

DE
VERRASSEND
VEELZIJDIGE
GESCHIEDENIS
VAN
OVERHEIDSBEDRIJVEN

JAN
VAN
DEN
NOORT

ENTREE

Inhoud

| | |
|---|----|
| Inleiding | 13 |
| 1. Kameleon gas | 14 |
| 2. Elektriciteitsvoorziening in een stroomversnelling | 23 |
| 3. Water en milieu bron van aanhoudende zorg | 35 |
| 4. PTT en overheid | 52 |
| 5. Ontstaan van overheidsbedrijven | 61 |

Verscheen als 'De verrassend veelzijdige geschiedenis van overheidsbedrijven',
In: *Historische Bedrijfsarchieven Openbare Nuts- en Communicatiebedrijven.
Een geschiedenis en bronnenoverzicht* (Amsterdam 1993), 13-70.

© Jan van den Noort, Rotterdam 1992; webversie 2005 www.jvdn.nl

Foto omslag: Telegrambesteller omstreeks 1910
(collectie Het Nederlands PTT Museum, 's-Gravenhage)

DE VERRASSEND VEELZIJDIGE GESCHIEDENIS

VAN

OVERHEIDSBEDRIJVEN

Door Jan van den Noort

In deze inleiding wil ik u iets laten proeven van de verrassend veelzijdige geschiedenis van enkele overheidsbedrijven. Het moet voorlopig bij proeven blijven, want hoewel de leeftijd van deze bedrijven daar aanleiding toe geeft, is de omvangrijke geschiedenis van de overheidsbedrijven nog slechts fragmentarisch beschreven. De in deze inleiding gepresenteerde bedrijven zijn alle meer dan een eeuw alom aanwezig. De PTT heeft zelfs wortels tot in de achttiende eeuw. Ik schiet daarom noodgedwongen met een hink, een stap en een sprong door de geschiedenis.

Bij deze sportieve verrichting staan mij vijf thema's voor ogen. Om de inleiding overzichtelijk te houden neem ik voor elk thema slechts één van de overheidsbedrijven onder de loupe. Bovendien beperk ik me in de eerste drie paragrafen steeds tot één van de grote steden. In de vierde paragraaf verbreed ik mijn belangstelling tot Nederland terwijl in de afsluitende alinea's in hoofdzaak buitenlandse voorbeelden aan de orde komen. Op die manier kan de veelzijdige geschiedenis van de overheidsbedrijven enigszins tot haar recht komen.

Aan de hand van de geschiedenis van de Amsterdamse gasvoorziening laat ik zien dat het produkt gas weliswaar steeds 'gas' heette, maar dat de samenstelling ervan, de wijze van distribueren en het gebruik in de loop van de jaren vele malen zijn gewijzigd.

De geschiedenis van de Haagse elektriciteitsvoorziening stelt mij in staat om u het effect van schaalvergroting te demonstreren. Door technische en organisatorische veranderingen evolueerde de elektriciteitsvoorziening van een kleine doe het zelf-installatie tot een groot netwerk van onderling verbonden elektriciteitscentrales.

Om het milieuaspect voor het voetlicht te brengen concentreer ik me op de Rotterdamse drinkwatervoorziening. Bij het zoeken naar water dat geschikt kan worden gemaakt voor de menselijke consumptie hebben waterleidingbedrijven te kampen met milieuvervuiling. Er is ook een keerzijde aan de medaille. Steeds vaker treft waterleidingbedrijven het verwijt dat zij zelf onvoldoende rekening houden met de eisen die het milieu hen stelt.

In de vierde paragraaf komt de relatie met de overheid aan de orde. Vier PTT-activiteiten worden kort besproken: de posteries, de telegrafie, de telefonie, de Postcheque- en Girodienst en in samenhang daarmee de Rijkspostspaarbank. Van alle vier wordt bekeken welke positie ze innamen in het bedrijf en welke rol de overheid hen daarin had toebedacht.

De PTT en de bedrijven voor gas, water en elektriciteit hebben uiteenlopende doelstellingen, maar twee belangrijke eigenschappen hebben ze gemeen. Ze hebben een monopoliepositie en de gemeentelijke, de provinciale of de rijksoverheid deelt de lakens uit en is als eigenaar, financier of bestuurder rechtstreeks betrokken bij het reilen en zeilen van de onderneming. In de afsluitende paragraaf stel ik de vraag: Waarom liet de overheid zich eigenlijk in met bedrijven? Het antwoord op die vraag voert ons terug naar de wieg van die bedrijven. Een kijkje in de wieg is een leerzame ervaring, vooral nu veel overheidsbedrijven zich uitspreken voor een minder sterke band met de overheid.

De beperkingen die ik mij in deze historische inleiding heb opgelegd leiden mogelijk tot een aantal misverstanden. De geschiedenis van de Amsterdamse gasvoorziening is niet specifiek voor de geschiedenis van de Nederlandse gasvoorziening, noch is het zo dat alleen het produkt gas zo veranderlijk van aard is. Amsterdam en gas zijn hier slechts als voorbeelden opgevoerd. Hetzelfde geldt voor de schaalvergroting die ik aan de hand van de geschiedenis van de Haagse elektriciteitsvoorziening ter sprake breng. Elektriciteit heeft baat bij een produktie op grote schaal, maar het effect van schaalvergroting zou evengoed kunnen worden toegelicht aan de hand van water, gas of de produkten van de PTT. Milieuproblemen zijn niet het exclusieve domein van de Rotterdamse drinkwatervoorziening, maar hebben een veel grotere reikwijdte dan ons lief is.

Veel belangrijke zaken blijven in deze inleiding onbesproken, maar alleen op die manier is het mogelijk om u in kort bestek kennis te laten maken met de verrassend veelzijdige geschiedenis van de overheidsbedrijven.

1. Kameleon gas

In het begin van de negentiende eeuw kwam het gas niet uit Groningen. Overheidsbedrijven speelden geen rol van betekenis in de distributie van gas en gaskachels waren in geen velden of wegen te bekennen. Aanvankelijk kwam er zelfs geen gasleiding aan te pas om het gas bij de afnemers te brengen. De gasvoorziening van Nederland is al zo'n anderhalve eeuw oud en heeft in die lange levenswandel veel verschillende gezichten gekend. Als een kameleon heeft gas zich aangepast aan de veranderende omstandigheden. Zowel de herkomst als het

gebruik van gas zijn in de loop van de tijd volledig veranderd. Die eigenschap deelt het met veel andere produkten. De Amsterdamse gasvoorziening is hier als voorbeeld gekozen.

Draagbaar of loopend gas

De aardgasdistributie is van betrekkelijk recente datum. Vóór 1970 draaide de gaswereld anderhalve eeuw lang om steenkoolgas, dat werd geproduceerd door kolen te verhitten, het vrijkomende gas vervolgens te zuiveren en op te vangen in gashouders. De naam Jan Pieter Minckelers wordt vaak genoemd in verband met de uitvinding van steenkoolgas en hoewel daarover te twisten valt, staat vast dat deze natuurkundige een van de eersten was die met het goedje op de proppen kwam.

Louis Engelbert van Arenberg, heer van Heverlee, had de geleerde gevraagd te zoeken naar een goedkope gassoort die licht genoeg was om een luchtbalon tot grote hoogte te doen stijgen. Minckelers verhitte fijngestampde steenkool en verkreeg daardoor een bruikbaar gas, dat hij 'brandbare lucht' noemde. In 1783 steeg de eerste 'brandbare lucht'-ballon op in het park van kasteel Heverlee om 25 kilometer verderop pas weer neer te komen. Minckelers maakte enkele jaren later dankbaar gebruik van de brandbaarheid van het gas en benutte het voor verlichtingsdoeleinden. Steenkoolgas zou gedurende ruim een eeuw vrijwel uitsluitend dienen voor verlichting. Ruimteverwarming met steenkoolgas werd pas later van betekenis.

Een andere belangrijke naam in de Nederlandse gasgeschiedenis is die van Bernardus Koning, dominee te Akersloot. Aanvankelijk had Koning zijn zinnen gezet op de bouw van een gasmotor, maar in 1815 zocht hij naar mogelijkheden om het gas toe te passen voor verlichting op grote schaal. Voor een uitgelezen gezelschap gaf hij in 1816 een demonstratie van zijn kunnen door in het Oude Mannen- en Vrouwenhuis te Amsterdam zo'n veertig gaslampen te ontsteken. Omstreeks 1820 zag hij zijn werk bekroond met een vaste installatie op het Binnenhof in Den Haag, maar tot gebruik van steenkoolgas op grotere schaal zou het voorlopig niet komen.

In Engeland was steenkoolgas al een tijdje ingeburgerd, maar het continent lag nog open voor nieuwkomers. Major General Sir William Congreve (1772-1828) zag er wel wat in om dat gat op te vullen en hij wist enkele financiers te interesseren voor de stichting van de Imperial Continental Gas Association (ICGA). De ICGA voorzag al snel een tiental steden op het vasteland van steenkoolgas en ook in Nederland ontplooiden zij de nodige activiteiten. Zo kreeg Rotterdam in 1827 een Engelse steenkoolgasfabriek. Maar vervolgens was het opnieuw een tijd stil rond steenkoolgas. Inmiddels werd naarstig geëxperimenteerd met allerlei andere soorten gas.

In 1824 was in Amsterdam, aan de Laagte Kadijk, de Nederlandsche Vervoerbare Gas Compagnie opgericht. Deze onderneming legde zich toe op de produktie van gas uit 'olie en andere vetstoffen uit het planten- en dierenrijk'. Zij wilde het geproduceerde oliegas onder meer gebruiken voor de verlichting van de Hoogduitse Schouwburg in de hoofdstad. De wijze waarop de onderneming het gas wilde distribueren is het vermelden waard. Het was de bedoeling het oliegas in bussen samen te persen tot dertig atmosfeer en dit als 'draagbaar gas' te verkopen. De Nederlandsche Vervoerbare Gas Compagnie moest echter opboksen tegen de concurrentie van de Amsterdamsche Pijp-Gas-Compagnie die in 1825 werd opgericht. Deze onderneming had zich toegelegd op de distributie van gas via gasbuizen of 'pijpen'. Om het te onderscheiden van het draagbare gas werd het ook wel pijpgas of 'loopend' gas genoemd. De Amsterdamsche Pijp-Gas-Compagnie begon haar activiteiten in 1826 en de Nederlandsche Vervoerbare Gas Compagnie moest kort daarop haar deuren sluiten.

Nog twee andere draagbare varianten waren enkele jaren in trek. De Fransman Felix Droinet zorgde in de jaren veertig van de vorige eeuw voor een korte opleving van het ten dode opgeschreven draagbaar gas. Hij stichtte onder meer bedrijfjes in Leiden, Utrecht en Delft. In Amsterdam begon hij een fabriekje op het Roeterseiland en verkocht er 'niet-samengedrukt-draagbaar gas'. Dat werd in hoofdzaak uit harsolie gemaakt, maar blijkens de octrooiaanvraag uit 1834 kon eventueel ook wolafval, vette voldersklei, steenkool, turf, hout, beenderen en het bezinsel van gebruikt zeepsop worden gebruikt. In Frascati en Artis werd weer een ander soort gas uitgeprobeerd, het zogenaamde Hallo-gas, een kool- en waterstofhoudende vloeistof, genoemd naar de fabrikant F.J. Hallo. Deze was ook enige tijd actief in Vlaardingen en Woerden. In 1848 moest de Nederlandsche Hallo-Gas Maatschappij haar bedrijf beëindigen. De fabriek van Droinet legde een jaar later het loodje. De concurrentie van pijpgas was ook hen te machtig.

Oliegas of steenkoolgas

Het ging de de Amsterdamsche Pijp-Gas-Compagnie overigens niet voor de wind. Toen zij in financiële problemen geraakte was de Imperial Continental Gas Association er als de kippen bij om de concurrent de helpende hand te reiken. Het Engelse bedrijf had de zinnen gezet op een plek op de Amsterdamse gasmarkt en het hoefde niet lang te wachten op vervulling van die wens. In 1834 nam de ICGA de armlastige Amsterdamsche Pijp-Gas-Compagnie over en liet de hoofdstad nu ook kennis maken met steenkoolgas. Een jaar later volgde Haarlem (1835), en veel later Vlissingen (1880).

Steenkoolgas moest in het begin van de negentiende eeuw nog concurreren met oliegas omdat het een belangrijk nadeel had. De grote hoeveelheid zwavelzuur in steenkoolgas tastte de pijpleidingen aan en deed zich in in de huiskamers van de klanten goed aan de meubels, de schilderijen en het zilverwerk. Bij oliegas

had je daar veel minder last van. Toen de zuivering van steenkoolgas verbeterde werden de rollen omgekeerd en viel oliegas veel minder in de smaak. Oliegas had immers ook nadelen. De oogst van het oliehoudende zaad was het ene jaar beter dan het andere en de prijs was daardoor onderhevig aan grote schommelingen. Om daaraan te ontkomen stookte de Amsterdamsche Pijp-Gas Compagnie bijvoorbeeld ook regelmatig harsolie.

De prijs van steenkoolgas was lager dan die van oliegas onder meer omdat de bijprodukten van steenkoolgas zoveel opbrachten. Na de fabricage van kolengas bleven grote hoeveelheden uitgegaste kolen in de ovens achter (60 à 70 % van het oorspronkelijke gewicht). Door de hoge opbrengst van deze uitgegaste kolen (=cokes) kon de prijs van steenkoolgas laag worden gehouden. De verkoop ervan zorgde bovendien voor een stabilisatie van de prijs. Immers als de grondstof steenkool duurder werd, steeg de opbrengst van het bijproduct cokes doorgaans ook. Oliegas was tegen die succesvolle combine niet bestand en werd uit de markt geprijsd.

Petroleumgas, dat in de jaren zestig van de vorige eeuw op de markt kwam, kon het evenmin bolwerken. De Photogenetische Gasmaatschappij van Nicolaas Tetterode, die in 1867 in Amsterdam haar deuren opende kon ze in 1870 al weer sluiten. Petroleumgas was naar verhouding veel te duur.

Het succes van steenkoolgas viel niet overal in goede aarde. Met scheve ogen werd gekeken naar de winsten die werden behaald met het exploiteren van dergelijke fabrieken. De suikerraffinaderij C. de Bruijn en Zoonen bijvoorbeeld was grootafnemer van gas en deze was zo ontevreden over de levering door de Imperial Continental Gas Association, dat de raffinadeur in 1847 een eigen gasfabriek begon onder de naam Hollandsche Gasfabriek. Waarschijnlijk werd dat besluit niet alleen ingegeven door klachten over de bestaande gasfabricage, maar speelden commerciële overwegingen een minstens zo grote rol.

Enkele decennia lang had Amsterdam dus twee gasfabrieken. In 1883 zag de Imperial Continental Gas Association echter kans om de Hollandsche Gasfabriek de pas af te snijden. Van de gemeente Amsterdam kreeg zij het alleenrecht op de levering van gas in de hoofdstad. In de onderhandelingen met de gemeente had de Hollandsche Gasfabriek zich minder toeschietelijk getoond en het gevolg was dat zij haar leveringen in 1885 moest staken.

De gemeente Amsterdam heeft aan het besluit om de ICGA een monopolie te geven niet veel plezier beleefd. Het gemeentebestuur werd opgezadeld met de juridische procedures die de Hollandsche Gasfabriek had aangespannen. De directie van het bedrijf voelde er niets voor om de zo profijtlijke plek op de Amsterdamse gasmarkt op te geven. De gemeente doorstond de procedures goed, maar raakte vervolgens in conflict met de ICGA en ook hier kwam de rechtbank er regelmatig aan te pas. De kwaliteit van het ICGA-gas liet veel te wensen over en ondanks de regelmatig opgelegde boeten was de fabrikant niet tot inkeer te

| stad | aantal inwoners 31-12-1900 | start bedrijf | | verbruik excl. openbare verlichting in m ³ | | |
|---------------|-------------------------------|---------------|--------------|---|-----------|-------------|
| | | particulier | gemeentelijk | 1860 | 1880 | 1900 |
| Amsterdam | 520.602 | 1826 | 1898 | x | x | 36.572.356 |
| Rotterdam | 332.185 | 1827 | 1884 | x | x | 21.608.023 |
| 's-Gravenhage | 212.211 | 1845 | 1875 | x | 5.073.932 | 19.415.689 |
| Utrecht | 104.194 | 1842 | 1862 | x | 4.281.574 | 13.338.710 |
| Groningen | 67.563 | - | 1854 | 480.673 | 2.111.789 | 6.157.190 |
| Haarlem | 65.189 | 1836 | 1903 | x | 1.986.796 | ± 3.100.000 |
| Arnhem | 57.498 | 1844 | 1870 | x | 2.063.218 | 6.365.195 |
| Leiden | 54.421 | - | 1848 | ± 530.000 | 1.986.526 | 5.892.103 |
| Nijmegen | 44.043 | 1850 | 1872 | x | 740.532 | 2.631.880 |
| Tilburg | 41.518 | 1853 | 1873 | x | 436.815 | 2.278.597 |
| Dordrecht | 38.804 | 1852 | 1870 | x | 820.796 | 2.390.992 |
| Maastricht | 34.182 | 1849 | 1858 | 197.834 | 383.609 | 1.400.884 |
| Leeuwarden | 33.009 | 1845 | 1865 | x | 1.041.618 | 1.817.172 |
| Delft | 31.787 | - | 1855 | 242.367 | 820.279 | 2.067.160 |
| Den Bosch | 31.128 | 1854 | 1890 | x | x | 1.633.942 |
| Zwolle | 30.848 | 1848 | 1855 | x | 819.469 | 2.119.946 |
| Apeldoorn | 26.738 | 1863 | 1883 | - | x | 923.544 |
| Schiedam | 26.716 | - | 1857 | ± 195.000 | 741.214 | 1.171.227 |
| Deventer | 26.224 | - | 1858 | 110.850 | 660.442 | 2.290.608 |
| Breda | 26.156 | - | 1858 | 106.510 | 523.833 | 2.088.229 |

Het gasverbruik in de twintig grootste steden van Nederland (overgenomen uit: P. Kooij, De gasvoorziening in Nederland rond 1800', Gas 100(juni 1980), 266-277, aldaar 271).

19

18 brengen. Na veel discussie besloot de gemeenteraad de gasfabricage daarom zelf ter hand te nemen. De ICGA had volgens de overeenkomst met de gemeente nog tot 1909 het recht om gas te leveren, maar het stadsbestuur voelde er niets voor om nog langer met de ICGA opgescheept te zitten en kocht het recht af.

Vanaf 1898 had Amsterdam gemeentegas. De hoofdstad was daarmee bepaald geen koploper, want Leiden besloot al in 1845 tot gemeentelijke exploitatie van gas. De gemeente Groningen bouwde in 1854 een gemeentelijke gasfabriek en Delft en Zwolle volgden een jaar later. Voor het decennium was verstreken hadden ook Schiedam, Breda, Deventer, Maastricht en Sneek een gemeentelijke gasfabriek.

Steenkoolgas en watergas

Door steenkool in ovens te verhitten kwam gas vrij, dat na afkoeling en zuivering bruikbaar was als stadsgas. De bijproducten cokes, teer, naftaleen en ammoniak

leverden extra inkomsten op. Zo kon het vrijkomende ammoniakwater worden verwerkt tot ammoniakzout (kunstmest). Teer werd in eerste instantie beschouwd als hinderlijk afval. Het werd aanvankelijk opgeslagen en vervolgens elders geloosd, maar in de loop van de negentiende eeuw heeft de chemische industrie gezorgd voor de emancipatie van koolteer. Een scala van produkten, van verfverduuners en kleurstoffen tot synthetische garens en medicijnen, kon uit de vieze drab worden vervaardigd en leverde daarmee een bijdrage aan de financiële resultaten van de gasfabricage. Cokes was veruit het belangrijkste bijprodukt van de steenkoolgasfabricage. De opbrengsten van dit bijprodukt compenseerden een groot deel van de kosten van de grondstof kolen. De ontgaste kolen (=cokes) werden daarnaast gebruikt als brandstof voor de ovens van de gasfabrieken en omstreeks de eeuwwisseling ook als grondstof voor de watergasproduktie.

18

19

Door cokes in ovens te verhitten en daarna stoom over de gloeiend hete massa te spuiten kon watergas worden geproduceerd. De calorische waarde van watergas was weliswaar een stuk lager dan die van steenkoolgas, maar het produkt kon naar believen worden verrijkt, door naast stoom ook olie in te spuiten, dan wel propaan of butaan toe te voegen. Op die manier werd een eindprodukt verkregen met een kwaliteit die vergelijkbaar was met die van steenkoolgas. Steenkoolgas en watergas werden in een adem stadsgas genoemd.

19

20

Door watergas te maken werd de kostprijs van stadsgas lager, maar er bleef dan wel minder cokes over voor de verkoop. In onze eeuw nam de vraag naar cokes sterk toe. Hoogovens en ijzergieterijen toonden grote belangstelling voor cokes en de gasfabrieken voeren daar wel bij. Door de produktie van steenkoolgas een hogere prioriteit te geven en bij de watergasproduktie gas terug te nemen kon meer cokes worden verkocht.

De behoefte aan cokes was zo groot dat de Hoogovens in IJmuiden en de Staatsmijnen in Heerlen besloten om zelf cokes te gaan produceren. Dat ging op dezelfde manier als in een gasfabriek, maar er was een belangrijk verschil. De Hoogovens en de Staatsmijnen beschouwden cokes als hoofdprodukt. Het vrijkomende cokesovengas (= steenkoolgas) werd door de bedrijven als bijprodukt gezien en vanaf de jaren twintig verkocht aan een groeiend aantal afnemers.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog stagneerde de aanvoer van steenkool en veel gasfabrieken schakelden daarom noodgedwongen over op watergasproduktie. Na de Tweede Wereldoorlog en het herstel van de aanvoer van kolen bleef watergas echter een belangrijke rol spelen. De mogelijkheid om het watergas te mengen met raffinaderij- en aardoliegas bleek daarvoor de profijtelijke aanleiding.

Een derde mogelijkheid om stadsgas te fabriceren was het katalytisch omvormen van hoogcalorische gas. Die techniek bood grote financiële voordelen, maar was

een kort leven beschoren, want enige jaren na de introductie van katalytisch omgevormd gas werd aardgas geïntroduceerd. Tegen de grote schaal waarop de productie en distributie van aardgas werden aangepakt was geen stadsgasfabriek opgewassen.

Gas was niet warm maar licht

Tot nog toe heb ik het steeds gehad over de productie van gas, maar ook op het terrein van het verbruik heeft gas een aantal metamorfosen ondergaan. Aanvankelijk werd het alleen gebruikt voor verlichtingsdoeleinden, pas veel later zou het ook worden toegepast bij ruimteverwarming. In de loop van de lange gasgeschiedenis veranderden zowel het verbruik als de gebruikers. Aanvankelijk werd gas in hoofdzaak afgenomen door particuliere verbruikers die er hun huizen of bedrijven mee verlichtten. Gas was toen een luxe artikel en alleen enkele bedrijven en welgestelden konden zich een aansluiting aan de gasbuis veroorloven. De eerste belangrijke wijziging in de klantenkring voltrok zich rond het midden van de negentiende eeuw. In veel Nederlandse gemeenten werd de straatverlichting met olie en kaarsen vervangen door gaslantaarns. Olie kon in de concurrentie met gas geen stand houden. Vanaf de Eerste Wereldoorlog trof gas hetzelfde lot. Elektriciteit verdrong het gaslicht van de straat.

20

21

Als we de straatverlichting anno 1992 vergelijken met die uit het begin van deze eeuw, dan vallen twee zaken onmiddellijk op. Rond 1900 brandden veel minder lantaarns én het waren bijna allemaal gaslantaarns. Gas had die dominante positie verworven ten koste van kaarslicht en olielampen. Tegenover olie en kaarsen had het duidelijk voordelen. Aanvankelijk was de gaslamp niet veel meer dan een walmende, open vlam, maar door de uitvinding van het gaskousje verbeterde de kwaliteit van het gaslicht - bij camping- en caravanverlichting komt het gaskousje nog veelvuldig van pas. Bovendien hoefde voor dit 'gasgloeilicht' minder gas te worden verstoekt.

Hier en daar werd er mee geëxperimenteerd en hoewel de eerste ervaringen weinig reden tot vreugde gaven werden de moeilijkheden snel overwonnen: De verlichting voldeed goed, 'vooral wanneer de kousjes nieuw waren', maar tegen de 'beweeglijkheid van den bodem, door het drukke handelsverkeer' waren veel gloeikousjes niet bestand en ze braken. In minder drukke delen van de stad wezen de proeven echter uit, 'dat het breken der gloeilichamen niet zoo dikwerf zal voorkomen'. De uitbreiding van het nieuwe licht ging aanvankelijk nog 'slechts tastenderwijze'. Snel echter waren de kinderziekten overwonnen.

In het begin van de twintigste eeuw kreeg gas concurrentie van elektrische lantaarns. Elektrisch licht had het voordeel dat er geen lantaarnopstekers nodig waren om de lampen aan en uit te doen. Dat kon immers vrij eenvoudig vanaf een centraal punt. Maar op de gasfabrieken hadden ze ondertussen ook niet stil

gezet. De uitvinding van de 'zelfwerkende ontsteek- en bluschinrichting' zorgde ervoor dat gaslicht het in het vervolg ook zonder lantaarnopstekers kon stellen. Zo werd geëxperimenteerd met 'zelfwerkende toestellen ... welke telkens, door middel van eene drukverhooging, op de fabriek gegeven', in werking werden gesteld. De 'zelfwerkers' voldeden goed. Ook werden wel lantaarns geplaatst die door middel van een klok werden bediend. De zelfwerkers konden de opmars van de elektrische straatlantaarn echter niet stuiten. In de jaren twintig bleek een elektrische lantaarn veel goedkoper dan een gaslantaarn en al snel werd de concurrentie met elektriciteit in het nadeel van gas beslecht.

Gas verloor ook veel particuliere klanten aan elektriciteit en de gasbedrijven moesten omzien naar andere afzetmogelijkheden; zij probeerden daarop een deel van de markt voor verwarming te veroveren. Voor de Tweede Wereldoorlog was de verkoop van gas voor ruimteverwarming nog gering. Gas werd voornamelijk benut voor verlichting, koken en koelen. Pas na de oorlog sloeg het gebruik voor ruimteverwarming goed aan.

Aardgas en opnieuw steenkoolgas

Tot het begin van de twintigste eeuw kwam stadsgas vaak niet veel verder dan de gemeentegrenzen. Vanaf de jaren twintig voorzagen Staatsmijnen (DSM) en Hoogovens een groeiend aantal gemeenten van cokesovengas. Het gasnet van de DSM reikte tot in Breda en Nijmegen. Hoogovens voorzag onder meer Amsterdam van cokesovengas. In de jaren dertig werd in Zeeuws-Vlaanderen cokesovengas aangevoerd uit Zeebrugge, terwijl de Gelderse Achterhoek kon profiteren van een verbinding met het Duitse gastransportnet. Gas legde een veel grotere afstand af tussen producent en consument dan voorheen. Veel gemeenten sloten contracten voor de levering van dit 'afstandsgas' en doekten hun gasfabriek op.

In 1947 werd de Nederlandse Aardoliemaatschappij opgericht (NAM, 50% Shell, 50% Esso). Deze bracht in korte tijd een groot aantal aardgas- en aardoliegasvelden in productie. Coevorden was de eerste Nederlandse gemeente die op aardgas overging (1951). In Zuid-Holland kreeg men in 1953 de beschikking over raffinaderijgas van de Bataafsche Petroleum Maatschappij. Het zag er naar uit dat stadsgas zijn langste tijd gehad. De aanvoer van 'afstandsgas' had niet alleen gevolgen voor de positie van stadsgas, maar ook voor die van de gasbedrijven. Die moesten leren leven met volkomen nieuwe verhoudingen. In plaats van zelf gas te produceren moesten zij hun gas inkopen.

In 1960 werd bekend dat de Nederlandse Aardoliemaatschappij in de provincie Groningen een grote hoeveelheid aardgas had ontdekt. Dat gas was in zekere zin ook steenkoolgas, want het was afkomstig uit de steenkoollagen van het Carboon die zich in Groningen op 3000 meter diepte bevinden. De druk van de Groninger bodem zorgde ervoor dat de steenkool ontgast werd en naar boven trachtte te

ontsnappen, maar een dikke laag zout (Zechstein) wist die ontsnappingspoging vele eeuwen te verijdelen tot de NAM in de jaren vijftig door het zoutpakket prikte. De vondst van de ongehoord grote hoeveelheid aardgas was een uitnodiging om verder te zoeken. De speurtocht naar gas, zowel in Nederland als op het continentaal plat, was bijzonder succesvol.

Zowel de NAM als de Nederlandse Staat wilden profijt trekken van de bodemschatten en zij grepen de gasvondsten aan om de gasvoorziening in Nederland op een geheel andere leest te schoeien. Het zag er naar uit, dat kernenergie ieder moment kon doorbreken en het leek dus zaak om de enorme hoeveelheid gas zo snel mogelijk kwijt te raken. De Rijksoverheid en de NAM kwamen daarom overeen, dat voor de afzet van aardgas in hoofdzaak op de markt voor kleinverbruik zou worden gemikt. Voor de verkoop van het gas werd de NV Gasunie opgericht (1963; Shell 25 %, Esso 25 %, Staatsmijnen 40 %, Staat der Nederlanden 10 %). Met grote voortvarendheid bouwde de Gasunie een landelijk net van gastransportleidingen en startte een gigantische ombouwoperatie van kachels, geisers, en kooktoestellen.

22 In de jaren vijftig werd in de meeste Nederlandse gemeenten afstandsgas
23 (cokesovengas, raffinaderijgas, aardoliegas) aangevoerd, maar daar merkte de klant in veel gevallen weinig van. Om te voorkomen dat alle fornuizen, haarden en geisers moesten worden omgebouwd werd het hoogcalorische afstandsgas aanvankelijk omgevormd tot gas met een lagere warmteinhoud. De vondst van de enorme hoeveelheid aardgas bij Groningen werd echter aangegrepen om de stadsgasapparaten massaal om te bouwen en geschikt te maken voor het hoogcalorische aardgas. De ombouw ging in 1964 van start en werd in een hoog tempo binnen vier en een half jaar uitgevoerd. Een groot aantal enquêteurs bracht huisbezoeken om te achterhalen welke toestellen moesten worden omgebouwd. Aan de hand van een herkenningsboek, dat ook wel spottend de 'flora van de huishoudelijke toestellen' werd genoemd, konden zij de apparaten determineren en vaststellen of ombouw zin had. Vervolgens was het zaak om de ombouw - én de aansluiting - goed te plannen, zodat de klant zo kort mogelijk zonder gas zat.

Toen de gasfabrieken hun deuren sloten betekende dat niet alleen het einde voor stadsgas, maar ook het einde van de rol die gemeentebesturen speelden in de produktie van gas. In één klap was de Nederlandse gasproduktie volledig gecentraliseerd en het verlies van de zeggenschap over de produktiemiddelen dwong menig gemeentebestuur genoegen te nemen met een bescheidener inbreng in het reilen en zeilen van de gasmarkt.

Steenkoolgas verdween een tijdje uit beeld, maar lijkt op het moment bezig aan een revival. Met moderne technieken wordt getracht om steenkoolvergassing te gebruiken voor de opwekking van elektriciteit.

2. Elektriciteitsvoorziening in een stroomversnelling

Aan de hand van de geschiedenis van de Haagse elektriciteitsvoorziening is goed te illustreren wat het effect is van de technische en organisatorische stroomversnellingen die in deze sector plaatshadden. De schaal waarop elektriciteit kan worden geproduceerd en gedistribueerd is enorm gegroeid. Aanvankelijk zorgde de verbruiker zelf voor de opwekking van zijn elektriciteit, maar na verloop van tijd werd de afstand tussen producent en verbruiker steeds groter. In verband daarmee is onlangs besloten om voor de produktie van elektriciteit een andere organisatorische opzet te kiezen dan voor de distributie van dat produkt. Door produktie en distributie in afzonderlijke bedrijven onder te brengen kunnen de produktiebedrijven ongestoord doorgroeien, terwijl de distributiesector een betere aansluiting kan vinden bij de ontwikkelingen in de regio.

Het eerste elektrisch licht

Als we de achttiende-eeuwse uitvindingen buiten beschouwing laten, dan zijn er tot het begin van onze eeuw grofweg vijf momenten waarop de geschiedenis van de elektriciteitsvoorziening een belangrijke wending maakte. Vijf maal leverde dat een andere installatie op met eigen kwaliteiten en beperkingen. Ik geef daarvan een aantal voorbeelden.

23

24

Batterij en booglamp: In de beginjaren van de negentiende eeuw werden de eerste elektrische lampen geconstrueerd. Twee koolstofstaafjes werden onder spanning gezet en produceerden een felle vlamboog, de booglamp was geboren. De booglamp kreeg zijn elektriciteit aanvankelijk van een batterij. In het jaar 1800 werd de eerste bruikbare batterij ontworpen door de Italiaan Alessandro Volta. Samen met de booglamp vormde zijn 'zuil van Volta' een complete elektrische installatie, maar het gebruik ervan bleef in aanvang beperkt tot demonstraties voor een wetenschappelijk publiek.

De eerste openbare proef met elektrische verlichting werd pas in 1844 gedaan. Léon Foucault verlichtte toen het Parijse Place de la Concorde. In 1854 werd ook in Nederland met een dergelijke installatie gepioneerd. Elektrisch licht was een uitkomst voor de nachtelijke werkzaamheden aan de spoorbrug over de Mark bij Zevenbergen. De levensduur en de kosten van de batterijen stelden zeer strikte grenzen aan het gebruik van de installatie. Door de uitvinding van de oplaadbare batterij - de accumulator of accu - werden die grenzen verlegd, maar de constructie van dynamo's zou de weg openen naar een betaalbare constante aanvoer van elektriciteit.

De dynamo: De Brit Michael Faraday, die zich verdiepte in de relatie tussen magnetische velden en elektriciteit, ontdekte in 1831 het principe van de elektromagnetische inductie. Hij legde de theoretische basis voor de bouw van dynamo's en versterkte daarmee de positie van het booglicht. Dankzij de dynamo kon de booglamp naar believen rechtstreeks dan wel via een accu van elektriciteit worden voorzien. Het gebruik van dynamo's bleef tot de jaren zestig van de vorige eeuw beperkt tot een kleine groep belangstellenden, maar in 1867 realiseerden Zénobe Théophile Gramme en Werner von Siemens met hun dynamo's een commerciële doorbraak.

Met een dynamo kon aanvankelijk slechts één booglamp worden ontstoken en die lamp moest bovendien dicht bij de dynamo worden opgehangen. Het transport van elektriciteit door een kabel stond nog in de kinderschoenen en veel verder dan een tiental meter bracht de draad het licht niet. Niettemin voldeed het licht goed, trok veel belangstelling en oogstte bewondering. Maar de ontwikkelingen in de techniek gingen razendsnel en op het moment dat iedereen zich vergaapte aan dergelijke installaties, was de daarbij toegepaste techniek eigenlijk al weer achterhaald.

24

25 *Meer lampen op één dynamo:* In 1878 verbaasde de Rus Jablochhoff de wereld, door, ter gelegenheid van de Parijse elektriciteitstentoonstelling, op de Avenue de l'Opéra tientallen booglampen tegelijkertijd te laten branden. De Compagnie Générale d'Electricité zette zich aan de promotie van deze 'Jablochhoff-kaarsen' en boekte daarmee succes tot ver buiten Frankrijk. De concurrenten van Jablochhoff, met name Siemens & Halske in Berlijn, zagen echter kans de opgelopen achterstand snel in te halen.

In oktober 1878 lag bij verscheidene gemeentebesturen in Nederland een brief ter tafel van W.J. Wisse, onderdirecteur van de Rijkstelegraaf in de residentie. Daarin wees hij op de 'schitterende uitkomst der electriche verlichting in Parijs'. In zijn brief sprak hij de overtuiging uit, dat deze verlichting ook in Nederland zou worden toegepast en 'binnen weinig tijds' het gaslicht zou verdringen. Doordat op één dynamo meer booglampen konden worden aangesloten opende zich namelijk het perspectief de elektriciteit centraal op te wekken en aan meer klanten te distribueren. Het was dus niet meer zo vanzelfsprekend dat de consument van elektriciteit zijn stroom zelf produceerde. Wisse stelde de aangeschreven gemeenten voor, om hem een concessie van twintig jaar te geven voor het 'tijdelijk beschikken over gemeentegrond', zodat hij de nodige kabels kon leggen. Veel gemeentebesturen reageerden sceptisch op deze nieuwlichterij en wezen het verzoek af.

Op 24 november 1878 werd te 's-Gravenhage de Verlichtings-Maatschappij Wisse, Piccaluga & Co opgericht. Zowel de 32-jarige Willem Wisse als zijn 67-jarige vennoot Antoine Piccaluga hadden via de telegrafie kennis gemaakt

met elektriciteit. Piccaluga was onder meer betrokken geweest bij de aanleg van de eerste Nederlandse electromagnetische telegraaflijn tussen Amsterdam en Haarlem in 1845. Wisse trad het meest op de voorgrond. Een van de eerste projecten van Wisse, Piccaluga & Co was de aanleg van de verlichtingsinstallatie van het gebouw voor Kunsten en Wetenschappen in Den Haag (1879). De heren wisten van wanten, want kort na de oprichting van de maatschappij zagen zij kans om van Siemens & Halske de alleen-vertegenwoordiging in Nederland en de koloniën te verwerven. Uit een brief van Werner von Siemens aan zijn broer blijkt dat de Duitse elektriciteitspionier grote verwachtingen koesterde van de Haagse onderneming en dat hij Wisse hoog had staan: Unser holländischer Agent, Wisse, ist hier und hat kolossale Projekte für Holland für Beleuchtung und elektrischer Bahnen in der Tasche. Der Mann ist tüchtig und macht gute Sachen. Er will meiner Ansicht nach ganz Amsterdam beleuchten da die alte Gasanstalt im nächsten Jahr aufhört’.

De onderneming was in de beginjaren inderdaad zeer succesvol. In 1882 werd de vennootschap omgezet in een naamloze vennootschap, de NV Nederlandsche Maatschappij voor Electriciteit en Metallurgie (NEMEM) en drie jaar later waren al vijftig vaste werknemers aan de onderneming verbonden.

25

26

Lokale elektriciteitsvoorziening

Gloeilampen: De introductie van de Jablockoff-kaars was een belangrijke stap vooruit en droeg veel bij tot het verbreiden van elektrisch licht. Booglampen produceerden een fel licht en waren daardoor zeer geschikt voor zoeklichten, vuurtorens en straatverlichting. Voor binnenhuisverlichting echter voldeed het zwakkere gaslicht beter. Door de uitvinding van de gloeilamp in 1878 kwam daarin verandering. Deze lamp, een opgloeiend draadje in een glazen bolletje, produceerde zwakker licht en was bovendien veel goedkoper. De uitvinding ervan is door velen opgeëist. De bekendste is wel Thomas A. Edison. Zijn gloeilamp kreeg in Europa vooral bekendheid door de Parijse elektriciteitstentoonstelling van 1881.

Jablochhoff zag als eerste kans om meer lampen op één dynamo te laten branden, maar zijn systeem kreeg al na enkele jaren geduchte concurrentie van de gloeilamp. Deze had zo'n lage kostprijs, dat installaties met meer lampen nu niet alleen technisch mogelijk, maar ook betaalbaar bleken. Dankzij Jablochhoff werd het mogelijk om elektriciteitscentrales te bouwen, maar dankzij de gloeilamp zouden die als paddestoelen uit de grond schieten. In 1882 vergrootte Edison zijn faam door in New York zo'n elektriciteitscentrale te openen.

Tussen 1879 en 1885 legde Willem Wisses Nederlandsche Maatschappij voor Electriciteit en Metallurgie zo'n vijfenveertig elektrische installaties aan met naar verluid 155 booglampen en 2430 gloeilampen. Wisses eerste voorstel aan de

gemeente Den Haag om de residentie te verblijden met een elektriciteitscentrale (1878) werd nog door een unanieme Haagse gemeenteraad afgeslagen. Maar Wisse liet zich daardoor niet van de wijs brengen. vijf jaar later wees hij op 'de steeds klimmende aandrang om ook Den Haag elektrisch te verlichten' en vroeg een vergunning om de stad van het nieuwe licht te mogen voorzien.

In 1885 stemde het gemeentebestuur toe in de bouw van een centrale aan de Hofsingel. De vergunning was wel voorzien van een aantal mitsen en maren. De elektriciteitsdraden moesten onder de grond worden gelegd, want anders bestond de kans 'dat het inconveniënt ontstond dat alle telegraaf- en telefoonleidingen voorturend in de war' raakten. Wisse mocht slechts elektriciteit leveren binnen een straal van vijfhonderd meter van zijn centrale en voor de stroomlevering aan de gemeente Den Haag moest een gereduceerd tarief worden berekend. Op 1 mei 1889 kwam de centrale in werking. De acht Siemens-dynamo's konden zo'n 10 000 gloeilampen van elektriciteit voorzien en daarvan brandden er een jaar later een kwart.

26

27

De energieke Wisse had in de loop van de jaren nogal wat hooi op zijn vork genomen en een jaar na de opening van de Haagse centrale werd pijnlijk duidelijk dat de financiële basis voor Wisses activiteiten te krap was. De NEMEM moest worden geliquideerd en Siemens & Halske ontfermde zich over de Haagse centrale en over het agentschap. De Delftse ingenieur N.J. Singels werd benoemd tot filiaalhoofd van het agentschap van Siemens & Halske in Nederland en kreeg tevens de centrale aan de Hofsingel onder zijn hoede.

Wisse was niet het enige slachtoffer van deze heftische periode in de geschiedenis van de elektriciteitsvoorziening. Veel andere elektriciteitsmaatschappijen legden in de beginjaren het loodje, want de winstmarges waren krap en de risico's groot. Voor heel wat producenten van elektriciteit speelde winst echter geen rol van betekenis. Die voorzagen voornamelijk zichzelf van stroom en hadden daar wel wat geld voor over. Het bereik van dergelijke 'volledige' elektriciteitssystemen was wel beperkt, maar van de mogelijkheid werd dankbaar gebruik gemaakt.

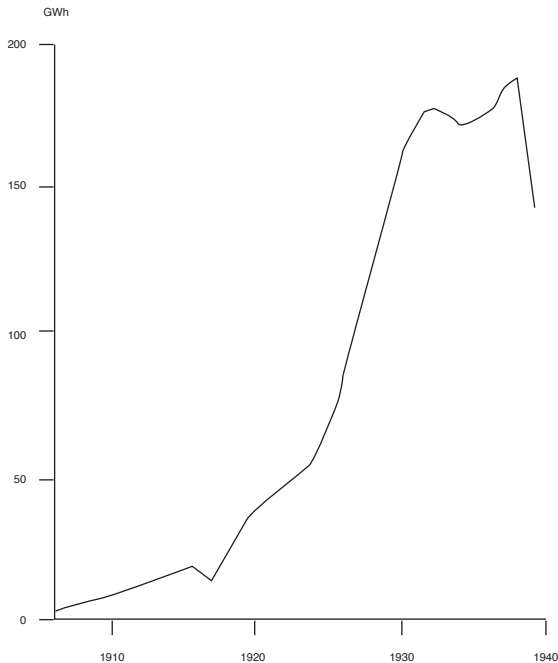
Onder de eerste verbruikers van elektriciteit waren veel werkplaatsen en fabrieken. Bedrijven die beschikten over een stoommachine of een gasmotor hadden de mogelijkheid om de restcapaciteit van hun motorvermogen te gebruiken voor de opwekking van elektriciteit. Andere bedrijven werden gemotiveerd door de speciale eigenschappen van elektrisch licht, zoals de beperking van het brandgevaar en het ontbreken van afvalgassen.

Voor het leggen van een elektriciteitskabel was doorgaans een gemeentelijke vergunning vereist en die werd vaak geweigerd, maar veel 'volledige' elektriciteitssystemen konden het stellen zonder kabels in de openbare weg. Als ze een hinderwetvergunning hadden voor hun stoommachine konden zij over het algemeen hun gang gaan.

Toen het mogelijk werd om met centrales een groter gebied te bedienen werden de 'volledige' elektriciteitssystemen uit de markt geprijsd en kwam elektriciteit ook binnen het bereik van mensen die het zich niet konden veroorloven om een eigen installatie te bezitten. Maar veel gemeenten belemmerden de ontwikkeling van particuliere centrales en wachtten vrij lang met het besluit om er zelf een te bouwen. De gemeente Den Haag bouwde pas in 1906 een gemeentelijke elektriciteitscentrale.

De Transformator: Op de elektriciteitstentoonstelling die in 1889 in Parijs werd gehouden trokken vooral de nieuwe elektriciteitscentrales de aandacht. De centrale van Edison, enkele jaren eerder nog het nieuwste van het nieuwste, bleek al weer achterhaald. Edisons centrale kon slechts over betrekkelijk korte afstand economisch werken. Naarmate de kabels langer werden nam het verlies van elektriciteit toe. Door hoogspanning te gebruiken kon het verlies weliswaar

27
28



Productie van elektriciteit door het Gemeentelijk Electriciteitsbedrijf van Den Haag in GWh 1906-1940 (overgenomen uit: C.B. van Ardenne, H.W. Poldermans en C.H. Slechte, Den Haag energiek, Hoofdstukken uit de geschiedenis van de energievoorziening in Den Haag (s-Gravenhage 1981) 393).

worden beperkt, maar in dat geval zouden de lampen massaal doorbranden en de veiligheid van de afnemers zou er ernstig door worden bedreigd.

In Parijs leek dat probleem tot het verleden te behoren. Een nieuwe vinding, die van de transformator, maakte het mogelijk om hoogspanning om te vormen tot een veilige en bruikbare lage spanning. Vanuit één centrale zouden nu verschillende delen van een stad kunnen worden voorzien van 'hooge spanning', die dankzij de transformator na aankomst ter plekke kon worden omgevormd tot normale spanning.

De transformator had één belangrijk nadeel. Hij werkte alleen met wisselstroom, terwijl het gros van de bestaande installaties op gelijkstroom liep. De bestaande motoren waren eveneens gelijkstroommotoren en ook de accu was slechts geschikt voor gelijkstroom. De komst van de transformator zette de elektriciteitswereld weer behoorlijk op zijn kop.

28

29

De gelijkstroomcentrale aan de Hofsingel in Den Haag deed goede zaken en groeide voorspoedig. In de loop van de jaren werden de aangrenzende huizen gesloopt om het bedrijf meer ruimte te geven, maar de ruimte voor groei bleef beperkt. De voorwaarden die het gemeentebestuur destijds aan Willem Wisse had opgelegd veroordeelden het bedrijf tot een klantenkring die binnen een straal van vijfhonderd meter rond de centrale was gevestigd. Het verzoek van directeur Singels om de cirkel te vergroten werd niet gehonoreerd. In plaats daarvan vroeg het gemeentebestuur de ingenieur om in gemeentedienst te treden en te werken aan een begroting voor een gemeentelijk elektriciteitsbedrijf. Het gemeentebestuur wilde niet alleen de openbare elektriciteitsvoorziening ter hand nemen, maar beoogde ook de Haagse trams van elektriciteit te voorzien.

Singels adviseerde gemeentebesturen van Groningen tot Witwatersrand en kende de elektriciteitswereld goed. Voor de Haagse trams ging hij uit van een gelijkstroomstelsel, maar voor de openbare elektriciteitsvoorziening koos hij zonder blikken of blozen een wisselstroomstelsel. Gezien de mogelijkheid om daarmee een veel groter gebied van elektriciteit te voorzien lag die keuze voor de hand. Singels zou de centrale aan de Hofsingel ongetwijfeld ook op wisselstroom hebben omgebouwd als het Haagse gemeentebestuur destijds had ingestemd met een groter bereik van die centrale.

Toen de gemeente besloot tot de bouw van een eigen elektriciteitsfabriek velde zij daarmee het doodvonnis over de centrale Hofsingel. De kleine centrale kon onmogelijk opboksen tegen de gemeentecentrale die op een grotere schaal elektriciteit produceerde en daardoor een veel lagere kostprijs kende. In 1906 leverde de Haagse gemeentecentrale de eerste stroom. Een jaar later werden de afnemers van de centrale Hofsingel opgenomen in de gemeentelijke klantenkring en sloot de Siemens-centrale haar deuren.

Provinciale elektriciteitsvoorziening

Wisselstroom heeft het voordeel dat grote afstanden gemakkelijk kunnen worden overbrugd, maar de handicap dat de elektriciteit ook meteen moet worden gebruikt. Gelijkstroom kan worden opgeslagen in batterijen en van die mogelijkheid is in het verleden dankbaar gebruik gemaakt, maar het vormen van een voorraadje wisselstroom behoort niet tot de mogelijkheden. De capaciteit van een wisselstroomcentrale wordt bepaald aan de hand van de maximale vraag naar elektriciteit: de piekbelasting. Daardoor zijn dergelijke centrales de rest van de dag dus eigenlijk veel te groot. Door elektriciteitscentrales met elkaar te verbinden kan een deel van de overtollige capaciteit elders worden ingezet. Op lokaal, provinciaal en rijksniveau werd daar intensief over gedacht.

In 1911 werd de Staatscommissie-Van IJsselsteyn ingesteld om te beoordelen welke kant het uit moest met de Nederlandse elektriciteitsvoorziening. Onder invloed van de Staatscommissie-Van IJsselsteyn werd gekozen voor grootschaligheid. Met grote centrales kon elektriciteit tegen een lage prijs worden geproduceerd. Bovendien bleef de levering van elektriciteit dan niet beperkt tot de steden en kon ook het landelijke gebied in de stroomvoorziening worden betrokken. De Staatscommissie benadrukte het belang daarvan voor de industrialisatie van het platteland: 'Thans worden in ons vaderland tal van industrieën, als het ware kunstmatig, in de grootere steden te zamen gedrongen ... Daardoor ontstaat een trek naar de groote steden, die in onderscheiden opzicht bedenkelijk mag heeten.'

29
31

De commissie wees eveneens op het grote voordeel dat kon worden bereikt door de centrales te koppelen. De overtollige capaciteit in het ene verzorgingsgebied kon dan namelijk worden ingezet als een ander gebied met tekorten zat. Op die manier zou de produktiecapaciteit beter worden benut. De efficiëntste centrale kon dan worden ingezet voor de bulk van de elektriciteitsproduktie (basislast) en de minder efficiënte hoefde slechts enkele uren per dag te draaien (pieklast). 'Aldus is het toekomstbeeld, dat de Commissie zich vormt dit, dat al de centrales in ons land onderling met elkander kunnen samenwerken en dat al de netten van deze aan elkander aansluiten en aldus het geheele Rijk overdekken.'

Inmiddels waren in de provincies Noord-Brabant en Groningen al stappen gezet om te bezien welke rol de provincie zou kunnen spelen in de elektriciteitsvoorziening. Het rapport van de Staatscommissie-Van IJsselsteyn sloot daar keurig op aan. In beide provincies werden provinciale elektriciteitsbedrijven opgericht. Binnen een tijdsbestek van tien jaar werd dat initiatief door de overige provinciale besturen nagevolgd. In twee provincies liep het anders. Drenthe heeft geen provinciaal elektriciteitsbedrijf gekend, maar werd opgedeeld tussen het Groningse en het Overijsselse provinciale elektriciteitsbedrijf.

In Zuid-Holland werd evenmin een provinciaal bedrijf gesticht, hier sloten de gemeentelijke elektriciteitsproducenten aanvankelijk samenwerkingsovereenkomsten. De 'Stroomleveringsovereenkomst Rotterdam-Den Haag' van 1937 was de eerste. Zij was de opmaat voor de stichting van het Electriciteitsbedrijf Zuid-Holland (EZH) dat in 1941 werd opgericht en kantoor hield in Den Haag. Behalve Den Haag en Rotterdam namen Delft, Dordrecht, Gouda en Leiden deel aan deze provinciale samenwerking. In vlot tempo werden de centrales van de deelnemende gemeenten met elkaar verbonden. Door de koppeling van de Zuid-Hollandse centrales in EZH-verband werd het mogelijk om op provinciaal niveau de meeste elektriciteit door het efficiëntste bedrijf te laten produceren. Organisatorisch gezien was dat een gecompliceerde zaak omdat het hier om zes eigenaars van elektriciteitsbedrijven ging. Iedereen begrijpt dat samenwerking grote voordelen biedt, maar het is vaak moeilijk om het over de verdeling van die voordelen eens te worden.

31

32

Nationale elektriciteitsvoorziening

Bij de landelijke samenwerking had men met vergelijkbare problemen te kampen. In 1916 had ir. H. Doyer de knuppel in het hoenderhok gegooid door te beweren dat Nederland voor een economisch verantwoorde elektriciteitsvoorziening aan drie centrales genoeg had. De Vereniging van Directeuren van Electriciteitsbedrijven in Nederland (VDEN) stond op de achterste benen en meende dat een onderbouwde reactie niet uit kon blijven. Zij stelde de Commissie voor Hoogspanningslijnen in. Deze studiec commissie had tien jaar, twaalf personeelsleden en negen rapporten nodig om te concluderen dat men met de concentratie van de productie niet te ver moest gaan. Nederland zou economisch gezien met 12 à 18 centrales het beste uit zijn.

In 1942 trachtte het jonge EZH de samenwerking van de Zuid-Hollandse centrales uit te breiden tot Noord-Brabant en bracht daarmee de landelijke samenwerking tussen de elektriciteitsbedrijven opnieuw op de agenda. J.C. van Staveren, destijds werkzaam voor de Commissie voor Hoogspanningslijnen en vanaf 1927 directeur van de KEMA te Arnhem, boog zich over deze materie. De luchtlandingen bij Arnhem in 1944 hadden hem tot evacuatie gedwongen: 'Ja, met mijn vrouw. Met wat dekens en twee vorken en twee lepels in een oude kinderwagen zijn we in september naar Eerbeek gevlucht. Professor de Zoeten, mijn mededirecteur, zat daar ook. We hadden samen de beschikking over een tuinschuurtje waar we nat berkehout stookten. Daar hebben we, al bibberend bij een kachelkje dat nauwelijks branden wou en bij het geluid van een mekkerende geit, een eerste opzet voor de SEP gemaakt (SEP = NV Samenwerkende Electriciteits-Productiebedrijven). Het idee dat een koppelnet noodzakelijk zou zijn, bestond al. Maar niemand wist nog hoe dat idee gerealiseerd zou moeten

worden, wie het zou moeten bouwen, wie het geld daarvoor zou moeten geven, hoe bij gebruikmaking van de bestaande provinciale hoogspanningsnetten de overgang over de provinciegrenzen geregeld zou moeten worden enzovoort, al die dingen hebben professor de Zoeten en ik daar in Eerbeek proberen uit te dokteren. We hadden niets anders te doen. Zo nu en dan hout zagen, en dan maar weer schrijven. En steeds opnieuw beginnen, want dan klopte het ergens weer niet. Ik wil helemaal niet zeggen dat we alles kant en klaar hadden, maar er stond in elk geval een stuk op papier waar na de oorlog mee verder gewerkt kon worden.’

Op 23 juni 1949 werd de akte van oprichting van de NV Samenwerkende Electriciteits-Productiebedrijven gepasseerd, J.C. van Staveren en G. de Zoeten werden benoemd tot directeuren. Het jaar daarop waren de centrales van Limburg, Noord-Brabant, Zuid- en Noord-Holland met elkaar verbonden en via het transformatorstation te Lutterade was stroomuitwisseling met het buitenland mogelijk. Voorburg fungeerde aanvankelijk als bewakingscentrum voor het koppelnet, maar in 1952 werd de regie verplaatst naar Arnhem. In 1953 waren alle Nederlandse centrales met elkaar verbonden en in de jaren zestig en zeventig werd het net verbeterd en verzaamd. Hoewel het toen technisch mogelijk was om ook landelijk de meeste elektriciteit door de efficiëntste centrale te laten produceren, zou het toch nog tot 1981 duren eer een programma voor Landelijke Economische Optimalisatie (LEO) werd ingevoerd en het starten en stoppen van de Nederlandse centrales vanuit Arnhem werd gecoördineerd.

Internationale elektriciteitsvoorziening

De Nederlandse centrales produceren vandaag de dag veel meer elektriciteit dan in de negentiende eeuw en ze doen dat tegen een veel lagere kostprijs dan honderd jaar geleden. Dat is voor een deel te danken aan de techniek die grote vooruitgang heeft geboekt. Maar de kostendaling is ook het gevolg van de grote schaal waarop elektriciteit wordt geproduceerd en gedistribueerd. De elektriciteitsfabrieken zijn vele malen groter dan in het begin van onze eeuw en het ziet er naar uit dat die schaalvergroting door zal zetten. Alle Nederlandse centrales zijn door hoogspanningsleidingen met elkaar verbonden. Die band heeft grote voordelen, want dankzij de koppelleiding kunnen pieken in het verbruik worden opgevangen met elders opgewekte elektriciteit. Maar de band schept ook verplichtingen. Als elektriciteit elders goedkoper wordt geproduceerd kan dat betekenen dat de eigen centrales moeten worden stilgelegd. Voor veel elektriciteitsbedrijven was het vanzelfsprekend moeilijk te verteren dat ze uit de markt werden geprijsd. Zowel in EZH-verband als in SEP-verband is daarover dan ook veel en moeizaam onderhandeld.

Van de rijksoverheid mocht de samenwerking nog wel wat intiemer worden. De verbinding van het Nederlandse elektriciteitsnet met dat van de buurlanden biedt de mogelijkheid om elektriciteit van elders aan te voeren. Van die mogelijkheid is slechts gebruik gemaakt om de Nederlandse productie waar nodig aan te vullen, maar op de Europese energiemarkt van de toekomst zullen de buitenlandse elektriciteitsproducenten geen genoegen nemen met die bescheiden rol. De Nederlandse elektriciteitscentrales zullen worden geconfronteerd met een sterke concurrentie uit het buitenland.

Om te voorkomen dat de Nederlandse centrales door de import van goedkope stroom buiten spel worden gezet is schaalvergroting en samenwerking meer dan eens geboden. In 1981 gaf de regering daar al blijk van door de voorkeur uit te spreken voor één elektriciteitsproductiebedrijf in Nederland. Dat standpunt werd kort daarop door de minister van Economische Zaken afgezwakt. In het Voorontwerp Elektriciteitswet 1986 hield hij het op drie tot vijf grote productiebedrijven. De Nederlandse centrales werden samengevoegd tot vier productiebedrijven: EPON in het oosten en noorden van Nederland, EPZ in het zuiden, EZH in Zuid-Holland en UNA in de provincies Utrecht en Noord-Holland. De SEP werd een grotere rol toebedeeld bij de coördinatie van de productie.

34
35

De minister stuurde ook aan op een sterke concentratie van de distributiesector, maar daarvoor werd een andere weg uitgestippeld. In 1986 sprak de regering zich uit voor concentratie en horizontale integratie van de distributiebedrijven voor gas en elektriciteit en gaf de energiesector tot 1987 de tijd om met concrete voorstellen te komen. J.S. Brandsma, oud-burgemeester van Leeuwarden en jarenlang actief als voorzitter van de overkoepelende organisatie voor waterleidingbedrijven (VEWIN), werd ingehuurd om de stemming in de energiesector te peilen en de bereidwilligheid tot concentratie te inventariseren. Maar Brandsma deed meer. Al snel bleek dat met hem een paard van Troje de energiesector was binnengehaald, want op de Inventarisatiecommissie Brandsma volgden vrij snel de Stuurgroep Brandsma (1986) en de Begeleidingscommissie Reorganisatie Energiesector Brandsma (1988). Volgens de inventarisatie waren er in 1985 nog 158 distributiebedrijven actief in de gas- en elektriciteitssector. De Begeleidingscommissie Reorganisatie Energiesector stelde voor dat aantal terug te brengen tot 48 bedrijven.

Vandaag de dag heeft de verbruiker van elektriciteit nauwelijks een idee waar zijn elektriciteit vandaan komt. In een eeuw tijd is de elektriciteitsvoorziening geëvolueerd van een eenvoudige doe-het-zelf-installatie met één lamp tot een complex internationaal netwerk van koppel- en distributienetten. Technisch gezien was de enorme schaalvergroting eigenlijk al veel eerder mogelijk, maar de organisatorische kant van de zaak had daarvoor te veel voeten in de aarde.

3. Water en milieu, bron van aanhoudende zorg

Onder 'water' verstaat men uiteenlopende zaken als rivierwater, drinkwater, afvalwater, regenwater, grondwater maar niet alle soorten water kunnen veilig worden gedronken. Het inzicht in wat wel en wat niet veilig is, is in de loop van de tijd toegenomen, maar daarnaast zijn de bronnen van ons drinkwater - het oppervlakte- en grondwater - veel sterker verontreinigd dan voorheen. We zijn dus gedwongen om nogal wat maatregelen te nemen vooraleer we het kostelijke vocht kunnen drinken. In de negentiende eeuw had men daar veel minder moeite mee, maar wij gruwelen bij het idee dat het drinkwater destijds met een emmertje uit de vervuilde grachten werd geschept of dat het werd gedronken uit een pomp naast de beerput.

35
36

Waterhonger

Voor de aanvoer van drinkwater en de afvoer van afvalwater werd in de vorige eeuw nog vaak gebruik gemaakt van dezelfde route, maar tegenwoordig zijn ze strikt gescheiden. Vandaag de dag vinden we het noodzakelijk om ons drinkwater intensief te reinigen en via buizen in onze woning aan te voeren. De waterleidingbedrijven bewaken de kwaliteit van het drinkwater. De consument heeft daardoor weliswaar een probleem minder, maar het probleem is daarmee niet de wereld uit. Oppervlakte- en grondwater zijn er in de loop van de jaren niet schoner op geworden en bovendien is het waterverbruik enorm toegenomen. De waterleidingbedrijven trachten een slagvaardig beleid te voeren om de groei bij te benen, maar stuiten daarbij regelmatig op de grenzen van hun mogelijkheden.

Ter illustratie schets ik de negentiende-eeuwse watervoorziening van Rotterdam. De bewoners van de Maasstad konden in het begin van de vorige eeuw nog vrijelijk drinkwater putten uit de dichtstbijzijnde sloot, maar de sterke bevolkingsgroei en de daarmee gepaard gaande vervuiling maakten daar een einde aan. Om de milieuvuiling te lijf te gaan werd in 1874 een waterleidingbedrijf gesticht. De groei van de bevolking zette door en daarmee nam de milieuproblematiek toe; ook de industrialisatie eiste zijn tol. Via Rijn en Maas importeerde Nederland bovendien de Belgische, Duitse en Franse milieuproblemen.

De waterleidingbedrijven zaten met de opgave om Nederland te voorzien van voldoende water van goede kwaliteit en hoewel menig waterleidingexploitant bij tijd en wijle een diepe zucht zal hebben geslaakt bij het aanschouwen van de problemen die dat met zich meebracht, slaagde de bedrijfstak daar toch vrij goed in. Sinds enige tijd vraagt menig exploitant van een waterleidingbedrijf zich echter af of de waterhonger nog langer ten koste van alles moet worden bevredigd. De kosten gemoed met het produceren van schoon en veilig water zijn schrikbarend gestegen en er moet erg veel energie gestoken worden in het schoon maken van

verontreinigd water. De grote reinigungsoperatie heeft als nare bijwerking dat zich nieuwe milieuproblemen aandienen.

Het milieuplan van de Vereniging van Exploitanten van Waterleidingbedrijven in Nederland (VEWIN-Milieuplan 1991) signaleert dat en dringt er bij de overheid op aan om snel stringente maatregelen te nemen: 'Zolang dat niet gebeurt, zullen noodgedwongen complexe en kostbare zuiveringstechnieken moeten worden toegepast om uit de verontreinigde grondstoffen betrouwbaar drinkwater te produceren. Het toepassen van deze technieken betekent weer een belasting voor het milieu. Zo moeten meer chemicaliën en energie worden gebruikt en ontstaat een grotere hoeveelheid afvalstoffen. Ook is meer ruimte nodig voor spaarbekkens en infiltratie van oppervlaktewater. De waterleidingbedrijven worden hierdoor

36
37

gewongen de openbare drinkwatervoorziening veilig te stellen op een manier die niet in overeenstemming is met een duurzame ontwikkeling, zoals die in het Nationaal Milieubeleidsplan is geformuleerd.'

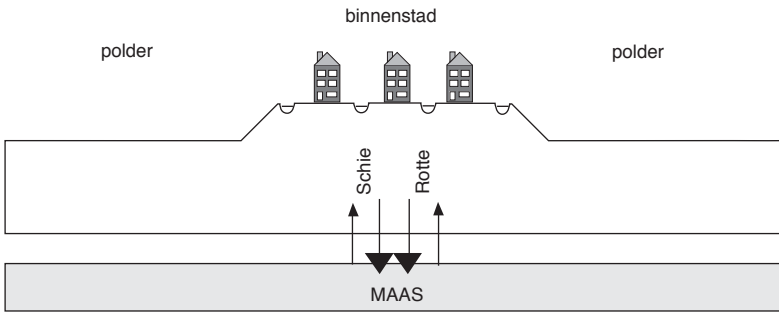
De vraag naar voldoende water van goede kwaliteit staat steeds vaker haaks op de belangen van natuur en milieu. In dat verband schets ik de problemen waar men bij de waterwinning in de Brabantse Biesbosch mee worstelt. Ook bij de winning van grondwater krijgen de waterleidingbedrijven steeds vaker te maken met de milieuproblemen die zij zelf mede veroorzaken. Water en milieu blijven daardoor een bron van aanhoudende zorg.

Water, afvalwater en afval

Rotterdam was in het midden van de negentiende eeuw een overzichtelijk stadje, de stedelijke ruimte was opgebouwd uit een aantal eenvoudige elementen. Zo dankt Rotterdam zijn naam aan de afdamming van het riviertje de Rotte bij de aanleg van de Schielandsche Hooge Zeedijk (± 1240). Aanvankelijk bouwden de Rotterdammers hun stad vooral achter deze dijk. Omstreeks 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 vóór de dijk in gebruik genomen en van kaden voorzien. Deze nieuwe wijk werd Waterstad genoemd.

Het Rotterdamse afval belandde doorgaans in de gracht. Dat leverde misschien nog 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 en verspreidde daar een afschuwelijke stank. Doordat de grachten de belangrijkste bron voor het stedelijke drinkwater waren, fungeerden zij tevens als doorgeefluik voor allerlei besmettelijke ziekten. In de Waterstad was de situatie veel minder ernstig. Daar hadden eb en vloed vrij spel en de getijden konden er hun reinigende werk doen. De binnenstad had geen deel aan dit reinigingsproces.

Voor het schoonspoelen 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 daardoor 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 droog houden van de polders. Het werd Rotterdam daarom maar mondjesmaat toegestaan de sluisen bij vloed te openen en extra water aan te voeren via Rotte en Schie. Beide wateren waren immers boezems van het Hoogheemraadschap.



Schematische voorstelling van de Rotterdamse waterhuishouding omstreeks 1850. Voor het verversen van de stedelijke binnenwateren maakte Rotterdam gebruik van de Rotte en de Schie.

De Rotterdamse oplossing van dit probleem is er niet zonder slag of stoot gekomen. Maar in 1854 werd de knoop toch doorgehakt 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.

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. In hun plan hadden Rose en Scholten de stadsvesten een rol als waterspaarbekken toegedacht. Het schone Maaswater zou in de stadsvesten worden opgeslagen en kon van daaruit naar beluven in de polder worden geleid.

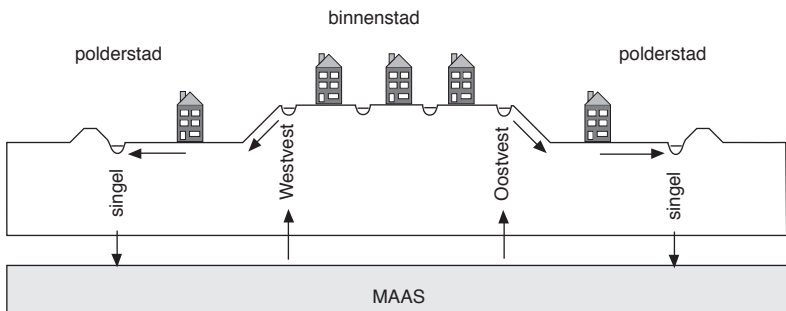
In het Waterproject werd dankbaar gebruik gemaakt van het hoogteverschil tussen de binnenstad en de polder. Het spoelwater deed zijn reinigende werk in de polder en stroomde uit in nieuw aangelegde singels, waarlangs tuinarchitect Zocher een fraaie beplanting aanlegde. De singels vormden een nieuwe begrenzing van de stedelijke ruimte. Met behulp van twee stoomgemalen werd het spoelwater tenslotte weer in de rivier teruggepompt. Daarmee beschikte Rotterdams 'polderstad' over een goed doordacht rioolstelsel. Maar de binnenstad had eigenlijk alleen indirect baat bij het Waterproject.

38

39

De nieuwe singels en het gemaal 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 allesbehalve tevreden over de waterhuishouding in hun 'polderstad'. De singels waren gegraven om het afvalwater af te voeren, maar vooral bij eb leverde de Maas 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 sjeke 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. '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



Schematische voorstelling van het spoelstelsel van W.N. Rose en J.A. Scholten (Waterproject 1854). Schoon Maaswater werd bij vloed ingelaten in West- en Oostvest en kon, dankzij het hoogteverschil tussen binnen- en polderstad, met kracht de poldersloten reinigen. Om het spoelwater op te vangen en af te voeren werden ter weerszijde van de stad fraaie singels aangelegd. Deze leidden het vervuilde water naar twee stoomgemalen, die het in de Maas pompten.

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 urinelozing was de huid volgens de artsen uit die tijd de belangrijkste fysiologische weg waarlangs het menselijke lichaam zich van schadelijke stoffen onttreed. ‘Er bevonden zich bovendien zieken 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.’ Tot zover een citaat uit Eddy Houwaart, *De Hygiënist, artsen, staat & volksgezondheid in Nederland 1840-1890* (Groningen 1991).

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 (niet te verwarren met de reeds genoemde J.A. Scholten, fabriek-landmeter van Schieland), was na een bezoek aan Hamburg tot de conclusie gekomen, dat het beter was het lozen van fecaliën voortaan als een *fait accompli* te beschouwen en vooral te kijken hoe die stankverwekkers zo vlug mogelijk konden worden weggespoeld.

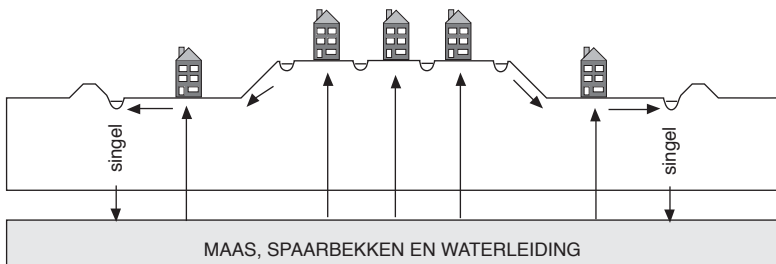
Met het Waterproject was daartoe al een eerste stap gezet: door de aanleg van de singels en de bouw van twee gemalen werd de afvoer van vuil water verbeterd. Scholten nam de aanvoer van schoon water voor zijn rekening. Hij diende een voorstel in om stroomopwaarts, ten oosten van de stad, een waterspaarbekken aan te leggen. Daarmee zou Rotterdam de beschikking krijgen over een grotere hoeveelheid schoon water waarmee de grachten, de sloten en de riolen regelmatig flink konden worden gespoeld. Het waterspaarbekken en de waterleiding werden voor dat doel aangelegd. Dat Scholtens spoelstelsel ook bruikbaar was voor het verschaffen van vers drinkwater zag men aanvankelijk als niet meer dan een prettige bijkomstigheid.

Het doet wat vreemd aan om te horen dat drinkwater een bijrol speelde. We weten inmiddels immers, 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 nog 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.

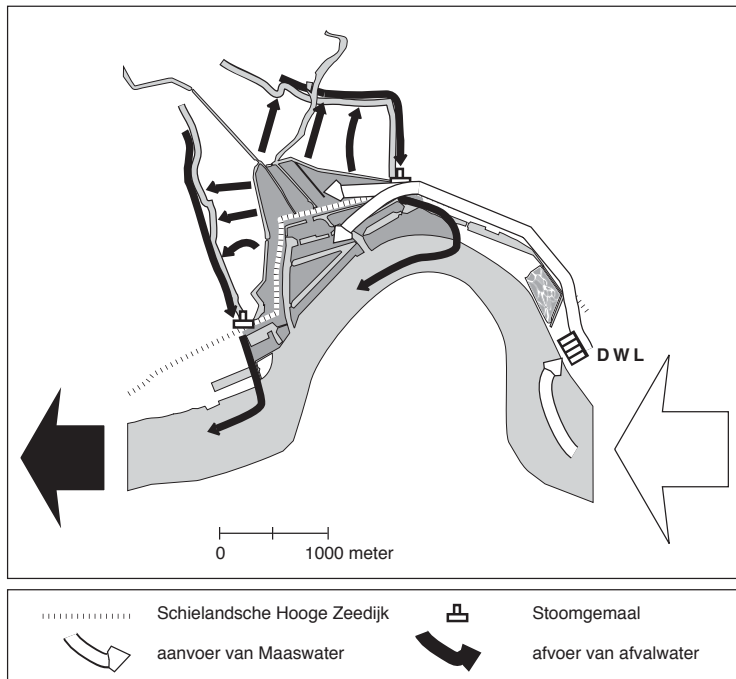
De overtuiging dat besmettelijke ziekten veroorzaakt werden door schadelijke dampen was tot ver in de negentiende eeuw de heersende opvatting. Als de negentiende-eeuwse gemeentelijke overheid het waterspaarbekken en de waterleiding aanlegde uit gezondheidsoverwegingen, dan gebeurde dat op de eerste plaats om de afvoer van vuil stadswater te verbeteren. 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. Een drinkwaterleiding zou in de ogen van deze stadsbesturen dus geen oplossing bieden. Het spoelstelsel van directeur van Gemeentewerken Scholten daarentegen zou naar de heersende opvatting wél een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de stedelijke volksgezondheid. Voor Scholten kwam die vaststelling te laat, want hij overleed kort na het lanceren van zijn voorstel aan tyfus (1861), een ziekte die hij zelf met zijn spoelstelsel had willen bestrijden.

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 gelooft. Directeur van Gemeentewerken Scholten zou het niet meer meemaken, 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 nauwelijks 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 zorg voor de volksgezondheid had in de negentiende eeuw niet de prioriteit die wij er vandaag de dag graag aan geven.



Schematische voorstelling van het spoelstelsel van W.A. Scholten. Stadsarchitect W.N. Rose en fabriek-landmeter J.A. Scholten hadden vooral veel energie gestoken in het verbeteren van de afvoer van afvalwater. Directeur van Gemeentewerken W.A. Scholten concentreerde zich voor zijn spoelstelsel op de aanvoer van schoon water en vulde het Waterproject van Rose & Scholten daartoe aan met een spaarbekken ten oosten van de stad en een waterleidingsysteem dat het spoelwater tot in de stad bracht (1858).



De stedelijke waterhuishouding van Rotterdam anno 1874, met daarin aangegeven de aanvoer van schoon Maaswater via het waterspaarbekken van de Drinkwaterleiding (DWL) ten oosten van de stad en de weg die het afvalwater moest afleggen alvorens te worden teruggepompt in de Maas.

De relatie Made-Rotterdam

Vandaag de dag wordt het Rotterdamse drinkwater veertig kilometer ten oosten van de stad gewonnen uit de regenrivier de Maas. Het Waterwinningbedrijf Brabantse Biesbosch in de gemeente Made zorgt voor de aanvoer, de opslag en de zuivering van het Rotterdamse drinkwater. Omdat ik in Made geboren ben en in Rotterdam woon was ik me zeer bewust van de bijzondere relatie tussen beide gemeenten.

Een groot deel van de oppervlakte van de gemeente Made wordt in beslag genomen door de Biesbosch, een fraai natuurgebied van kreken, riet en polderland, waarin ik tijdens mijn jeugd vele uren heb rondgedobberd. Van de Sint Elisabethvloed in 1421 tot het voltooiën van de dam in het Haringvliet op 2 november 1970 was de Biesbosch een getijdengebied. Bij eb zag de wondere waterwereld er volkomen anders uit dan bij vloed en voor de watertoerist kon dat tot onverwachte complicaties leiden. De kreek waar je met vloed invoer

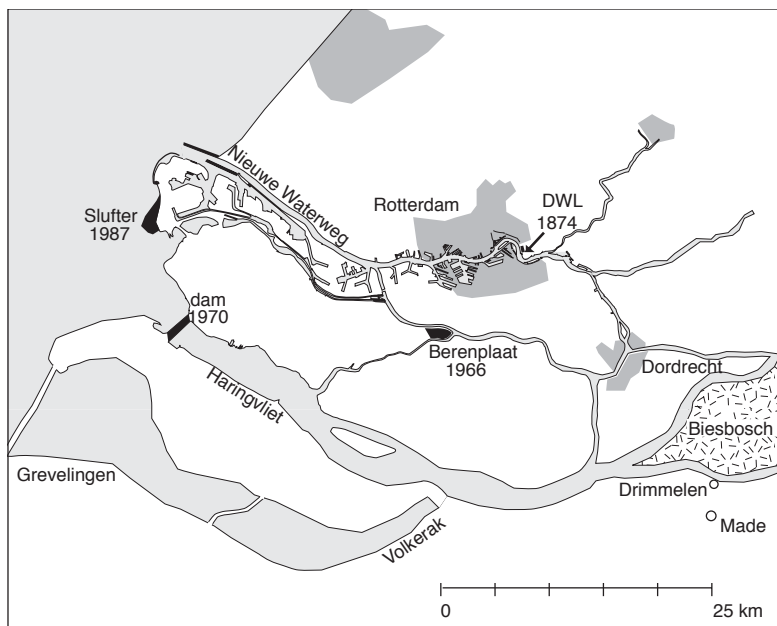
veranderde met eb plotseling in een modderbad en probeer daar met je bootje maar eens door te komen.

In 1972 ben ik uit Brabant vertrokken om mij in Rotterdam te vestigen. Daar woon ik nu twintig jaar tot volle tevredenheid. Om het spanningsveld tussen Made en Rotterdam menselijke dimensies te geven voer ik hier een familielid ten tonele. Mijn zus Regna bleef in Brabant wonen en kocht een huis in Drimmelen, een gehucht dat tot de gemeente Made behoort en dat als uitvalsbasis dient voor de bezoekers van de Biesbosch. Regna werd lid van de 'Vereniging behoud Biesbosch' en zette zich in voor de verdediging van dit natuurmonument. De vereniging was hard nodig, want in snel tempo voltrokken zich drie rampen aan de Biesbosch en met alle drie had mijn nieuwe woonplaats Rotterdam iets van doen.

Ramp 1: Op 2 november 1970 werd het Haringvliet afgesloten om een bijdrage te leveren aan de waterbeheersing van Nederland. Een hermetische bescherming tegen de oprukkende zee moest watersnoodrampen als die van 1953 voorkomen. Daarnaast moest de afsluiting van de zeegaten bewerkstelligen dat bij afgaand tij meer rivierwater uit de Nieuwe Waterweg stroomde en dat bij opkomend tij minder zeewater naar binnen kwam. Daarmee werden twee doelen gediend. De zoutwatertong die via de Nieuwe Waterweg steeds verder landinwaarts oprukte was een rechtstreekse bedreiging voor de tuinders in het Westland. Door de stroomsterkte van de Nieuwe Waterweg op te voeren werd de zouttong weer zeewaarts gedirigeerd.

De tweede reden om meer water langs de Nieuwe Waterweg te leiden was vooral ingegeven door de belangen van mijn huidige woonplaats. De Nieuwe Waterweg was in de negentiende eeuw ontworpen door Pieter Caland. In zijn ontwerp had hij een belangrijke rol toebedacht aan eb en vloed. Door de schurende werking van de getijstromen zou de geul op diepte worden gebracht en gehouden. Dat leek een goed idee. De natuur liet zich echter maar moeizaam tot medewerking verleiden en in 1882 moesten er baggermolens aan te pas komen om Calands werk te voltooien. Ook daarna moest Rotterdam onafgebroken baggeren om de vaargeul bevaarbaar te houden. Door de aanleg van de dam in het Haringvliet kreeg Rotterdam hulp. Het Rijn- en Maaswater werd in het vervolg in hoofdzaak langs Rotterdam geleid waardoor de stroomsnelheid toenam. De rivier kon daardoor meer slib zeewaarts voeren en nam zo een deel van de Sisyfusarbeid van de baggeraars over.

Maar voor de Biesbosch was de afsluiting van het Haringvliet een regelrechte ramp. Met het afsluiten van dat zeegat verdwenen eb en vloed uit de Biesbosch en het natuurgebied, eens de grootste zoetwatergetijdendelta van Europa, verloor een deel van haar bekoring. Voor het dagtoerisme werd de Biesbosch eigenlijk nu



Overzicht van de genoemde lokaties.

pas aantrekkelijk. Na de afsluiting van het Haringvliet konden de dagjesmensen niet meer worden verrast door de verraderlijke eb- en vloedstromen. Het toerisme drong tot ver in het natuurgebied door en ingrijpende maatregelen werden nodig om de Biesbosch voor al die belangstelling te behoeden.

Ramp 2: Het Rotterdamse drinkwater was tot 1973 herkenbaar aan zijn doordringende chloorsmaak. Bij de start van het Gemeentelijk Drinkwaterleidingbedrijf (DWL) in 1874 was zandfiltratie nog voldoende om het oppervlaktewater biologisch te reinigen en tot een uitstekende kwaliteit drinkwater om te toveren. Maar in de loop van onze eeuw nam de verontreiniging van de rivieren toe en moest het water intensiever worden gereinigd om het geschikt te maken voor menselijke consumptie. De toevoeging van chloor was eigenlijk slechts een klein onderdeel van een uitgebreide chemische reiniging. Maar na een bezoek aan Rotterdam bleef vooral die chloorsmaak lang hangen.

Het Rotterdamse water had soms ook een andere smaak. Door het uitbaggeren van de Nieuwe Waterweg kreeg Rotterdam een steeds diepere vaargeul, waardoor het zoute zeewater steeds verder landinwaarts kon oprukken. De kwaliteit van het water ging zienderogen achteruit. In de jaren zestig kon nog slechts enkele uren per getij water worden ingepompt. Alleen bij eb was het water zoet genoeg.

Om over een grotere reserve te kunnen beschikken werd in 1961 begonnen met de aanleg van een tweede waterzuiveringsbedrijf op de Berenplaat. Dat was nog lang niet klaar toen Rotterdam eind januari 1963 geconfronteerd werd met een ware zoutinvasie. Het zoute zeewater was toen zover opgerukt, dat ook bij eb hoge zoutconcentraties werden gemeten. Het Rotterdamse drinkwater was vier dagen lang ondrinkbaar.

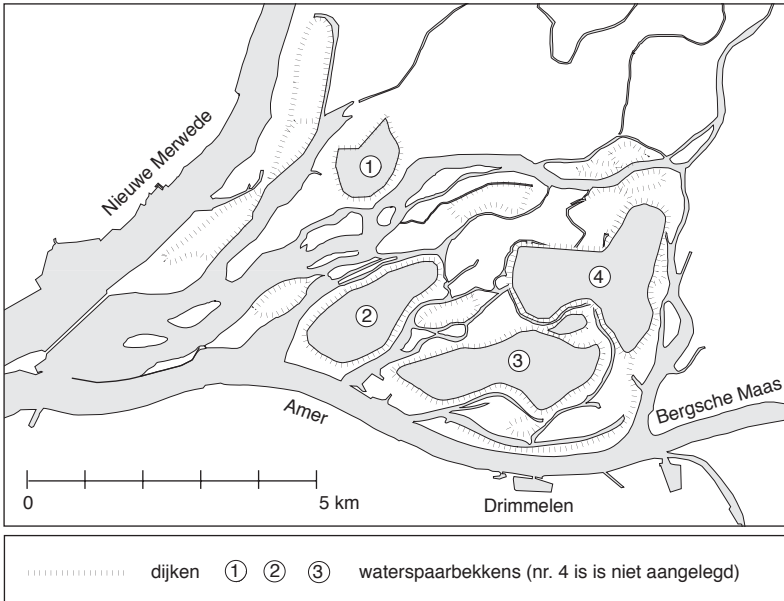
De schrik zat er toen goed in en drastische maatregelen werden overwogen. Een door B & W van Rotterdam ingestelde commissie deed de suggestie waterspaarbekkens aan te leggen en liet daarbij het oog vallen op de Alblasserwaard, de Hoekse Waard, de Brabantse Biesbosch en het IJsselmeer. Ook werd nog onderzocht of het mogelijk was om een ondergrondse voorraad aan te leggen door water te laten infiltreren in de Veluwe. Maar het werd de Biesbosch.

In het begin van de jaren zeventig werd een groot deel van het landbouwareaal in de Biesbosch vergraven en werden de waterspaarbekkens ‘Petrusplaat’ en ‘Honderd en dertig’ aangelegd. Het waterspaarbekken ‘de Gijster’ werd in de tweede helft van de jaren zeventig voltooid. In de plannen was alvast rekening gehouden met de mogelijkheid om ook het laatste stukje Brabantse Biesbosch op te offeren aan de watermakers. Dat spaarbekken zou de naam Zuiderklip krijgen. De drinkwatervoorziening van Rotterdam was voorlopig veilig gesteld.

Eind 1972 verhuisde ik naar Rotterdam en ik hoefde dus maar enkele maanden te wachten tot het water uit mijn geboortestreek mij achterna reisde. Natuurlijk vond ik het heel prettig om goed water te kunnen drinken, maar het opofferen van grote delen van de Biesbosch was en is een hoge prijs.

Ramp 3: De derde ramp waarmee de Biesbosch werd geconfronteerd kwam uit een andere richting; deze keer was Rotterdam niet de aanstichter. De Maasstad gedroeg zich zelfs voorbeeldig. Veel industrieën langs Rijn en Maas beschouwen de rivieren als hun snelste verbinding met de vuilnisbelt Noordzee. De allesvreters Rijn en Maas doen wat van hen verwacht wordt en het vuil bereikt na een reis van enkele dagen de zee, waar in stilte grote schade wordt aangericht.

Grote hoeveelheden afval komen nooit zo ver en bezinken geruime tijd voor ze het zeegat kunnen kiezen. Vooral op plaatsen waar het water langzamer stroomt bezinkt veel slib: in binnenbochten van rivieren, in zijrivieren en in inhammen. De Biesbosch met zijn kreken is eigenlijk een ideale plaats voor dat soort vervuiling. Toen het Haringvliet nog open was werd een deel van de Biesbosch nog twee maal per dag min of meer schoongespoeld door eb en vloed. Bij recente peilingen bleek de Biesbosch echter tot één van de meest vervuilde gebieden van Nederland te behoren. Een grootschalige afgraving van de vervuilde onderwaterbodem wordt overwogen en er zijn zelfs al stemmen opgegaan om de verbinding met open zee te herstellen.



De Brabantse Biesbosch en de daarin ten behoeve van de Rotterdamse watervoorziening aangelegde waterspaarbekkens 1. Petrusplaat, 2. Honderd en dertig, 3. De Gijster. De aanleg van het waterspaarbekken Zuiderklip (4) werd overwogen.

Rotterdam zit met vergelijkbare problemen. De Rotterdamse industrie levert haar aandeel in de vervuiling als laatste in een lange rij. De rivierdelta heeft bij Rotterdam haar maximale vervuiling bereikt. Veel uiterst giftig slib bezinkt in de luwte van de Rotterdamse havens en bij het op diepte houden van de havens wordt Rotterdam al baggerend geconfronteerd met een gigantisch afvalprobleem. Jaarlijks produceren de baggermolens ongeveer 23 miljoen kubieke meter havenslib waarvan zo'n 10 miljoen kubieke meter zo vervuild is dat zelfs lozing op de Noordzee onverantwoord wordt gevonden.

Onder het motto 'Komt tijd, komt raad', heeft het stadsbestuur daarom een tijdelijk depot aangelegd, dat als een soort appendix aan de Maasvlakte is gehangen: de Slufter. De oplossing is kostbaar en biedt alleen tijdelijk soelaas. Het Gemeentelijk Havenbedrijf heeft zich daarom gewend tot de bron van het kwaad: de industrie langs de rivieren. Medio 1991 kwamen Rotterdam en de branche-organisatie van de Duitse chemie (VCI) overeen om de lozingen van zware metalen, organische halogeen-verbindingen en cadmium terug te dringen.

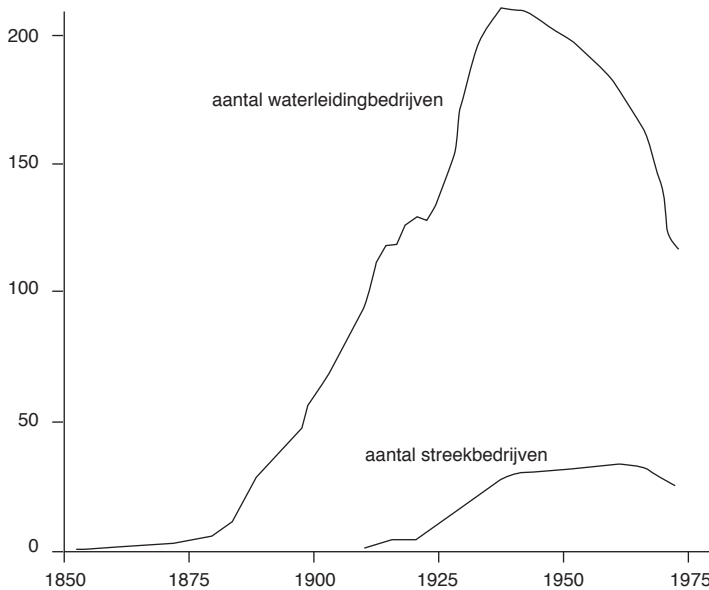
Zolang de bedrijven hun best doen om de lozingen te beperken is Rotterdam bereid af te zien van schadeclaims. Wie weet heeft ook de Biesbosch er nog baat bij dat de vervuiling bij de bron wordt aangepakt.

In 1963 werd de Rotterdamse watervoorziening bedreigd door de zouttong, waardoor het water vier dagen ondrinkbaar was. De NV Waterwinningbedrijf Brabantse Biesbosch dankt daaraan haar ontstaan, maar de dreiging die uitgaat van de industriële verontreiniging dwingt opnieuw tot het nemen van drastische maatregelen. Waterwinningbedrijf Brabantse Biesbosch heeft te maken met de industrie langs de Maas en als daar de vuilkraan wordt opgezet moet hier de kraan dicht. Na de zoutinvasie van 1963 ging de besluitvorming razendsnel, maar het laat zich aanzien dat de mogelijkheden nu veel kleiner zijn.

De 'Vereniging behoud Biesbosch' zat al die tijd niet stil. Enkele jaren geleden heeft het Ministerie van Landbouw aan de Biesbosch de status gegeven van 'Nationaal Park in oprichting'. De 'Vereniging behoud Biesbosch' had een belangrijk aandeel in de vervaardiging van het Beheer- en inrichtingsplan, dat door het 'Overlegorgaan Nationaal Park' werd vastgesteld. De kans dat de Biesbosch nationaal park wordt is groot. Maar dat kan alleen als het Waterwinningbedrijf Brabantse Biesbosch afziet van de aanleg van het vierde waterspaarbekken, de Zuiderklip. Daartoe is het bedrijf echter alleen bereid als het kan beschikken over een andere lokatie. Het overleg daarover loopt stroef, maar is zeker niet uitzichtloos. Hoe sneller de partijen tot overeenstemming komen, hoe sneller de Biesbosch nationaal park is en hoe groter de kans dat er dan iets aan de vervuilde onderwaterbodems wordt gedaan. Daar heeft ook het Waterwinningbedrijf belang bij. Op een gifbelt zit een waterwinner immers niet op zijn gemak.

Grondwater

In het verleden is intensief gebruik gemaakt van regenwater en in Zeeland, Noord-Holland ten noorden van het IJ en delen van Friesland was regenwater zelfs heel lang de dominante vorm van drinkwatervoorziening. Maar de hoeveelheid regenwater die beschikbaar was bleek bijna nooit toereikend. Om die reden is deze vorm van drinkwaterproductie nagenoeg gestaakt. Oppervlaktewater is tot op de dag van vandaag een belangrijke bron voor het drinkwater. In het rivierengebied is het zelfs de meest gebruikte vorm van waterwinning, maar eigenlijk hebben we slechts te doen met het topje van de waterberg. Veruit de belangrijkste bron voor het Nederlandse drinkwater bevindt zich onder de grond. In tegenstelling tot oppervlaktewater onttrekt grondwater zich aan onze waarneming. Dat schept flink wat problemen bij het vinden en op peil houden van de waterproductie. De toenemende vervuiling van de Nederlandse bodem maakt het er voor de



Aantal waterleidingbedrijven in Nederland 1854-1973

(overgenomen uit K.W.H. Leeftang, Ons water in de stroom van de tijd (Rijswijk 1974) 81).

waterwinners niet eenvoudiger op om bruikbaar water in voldoende hoeveelheden boven de grond te krijgen.

Het eerste waterleidingbedrijf van Nederland, de Duinwater-Maatschappij te Amsterdam (1854), won grondwater in de Haarlemse duinen. Het kostelijke vocht werd onttrokken aan een grote zoetwaterbel die op het zoute water in de diepere ondergrond dreef. De Duinwater-Maatschappij groef een aantal kanalen die zich vrij gemakkelijk vulden met het alom aanwezige water en transporteerde het water door een buisleiding naar de hoofdstad. Menig kustplaats volgde het Amsterdamse voorbeeld en begon een duinwaterleiding. De regen zorgde weliswaar voor een regelmatige aanvulling van de zoetwatervoorraad, maar al snel bleek hemelwater ontoereikend om de waterhonger van de duinwaterleidingbedrijven te stillen. De grondwaterstand daalde zienderogen, de duinbeken en -meren verdwenen en de duinen verdroogden.

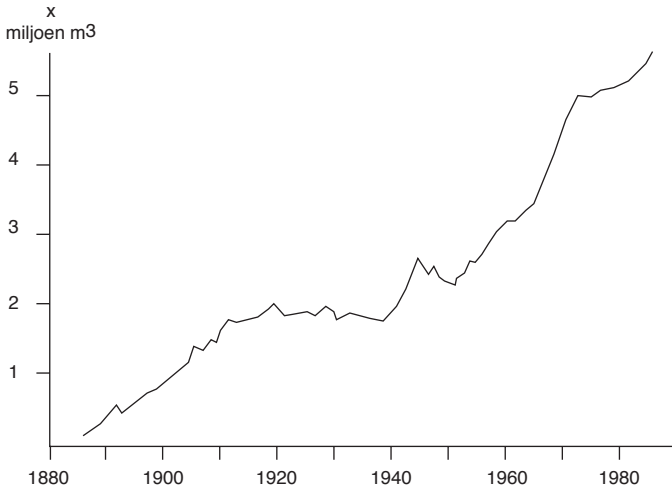
Voor de winning van duinwater konden de waterleidingbedrijven vanaf dat moment niet langer volstaan met het graven van kanalen. Het water moest van

grotere diepte komen. Pompen werden geïnstalleerd om het water naar boven te halen. Het intensieve pompen bracht het risico met zich dat ook het zoute water in de diepere ondergrond naar de pompen werd gezogen. Om de zoetwaterbel aan te vullen en toch gebruikt te kunnen blijven maken van de zuiverende werking van de duinen begon de Leidse Duinwatermaatschappij in 1940 als eerste met het infiltreren van oppervlaktewater in het duingebied. Het Leidse voorbeeld werd in de jaren vijftig nagevolgd. De waterproductie in de duinen kon daardoor op een hoog niveau worden gehandhaafd. De vervuiling van het Nederlandse oppervlaktewater gooide roet in het eten. Voortaan moest het infiltratiewater vooraleer het in de duinen kon worden gebracht uitgebreid worden gereinigd en na het verblijf in de duinen moest het opnieuw worden gezuiverd.

In de duinen hadden de waterleidingbedrijven het rijk alleen en de verdroging die er optrad was direct te herleiden tot de waterwinning. Maar in andere gebieden in Nederland ligt dat minder duidelijk. De waterleidingbedrijven zijn er niet de enige die de grondwatervoorraad aanspreken. De landbouw heeft eveneens grote hoeveelheden water nodig. De afgelopen decennia is de grondwaterspiegel als gevolg van ontwatering, afwatering en wateronttrekking flink gedaald. Ten behoeve van de agrarische bedrijfsvoering werd het polderpeil verlaagd en een deel van de landbouwgronden werd gedraineerd. Daardoor kan de boer na de winter weliswaar eerder met zijn vee en machines het land op, maar zomers moet hij beregeningsinstallaties plaatsen om te voorkomen dat zijn gras en gewassen verdrogen. In veel gevallen wordt voor de beregening grondwater gebruikt hetgeen tot een verdere verlaging van het grondwaterpeil leidt en tot een nog sterkere verdroging. De industrie draagt zijn steentje bij aan die verdroging door grote hoeveelheden grondwater op te pompen.

Kennis van de grondwaterstromen is van essentieel belang om het water te vinden en verzekerd te zijn van een voldoende aanvoer van schoon water. Het grondwater bestaat uit verscheidene onderling samenhangende, maar toch vrij zelfstandige grondwaterstelsels. De kleinere lokale grondwaterstelsels liggen ingebed in de grotere regionale grondwaterstelsels, en de vorm is een beetje te vergelijken met die van in elkaar gestapelde dekschalen. Ze hebben alle een eigen in- en uitstroom, maar zijn onderling sterk verstrengeld. In de kleinere lokale grondwaterstelsel is de snelheid van het water vrij hoog, enkele meters tot honderd(en) meters per jaar en de verblijftijd kort (uiteenlopend van enkele jaren tot enkele eeuwen). De grotere regionale grondwaterstelsels stromen veel langzamer en als die worden afgetapt door waterwinners duurt het over het algemeen heel lang eer we er iets van merken, en eer een en ander gecorrigeerd is.

Hoe moeilijk de structuur van grondwaterstelsels te doorgronden valt is aardig te illustreren aan de hand van de problemen die het gemeentelijk waterleidingbedrijf



Opgepompte hoeveelheid water door het Waterleidingbedrijf Maastricht 1887-1987 (overgenomen uit C.G. Cillekens, J. van den Boogaard en B.P.A. Gales, Loop naar de pomp, geschiedenis van de watervoorziening en de waterleiding in Maastricht (Maastricht 1988) 159).

van Maastricht had bij de winning van grondwater met het pompstation Kastanjelaan. Bij de ingebruikstelling van deze pomp, in 1921, koesterde het stadsbestuur nog grote verwachtingen. Het meende dat PS Kastanjelaan gedurende een mensenleven heel Groot-Maastricht van water kon voorzien. Al snel werd duidelijk dat de capaciteit van de put daarvoor veel te klein was. Bovendien bleek het water van onvoldoende kwaliteit en het moest worden gechlloreerd om het veilig drinkbaar te maken.

De vervuiling van het Maastrichter grondwater was te verklaren uit de nabijheid van een groenteveiling, de fecaliënstortplaats en een stortplaats van huisvuil. Uitgraven van de stortplaatsen en desinfectie met chloorkalk hadden niet het gewenste effect. Het gemeentebestuur besloot daarom dieper te boren, maar stootte bij een diepte van 330 meter op een warmwaterbron. De Tregabron, die slechts 40 kubieke meter water per uur produceerde en een temperatuur van 20 graden celsius had, was ongeschikt voor de drinkwatervoorziening, maar een particuliere ondernemer zag er wel wat in om het Maastrichtse mineraalwater uit te baten. Een vies bijmaakje zou hem vele jaren parten spelen.

De exploitatie van het pompstation Kastanjelaan werd voortgezet en in 1932 flink verhoogd, maar het waterleidingbedrijf had nu niet alleen te maken met de dreiging van boven, de stortplaatsen. Het moest nu ook voorkomen dat het mineraalwater van de Tregabron van onderen in het drinkwater terecht kwam. In 1945 gebeurde dat inderdaad en de produktie van het pompstation moest toen worden gestaakt.

Kleine lokale grondwaterstelsels zijn moeilijk te doorgronden, maar voor grote regionale stelsels geldt dat nog sterker. In 1981 verleende de minister van VROM het Waterleidingbedrijf Oost-Brabant (WOB) een voorwaardelijke vergunning voor de winning van 3 miljoen kubieke meter water per jaar. De put zou worden geboord tot een diepte van 200 meter, vlakbij de Kampina, een terrein van Natuurmonumenten. Dit heide- en bosgebied tussen Oirschot en Boxtel was al in 1929 door de Vereniging tot Behoud van Natuurmonumenten verworven en werd door een man als Jac.P. Thyse, oprichter van Natuurmonumenten, beschouwd als het kroonjuweel van de vereniging.

Natuurmonumenten ging in beroep tegen de vergunning, omdat zij meende dat de winning tot grondwaterverlaging en verdroging zou leiden. De vereniging verloor het beroep bij de Kroon echter omdat zij daarvoor onvoldoende bewijzen kon aandragen. Doordat de winning op grote diepte plaats heeft zullen eventuele effecten namelijk pas veel later zichtbaar worden en veel minder duidelijk gelokaliseerd zijn.

Niettemin is de overheid er nu toch ook van overtuigd dat het winnen van grondwater moet worden teruggedrongen. Directeur Ir. W. Visscher van het Waterleidingbedrijf Oost-Brabant was daar niet gelukkig mee: 'Wij, en ook alle andere waterleidingbedrijven in Nederland verzetten ons er tegen dat in de Derde Nota Waterhuishouding zo gemakkelijk wordt gezegd dat waterleidingbedrijven maar oppervlaktewater moeten gaan inzetten. Wij menen dat de overheid zich dan eerst tot taak moet stellen om dat vuile rivierwater schoner te maken. Als in de Rijn hetzelfde heldere water zou stromen als in het klaterende beekje in Zwitserland, dan zouden de waterleidingbedrijven geen bezwaar hebben tegen oppervlaktewater.'

Het oppervlaktewater voldoet niet aan de eisen van de waterleidingbedrijven. Helaas ontkomt onze bodem evenmin aan de toenemende vervuiling. Bodemverontreiniging door landbouw en industrie kunnen voor de waterleidingbedrijven tot onoverkomelijke situaties leiden. Als vervuilde bodems niet worden gesaneerd zal de vervuiling zich tergend langzaam via het grondwater verplaatsen naar dieper gelegen delen om vele jaren later - zeg maar eeuwen - onverwacht elders op te duiken. Door de omvang van de grote regionale grondwaterstelsels en de lange verblijftijd van de verontreiniging is dit grondwater veel minder gemakkelijk te reguleren en te saneren. Als het fout gaat, gaat het

goed fout. De openbare watervoorziening richt zich voorlopig vooral op de grote dieper gelegen regionale stelsels en het is dus van groot belang de kwaliteit daarvan zorgvuldig te bewaken. Voor de waterwinners vormen verontreiniging door overbemesting, insecticiden en industriële lozingen een dreigend perspectief.

Het waterverbruik is in de loop van onze eeuw enorm toegenomen. De waterleidingbedrijven trekken daaruit de conclusie dat ze een slagvaardig beleid moeten voeren om de dorstigen te kunnen blijven laven. Maar het doortastende optreden van de waterleidingbedrijven staat in toenemende mate bloot aan kritiek van de milieubeweging. Het milieuvriendelijke imago van de bedrijfstak staat op het spel.

4. PTT en overheid

Sinds 1 januari 1989 heet de PTT Koninklijke PTT Nederland NV. De activiteiten op het gebied van de posten en de telecommunicatie zijn ondergebracht in twee afzonderlijke BV's. De Postcheque- en Girodienst die vanaf het prille begin tot de PTT-organisatie behoorde werd in 1986 afgestoten en samen met de Rijkspostspaarbank ondergebracht in de nieuwe NV Postbank. In de loop van de eeuwen is de juridische status van de PTT verscheidene keren gewijzigd, maar het was iedere keer weer afwachten wat daarvan de consequenties zouden zijn voor de relatie met de overheid.

Posten

Tot de zeventiende eeuw werden brieven nog vrijwel uitsluitend te voet vervoerd en van geregeld postverkeer was slechts sprake tussen de belangrijkste steden. Het recht om brieven te vervoeren was per stad veelal verpacht aan de hoogst biedende bode. De bode moest de brieven binnen een vastgestelde tijd naar de andere steden brengen en ontving daarvoor bij aankomst een vastgesteld bedrag. De bode van de ene stad had er vanzelfsprekend baat bij om het op een akkoordje te gooien met de boden van andere steden. Als ze de post halverwege uitwisselden scheelde dat de helft van het werk. Door het toenemende handelsverkeer stegen de inkomsten uit het vervoer van brieven sterk en werd het pachten van het postrecht financieel gezien bijzonder aantrekkelijk. Veel pachters lieten het werk voortaan door anderen doen en voerden zelf de titel postmeester.

Vanaf het midden van de zeventiende eeuw werd steeds vaker gebruik gemaakt van paarden om de post te bezorgen. De aanschaf van een paard was echter een flinke investering en de kring waarbinnen het ambt van postmeester kon worden uitgeoefend werd er heel wat kleiner door. Veel postmeesters besteedden het brievenvervoer uit aan een stalhouder, die op zijn beurt de ritten toewees aan een postiljon. Dat was de bode-nieuwe-stijl, die met een posthoorn zijn aankomst en vertrek aankondigde. De postiljon vervoerde de post in afgesloten tassen, maar omdat ook onderweg post moest worden aangenomen en bezorgd was er een speciale klep aan de tas gemaakt. De 'tussenpost' kon tussen de tas en de klep worden opgeborgen. We stuiten hier op een belangrijke bron van bijverdiensten voor de postiljon. Deze kon voor eigen rekening post 'onder de klep' vervoeren en hoewel de postmeester dat uitdrukkelijk verbood was deze handelwijze rond het midden van de achttiende eeuw zo gewoon dat in Noord-Holland minstens de helft van de brieven 'onder de klep' verdween.

Door de brievensmokkel verloren de postmeesters een deel van de opbrengsten, maar hun inkomsten waren nog altijd hoog genoeg om daarom door anderen te worden benijd. Een aantal stadsbesturen meende dat de inkomsten uit het vervoer van brieven een welkome aanvulling kon betekenen voor de stadskas.

Om die reden besloot Rotterdam in 1714 om het postwezen tot een stedelijke aangelegenheid te maken. Andere steden volgden en op veel plaatsen belandde het postwezen in de invloedssfeer van de overheid.

In het midden van de achttiende eeuw braken onlusten uit tegen de heersende regenten-klasse. Prins Willem IV werd op het kussen gehesen om aan de macht van die klik een einde te maken. Dat laatste lukte nauwelijks, maar de regenten waren toch behoorlijk geschrokken. Om het vege lijf te redden stemden zij er in toe hun profijtelijke postmeesterschappen over te dragen aan de Prins. Die stelde ze op zijn beurt ter beschikking van de Staten van Holland en West-Friesland 'om ter sijner tijd te kunnen dienen tot versterking van 's Lands Financien, en tot des te beeter verval van de swaare lasten welke het Gemeeneland in deze ongelukkige en bekommerlijke constitutie van tijden en saaken genoodsaakt was te ondergaan ...' Van die overwegend financiële doelstelling kwam overigens ook niets terecht. De Staten van Holland en West-Friesland besloten alle nog zittende postmeesters uit te kopen, maar ze moesten daarvoor zoveel betalen dat de oprichting van de Statenpost (1752) een ware adering betekende voor de gewestelijke financiën.

De inval van de Fransen bracht belangrijke veranderingen voor het postwezen. Opnieuw blijkt het financiële argument de belangrijkste drijfveer voor veel wijzigingen, niettemin was er sprake van enige kentering. In 1799 besloot een speciale commissie tot de nationaalverklaring van de posten. Daarmee sprak zij een wens uit die pas na veel vallen en opstaan zou worden gerealiseerd. In 1807 werd de financiële doelstelling van het postwezen opnieuw onderstreept doordat het beheer ervan werd ondergebracht bij het departement van Financiën.

De eerste Nederlandse Postwet die datzelfde jaar tot stand kwam bepaalde uitdrukkelijk dat alleen de Staat het recht had om post die minder dan 1 kilo woog te verzamelen, te vervoeren en uit te reiken. Van een echt monopolie was overigens geen sprake. De overheid voelde er bijvoorbeeld niets voor om de postbezorging op het platteland voor haar rekening te nemen. Dat was veel te kostbaar. Als iemand die taak op zich wilde nemen kon hij een vergunning krijgen.

'In de postgeschiedenis heeft de Franse Tijd eigenlijk niet tot 1813, maar tot 1850 geduurd!', meent PTT-historicus G. Hogesteeger. De eerste Postwet van het Koninkrijk der Nederlanden dateert van 1850. De meest tot de verbeelding sprekende verandering voor de posten was de introductie van de postzegel. Tot dan toe was het gebruikelijk dat de ontvanger de port betaalde, maar met de komst van de postzegel kon ook de verzender de transportkosten voldoen. De tarieven werden bovendien flink verlaagd. De belangrijkste breuk met het verleden was het voornemen van de overheid om voortaan in alle plaatsen in Nederland de gelegenheid te bieden tot het ontvangen en verzenden van post. De regering gebruikte de Posten niet langer als een puur fiscaal instrument, maar benadrukte meer dan voorheen het belang van een goede dienstverlening op dit vlak.

Telegrafie en telefonie

Voor het nieuwe communicatiemedium telegraaf, dat rond het midden van de negentiende eeuw werd geïntroduceerd, besloot de overheid al vrij snel tot staatsexploitatie. Met de staatsexploitatie van de hoofdlijnen van de telegraaf kwam de regering tegemoet aan een uitdrukkelijke wens van de Pruisische overheid. Pruisen wilde zijn telegraafnet slechts met het Nederlandse net verbinden als de overheid in Nederland de hoofdlijnen exploiteerde. De rijksoverheid meende dat de secundaire lijnen door particulieren konden worden aangelegd en geëxploiteerd, maar de veronderstelling dat dat ook zou gebeuren was een misrekening. Slechts enkele van die lijnen kwamen zo tot stand; de meeste moest het rijk later zelf aanleggen.

De Rijkstelegraaf, die in 1852 tot stand kwam, werd niet bij het ministerie van Financiën ondergebracht (zoals de Posterijen), maar bij Binnenlandse Zaken. Voor de aanleg van het telegraafnet - met name voor het plaatsen van de telegraafpalen langs de openbare weg - was de toestemming van deze minister vereist. Wellicht werd daarom besloten de telegraaf onder diens hoede te laten vallen. Bij de instelling van de Rijkstelegraaf speelde het financiële argument een ondergeschikte rol. Minister Thorbecke vond het voldoende als de nieuwe tak van dienst de eigen kosten kon dekken. Maar vanaf 1866 leed de telegraaf verlies en het financiële argument ging toen wel degelijk een rol spelen. In 1870 werd de telegraafdienst alsnog ondergebracht bij het ministerie van Financiën omdat

54 post- en telegraafkantoren in kleinere plaatsen dan gemakkelijker naar Pruisisch
55 voorbeeld konden worden samengevoegd. Daarmee werd een flinke bezuiniging gerealiseerd.

In 1877 kwamen zowel de Posterijen als de Rijkstelegraaf onder de hoede van het nieuwe ministerie voor Waterstaat, Handel en Nijverheid, waar zij in 1886 werden verenigd onder de naam Posterijen. De grote zelfstandigheid die deze dienst kenmerkte werd in 1893 geformaliseerd door de afdeling Posterijen om te zetten in een Administratie der Posterijen en Telegrafie met een zogenaamd Hoofdbestuur en een eigen directeur-generaal.

In 1915 werd het Staatsbedrijf der Posterijen en Telegrafie (P&T) gesticht. Weliswaar bood de vorm staatsbedrijf het perspectief van een lossere band met de overheid, maar in de praktijk kwam daar weinig van terecht. Het hoge verliessaldo van het bedrijf droeg ertoe bij dat parlement en minister de verrichtingen van de P&T kritisch volgden en waar nodig stevig bijstuurden.

Op 1 juni 1881 werd het eerste lokale telefoonnet in gebruik genomen. Een particuliere onderneming, de Nederlandsche Bell Telefoon-Maatschappij (NBTM), nam de aanleg en exploitatie van het hoofdstedelijke telefoonnet ter hand. Voor de aanleg van een telefoonnet moest de maatschappij over twee

vergunningen beschikken. De ondernemer had gemeentelijke toestemming nodig om kabels onder de grond te leggen of telefoonpalen te plaatsen langs de openbare weg. Daarnaast was een vergunning van het Rijk vereist. De maatschappijen die deze 'klanktelegraaf' introduceerden moesten zich namelijk richten naar de telegraafwet van 1852. De Nederlandsche Bell Telephoon-Maatschappij en een onderneming als Ribbink, Van Bork & Co legden in verscheidene steden telefoonnetten aan. Enkele kleinere ondernemers pakten het niet zo groot aan, maar hielden het bij één telefoonnet in één plaats.

Zolang het bereik van de telefoon beperkt bleef tot de bebouwde kom van een stad vormde deze 'klanktelegraaf' geen bedreiging voor het functioneren van de Rijkstelegraaf. Die richtte zich immers op interlokale verbindingen. Maar de verbinding tussen twee lokale telefoonnetten was technisch gezien mogelijk en de eerste aanvraag voor een interlokale telefoonlijn liet dan ook niet lang op zich wachten. De regering overwoog nog even om de interlokale telefonie zelf ter hand te nemen, maar zag daarvan af. De particuliere exploitant kreeg de vergunning voor de lijn slechts onder de voorwaarde dat een eventueel 'gevoelig' dalen van de opbrengsten van de Rijkstelegraaf financieel zou worden gecompenseerd. In 1888 werden de NBTM-netten van Amsterdam, Haarlem en Zaandam met elkaar verbonden.

Aanvankelijk leek de concurrentie voor de telegrafie erg mee te vallen. Omdat de Rijkstelegraaf zijn telegrammen vanuit kleine plaatsen voortaan telefonisch door kon geven had het bedrijf zelfs baat bij de interlokale telefonie. Begin 1881 was op Texel al enige ervaring opgedaan met een dergelijke samenwerking van telegraaf en telefoon. De Cocksdorp had namelijk een 'telegraafkantoor met vereenvoudigde bediening' (ook wel rijkstelefoonkantoor genoemd) waarvandaan de aangeboden telegrammen werden doorgebeld naar het dichtstbijzijnde gewone telegraafkantoor Den Burg. Vandaar vervolgde het bericht zijn weg op telegrafische wijze. In 1887 al stelde de telegraafdienst vast dat het overgrote deel van de inkomsten te danken was aan de telegraafkantoren met vereenvoudigde bediening.

Met name voor de intercontinentale communicatie bleef de telegraaf lang een rol van betekenis spelen. Vanaf 1904 had Nederland de beschikking over een kuststation voor draadloze telegrafie (Rijksradiodienst, Scheveningen-Haven). Ook de introductie van de abonneetelegrafie (telex) in 1933 droeg er toe bij dat het medium telegraaf bestaansrecht behield. Ook hier had de telegrafie baat van de telefonie, want voor de verbinding werd gebruik gemaakt van het telefoonnet.

Vrij kort na de aanleg van de eerste interlokale telefoonlijn werd duidelijk dat de overheid toch meer invloed wenste. Zij besloot de particuliere exploitatie op korte termijn te beëindigen. Vanaf 1897 was de interlokale telefonie het exclusieve domein van de rijksoverheid. Het grensoverschrijdend telefoonverkeer werd eveneens gerekend tot de rijksoverheidstaken. Onder de hoede van de Rijkstelegraaf werden telefoonverbindingen gerealiseerd met België (1895) en Duitsland (1896).

Voor de kostbare aanleg en exploitatie van de telefoonverbinding met Engeland overwoog de Nederlandse regering particuliere bedrijven te interesseren, maar de Engelsen voelden daar niets voor en het duurde nog tijden eer een verbinding werd gerealiseerd.

In het laatste decennium van de negentiende eeuw stond ook de particuliere exploitatie van de lokale telefoonnetten ter discussie. In Amsterdam, Rotterdam en Arnhem werd besloten tot gemeentelijke exploitatie (1896) en in veel gemeenten werd dat voorbeeld gevolgd. De Rijksoverheid nam daarbij aanvankelijk een afwachtende houding aan, omdat het de handen al vol had aan de uitbouw van het interlokale net en omdat het onvoldoende middelen ter beschikking had om ook op het vlak van de lokale telefonie een rol van betekenis te kunnen spelen.

De invloed van de rijksoverheid zou echter allengs groter worden. In 1906 werd Rheden verblijd met het eerste lokale rijkstelefoonnet. In 1913 werden de negentien netten van de NBTM genaast. Met die overnamen was uiteraard veel geld gemoeid, maar de potentiële winstgevendheid van de telefoon was een belangrijk argument om de overnamepolitiek door te zetten. Geleidelijk trok het rijk alle lokale netten aan zich. Dit proces werd in 1940 voltooid door de bezetter toen hij de netten van Amsterdam, Rotterdam en Den Haag overdroeg aan de PTT.

57

58

De telefonie was in de eerste decennia van onze eeuw al een belangrijke activiteit van het staatsbedrijf, maar het zou tot 1928 duren vooraleer dat ook in de naamgeving werd vastgelegd. In dat jaar kreeg het staatsbedrijf de naam Staatsbedrijf der Posterijen, Telegrafie en Telefonie (PTT).

Geld

De Posterijen beschikten over een fijnmazig net van postkantoren en de Rijkspostspaarbank (RPS), die in 1881 werd opgericht, deed er haar voordeel mee. De spaarders hadden via de loketten van de postkantoren rechtstreeks contact met hun bank. Heel lang stond de Rijkspostspaarbank overigens los van de Posterijen, en in 1932 verkreeg de RPS zelfs rechtspersoonlijkheid. Die status was nodig om geld te kunnen lenen van De Nederlandsche Bank.

In tegenstelling tot de Rijkspostspaarbank was de Postcheque- en Girodienst (PCGD) wel een onderdeel van de P&T (later PTT). De PCGD, die in 1918 het licht zag, maakte net als de RPS dankbaar gebruik van de loketten van de posterijen. Vanaf het prille begin werkten zij intensief samen. Onder invloed van de Duitse bezetting veranderde de relatie tussen beide organisaties. In de beginjaren van de oorlog kregen de PCGD (1940) en de PTT (1941) rechtspersoonlijkheid en werd de rechtspersoon Rijkspostspaarbank bij de PTT ingelijfd (1942). Toen de PTT in 1955 zijn rechtspersoonlijkheid verloor en weer Staatsbedrijf werd, herkreeg de RPS haar zelfstandigheid. Alleen op die manier was het namelijk mogelijk om rechtspersoon te blijven. De PCGD bleef in de PTT-organisatie en verloor zijn rechtspersoonlijkheid.

De samenwerking tussen de RPS en de PCGD bleef desalniettemin hecht en onder invloed van de toenemende concurrentie van de zijde van de banken werden zelfs pogingen in het werk gesteld om de samenwerking te intensiveren. De renterekening die de PCGD in 1968 introduceerde is daarvan een resultaat. Dat beide instellingen sterke banden hadden blijkt onder meer uit de omvang van het RPS-spaarverkeer dat via de PCGD werd afgehandeld. In 1974 beliep dat ongeveer de helft.

De gemeente Amsterdam beschikte over een eigen girodienst. Deze gemeentegiro, die zelfs een jaartje eerder begon dan de PCGD, werd opgezet om de betalingen aan de gemeente Amsterdam te centraliseren. In 1979 fuseerde zij met de PCGD.

De mogelijkheid om PCGD en de RPS samen te voegen tot een staatsbank werd wel overwogen, maar had aanvankelijk weinig succes. In 1977 werd een voorstel van die strekking aan de Tweede Kamer gezonden, maar het kreeg daar niet de nodige steun. Een nieuw wetsontwerp, dat zeven jaar later de Kamer bereikte, had meer kans van slagen omdat daarin de activiteiten van de bank, met name die op de zakelijke markt, sterk waren ingeperkt. In 1986 werden de RPS en de PCGD onder de nieuwe naam NV Postbank samengevoegd. De Postbank bleef gebruik maken van de PTT-loketten, maar was niet langer een onderdeel van de PTT-organisatie. In 1989 fuseerde de Postbank met de Nederlandse Middenstandsbank (NMB). Sinds 1991 vormen de fusiepartners samen met Nationale Nederlanden de Internationale Nederlanden Groep (ING Groep).

58

59

PTT of TTP

De Eerste Wereldoorlog betekende een gevoelige klap voor de Postrijen en confronteerde het bedrijf met enorme verliezen op de exploitatierekening. Tegenover een sterke stijging van de kosten voor de postbezorging stond een veel minder sterke stijging van de opbrengsten. Ook na de Eerste Wereldoorlog zette de malaise door. Bovendien geraakte de Postcheque- en Girodienst in grote moeilijkheden.

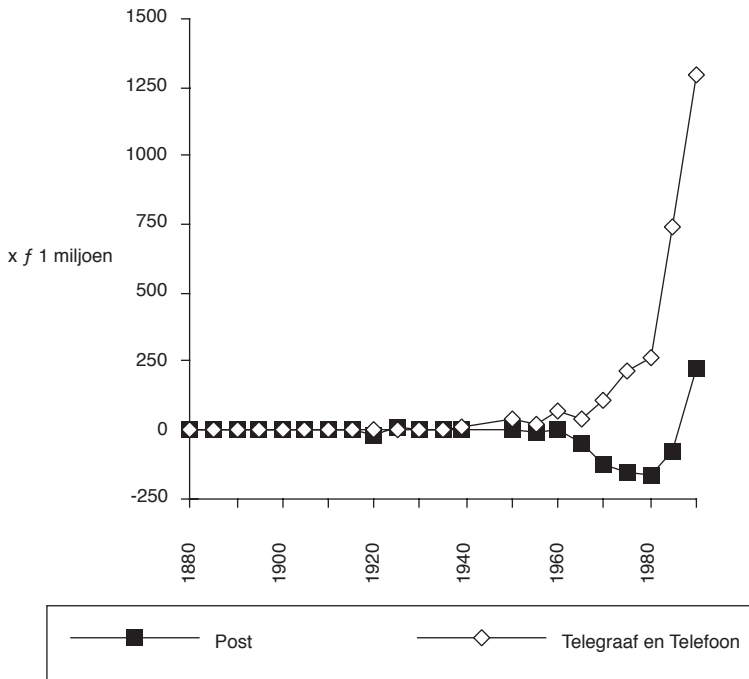
Op 24 augustus 1923 werd gepoogd de PCGD te centraliseren. Tot dan toe functioneerde eigenlijk ieder postkantoor tevens als girokantoor. De decentrale organisatie maakte het bijzonder moeilijk om overzicht te krijgen en te houden. De groei van het aantal rekeninghouders dwong de dienst om een andere opzet te kiezen. De PCGD wilde de bedrijfsvoering verbeteren door de werkzaamheden onder te brengen in één centraal girokantoor. Daardoor zou het veel eenvoudiger zijn om de gang van zaken te overzien. Bovendien kon de administratie dan worden gemechaniseerd. Al heel snel bleek dat men zich had verkeken op de omvang van die reorganisatie. De centralisatie en mechanisatie van de PCGD leidden tot een grote chaos en op 4 oktober 1923 zelfs tot het staken van de activiteiten. Pas na een jaar speurwerk had de PCGD voldoende overzicht om haar loketten weer te kunnen openen.

De kritische houding van de rijksoverheid is voor een belangrijk deel te verklaren uit deze moeilijkheden en uit de daaruit voortvloeiende negatieve resultaten, zij moest immers het verlies aanzuiveren. Toen de financiële resultaten van de Posterijen in de tweede helft van de jaren twintig gunstiger waren - en mede dankzij de telefonie zelfs een ruime winst werd gerealiseerd - zag het er even naar uit dat de PTT-directie dankzij het gunstige financiële resultaat meer ruimte zou krijgen om zelfstandig te opereren. De PTT hoefde de rijksoverheid nu immers niet te vragen om de verliezen aan te zuiveren. Tijdens de depressie van de jaren dertig echter haalde de rijksoverheid de band met het staatsbedrijf weer stevig aan. De PTT moest jaarlijks een flink deel van de winst afdragen om de tekorten van de schatkist aan te zuiveren.

Na de Tweede Wereldoorlog genoot de PTT een zelfstandigheid die menig overheidsorganisatie haar benijdde, maar het bedrijf werd desalniettemin veel korter gehouden dan menig particulier bedrijf. Particuliere bedrijven konden lange-termijnplannen maken en daarvoor geld reserveren, maar de financiële

59

60



Verlies en Winst van de PTT tussen 1880 en 1990, uitgeplitst naar de activiteiten posterijen en telecommunicatie (Bron: Hogesteeger, Van lopende bode tot telematica, 100, 229 en 234. Jaarverslag PTT 1990).

horizon van de PTT reikte in principe niet verder dan het begrotingsjaar van de rijksoverheid. Bovendien was de PTT niet vrij in zijn reserveringspolitiek, waardoor het voeren van een slagvaardig investeringsbeleid er niet gemakkelijker op werd. Op het vlak van de tarieven was de overheidsbemoeiing groot. Bij de arbeidsvoorwaarden waren de marges voor eigen beleid erg krap, omdat de PTT zich moest richten naar het overheidsbeleid.

De sterke relatie met de overheid had ook voordelen. Tijdens de wederopbouwperiode na de Tweede Wereldoorlog kreeg de PTT een zekere voorrang bij het verwerven van investeringsgeld. Herstel van het communicatienetwerk was immers een algemeen belang van de eerste orde. Toen naar aanleiding van de Korea-crisis (1950/51) een bestedingsbeperking werd afgekondigd ondervond de PTT opnieuw de nadelen van die band.

Het is belangrijk om voor ogen te houden dat de PTT qua winstgevendheid na de Tweede Wereldoorlog beter TTP had kunnen heten. Met de telecommunicatie ging het na de oorlog heel goed. Met name de telefoondienst maakte enorme winsten. Het bedrijfsonderdeel postreizen werd echter geconfronteerd met forse verliezen. De telecommunicatie vormde lang de financiële kurk waarop het bedrijf dreef. Vanaf 1986 heeft ook het postbedrijf weer een positief resultaat.

60

61

Het arbeidsvoorwaardenbeleid van de overheid en de noodzaak om de investeringen intern te financieren legden een zware druk op het bedrijf. De commissie Goedhart pleitte er in 1963 voor om het bedrijf meer armslag te geven en stelde voor de PTT toe te staan geld op de kapitaalmarkt te lenen en het arbeidsvoorwaardenbeleid af te stemmen op de particuliere sector. Het ministerie van Financiën voelde daar echter niets voor. In de jaren tachtig brachten de commissie Swarttouw (1981) en de commissie Steenberg (1985) de relatie tussen de overheid en het staatsbedrijf opnieuw ter sprake. Zij opperden dat op het terrein van de telecommunicatie de komende decennia veel zou veranderen. De grote investeringen, die nodig waren om de nieuwe technische ontwikkelingen bij te benen, zouden onmogelijk middels interne financiering kunnen worden opgebracht. Lenen op de kapitaalmarkt genoot verre de voorkeur boven overheidsfinanciering. Door het hoge financieringstekort van de rijksoverheid was overheidsfinanciering bijzonder onaantrekkelijk.

De commissies gingen nog een stap verder en stelden voor de PTT om te vormen tot een naamloze vennootschap. Op die manier kon een bijdrage worden geleverd aan de gewenste deregulering. De PTT kreeg in dat geval meer bewegingsvrijheid, maar de keerzijde van de medaille was dat de PTT afstand moest doen van de voordelen die steun en toeverlaat rijksoverheid haar tot dan toe bood. Op allerlei terrein had de PTT een monopolie en volgens de commissies was daar soms ook een goede reden voor. De infrastructuur van telefoonkabels bijvoorbeeld kon maar beter door één bedrijf worden beheerd, maar de commissie vond het niet

nodig om telefoontoestellen en -centrales nog langer onder het monopolie te laten vallen. Op dat vlak moest de PTT leren leven met concurrentie

Op 1 januari 1989 werd de PTT omgezet in de Koninklijke PTT Nederland NV. De rijke kapitaalintensieve tak werd ondergebracht in de werkmaatschappij PTT Telecom BV, de minder welvarende, arbeidsintensieve tak in de PTT Post BV. PTT Telecom zou na enige tijd worden opgesplitst in twee BV's: één voor het beheer van de infrastructuur en de levering van de aan de vennootschap opgedragen diensten, de andere voor de levering van randapparatuur en niet-concessiediensten. Begin 1992 dacht de minister daar overigens al weer anders over. De Europese wetgeving biedt volgens haar voldoende garanties om te voorkomen dat PTT-Telecom misbruik maakt van zijn monopoliepositie. De minister overweegt de aandelen van de Koninklijke PTT Nederland NV vanaf begin 1994 te verkopen.

61

62 **5. Ontstaan van overheidsbedrijven**

De handboeken economie doen er zo gemakkelijk over. Ze geven precies aan wanneer het goed is voor de overheid om een bedrijf te beginnen en wanneer het verstandig is om daarvan af te zien. Een monopolie kan versturende invloed hebben op de economie - of zoals economen dat zo mooi zeggen op de 'allocatie van produktieve krachten'. De overheid moet in zo'n geval ingrijpen, bijvoorbeeld door de produktie zelf ter hand te nemen. Dat is goed voor de economie. Nu wil ik die gedachte niet tegenspreken, maar in het verleden - en daar gaat het hier om - werden dergelijke economische argumenten zelden gehanteerd. De Nederlandse overheidsbedrijven zijn om heel andere redenen uit de grond gestampt.

Als we willen achterhalen waarom de overheid zich met bedrijven inliet, dan bieden de huidige doelstellingen van de overheidsbedrijven daarvoor onvoldoende aanknopingspunten. In de loop van een vaak lange bedrijfsgeschiedenis zijn deze regelmatig bijgesteld en vaak lijken zij nauwelijks meer op de voornemens uit de beginjaren. De oorspronkelijke doelstelling is doorgaans geheel in historische niveaus gehuld. De werkelijke oorzaken en motieven voor het ontstaan van het bedrijf zijn slechts te achterhalen door een reconstructie van de ontstaansgeschiedenis. Alleen op die manier kan worden vastgesteld waarom de overheid zich ontpopte als ondernemer en waarom zij overheidsbedrijven stichtte.

Laissez-faire

Soms nam de overheid particuliere bedrijven over en zette de activiteiten ervan voort in de vorm van een overheidsbedrijf. In veel gevallen echter hebben de overheidsbedrijven een andere herkomst. Zij danken hun ontstaan aan een

reorganisatie van reeds door de overheid verrichte activiteiten. De wortels van het overheidsbedrijf liggen in dit geval dus niet in het particuliere bedrijfsleven, maar in de overheidsorganisatie zelf. De werkzaamheden behoorden in veel gevallen al eeuwen tot het takenpakket, maar werden tot dan toe niet als afzonderlijke taken beschouwd of als afzonderlijk bedrijf benoemd. De groei van de werkzaamheden vormde veelal de directe aanleiding om activiteiten onder te brengen in een afzonderlijke organisatie, oftewel om daarvoor een overheidsbedrijf te stichten.

Het bezorgen van brieven is al vele eeuwen een overheidsaangelegenheid, de overige overheidsbedrijven die hier aan de orde komen stammen evenwel alle uit de tweede helft van de negentiende eeuw en het begin van de twintigste eeuw. Het initiatief om overheidsbedrijven te stichten ging niet uit van de rijksoverheid. In vrijwel alle gevallen namen gemeentebesturen het voortouw. Dat is op zich niet vreemd, want een eeuw geleden had de lokale overheid veel meer ruimte voor eigen beleid dan de gemeentebesturen anno 1992. De stadsbesturen waren veel minder afhankelijk van het centrale gezag.

62
63

Het is wél vreemd dat de besluitvorming in belangrijke mate gedragen werd door liberale stadsbesturen. De liberale ideologie liet weinig ruimte voor het stichten van overheidsbedrijven. Dat de overheid zich inliet met de exploitatie van bedrijven moest veeleer uitzondering dan regel zijn. Het is dan ook opmerkelijk dat juist onder liberale hegemonie zoveel overheidsbedrijven werden gesticht. De liberale overheid leek daarbij nauwelijks gehinderd door de leuze 'Laissez-faire', die zij met veel enthousiasme uitdroeg. In het begin van de twintigste eeuw won de sociaal-democratie aan invloed en in de gemeenteraden van de grote steden verwierf zij zelfs een sterke positie. De stichting van overheidsbedrijven paste naadloos in het sociaal-democratische politieke programma, maar toen de sociaal-democraten hun eerste wethouderszetels verwierven waren de meeste overheidsbedrijven al gesticht.

Het uiteenrafelen van de toenmalige politieke besluitvorming is vooral interessant, omdat politici zich vandaag de dag regelmatig afvragen of het wel zo'n goede zaak is dat er zoveel taken onder de vleugels van de overheid vallen. Sinds enkele decennia wordt serieus gekeken welke activiteiten kunnen worden geprivatiseerd. Het bestaansrecht van overheidsbedrijven wordt dus opnieuw ter discussie gesteld.

Er zijn verscheidene redenen voor een heroriëntatie. Menig overheidsbedrijf valt onder de gemeentelijke jurisdictie, maar de activiteiten van dergelijke bedrijven reiken vaak veel verder dan de gemeentegrenzen. De financiële voordelen die ermee te behalen zijn belanden echter doorgaans in de grootste gemeentekas, zeer tegen de zin van de vaak fel protesterende buurgemeenten. Dankzij de sterke schaalvergroting konden de gemeentebedrijven profijtelijk

zaken doen met naburige gemeenten, maar dankzij diezelfde schaalvergroting voelt de rijksoverheid vandaag de dag veel voor een herverkaveling van het terrein. De positie van de overheidsbedrijven staat ook op die manier opnieuw ter discussie.

De verhouding tussen de overheid en de directies van de overheidsbedrijven is veelvuldig onderwerp van gesprek. Politici zijn doorgaans niet tevreden met de greep die ze hebben op de overheidsbedrijven. Daartegenover staat, dat de directies van de overheidsbedrijven steen en been klagen over de voortdurende betutteling door de overheid. Om kool en geit te sparen wordt veel energie gestoken in pogingen om te komen tot een 'sturing op hoofdpunten'. Een ingrijpende reorganisatie en een lang leer- en gewenningsproces zijn nodig vooraleer dit tot het gewenste resultaat kan leiden.

63

64

Voor veel overheidsbedrijven was de ontevredenheid over de bestaande rolverdeling zo groot en de behoefte aan een grotere zelfstandigheid zo uitgesproken dat de juridische status van het bedrijf op de operatietafel werd gelegd. Menig overheidsbedrijf is NV of BV geworden en formeel gezien horen ze dus tot de particuliere sector. Dikwijls verhult de juridische vlag de feitelijke lading, want de NV blijft in veel gevallen afhankelijk van de regels van en de financiering door de overheid. De band is ook na de statuswijziging sterk, en tot verdriet van de directies vaak te strak.

De discussie over de positie van de overheidsbedrijven is nog lang niet beëindigd. Bij de gevoerde discussie blijft een belangrijke vraag doorgaans onderbelicht. Alvorens te bepalen of een bedrijf onder de paraplu van de overheid moet blijven kan het instructief zijn om te kijken hoe en waarom het daaronder terecht kwam. Die kennis verschaft nuttige aanwijzingen voor het uitzetten van een realistische koers en voor het inschatten van de vooruitzichten.

Wetenschappers van diverse pluimage houden zich bezig met onderzoek naar de besluitvorming door de overheid. Zowel historici, als economen, juristen, politicologen en bestuurskundigen rekenen zulk onderzoek tot hun vakgebied. Elke benadering heeft haar eigen voors en tegens. Een voor de hand liggende manier om de motieven van de beslissers boven tafel te krijgen is hen zelf aan het woord te laten. Door een onderzoek te doen naar de overwegingen van de bestuurders en hun tijdgenoten kunnen de motieven misschien worden achterhaald. Politieke programma's, economische beschouwingen of memories van toelichting bij wetsteksten lenen zich daar goed voor. Ze hebben echter twee belangrijke manco's: niet alle politieke voornemens worden ook in daden omgezet en niet alle daden worden voorafgegaan door zorgvuldige overwegingen. In dat licht is het goed om te weten wat negentiende-eeuwse politici dachten, maar het is beter om eerst en vooral te weten te komen wat ze deden, om pas daarna te reconstrueren welke oorzaken en motieven aan die daden ten grondslag lagen.

Veel stadshistorici verdiepen zich in besluitvormingsprocessen op lokaal niveau. Zij trachten te achterhalen welke besluiten stadsbestuurders namen en welke oorzaken en motieven daaraan ten grondslag lagen. Ze kunnen daartoe verschillende wegen bewandelen:

-Een mogelijke verklaring ligt in de samenstelling van het stadsbestuur. Om die reden concentreren veel stadshistorici hun onderzoek op veranderingen in die samenstelling en op de achtergronden en de belangen van de bestuurders.

-Anderen benadrukken het financiële argument als motief voor de uitbreiding van de gemeentelijke activiteit. Zij wijzen op de opbrengsten van de gemeentebedrijven en op de noodzaak de wankelende financiële positie van de stad te versterken.

-Een derde groep stadshistorici ziet de gewijzigde houding van de lokale overheid louter als een ad hoc-reactie van de stadsbesturen op de bestuurlijke problemen die zich aan hen opdroegen.

Deze drie verklaringen vinden we in uiteenlopende doseringen terug in de internationale stadshistorische literatuur. Ik geef er een paar voorbeelden van.

64
65

Zakenlui en geld

De historicus Hennock deed onderzoek in Birmingham. Hij onderzocht de samenstelling van de negentiende-eeuwse stedelijke overheid en concludeerde, dat het stadsbestuur vanaf 1862 in toenemende mate werd bemand door grote zakenlui. Vanaf het eind van de jaren zeventig hadden zij zelfs een meerderheid. Hennock noemde hen de 'natural leaders of society' en zag hun aanwezigheid in de raad als de belangrijkste verklaring voor de sterk toegenomen activiteit van de stedelijke overheid. Kleine ondernemers, zo redeneerde hij, zouden afwijzend staan tegenover een toename van de overheidsactiviteit, omdat ze dan meer belasting moesten betalen. Het Engelse belastingstelsel drukte vooral zwaar op de inkomsten uit huur en pacht en trof daardoor met name 'the small man with a little capital to spare'. Hun protest vond een uitlaatklep in de opkomst van 'ratepayers protection societies', die in veel steden met succes een greep naar de macht deden.

Hennocks stelling dat kleine ondernemers zuinig en grote zakenlieden ruimdenkend zijn is onder andere door de historicus Daunton bestreden. Hij toonde aan dat de zaak veel gecompliceerder was. Hij analyseerde de stedelijke besluitvorming in Cardiff en richtte zich daarbij niet, zoals Hennock deed, op fiscale belangen. Daunton stelde in zijn onderzoek de economische belangen centraal. In Cardiff zaten niet de grote maar juist de kleine ondernemers in de raad. De grote ondernemers van Cardiff, scheepseigenaars en handelaars in kolen, namen nauwelijks deel aan het bestuur van de stad. Zij hadden er geen sterke band mee en ze waren eigenlijk slechts geïnteresseerd in een efficiënte haven voor het transport van kolen tegen een lage prijs en niet per se in Cardiff. De kleine ondernemers daarentegen, eigenaars van reparatie- en toeleveringsbedrijven of winkeliers in

Cardiff, waren met handen en voeten gebonden aan hun stad. Voor hen was de haven een absolute bestaansvoorwaarde en hun mogelijkheid tot vestiging elders was minimaal. Toen de uitbreiding van de haven van Cardiff ter sprake kwam, konden de initiatiefnemers dan ook rekenen op de volle steun van de kleine ondernemers in het stadsbestuur. De keuze tussen bezuinigen en besteden liep om die reden in Cardiff langs andere lijnen dan in Birmingham. Daunton liet zien dat de aan- of afwezigheid van grote zakenlui in de raad onvoldoende houvast biedt voor een eenduidige verklaring van de toenemende activiteit van de stedelijke overheid. Hij toonde overtuigend aan, dat de voorstanders van die toename evenmin uitsluitend in conservatieve of uitsluitend in liberale kring te vinden waren.

De toename van de gemeentelijke activiteit is ook wel verklaard met behulp van het financiële argument. De stedelijke elite van grote zakenlui, die Hennock in Birmingham ten tonele voerde en voorzag van het predikaat 'natural leaders', kon zo ruimdenkend en ondernemend zijn, omdat zij de beschikking had over de opbrengsten van de gemeentelijke gasfabriek. Zij was daardoor minder afhankelijk van de belastingbetaler.

Hoe belangrijk die baten uit gemeentebedrijven waren liet bijvoorbeeld Bater duidelijk zien in zijn studie van Sint-Petersburg. In 1873 was daar 12% van de gemeentelijke begroting afkomstig uit de opbrengsten van gemeentebedrijven. Veertig jaar later vormden de bedrijfswinsten al ruim 60% van de hoofdstedelijke begroting. Vooral de stadstram, het waterleidingbedrijf, het abattoir en de gasfabriek droegen veel bij tot het verlichten van de financiële problemen van de stad. Maar de tarieven voor water waren hoog en de kwaliteit ervan liet te wensen over. Bater stelde vast dat het stadsbestuur zonder enige twijfel succes had als ondernemer, maar in zijn verantwoordelijkheid voor de stedelijke hygiëne te kort schoot. Pas na de cholera-epidemieën van 1906 en 1909 en na stevig ingrijpen door de centrale overheid kreeg dit aspect de aandacht die het behoefde.

De Nederlandse stadshistoricus Kooij onderzocht de ontstaansgeschiedenis van de Groninger gemeentebedrijven en kwam tot vergelijkbare conclusies. De gemeente stichtte een aantal bedrijven op het terrein van de economische infrastructuur en volgens Kooij was winst daarbij het voornaamste motief. In 1854 al besloot de gemeenteraad van Groningen om een gasfabriek te bouwen. Gasfabricage was zeer profijtelijk en de winsten uit het bedrijf konden zo een belangrijke bijdrage leveren aan de stedelijke begroting. Toen de uitvinding van elektrisch licht roet in het eten dreigde te gooien, maakte het gemeentebestuur gebruik van zijn machtspositie om dat gevaar af te wenden. De nieuwe vinding was namelijk een regelrechte concurrent voor het gemeentelijke gaslicht en voor de daarmee verkregen winsten. Om die reden voelde het stadsbestuur er weinig voor om particuliere concurrenten toestemming te geven elektriciteitskabels in de gemeentegrond te leggen. Tegen de

concurrent elektriciteit kon het stadsbestuur zich nog het beste wapenen door zélf een centrale te beginnen. In 1899 werd daartoe besloten.

‘Alleen bij de waterleiding en de tram was er enige ruimte voor het particulier initiatief’, stelde Kooij vast. ‘Maar ten slotte haalde de gemeente ook deze voorzieningen binnen.’ Kooij vroeg zich af, of de ruimte die de particulieren werd gelaten bij het opzetten van het waterleidingbedrijf wellicht was ingegeven doordat deze bedrijven in de sociale sfeer lagen, ‘Want zo alert als men was bij het opzetten van ondernemingen op het gebied van de economische infrastructuur, zo laks was men op het terrein van de sociale.’ In het geval van de waterleiding had het stadsbestuur zich duidelijk vergist: ‘Als men geweten had, dat er winst was te behalen, had men nooit een concessie aan particulieren afgegeven.’ In Groningen - net als in Sint-Petersburg - vormden niet de sociale overwegingen, maar de winstverwachtingen het motief voor gemeentelijk ingrijpen.

66
67

Onvoorzien, ongepland, vaak onvermijdelijk

De overheid doet dikwijls meer dan haar liefis. De toename van de overheidsactiviteiten onttrekt zich voor een groot deel aan de wil en het inzicht van de beleidsmakers. In veel gevallen kunnen de bestuurders niet veel meer dan achter de feiten aanhollen. Onzekerheid is troef en veel bestuurders hebben vaak slechts de wens om er met zo min mogelijk kleerscheuren vanaf te komen. Stadshistorici die deze benadering kiezen zoeken de oorzaken voor de toename van de gemeentelijke activiteit niet in de inzichten of de belangen van de beleidsmakers, maar in de factoren die zich juist aan hun inzicht of invloed onttrekken. Zij zoeken de verklaring voor de toename van de overheidsactiviteit in autonome factoren zoals de wijzigingen in het inwonertal, de toe- of afname van de economische activiteit of in de verandering van de ruimtelijke organisatie van de stad, de streek of het land.

Frisch gaf er een fraai voorbeeld van in zijn beschrijving van Springfield Massachusetts. Dit stadje, dat vooral bekendheid kreeg door de produktie van Springfield-geweren, werd dankzij de Amerikaanse Burgeroorlog (1861-1865) een ware ‘boom town’. De stedelijke overheid werd er opgezadeld met een groot aantal nieuwe problemen waarop zij onvoldoende was voorbereid. Het stadsbestuur was niet gewend aan de nieuwe dynamiek en zocht op de tast naar oplossingen voor steeds weer nieuwe problemen. Het ontbreken van een duidelijke taakstelling maakte de stedelijke overheid meer dan voorheen tot speelbal van allerhande externe factoren en pressiegroepen.

De samenstelling van het stadsbestuur wijzigde zich sterk, maar dat was in dit geval veeleer een gevolg van de veranderingen in Springfield. Het vormde niet de aanleiding voor die veranderingen. De stedelijke elite toonde plots zo’n grote belangstelling voor het raadswerk dat een groot aantal ambachts- en werklieden, die tot dan toe de raad van Springfield bevolkten, het veld moest ruimen.

In de studie van Spann over New York staan dergelijke autonome factoren voor de groei van de overheidsactiviteit eveneens centraal. Spann omschreef de toename van de activiteit van de stedelijke overheid van New York als een onvermijdelijke reactie op de groei van de stad. Zij groeide al in het begin van de negentiende eeuw fors. In 1790 telde New York nog slechts 33 000 inwoners, maar vijftig jaar later was dat aantal al vertienvoudigd. De problemen die zich in Springfield in de tweede helft van de negentiende eeuw aandienden, namen in New York in het begin van die eeuw al gigantische proporties aan.

De watervoorziening voor de ruim 300 000 inwoners ondervond veel hinder van de met verve uitgevoerde egalisatiewerkzaamheden die ten behoeve van de uitbreiding van de stad ter hand waren genomen. Menig heuvel was geslecht, menig watertje gedempt en de mogelijkheid om voor de watervoorziening gebruik te maken van oppervlaktewater was daarmee komen te vervallen. Het gemis van de natuurlijke aanvoer dwong het stadsbestuur al in een vroeg stadium tot het nemen van drastische maatregelen. In 1842 werd New York door middel van een aquaduct verbonden met het zestig kilometer verderop gelegen Croton Reservoir.

De aanvoer van water stelde het stadsbestuur voor de nodige problemen. De afvoer van water was minstens zo moeilijk, want de kanalen om het overtollige water af te voeren ontbraken eveneens. Door het gemis van deugdelijke riolen werd de grondwaterstand flink verhoogd, met alle gevolgen van dien: ‘... it’s next to impossible to erect houses without first having a sewer built in the same street’, klaagde de ‘Evening Post’ in 1851. Het omkomen van ruim vijfduizend New-Yorkers bij de cholera-epidemie van 1849 droeg ertoe bij dat de stedelijke overheid de afvoerproblematiek grondig aanpakte. In vijf jaar tijd werd ongeveer honderd kilometer riool aangelegd. De vuiligheid was daarmee ‘out of sight’, door de overhaaste aanleg overigens nog niet ‘out of smell’.

Van de drie genoemde benaderingen heeft vooral de eerste een dominante positie in de historische literatuur verworven, de samenstelling van het bestuur wordt intensief onderzocht. De financiële benadering krijgt ten onrechte veel minder aandacht. In beide gevallen concentreren de onderzoekers zich op de beslissers en op hun achtergronden en motieven, en gaan zij er bovendien van uit dat de raadsleden zich min of meer rationeel gedragen. Volgens mij heeft de derde benadering de grootste verklarende waarde. Een groot deel van de besluiten die de overheid nam, kwam namelijk niet voort uit ideologische of rationele overwegingen, maar was onvoorzien, ongepland en vaak onvermijdelijk. De beslissingen van de overheid werden in hoge mate beïnvloed door de snelheid van de ontwikkelingen en de invloed van externe factoren. Ze bleken veel minder rationeel dan doorgaans wordt aangenomen.

literatuur

- Altenburg, Frank, 'De planningsgeschiedenis van het Rotterdamse "Waterproject"', *Rotterdams Jaarboekje* 9de reeks 9(1991), 279-309.
- Ardenne, C.B. van, H.W. Poldermans en C.H. Slechte (red.), *Den Haag Energiek, hoofdstukken uit de geschiedenis van de energievoorziening in Den Haag* (Den Haag 1981).
- Bater, James H., *St. Petersburg, Industrialization and change* (Londen 1976).
- Bläsing, J.F.E., *Mensen en spanningen, Sociaal-economische geschiedenis van de NV Provinciale Noordbrabantsche Electriciteitsmaatschappij 1914-1985* (Leiden 1992).
- Boomen, P.H.J. van den en A.N. Hesselmans, 'Van kleinschalige naar grootschalige elektriciteitsvoorziening; een analyse aan de hand van vier elektriciteitscentrales 1880-1925' *Jaarboek voor de geschiedenis van bedrijf en techniek (JbGBT)* 3(1986) 230-251.
- Cillekens, C.J., J. van den Boogaard en B.P.A. Gales, *Loop naar de pomp, Geschiedenis van de watervoorziening en de waterleiding in Maastricht* (Maastricht 1988).
- Daunton, M.J., *Coal Metropolis Cardiff 1870-1914* (Leicester 1977).
- Elektriciteit voor Nederland; een terugblik* (Arnhem 1977).
- Fischer, E.J., *Stroom opwaarts; De elektriciteitsvoorziening in Overijssel en Zuid-Drenthe tussen circa 1895 en 1986* (Zwolle 1986).
- Frisch, M.H., 'The community elite and the emergence of urban politics: Springfield Massachusetts, 1840-1880', In: S. Thernstrom en R. Sennet (red.), *Nineteenth century cities, Essays in the New Urban History* (New Haven en Londen 1969) 277-296.
- Gas* 100(juni 1980) (jubileumnummer).
- Goey, F.M.M. de, *PUEM 75 jaar 'bron van licht en welvaart'* (Utrecht 1991).
- Groot, Annemiek de en Bert van Houten, *Tweestromenland, de elektriciteitsvoorziening in Groningen en Drenthe* (Groningen 1988).
- Heerding, A., *Geschiedenis van de NV Philips' gloeilampenfabrieken deel 1; Het ontstaan van de Nederlandse Gloeilampenindustrie* (Den Haag 1980).
- Hennock, E.P., 'Finance and politics in urban local government in England, 1835-1900', *The Historical Journal* 2(1963) VI, 212-225.
- Hogesteeger, G., *Concentratie en centralisatie bij de openbare telefonie in Nederland 1881-1940* (Den Haag 1984).
- Hogesteeger, G., *Van lopende bode tot telematica* (Groningen 1989).
- Houwaart, E.S., *De hygiënist. Artsen, staat en volksgezondheid in Nederland 1840-1890* (Maastricht 1991).
- Kielich, wolf, *Ondergronds rijk, 25 jaar Gasunie en aardgas* (Amsterdam/Groningen 1988).

- Knoppert, P.L., 'Spaarbekkens voor Zuid-West Nederland, in: *De Biesbosch* (NV Waterwinningbedrijf Brabantse Biesbosch; z.p. 1974).
- Kooij, P., 'De eerste verbruikers van electriciteit in de gemeente Groningen 1895-1912', *Economisch en Sociaal-Historisch Jaarboek (ESHJ)* 35(1972) 274-302.
- Kooij, Pim, *Groningen 1870-1914, Sociale verandering en economische ontwikkeling in een regionaal centrum* (Groningen 1986).
- Leeflang, K.W.H., *Ons drinkwater in de stroom van de tijd* (Rijswijk 1974).
- Mac Lean, J., *Geschiedenis der gasverlichting in Nederland 1809-1850* (Zurphen 1977).
- Noort, Jan van den, *Pion of pionier, Rotterdam - Gemeentelijke bedrijvigheid in de negentiende eeuw* (Rotterdam 1990).
- Noort, Jan van den (red.), *Onvoltooid verleden tijd, geschiedenis en milieu* (Rotterdam 1992).
- Noort, Jan van den, *Licht op het GEB, geschiedenis van het Gemeente-Energiebedrijf Rotterdam* (Rotterdam 1993).
- De ontwikkeling onzer electriciteitsvoorziening 1880-1938* (2 delen) (Arnhem 1948) (uitgave nav 25-jarig bestaan VDEN).
- De ontwikkeling van de electriciteitsvoorziening van Nederland tot het jaar 1925* (Amsterdam 1926) (uitgave nav 10-jarig bestaan VDEN).
- Spann, E.K., *The new metropolis, New York city, 1840-1857* (New York 1981).
- Stolp, Annie, 'De fabriek van Warin', *De Koppeling* 31(oktober 1976) 385, 260-264. *Ibidem* 31(november 1976) 386, 304-309.
- Stolp, Annie, 'De gasfabrieken van de Maatschappij voor nieuwe geotrooyeerde gasbereiding te Woerden en Gouda', *Heemtijdinghen* 16(maart 1980)15-19.
- Stolp, Annie, 'Het levenswerk van de uitvinder Ds. Bernardus Koning, zijn gaslicht- en gasmotorexperimenten (1778-1828)', *Economisch- en Sociaal-Historisch Jaarboek (ESHJ)* 43(1980) 64-104.
- Stolp, Annie, 'De oprichting van de stedelijke gasfabriek te Leiden', *Holland* 15(februari 1983) 1, 6-23.
- Stolp, Annie, 'F.J. Hallo als fabrikant van vloeibaar gas', *Jaarboek Genootschap Amstelodamum* 72(1980) 120-138.
- Vogelzang, Izak, *De drinkwatervoorziening van Nederland voor de aanleg van de drinkwaterleidingen* (Gouda 1956).
- Vries, Joh. de, *Markt als spiegel, ontwikkeling en problematiek der Nederlandse koolteermarkt en -nijverheid* (Tilburg 1967).
- Vries Wzn, W. de, 'Nicolaas Tetterode en zijn Photogenetische gasmaatschappij NV, momenten uit het kortstondig bestaan van een kleine Amsterdamse oliegasfabriek (1867-1870)' *Economisch- en Sociaal-historisch Jaarboek (ESHJ)* 46(1983) 238-264.
- Wijmer, Sacha, *Grondwater beneden peil, verdroging in Nederland* ('s-Gravenhage 1990).
- Wijmer, Sacha, *Water om te drinken* (Rijswijk 1992).