nabij waterwingebieden dienen andere oplossingen te worden gezocht, bijv. verzamelen van het huishoudelijk afvalwater in daartoe ingerichte kelders met periodieke afvoer per tankauto.

Een andere mogelijkheid is de toepassing van kleine prefab-zuiveringsinstallaties, waarvan er thans diverse typen op de markt zijn. De kosten hiervan bedragen f 12.000 tot f 25.000 per woning. Ik wil niet nader op de technische details van deze installaties ingaan, maar meen te mogen stellen dat deze installaties in zeer hoge mate eenvoudig en betrouwbaar dienen te zijn, wil het gebruik daarvan ingang vinden. Ik betwijfel echter of de

zuiveringsschappen blij zullen zijn, indien deze installaties op grote schaal zullen worden toegepast.

Gezien het toch onvolledige inzicht omtrent de problemen in het buitengebied, is het vrijwel ondoenlijk aan te geven, welke bedragen nodig zouden zijn, indien de overheid kollektieve voorzieningen zou treffen.

Ligt hier een taak van de overheid en welk bedrag moet de burger bijdragen, zijn vragen waarop niet een-twee-drie een antwoord is te geven. Bovendien vergen de aanleg van riolering *in en nabij* kernen, de *sanering* van riolering, waarbij bijv. gedacht kan worden aan het vergroten van de bergingscapaciteit, het terugdringen van de overstortfrequentie, en de vervanging van riolering al dermate grote bedragen, dat alleen op grond daarvan reeds het treffen van kollektieve voorzieningen naar verwachting, zeker in de periode van het tweede IMP, achterwege zal moeten blijven. Misschien kan ik dit het beste aantonen met de volgende cijfers:

|  |                   |
|--|-------------------|
| 1. Eerste aanleg<br>(200.000 inwoners) | ca. 1.600 miljoen |
| 2. Sanering                            | ca. 1.800 miljoen |
| 3. Vervanging                          | ca. 2.200 miljoen |
|  | <hr/>             |
|  | ca. 5.600 miljoen |

Onder 1. behoren de kernen of delen daarvan, waarvoor de gemeenten plannen hebben ontwikkeld. Een deel hiervan behoort tot de categorie onrendabele aansluitingen, 5.600 miljoen uitsluitend voor riolering in woonkernen. Door de inventarisatie, die we in Gelderland hebben uitgevoerd, kan ik daar wat meer gedetailleerde gegevens over verstrekken en ook het buitengebied in het spel betrekken.

|                                   |                  |               |
|-----------------------------------|------------------|---------------|
| Gelderland, in kernen te rioleren | 22.000           |               |
| percelen (aanleg noodzakelijk)    |                  |               |
| hiervan rendabel                  | 16.000           |               |
| à f 8.000                         |                  | f 128.000.000 |
| onrendabel                        | 6.000 à f 15.000 | f 90.000.000  |
|                                   |                  | <hr/>         |
|                                   |                  | f 218.000.000 |

|                            |        |               |
|----------------------------|--------|---------------|
| Buitengebied, totaal       | 70.000 | percelen      |
| lintbebouwing nabij kernen |        |               |
| 12.500 à f 25.000          |        | f 312.500.000 |
| Agrarische percelen        | 25.000 |               |
| Overige percelen           | 32.500 |               |

De lintbebouwing nabij woonkernen vergt voor 12.500 percelen, of rond 44.000 inwoners (nog geen 3 % van de Gelderse bevolking), een bedrag van f 312.500.000. De kapitaalslasten hiervan bedragen ca. f 29.000.000 per jaar. Ik heb dit bedrag eens geplaatst naast de jaarlijkse kosten, verbonden aan defosfatering van alle huishoudelijk afval-

water in Gelderland.

Uitgaande van f 15 per i.e., kost fosfaatverwijdering voor geheel Gelderland 1.500.000 i.e.  $x f 15 = f 22.500.000$ . Het afwegen van belangen blijft noodzakelijk; prioriteiten zullen gesteld moeten worden. Op grond van financiële overwegingen meen ik tot de volgende prioriteitenstelling te mogen komen:

I. Alle gerioleerde kernen aansluiten op een zuiveringstechnisch werk.

II. Rendabele percelen in woonkernen zo spoedig mogelijk rioleren en aansluiten op een zuiveringstechnisch werk.

III. Verbetering van de Rijksbijdrage-regeling (Verfijningsregeling) en rioleren van de zgn. onrendabele percelen in de woonkernen.

IV. Verderegaande maatregelen:

- defosfatering;
- desinfectie;
- beperking overstortfrequentie;
- verplaatsing van lozingspunten;
- rioleren lintbebouwing.

V. Last but not least: studies inzake aard en omvang van de verspreide vervuilingbronnen. Deze studie zal noodzakelijk zijn om een verantwoorde keuze te kunnen maken uit de onder IV vermelde maatregelen. Waarna het m.i. de kunst zal zijn de financiering zodanig te richten, dat met de laagste kosten het hoogste rendement wordt bereikt.

Voor de onder I, II en III genoemde voorzieningen lopen de prioriteiten voortkomend uit de financiële beschouwingen parallel met de prioriteiten die uit een oogpunt van verbetering van de waterkwaliteit thans worden aangehouden. Ten aanzien van II uiteraard ook aansluiting op rwzi. Ten aanzien van I wil ik opmerken dat stemmen opgaan om kleine kernen tot 1000 i.e. voorshands ongezuiverd te lozen op groot oppervlaktewater i.c. de grote rivieren. Het laatste woord zal hierover nog wel niet gezegd zijn.



## Aanmelding examens Uniediploma's

Het dagelijks bestuur van de Unie van Waterschappen maakt bekend dat vanaf 1 oktober bij de secretaris van de Examencommissie Uniediploma's Cultuurtechniek en Milieubeheer, Alexander Gogelweg 8, postbus 29740, 2502 LS 's-Gravenhage, tel. (070) 469797, aanmeldingsformulieren kunnen worden aangevraagd voor de half maart 1980 af te nemen examens ter verkrijging van:

- a. Het Middelbaar Uniediploma Cultuurtechniek;
- b. Het Aanvullend diploma Milieubeheer bij het Middelbaar Uniediploma Cultuurtechniek;
- c. Het Voorbereidend examen voor de Hoger Uniediploma's Cultuurtechniek en Milieubeheer;
- d. Het Hoger Uniediploma Cultuurtechniek en
- e. Het Hoger Uniediploma Milieubeheer.

De aanmeldingstermijn sluit op 15 december 1979.

Kandidaten die reeds aan één of meer tentamens hebben deelgenomen, doch hun studie nog niet hebben voltooid, krijgen begin oktober automatisch een aanmeldingsformulier toegezonden.

De juiste examendata worden eind januari 1980 aan de kandidaten medegedeeld.

Het mondeling examen (voor de onder b, d en e genoemde diploma's) wordt afgenomen op 6 juni 1980.

Na ontvangst van f 5,— op postrekening 638720 van de Nederlandse Waterschapsbank NV te 's-Gravenhage, ten gunste van rekeningnummer 63.67.58.427 en onder vermelding welk examenreglement men wenst te ontvangen, wordt het examenreglement (met als bijlagen de exameneisen en de vrijstellingenlijst) toegezonden. Inlichtingen over de opleiding voor deze examens kunnen worden ingewonnen bij de Koninklijke PBNA, Velperbuitensingel 6, te Arnhem, tel. (085) 716151.

## Altron Eco Supply verhuist

Altron Eco Supply bv gaat per 1 september a.s. verhuizen naar Oostzijde 393, Zaandam, tel. (075) 354080 - 355005. Postadres: Postbus 180, 1540 AD Koog a/d Zaan.

