

ROTTERDAMS  
JAARBOEKJE  
1999

overdruk

*tevens jaarboekje van het Historisch Genootschap  
Rotterdamum*

*10de reeks, 7de jaargang*

# EEN QUAESTIE VAN GELOOF: WATERPROJECT EN WATERLEIDING

DOOR JAN VAN DEN NOORT

## Pion of pionier

In mijn dissertatie *Pion of Pionier, Rotterdam - gemeentelijke bedrijvigheid in de negentiende eeuw* (Rotterdam 1990) gaf ik een zeer beknopte geschiedenis van het ontstaan van vijf Rotterdamse gemeentebedrijven. Ik legde daarin een directe relatie met de ruimtelijke ontwikkeling van de stad. De geschiedenis van het gas- en elektriciteitsbedrijf werd in 1993 omstandiger verantwoord in *Licht op het GEB, Geschiedenis van het Gemeente-Energiebedrijf Rotterdam*. De start van het waterleidingbedrijf en de Gemeentereiniging komen in deze overdruk van *Rotterdams Jaarboekje 1999* uitgebreid aan de orde. Het ontstaan van het Gemeentelijk Havenbedrijf vormt het slotakkoord van twee artikelen in *Rotterdams Jaarboekje 2000*. Daarin staat vooral de uitbreiding van Rotterdam op de zuidelijke Maasoever centraal.

## Inhoud

Een quaestie van geloof: Waterproject en waterleiding noten	215 248
Een quaestie van geloof: Gemeentereiniging en riolering noten	255 280
bijlage: Mijnheer de Voorzitter	284
bijlage: Publicaties Jan van den Noort 1980-2004	285

© Jan van den Noort, Sint Mariastraat 144-a, 3014 SR Rotterdam  
t: 010-4366014 e: janvdenoort@ext.eur.nl f: 010-4369748

Wie zich verdiept in de historische achtergrond van afvalproblematiek realiseert zich al snel dat opvattingen over afval aan verandering onderhevig zijn. Anderhalve eeuw geleden keek men heel anders aan tegen afval en vervuiling. Het onderscheid tussen water, afvalwater en afval was minder uitgesproken dan vandaag de dag en het radicale onderscheid dat wij maken tussen verontreinigd water en drinkwater was allesbehalve vanzelfsprekend. Grachten en sloten namen niet alleen de afvoer van regenwater, huishoudelijk afvalwater en fecaliën voor hun rekening, maar ze fungeerden ook als de belangrijkste bron voor het stedelijke drinkwater. Doordat de grachten eveneens waren opgezadeld met een groot deel van het stedelijk afval werd de stad bij voortduring geteisterd door een enorme stank.

In de loop van de vorige eeuw voltrok zich geleidelijk een scheiding tussen de aanvoer van water enerzijds en de afvoer van afvalwater en afval anderzijds. Het afvalwater werd in toenemende mate met behulp van riolen verwijderd en vers water kwam voortaan door buizen in de huizen. Grachten en sloten werden van lieverlede grotendeels gedempt en de inzameling van afval werd uitgebreid en beter georganiseerd. Bij de aanleg van nieuwe stadswijken speelde het vraagstuk van de waterverversing een centrale rol en in menig opzicht was de werkwijze in de nieuwe stad een voorbeeld voor de oudere wijken.

In de eerste decennia van de negentiende eeuw werden aan de rand van het oude Rotterdam veel buitenverblijven en tuinhuisjes gebouwd, die in de loop van de eeuw, onder invloed van de bevolkingsgroei, voor velen een vaste woonplaats werden. Deze 'spontaan' gevormde schil rond de stad paarde een hoge bevolkingsdichtheid aan een zeer gebrekkig systeem van waterverversing. Uit oogpunt van volksgezondheid stond deze 'polderstad' er misschien zelfs nog slechter voor dan de binnenstad.

Het stadsbestuur zon op maatregelen om de leefbaarheid van de polderstad te verbeteren en gaf stadsarchitect W.N. Rose (1839-1855) opdracht om daartoe een plan te vervaardigen. Samen met

J.A. Scholten, fabriek-landmeter van het Hoogheemraadschap van Schieland, tekende hij een rioleringsplan dat bekendheid kreeg als het Waterproject. Directeur van Gemeentewerken W.A. Scholten (1855-1861; niet te verwarren met genoemde J.A. Scholten) zorgde voor een belangrijke aanvulling op het Waterproject door een verbetering van de aanvoer van schoon water voor te stellen. De riolen konden daardoor grondiger worden gespoeld.

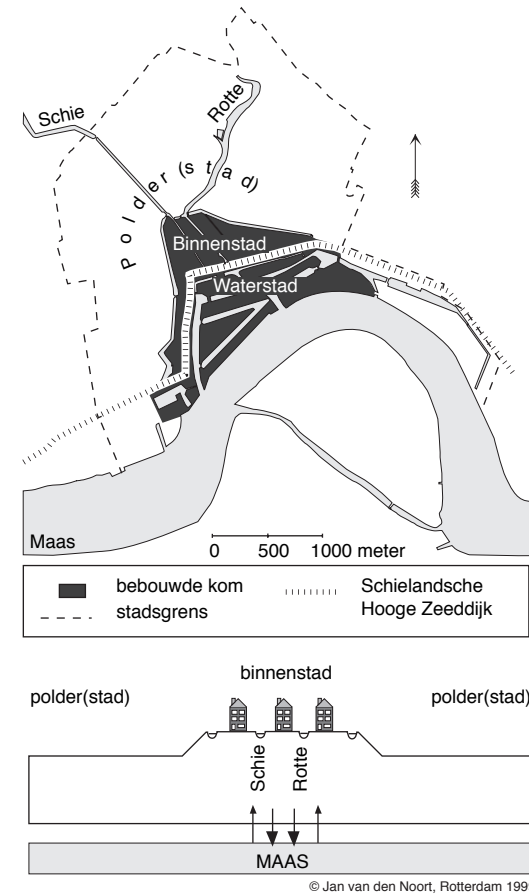
Met behulp van dit riolenstelsel werd een gebied ter weerszijden van de stadsdriehoek ontsloten. Deze negentiende-eeuwse uitbreiding van de stad Rotterdam werd wel aangeduid met de naam Waterproject, of met de aanduiding 'tussen de singels van het Waterproject'. In dit verband is het zinvol te spreken van het 'Eerste Waterproject'. Het groots opgezette schema voor de stedelijke waterhuishouding heeft namelijk veel verwantschap met de plannen die dertig jaar later werden gepresenteerd door directeur van Gemeentewerken G.J. de Jongh (1879-1910). Door zijn voorstellen te voorzien van het predikaat 'Tweede Waterproject' wordt benadrukt dat er sprake is van een grote mate van continuïteit.

Zo vanzelfsprekend was die continuïteit overigens niet. Er waren inmiddels zoveel alternatieven voorhanden, dat de meeste raadsleden door de bomen het bos niet meer konden zien. De onzekerheid werd treffend verwoord door het raadslid Hudig. Bij de slotstemming over de voorstellen van De Jongh verklaarde hij zich voorstander van het Tweede Waterproject, maar hij schroomde niet om daaraan toe te voegen dat het voor hem en zijn mederaadsleden eigenlijk 'een quaestie van geloof' was.

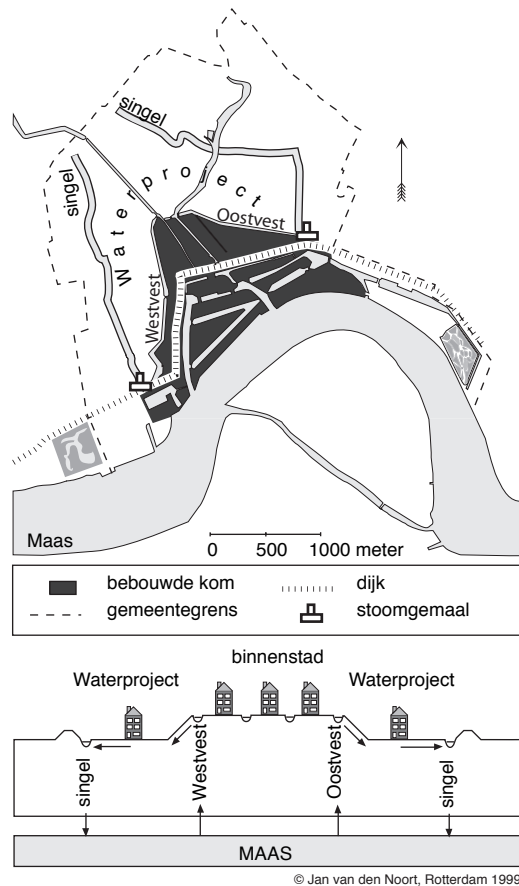
In het kielzog van de gepresenteerde alternatieven zagen twee gemeentebedrijven het licht, de Drinkwaterleiding en de Gemeentereiniging. De ontstaansgeschiedenis van de Drinkwaterleiding heeft een directe relatie met het Eerste Waterproject en wordt in dit artikel besproken. Aansluitend komt in het volgende artikel de geschiedenis van de Gemeentereiniging aan bod en, direct daarmee samenhangend, de geschiedenis van het Tweede Waterproject.<sup>1)</sup>

#### *Polderland wordt polderstad*

Rotterdam was in het midden van de negentiende eeuw een overzichtelijk stadje. De stedelijke ruimte was opgebouwd uit een aantal eenvoudige elementen. Rotterdam dankt zijn naam aan de afdamming van het riviertje de Rotte bij de aanleg van de Schielandsche Hooge Zeedijk (± 1240). Aanvankelijk bouwden de



*De stedelijke waterhuishouding van Rotterdam omstreeks 1850. De Waterstad - het buitendijkse gedeelte van Rotterdam - kon profiteren van de eb- en vloedstroom van de Maas, maar achter de dijk was er nauwelijks sprake van enige verversing van het stadswater. De mondingen van Rotte en Schie boden onvoldoende soelaas. Tot het midden van de vorige eeuw was de Rotterdamse polderstad nog grotendeels weiland, maar toen op die plek nieuwbouwplannen werden gemaakt moest ook daar eerst een oplossing worden gevonden voor de aanvoer van schoon en de afvoer van vuil water (tekening auteur).*



© Jan van den Noort, Rotterdam 1999

Het Waterproject van W.N. Rose en J.A. Scholten anno 1854. De negentiende-eeuwse nieuwbouwwijken in de Rotterdamse polderstad konden profiteren van een rioleringsstelsel met de misleidende naam Waterproject. Dankzij een hoogteverschil van enkele meters kon de gemeente schoon water uit de stadsvesten in de sloten van de polderstad laten vloeien. Twee stoomgemalen moesten ervoor zorgen dat het vervuilde water vervolgens weer naar de Maas werd afgevoerd. Veel afval bezonk echter nog voor het de stoomgemalen bereikte (tekening auteur).

Rotterdamers hun stad vooral achter de dijk. Rond 1600 werd dit deel van de stad omsloten door twee stadsvesten die samen met de dijk de voor Rotterdam zo karakteristieke 'stadsdriehoek' vormden. De vesten waren tevens een uitdrukkelijke begrenzing van de stedelijke ruimte. In de zeventiende eeuw werden de slikken voor de dijk in gebruik genomen en van kaden voorzien. Deze nieuwe wijk werd Waterstad genoemd en onderscheidde zich van de oude binnenstad doordat eb en vloed hier vrij spel hadden. De getijden konden er hun reinigende werk doen. De binnenstad had geen deel aan dit reinigingsproces.<sup>2)</sup>

Het Rotterdamse afval belandde doorgaans in de gracht. Dat leverde wellicht weinig overlast op toen Rotterdam een klein stadje was, maar toen de bevolking in de negentiende eeuw snel groeide, nam de hoeveelheid afval in de grachten sterk toe, hetgeen een afschuwelijke stank verspreidde. Doordat de grachten de belangrijkste bron voor het stedelijke drinkwater waren, fungeerden zij tevens als doorgeefluik voor allerlei besmettelijke ziekten.

Een raadscommissie 'belast met het onderzoek naar de verbetering der wateren in de binnenstad en de daartoe behorende polders' stelde in 1854 vast dat om die reden 'alle stilstaande wateren in de binnenstad, en meer bewoonde gedeelten der polders' in stromende moesten worden veranderd. 'Hiertoe is eene krachtige en ruime doorspoeling noodzakelijk ...', concludeerde de commissie. Dat was overigens gemakkelijker gezegd dan gedaan.<sup>3)</sup>

Voor de reiniging van het water van de binnenstad werd gebruik gemaakt van enkele sluisen in de Schielandsche Hooge Zeedijk. De afvoer van verontreinigd stadswater leverde over het algemeen weinig problemen op. Samen met het boezemwater in Rotte en Schie werd het bij eb via de sluisen geloosd. De wens van het stadsbestuur om daarnaast bij vloed schoon Maaswater áán te voeren en daarmee de sloten en grachten van de binnenstad grondiger te reinigen, stuitte op de almacht van het Hoogheemraadschap van Schieland. Dit college beheerde de waterhuishouding en had vooral aandacht voor het drooghouden van de polders. Het werd de stad Rotterdam daarom maar mondjesmaat toegestaan de sluisen bij vloed te openen en extra water aan te voeren via Rotte en Schie (zie blz. 217). Beide wateren waren immers boezems van het Hoogheemraadschap. De grote hoeveelheid water die 's winters moest worden uitgemalen, maakte een instroom van Maaswater vrijwel onmogelijk. Ook 's zomers was er onvoldoende gelegenheid tot verversing van de binnenwateren.

ren. 'Indien het maar eens sterk geregend heeft, dan reeds kan men van Schieland geen vergunning tot doorspuijing verwerven', klaagde burgemeester Hoffmañ.<sup>4)</sup>

Om de problemen met de aanvoer van schoon water op te lossen, opperde het Hoogheemraadschap de mogelijkheid het riviertje de Rotte om te leiden en een nieuwe monding te maken buiten de stadsdriehoek. De oude monding van de Rotte kon dan volledig worden benut voor de waterhuishouding van de stad; Rotterdam zou daardoor minder afhankelijk zijn van de waterhuishouding van de polder. Die gedachte werd weliswaar geopperd, maar door het Hoogheemraadschap vrijwel onmiddellijk weer terzijde gelegd. Als Rotterdam problemen had met de waterhuishouding dan moest het die problemen op de eerste plaats zelf oplossen én bekostigen.

De Rotterdamse oplossing is er niet zonder slag of stoot gekomen. Maar in 1854 werd de knoop toch doorgelicht en koos het stadsbestuur voor een stelsel dat onder de naam Waterproject bekendheid kreeg. Het was ontworpen door W.N. Rose, stadsarchitect van Rotterdam, en J.A. Scholten, fabriek-landmeter van Schieland. De naam Waterproject is enigszins misleidend, omdat het geen (drink)waterproject, maar een rioleringsplan was.<sup>5)</sup>

Het stadsbestuur had in de polders buiten de stadsvesten chique nieuwbouw geprojecteerd en het Waterproject was vooral bedoeld om deze 'polderstad' van een goede waterhuishouding te voorzien. Rose en Scholten lieten beide boezems van het Hoogheemraadschap ongemoeid. Voor de waterverversing van de polderstad concentreerden zij zich op de stadsvesten, waaraan een rol als waterspaarbekken werd toegedacht. Het schone Maaswater zou in de stadsvesten worden opgeslagen en kon van daaruit naar believen in de polderstad worden geleid. Daarbij werd dankbaar gebruikgemaakt van het hoogteverschil tussen de vesten en de polderstad (zie blz. 218).

Het spoelwater deed zijn reinigende werk in de polderstad en stroomde vervolgens uit in nieuw aangelegde singels, waarlangs tuinarchitect Zocher de beplanting had ontworpen. De singels vormden een fraaie nieuwe begrenzing van de stedelijke ruimte. 'Er zullen dan in ons vaderland maar enkele steden zijn die meer rij- en wandelwegen aanbieden', verklaarde Rose trots. Men zou Rotterdam niet meer kunnen verwijten 'dat het geene environs heeft, en van die zijde beschouwd, weinig genoeg oplevert.'

Met behulp van twee stoomgemalen werd het spoelwater tenslotte weer in de rivier teruggepompt. Daarmee beschikte Rotterdams polderstad over een goed doordacht rioolstelsel. De binnenstad had eigenlijk alleen indirect baat bij het Waterproject.<sup>6)</sup>

De polderstad kon dankzij haar ligging rekenen op grote belangstelling van de zijde van het stadsbestuur. Het lag voor de hand om te veronderstellen dat de uitbreiding van Rotterdam vooral daar zou plaatshebben. Het was niet uitgesloten dat de verbetering van de polderstad ook gevolgen zou hebben voor de binnenstad, maar voorlopig waren alle ogen gericht op de nieuwbouwwijken. Wethouder J. van Vollenhoven gaf daarvan een duidelijke illustratie, toen hij zich in 1859 liet ontvallen dat het door de toename van de bevolking na verloop van een tiental jaren onmogelijk zou zijn om de polderstad nog te verbeteren: 'de binnenstad levert daarvan reeds het bewijs, want wanneer men den ingenieur der gemeentewerken opdroeg om de binnenstad thans te verbeteren, dan zoude men bepaaldelijk tot antwoord krijgen dat het kwaad daar reeds te diep ingeworteld en genezing ondoenlijk is'.<sup>7)</sup>

Op 29 juni 1854 nam de raad een principebesluit over de aanleg van het Waterproject. Raadslid Plate zei bij die gelegenheid nog: 'Wanneer men in een afgelegen gedeelte der stad het water verbetert, dan moet men geene stinkende waters midden in de stad behouden', maar het bleef bij een opmerking. Het raadslid Van Rijckevorsel moest het allemaal nog zien: 'De verbetering dier sloten zal toch slechts betrekkelijk zijn', verzuchtte hij. Hij meende, 'dat waar het nu in die sloten stilstaat zal sypelen en waar het nu sypelt zal vloeijen; gebrekkig zal het steeds blijven.' Het ingrijpende voorstel om het Waterproject aan te leggen kon niettemin in één, vrij korte vergadering worden behandeld en werd met algemene stemmen aangenomen. De afsluitende woorden van de voorzitter werden door de raad met gejuich begroet.<sup>8)</sup>

Twee weken na het raadsbesluit om het Waterproject ter hand te nemen, verstomde het gejuich. Een nog nauwelijks voltooide kade aan de Boompjes was over een lengte van zeventig meter in de rivier verdwenen. De plaats van de ramp, pal voor de huizen van burgemeester Hoffmañ en wethouder Prins van Plaatselijke Werken, heeft er mogelijk toe bijgedragen dat de reactie van B&W zeer fel was. Het college stelde stadsarchitect Rose verantwoordelijk voor de ellende en vroeg de raad om zijn ontslag. De rel leek

aanvankelijk zijn weerslag te zullen hebben op de uitvoering van het Waterproject.<sup>9)</sup>

De raad was aan het twifelen geslagen en besloot daarom het Waterproject voor te leggen aan enkele deskundigen. Toen de hoofdingenieurs van Waterstaat F.W. Conrad en D.J. Storm Buysing enkele maanden later hun oordeel gaven, was de storm over Roses ontslag al weer gaan liggen. Het was dus geen halszaak meer, maar de kritiek was evengoed pittig: 'Zoo als thans de situatie is van het bewoonde gedeelte van den polder, is het volstrekt onmogelijk dat de verversching daarin iets nuttigs uitrigte, wanneer de slooten en weteringen niet behoorlijk uitgediept, schoongemaakt en diep en schoon gehouden worden, en wanneer ze niet alle in gemeenschap met elkander worden gebragt, zoodat het versche water tot al de binnengedeelten kan doordringen en uit die slooten overal naar de woonhuizen kan worden gebragt.' De hoofdingenieurs gaven het stadsbestuur daarom in overweging alle sloten 'geheel van modder en vuilnis te ruimen, te verdiepen en tot waterleiding bekwaam te maken en te houden, en in het bijzonder te zorgen dat die slooten, die ongeveer het midden van den polder in tweeërlei rigting doorkruissen, tot voornamelijk waterleidingen bestemd kunnen worden.'<sup>10)</sup>

Voor de commissie Plaatselijke Werken was die suggestie niet nieuw. Zij had al enkele malen overwogen daartoe opdracht te geven, maar was met stadsarchitect Rose en fabriek-landmeter Scholten van mening dat daarmee het best tot na de voltooiing van het Waterproject kon worden gewacht. Rotterdam deed er volgens Rose en Scholten goed aan de zaak nog een tijdje aan te zien: 'omdat er, nadat het plan zal bestaan, en nadat er krachtig met de werktuigen is gepompt, en even krachtig water op de verschillende punten wordt ingelaten, men dan de eigenlijken aderen eerst goed zal leeren kennen, die moeten worden schoongemaakt, terwijl de ondervinding veelligt dan zal leeren om daarentegen anderen te dempen'. De deskundigen Conrad en Storm Buysing vonden evenwel dat de schoonmaakwerkzaamheden geen uitstel duldden.<sup>11)</sup>

De kritiek van beide deskundigen had nauwelijks invloed op de besluitvorming, maar de praktijk zou hen in het gelijk stellen en het stadsbestuur tot een actievere opstelling dwingen. Enkele ingelanden van de polder Rubroek klaagden namelijk bij het gemeentebestuur over de vervuiling van de sloot langs de Goudse Rijweg en brachten de problematiek van het onderhoud

van de poldersloten opnieuw op de agenda. 'Den ongelukkigen toestand' waarin de sloot langs de Goudse Rijweg verkeerde, was volgens burgemeester Hoffmañ te wijten aan de bewoners zelf, zij verontreinigden de sloot met vuilnis en afvalwater. 'Het waterproject zal daarin later verbetering brengen', beloofde Hoffmañ, 'maar voor den oogenblik is bezwaarlijk iets aan de zaak te doen. Al konden zelfs al de slooten dadelijk uitgebaggerd worden, dan zouden zij drie weken later weder in denzelfden ongunstigen toestand verkeeren.' De gemeente kon de vervuiling natuurlijk bij verordening verbieden, 'maar om dat te controleren zouden voor de slooten alleen meer dan 300 agenten van politie noodig wezen.'<sup>12)</sup>

De naamgenoot van de burgemeester, wethouder Hoffmann, gaf een iets andere visie op de problemen. Het polderbestuur, dat jarenlang het schoonhouden van de sloten voor zijn rekening had genomen, ondervond al enige jaren moeilijkheden bij het inzamelen van de daarvoor vereiste gelden. Hoffmann vulde aan dat er evenwel ook mensen waren die het polderbestuur ervan beschuldigden 'die gelden in de zak te steken'. Het polderbestuur had daarop besloten het schoonhouden van de sloot langs de Goudse Rijweg geheel te staken. De overlast die daarvan het gevolg was, vormde de aanleiding voor enkele bewoners om zich tot het gemeentebestuur te wenden.<sup>13)</sup>

Het raadslid Van Rijckevorsel koos partij voor de polderstedelingen. Hij vond het onbillijk, 'dat de geheele stad voor rekening der gemeentekas schoon gehouden wordt, maar dat, zoodra men midden in de stad op dat ongelukkige terrein van den polder komt, dat dan het gemeene regt ophoudt en een exceptionele toestand in het leven geroepen wordt, niettegenstaande de bewoners van dien poldergrond trouwelijk in alle de lasten deelen, die op de ingezetenen van Rotterdam gelegd zijn.' Hoewel B&W er weinig voor voelde om de sloten te onderhouden, moest het de redelijkheid van dat standpunt erkennen. Het polderbestuur van Rubroek wilde niets meer met de zaak te maken hebben. Het stadsbestuur onderhandelde daarom met de 'aannemer van het reinhouden van de binnenwateren' over de uitdieping en het wekelijkse onderhoud van de sloot. Om deze gemeentelijke taakuitbreiding te bekostigen, overwoog B&W met de belanghebbenden een overeenkomst te sluiten 'tot het betalen van eenige vergoeding aan de Gemeente, even als dit vroeger door hen is geschied aan het polderbestuur'.<sup>14)</sup>



Vergelijkbare problemen speelden elders in de polderstad. In een groot aantal gevallen kwamen de eigenaars van lanen in de polderstad met de gemeente overeen dat deze het eigendom van de laan zou overnemen en de demping van de sloten, de bestrating en verlichting voor haar rekening zou nemen. In aansluiting op het Waterproject ontwierp Rose in 1858 een stratenplan waarmee een ingrijpende sanering van de polderstad werd beoogd. De vraagstukken van eigendom en verantwoordelijkheid werden in dat plan op een veel grotere schaal aangepakt. Al vrij snel werd ingezien dat een volledige 'ontpoldering' van de polderstad een belangrijke voorwaarde voor een succesvolle stadsuitbreiding was. Verstedelijking en ontpoldering gingen hand in hand. Polderland werd polderstad.<sup>15)</sup>

Gezien de grote omvang van het Waterproject behoefde op een snelle voltooiing van de werkzaamheden niet te worden gerekend. Een algehele verlichting van de nood zat er dus voorlopig niet in. De open riolen bleven hun stank in binnenstad én polderstad verspreiden. De in 1854 geïnstalleerde Gezondheidscommissie meende zelfs, dat verlichting van het probleem hoe dan ook een illusie was. De Gezondheidscommissie benaderde de vervuiling principiëler dan Rose deed: 'Het doel behoort te zijn te zorgen dat alle faecale en andere in bederf overgegangene organische stoffen zoo volledig mogelijk uit het bewoonde deel der gemeente verwijderd worden, zonder in den grond of in het water te worden opgenomen.' Rose en de verantwoordelijke raadscommissie voor Plaatselijke Werken beschouwden het verontreinigde water als fait accompli. In hun aanpak legden zij daarom de nadruk op het vuil en het wegspoelen ervan met vers water. De Gezondheidscommissie richtte zich juist op de vervuilers zelf. Zij pleitte voor een preventieve benadering. Het stadsbestuur diende er op toe te zien dat de fecale stoffen in degelijke putten werden verzameld. Alle Rotterdammers 'die noch putten kunnen noch verlangen te maken' moesten worden verplicht tot 'het verzamelen hunner faecale stoffen in verplaatsbare vergaderbakken of tonnen (fosses mobiles) onder hun privaat geplaats'. De Gezondheidscommissie wilde het vuil verzamelen en benutten als mest, om daarmee te voorkomen dat een waardevolle grondstof verloren ging en dat het milieu onnodig werd belast.<sup>16)</sup>

Het standpunt van de gemeentelijke plannenmakers werd regelmatig ter discussie gesteld, maar hoewel de raad veel tijd inruimde

voor de bespreking van het vraagstuk, veranderde er nauwelijks iets aan de gemeentelijke hygiënische praktijk. De overdaad aan tegenstrijdige informatie die over de raadsleden werd uitgestrooid, droeg daartoe zeker bij. Argumenten voor en tegen werden voorzien van wetenschappelijke bewijzen. Om te laten zien hoe het wel moest, of juist niet, werden de ervaringen in vrijwel alle steden van Europa breed uitgemeten. Door de sterke groei van de steden was de afvoer van fecaliën vrijwel overal een probleem van de eerste orde, maar het zoeken naar een oplossing verkeerde nog in het stadium van het experiment. De Rotterdamse gemeenteraad voelde weinig voor experimenteren, vooral niet als de deskundigen van Gemeentewerken een andere, meer vertrouwde weg uitstippelden. Alleen al daarom had hun pragmatisme een grotere kans om als veilige weg te worden aanvaard dan het meer principiële standpunt van de Gezondheidscommissie.

#### *De productie van spoel- en drinkwater*

De singels en gemalen van het Waterproject waren gemaakt om de afwatering van de sloten en riolen in de polderstad te verbeteren, maar de eerste bewoners van dit nieuwe stuk Rotterdam waren



40. Aan de singels van het Waterproject verrezen fraaie villa's, maar de bewoners van de singels moesten tot hun schrik ervaren dat deze hoofdafvoer van het stedelijk rioolstelsel niet helemaal aan de verwachtingen beantwoordde. De stank was er veelal ondraaglijk (foto Gemeentearchief Rotterdam).

allesbehalve tevreden over de waterhuishouding. De singels waren gegraven om het afvalwater af te voeren, maar de Maas leverde vooral bij eb onvoldoende spoelwater om de gang er in te houden. De nieuwe singels stroomden daardoor te langzaam en het vuil bezonk voor het de gemalen had bereikt. De bewoners van de chique panden langs de fraai beboomde singels klaagden steen en been over de afzichtelijke stank die daarvan het gevolg was.

Stank werd tot in de jaren zestig van de negentiende eeuw niet alleen als vervelend beschouwd, maar werd vooral ook gezien als een belangrijke oorzaak van epidemieën. Eddy Houwaart laat dit zien in zijn dissertatie *De Hygiënist, artsen, staat & volksgezondheid in Nederland 1840-1890*. Daaruit citeer ik: 'Men meende dat de gezondheid van de stadsbewoners werd ondermijnd door schadelijke dampen, die vanuit de grachten opstegen of vanuit omliggende moerasgebieden met de wind werden meegevoerd en in de nauwe straten en stegen bleven hangen. Altijd dreigde het gevaar dat de vervuilde stadslucht de uitwasemingen ontregelde van schadelijke stoffen via de huid.' Naast de ontlasting en de urine-lozing was de huid volgens de artsen uit die tijd de belangrijkste fysiologische weg waarlangs het menselijke lichaam zich van schadelijke stoffen ontdeed. 'Er bevonden zich bovendien ziekten en "morsige lieden" in de stad die met de lucht die zij uitademden de atmosfeer bedierven. Door de luchtverontreiniging kon de dampkring in de stad gemakkelijk met ziekmakende, organische bestanddelen "geanimaliseerd" raken, hetgeen het uitbreken van een epidemie tot gevolg kon hebben.'<sup>17)</sup>

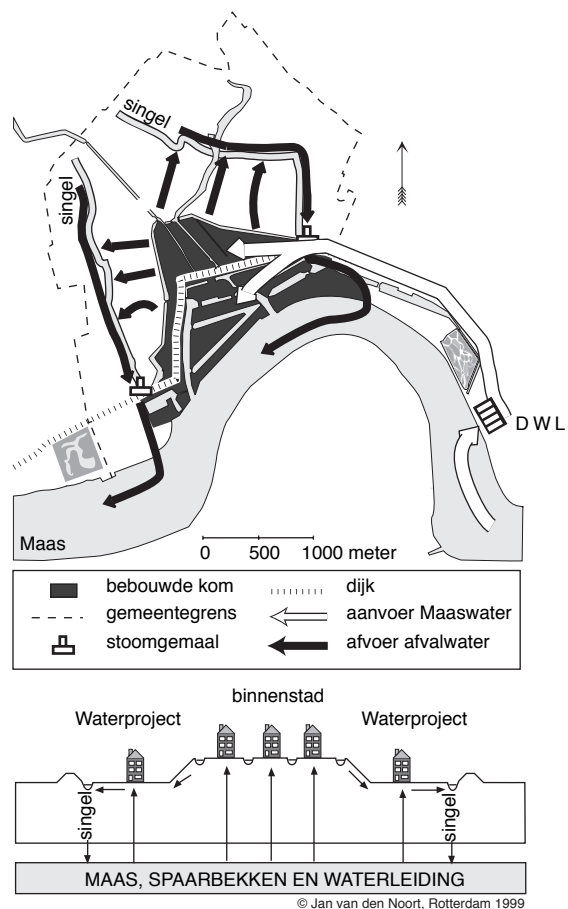
Als belangrijkste veroorzaker van stank zag men de fecaliën. Nu was er in Rotterdam wel een verbod op de lozing van fecaliën, maar dat verbod was weinig effectief. De directeur van de Rotterdamse dienst Gemeentewerken, W.A. Scholten, was al snel tot de conclusie gekomen, dat het beter was om het lozen van fecaliën voortaan als een fait accompli te beschouwen en vooral te kijken hoe die stankverwekkers zo vlug mogelijk konden worden weggespoeld. 'Hoe goed nu ook het toezigt op die riolen is,' schreef hij, 'het zal wel altijd onmogelijk blijven te beletten dat de urine en vochten op bedekte wijze door die riolen afgevoerd worden. Een goed rioolstelsel moet er dus immer in iedere stad aanwezig zijn; voor de afwatering voor de drooglegging (Drainering) is dit eene hoofdvereischte, waarom dan dat rioolstelsel niet tevens voor den afvoer der faecale stoffen gebezigd, wanneer de topographische ligging dit toelaat.'<sup>18)</sup>

Scholten was zich ervan bewust dat het lozen van fecaliën slechts kon worden geoorloofd als er zware eisen werden gesteld aan de stedelijke waterverversing. In 1858 bracht hij een werkbezoek aan de stad Hamburg om zich te informeren over het stelsel van waterverversing dat daar werd toegepast. In een uitvoerig rapport, waarin ook de ervaringen in Londen, Parijs, Berlijn, Milaan, Turijn, Tottenham, Leicester, Brussel en Algiers werden opgetekend, schreef hij hoe 'uitnemend' het Hamburgse 'sijstème libre' voldeed. 'Deze stad met eene bevolking van ongeveer 200.000 zielen, gelegen aan de rivier de Elbe, ontlast al haar afval door de riolen aan het beneden einde der stad in de Elbe.'<sup>19)</sup>

Scholten wees op de topografisch gunstige ligging van Hamburg en benadrukte, dat een stad als Londen niet op vergelijkbare wijze van haar fecale stoffen kon worden verlost. 'De Elbe is in verhouding tot de bevolking van Hamburg een reus in vergelijking van de Theems tot de bevolking van Londen, en van daar dan ook dat in Hamburg hoegenaamd geene klagten over den slechten toestand van het water of over den afvoer der secretstoffen vernomen wordt ... Zij is daartoe dan ook zeer gunstig gelegen.' Scholten meende dat Rotterdam het Hamburgse voorbeeld kon en moest volgen omdat de Nieuwe Maas er een even krachtige helpende hand zou bieden als de Elbe aan Hamburg. Het bestaande rioolstelsel moest dan wel worden verbeterd én Rotterdam moest kunnen beschikken over 'eene groote hoeveelheid water ... om deze riolen door te spuijen en vooral om het gezwavelde waterstofgas opgelost te houden'. Op die manier kon het afval veilig en volledig uit de stad worden verwijderd en naar zee afgevoerd.<sup>20)</sup>

Met het Waterproject was een eerste stap in die richting gezet: de aanleg van singels en de bouw van stoomgemalen droeg bij aan het verbeteren van de afvoer van vuil water. Scholten nam de aanvoer van schoon water voor zijn rekening. Hij meende dat de opslagcapaciteit van de stadsvesten te klein was om de stedelijke riolen krachtig te kunnen spoelen. Door de vervuiling met fecaliën waren de vesten ongeschikt om nog langer te dienen als verswaterreservoirs. In navolging van Hamburg diende de directeur van Gemeentewerken daarom een voorstel in om stroomopwaarts, ten oosten van de stad, een waterspaarbekken aan te leggen. Daarmee zou een voldoende grote hoeveelheid Maaswater ter beschikking komen voor het spoelen van de stedelijke riolen. Voor het Waterproject werd dankbaar gebruik gemaakt van het niveauverschil tussen stadsvesten en polderstad om het spoel-





© Jan van den Noort, Rotterdam 1999

*De stedelijke waterhuishouding van Rotterdam anno 1874, op basis van de voorstellen van directeur van Gemeentewerken W.A. Scholten uit 1858. Scholten pleitte voor het geregeld spoelen van de grachten en riolen. Hij vulde het Waterproject aan met een waterleidingstelsel dat schoon Maaswater aanvoerde vanuit een waterspaarbekken ten oosten van de stad. Met zijn voorstel legde hij de basis voor de gemeentelijke Drinkwaterleiding (tekening auteur).*

water met behulp van buizen in de polder te leiden. Directeur Scholten was aangewezen op een watertoren om dat niveauverschil te realiseren. Het spoelwater kon vervolgens eveneens met buizen worden aangevoerd, zij het over een grotere afstand.<sup>21)</sup>

Adviseur van Gemeentewerken Rose zag niets in het voornemen van Scholten om de fecaliën voortaan via de riolen af te voeren. 'Het is thans geen geschikt oogenblik, om voor vast te bepalen, dat men de faecale stoffen niet zal verzamelen, maar in de riolen zal laten weglopen,' meende Rose, 'want het is strijdig met den geest van onzen tijd, waarin alles schreeuwt om mestverzameling.' In dit verband is het van belang om te weten dat Rose door de maatregel een aanmerkelijk financieel nadeel zou lijden. Samen met I. Thooft had Rose namelijk een winstgevend contract voor de inzameling van de Rotterdamse fecaliën. Rose was eveneens sceptisch over de voorgestelde wateraanvoer: 'Wat de aanvoer van het water aangaat, ik zie daar geen kwaad in, maar voordeel zal het denklijk niet ligt afwerpen.' De Waterstad zou er geen behoefte aan hebben en de polderstad zou het krijgen naarmate nieuwe straten werden aangelegd. Rose koos een voorzichtige koers: 'Zijn eenmaal de waterbuizen in de polderstad gelegd, merkt men dat de burgerij daar groote waarde aan hecht, dan is het werk altoos in de binnenstad uit te breiden.'<sup>22)</sup>

In zijn reactie benadrukte Scholten dat er hoe dan ook riolen moesten worden gelegd, 'tenzij men uit voorliefde de midde-eeuwsche goten wilde bestendigen'. Geruststellend voegde hij daaraan toe: 'deze aan te leggen riolen behoeven geen duim grooter en op geene andere wijze geconstrueerd te worden, hetzij men er de faecale stoffen in opneme of niet.' De aanleg zou dus betrekkelijk eenvoudig zijn: 'Van tijd tot tijd worden er in binnenstad en polderstad, in plaats van de gezonken goten, nieuwe riolen aangebragt. Het eenige wat dus overblijft is langzamerhand er een geheel van te maken.'<sup>23)</sup>

De commissie Plaatselijke Werken volgde de opvatting van Scholten en gaf B&W in overweging een principebesluit te nemen over de aanvoer van vers Maaswater 'volgens een plan later door den Gemeenteraad goed te keuren'. Tevens stelde zij voor om de fecale stoffen, het météor- en ménagewater (= resp. neerslag en huishoudwater) voortaan af te voeren via de riolen, 'welke door de Gemeente hiertoe in de openbare straten reeds gelegd zijn, of later door haar zullen gelegd worden, afvloeiende naar de rivier, of naar het water der havens of grachten.'<sup>24)</sup>

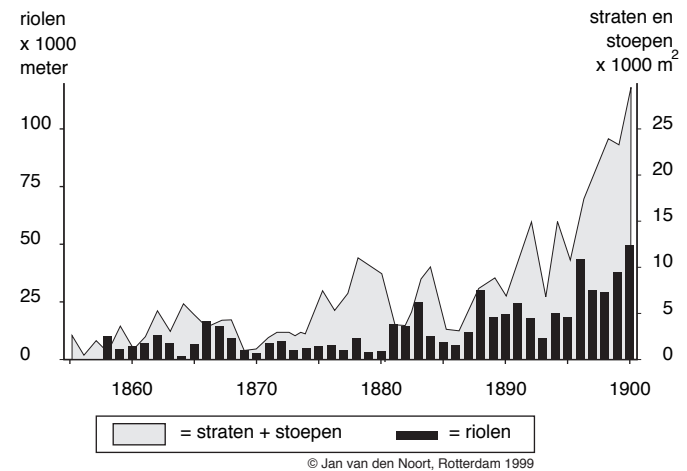
Kort na het lanceren van zijn voorstel overleed Scholten vrij plotseling aan tyfus (1861), een ziekte die hij zelf door middel van zijn rioleringsstelsel had willen bestrijden. Hij werd opgevolgd door C.B. van der Tak, voormalig hoofdopzichter van de Nederlandsche Rhijnspoorwegmaatschappij. In zijn rapportage aan de commissie Plaatselijke Werken zette deze de lijn-Scholten voort. Hij aarzelde niet 'om den meer gemakkelijke, vrijen en zekeren weg te bewandelen, die door wijlen den heer Scholten is ingeslagen, namelijk: om overal waar de gelegenheid dit toelaat, te blijven voortgaan riolen te leggen en te trachten dat stelsel zoo goed mogelijk tot een einde te brengen, alsmede eene waterdistributie van gezuiverd Maaswater daar te stellen, ten einde in dit geval niet aléén hierdoor Rotterdam van drinkwater en voor ander huisselijk gebruik te voorzien, maar ook om de riolen ter plaatse waar het Vestwater tot doorspoeling niet kan worden toegepast, het aldaar te kunnen vervangen, want zoo als reeds ... door mij is gezegd, moet men water ter beschikking hebben en wel in ruime mate, om van een rioolstelsel gunstige resultaten te kunnen verwachten.'<sup>25)</sup>

Bij zijn rioleringsvoorstellen uit 1863 en 1866 had Van der Tak enkele kaarten gevoegd waarop duidelijk te zien is dat Rose en Scholten niet stil hadden gezeten en dat er al een uitgebreid netwerk van riolen in de binnenstad was aangelegd. De plannen van Van der Tak voorzagen in riolering van de overige straten en stegen.<sup>26)</sup>

Scholten en Van der Tak zagen er weinig heil in om het lozen van fecaliën nog langer te verbieden, zij waren voorstanders van een zogenaamd 'système libre'. Inmiddels was binnen B&W onenigheid ontstaan over deze benadering. Wethouder Hoffmann vreesde dat de rioleringsplannen 'een grooten geldelijken last' voor de gemeente zouden blijken. Hij wees het système libre daarom af. In de raad bleek hij evenwel de enige tegenstemmer. De andere raadsleden waren blijkbaar gerustgesteld door de toezegging van B&W, dat over iedere afzonderlijke uitbreiding van het stelsel opnieuw de mening van de raad zou worden gevraagd. Wethouder J. van Vollenhoven had ook benadrukt dat het met de kosten allemaal niet zo'n vaart zou lopen: 'Men moet zich overigens bij de beoordeling dezer geheele zaak niet op een verkeerd standpunt plaatsen. Het doel is alleen om alles wat bestaat in zijn ouden toestand te laten en slechts langzaam en van lieverlede het système libre in te voeren.'<sup>27)</sup>

De uitvoering van het système libre had inderdaad nog erg veel voeten in de aarde en is nauwelijks vast te pinnen op een datum. De raad vergrootte de verwarring door enkele malen principebesluiten te nemen zonder vervolgens de consequenties daarvan te aanvaarden. Over ieder afzonderlijk rioleringsplan wilde de raad zijn zegje doen.

Vanaf 1858 werd de aanleg van riolen in het Gemeenteverslag verantwoord. De aarzelende besluitvorming in de gemeenteraad was er de oorzaak van dat de activiteiten op dit terrein in 1864 een ongekend dieptepunt bereikten. In 1865 werd het oude niveau weer bereikt. Aanwijzingen uit het Gemeenteverslag bevestigden dat dat te danken is aan besluiten die in dat jaar werden genomen.<sup>28)</sup>



*De aanleg van riolen, straten en stoepen in Rotterdam (1855-1900). Door de lengte van de jaarlijks aangelegde riolen te vergelijken met de oppervlakte van de jaarlijks gelegde straten en stoepen is goed te zien dat de rioolaanleg in 1863, in afwachting van de raadsbesluiten van 1865, stagneerde. In de jaren zeventig bleef de aanleg van riolen opnieuw achter. Onder directeur van Gemeentewerken De Jongh (1879-1910) werden veel riolen aangelegd, maar net als in 1863 stagneerde de gemeentelijke inspanning op dit terrein enkele jaren toen in 1883 ingrijpende rioleringsplannen ter tafel kwamen (bron: Gemeenteverslag 1855-1900).*

Dankzij de waterleiding zou Rotterdam de beschikking krijgen over een grote hoeveelheid schoon water waarmee de grachten, de sloten en de riolen regelmatig flink konden worden gespoeld. Het waterspaarbekken en de waterleiding werden op de eerste plaats voor dat doel aangelegd. Dat de waterleiding ook bruikbaar was voor het aanvoeren van vers drinkwater zag men aanvankelijk als niet meer dan een prettige bijkomstigheid. Directeur van Gemeentewerken Scholten gaf grif toe dat het Rotterdamse drinkwater 'veelal in een walgelijken toestand' verkeerde én dat men het eigenlijk alleen nog dronk dankzij 'de alvermogende kracht der gewoonte'. Ook uit een oogpunt van gezondheid zou de aanvoer van vers water in een behoefte voorzien. Daarnaast had de Hamburgse ervaring geleerd dat door de aanvoer van water ook de brandveiligheid werd verhoogd en dat de verzekeringspremies daardoor omlaag konden. De 'gelegenheid tot besproeiing der straten in den zomer, tot reiniging in den winter' was in Hamburg verbeterd én goedkoper geworden, en de stad en haar bewoners beschikten voortaan over 'een kracht accumulator ... die zij tot alle doeleinden des noods dienstbaar kunnen maken'.<sup>29)</sup>

Kortom, als het drinkwater niet meer uit de sloten maar uit de Maas kwam, dan zou dat een zegening zijn voor Rotterdam. Maar daar was het Scholten niet op de eerste plaats om te doen. De waterleiding werd eerst en vooral aangelegd om de riolen te spoelen en de maatregel werd door Scholten hoofdzakelijk gepropageerd ter verbetering van het rioolstelsel. Het 'versch-water-aanvoerriool' dat in 1861 in de Kipstraat werd gelegd, vervulde een vergelijkbare functie.<sup>30)</sup>

Het doet wat vreemd aan om te horen dat drinkwater bij de oprichting van de Rotterdamse Drinkwaterleiding een bijrol speelde. We weten inmiddels dat door het verstrekken van zuiver drinkwater menige epidemie in de kiem kan worden gesmoord. Maar zo dacht men er in de jaren zestig van de vorige eeuw niet over. De Engelsman John Snow, die in 1854 vaststelde dat cholera wordt veroorzaakt door besmet water, kon in Nederland op heel weinig bijval rekenen. Volgens Houwaart werd Snows ontdekking pas vijftien jaar na dato door de Nederlandse hygiënisten onderschreven en dan nog maar ten dele.<sup>31)</sup>

De overtuiging dat besmettelijke ziekten veroorzaakt werden door schadelijke dampen was tot ver in de negentiende eeuw de heersende opvatting. Als de negentiende-eeuwse gemeentelijke overheid

al een beleid op het vlak van de volksgezondheid had, dan werd dat vrijwel zeker beheerst door de gedachte dat op de eerste plaats de afvoer van vuil stadswater moest worden verbeterd. Al zou iedereen kunnen beschikken over een waterleiding dan nog zouden de grachten en riolen hun verderfelijke stank blijven verspreiden en zou het risico van epidemieën voortduren. Niet het drinken van verontreinigd water, maar de stank ervan werd gezien als de belangrijkste oorzaak van allerlei ziekten. Volgens de toen heersende opvatting kon het gemeentebestuur dus niet volstaan met de aanvoer van drinkwater. Het regelmatig spoelen van de stedelijke riolen was essentieel voor de stankpreventie en daarmee prioriteit nummer één voor de stedelijke volksgezondheid.<sup>32)</sup>

Daarmee is overigens niet gezegd dat het gemeentebestuur geen heil zag in de aanvoer van schoon drinkwater. De strijd tegen epidemieën moest over een breed front worden aangepakt. De maatregelen die het gemeentebestuur nam naar aanleiding van de in 1866 uitgebroken cholera, 'tot reiniging van het water en den dampkring', zijn illustratief voor de kijk die de gemeentelijke overheid had op de openbare hygiëne. Zij omvatten onder meer het ledigen van de straatgoten en riolen, het uitbaggeren van de sloten en de desinfectie van de inhoud met chloorkalk, de reiniging van de privaten van openbare scholen met een oplossing van ijzervitriool. De instellingen van weldadigheid, gestichten en scholen werden aangespoord om hetzelfde te doen. Aan de ondernemers die het ophalen van fecaliën hadden gepacht, werd gratis chloorkalk verstrekt. Het begraven van choleralijken werd zo veel mogelijk bespoedigd. Zowel de kermis als de bloemenmarkt op tweede Pinksterdag werden geschorst. Gemeentearbeiders boenden bedsteden, kasten, vloeren, wanden en zoldering van de huizen van cholera-patiënten, berookten de kamer met chloor en witten de muren met kalk. De overgrote meerderheid van de slachtoffers was overigens niet gediend van deze gemeentelijke hulpvaardigheid en hield de deur stijf gesloten. Daarnaast werd op zeven punten in de stad, van 's morgens zeven tot 's avonds zeven, vers Maaswater verstrekt voor een halve cent per emmer en werden de openbare scholen voorzien van waterfilters.<sup>33)</sup>

Vóór de oprichting van het waterleidingbedrijf bestond er dus al een vrij uitgebreide gemeentelijke drinkwatervoorziening. Uit de tabel blijkt tevens dat ook na de totstandkoming van het waterleidingbedrijf tijdens epidemieën emmers water werden verstrekt. Omdat aansluiting aan de waterleiding aanvankelijk nog

jaar	aantal	
1866	233.695	
1867	295.399	
1868	341.661	
1869	327.154	
1875	998.920	
1876	667.224	
1877	541.676	
1878	400.000	(begroting)
1879	300.000	(begroting)

*Aantal door de gemeente verstrekte emmers water 1866-1879 (bron: Gemeenteverslag 1866-1869; Vogelzang, Drinkwatervoorziening, 82).*

slechts voor enkelen was weggelegd, tapte de gemeente tijdens epidemieën emmers water uit de kranen van het waterleidingbedrijf. Daarvoor werden zelfs twintig openbare kranen geplaatst. Nog vrij lang was er sprake van een gemeentelijke verstrekking van emmers water. Er is goede grond voor de veronderstelling dat het stadsbestuur de waterverschaffing met emmers in het kader van de bestrijding van epidemieën als een voldoende en afdoende maatregel zag.<sup>34)</sup>

#### *Een gemeentelijke waterleiding*

Rotterdam kreeg weliswaar een waterleidingbedrijf, maar het was aanvankelijk helemaal niet de bedoeling dat dat een gemeentelijk waterleidingbedrijf werd. De initiatiefnemer, directeur van Gemeentewerken Scholten, wilde nu juist particuliere ondernemers interesseren voor zijn plan. Door middel van dagbladen en tijdschriften hoopte hij de aandacht van industriëlen te vestigen op 'de dringende behoefte die hier bestaat aan eene waterdistributie'. De commissie Plaatselijke Werken voelde er wel voor om 'particulieren tot eene onderneming uit te lokken', maar zij hield er al rekening mee dat de gemeente bot zou vangen. In haar voorstel aan B&W opperde de commissie daarom: 'Mogt het evenwel blijken dat de ondernemingsgeest van particulieren in deze te kort schiet, dan zoude de Gemeente zelve ... tot den aanleg der benodigde toestellen kunnen overgaan'.<sup>35)</sup>

De gemeentelijke overheid stuurde aan op de stichting van een waterleidingbedrijf, om op die manier over voldoende spoelwater te kunnen beschikken. Het was natuurlijk een prettig vooruitzicht

voor het particuliere waterleidingbedrijf om een grootverbruiker van spoelwater tot de klantenkring te kunnen rekenen. Maar de gemeente wakte niet de indruk dat zij er veel voor wilde betalen. Het zat er dik in dat de winst moest worden behaald op de verkoop aan particuliere afnemers.

Toen de concessie (= vergunning) voor de aanleg en exploitatie van een waterleiding in de raad ter sprake kwam, lieten verscheidene raadsleden de waarschuwing horen dat het waterleidingbedrijf straks moest concurreren met het alom aanwezige gratis water uit de stadsgrachten: 'Hier ... is drinkwater in overvloed; het moge ... niet best of minder goed wezen, maar vele minder gegoeden zullen nog lang de voorkeur aan dat water geven, dan voor goed en beter water geld te betalen.' Het ware daarom beter de concessievoorwaarden niet te scherp te stellen.<sup>36)</sup>

De belangstelling van particuliere ondernemers voor de aanleg van een drinkwaterleiding was niettemin groot. Nog voor de raad de besprekingen over de concessievoorwaarden had afgerond, lagen er al enkele brieven van geïnteresseerde ondernemers. De gretigheid van de aanbieders had consequenties. 'De concessie is kennelijk geld waard', concludeerde raadslid A. Hoynck van Papendrecht. Het leek hem daarom een goede gedachte als de gemeente geen geld zou betalen voor 'het water, dat zij behoeft tot doorspuijing van riolen, tot besproeiing der straten en voor de openbare instellingen'. Wethouder F. van Vollenhoven onderschreef dat standpunt. Hij gaf er de voorkeur aan als belangstellenden bij hun inschrijving zelf voorstellen deden op welke voorwaarden zij het water ten behoeve van de publieke dienst zouden leveren, 'hetzij met toebetaling van geld van zijne zijde, hetzij kosteloos, hetzij met bijbetaling van geld door de Gemeente voor enkele of alle onderdeelen'.<sup>37)</sup>

Het raadslid B. Eickma vond dat bezwaarlijk. De winst van de potentiële waterleverancier moest immers uit de lengte of uit de breedte komen en als de gemeente een lagere prijs bedong, zouden de particuliere afnemers vrijwel zeker een hogere prijs voorgeschoteld krijgen: 'Het zal eene gemaskeerde belasting op het drinkwater zijn.' Het raadslid L. Pincoffs wist daar wel raad op. Hij wilde de ondernemer verplichten om de afnemers in de binnenstad eenzelfde prijs in rekening te brengen als aan de afnemers in de Waterstad. Door de concurrentie van het nabije Maaswater zou de prijs automatisch laag blijven, dacht hij. De poging om een prijsopdrijving in de binnenstad op voorhand uit te sluiten,

leed schipbreuk. De raad gaf er de voorkeur aan 'de zaak aan haar natuurlijk verloop over te laten'. Om het waterleidingbedrijf voldoende armslag te geven, werd een concessie van zestig jaar in het vooruitzicht gesteld. Een monopolie van twintig jaar moest de onderneming voorlopig behoeden voor concurrentie.<sup>38)</sup>

Op 3 maart 1864 stemde de raad in met de concessievoorwaarden en konden belangstellenden worden uitgenodigd om naar de concessie te dingen. De eerste reactie viel tegen en ook na een verlenging van de inschrijvingstermijn met twee maanden bleef het resultaat mager. Slechts vier gegadigden toonden belangstelling, zij hielden bovendien veel slagen om de arm en stelden hun voorwaarden. Er zat voor de raad niets anders op dan de vier inschrijvingen af te wijzen en B&W te vragen naar eigen bevind verder te onderhandelen. Op die manier kon misschien toch nog een redelijke overeenkomst worden gesloten. B&W kwam inderdaad tot overeenstemming met een van de inschrijvers, de architect-timmerman J.F. Metzelaar. Op 8 augustus 1865 stelde de raad de nieuwe concessievoorwaarden vast.<sup>39)</sup>

Metzelaars pogingen om de financiering van zijn onderneming rond te krijgen, verliepen allesbehalve voorspoedig. De Liverpool Association haakte af en in Londen ving hij eveneens bot. De Londense maatschappij was slechts geïnteresseerd als door Rotterdamse investeerders minstens drie ton in het bedrijf werd gestoken. Metzelaar kreeg slechts één ton op tafel en hij kon de Engelse financier slechts een waterafzet van f 20.000,— per jaar garanderen. Dat was beslist te weinig om Londen te overtuigen. De Belgische Compagnie générale des conduites d'eau uit Luik bleek evenmin bereid onder de nieuwe concessievoorwaarden te werken. Via Metzelaar liet zij weten 'dat de maatschappij het eenig middel tot het welslagen der onderneming meent te vinden in eene rente-guarantie van wege de gemeente'. Maar B&W wilde daar niet op ingaan. Eind 1866 verliep de concessie van Metzelaar en het watervraagstuk was, ondanks de voortrazende cholera, terug bij het beginpunt.<sup>40)</sup>

De belangstelling van particuliere zijde was overigens niet verstomd. De Compagnie générale had zich door de afwijzing niet uit het veld laten slaan en ook andere ondernemingen boden aan om de exploitatie van de waterleiding op zich te nemen. Maar raadslid D. Visser vond dat het allemaal veel te lang ging duren. Op 21 november 1867 deed hij het voorstel om de aanleg van de waterleiding door de gemeente ter hand te laten nemen: '... het

wordt thans tijd, na zooveel tijd met overleggen besteed te hebben, eindelijk de handen aan het werk te slaan.' Maar Visser vond geen medestanders. Wethouder van Financiën J.G. de Bruyn verklaarde bij die gelegenheid dat de onderhandelingen met twee belangstellenden nog niet waren afgerond: 'De Commissie van Financiën heeft het van belang gerekend, om ook die maatschappijen den tijd te laten, hun laatste woord in de zaak te spreken. Het is nu nog onbeslist, of die onderhandelingen tot een gunstig resultaat zullen leiden.'<sup>41)</sup>

De geheimzinnigheid rond de onderhandelingen wekte ook irritatie: 'Het schijnt alsof de Commissie van Financiën eene soort van ministerie van buitenlandsche zaken is, waaraan de onderhandelingen met vreemde mogendheden zijn opgedragen', merkte het raadslid H.T. Löhns kribbig op. 'Ik voor mij meende dat Burgemeester en Wethouders degenen waren, die de Gemeente naar buiten vertegenwoordigden.'<sup>42)</sup>

Burgemeester Van Vollenhoven zou de raad op 21 januari 1867 al hebben voorgesteld om de zaak zelf ter hand te nemen en Rose en Van der Tak waren daarop aan het werk getogen. Het eerste gemeentelijke plan voor een drinkwaterleiding was drie maanden later al klaar. Hoewel Rose en Van der Tak in hun voorstellen rekening hielden met een hoger waterverbruik dan Metzelaar en de Compagnie générale werd het plan toch te klein van opzet bevonden. B&W vroeg het tweetal om een installatie te ontwerpen met een twee maal zo grote capaciteit. Dit tweede gemeentelijke plan voor een drinkwaterleiding was op 10 juli 1868 gereed. Omdat de onderhandelingen met particuliere exploitanten nog steeds niet waren afgerond, bleef het plan nog geruime tijd in de la liggen. Een jaar later bleek de oprichting van een particulier waterleidingbedrijf definitief van de baan. Mogelijk waren de Rotterdamse eisen te hoog; de bereidwiligheid van particuliere zijde om het ondernemersrisico te dragen had echter ook duidelijke grenzen.<sup>43)</sup>

Bij gebrek aan particuliere kandidaten moest de gemeente zelf het voortouw nemen en een mogelijk financieel debat voor lief nemen. Er was weliswaar veel tijd heengegaan met onderhandelen, maar het gemeentebestuur had de tijd ook benut om deskundig advies in te winnen over de plannen van Rose en Van der Tak. Op hun beurt werden de gemeentelijke deskundigen geraadpleegd over de ontwerpen die de particuliere plannenmakers ter tafel brachten. Het plan van Rose en Van der Tak werd



op 15 september 1869 aan de raad aangeboden. Twee maanden later, op 13 november 1869, stemde de raad in met het voorstel van B&W om de waterleiding in eigen beheer aan te leggen en gemeentelijk te exploiteren. De principiële vraag, of aanleg en exploitatie van de drinkwaterleiding in handen van een particulier of van een gemeentebedrijf moest worden gelegd, kwam niet meer in de raad ter sprake. Doordat zo weinig resultaat werd geboekt in de onderhandelingen met particuliere ondernemers was die vraag inmiddels een gepasseerd station.<sup>44)</sup>

Het gemeentelijk waterleidingbedrijf diende twee doelen: de aanvoer van spoelwater voor de gemeentelijke riolen en de verkoop van drinkwater voor particuliere afnemers. De kosten voor het spoelen van de stedelijke riolen waren erg hoog en dankzij de verkoop van leidingwater kon de gemeente een deel van de investeringen in het waterleidingbedrijf terugverdienen. Een bijkomend voordeel was dat Rotterdam door het bezit van een waterleiding aantrekkelijker werd voor welgestelde nieuwkomers én aantrekkelijk bleef voor inwoners die vanwege hun grote bijdrage in de gemeentelijke belasting node konden worden gemist. Het peperdure leidingwater was slechts bedoeld voor een select gezelschap. De meeste Rotterdammers zouden het voorlopig niet kunnen betalen.

Een nadere bestudering van het gemeentelijke waterleidingplan bevestigde de indruk dat hygiënische of sociale motieven bij het ontwerpen van het leidingnet een ondergeschikte rol speelden. Zo had de Waterstad, dankzij de nabijheid van de Maas, de beschikking over water dat, naar negentiende-eeuwse begrippen, een alleszins acceptabele kwaliteit had. Desondanks wilden Rose en Van der Tak in dat stadsdeel bijna de helft van de waterleidingbuizen (49%) leggen. In binnenstad en polderstad planden Rose en Van der Tak een veel kleiner deel van de capaciteit (respectievelijk 21 en 30%). Het Rotterdamse waterleidingnet werd ontworpen met het oogmerk de bemiddelde Rotterdammers van water te voorzien. Omdat deze vooral in de Waterstad of de polderstad woonden, moesten daar ook de meeste buizen de grond in.<sup>45)</sup>

Bewoners die aan de rand van de stad woonden, moesten het ook nog een tijdje zonder waterleiding stellen. Commercieel gezien waren deze stadsdelen minder aantrekkelijk voor het gemeentelijk waterleidingbedrijf omdat de afstand tot het hoofdwaterringnet te groot was. De levering aan buurgemeenten werd pas ter hand genomen nadat in 1883 was bepaald dat daar het dubbele tarief kon worden gerekend.<sup>46)</sup>

De bemiddelde Rotterdammer had soms goede redenen om zich niet aan te laten sluiten aan de waterleiding. Veel bewoners van de Waterstad hadden namelijk een pomp waarmee zij zelf Maaswater uit de havens konden pompen. Zij voelden er doorgaans weinig voor om extra te betalen voor een aansluiting aan de gemeentelijke waterleiding. Het waterleidingtarief werd berekend op basis van de oppervlakte van huis en tuin en dat kon soms vrij hoog uitvallen. Rotterdammers die een kantoor aan huis hadden en eigenaars van grote tuinen of pakhuizen voelden zich onevenredig belast en drongen aan op een minder drukkend tarief.<sup>47)</sup>

Het raadslid M. Hijmans nam het op voor de minder bemiddelde waterverbruiker. Vergeleken met leidingwater was de aanschaf van emmers water niet eens zo goedkoop: 'Willen die menschen zich reinigen en verfrissen, wat helpt dan één emmer? En als zij nu daarvoor voor zich en de hunnen tien emmers noodig hebben, betalen zij immers naar evenredigheid veel meer dan zij die geabonneerd zijn.' Hijmans pleitte voor gratis distributie 'in de mindere buurten en aan de onvermogenenden', maar hij vond wethouder N.J.A.C.A. Hoffmann op zijn pad. Die voelde niets voor gratis verstrekking. Hij vreesde dat mensen die het abonnementsgeld best konden betalen dan ook gebruik zouden maken van gratis gemeentewater: 'Dan zouden de inkomsten, die wij uit de Drinkwaterleiding trekken, direct verminderen niet alleen, maar dan voorzie ik dat wij spoedig in de noodzakelijkheid zouden zijn om een tweede waterleiding aan te leggen!' De wethouder wees subsidiëring van de watervestrekking af.<sup>48)</sup>

Ter gelegenheid van de herziening van het waterleidingtarief (1877) hield het raadslid H. Muller een tirade waarin hij benadrukte dat de waterleiding uit de gemeentekas werd bekostigd en 'dat 't dus niet aangaat om aan een gedeelte der gemeentenaren het water te leveren tegen een minderen prijs, dan het in werkelijkheid kost; dit is een subsidie aan dit gedeelte, dit riekt naar communisme.' Zijn collega W. van der Hoeven onderschreef die gedachte: 'En nu verlang ik niet dat de bewoners van groote panden minder zullen betalen dan tot nog toe, maar ik geloof dat de kleine panden zeer goed wat meer zouden kunnen betalen.' De raad stemde daarop in met een bijstelling van het tarief. De bijdrage in de aanlegkosten, die door de abonnee moest worden voldaan en die van geval tot geval enorm verschilde, werd verlaagd.<sup>49)</sup>

Een groot deel van Mullers onvrede was gericht op de verspilling van water, op lekkende kranen en boenende dienstmeiden:



“t is eigenaardig dat de meeste waterverspilling betrekkelijk plaats heeft bij de kleinste huizen. Men besproeit daar stoep en trottoir of straat en gevel met een woede waarvoor niets veilig is en waardoor zelfs de voetgangers gehinderd worden. Vele dienstboden hebben het verschrikkelijk op onze drinkwaterleiding voorzien.’ Muller vond dat voor het boenen van de straat en het lappen van de ramen voortaan slechts één straalstuk van hoogstens 5 millimeter of één kraan van hoogstens 12 millimeter wijde mocht worden gebruikt. Een amendement van die strekking haalde een ruime meerderheid in de raad.<sup>50)</sup>

Het amendement van Muller was geheel in lijn met de andere bepalingen voor de levering van water. Het verspillen van water was streng verboden en wie de kraan onnodig open liet staan of water aan anderen gaf, liep de kans dat de directie gebruik maakte van haar bevoegdheid om de geabonneerde ‘dadelijk den watertoevoer te ontnemen’. Ook het verbruik door gemeentelijke instellingen werd kritisch gezien. Rose en Van der Tak gingen er in hun ontwerp van uit dat de gemeente zo’n 10% van de waterproductie nodig had voor eigen gebruik. Zij berekenden dat ongeveer de helft daarvan zou worden benut als spoelwater voor de urinoirs. De vrees dat de stedelijke rijkdom via de urinoirs zou worden weggespoeld, ontlokte raadslid H.V.B. Molenaar de uitspraak: ‘Voor onze drinkwaterleiding is er niets dat mij zoveel schrik aanjaagt als juist die urinoirs.’ Een paar dagen tevoren was er een proef genomen waaruit bleek dat door een opening van 5 millimeter in 42 minuten één kubieke meter water stroomde. Molenaar rekende voor dat deze aanslag op de gemeentekas f 4,20 per dag kostte en hij concludeerde verontwaardigd: ‘Dat 365-maal genomen, is een vrij aanzienlijke som.’<sup>51)</sup>

#### *Veilig drinkwater*

De raad boog zich in 1869 ook over de vraag of het water dat de gemeentelijke waterleiding zou gaan produceren al dan niet extra moest worden gezuiverd. Bij het waterleidingproject van Rose en Van der Tak was weliswaar voorzien in een filtrering van het Maaswater met behulp van zandfilters. Maar was dat wel voldoende? Zou Rotterdam het water wellicht ook chemisch moeten reinigen?<sup>52)</sup>

Het rapport van de Staatscommissie belast met het onderzoek naar de kwaliteit van het drinkwater, dat in 1868 verscheen, legde een rechtstreeks verband tussen de verontreiniging van drinkwater en de

verspreiding van cholera. Toen de Rotterdamse raad het jaar daarop debatteerde over de aanleg van een gemeentelijke waterleiding lag ook een aantal brieven van de provinciaal inspecteur voor het geneeskundig staatstoezicht in Zuid-Holland ter tafel. Deze benadrukte de noodzaak om zuiver drinkwater te verstrekken. Hij vond ongezuiverd Maaswater onvoldoende van kwaliteit en meende dat scheikundige zuivering een absolute voorwaarde was.<sup>53)</sup>

De gemeentelijke Openbare Gezondheidscommissie onderschreef het oordeel van de provinciaal inspecteur, maar bleef verdeeld over de vraag welke consequenties daaraan moesten worden verbonden. Zij hield een pleidooi ‘om eerst alle pogingen in het werk te stellen, om zoo mogelijk eene duinwaterleiding tot aanvoer van drinkwater aan de stad te verschaffen’. De twee artsen in de Gezondheidscommissie gingen nog een stap verder. Als mocht blijken dat de aanleg van een duinwaterleiding niet haalbaar was, dan moest voorlopig zelfs worden afgezien van de aanleg van een waterleiding.<sup>54)</sup>

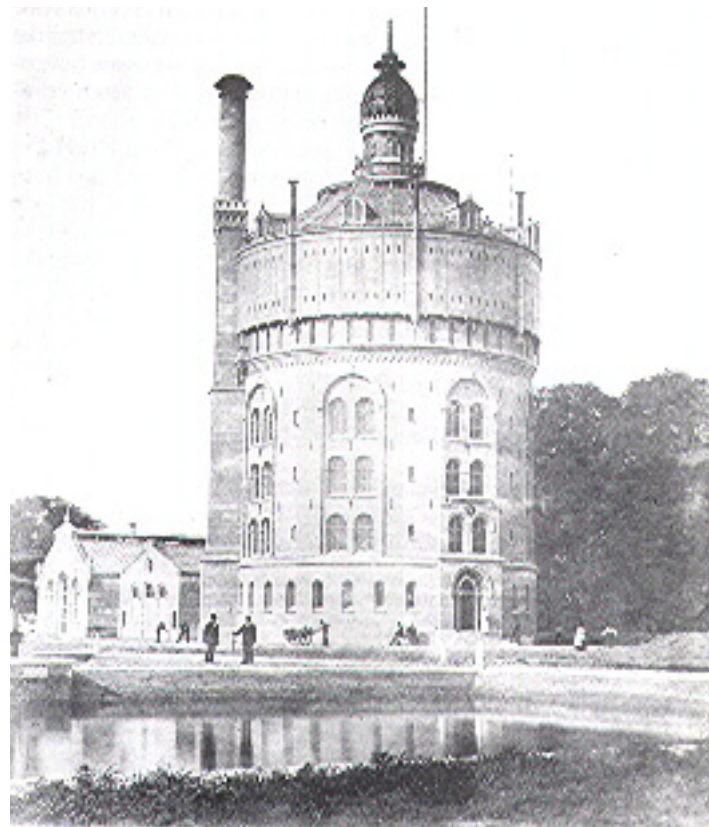
Het idee dat verontreinigd drinkwater een rol speelde in de verbreiding van besmettelijke ziekten kon in de loop van de jaren zestig rekenen op een toenemende belangstelling. Maar van algemene instemming was nog lang geen sprake. Raadslid G.H. Wolvekamp: ‘Vroeger wanneer er over cholera werd gesproken, werd er ook gedacht aan miasmen, atmosferische en andere invloeden; doch van dit alles hoort men nu niets, maar men is in de laatste jaren langzamerhand er aan gewoon geraakt om de oorzaak van de verspreiding der épidemie eenig en alleen te willen zoeken in het drinkwater’. Cynisch voegde hij daaraan toe: ‘Ik kan het mij ook zeer goed begrijpen dat wanneer men eindelijk iets gevonden heeft, waarop men meent te kunnen staat maken, men dat met beide handen aangrijpt, even als de drenkeling op den Oceaan zich aan eene plank vastklemt en in het eerste oogenblik waant een volkomen reddingsmiddel gevonden te hebben.’ De raad besteedde ruime aandacht aan de adviezen van de Gezondheidscommissie en aan de wensen van de provinciaal inspecteur, maar bleef sceptisch over de nieuwe inzichten en voelde er ook om financiële redenen weinig voor de suggesties op te volgen. Met vrijwel algemene stemmen - alleen raadslid J. Pols was tegen - ging de raad akkoord met het achterwege laten van een chemische zuivering.<sup>55)</sup>

De vraag of zuivering van het water noodzakelijk was, werd ook gesteld in verband met de verstrekking van emmers water. Op 5 september 1871 interpelleerde het raadslid Pincoffs de voorzitter

over deze kwestie. Hij constateerde dat 'eene commissie hier ter stede' zich bezig hield met de verschaffing van gezuiverd drinkwater en vroeg zich af, of de gemeentelijke waterstations in plaats van drinkwater wellicht ook gezuiverd water zouden kunnen leveren. Een onderzoek door de commissie Plaatselijke Werken bracht evenwel aan het licht dat de kosten voor de waterversprekking in dat geval met f 11.135 zouden toenemen. B&W meende er om die reden van af te moeten zien: 'Bij vroeger aan den Raad gedane mededeelingen, met betrekking tot de drinkwaterleiding, is reeds aangetoond dat, van hoeveel belang het gebruik van gezuiverd drinkwater, met het oog op het ontstaan en verbreiding van besmettelijke ziekten, meer bepaald van cholera, ook moge zijn, de oorzaak daarvan toch niet geacht kan worden uitsluitend in het drinkwater te zijn gelegen. Bovendien kunnen niet alle in opgelosten toestand in het water aanwezige organische bestanddeelen uit het gezuiverd water verwijderd worden ...'<sup>56)</sup>

Drie jaar later - de aanleg van de waterleiding begon inmiddels haar voltooiing te naderen - stelden de raadsleden J.G. Patijn, A.E. Roest van Limburg, A.M. Ballot en J. Pols de raad voor om een commissie van deskundigen in te stellen en aan hen de vraag voor te leggen óf en tegen welke prijs alsnog een inrichting voor de zuivering van Maaswater op het waterleidingsterrein kon worden gebouwd. Het voorstel werd gelanceerd op het moment dat B&W de raad vroeg om extra geld beschikbaar te stellen voor de voltooiing en uitbreiding van de waterleiding. De raad oordeelde, zij het met een krappe meerderheid, dat deskundig advies moest worden ingewonnen. Een poging van het raadslid C.H. van der Looy om deze taak aan de Openbare Gezondheidscommissie toe te bedelen, leed evenwel schipbreuk. De benoeming van de commissie van deskundigen verliep erg moeizaam en het duurde bijna anderhalf jaar eer zij haar rapport aan de raad kon voorleggen. De commissie van deskundigen kwam toen tot de wetenschappelijk geverifieerde vaststelling dat de Maas 'goed en bruikbaar drinkwater voor iedereen' leverde. De kostbare chemische zuivering van het water kon achterwege blijven.<sup>57)</sup>

Op 30 juli 1874 kon wethouder Hoffmann de raad meedelen dat de waterleiding bijna gereed was: 'Gisteren is bij het persen van water in de buizen gebleken, dat men op een der verste punten van de leiding, in het huis van mijnheer den Burgermeester, behoorlijk water kreeg, evenals gisteren ochtend in de Goudsche Straat waar



41. Watertoren van de Drinkwaterleiding omstreeks 1875  
(foto Gemeentearchief).

het met toepassing van een brandslang boven de derde verdieping der woonhuizen opschoot.' Op korte termijn zouden de abonnees van een geregelde levering verzekerd zijn.<sup>58)</sup>

Om dit eerste grote Rotterdamse gemeentebedrijf in te passen in de gemeentelijke organisatie koos B&W een ongebruikelijke

weg. Het college ging voorbij aan de wens van de commissie Plaatselijke Werken om de waterleiding bij haar onder te brengen en koos voor instelling van een afzonderlijke commissie voor de Gemeentelijke Drinkwaterleiding. Het stadsbestuur gaf deze commissie bovendien een andere dan de gebruikelijke status. Het werd geen commissie van bijstand, naar de geest van artikel 54 van de Gemeentewet, maar een speciale raadscommissie belast met het toezicht op het beheer. Wethouder Hoffmann: 'Wij voor ons hebben ons ... steeds op het standpunt geplaast dat de Drinkwaterleiding is een eigendom, hetwelk de Gemeente volgens burgerlijk regt bezit, dat geëxploiteerd wordt in het belang der ingezetenen, doch dat eigenlijk geen onderdeel uitmaakt van de openbare dienst.' Daarmee schiep B&W ruimte voor een meer commerciële exploitatie van de Gemeentelijke Drinkwaterleiding, onder leiding van een directeur die dan minder afhankelijk was van de beperkingen die de Gemeentewet stelde. Bovendien waren tarief en begroting in dat geval niet onderworpen aan Koninklijke goedkeuring.<sup>59)</sup>

De aanleg van de waterleiding bleef echter een zaak van Gemeentewerken en als het aan directeur Van der Tak lag gold dat ook voor de bediening, het onderhoud, de uitbreiding van en de aansluiting aan de drinkwaterleiding. De nieuwe functionaris kreeg de titel directeur van de Waterleiding, maar Van der Tak had de nieuwe functionaris liever directeur der waterdistributie genoemd. De Haagse werktuigkundige N.C. Vogel, een van de zeventig sollicitanten, werd per 1 januari 1874 aangesteld tot directeur van het eerste Rotterdamse gemeentebedrijf. In zijn taakomschrijving lag de nadruk hoofdzakelijk op administratieve werkzaamheden. De technische kant van het werk bleef een aangelegenheid van Gemeentewerken en wethouder Hoffmann bevestigde nog eens tegenover de raad dat het niet de bedoeling was om, 'zooals te 's-Gravenhage', de drinkwaterleiding geheel aan de directeur over te laten. Om die reden kon de salariëring van de Rotterdamse functionaris ook bescheiden blijven.<sup>60)</sup>

Hoffmann zorgde ervoor dat het stadsbestuur de handen vrij hield, maar hij gaf directeur Vogel onvoldoende bevoegdheden om een slagvaardig commercieel beleid te kunnen voeren. De organisatorische verwevenheid van het waterleidingbedrijf met Gemeentewerken en de ondergeschiktheid van Vogel aan directeur Van der Tak maakten de leiding van het bedrijf op voorhand vleugellam.



42. N.C. Vogel, Rotterdams eerste directeur van de Drinkwaterleiding (1874-1904; foto Gemeentearchief Rotterdam).

De drinkwaterleiding was niettemin een groot succes en er waren regelmatig uitbreidingen nodig (1876, 1884, 1891). De directeur van Gemeentewerken had de leiding over de uitbreidingswerkzaamheden, maar het spreekt voor zich dat directeur Vogel



daar ook zijn ideeën over had. Bij de uitbreiding van 1884 leidde dit tot zeer ernstige meningsverschillen.<sup>61)</sup>

Het zou nog tot 1904 duren vooraleer de directeur van de Waterleiding baas in eigen bedrijf werd. Die verandering in de gezagsverhoudingen was te danken aan de Gezondheidscommissie. Naar aanleiding van het uitbreken van de tyfus-epidemie van 1903 was de Rotterdamse Gezondheidscommissie een intensieve zoekactie begonnen om de veroorzaker van de ziekte op te sporen. Het spuurwerk bracht de commissie bij een tyfus-patiëntje in de watertoren. Het kind was al drie weken ziek en al die tijd waren besmette fecaliën en urine in de afvoer van de toren terecht gekomen. De commissie stelde vast dat het riool van de toren door middel van een scheur in directe verbinding stond met de waterreservoirs en dat de infectie op die manier een ongekende verspreiding kreeg.<sup>62)</sup>

Deze vaststelling veroorzaakte zoveel deining, dat directeur Vogel zich genoodzaakt zag zijn ontslag aan te bieden. De scheikundige Van 't Hoff, die verzuimd had om dagelijks monsters te nemen, trof eenzelfde lot. De discussie in de raad bracht aan het licht dat de arme Vogel eigenlijk heel weinig over zijn bedrijf te zeggen had. In feite deelde de directeur van Gemeentewerken de lakens uit; die functie werd inmiddels bekleed door G.J. de Jongh. De erkenning dat de verantwoordelijkheid voor de onzorgvuldigheid dus ook en vooral bij De Jongh moest worden gezocht, was voor Vogel waarschijnlijk niet veel meer dan een schrale troost. Om een ongewenste overheersing door Gemeentewerken in de toekomst te voorkomen, werd aan de nieuw benoemde directeur voor de drinkwaterleiding, de kapitein-ingenieur P. Huffnagel, een grotere zeggenschap over het bedrijf gegeven. Dertig jaar na de stichting van de gemeentelijke drinkwaterleiding was Huffnagel de eerste directeur die ook werkelijk baas in eigen bedrijf was.

#### *Nieuwe Rotterdammers*

Grootschalige projecten als deze werden pas na vele jaren van aarzelen en twijfelen door het gemeentebestuur aanvaard. Rose en Scholten moesten bijna dertien jaar wachten vooraleer een sterk bezuinigde versie van hun Waterproject door de gemeenteraad kon worden geloodst. Directeur van Gemeentewerken Scholten zou het niet meer mee maken, maar zestien jaar nadat hij zijn plan had ingediend, stroomde het eerste water door buizen naar de stad (1874). Het beleid van de stedelijke overheid wekt nau-

welijks de indruk dat de volksgezondheid haar zo ter harte ging. De aanvaarding van de voorstellen werd veeleer bespoedigd door de wens van het gemeentebestuur dat Rotterdam aantrekkelijk moest blijven voor nieuwe, bij voorkeur vermogende inwoners. Daarom werd de binnenstad, waar een sanering het hardst nodig was, aanvankelijk aan haar lot overgelaten. Daarom ook werd het geldverslindende Waterproject aangelegd in de 'polderstad', een gebied waar de oude bewoners werden verdreven om plaats te maken voor de nieuwe Rotterdammers.

De bestrijding van epidemieën of de hygiënische verheffing van minvermogenden blijken nauwelijks een stimulans en zeker geen doorslaggevende factor te zijn geweest bij de aanleg van de waterleiding. De aarzeling om het Maaswater te zuiveren, de nadruk op het rendement en de kruistocht tegen de waterverspilling zijn daarmee in tegenspraak. Het grootste deel van de bevolking bleef na de voltooiing van de gemeentelijke drinkwaterleiding (1874) aangewezen op een distributie met emmers. Een privé-aansluiting aan de Rotterdamse waterleiding zou voor velen nog jaren een onbetaalbaar genot blijven. De zorg voor de volksgezondheid had in de negentiende eeuw niet de prioriteit die wij er vandaag de dag graag aan geven.

#### Afkortingen

CieGezond = Gezondheidscommissie;

CiePW = Raadscommissie voor Plaatselijke Werken;

CieRein = Raadscommissie Gemeentereiniging;

DirGW = Directeur Gemeentewerken;

GAR = Gemeentearchief Rotterdam;

*Gemeenteverslag* = *Verslag van den toestand der Gemeente Rotterdam over het jaar ...;*

Invnr. = Inventarisnummer;

Rb. = Raadsbijlagen;

Verz. = *Verzamelingen gedrukte stukken;*

*Verz. Drinkwaterleiding* = *Verzameling van stukken betr. de drinkwaterleiding (rapporten, bestekken, leveringsvoorwaarden enz. 1861-1878 (21 delen in 1 band; GAR bibliotheek: XXIII E 54).*

*Verz. Gemeentereiniging* = *Verzameling van stukken betr. de Gemeentereiniging (GAR bibliotheek: XXVI C 37).*

Tenzij anders vermeld berusten alle archivalia bij het Gemeentearchief Rotterdam (GAR).

## NOTEN

1) In mijn dissertatie *Pion of Pionier, Rotterdam - gemeentelijke bedrijvigheid in de negentiende eeuw* (Rotterdam 1990) gaf ik een zeer beknopte geschiedenis van het ontstaan van vijf Rotterdamse gemeentebedrijven. De geschiedenis van het gas- en elektriciteitsbedrijf werd in 1993 omstandiger verantwoord in *Licht op het GEB, Geschiedenis van het Gemeente-Energiebedrijf Rotterdam*. De start van het waterleidingbedrijf en de Gemeentereiniging komen in dit *Rotterdams Jaarboekje* uitgebreid aan de orde. Zie ook 'Alles stroomt - stadswater op de voet gevolgd', in: Jan van den Noort (red.), *Onvoltooid verleden tijd geschiedenis en milieu* (Rotterdam 1992), tevens in *ESHJ* 56(1993) 45-59.

2) Met de term binnenstad werd aanvankelijk vrijwel uitsluitend het binnendijkse gedeelte in de stadsdriehoek bedoeld. Ik sluit hierbij aan en noem het stedelijk gebied buiten de stadsdriehoek achter de dijken polderstad. Het buitendijkse gedeelte binnen de stadsdriehoek heet Waterstad.

3) Rapport van de raadscommissie belast met het onderzoek naar de plannen 'streckende tot verbetering der wateren in de binnenstad en de daartoe behorende polders', 28-3-1854, in: *Handelingen* 6-4-1854, 33-34, aldaar 33.

4) *Handelingen* 23-6-1859, 55.

5) Rose was achtereenvolgens stadsarchitect (1839-1855), ingenieur der gemeentewerken (1855-1858) en ingenieur en adviseur der gemeentewerken (1858-1877). Voor de geschiedenis van het Waterproject: H.A. van IJsselsteyn, *Historisch overzicht van de plannen tot verbetering van de waterverversching en rioleering van de polder- en binnenstad en van de daarmede in verband staande plannen tot uitbreiding der gemeente aan den Rechter Maasoever, in de laatste 50 jaren*, Bijlage van rapport DirGW 28-6-1887, *Verzamelingen gedrukte stukken* 1888:15; C.A.A. de Graaf kopieerde Van IJsselsteyns tekst zonder bronvermelding: 'Rose's waterproject', *Rotterdams Jaarboekje* 1954, 177-208; L.J.C.J. van Ravesteyn, *Rotterdam in de 19de eeuw, de ontwikkeling der stad* (Rotterdam 1924; reprint Schiedam 1974) 20-25 en 95-103; J. Nieuwenhuis, *Mensen maken een stad (1855-1955); uit de geschiedenis van de dienst van Gemeentewerken te Rotterdam* (zp [Rotterdam] zj [1955]) 29-36; J. van Dalen e.a. (red.), *Oud Werk, Overzicht van industrieel erfgoed in Rotterdam* (Rotterdam 1983) 85-91; F. Altenburg, 'De planningsgeschiedenis van het Rotterdamse "Waterproject"', *Rotterdams Jaarboekje* 1991, 279-309; H. Moscoviter (red.), *Op de groei gemaakt, geriefelijkheden voor een welingerichte stad* (Rotterdam 1996) passim.

6) W.N. Rose, *Memorie van toelichting voor het Waterproject, om de binnenstad en de bewoonde gedeeltes van de polders Cool, Rubroek, Oost- en West-Blommersdijk, van de stad Rotterdam, van Maaswater te voorzien*, 1-2-1854, Gemeentewerken, Kluis, map Waterproject. Door de cen-

trale ligging van Binnenrotte en Delftsevaart waren Rose en Scholten gedwongen voor het oostelijk en het westelijk deel van de binnenstad afzonderlijke plannen op te stellen.

7) *Handelingen* 28-4-1859, 41 (Van Vollenhoven).

8) *Handelingen* 29-6-1854, 81-83. *Ibidem* 24 en 29-1-1857, 11-16. De eerste aanzet tot het Waterproject dateert overigens van 1841. Altenburg, 'Planningsgeschiedenis Waterproject'. Verg. Van Ravesteyn, *Rotterdam in de 19de eeuw*, 20-25.

9) *Handelingen* 13-7-1854, 85. 'Rapport der Commissie van vier deskundigen aan Burgemeester en wethouders, in de zaak der kaden aan de Boompjes, Berghaven en de Willemskade', 13/17-9-1854, in: *Handelingen* 26-10-1854, 125-126. 'Antwoord van den heer W.N. Rose, Gemeente-Architect, op het voorgaand rapport der Commissie van vier deskundigen', 25-9-1854, *Ibidem* 126-127. Het rapport van de zogenaamde 'commissie van superarbitrage', die in december 1854 over de zaak rapporteerde, werd niet aangetroffen. Rapport van de 'vereinigde commissie in de zaak der kade aan de Boompjes', 9-1-1855, in: *Handelingen* 1-2-1855, 15-16. Voor vergelijkbare problemen: M.J. van Lieburg, *Het Coolsingelziekenhuis te Rotterdam (1839-1900). De ontwikkeling van een stedelijk ziekenhuis in de 19e eeuw* (Amsterdam 1986), 119-142. *Handelingen* 19-10-1854, 108.

10) *Handelingen* 18-1-1855. Met 'waterleiding' wordt hier een sloot of riool bedoeld. Conrad en Storm-Buysing-B&W 4-5-1855, Gemeentewerken, Kluis, Map waterproject. *Rapport van den Gemeente Architect en Fabrik van Schieland ter beantwoording van de bedenkingen van de Heeren Hoofdingenieurs F.W. Conrad en D.J. Storm-Buysing betreffende het Waterproject* 21-5-1855, *Ibidem*. Bij het afdrucken van beide rapporten werden destijds enkele bladzijden abusievelijk verwisseld.

11) *Ibidem*.

12) *Handelingen* 29-7-1858, 71-72.

13) *Handelingen* 29-7-1858, 72.

14) *Handelingen* 30-8-1858, 83.

15) *Gemeenteverslag* 1863, 44. *Handelingen* 24-8-1863, 24. Aanvankelijk werden in het kader van het Waterproject afspraken gemaakt met de polderbesturen. Pas later werd tot een volledige 'ontpoldering' besloten.

16) Gezondheidscommissie-B&W 29-9-1856, Oud Stadsarchief, Invnr. 4931, tevens in: *Verz. Drinkwaterleiding*. M. Daru, *De Kwestie der faecaliën, De afvoer van menselijke uitwerpselen als stadshygiënisch probleem in Nederlandse steden tussen het einde van de achttiende eeuw en het laatste kwart van de 19de eeuw* (Rotterdam 1985).

17) E.S. Houwaart, *De hygiënist. Artsen, staat en volksgezondheid in Nederland 1840-1890* (Maastricht 1991), 65-66.

18) DirGW-CiePW 22-11-1858, 39, *Verz. Drinkwaterleiding*.

19) DirGW-CiePW 22-11-1858, *Verz. Drinkwaterleiding*.

20) Anders: Gezondheidscommissie-B&W 12-12-1860, *Verz. Drinkwater-*

leiding. Reactie Scholten: DirGW-CiePW 24-2-1861, *Ibidem*. Gezondheidscommissie-B&W 6-6-1861, *Ibidem*. Anders: H. v. Zon, *Een zeer onfrisse geschiedenis, Studies over niet-industriële verontreiniging in Nederland, 1850-1920* ('s-Gravenhage 1986) 88.

21) DirGW-CiePW 22-11-1858, *Verz. Drinkwaterleiding*.

22) Rose-CiePW juli 1859, *Verz. Drinkwaterleiding*. Anders: *Gemeenteverslag 1860*, 60. *Ibidem 1861*, 48: plan voor de aanleg van een 'verschwater-aanvoerriool' door de Kipsloot en de Achterkloostergracht. M.M.S. Feringa, *Inventaris van de archieven van de families Molewater en Rose (1703-1920)* (Rotterdam 1987) Invnr. 162. Feringa attendeerde mij er op dat Rose samen met Thooft een winstgevende concessie voor de afvoer van fecaliën had. Zie ook Oud Stadsarchief, invnr. 4931. *Handelingen 23-10-1873*, 122 (Van der Looy).

23) *Gemeenteverslag 1856*, 42: hier is sprake van opruiming van de 'verdiepte goten ... waardoor het onderhoud vermindert, de straat verbreed en de reinheid bevorderd wordt.' Tot in de 20ste eeuw blijft het verslag de opruiming van goten vermelden. DirGW-CiePW 16-8-1859, *Verz. Drinkwaterleiding*.

24) CiePW-B&W 31-12-1859, *Verz. Drinkwaterleiding*.

25) DirGW-CiePW 1-12-1862, *Verz. Gemeentereiniging*.

26) Ter vervanging van gedempte sloten werden riolen aangelegd. Kaarten september 1863 en maart 1866, Gemeentewerken, Kluis 2 G nrs. 4042-4050. *Ibidem* GAR, Atlas, Rotonde port. D II E no. 13, 14 en 15.

27) B&W-Raad 20-8-1861, *Verz. Drinkwaterleiding. Handelingen 15-1-1863. Ibidem 22-1-1863. Ibidem 3-6-1863: principebesluit. Ibidem 24-8-1863*, 57: uitvoeringsbesluit. *Ibidem 13-7-1865*, 36: instemming met algemeen plan.

28) *Gemeenteverslag 1864*, 49. *Ibidem 1865*, 73.

29) DirGW-CiePW 22-11-1858, 45, *Verz. Drinkwaterleiding: over deze 'kracht accumulator' in het rapport geen nadere toelichting*.

30) *Handelingen 12-11-1869*, 170 (Hoyneck van Papendrecht). *Ibidem 26-2-1874*, 21 (Hoyneck van Papendrecht). Anders: *Ibidem 26-2-1874*, 22 (Patijn). *Ibidem 20-9-1860*, 77-78. *Gemeenteverslag 1861*, 48. De omwonenden konden hun kranen op dit 'versch-waterriool' aansluiten.

31) Stelling 3 bij Houwaart, *De Hygiënist*.

32) Voor het onderscheid tussen het miasmatische verklaringsmodel, dat stank als belangrijkste oorzaak van epidemieën centraal stelt, het contagionistische model, dat smetstoffen als de grote boesdoeners ziet én de bodemtheorie van Max von Pettenkofer: Daru, *Kwestie der faecaliën*, 51-63; tevens: Van Zon, *Zeer onfrisse geschiedenis*, 4-7.

33) *Handelingen 23-3-1871*, 43. *Ibidem 30-3-1871*, 46: besluit 8ste waterstation. De verschaffing van water kostte de gemeente ongeveer 2 1/2 cent per emmer. Hoffmann: 'Ik meen te moeten opmerken dat de gemeente niet het monopolie van die waterverschaffing bezit. Iedereen kan zich van Maaswater voorzien, op zoodanige wijze als hij wil, en dat

gebeurt ook; in dat opzigt bestaat hier zelfs eene vrij uitgebreide industrie.' *Ibidem 21-6-1866*. B. Woelderink, 'De Cholera-epidemie van 1866 in Rotterdam', *Rotterdams Jaarboekje 1966*, 302-318.

34) *Handelingen 18-12-1873*, 143 (14de). Voor de geschiedenis van de drinkwatervoorziening: I. Vogelzang, *De drinkwatervoorziening van Nederland voor de aanleg van de drinkwaterleidingen* (Gouda 1956); K.W.H. Leeflang, *Ons drinkwater in de stroom van de tijd* (Rijswijk 1974); S. Wijmer, *Water om te drinken* (Rijswijk 1992); J.A. Verdoorn, *Het gezondheidswezen te Amsterdam in de 19e eeuw* (Nijmegen 1981); R. Daalder e.a. (red.), *Werkstad, 30 industriële monumenten in Rotterdam* (Rotterdam 1985) 24-29; voor de relatie met cholera: R.J. Evans, *Death in Hamburg, Society and politics in the Cholera Years 1830-1910* (Oxford 1987); A. de Swaan, *Zorg en de staat, Welzijn, onderwijs en gezondheidszorg in Europa en de Verenigde Staten in de nieuwe tijd* (Amsterdam 1989); H. Visscher, 'De Rotterdamse zorg om de cholera in 1866 en 1867. De Swaans theoretisch model van collectieve actie getoetst', *Sociologische Gids 45*(juli/augustus 1998) 217-233. *Handelingen 18-12-1873*, 143 (14de). *Ibidem 22-1-1874*, 8 (Vde). *Ibidem 18-6-1874*, 57 (11de): kosten.

35) DirGW-CiePW 26-6-1860, *Verz. Drinkwaterleiding. CiePW-B&W 13-8-1860, Ibidem*.

36) *Handelingen 31-12-1863*, 91 (Viruly). *Ibidem 31-12-1863*, 91-92. *Ibidem 7-1-1864*, 1-2. *Ibidem 14-1-1864*, 3. *Ibidem 21-1-1864*, 5 en 7. *Ibidem 28-1-1864*, 10. *Ibidem 4-2-1864*, 11-12. *Ibidem 18-2-1864*, 21 en 23. *Ibidem 3-3-1864*, 25.

37) J. Dijkstra, *De watermakers, honderd jaar drinkwaterleiding Rotterdam* (Rotterdam 1974) 27. CiePW-B&W 15-3-1861, *Verz. Drinkwaterleiding. B&W-Raad 20-8-1861, Ibidem. Handelingen 4-2-1864*, 11 (F. van Vollenhoven) en 12.

38) *Handelingen 31-12-1863*, 91 (Eickma). *Ibidem 21-1-1864*, 5 en 7. *Ibidem 18-2-1864*, 23. Iets vergelijkbaars deed zich voor bij de levering van gas voor de openbare gasverlichting en levering van gas aan particuliere afnemers. Van den Noort, *Licht op het GEB*, 33.

39) *Handelingen 26-5-1864*, 47. *Ibidem 4-8-1864*, 67. *Ibidem 8-9-1864*, 73. *Ibidem 13-7-1865*, 79: hier is sprake van een plan van CiePW voor een drinkwaterleiding. *Ibidem 7-8 en 8-8-1865*, 87-89. Voor Metzelaar: zie M. Daru, 'Men wil allerwegen licht en lucht laten circuleren', in: G. Wallis de Vries (red.), *Krachtens de bouwverordening, Bouw- en Woningtoezicht Rotterdam 1861-1986* (Rotterdam 1986) 31-51, aldaar 45-46. Zie ook: Voorlopig comité tot bevordering der uitbreiding op Feijenoord-B&W 8-2-1865, Rb.1865:75.

40) De Engelsen waren slechts geïnteresseerd als de gemeente afzag van erfpacht en toestemde in verkoop van de gronden. De raad kwam tegemoet aan de wens van de Engelse kapitaalverschaffers. *Handelingen 16-11-1865*, 139. *Ibidem 20-11-1865*, 141. *Ibidem 23-11-1865*, 143. *Ibidem 30-11-1865*, 145. *Ibidem 7-12-1865*, 147. Het raadslid Offers



bleef voorstander van erfpacht: 'als deze concessionaris de zaak laat varen, zullen zich wel andere liefhebbers voordoen', meende hij. Metzelaar vroeg om een verlenging van de concessie tot eind 1866. Ook dit verzoek werd door de raad gehonoreerd. Metzelaar-B&W 22-2-1866, Rb.1866:127. *Handelingen* 8-3-1866. Prospectus van de voorlopige commissie voor de Rotterdamsche Drinkwaterleidingmaatschappij 18-4-1866, *Verz. Gemeentereiniging*. Zie ook J. Metzelaar-B&W 19-4-1866, Rb.1866:319 (of de Gemeente bereid was zich te verbinden voor de afname van water voor een aantal gemeentegebouwen). *Handelingen* 29-11-1866, 151-152. *Ibidem* 13-12-1866, 161. *Ibidem* 12-11-1869, 171 (Hoync van Papendrecht). *Ibidem* 13-12-1866, 161. B&W-Raad 17-12-1866, Rb.1866:892. Herinneringen Marten Mees, GAR, Archief Familie Mees, Invnr. 605. A.M. Buys Ballot, 'De invloed van het drinkwater op de verspreiding der cholera' *Tijdschrift voor Gezondheidsleer* 14-3-1867, Rb.1867:123. Dijkstra, *Watermakers*, 31-32.

41) *Handelingen* 29-8-1867, 21. Zie ook La Compagnie continentale des eaux établie à Anvers-B&W 21-9-1867, *Verz. Drinkwaterleiding*. Van Meukeren (namens Baglehole en Schofield, Londen)-B&W 11-8-1868, *Ibidem. Handelingen* 21-10-1867, 69 (Visser). *Ibidem* 14-11-1867, 80 (21ste). *Ibidem* 21-11-1867, 93-94. *Ibidem* 22-10-1868, bijlage blz. 137; hieruit blijkt, dat binnen de commissie voor de Plaatselijke Financiën communis opinio was over gemeentelijke exploitatie. Commissie voor Financiën-B&W 9-8-1869, *Verz. Drinkwaterleiding*. R.S. Stokvis-B&W 15-6-1869, Rb.1879:264.

42) *Handelingen* 21-11-1867, 94 (Löhnis) en 95.

43) Rapport april 1867, zie: Dijkstra, *Watermakers*, 31-32. B&W-CiePW 30-12-1867, Uitgaande missiven B&W 1867:1781. B&W-Commissie Plaatselijke Financiën 30-12-1867, *Ibidem* 1867:1782. Rose en Van der Tak-CiePW 10-7-1868, *Verz. Drinkwaterleiding*. Zie ook CiePW-B&W 14-8-1868, *Ibidem*.

44) J.P. Delprat-B&W 14-12-1868, *Verz. Drinkwaterleiding*. E. v.d. Heyde-B&W 14-1-1869, *Ibidem*. A.G. de Geus-B&W 1-3-1869, *Ibidem*. Rose en Van der Tak-CiePW 12-4-1869, *Ibidem*. Compagnie générale des conduites d'eau-Raad 31-1-1869, *Ibidem*. Rose en Van der Tak-CiePW 26-5-1869, *Ibidem*. B&W-Raad 15-9-1869, *Ibidem*.

45) 'Districten' en 'Verzamelingen', Archief Plaatselijke Werken, Invnr. 3088: Ongedateerde lijsten waarschijnlijk van verbruikers van water per district, gespecificeerd naar aantal woningen en huurwaarde van die woningen. H.A. van IJsselsteyn, 'Mededeelingen over de verbetering van Rotterdams binnenwateren en de in verband daarmede ondernomen bemalings- en rioleeringswerken', *Notulen KIVI*, 12-4-1892, 142-163, aldaar 4.

46) In 1876 verzoek van bewoners Goudse Rijweg om aansluiting. Zie ook *Handelingen* 12-4-1877, 34 (Visser). *Ibidem* 19-4-1877, 35 (8ste): verzoek van bewoners Verlengde Kruiskade, afgewezen. *Ibidem* 11-11-1875,

127 (7de). *Ibidem* 25-11-1875, 131-132: 'In Delfshaven of ten behoeve der bewoners van die Gemeente kunnen wij geen buizen van de waterleiding leggen'. *Ibidem* 12-4-1877, 34 (Hoffmann). *Ibidem* 8-3-1883, 25(7de) en 27(4de) aanleg waterleiding Verlengde Kruiskade goedgekeurd. C. Rueb en 12 medeondertekenaars-B&W 30-3-1879, Rb.1879:202, verzoek waterleiding uit te breiden tot de Oostmaaslaan. *Handelingen* 17-7-1879, 95 (27ste). *Ibidem* 1-5-1873, 61.

47) *Handelingen* 24-2-1876, 16 (37ste). *Ibidem* 2-3-1876, 19-20 (Vde) Toen de kade van de Noordblaak werd verbreed, weigerde de gemeente in te gaan op de eis van de bewoners om hun privé-waterleidingen te verlengen en wees hen fijntjes op de mogelijkheid om zich aan te sluiten aan de gemeentelijke waterleiding. Aanvankelijk vormde de progressie evenwel geen aanleiding om het tarief te corrigeren - het eerste tariefvoorstel werd met algemene stemmen zonder discussie aangenomen. *Handelingen* 1-5-1873, 57 (14de), 60-61. *Ibidem* 29-5-1873, 68. *Ibidem* 6-1-1873, 60-61. *Ibidem* 25-4-1873, 57 (14de). Vanaf 1877 werd aan gestichten van weldadigheid, wees- en gasthuizen, gestichten ter verpleging van oudelieden, blinden, doofstommen en lijders aan andere lichaamsgebreken, alsmede voor niet-openbare scholen het halve tarief gerekend. De gemeentescholen werden eveneens aangesloten aan de drinkwaterleiding. *Ibidem* 26-4-1877, 42 (Jacobson).

48) *Handelingen* 10-6-1875, 58 en 59. *Ibidem* 4-1-1877: emmers water waren volgens de tarieflijst gratis. M. Mees en anderen zamelden gelden in voor de aanleg van openbare drinkfontein. De gemeente nam dit initiatief over. Zie hiervoor *Ibidem* 7-11-1878, 153. Tevens *Gemeenteverslag* 1877, 78. Tevens *Ibidem* 1878, 78.

49) *Handelingen* 12-4-1877, 32-34. *Ibidem* 20-5-1875, 55. *Ibidem* 10-6-1875, 57-60. *Ibidem* 4-1-1877, 3-6. *Ibidem* 29-3-1877, 29-30. *Ibidem* 12-4-1877, 32-34. *Ibidem* 19-4-1877, 35-38. *Ibidem* 26-4-1877, 40-42. *Ibidem* 3-5-1877, 44-46. *Ibidem* 11-10-1877, 84-85. *Ibidem* 20-11-1879.

50) *Handelingen* 11-10-1877, 84.

51) *Handelingen* 1-5-1873, 61. *Ibidem* 19-4-1877, 36. Plan Van der Tak, Bijlage 1, blz. 47-48, *Verz. Drinkwaterleiding*.

52) *Handelingen* 11-11-1869. *Ibidem* 12-11-1869. Het voorstel om van filters gebruik te maken, was een hele verbetering ten opzichte van de productie van ongefiltreerd Maaswater. Zuivering reikt nog verder. De Schiedammer G.H. Kunst vroeg al in 1852 om een vergunning voor de distributie van gefiltreerd Maaswater te Rotterdam. Het raadslid Van Rijckevorsel sprak bij die gelegenheid nog zijn voorkeur uit voor het goedkopere ongefiltreerde Maaswater. Het Waterproject zou daarin voorzien, *Ibidem* 30-6-1853.

53) *Rapport aan den Koning van de commissie, benoemd bij zijner Majesteits besluit van de 16den julij 1866, no.68, tot onderzoek van drinkwater, in verband met de verspreiding van cholera en tot aanwijzing van de middelen tot voorziening in zuiver drinkwater* ('s-Gravenhage 1868). Inspecteur voor

## EEN QUAESTIE VAN GELOOF: GEMEENTEREINIGING EN RIOLERING

DOOR JAN VAN DEN NOORT

het Geneeskundig Staatstoezicht in Zuid-Holland-Gemeentebestuur van Rotterdam 7-11-1869, in: *Handelingen* 11-11-1869, 165-167. Zie ook CiePW-B&W 6-11-1869, *Ibidem*, 165-166.

54) Gezondheidscommissie-B&W 13-5-1869, *Verz. Drinkwaterleiding*. E.A. van der Burg, *Onderzoek van Eenige wateren, te Rotterdam als drinkwater in gebruik en van duinwater, uit een hygiënisch oogpunt en in betrekking tot Cholera* (Rotterdam 1867; proefschrift wis- en natuurkunde Leiden). Woelderink, 'De Cholera-epidemie van 1866', aldaar 316: signaleerde een brief van Van Vollenhoven aan B&W 21-8-1866, waarin bijval van Rotterdamse zijde werd geuit voor een Maaswaterleiding-Maatschappij met een voorzieningsgebied van Rotterdam tot Den Haag.

55) Van Lieburg, *Coolsingelziekenhuis*, 44-50. *Handelingen* 11-11-1869, 162 (Wolvekamp). Zie ook CiePW-B&W 27-8-1869, *Verz. Drinkwaterleiding*. Daarin wordt een direct verband gelegd tussen de verstreking van emmers Maaswater en het stoppen van de cholera-epidemie. A.M. Ballot, 'Het drinkwater in eenige onzer steden uit een hygiënisch oogpunt beschouwd, vooral in betrekking tot de cholera', *Tijdschrift voor Geneeskunde* 1868, II, 175. Zie ook A.M. Ballot, *Het voorstel tot den aanleg eener drinkwaterleiding te Rotterdam, uit een hygiënisch oogpunt beschouwd* (Rotterdam 1869).

56) *Handelingen* 5-9-1871, 109. Pincoffs doelde waarschijnlijk op de Vereeniging tot verschaffing van gezuiverd Maaswater (1871), een initiatief van Th. van Doesburgh (directeur van de Nieuwe Rotterdamsche gasfabriek), A.C. Cramer (later directeur van de gemeentereiniging), A. Siewertsz van Reesema (vroeg in 1885 concessie voor aanleg Liernurstelsel; *Ibidem* 4-6-1885). Dijkstra, *Watermakers*, 47. *Handelingen* 12-10-1871, 117 (15de).

57) *Handelingen* 18-12-1873, 143 (14de). *Ibidem* 22-1-1874, 8 (Vde). Voorstel 10-2-1874, *Handelingen* 12-2-1874, 14 (26ste). *Ibidem* 26-2-1874, 19-24. *Ibidem* 5-3-1874, 25-27. *Ibidem* 26-3-1874, 32. *Ibidem* (geschreven) 20-8-1874, 215. *Handelingen* 3-9-1874, 77. *Ibidem* 17-9-1874, 80. *Ibidem* 17-6-1875, 61 (5de). *Ibidem* 24-6-1875, 65-66.

58) Dijkstra, *Watermakers*, 12-13 noemt 1 oktober 1874.

59) *Handelingen* 24-2-1876, 16-17.

60) Dijkstra, *Watermakers*, 47-48. *Handelingen* 11-9-1873, 101 (14de). *Ibidem* 25-9-1873, 106 (IIIde).

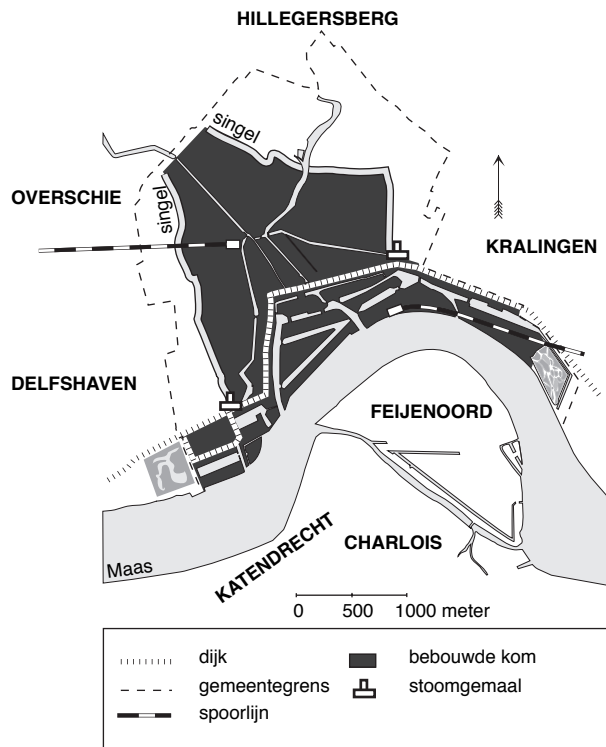
61) In 1876 werd besloten de capaciteit van 5.000 op 15.000 m<sup>3</sup> te brengen. 1884: capaciteit 42.000 m<sup>3</sup>. Van Ravesteyn, *Rotterdam in de 19de eeuw*, 154.

62) F. van Overbeeke, *De Rotterdamse Gezondheidscommissie, In hinderlijke dialoog met machten en krachten 1854-1934* (scriptie EUR; Rotterdam 1986) 95-98.

In het voorgaande artikel stonden het Eerste Waterproject en de Drinkwaterleiding centraal. In dit artikel komen vooral de Gemeentereiniging en het Tweede Waterproject aan bod. De opzet van beide artikelen is een beeld te schetsen van Rotterdams houding ten aanzien van water, afvalwater en afval in de tweede helft van de negentiende eeuw. Dat was een periode waarin de stad flink groeide en de belangstelling voor vestiging in de nieuwe stadswijken groot was. Terwijl de nieuwe stad binnen de singels van het Waterproject nog in de steigers stond, werden zelfs al steelse blikken geworpen naar de nog maagdelijke weilanden in de polderstad buiten de singels. Maar daarmee waren de grenzen van het stedelijk territoir snel bereikt en voor verdere uitbreiding van de snel groeiende stad moest Rotterdam tot overeenstemming zien te komen met de buurgemeenten, en eventueel het aangrenzend gebied annexeren. Het eiland Feijenoord aan de overzijde van de Maas was een van de eerste kandidaten. Ook voor deze nieuwe bouwlocaties moest eerst en vooral een oplossing worden gevonden voor de aanvoer van water en de afvoer van afval en afvalwater.

De negentiende-eeuwse vuilverwijdering was omvangrijk en veelvormig, maar wie er de bronnen op naslaat, krijgt licht de indruk dat het eigenlijk maar om één zaak ging: fecaliën. Menselijke uitwerpselen werden gezien als de belangrijkste verwekkers van ziekten en het was dus zaak om de mensenmest, en vooral de stank die deze verspreidde, adequaat en zo snel mogelijk uit de stad te bannen. Aan de hand van het Rotterdamse wedervaren is goed te illustreren dat tegemoetkomen aan die wens niet zo eenvoudig en bovenal duur was. Aan methoden om het doel te bereiken was geen gebrek, maar om nu te zeggen dat het de stadsbesturen daardoor gemakkelijk werd gemaakt, nee. Voor velen was al gauw door de bomen het bos niet meer te zien. Ik beperk mij daarom tot een eenvoudige tweedeling.

De menselijke fecaliën kunnen worden verdund en vervolgens via sloten en grachten weggespoeld naar de dichtstbijzijnde rivier (we noemen dat een spoelstelsel). De fecaliën kunnen ook worden



© Jan van den Noort, Rotterdam 1999

*Het Eerste Waterproject vormde de basis voor de eerste stadsuitbreidingen buiten de vesten. Terwijl de nieuwbouw binnen de singels van het Waterproject in de steigers stond, werden de mogelijkheden onderzocht om ook het gebied buiten de singels van het Waterproject te bebouwen. Annexatie van de buurgemeenten lag in het verschiep. Het Tweede Waterproject diende zich aan (tekening auteur).*

verzameld en verkocht aan de landbouw (dat heet een verzamelstelsel). De verzamelstelsels werden in hoofdzaak gepropageerd uit hygiënische en financiële overwegingen, maar erg succesvol was de propaganda niet. Vandaag de dag wordt vrijwel overal in Nederland het spoelstelsel gehanteerd.

Voor de negentiende-eeuwse uitbreiding van Rotterdam buiten de stadsdriehoek werd in eerste instantie gekozen voor een spoel-

stelsel: De nieuwe stad werd daartoe omsloten door de singels van het Waterproject van Rose en Scholten. De nieuwbouwwijken buiten deze singels zouden enkele decennia later een vergelijkbaar spoelstelsel krijgen. Om de overeenkomst in waterhuishouding tussen beide stadsdelen te benadrukken, noem ik het gebied binnen de singels het 'Eerste Waterproject' en dat erbuiten het 'Tweede Waterproject'. Ik loop daarmee vooruit op de conclusie van dit artikel, want voor het gebied buiten de singels werd aanvankelijk een andere opzet gekozen.

De kosten gemoeid met het Eerste Waterproject waren zeer hoog en de resultaten vielen, op de keper beschouwd, tegen. Vanwege de gegronde klachten lag het minder voor de hand om blind te varen op dit spoelstelsel. Het stadsbestuur aarzelde lang en in de luwte van die twijfel raakte de raad geïnteresseerd in enkele alternatieven. Op de noordelijke Maasoever werd het tonnenstelsel geïntroduceerd, terwijl op de zuidelijke Maasoever, op het eiland Feijenoord, het Liernurstelsel serieus in de overwegingen werd betrokken. Het Liernurstelsel is een methode van afvalverwijdering die eigenlijk nog het meeste wegheeft van een installatie voor buizenpost, maar daarover straks meer.

Zowel bij het tonnenstelsel als bij het Liernurstelsel werden de fecaliën niet weggespoeld, men probeerde juist om ze te verzamelen. Het waren geen spoelstelsels maar verzamelstelsels. Op het eerste oog waren daar grote voordelen aan verbonden. Door de fecaliën in te zamelen, bleef het stadswater schoon. Het zag er bovendien naar uit dat de verkoop van fecaliën een winstgevende aangelegenheid was. In dit artikel wordt uiteengezet hoe deze alternatieven werden geïntroduceerd en waarom ze het tenslotte toch moesten afleggen tegen een spoelstelsel als het Waterproject. In 1889 besloot de gemeenteraad van Rotterdam om voortaan overal in de gemeente het spoelstelsel te hanteren.

#### *Particuliere en gemeentereiniging*

De Rotterdamse dienst Gemeentereiniging, die in 1876 werd opgericht, dankt haar ontstaan aan de wens om de afvalverwijdering anders te organiseren. Het was eigenlijk niet zo duidelijk hoe dat precies moest, maar dat het anders moest, stond vast. De discussies in de raad concentreerden zich op de fecaliënafvoer, maar de afvalverwijdering omvatte veel meer. Deze paragraaf licht een tipje van de sluier op en staat stil bij de particuliere voorgangers van de dienst en het brede terrein waarop deze enkele decennia

vóór de oprichting van de dienst Gemeentereiniging werkzaam waren. De bronnen die ons iets vertellen over het schoonhouden van de stad in de eerste helft van de negentiende eeuw zijn niet erg openhartig. Met enige slagen om de arm kan evenwel een beeld worden gereconstrueerd van de afvalverwijdering vóór het aantreden van de dienst Gemeentereiniging.<sup>1)</sup>

Tot het begin van de negentiende eeuw werden de haardas, het vuil en het puin van Rotterdam opgehaald door stadsarbeiders, maar vanaf 1806 ontfermde de Brusselaar Dansaert Engels zich over het afval. De opbrengsten van vuil, puin en haardas rechtvaardigden de betaling van een pachtsom aan het stadsbestuur, maar toen het stadsvuil minder opbracht, moest de gemeentekas deze bijdrage al snel ontberen. Twee maal werd het contract van de Brusselaar verlengd, maar in 1824 konden Dansaert Engels en Rotterdam het blijkbaar niet eens worden over de voorwaarden voor een vierde termijn. Het stadsbestuur besloot een openbare aanbesteding te houden. Die draaide echter op niets uit en de stedelijke overheid moest alsnog door onderhandelingen tot overeenstemming zien te komen met een aannemer. H. Smit Jzn. uit Gouda werd bereid gevonden om het Rotterdamse afval in te zamelen. Zes jaar later contracteerde B&W de aannemer H. Vissers Jzn. uit Raamsdonk en breidde het takenpakket uit met het baggeren van de stedelijke grachten en vesten.<sup>2)</sup>

In het begin van de negentiende eeuw waren pachters nog bereid om geld te betalen voor het recht om stedelijk afval in te zamelen, maar in de jaren twintig werden de rollen omgekeerd. Iemand als Vissers werd ervoor betaald om het afval uit de stad te verwijderen, hij kreeg zelfs erg veel betaald. Dat is waarschijnlijk ook de reden waarom zijn contract in 1839 niet meer werd verlengd. Het was inmiddels duidelijk dat anderen het voor veel minder deden. In 1840 sloot Rotterdam een overeenkomst met A. Mijnlief Azn. uit Krimpen aan den IJssel. Die nam voortaan ook het op diepte houden van de Binnenrotte en de Karnemelshaven voor zijn rekening.<sup>3)</sup>

Vanaf 1853 verzorgde Gerrit J. Kloos de stadsreiniging. Bij die gelegenheid werden de werkzaamheden van de aannemer opnieuw uitgebreid. Op verzoek van B&W schakelde Kloos een leger straatvegers in. Mogelijk had Kloos zich verkeken op de kosten die daarmee gemoeid waren; bij de openbare aanbesteding van 1856 vroeg hij in ieder geval veel meer. Hij verspeelde daarmee zijn contract en J. van Haaften uit Sliedrecht, die lager

inschreef, nam de stadsreiniging vervolgens een tiental jaren onder zijn hoede (1856-1865).<sup>4)</sup>

In 1866 werden de werkzaamheden van de aannemer opnieuw uitgebreid. Naast het ophalen van haardas, vuil en puin, het baggeren van de stedelijke wateren en het vegen van de straten vielen nu ook het ruimen van sneeuw en het schoonhouden van riolen en urinoirs onder het contract. Bij de openbare aanbesteding die de gemeente op 13 april 1866 hield, leek Van Haaften verzekerd van een verlenging van zijn contract. De enige andere inschrijver, D. Folker, was namelijk duurder. Maar B&W vond de bedragen onaanvaardbaar hoog en schreef daarom een nieuwe openbare aanbesteding uit. Negen aannemers toonden belangstelling en tot tevredenheid van het gemeentebestuur vroegen zij een veel lager bedrag. Van Haaften had het nakijken. Kloos en Van Limburgh verwierven het contract voor de stedelijke afvalverwijdering in de jaren 1866 tot 1876.<sup>5)</sup>

Tot nu toe is met geen woord gerept over de verwijdering van de stedelijke fecaliën. Daarvoor bestond namelijk een afzonderlijk contract en werden andere ondernemers aangetrokken. Zo sloot Rotterdam in 1847 een contract met het raadslid I. Thooft voor het ophalen van secreetvuil. Hij kreeg toestemming om op verschillende plaatsen in de stad bakken te plaatsen, opdat de bewoners er hun emmertjes met ontlasting in konden legen. Bovendien liet Thooft een aantal openbare privaten bouwen. De fecaliën werden afgehaald met paard en wagen, op sommige plaatsen twee maal daags, ze werden tijdelijk opgeslagen en vervolgens verkocht als mest. Thooft voerde de nering samen met stadsarchitect Rose.<sup>6)</sup>

Het plan van directeur van Gemeentewerken W. Scholten om een 'système libre' (1858) in te voeren vormde een regelrechte bedreiging voor de fecaliënhandel. Als de Rotterdammer zijn fecaliën voortaan ongestraft in de sloten en grachten mocht laten afvloeien, dan zouden Thooft en Rose een belangrijke bron van inkomsten moeten derven. Het is niet uitgesloten dat Rose daarom zo'n afwijzende houding aannam tegenover de invoering van het système libre. Hij wekt in ieder geval niet de indruk dat zijn verzet berust op principiële bezwaren tegen de lozing van fecaliën. De vraag naar mensenmest was aan grote schommelingen onderhevig en als Thooft en Rose met hun handel bleven zitten, schroomden zij niet om hun voorraad in de Schie te deponderen.<sup>7)</sup>



Door de invoering van het systeem libre zou het aanbod van fecaliën naar alle waarschijnlijkheid sterk verminderen. De gemeente Rotterdam verklaarde zich bereid om Thooft daarin tegemoet te komen, niet alleen omdat deze volgens het contract recht had op de Rotterdamse fecaliën, maar ook omdat het ophalen ervan werd gezien als een middel om de overgang naar het systeem libre te versoepelen. In sommige stadsdelen kon het systeem libre nog niet worden toegepast. In verscheidene polderkeuren was namelijk een verbod op de lozing van fecaliën opgenomen. Vooral de oostelijke polders Rubroek en Spiegelnisse zagen daar streng op toe. Wellicht zou een ophaaldienst als die van Thooft voorlopig uitkomst bieden. Het contract werd in 1865 vernieuwd. Acht jaar later schreef de gemeente het contract, op verzoek van de erven Thooft, over op naam van J.J. Kortman.<sup>8)</sup>

Zowel over de afvalverwijdering als over het ophalen van de stedelijke fecaliën is heel wat afgemopperd. Toch mogen we daaruit niet onmiddellijk de conclusie trekken dat de contractanten zich niet aan hun afspraken hielden. Als het stadsbestuur over de gemeentereiniging klaagde, was dat in veel gevallen inderdaad terecht, maar een deel van de klachten was niet veel meer dan het gebruikelijke ritueel bij de onderhandelingen over een mogelijke verlenging van het contract. Als de kwaliteit niet deugt, kan de prijs van het gebodene immers gemakkelijker naar beneden worden gepraat. Het stadsbestuur wilde voor een dubbeltje op de eerste rang zitten, en als dat niet lukte, nam het dikwijls genoegen met een minder effectieve vorm van afvalverwijdering - het wilde de gemeentekas zoveel mogelijk ontzien. Als het contract te zuinig van opzet was, dan bleef ook het reinigingsresultaat onder de maat. Maar dat kon de contractant nauwelijks worden aangerekend.<sup>9)</sup>

In de jaren zeventig van de vorige eeuw, toen de raad zich boog over de afvalverwijdering en het ophalen van fecaliën in de nieuwbouwwijken, werden de klachten breed uitgemeten. De discussies gingen echter nauwelijks over de contractanten en de kwaliteit van hun inzet, maar hadden een veel principiëler karakter. Opnieuw stond de 'quaestie der faecaliën' centraal. Oude discussies, zoals gevoerd over het Waterproject en het systeem libre, werden nieuw leven ingeblazen. 'Verzamelaars' stonden weer tegenover 'verdunners' en de afvoer van fecaliën via de riolen

werd opnieuw kritisch bezien. Het leek erop dat de verzamelaars aan het langste eind zouden trekken.

De Gezondheidscommissie was een uitgesproken voorstander van verzamelstelsels, bij voorkeur geëxploiteerd door de gemeente zelf. Om goed beslagen ten ijs te komen, wilde de commissie de medewerking van een technicus inroepen, 'aan wien later de uitvoering bij voorkeur kan worden toevertrouwd'. De commissie Plaatselijke Werken ging veel minder ver in haar advies. Zij stelde voor om een zeer beperkte proef te nemen met het tonnenstelsel. Eventueel kon daarbij gebruik worden gemaakt van het koolclosetstelsel van Symons, een tonnenstelsel waarbij kool onder in de ton werd gelegd en waarmee in het naburige Kralingen werd geëxperimenteerd. De fecaliën uit het Armhuis en uit een van de openbare privaten zouden bijvoorbeeld bij wijze van proef met behulp van tonnen kunnen worden afgevoerd. B&W nam het voorstel over en vroeg de goedkeuring van de raad. Het contract voor het ophalen van haardas, puin en afval, het vegen van de straten, het baggeren van de sloten en grachten en het ruimen van sneeuw liep op 1 juni 1876 af en het lag dus voor de hand om de overeenkomst met de aannemers Kloos en Van Limburgh ook in de raad ter sprake te brengen. B&W wilde de resultaten van de proef met het tonnenstelsel afwachten en stelde daarom voor het contract van Kloos en Van Limburgh met slechts een jaar te verlengen.<sup>10)</sup>

Directeur van Gemeentewerken Van der Tak besteedde weinig aandacht aan de discussies. Hij had het zo druk met andere zaken dat hij niet toekwam aan een goed doortimmerd advies over de stedelijke afvalverwijdering. Op dat terrein liet Van der Tak het afweten. Zijn desinteresse overtuigde veel raadsleden van de noodzaak een deskundige voor de afvalverwijdering te benoemen. Vijf raadsleden dienden daarom op 29 juni 1875 een motie in, waarin zij de raad voorstelden 'om de door Burgemeester en Wethouders geproponeerde proef met het koolclosetstelsel niet te nemen, doch ten spoedigste over te gaan tot het benoemen van een deskundig ambtenaar aan wien het toezicht op de stadsreiniging, het ontwerpen van plannen en de verdere werkzaamheden, met dit onderwerp in verband staande, zullen worden opgedragen.' Het raadslid Hudig lichtte de motie toe: 'Het is niet het doel der voorstellers om partij te kiezen voor een stelsel; ook niet om nu reeds te beslissen of de reiniging verpacht of in eigen beheer moet worden genomen; doch wat wij wenschen is een

deskundige, die zijn studiën van stadsreiniging gemaakt heeft en de resultaten zijner studie op Rotterdam kan toepassen, na kennis genomen te hebben van lokale toestanden en een plan kan opmaken hoe de stad op de minst nadeelige wijze voor gezondheid en geldmiddelen, te bevrijden is van het overtollige vuil ... Van de werkzaamheden van zoo'n persoon zijn meer praktische resultaten te wachten dan van het proefje dat Burgemeester en Wethouders ons aanbieden.<sup>11)</sup>

Het voorstel van B&W kreeg nauwelijks steun in de raad en de proef met het koolclosetstelsel werd afgewezen. De raad besloot met 24 tegen 7 stemmen tot de benoeming van een deskundig ambtenaar. Een voorstel om de deskundige toe te voegen aan de dienst Gemeentewerken sneuvelde om begrijpelijke redenen: 'De taak van den nieuwen ambtenaar, dien wij zouden verlangen aangesteld te zien, is zoo veelomvattend, dat deze noodzakelijk genoegzaam zelfstandigheid behoort te hebben om zelf te besluis-



43. Vanaf 1876 beschikte Rotterdam over een gemeentelijke reinigingsdienst met een uitgebreid takenpakket. Naast het ophalen van haardas, vuil en puin en het baggeren van de stedelijke wateren vielen ook het ruimen van sneeuw, het ophalen van fecaliën, het schoonhouden van riolen en urinoirs en het sproeien van de straten onder de werkzaamheden. Op deze foto uit omstreeks 1910 is de ophaaldienst in de weer met het overladen van het Rotterdamse huisvuil (foto ROTEB, Rotterdam).

sen en voorstellen te doen. Daarmede zullen wij sneller ons doel bereiken dan als deze voorstellen eerst tot ons komen kunnen door het kanaal van den directeur der gemeentewerken.' Van der Tak had het te druk met andere zaken. Het contract van Kloos en Van Limburgh werd niet verlengd.<sup>12)</sup>

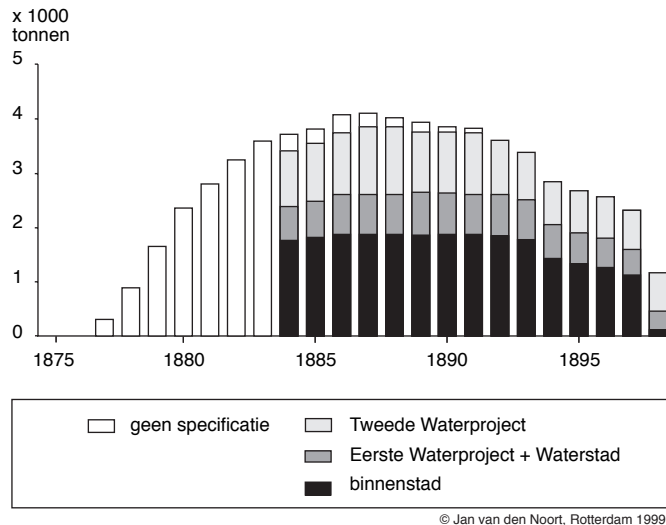
De te benoemen deskundige kreeg de titel directeur en zou het respectabele salaris van f 3.000 gaan verdienen. Het ging nu niet meer om enkele deskundige adviezen, maar om een permanente uitbreiding van het gemeenteapparaat. De instelling van een afzonderlijke raadscommissie voor de Gemeentereiniging bevestigde dat. Op voordracht van B&W besloot de raad op 6 januari 1876 om A.C. Cramer, apotheker bij het Burgerlijk Armbestuur, op de post te benoemen. Op basis van Cramers aanwijzingen kwam de stadsreiniging vanaf 1 juni 1876 onder gemeentelijke vleugels en werd deze taak voor het eerst in zeventig jaar niet meer door een particuliere onderneming uitgevoerd.<sup>13)</sup>

#### *Tonnen een uitkomst voor de binnenstad*

De benoeming van Cramer was ingegeven door de behoefte om het ruimen van puin en het vegen van de straten te verbeteren, maar ook en vooral om de stedelijke fecaliën snel, en bij voorkeur op een profijtelijke manier, uit de nieuwe stadswijken te verwijderen. Op advies van Cramer besloot de gemeenteraad in 1876 om de Rotterdamse fecaliën voortaan huis aan huis in tonnen op te halen en van gemeentewege als mest te verkopen. Aannemer Kortman had nog tot 1 maart 1877 het recht om de stedelijke fecaliën in te zamelen, maar ook zijn contract werd niet verlengd. De gemeenteraad stemde, in hoofdzaak op grond van financiële argumenten, in met Cramers voorstel. Het Groninger tonnenstelsel leverde namelijk een flinke winst op en de ervaring daar leek ook voor Rotterdam gouden bergen te beloven: Groningen met 50.000 inwoners had f 50.000 winst, dus Rotterdam met 150.000 inwoners moest f 150.000 kunnen overhouden. Het pakte echter anders uit.<sup>14)</sup>

Het stadsbestuur had nooit veel aandacht besteed aan de afvalverwijdering in de binnenstad. De bestaande structuur van straten en stegen in de binnenstad maakte de aanleg van een goed werkend rioolstelsel ook allesbehalve eenvoudig. Het oudste deel van de stad moest het stellen met een slecht communicerend allegaartje van buizen dat nauwelijks de naam rioolsysteem verdient. Op basis van hygiënische overwegingen zou een verbetering





De verspreiding van het tonnenstelsel (1877-1898). Het tonnenstelsel was bedoeld voor de Rotterdamse nieuwbouwwijken buiten de singels van het Eerste Waterproject, maar in de praktijk bleek deze vorm van afvalverwijdering vooral aan te slaan bij de bewoners van de oude binnenstad. (bron: Gemeenteverslag 1884-1900. Voor de jaren 1878-1883 waren geen gegevens per stadsdeel beschikbaar).

van dit stelsel voor de hand hebben gelegen, in ieder geval een veel hogere prioriteit moeten hebben dan het verschaffen van nieuwe hygiënische voorzieningen in de buitenwijken, maar het stadsbestuur besloot anders. De gemeentelijke exploitatie van tonnen voor de verzameling van fecaliën was in eerste instantie bedoeld voor de nieuwbouwwijken buiten de singels van het Waterproject.<sup>15)</sup>

Toch sloeg het tonnenstelsel vooral aan in het oudste gedeelte van Rotterdam: de binnenstad. Achteraf is dat succes gemakkelijk te verklaren. Veel huizen in de binnenstad hadden geen toiletten en als ze er al waren, ontbrak vaak een afvoerpijp naar het riool. Nieuwbouw kon op eenvoudige wijze van afvoerpijpen worden voorzien, maar voor de oudere huizen in binnenstad én Waterstad lag dat minder eenvoudig. De Waterstad kon weliswaar profiteren van een ideaal systeem libre - het afvalwater vloeyde vrijwel

rechtstreeks in de Maas - maar ook hier was bij de bouw van de huizen niet gerekend op een rioolaansluiting. Een aansluiting aan het stedelijke riool was in veel gevallen slechts mogelijk als de huiseigenaar diep in zijn beurs tastte. Aan het gebruik van tonnen waren echter geen kosten verbonden. Voor wat betreft de afvalverwijdering was de huurder dus niet langer afhankelijk van de goede wil van de huisbaas. Hij kon zijn lot in eigen hand nemen en een betere afvalverwijdering realiseren. Toen de mogelijkheid zich aandeede om op eenvoudige wijze in de afvoer van fecaliën te voorzien, maakten de bewoners van de binnenstad daar massaal gebruik van.

Het tonnenstelsel leverde een belangrijke bijdrage aan de verbetering van de stedelijke hygiëne, maar het zag er niet naar uit dat de Groningse succesformule in Rotterdam ook Groningse winsten zou opleveren. De opbrengsten van de dienst Gemeentereiniging vielen namelijk vies tegen. De instelling van een dienst Gemeentereiniging en de invoering van het tonnenstelsel leverden een belangrijke bijdrage aan de verbetering van de stedelijke hygiëne, maar er waren ook sombere geluiden te horen: 'Waarom', vroeg een aantal raadsleden zich verwonderd af, 'werpt de Gemeentereiniging in andere gemeenten van ons vaderland voordeelen af, terwijl zij hier belangrijke sommen eischt?' Bij de behandeling van de begroting voor 1882 werd het functioneren van de dienst Gemeentereiniging ter discussie gesteld met vragen als: 'Wordt er wel genoeg partij getrokken van de ligging der Gemeente, wat betreft den verkoop van mest, om goede prijzen te bedingen?'<sup>16)</sup>

x f 1000	opbrengst mest	inkomsten (totaal)	uitgaven (totaal)	resultaat (negatief)
1877	59	85	144	60
1878	56	80	141	61
1879	29	52	144	92
1880	44	66	155	88
1881	49	65	155	90

Financiële resultaten Gemeentereiniging (1877-1881; bron: DirRein-CieRein 9-6-1882, Verz.1884:9f, 105).

In een aantal uitgebreide verhandelingen ging Cramer in op de vraag hoe de Gemeentereiniging elders was georganiseerd en welke financiële resultaten daarmee werden geboekt. Hij gaf een uitgewerkt overzicht van de activiteiten van de Rotterdamse dienst Gemeentereiniging en rekende voor dat de uitgaven per hoofd van de bevolking vrij constant bleven en op ongeveer één gulden per inwoner uitkwamen. De inkomsten daarentegen fluctueerden sterk, omdat zij voornamelijk afhankelijk waren van de verkoopprijs van mest, as en puin. Het negatieve resultaat werd veroorzaakt door een daling van die inkomsten.<sup>17)</sup>

Desondanks was directeur Cramer ervan overtuigd dat met de verkoop van afval winst te behalen viel, als er maar op het goede paard werd gewed. Cramer zag geen mogelijkheid om de stedelijke afvalproducten voor een hogere prijs te verkopen. Wel zag hij heil in een verhoging van de afzet van fecaliën. Hij vond het opmerkelijk dat zoveel zorg werd besteed aan de verzameling van waardelose vuilnisstoffen, terwijl de waardevolle fecaliën in de meeste gevallen gewoon in het stedelijk riool verdwenen. 'Terwijl men ernstige klachten aanheft indien een straatveger het waagt een weinig vuil in het water te vegen, terwijl van wege de havenpolitie krachtig gewaakt wordt, dat bij dooiweder het (vuile) sneeuwwater ... niet in de haven wordt geveegd, laat men al de faecaliën en de urine der 150.000 inwoners in de wateren afvloeien, (men) heeft daarvoor ... een groot riool om de stad gegraven, stoomgemalen gebouwd, groote sommen aan riolen besteed [en] een drinkwaterleiding aangelegd om het bedorven drinkwater weder bruikbaar te maken.'<sup>18)</sup>

Als Rotterdam werkelijk profijt wilde trekken van de verkoop van fecaliën, dan moest het op de eerste plaats meer fecaliën inzamelen. Cramer meende dat het dure tonnenstelsel, dat hij overigens zelf in Rotterdam had geïntroduceerd, daarvoor niet geschikt was: 'Nimmer ben ik een vriend van het tonnenstelsel geweest, en waar ik het heb voorgesteld, was dit steeds als overgangmaatregel tot iets beters, steeds om uit een allerongunstigsten toestand te geraken.' B&W hoefde van hem in geen geval voorstellen tot uitbreiding van het dure tonnenstelsel te verwachten. Hij gaf de voorkeur aan de aanleg van het Liernurstelsel of van een goed beerputtenstelsel.<sup>19)</sup>

Het lag voor de hand dat de groei van de stad in de nabije toekomst een toenemende last op de gemeentelijke begroting zou leggen. B&W: 'Van aanzienlijke invloed op de geldelijke uitkomsten der reiniging zal zijn eene definitieve beslissing ten aanzien

van de wijze waarop de faecaliën zullen worden afgevoerd, daar het verzamelen daarvan met tonnen dewijl dit thans in enkele verspreid liggende gedeelten plaats heeft, aan arbeidsloonen groote uitgaven vordert, zonder dat een daaraan geëvenredigde hoeveelheid meststoffen word verkregen.' Het vraagstuk hoe te handelen met de stedelijke fecaliën was daarmee terug op de agenda van de raad.<sup>20)</sup>

#### *Het Liernurstelsel op het eiland Feijenoord*

Het Liernurstelsel, dat in Amsterdam, Leiden en Dordrecht vele jaren goed heeft gefunctioneerd, is door Charles Liernur ontworpen. Het is een rioleringsstelsel, waarin de fecaliën niet met behulp van water, maar met behulp van lucht worden getransporteerd; vacuümpompen zuigen de fecaliën naar centraal gelegen verzamelputten. Liernurs riolering verwijderde de menselijke uitwerpselen in onverdunde vorm en dat bood perspectieven voor de mesthandel.<sup>21)</sup>

Bij de behandeling van de begroting over 1873 had het raadslid Buys Ballot al een lans gebroken voor het Liernurstelsel, maar de meerderheid gaf er toen de voorkeur aan om de resultaten van de proeven in Leiden en Amsterdam af te wachten. Hoewel het voorstel van Buys Ballot sneuvelde, heeft het waarschijnlijk toch bijgedragen tot een grotere belangstelling van het stadsbestuur, want een maand later vroeg B&W de Gezondheidscommissie om het college te adviseren over het Liernurstelsel. Ruim één jaar later rapporteerde de commissie, dat het Liernurstelsel beter voldeed dan enig ander systeem, maar dat voor de minder bevolkte gedeelten van de stad het tonnenstelsel beter op zijn plaats was. Nadat enige ervaring was opgedaan met het tonnenstelsel bleek die gedachte echter onhoudbaar. De tonnen bleken juist in de dichtbevolkte gedeelten van de stad een groot succes. Het stelsel verloor een groot deel van zijn aantrekkelijkheid door de hoge kosten die gemoeid waren met het ophalen van tonnen in de minder bevolkte gedeelten.<sup>22)</sup>

Cramer presenteerde zich als een groot voorstander van de invoering van het Liernurstelsel. Toen hem in 1876 gevraagd werd hoe de afvoer van fecaliën aan de overzijde van de rivier, op het eiland Feijenoord, het best ter hand kon worden genomen, sprak hij zich nadrukkelijk uit voor het Liernurstelsel: 'Een tonnenstelsel heeft alleen recht van bestaan op plaatsen waar dat van Liernur niet kan worden aangelegd,' zei hij, 'hetzij doordat

	investeringen	exploitatiekosten
tonnenstelsel	13.000	15.580
Liernurstelsel	80.640	13.205
spoelstelsel	66.750	?

*Investerings- en exploitatiekosten van de verschillende stelsels. Liernur beweerde dat voor zijn rioolstelsel minder investeringen nodig waren dan voor een spoelstelsel. Wellicht had hij gelijk, maar uit de tabel blijkt dat die bewering voor Feijenoord niet opgaat. Omdat het eiland Feijenoord in een binnenbocht van de Maas ligt, kon men met vrij korte hoofdriolen volstaan.*

de huizen te ver van elkander zijn gebouwd, hetzij doordat de wijk te ver van de overige deelen der Gemeente is verwijderd en te klein is voor afzonderlijke exploitatie.' De commissie voor de Gemeentereiniging onderschreef het advies van de directeur en wees erop dat B&W de introductie tot een succes kon maken door alleen vergunningen te verstrekken voor bouwplannen waarin rekening werd gehouden met een aansluiting aan het Liernurstelsel. Het systeem van Liernur was duur in aanleg (ruim f 80.000), maar minder kostbaar te exploiteren dan het tonnenstelsel. Cramer rekende voor dat het Liernurstelsel op Feijenoord ongeveer f 13.000 per jaar zou gaan kosten, terwijl een tonnenstelsel op bijna f 16.000 moest worden begroot.<sup>23)</sup>

Maar de machtige dienst Gemeentewerken had niet veel op met Liernur, noch met het tonnenstelsel. De ingenieurs van Gemeentewerken voelden eigenlijk veel meer voor een spoelstelsel, zoals het Waterproject. Dat was echter zo duur dat de ingenieurs zich verplicht voelden de deur op een kier te zetten en alternatieve stelsels in hun oordeel betrokken. Maar van harte ging het niet. Directeur van Gemeentewerken Van der Tak herinnerde zich een werkbezoek aan Amsterdam waar het Liernurstelsel was gedemonstreerd. Hij schamperde: '... bij verscheidene privaten dier huizen zag ik dat de inhoud zich niet van onderen, doch van boven over brillen of zittingen heen ontlastte terwijl op een binnenplaats achter een dier huizen eene aanzienlijke hoeveelheid secretstof door de grond naar boven kwam.' Als het zo moest dan kon het stedelijk afval natuurlijk net zo goed door riolen worden weggespoeld.<sup>24)</sup>

Door het verschijnen van het geruchtmakende boek van de botanist Carl Wilhelm von Nägeli, *Die niederen Pilze in ihren Beziehungen zu den Infectionskrankheiten und der Gesundheitspflege* (1877), kreeg het spoelstelsel een ongewoon sterke legitimering van wetenschappelijke zijde. Deze geleerde relativeerde de verontreiniging van bodem en water en verklaarde met grote stelligheid dat besmetting via water zo zelden voorkwam, 'das wir sie als nicht vorhanden betrachten und somit unberücksichtigt lassen dürfen.' Het belangrijkste argument voor invoering van verzamelstelsels werd daarmee ondergraven. Fecaliën leverden geen gevaar op voor de volksgezondheid, dus er was niets op tegen om een spoelstelsel aan te leggen. Toen de Openbare Gezondheidscommissie zich realiseerde dat B&W aansluiting zocht bij Von Nägeli's opvattingen reageerde zij daar fel en gedocumenteerd op.<sup>25)</sup>

Adjunct-directeur van Gemeentewerken G. Scholten, die na het overlijden van Van der Tak (1878) en voor het aantreden van G.J. de Jongh (1879) de honneurs op het Stadstimmerhuis waarnam, was niet zo bezorgd over de goede werking van een spoelstelsel voor Feijenoord: 'De faecaliën, als zijnde niet noemenswaardig zwaarder dan water, zullen voor het grootste gedeelte met het huiswater wel afvloeijen, waardoor de achterblijvende stoffen wellicht minder geschikt zijn tot sterke gasvorming ... Het weinige dat er misschien van tijd tot tijd uitstroomt, wordt in de enorme luchtruimte opgenomen, en zeer waarschijnlijk geheel en al onschadelijk gemaakt.'<sup>26)</sup>

In 1879 stelde B&W de gemeenteraad voor om op Feijenoord een spoelstelsel aan te leggen. In de argumenten die het college naar voren bracht, zijn de ideeën van Von Nägeli duidelijk herkenbaar: 'Wat daar ook van zij en aan welke zijde de waarheid het meest nabij moge liggen, zooveel meenen wij echter uit de stukken te mogen opmaken, dat nog geen bewijs geleverd is, dat faecaliën in snel stroomend water ontlast, aanleiding zouden kunnen geven tot het ontstaan van miasmatische of contagieuse splijtzwammen.' Het college achtte zich 'niet gerechtigd om op Feijenoord een verzamelingstelsel aan te bevelen, dat zulke aanzienlijke kosten voor de Gemeente na zich zoude slepen als uit de toepassing daarvan of zelfs uit proefneming daarmede zouden voortvloeijen.'<sup>27)</sup>

De uitvinder van het Liernurstelsel, Charles Liernur, mengde zich toen ook in de discussie en reageerde fel op het standpunt dat het college van B&W en de dienst Gemeentewerken hadden ingenomen: 'Organismen ... kan men evenmin door verdunning

met lucht onschadelijk maken als dit met een giftig insect of dol-len hond mogelijk is.' Het is wel duidelijk, aldus Liernur, dat alles wat ze bij Gemeentewerken over het spoelstelsel hebben gezegd 'van begin tot einde in de lucht zweeft.' Hij voegde er nog aan toe dat zijn systeem ongeveer drie maal zo goedkoop was als het spoelstelsel.<sup>28)</sup>

Of dit laatste argument het stadsbestuur tot nadenken stemde, is niet duidelijk, maar in de gemeenteraad gingen stemmen op om het Liernurstelsel niet zonder meer terzijde te schuiven en een krappe meerderheid stemde zelfs voor een motie van het raadslid Van Raalte om Charles Liernur te vragen een plan met toelichting en een 'in bijzonderheden uitgewerkte raming van kosten' te maken.<sup>29)</sup>

Een veel ruimere meerderheid besloot overigens te stemmen voor de motie van het raadslid Muller om het oordeel van de juist benoemde nieuwe directeur van Gemeentewerken in te winnen. Het nieuw aangetreden hoofd van de dienst, G.J. de Jongh, erkende de verdienste van Liernur: 'men moet den man bewonderen, die zooveel technische bezwaren te boven is gekomen'. Niettemin zag hij belangrijke nadelen. De schaduwzijde van het stelsel lag naar zijn mening in de kosten van aanleg én exploitatie. 'Ik wil gaarne toegeven, dat het verkieslijker is geene faecaliën in de riolen of in de rivier te brengen, maar vraagt men mij of de nadeelen er aan verbonden uit een hygiënisch en aesthetisch oogpunt opwegen tegen de kosten der toepassing van een verzamelstelsel, dan moet ik in het gegeven geval beslist neen antwoorden.' Het verwijderen van fecaliën uit de riolen zou bovendien onvoldoende soelaas bieden, omdat andere rottende organische bestanddelen, die naar de heersende opvatting even gevaarlijk waren, 'met geen mogelijkheid' uit het water gehouden konden worden. 'Wij zullen ons dan ook tegen wil en dank dat gevaar moeten getroosten bij de vele, waaraan ons leven dagelijks is blootgesteld.'<sup>30)</sup>

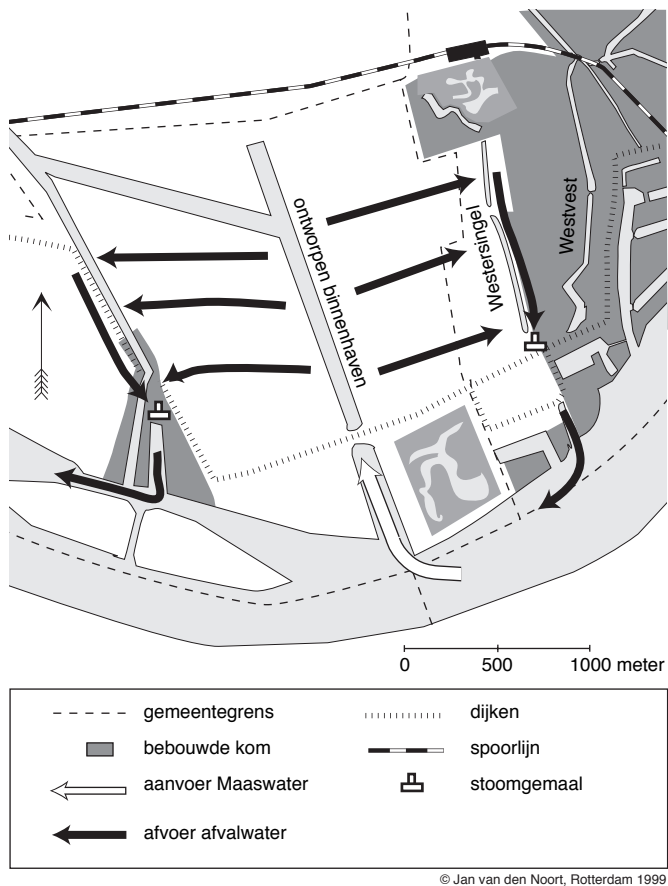
Naast het hygiënische argument om een verzamelstelsel aan te leggen, werd nu dus ook het financiële argument ondergraven. Charles Liernur was na een onderzoek ter plekke inmiddels ook tot de overtuiging gekomen dat er op het eiland Feijenoord voor hem weinig eer te behalen viel. De opbrengst van fecaliën uit het dunbevolkte Feijenoord zou naar alle waarschijnlijkheid voorlopig zeer gering zijn en het rapport van De Jongh bevestigde dat een spoelstelsel, dankzij de alom aanwezige Maas, veel goedkoper kon worden aangelegd.

Liernur bedankte daarom voor de opdracht en schreef aan B&W: 'dat, door ons aanvaarden van Uwe zeer precies gestelde opdracht, den onvoorwaardelijken tegenstanders van dat stelsel eene volkomene gelegenheid zou geboden worden, om het ten opzichte van kosten en doelmatigheid in zulk een ongunstig daglicht te plaatsen, dat er later moeilijk meer sprake zou kunnen zijn van toepassing er van op de meer bevolkte buurten Uwer stad, die, zoo als we allen zeer goed weten, zoo zeer verbetering behoeven.' Liernur hoefde er overigens niet op te rekenen dat Rotterdam later nog eens een beroep op zijn kundigheid zou doen. Daarvoor had hij te hoog van de toren geblazen en moest hij te snel bakzeil halen. Het voorstel van B&W om voor de riolering op Feijenoord een spoelstelsel toe te passen, werd zonder veel tegenstand aangenomen.<sup>31)</sup>

#### *Dan toch maar spoelen*

Na dit uitstapje op de zuidelijke Maasoever richten we de blik weer op de nieuwbouwwijken ten noorden van de Maas. Het besluit om op het eiland Feijenoord een spoelstelsel aan te leggen, had eveneens belangrijke consequenties voor de afvalverwijdering op de noordelijke Maasoever.

De rioleringsplannen, die De Jongh op 27 juni 1883 presenteerde, beoogden een verbetering van de bestaande riolering en een uitbreiding van het net buiten de singels van het Waterproject. De Jonghs plannen vertonen zoveel overeenkomst met het Waterproject van Rose en Scholten, dat zij met recht als Tweede Waterproject kunnen worden aangeduid. Net als Rose en Scholten maakte De Jongh gebruik van hoogteverschillen om een optimale doorspoeling van de riolen te verkrijgen. Bij Rose en Scholten functioneerden de hoger gelegen vesten als bron van vers water, in het plan van De Jongh verzorgden de Rotte, de Schie en een te graven binnenhaven in de polder Cool die functie. De binnenhaven was tevens gedacht als verbindingskanaal tussen het Hollandse achterland en de Rotterdamse havens. De afvoer van het verontreinigde water onderging evenwel een belangrijke wijziging. Het rioolvocht zou in het vervolg niet meer in de singels belanden, maar door een riool parallel aan de singels van het Waterproject worden afgevoerd naar een ondergronds bassin bij de stoomgemalen. De gemalen zouden het afvalwater zo veel beter kunnen afvoeren en daardoor de overlast op de singels beperken. Als de riolen bij hevig noodweer de afvoer niet konden



Het westelijke deel van het spoelstelsel volgens De Jongh (1883). Met behulp van een kanaal en een grote binnenhaven - ten westen van de stad op het grondgebied van Delfshaven - werd een verbinding tussen Maas en Delfshavense Schie beoogd. De binnenhaven diende in dat plan tevens voor de aanvoer van vers Maaswater, dat kon worden benut voor het spoelen van de riolen ter weerszijde van de binnenhaven. Het gemaal aan de Westersingel en een gemaal bij Delfshaven zouden het spoelwater vervolgens naar de Maas pompen. (tekening auteur aan de hand van het rapport van De Jongh d.d. 27 juni 1883, Verz.1884:17 en Kaarten en technische tekeningen Gemeentewerken, 2Y 6699 b).

verwerken, zouden de singels een deel van hun oorspronkelijke functie herkrijgen. In dat geval belandde een deel van de inhoud van de riolen via overstorten in de singels, die als tijdelijke berging fungeerden.<sup>32)</sup>

Directeur Cramer van Gemeentereiniging, de Openbare Gezondheidscommissie en inspecteur Egeling van het Geneeskundig Staatstoezicht, om advies gevraagd, reageerden zoals men van hen kon verwachten. Zij waren grote voorstanders van een verzamelstelsel en konden dus weinig waardering opbrengen voor De Jonghs spoelstelsel. De commissie voor de Gemeentereiniging bleek in haar advies minder vasthoudend. 'Eenparig blijft de commissie met den directeur de voorkeur geven aan een verzamelstelsel boven dat van vrijen afvoer, maar voor de vele bezwaren, vooral van financiële aard, die aan de uitvoering der verschillende stelsels verbonden zijn, heeft zij geen voldoende oplossing kunnen vinden, en durft daarom geen verzamelstelsel voor algemeene toepassing aan te bevelen.' Ter beëindiging van 'den zoo nadeeligen afwachtenden toestand' ging de commissie daarom eenstemmig akkoord met de plannen van De Jongh.<sup>33)</sup>

De Jonghs voorstel had verrijkende consequenties voor het bestaan van de buurgemeente Delfshaven. Zowel bij de aanleg van de haven als bij de uitbreiding van de riolering in de polder Cool was het grondgebied van Delfshaven in het geding. 'Zorgde de polder Cool voor zijn eigen afvoer van faecaliën en menagewater, zooals zulks met Kralingen het geval is,' opperde De Jongh, 'dan zou er geen enkele reden voor Rotterdam zijn, om zich te bemoeien met wat buiten zijn grondgebied voorvalt, maar al het vuil van den polder komt binnen den bebouwen kom van Rotterdam, en moet het best bebouwde kwartier der stad passeren.' Aangezien De Jonghs plan in wezen een uitbreiding van de stad op Delfshavens grondgebied inhield, hoefde Rotterdam niet te rekenen op grote activiteit van de zijde van Delfshaven. 'Het is om die reden noodzakelijk dat eene grensverandering plaats heeft en de polder Cool, hetzij geheel, hetzij voor het grootste gedeelte tot het grondgebied van Rotterdam wordt gebragt.' B&W en de raad vonden dat bij annexatie de gehele gemeente Delfshaven moest worden verenigd met Rotterdam.<sup>34)</sup>

De besluitvorming met betrekking tot de annexatie valt niet binnen het bestek van deze studie, de gevolgen van de annexatie voor de behandeling van het afvalwater echter wel. De commissie Plaatselijke Werken realiseerde zich dat een volledige annexatie

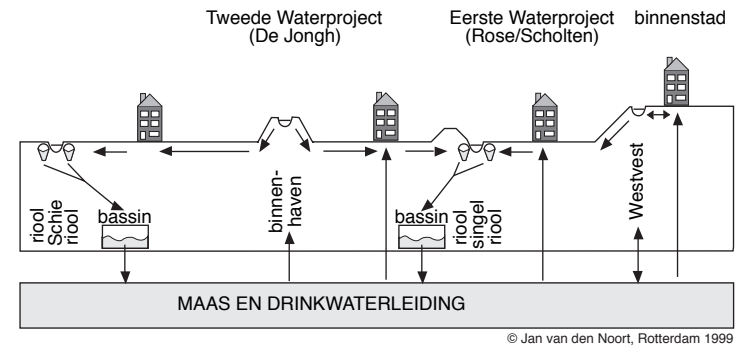


van Delfshaven de aanleg van haven en verbindingskanaal overbodig maakte, omdat de gemeente Rotterdam in dat geval partij kon trekken van de tot de gemeente Delfshaven behorende havens en wateren. Het Maaswater voor het spuien van de riolen kon dan net zo goed via een 'buisleiding' worden aangevoerd. Zodra het besluit om geheel Delfshaven te annexeren een feit was, droeg zij De Jongh op om hiermee in zijn plannen rekening te houden.<sup>35)</sup>

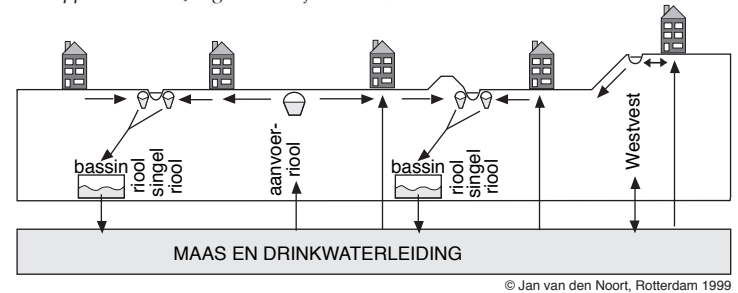
Ook op een andere manier had de annexatie gevolg voor de besluitvorming. De Delfshavenaar G.M. Kam schreef naar aanleiding van de plannen van De Jongh een kritische brochure en toen hij na de inlijving van zijn gemeente was gekozen in de nieuwe raad van Rotterdam kon hij die kritische geluiden in de raad, de commissie Plaatselijke Werken en de commissie Gemeentereiniging ventileren. Kam onderschreef het advies van de commissie Plaatselijke Werken om gebruik te maken van de havens van Delfshaven en drong erop aan geen nieuwe haven tussen Rotterdam en Delfshaven aan te leggen.<sup>36)</sup>

De Jongh ging nauwelijks in op de kritiek, maar tekende een bocht in de geplande haven waardoor deze dichterbij Delfshaven kwam te liggen. Om zijn marginale correctie te verkopen, verklaarde hij dat de belangen van de voormalige gemeente zeer gebaat waren bij de aanleg van de haven. 'Kon men bij mijn vroeger ontwerp beweren, dat een gedeelte der scheepvaart, dat thans over Delfshaven gaat, daaraan onttrokken zou worden, thans wordt juist alles over Delfshaven gevoerd ... Met haar zal Delfshaven eene bloei verkrijgen, die zij zonder haar zeker nimmer zal deelachtig worden ...'<sup>37)</sup>

Net als Rose destijds zijn Waterproject van een stratenplan voorzag, ontwierp De Jongh voor zijn 'Waterproject' een plan van radiaalstraten en parallelwegen, maar hij beperkte zich in zijn plan tot het aangeven van de hoofdwegen. De Jongh voorzag een nadere invulling van de afzonderlijke stratenplannen door nauw overleg tussen hem en de bouwers. In verband met het verschuiven van de geplande binnenhaven moest De Jongh omzien naar een andere manier om de polder in de polder van vers water te voorzien. Eén van de parallelwegen, de latere Heemraadssingel, kreeg daarom een vergelijkbare inrichting als de singels van Roses Waterproject en zou, voorzien van rioolbuizen, dezelfde functie vervullen. In de grensgebieden ten oosten en noorden van Rotterdam werd hetzelfde uitgangspunt gekozen. Ook hier werd de afvoer van rioolwater georganiseerd volgens de lijnen die vijftig



*Schematische voorstelling van het spoelstelsel volgens De Jongh (1883; westelijk gedeelte). Voor de nieuwbouwwijken buiten de singels van het Waterproject koos De Jongh eenzelfde opzet als Rose en Scholten voor de nieuwbouwwijken binnen de singels hadden gedacht. Het oostelijke deel van dit Tweede Waterproject zou vanuit de Rotte vers water krijgen. Een aan te leggen binnenhaven zorgde voor de verversing van het westelijke deel van De Jonghs Waterproject. De afvoer van afvalwater werd verbeterd door naast de singels riolen te leggen en bij de stoomgemalen bassins te graven voor de tijdelijke berging van afvalwater (tekening auteur aan de hand van het rapport van De Jongh d.d. 27 juni 1883, Verz.1884:17).*



*Schematische voorstelling van het spoelstelsel volgens De Jonghs gewijzigde plan (1887; westelijk gedeelte). Naar aanleiding van kritiek van Delfshaven leidde De Jongh de geplande binnenhaven dichterbij de kern van die buurgemeente. Op de plaats waar hij aanvankelijk de binnenhaven had gedacht, tekende hij nu een boulevard (de 's-Gravendijkwal) met daarin een ijzeren buis voor de aanvoer van spoelwater. Ten westen van de 's-Gravendijkwal tekende De Jongh de Heemraadssingel. Deze singel kreeg een vergelijkbare afvoerfunctie als de singels uit het Waterproject van Rose (tekening auteur aan de hand van het rapport van De Jongh d.d. 28 juni 1887, Verz.1888:15).*

jaar eerder door Rose en Scholten waren uitgezet, en wel door voor de afvoer van het rioolwater gebruik te maken van spoelwater uit de hoger gelegen rivieren en singels en door de afvoer van fecaliën via de riolen toe te staan.<sup>38)</sup>

De oppositie sloeg wegen in die voorheen ook door de opposanten van Waterproject en système libre waren bewandeld. Het raadslid Kam koos stelling tegen de vervuiling van het rioolwater met fecaliën: 'De aandacht kan er niet genoeg op worden gevestigd: dat er tot nog toe geen eigentlijke afvoer van faecale stoffen in de Maas heeft plaats gehad, slechts verplaatsing binnen de stad', hield hij zijn collega-raadsleden voor. 'De bouillon (om het plastisch uit te drukken) de bouillon van de soep is tot nog toe alléén met het beperkt stoomvermogen van het westelijk stoomgemaal naar de Maas opgepompt; maar de balletjes hebben de Maas nooit, of bij uitzondering sporadisch bereikt.' In de commissie Plaatselijke Werken, waar hij zijn kritiek ventileerde en aandrang op de invoering van het Liernur-stelsel, bleef hij alleen staan. De overige leden van de commissie onderschreven het plan van De Jongh, die in zijn weerwoord op Kams kritiek op even plastische wijze uiteenzette waarom en hoe de balletjes de Maas uiteindelijk toch bereikten.<sup>39)</sup>

Dat Kam toen een achterhoedegevecht voerde, blijkt overduidelijk uit het standpunt van de Openbare Gezondheidscommissie. Die had zich jarenlang opgeworpen als voorvechter van het verzamelstelsel en zich met name een groot voorstander van de aanleg van het Liernurstelsel betoond. Ook zij keerde op haar schreden terug. De commissie stelde vast dat de opbrengst der faecaliën vooralsnog te gering was. Zij gaf ruitelijk toe dat er belangrijke financiële bezwaren waren die tegen invoering van verzamelstelsels pleitten: 'Ofschoon dus van het standpunt van het gezondheidsbelang het pneumatisch stelsel [van Liernur] de voorkeur verdient boven een zoodanig, waarbij de faecaliën, in gemetselde riolen afgevoerd, met de overige rioolstoffen in de rivier geworpen worden, moeten wij erkennen dat, zooals de zaak nu staat, het geldelijk bezwaar tegen invoering er van belangrijk is.' De commissie vond daarom geen vrijheid om het voorstel van De Jongh te verwerpen, maar drong er op aan dat 'de rioolstoffen onmiddellijk in zee, of, zoo dat niet uitvoerbaar mocht zijn, zoo dicht mogelijk bij de zee in de Maas worden gestort.'<sup>40)</sup>

De commissie voor de Gemeentereiniging, die in 1883 al geen verzamelstelsel meer durfde aanbevelen en bij gebrek aan een

acceptabel alternatief de plannen van De Jongh onderschreef, was naar aanleiding van diens nieuwe voorstellen minder eenstemmig. Twee leden waren er nu zelfs van overtuigd dat het spoelstelsel het enig mogelijke systeem was. Twee leden handhaafden het in 1883 ingenomen standpunt. Eén lid, de onvermoeibare Kam, bleef zich verzetten tegen het spoelstelsel: 'Drijvende faecaliën worden in de Maas niet opgemerkt zegt de Heer Directeur. Ik zou Z.Ed. wel willen aanbevelen eens in de Maas te gaan zwemmen, om van deze meening genezen te zijn.' En: 'Zoo als bekend is wordt bij sterken wind het stuifwater uit de Maas opgenomen, stuift over de rivier heen en vliegt ook over kaden en straten tegen onze ramen, waar het direct in het oog valt, maar ook in ons aangezicht, en daarmede worden de fijn verdeelde faecale stoffen dan door de ademhaling direct in ons organisme opgenomen, terwijl de grove faecale massa, door meerdere zwaarte hiervoor minder gevaar oplevert.'<sup>41)</sup>

Door de kracht van het financiële argument was de kritiek op het spoelstelsel vrijwel volledig verstomd. Op 17 juli 1888 stelde B&W voor om 'uit te maken, dat, voor zoover ten aanzien van eenig nieuw te bebouwen gedeelte der Gemeente niet anders mocht worden besloten, het bestaande stelsel van afvoer van faecaliën en menagewater zal worden bestendigd.' Aansluitend vroeg B&W aan de raad om een belangrijk deel van De Jonghs plannen goed te keuren.<sup>42)</sup>

De tegenstand in de gemeenteraad werd beheerst door een ellenlange rede van het raadslid E. van Rijckevorsel, die dertien bladzijden van het verslag vulde met een overzicht van de elders gebezigde systemen en een pleidooi hield voor nader onderzoek: '... waar de quaestie reeds zoolang bestaat, dat zoowel als mijn vader, ook mijn grootvader in de stukken genoemd worden, kan de Raad nog wel enkele maanden uitstel verleenen, opdat de zaak eenmaal deugdelijk onderzocht worde.' Met vier andere raadsleden deed hij het voorstel om uit hun midden een commissie van vijf te benoemen en ze deze kwestie voor te leggen.<sup>43)</sup>

De raad voelde niet voor uitstel en het voorstel van de vijf verwierf slechts de stemmen van de indieners plus die van Kam. De stand van zaken werd treffend weergegeven door het raadslid J. Hudig: 'Men overtuigt elkander ten slotte toch niet, want ik schroom niet het hier openlijk als mijne meening te kennen te geven, dat het vraagstuk van den afvoer van faecaliën eigenlijk is een quaestie van geloof. Hecht gij geloof aan de uitspraak der



44. De gemeenteraadscommissie voor Plaatselijke werken liet zich omstreeks 1900 door fotograaf E. Mögler portretteren. In het midden troont Jan Hudig die van 1899-1910 wethouder voor Plaatselijke Werken was. Geheel rechts zit directeur van Gemeentewerken G.J. de Jongh (foto Gemeentearchief Rotterdam).

hygiënisten, dat de faecaliën zoo ontzettend veel rampen in het leven roepen, als zij het u afschilderen; hecht gij geloof aan de bewering van Liernur, dat een enkele droppel golfslagschuim in staat is de verschrikkelijkste besmetting te verspreiden; - of neemt gij op gezag van de Gezondheidscommissie aan, dat in het Oostelijk deel van Londen vijfmaal meer menschen gedurende een epidemie ten grave daalden dan in het westen, alleen door de schuld van het drinkwater, alsof er niet een aantal andere redenen aan te voeren waren, waarom de bevolking in dat gedeelte der hoofdstad zoo geteisterd werd, - dan, mijne heeren, moeten geen offers u te groot zijn en zoudt ge niet alleen de f 6.000.000 moeten toestaan, die gevorderd worden om de faecaliën rechtstreeks in zee te brengen, maar dan ook moet naar de leer van Liernur, van gemeentewege het menagewater, voor men het laat wegvloeien, worden gekookt tot eene hitte van 100° Celsius. Indien men overtuigd is, dat de faecaliën en het menagewater een zoo schadelijke werking uitoefenen dan moet men nooit met dit voorstel van

Burgemeester en Wethouders mede gaan. Geloof men daarentegen, dat de bezwaren eenigszins overdreven zijn, en is men huisverig, door de invoering van een verzamelstelsel groote massa's faecaliën in de onmiddellijke nabijheid der stad oopen te hopen, met de onzekere kans wat er mede te doen, dan voorzeker, zal men met mij tegen het voorstel der vijf leden stemmen, om daarna dat van Burgemeester en Wethouders aan te nemen.<sup>44)</sup>

Het voorstel van B&W werd daarop met grote meerderheid aangenomen. De plannen van De Jongh werden met voortvarendheid ter hand genomen. Toch zou het nog de nodige voeten in de aarde hebben vooraleer het tonnenstelsel uit Rotterdam was verdwenen. De aanleg van 'doorlopende privaten' in de huizen leverde een belangrijke bijdrage aan het effectief worden van het spoelstelsel. In 1892 gaf de gemeente het voorbeeld door alle scholen van dergelijke inrichtingen te voorzien. Vanaf 1893 werd het aanbrengen van doorlopende privaten 'waar dit doenlijk is' voorgeschreven. Deze handelwijze oogstte blijkbaar succes, want in 1899 werd het tonnenstelsel in oud-Rotterdam niet meer gebruikt. De in 1895 geannexeerde gemeenten Kralingen en Charlois bleven het tonnenstelsel nog een hele tijd gebruiken. Waar riolering ontbrak, zouden tonnen nog vele jaren een uitkomst blijken.<sup>45)</sup>

#### Afkortingen

CieGezond = Gezondheidscommissie;

CiePW = Raadscommissie voor Plaatselijke Werken;

CieRein = Raadscommissie Gemeentereiniging;

DirGW = Directeur Gemeentewerken;

GAR = Gemeentearchief Rotterdam;

*Gemeenteverslag* = *Verslag van den toestand der Gemeente Rotterdam over het jaar ...;*

Invnr. = Inventarisnummer;

Rb. = Raadsbijlagen;

*Verz.* = *Verzamelingen gedrukte stukken;*

*Verz. Drinkwaterleiding* = *Verzameling van stukken betr. de drinkwaterleiding (rapporten, bestekken, leveringsvoorwaarden enz. 1861-1878 (21 delen in 1 band; GAR bibliotheek: XXIII E 54).*

*Verz. Gemeentereiniging* = *Verzameling van stukken betr. de Gemeentereiniging (GAR bibliotheek: XXVI C 37).*

Tenzij anders vermeld berusten alle archivalia bij het Gemeentearchief Rotterdam (GAR)

## NOTEN

Voorzover de titels in de annotatie van het voorgaande artikel werden vermeld, worden ze hier verkort weergegeven.

1) Van IJsselsteyn, *Historisch overzicht van de plannen tot verbetering van de waterverversching en rioleering*. Van IJsselsteyn, 'Mededeelingen over de verbetering van Rotterdams binnenwateren'. M.J. Brusse, *Gemeentelijke Vervoer- & Motordienst Reinigingsdienst en Ontsmettingsdienst van Rotterdam* (Rotterdam 1926). L.E. van Boven en J. v.d. Heuvel, 'Geschiedenis Gemeentereiniging', *Roteb-nieuws* 12 (augustus 1973) 11-14. [ROTEB = Reiniging Ontsmetting Transport en Bedrijfswerkplaatsen; tot 1972 stond de letter B voor Brandweerdienst] 'Geschiedenis Roteb', *Roteb-nieuws* 12 (december 1973) 3, 5-8. H.J. Edzes (red.), 'Honderd jaar gemeentereinigingsdienst Rotterdam', *Roteb-nieuws* (mei 1976) 3. Daru, *De Kwestie der faecaliën. Verz. Gemeentereiniging. Verz. Drinkwaterleiding*. GAR, Oud Stadsarchief, Invnr. 4931.

2) *Verz. Gemeentereiniging*.

3) Dansaert Engels (1806-1823) betaalde 8600 francs. Smit (1824-1829). Vissers (1830-1839) ontving *f* 15.500 per jaar. Mijnliet (1840-1852) vroeg *f* 30.000. Commissie Beheer-B&W 20-3-1850, Inkomende missiven B&W 1850:2047: de concessievoorwaarden.

4) Kloos (1853-1855) kreeg aanvankelijk *f* 9.500. *Handelingen* 14-2-1856: Kloos vroeg inmiddels *f* 24.800 voor de klus. Van Haaften (1856-1865) *f* 12.000.

5) Van Haaften vroeg *f* 75.000, Folker *f* 82.000 en Kloos en Van Limburg (1866-1876) *f* 36.000 per jaar. *Handelingen* 9-3-1866, 21-22, vaststelling concessievoorwaarden. *Ibidem* 26-3-1866, 27: onderhandelingen met Van Haaften liepen op niets uit. *Ibidem* 4-6-1866, 59 en *Ibidem* 29-11-1866, 152: overdracht verliep niet vlekkeloos. *Ibidem* 17-4-1866, 33. *Ibidem* 23-4-1866, 37. *Ibidem* 4-6-1866, 59.

6) Van Ravesteyn, *Rotterdam in de 19de eeuw*, 137. *Handelingen* van de raad (geschreven) 29-11-1848. DirRein-CieRein 9-6-1882, Verz. 1884:9, 101. Het contract in Rb.1865:280c vermeldt 11 privaathuisjes en 14 stortbakken. Feringa, *Inventaris Molewater en Rose*, Invnr. 162.

7) *Handelingen* 23-10-1873, 122 (Van der Looy)

8) Na het overlijden van Thooft maakten de erven Thooft aanspraak op de Rotterdamse fecaliën. B&W-Raad 3-5-1865, Rb.1865:280. *Handelingen* 26-5-1865, 60. *Ibidem* 1-6-1865, 61-62. *Ibidem* 21-6-1866, 67 (7de): in 1866 waren Kortman, Schot en Koomans al betrokken bij het ophalen van fecaliën (op basis van de concessie Thooft). *Ibidem* 22-8-1867, 19-20: Raad akkoord met voorstel B&W om niet in te gaan op het verzoek van de erven Thooft om de concessie over te schrijven op Kortman. Naar aanleiding van de cholera-epidemie van 1866 stelde B&W de voorwaarde dat de fecaliën vóór het transport werden gedesinfecteerd. B&W-Raad

5-2-1873, Rb.1873:78, positief advies. *Handelingen* 13-2-1873, 20 (Vde) tot overschrijving van de concessie besloten.

9) Processen-verbaal van de van 1841-1853 uitgekeerde geldboeten, GAR, Oud Stadsarchief, Invnr. 5089. Vele boeten hebben iets met de stadsreiniging te maken en zijn opgelegd aan de aannemers.

10) CieGezond-B&W 10-12-1873, in: *Handelingen* 8-1-1874. *Ibidem* 6-1-1875. CiePW-B&W 28-12-1874, Rb.1875:332. CieGezond-B&W 6-1-1875, *Ibidem*: Aanvankelijk gebruikte Symons zeegraskool, later kool verkregen door droge distillatie van keukenvuil en afval. B&W-Raad 14-6-1875, *Ibidem*.

11) Voorstel Hudig, Patijn, Pols, Thooft en Roest van Limburg d.d. 29-6-1875, *Handelingen* 1-7-1875, 67 (7de). *Ibidem* 68 (Hudig).

12) *Handelingen* 1-7-1875, 68-70. *Ibidem* 8-7-1875, 72-74. *Ibidem* 14-10-1875, 99-100. *Ibidem* 21-10-1875, 104-105 (Viruly en Jacobson).

13) *Handelingen* 10-8-1876, 63 (27ste). *Ibidem* 21-9-1876. Eerste vergadering CieRein: 28-9-1876. *Ibidem* 23-12-1876, 137: naast Cramer waren door B&W voorgedragen: W. Brandsma Jzn., bouw- en werktuigkundige te Zwolle en A.J. Joekes, belast met de exploitatie van het Liernurstelsel te Amsterdam. *Ibidem* 24-2-1876, 15 (35ste). *Ibidem* 2-3-1876, 20. *Jaarverslag CieRein* 1876, Verz. Gemeentereiniging.

14) DirRein-B&W juli 1876, Rb.1876:599. DirRein-B&W 30-8-1876, Verz. Gemeentereiniging. *Jaarverslag Gemeentereiniging* 1876, *Ibidem*. *Handelingen* 2-11-1876, 125 (Rb.1876:599). *Ibidem* 16-11-1876, 145. Van Zon, *Een zeer onfrisse geschiedenis*, 189-216. DirRein-CieRein 9-6-1882, Verz. 1884:9f, 104.

15) *Handelingen* 29-10-1880, 179-183, aldaar 180 (Wesenhagen). DirRein-CieRein 9-6-1882, Verz.1884:9, 101. In de binnenstad was toepassing van het système libre niet goed mogelijk.

16) DirRein-CieRein 9-6-1882, Verz.1884:9, 90.

17) DirRein-CieRein 24-1-1882, Verz.1884:9, 61-85. DirRein-CieRein 26-6-1882, *Ibidem*, 85. DirRein-CieRein 9-6-1882, *Ibidem*, 90-108.

18) DirRein-CieRein 9-6-1882, Verz.1884:9, 107.

19) DirRein-CieRein 9-6-1882, Verz.1884:9, 101 en 108. B&W-CieRein 27-2-1883, *Ibidem*, 113. CieRein-B&W 17-5-1883, *Ibidem*, 114.

20) B&W-CieRein 23-1-1884, Verz.1884:9, 127. CieRein-B&W 5-2-1884, *Ibidem*. B&W-Raad 1-4-1884, *Ibidem*, 57-59.

21) Van Zon, *Zeer onfrisse geschiedenis*, 101-129: Amsterdam (1872-1916), Leiden (1872-1915), Dordrecht (1874-1887). Zie ook A.C.J. Koot, 'Charles T. Liernur, oud kapitein-ingenieur (Amerika)', *H20 II* 1969, 682-686. En: H. van Zon, 'Pneumatische rioleering van Liernur in Nederland', *De Ingenieur* 2 (februari 1988) 40-43.

22) *Handelingen* 18-10-1872, 104. *Ibidem* 23-10-1873, 122-123. A.M. Bal-lot, *De gezondheidsleer tegenover de rioolstelsels* (Rotterdam 1873). B&W-CieGezond 25-11-1872, Uitgaande missiven B&W 1872:1391. CieGezond-B&W 10-12-1873, in: *Handelingen* 8-1-1874. CieGezond-B&W 6-1-1875, Rb.1875:332.



23) DirRein-CieRein 2-12-1876, *Verz.*1879:33, 160-161. CieRein-B&W 6-2-1877, *Verz.*1879:33, 159. DirRein-CieRein 19-9-1877, *Verz.*1879:33, 164-166. CieRein-DirRein 5-12-1877, *Verz.*1879:33, 162-163. B&W-CieGezond 29-4-1878, *Verz.*1879:33, 170-171. Uit de reactie van B&W valt op te maken dat het college weinig voelde voor het Liernurstelsel en op Feijenoord de voorkeur gaf aan het systeem libre.

24) DirGW-CiePW 17-8-1874, Rb.1875:332.

25) Aangehaald in CieGezond-B&W 4-11-1878, *Verz.*1879:33, 169-188, aldaar 180. DirGW-CiePW 2-7-1878, *Verz.*1884:17, 195-198, aldaar 196. CieGezond-B&W 4-11-1878, *Verz.*1879:33, 169-188, aldaar 186. De commissie bleef zich verzetten tegen een rioolstelsel volgens het systeem libre en ondersteunde haar standpunt onder meer door te wijzen op het gemis van een waterleiding op Feijenoord. Daarmee ontbrak een van de belangrijkste voorwaarden voor een goed functionerend spoelstelsel. *Handelingen* 26-9-1878, 119-122: bij het besluit tot overname van de bemaling van de polder Blommersdijk kwam het vraagstuk eveneens ter sprake.

26) Adjunct DirGW Scholten-B&W 9-4-1879, *Verz.*1879:33, 189-197, aldaar 194 en 196.

27) B&W-Raad 18-6-1879, *Verz.* 1879:33, 157-158.

28) Firma Liernur & De Bruyn Kops-B&W 1-7-1879, *Verz.*1879:36, 207-212.

29) *Handelingen* 11-3-1880, 35-43. De riolen in de Rosestraat en de Stieltjesstraat waren al gelegd.

30) *Handelingen* 11-3-1880, 35-43. *Ibidem* 18-3-1880, 45-53. CieGezond-B&W 15-7-1879, *Verz.*1879:40, 221-223. DirGW-CiePW 30-6-1880, *Verz.*1880:21, 123-139.

31) Liernur & De Bruyn Kops-B&W 14-7-1880, *Verz.*1880:21, 143-144. B&W-Raad 19-7-1880, *Verz.*1880:21, 121-122. *Handelingen* 22-7-1880, 124. *Ibidem* 12-8-1880, 128-132.

32) Deze techniek is wijd verbreid en bij hevige regenval wordt deze met toenemende gêne ook nu nog jaarlijks een aantal malen toegepast. DirGW-CiePW 27-6-1883, *Verz.*1884:17, 1-36. DirGW-CiePW 20-5-1884, *Verz.*1884:17, 266-272, aanvullend rapport. In de literatuur is wel eens beweerd, dat Rotterdam pas onder directeur Gemeentewerken De Jongh werd voorzien van riolen. Bijvoorbeeld Van Lieburg, *Coolsingelziekenhuis*, 52. Rotterdam was evenwel vele jaren voor het aantreden van deze legendarische directeur reeds voorzien van een uitgebreid net van riolen. Kaart: Gemeentewerken, Kluis, portefeuille 2Y 6699.

33) DirRein-CieRein 3-11-1883, *Verz.*1884:17, 244-245. CieGezond-B&W 8-5-1884, *Verz.*1884:17, 246-263. CieGezond-B&W 19-6-1884, *Verz.*1884:5, 58-61, bevat het plan van een oud-lid waarin ervoor werd gepleit om de fecaliën en het menagewater af te voeren via buizen bevestigd aan de huizen en het regenwater afzonderlijk te verwijderen met behulp van ruime grindbeddingen onder de trottoirbanden. Voor een reactie:

DirGW-CiePW 15-12-1884, *Verz.*1884:5, 61-63. Inspecteur Geneeskundig staats-toezicht-B&W 30-11-1883, *Verz.*1884:17, 238-242. CieRein-B&W 7-12-1883, *Verz.*1884:17, 243.

34) DirGW-CiePW 27-6-1883, *Verz.*1884:17, 22.

35) CiePW-B&W 13-2-1885, *Verz.*1885:5, 64-65.

36) G.M. Kam, *Nadere beschouwingen naar aanleiding van het voorstel tot vereeniging van Delftshaven met Rotterdam aangaande de daarmede in verband staande plannen van Gemeentereiniging* (Rotterdam 1885). G.M. Kam-CiePW 21-3-1887, *Verz.*1888:15 (IV en V), 135-139. *Rapport G.M. Kam september 1887*, *Verz.*1884:15 (VI), 13-16. G.M. Kam-CiePW 31-10-1887, *Verz.*1888:15 (VIII).

37) Plan DirGW 28-6-1887, *Verz.*1888:15 (II), 7.

38) Voor de invulling van het overleg met de bouwers zie DirGW-CiePW 27-6-1883, *Verz.*1884:17, 24. En CiePW-B&W 25-7-1883, *Verz.*1884:17, 191-194, aldaar 193. En B&W-Raad 17-7-1888, *Verz.*1888:15, 87-95, aldaar 90. Plan DirGW 28-6-1887, *Verz.*1888:15 (II).

39) *Rapport G.M. Kam september 1887*, *Verz.*1888:15 (VI), 8. CiePW-B&W 10-11-1887, *Verz.*1888:15 (I). DirGW-B&W 13-12-1887, *Verz.* 1888:15 (IX), 9.

40) CieGezond-B&W 14-5-1888, *Verz.*1888:15 (XIII en XIV). Reactie DirGW-CiePW 29-5-1888, *Verz.*1888:15 (XV en XVI), 183-189. Reactie CieGezond-B&W 27-10-1888, *Verz.*1888:27 (XIX), 258-261. Reactie DirGW-CiePW 10-11-1888, *Verz.*1888:27 (XXI), 263-266.

41) CieRein-B&W 7-12-1883, *Verz.*1884:17g. CieRein-B&W 15-5-1888, *Verz.*1888:15 (XII), 176. G.M. Kam-Raad oktober 1888, *Verz.*1888:27 (XVII), 246-253, aldaar 252. Reactie DirGW-B&W 9-11-1888, *Verz.* 1888:27 (XVIII), 254-257.

42) B&W-Raad 17-7-1888, *Verz.*1888:15, 87-93.

43) *Handelingen* 1-2-1889, 17-40, aldaar 20.

44) *Handelingen* 1-2-1889, 17-40, aldaar 26-27.

45) *Handelingen* 31-1-1889, 7-16. *Ibidem* 1-2-1889, 17-40. *Gemeenteverslag* 1892, 134. *Ibidem* 1893, 132. *Ibidem* 1899, 178. Van Ravesteyn, *Rotterdam in de 19de eeuw*, 126.

De heer van Gennep. Mijnheer de Voorzitter. Het verheugt mij, doch uitsluitend voor ditmaal, dat wij hier als vrije mannen onder elkander zitten en dat de gewoonte dat ook vrouwen onze vergaderingen bijwonen of als leden daarvan zitting nemen, nog niet in onze zeden is doorgedrongen. Ik zou anders niet met zooveel vrijmoedigheid als thans mijn hart durven uitstorten over eene zoo teedere aangelegenheid, als het “boenen en schrobben”, dat door het amendement van den heer Muller is ter sprake gebracht. Ik voor mij moet bekennen een bepaalde afkeer te hebben van dat eeuwige geboen en geschrob, waarmede men de straat bederft en ongenietbaar maakt, onder voorwendsel van ze te reinigen. Ik zie er het nut niet van in, en geloof ook niet dat men er eenig nuttig doel mede beoogt. Eer geloof ik dat wij hier te doen hebben met een regtzinnige overlevering, met een verouderd overblijfsel uit een afgesloten tijdperk, toen ene goede huisvrouw zich onteerd zou gerekend hebben, indien zij er niet haar zondagsche kamer, haar zondagsche muts en haar zondagsche - kleine steentjes op nahield. Het zij verre van mij dat ik iets zou hebben tegen de reinheid; reinheid acht ik een deugd en een groote deugd zelfs, maar iedere deugd kan door overdrijving tot een ondeugd worden. Zoo wanneer geloof in fanatisme, liefde in hartstogt, reinheid in - boenmwoede ontaardt. En dat wij hier niet voor de deugd maar voor hare overdrijving, de ondeugd staan, valt gemakkelijk te bewijzen - met een beroep op dezen Raad zelf. Wie toch heeft ooit gehoord dat deugden bij openbare verordeningen worden tegengegaan en verboden? Met ondeugden is dit wel het geval. Welnu, in 1854 is het schrobben van de straat door dezen Gemeenteraad bij openbare verordening verboden. Nu is men wel in 1858 althans gedeeltelijk op dit besluit terug gekomen en heeft men tot een zeker uur weder vrijheid om te boenen verleend, doch niet uit overtuiging, maar, zooals de heer Hoffmann heeft medegedeeld, omdat men gebogen heeft voor den storm die van buiten was opgestoken. Het staat vast dat wij hier te doen hebben met een waterverbuik, dat weinig sympathie verdient ... Dat men de openbare straat boenen en schrobben en besproeijen mag, volgt uit de verordening van 1858, doch waaruit volgt ... dat men zulks doen mag met het water der Drinkwaterleiding?

Handelingen Gemeenteraad Rotterdam 26 april 1877, 40 (Van Gennep)

## BIJLAGE

### PUBLICATIES JAN VAN DEN NOORT 1980-2004

#### 1980

*Noordzee olie en gas, Eindverslag van een GE-leeronderzoek* (doctoraal scriptie geografie Rijksuniversiteit Utrecht; Rotterdam 1980).

#### 1981

'Olie in de Noordzee, olie uit de Noordzee', *De Nieuwe Geografenkrant* 5 (Januari 1981), 20-22.

#### 1982

*Gemeentelijke elektriciteit; Rotterdam 1895* (doctoraal scriptie economische geschiedenis Rijksuniversiteit Leiden; Rotterdam 1982).

#### 1984

“Eene groote machine uit Amerika” in Rotterdam’, *Energie* (uitgave van GEB Rotterdam; mei 1984), 4-5.

'101 jaar openbare elektriciteitsvoorziening', *Kroniek* (uitgave van Historisch Genootschap Roterodamum; mei 1984) 42, 3-5.

'De Geest van Maju', *Energie* (uitgave van GEB Rotterdam; juni 1984), 2-3.

'In Rotterdamse huizen honderd jaar geleden: “Hoeveel akku's hebt U nodig vandaag?”', *Rotterdam-Europoort-Delta* (1984) 4, 21-23 (verscheen ook in Engelse en Duitse versie).

'Bedrijfs geschiedenis - vakkundig beoefend - kan beleid steunen', *Het Financieele Dagblad* 20/22 oktober 1984, 19.

'Het begin van het Rotterdams gemeentelijk elektriciteitsbedrijf (1895)', *Jaarboek voor de geschiedenis van bedrijf en techniek* 1 (1984), 288-310.

'Laten wij onzen tijd afwachten', *De Ingenieur* 96 (december 1984), 22-23.

'Laten wij onzen tijd afwachten', *Kroniek* (uitgave van Historisch Genootschap Roterodamum; december 1984) 44, 7-8.

'Rotterdams oude haven heeft na zes eeuwen alwéér een ingrijpend veranderd gezicht', *Rotterdam-Europoort-Delta* (1984) 5, 20-25 (verscheen ook in Engelse en Duitse versie).

*Honderd jaar elektriciteitsvoorziening 1884-1984* (Rotterdam 1985).

#### 1985

'Bobbliksems kunnen ze worden opgewekt en aan de praat gehouden?', *Rotterdam-Europoort-Delta* (1985) 2, 28-30 (verscheen ook in Engelse en Duitse versie).

'Elektrifikatie in fasen' [recensie van Thomas P. Hughes, *Networks of Power, Electrification in Western Society 1880-1930*], *Tijdschrift voor geschiedenis* 98 (1985), 618-619.

*De 'gasquaestie' Conflicten rond de wieg van het Gemeente Gasbedrijf Rotterdam* (Rotterdam 1985).

## 1986

- 'Het lijk in de tapperij', *Kroniek* (uitgave van Historisch Genootschap Roterodamum; januari 1986) 49, 3-4.
- 'Vanuit het "Schielandshuis" dalen geen boetes meer op stad- en streekgenoten neer', *Rotterdam-Europoort-Delta* (1986) 1, 24-27 (verscheen ook in Engelse en Duitse versie).
- 'Gemeentelijke elektriciteit in Rotterdam', *Spiegel Historiae* 21 (juli/augustus 1986) 7/8, 344-350.
- 'In het spoor van de "Liefde"', *Rotterdam-Europoort-Delta* (1986) 4, 17-20 (verscheen ook in Engelse en Duitse versie).
- 'Een nieuwe parel aan Rotterdams museumketting', *Kroniek* (uitgave van Historisch Genootschap Roterodamum; november 1986) 53, 7.
- 'Delfshaven 100 jaar bij Rotterdam', *Rotterdam-Europoort-Delta* (1986) 5, 15-17 (verscheen ook in Engelse en Duitse versie).
- 'Rotterdams historische schatten', *De Ingenieur* 99 (januari 1987) 1, 44-45.
- 'Ongemerkt aan zijne financiën ontwassen' Een model voor de analyse van het toenemend aantal gemeentelijke taken [verslag NWO-onderzoek] (Rotterdam 1986).

## 1987

- 'Roterodamum, Veertig jaar het historische geheugen én geweten van Rotterdam', *Dagblad Scheepvaart* 101 (25-3-1987), 3.
- 'Warme Broodjes' [Recensie 'Ach Lieve Tijd'], *Kroniek* (uitgave van Historisch Genootschap Roterodamum; april 1987) 56, 5.
- 'Bedrijfs geschiedenis en bedrijfs waarde', *Bedrijfs- en ondernemers geschiedenis. Bijdragen aan de 10e conferentie Maatschappij geschiedenis op vrijdag 8 en zaterdag 9 mei 1987 te Soesterberg*; deel 2 (z.p. Amsterdam z.j. 1987).
- 'Veertig jaar "Roterodamum". Inkeer en aanpakken', *Rotterdams Jaarboekje 1987*, 302-308.
- [Recensie van P.F. Maas, *Sociaal-democratische gemeentepolitiek 1894-1929*], *Tijdschrift voor sociale geschiedenis* 13 (mei 1987) 2, 231-232.

## 1988

- 'Foresight is not the essence of government', *Colloquium of the International Urban History Group, Leyden 17-19 november 1988; The fortunes of the city and the visible hand*. papers 1 (Leyden 1988).
- 'Bedrijfs geschiedenis en bedrijfs waarde', *Jaarboek voor de geschiedenis van bedrijf en techniek* 5 (1988), 469-481.
- 'Een fantastisch gezicht', *Kroniek* (uitgave van Historisch Genootschap Roterodamum; januari 1988) 59, 7.

## 1989

- 'Gemengde gevoelens, vijftig jaar in de relatie NS-Overheid', In: J.A. Faber (red.), *Het Spoor, Honderdvijftig jaar spoorwegen in Nederland* (Utrecht 1989) [Jubileumboek NS].

## 1990

- 'Verwennerij' [recensie 'Als de dag van gisteren'], *Kroniek* (uitgave van Historisch Genootschap Roterodamum; april 1990) 70, 6-7.
- Zes korte programma's voor Stads-TV Rotterdam over gemeentebedrijven (water, elektriciteit, gemeentereiniging, havenbedrijf) en over de Stationswijk (de stations, de Diergaarde).
- 'Pion of Pionier, Rotterdam - gemeentelijke bedrijvigheid in de negentiende eeuw', *Stadstimmernieuws* 21 (augustus 1990) 8, 4-5.
- 'Pion of Pionier, Rotterdam - gemeentelijke bedrijvigheid in de negentiende eeuw', *Ons Rotterdam* 12 (1990) 3, 4-5.
- Pion of Pionier, Rotterdam - gemeentelijke bedrijvigheid in de negentiende eeuw* (dissertatie Rijksuniversiteit Leiden; Rotterdam 1990).
- 'Pion of pionier', *Kroniek* (uitgave van Historisch Genootschap Roterodamum; september 1990) 72, 1-2.
- 'Water, afvalwater en water', *Wetenschapsweek Scholierenmanifestatie 9-12 oktober 1990*, 19.
- 'Van stinkende singels tot hygiënische riolen; Rotterdamse gemeentebedrijven hebben grillige geschiedenis', *De Havenloods/Het Zuiden* 27-12-1990 en 10-1-1991.

## 1991

- Namen voor de kop van Zuid uit de kop van Van den Noort* (Rotterdam 1991).
- 'Straatnamen rond de Kruiskade', *Buurtkrant Oude Westen* (april 1991), 8.
- 'De Kop van Zuid', *Ons Rotterdam* 13 (1991), 11.
- Drie korte programma's voor Stads-TV Rotterdam over straatnamen.

## 1992

- 'Nieuwe straten bij de Oude Haven', *Ons Rotterdam* 14 (1992) 1, 4-5.
- 'Foresight is not the essence of government', In H. Diederiks, P. Hohenberg and M. Wagenaar (red.), *Economic Policy in Europe Since the Middle Ages, The visible hand and the fortune of cities* (Leicester 1992), 124-146.
- 'Alles stroomt, stadswater op de voet gevolgd', In: Jan van den Noort (red.), *Onvoltooid verleden tijd, geschiedenis en milieu* (Rotterdam 1992), 45-59.
- Kort programma voor Stads-TV Rotterdam over drinkwater.

## 1993

- Licht op het GEB, geschiedenis van het Gemeente-Energiebedrijf Rotterdam* (Rotterdam 1993).
- 'Achilles de Khotinsky, pionier van de Rotterdamse elektriciteitsvoorziening', *Normalisatie Magazine* 68 (december 1992/januari 1993) 12/1, 6-7.
- 'De verrassend veelzijdige geschiedenis van overheidsbedrijven', *Historische Bedrijfsarchieven Openbare Nuts- en Communicatiebedrijven. Een geschiedenis en bronnenoverzicht* (Amsterdam 1993), 13-70.

'Alles stroomt, stadswater op de voet gevolgd', *Economisch- en Sociaal-Historisch Jaarboek (ESHJ)*, 56 (1993), 45-59.

'Een Quaestie van geloof, vuil en stank in Rotterdam', *Spiegel Historiae* 28 (juni 1993) 6, 242-247 en 284-285.

'Kousjes en zelfwerkers', *Kroniek* (uitgave van Historisch Genootschap Rotterdamum; mei 1993) 86, 4.

'Van stadsgas naar aardgas', *Ons Rotterdam* 15 (1993) 1, 25.

'Ons drinkwater en de Biesbosch', *Ons Rotterdam* 15 (1993) 3, 21.

'Straatnamen in Oud-Charlois', *Ons Rotterdam* 15 (1993) 4, 14-15.

'Waardering voor Achilles de Khotinsky', *Ons Rotterdam* 15 (1993) 5, 20-21.

#### 1994

'Een complexe driehoeksverhouding', *Gas, Tijdschrift in de energiemarkt* 114 (maart 1994) 3, 156-160.

'Hink-stap-sprong over de Maas, Sloop van de oude spoorbrug over de Maas', *De Ingenieur* 106 (12 april 1994) 6, 23-25.

'Iedereen de deur uit voor bodemsanering, Sanering gasfabriekterrein Kralingen', *De Ingenieur* 106 (7 juni 1994) 10, 16-19.

'Spoorbrug op de schroothoop', *Port of Rotterdam Magazine* 33 (augustus 1994) 4, 34-35.

'Reizen met reuzen', *Port of Rotterdam Magazine* 33 (augustus 1994) 4, 46-47.

'Test uw kennis van Rotterdam' [multiple choice over Rotterdams maritieme geschiedenis], *Wereldhaven Magazine* 1 (september 1994), 18-20.

[Recensie van Cor Wagenaar, *Welvaartsstad in wording, De wederopbouw van Rotterdam, 1940-1952* (Dissertatie Rijksuniversiteit Groningen 1993)], *BMGN* 109 (1994) 4, 688-690.

#### 1995

'Afalverwerking in Rotterdam', *Kroniek* (uitgave van Historisch Genootschap Rotterdamum; september 1995) 98, 3-4.

#### 1999

*Blokken op de bres, geschiedenis van planning en bouw van het nieuwe Academisch Ziekenhuis Groningen (1967-1997)* (Groningen 1999).

'Een quaestie van geloof: Waterproject en waterleiding', *Rotterdams Jaarboekje* 1999, 215-254.

'Een quaestie van geloof: Gemeentereiniging en riolering', *Rotterdams Jaarboekje* 1999, 255-283.

#### 2000

Met Maili Blauw, *Water naar de Zee, Geschiedenis van Waterbedrijf Europoort 1874-1999* (Rotterdam 2000).

'Een brug naar Zuid: rijksinitiatief en gemeentelijke schroom bij de uitbreiding van Rotterdam', *Rotterdams Jaarboekje* 2000, 321-366.

'Een brug naar Zuid: particulier initiatief en gemeentelijke exploitatie van de Rotterdamse havens', *Rotterdams Jaarboekje* 2000, 367-395.

Drie korte programma's voor TV Rijnmond over de drinkwatervoorziening in het Rijnmondgebied en over de loop van de Rotte.

'Creatieve alternatieven voor de verrouwde methodes van gisteren', *Archievenblad* 104 (december 2000) 10, 32-35.

#### 2001

[Recensie van Len de Klerk, *'Mooi Werk' Geschiedenis van de Maatschappij voor Volkswoningen, Rotterdam 1909-1999* (Rotterdam 1999)], *Tijdschrift voor Sociale Geschiedenis (TuSG)* 27 (2001) 2, 232-233.

'1963, De Zoutinvasie', Cora Boele e.a. (red.), *Een eeuw Rotterdam, 101 fragmenten uit de 20ste eeuw* (Zaltbommel 2001), 173-175.

'2000, Levenslang, op water en brood', Cora Boele e.a. (red.), *Een eeuw Rotterdam, 101 fragmenten uit de 20ste eeuw* (Zaltbommel 2001), 271-273.

#### 2002

*Men neme ... Recept voor een boek over Zuid-Hollands water* (Rotterdam 2002)

#### 2003

*De hand in eigen boezem, Waterkwaliteit in het Hoogheemraadschap van Delfland 188-2003* (Delft 2003).

'Eerst het zout en dan het zoet, Verzilting en de aanvoer van zoet water voor Zuid-Holland', *Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis* 12(december 2003) 2, 89-98.

#### 2004

*Inventaris archief Sint Laurensinstituut Rotterdam (1782) 1950-1990* (1999) (Rotterdam 2004).

*Archief Bronwaterleiding Hoeksche Waard (BHW) 1887-1994 - inventaris* (Rotterdam 2004).

*Archief Made's Manufacturehandel Willem van den Noort (1907-1974) - inventaris 1907-1992* (Rotterdam 2004).