

Hoe men vroeger vooruitkeek

Rapport Commissie Drinkwatervoorziening Westen des Lands – 1940

HARRY BOUKES

Op zoek naar informatie over de achtergronden van de wingebieden van waterleidingbedrijf Dunea, stuitte ik op een rapport dat de Commissie Drinkwatervoorziening Westen des Lands in 1940 uitbracht over (hoe men destijds dacht over) de toekomst van de drinkwatervoorziening. Mijn speurtocht naar een ingescand exemplaar leverde niets op, maar ik vond een antiquariaat waar ik een fysiek exemplaar kon bemachtigen. Ik heb ongetwijfeld te veel betaald voor het rapport, maar het bleek een genot om door te nemen, mede omdat er voorspellingen in staan over hoe de wereld er in het jaar 2000 zou uitzien. Zaten ze er ver naast? Zijn de gemaakt keuzes achteraf goed of fout? Wat kunnen we anno 2023 van dit rapport leren als we toekomstbeelden schetsen voor het jaar 2100?

Artikel

Het ontstaan van een openbare drinkwatervoorziening

In de negentiende eeuw ontwikkelden steden als Londen een systeem waarbij drinkwater via een buizensysteem aangevoerd werd naar distributiepunten in de stad. In 1854 begon Amsterdam een vergelijkbare drinkwatervoorziening met winning in de duinen. In 1858 volgde Den Helder als tweede stad in Nederland. Rotterdam en Den Haag hadden wat moeite om een vergelijkbaar systeem te organiseren, maar besloten na de cholera-epidemie van 1867 (die in Amsterdam en Den Helder merkbaar minder slachtoffers eiste dan elders in het westen) om er toch maar werk van te maken. Rotterdam bleef afhankelijk van oppervlaktewater, en Den Haag ontwikkelde in 1874 een systeem vergelijkbaar met dat van Amsterdam met winning van grondwater in de duinen. Leiden volgde in 1878 en Delft in 1888.



Afbeelding 1
Het hoofdrapport met losse bijlagen

Het probleem

De openbare drinkwatervoorziening bleek een groot succes. Er werden steeds meer aansluitingen aangelegd en de bevolking in de steden nam verder toe. Intussen merkten de duinwaterleidingbedrijven dat bij te hoge onttrekkingen brak en zout water aangetrokken werd. Ook waterbalanssometjes (men ging toen al uit van circa 400 mm per jaar grondwateraanvulling) lieten zien dat er grenzen zitten aan de productiemogelijkheden van de duinen. Dat wierp de vraag op hoe lang winning in de duinen goed zou gaan, en welke alternatieven er zijn voor het geval de duinen niet genoeg water zouden kunnen leveren.

Oprichting Commissie Watervoorziening Westen des Lands

Het rapport uit 1940 beschrijft uitvoerig de totstandkoming van de Commissie Drinkwatervoorziening Westen des Lands. Dat begon in 1926, toen de minister van Arbeid, Handel en Nijverheid gevraagd werd een staatscommissie op te richten die moest onderzoeken 'op welke wijze de drinkwatervoorziening der bevolking in het westelijk gedeelte van ons land op de meest economische wijze moet worden tot stand gebracht'. De minister maakte er niet gelijk werk van, maar uiteindelijk kwam op 17 juli 1931 de Centrale Commissie Drinkwatervoorziening Westen des Lands tot stand. Het was een commissie vol zwaargewichten. Voorzitter was Prof. Mr. P.J.M. Aalberse, Minister van Staat en oud-voorzitter van de Tweede Kamer. Daarnaast acht leden, waarvan de namen W.F.J.M. Krul en Jac. P. Thijsse u wellicht bekend voorkomen.

Aanpak van het onderzoek

De commissie ging aan de gang en beantwoordde in de loop van negen jaar vier vragen:

- 1 Wat is nu eigenlijk de begrenzing van 'westen van het land'?
- 2 Hoeveel water heeft men daar in de toekomst nodig?
- 3 Welke bronnen zijn daarvoor beschikbaar binnen of buiten het westen van het land?
- 4 Hoe kunnen die bronnen worden bewaard en hoe kan 'een rationeel gebruik' worden bevorderd?

Er werden zeven subcommissies ingesteld en dhr. Krul was in zes daarvan voorzitter, waardoor hij diende als verbindende schakel. Alleen de subcommissie 'Bestuur' kende een andere voorzitter, maar dhr. Krul maakte wel deel uit van deze subcommissie. Het studiegebied werd gedefinieerd als Noord-Holland zonder Texel, Zuid-Holland zonder Goeree-Overflakkee en West-Utrecht, tot aan de Eem en de Gelderse Vallei.

Hoeveel water heeft men in de toekomst nodig?

De beschouwing van de vraag naar drinkwater kende twee componenten: het aantal mensen in het gebied en de hoeveelheid water die ieder mens nodig heeft.

Bevolkingsgroei

De commissie beschouwde de omvang van de bevolking over de voorafgaande periode, en constateerde dat tussen 1830 en 1930 de bevolking gegroeid was van 2,6 miljoen naar 7,9 miljoen mensen: een verdrievoudiging in 100 jaar tijd. De grote vraag is dan hoe dat aantal zich de rest van de 20e eeuw zou gaan

ontwikkelen. Er worden diverse ramingen geciteerd. Er is één raming die op 27,5 miljoen mensen uitkomt, met daarbij de kanttekening dat 'er wel niemand zou zijn die meende, dat ons land een dergelijk aantal inwoners woongelegenheden en een menswaardig bestaan zou kunnen bieden'. De meeste andere studies verwachtten 9,5 tot 12,5 miljoen mensen in het jaar 2000.

De geciteerde studies zijn vooral gebaseerd op geboorte- en sterftecijfers.

Daarnaast is er de factor 'levensverwachting', die op 60 à 62 jaar wordt gesteld.

Waterverbruik per hoofd van de bevolking

De tweede component van de drinkwatervraag betreft het waterverbruik per hoofd van de bevolking. De commissie doet navraag in binnen- en buitenland, waarbij men het waterverbruik in de VS als extreem afdoet. Steden in Frankrijk, Duitsland en Engeland bieden beter vergelijkingsmateriaal. Voor Nederland blijkt het waterverbruik in de steden Amsterdam, Rotterdam en Utrecht het hoogst, met 100 à 130 liter per hoofd van de bevolking per dag. Dat werd in dit verband gedefinieerd als de totaal door het waterleidingbedrijf geleverde hoeveelheid (dus ook zakelijk) gedeeld door het aantal inwoners. De verbruiken van Haarlem en 's-Gravenhage waren veel lager: respectievelijk 50 en 70 liter. Dat is verklaarbaar doordat praktisch alle aansluitingen daar waren voorzien van een watermeter en de afnemers betaalden per verbruikte hoeveelheid. Beprijzing was destijds dus zeer effectief, al blijkt verderop in de tekst dat vanwege die hoge prijzen industrieën en ziekenhuizen hun eigen watervoorzieningen hadden geregeld. Voor de toekomst verwachtte de commissie dat het gebruik verder zou toenemen. Bovendien vond men het vanuit sociaal oogpunt gewenst om een ruim waterverbruik tegen een laag tarief te bevorderen. Aangenomen werd dat het verbruik in de grote steden zou stijgen tot 200 liter per persoon per dag en in de rest van het land tot 150 liter. Die 200 liter wordt als volgt uitgesplitst:

- 45% huishoudens (dus 90 l p.p.p.d.)
- 30% industrie
- 10% publieke diensten
- 15% eigen verbruik en productieverliezen.

Verder werd aangenomen dat in 2000 alle huizen, dus ook in de onrendabele gebieden, op de openbare drinkwatervoorziening zouden zijn aangesloten.

Voorspelling van de watervraag

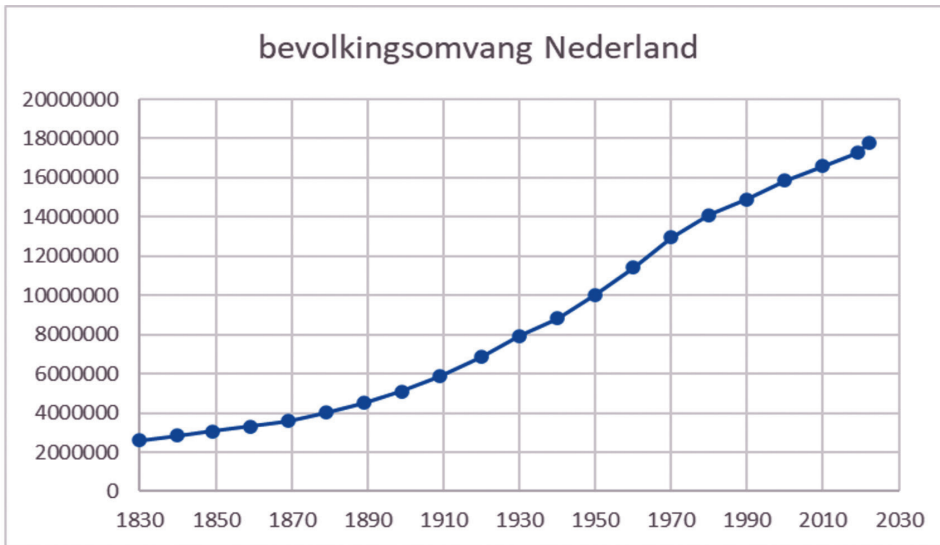
In 1938 werd er in heel Nederland per jaar 225 miljoen m³ aan drinkwater geleverd. Er woonden toen 8,7 miljoen mensen, waarvan 72% aangesloten was op het drinkwaternet. Dat komt neer op 70 liter p.p.p.d. In West-Nederland werd 146 miljoen m³ geleverd. Hiervan kwam 57 miljoen uit de duinen, 31 miljoen uit grondwater en 58 miljoen uit oppervlaktewater.

Voor het jaar 2000 verwachtte de commissie voor alleen al West-Nederland jaarlijks 385 miljoen m³ drinkwater nodig te hebben: een stijging met een factor 2,6. De behoefte voor heel Nederland wordt niet berekend, maar volgens deze methodiek zou de totale drinkwatervraag van Nederland voor het jaar 2000 bij benadering op 750 miljoen m³ per jaar uitgekomen zijn.

Is het uitgekomen?

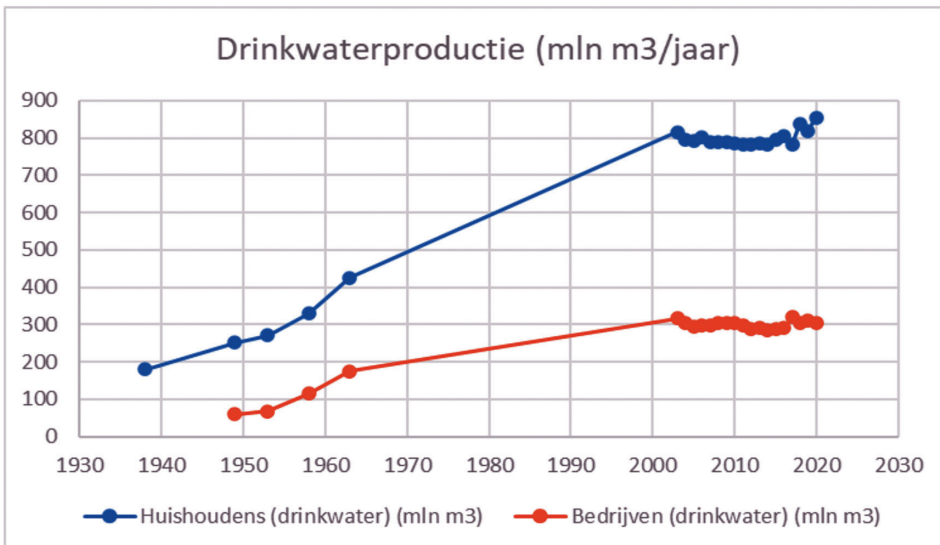
Op de website van het Centraal Bureau voor de Statistiek wordt een bevolking-

steller weergegeven. Tot 1970 blijkt de bevolking gestaag te zijn doorgegroeid. Daarna vlakke de groei iets af.



Afbeelding 2 Bevolkingsomvang van Nederland 1830 tot heden.

Inmiddels weten we dat Nederland in 2000 niet 9,5 à 12,5, maar 15,9 inwoners telde, en eind maart 2023 stond de teller op 17,8 miljoen. Je zou dus kunnen zeggen dat in 1940 de commissie de situatie behoorlijk onderschatte. Wat hun parten gespeeld heeft, is dat ze zich niet hebben kunnen voorstellen dat de levensverwachting inmiddels is opgelopen tot 79,7 jaar voor mannen en 83,0 jaar voor vrouwen. Als ze dat geweten hadden, zouden ze met een schatting in de orde van 13 à 16 miljoen mensen behoorlijk goed gezeten hebben.



Afbeelding 3 Drinkwaterproductie in Nederland 1938 tot heden.

Over de totale drinkwaterproductie is op internet een overzicht vanaf 2003 te vinden. Ook beschik ik over een inventarisatie uit 1965, op basis waarvan onderstaande grafiek is gemaakt. Daarbij vindt er vanaf enig moment een uitsplitsing plaats naar huishoudelijk en bedrijfsmatig gebruik. In 2003 bedroeg de totale drinkwaterproductie 1132 miljoen m³ per jaar, ruim meer dan de voor het jaar 2000 geraamde 750 miljoen m³ per jaar.

De schatting uit 1940 (200 liter in de grote steden, elders 150 liter) lijkt een overschatting, maar dat is inclusief de bedrijfsmatige toepassing van drinkwater. Als we de bedrijfsmatige toepassingen ook in het verbruik verwerken, komen we op 178 liter p.p.p.d. voor heel Nederland. Dat is dus behoorlijk in de roos geschoten!

En in 2100?

Als we de groeicijfers van de laatste 40 jaar extrapoleren op basis van de bevolkingsomvang in 2020 (17,3 miljoen mensen), komen we voor het jaar 2100 uit op een inwoneraantal van 25 à 30 miljoen mensen.

Voor een doorkijk naar 2100 zouden we kunnen aannemen dat de groei van het waterverbruik per persoon van de laatste jaren doorzet. Aan de andere kant lijkt er ook weer sprake te zijn van een toenemend besef dat we zuinig met water moeten zijn. Ook hoor ik overal dat de stijgende gasprijzen in 2022 tot een zuiniger douchegegedrag hebben geleid. Verder wordt er her en der gesproken over de inzet van 'grijs water' voor laagwaardigere toepassingen van drinkwater (wc-spoeling, tuin besproeien, etc.). In dat geval zou het gebruik per hoofd van de bevolking van hoogwaardig drinkwater weleens af kunnen nemen.

Voor zover ik het werkveld overzie, is er voor het jaar 2100 geen eenduidige prognose beschikbaar. In 2006 zijn er voor de maatschappelijke ontwikkelingen tot 2040 vier scenario's ontwikkeld die doorvertaald zijn naar drinkwatervraag. Het zogenaamde 'Global Economy'-scenario geeft van de vier scenario's over de periode 2012 tot 2040 de grootste groei van de drinkwatervraag (landelijk 30% meer drinkwater). Omdat de vraag zich in de jaren 2015 tot 2021 zich ongeveer volgens die lijn ontwikkelde, kreeg dit scenario af en toe de status van prognose. In een recente studie van Deltares in het kader van de Nationale Grondwater Reserve zijn deze groeicurves voorzichtig doorgetrokken. Afhankelijk van het gekozen scenario volstaat de huidige capaciteit of ontstaan er tekorten in de orde van honderden miljoen m³ per jaar.

Welke bronnen zijn er?

In Nederland opgepompt grondwater bevat doorgaans te veel ijzer om direct geschikt te zijn voor gebruik als drinkwater. Aan het einde van de negentiende eeuw kwam de kennis beschikbaar hoe dit water ontijzerd moest worden, en daarmee kwam grondwater op grote schaal beschikbaar om gebruikt te worden als drinkwaterbron. De commissie realiseerde zich in 1940 dat gebruik van grondwater kan leiden tot verlagingen van de grondwaterstanden, "welke somtijds tot bezwaren, o.a. voor de cultuur (bedoeld wordt: cultuurgrond in tegenstelling tot natuur, dus zeg maar de landbouw, HB) en voor het natuurschoon

aanleiding kunnen geven'. Op basis van destijds bestaande kennis werden de mogelijke bronnen gekwantificeerd.

Water uit de duinen

Vanuit de duinenrij van Den Helder tot aan Hellevoetsluis werd in 1938 56,8 miljoen m³ water onttrokken, dat was een kwart van de toenmalige drinkwatervoorziening in Nederland. Daar bovenop onttrok de industrie langs het Noordzeekanaal water aan de duinen, naar schatting 10 miljoen m³ per jaar, ongeveer evenveel als de grondwateraanvulling.

Het blijkt dat in een aantal wingebieden deze onttrokken hoeveelheden groter waren dan de grondwateraanvulling (op basis van oppervlakte x 360 mm/jaar).

Tabel 1 *Onttrekkingen op drie winvelden en de grondwateraanvulling in 1938.*

Gebied	Gemeente	Onttrekking (mln. m ³ /jaar)	Aanvulling (mln. m ³ /jaar)
Leiduin	Amsterdam	22,5	15,0
Berkheide	Leiden	3,0	1,8
Meijendel	Den Haag	13,3	7,5

Grondwater buiten de duinen

Buiten de duinen waren er in 1938 in West-Nederland 43 voornamelijk gemeentelijke grondwaterwinningen, variërend van 18.700 m³ per jaar in Soest tot 8,3 miljoen m³ per jaar in Utrecht, in totaal 31 miljoen m³ per jaar.

Voor een aantal gebieden werd ingeschat hoeveel water winbaar zou zijn voor de drinkwatervoorziening. Het oog viel nog even op Drenthe, Overijssel, Noord-Brabant en Limburg, maar al snel werd geconcludeerd dat deze gebieden te ver weg liggen om het 'westen des lands' van water te voorzien. In onderstaande tabel worden de uitkomsten van de inventarisatie samengevat.

Tabel 2 *Winbare hoeveelheden grondwater volgens de inventarisatie uit 1940.*

Gebied	Zonder meer winbaar	Mogelijk winbaar, maar lastig
Veluwe	10 mln.	30 mln.
Utrechtse Heuvelrug	25 mln.	
Poldergebied	20 mln. (waarvan 15 mln. uit de Bethunepolder)	
Rivierengebied	50 mln.	
Gelderse Vallei	-	40 mln.

In totaal zou 105 miljoen m³ per jaar grondwater zonder meer winbaar zijn. Dit kon opgevoerd worden tot 175 miljoen m³ per jaar, maar dan moesten 'grote moeilijkheden van allerlei aard' overwonnen worden. Dat is dus aanzienlijk meer dan de 31 miljoen m³ die er in 1938 aan grondwater onttrokken werd.

Water uit de rivieren

Omdat rivierwater intensief gezuiverd moet worden, is een constante aanvoer en kwaliteit van belang. Daarom vielen kleinere rivieren af als drinkwaterbron.

De commissie keek wel naar de Rijn en de Waal. De IJssel ligt sowieso te ver weg en de Maas ligt ongunstig, maar zou gebruikt kunnen worden als het Rijn- en/of Waalwater te erg verontreinigd raakt. In 1938 werd er 57,7 miljoen m³ rivierwater gebruikt voor de drinkwatervoorziening, waarvan 35,8 miljoen m³ alleen al voor Rotterdam.

Bij de bovenstroomse rivierdelen is men bang dat de inname van een substantiële hoeveelheid drinkwater tot lagere waterstanden zal leiden en daarmee tot hinder voor de scheepvaart. Bij de benedenstroomse delen moet er voldoende afstand tot zout water worden gehouden, dat bij vloed tientallen kilometers landinwaarts kan reiken. Daarbij moet men rekening houden met veranderende situaties: bij een verdere uitdieping van de Nieuwe Waterweg komt het zoute water verder stroomopwaarts. Maar als er zorgvuldig een locatie gekozen wordt, is het mogelijk om 0,5 tot 3 miljoen m³ per dag (!) aan rivierwater te winnen. De commissie concludeerde dat voor gebruik van Rijnwater het traject van Schoonhoven tot Krimpen aan de Lek in aanmerking zou komen en bij Waalwater het traject tussen Zaltbommel en Sliedrecht. Daarnaast zou een onttrekking van 1 miljoen m³ per dag aan Maaswater nabij Keizersveer toelaatbaar zijn.

Water uit het IJsselmeer

De periode waarin de commissie haar werk deed, was om meerdere redenen interessant. In 1932 werd immers de Zuiderzee door de Afsluitdijk afgesloten. Er zou een zoetwatermeer ontstaan van in eerste instantie 350.000 hectare, al werd al snel begonnen met de aanleg van de Noordoostpolder die er 50.000 hectare vanaf snoepte. Dat was nog altijd goed voor een voorraad van zo'n 10 miljard m³ zoet water. Ook in droge jaren worden op jaarbasis nog miljarden m³ afgevoerd. Kwantitatief was er dus geen belemmering.

Uitgebreid is er stilgestaan bij de 'chloorbalans'. Men verwachtte op 230 mg/l uit te komen, maar door slim om te gaan met het spuien en doorspoelen zou een jaargemiddelde concentratie van 175 mg/l haalbaar zijn, fluctuerend van 157 mg/l in april tot 190 mg/l in november. Op dat moment was nog geen besluit genomen of de Flevopolders en de Markerwaard aangelegd zouden worden en hoe die met hun wateroverschot omgaan. Wel is duidelijk dat dit de waterkwaliteit sterk kan beïnvloeden.

Al met al was de conclusie dat het IJsselmeerwater zeer geschikt zou zijn als drinkwater, mits aandacht besteed wordt aan het bewerkstelligen en consolideren van laag chlorideconcentraties.

Polderwater

In de West-Nederlandse polders is doorgaans sprake van een wateroverschot. Dit biedt potentie om te worden ingezet voor de drinkwatervoorziening. De kwaliteit van het water is wel een kritische factor. Omdat de waterschappen daar in 1940 nog amper mee bezig waren, moest daar nog wel energie in gestoken worden. Er volgde geen kwantificering, omdat er organisatorisch nogal wat geregeld moest worden, maar er werd wel het volgende geopperd: 'Tenslotte zou het wellicht doenlijk zijn het zo dicht mogelijk bij de duinvoet eventueel voorhanden boezemwater met een laag chloorgehalte te gebruiken voor het irrigeren van de duinen. Aldus zou zich een belangrijk perspectief voor de op-

lossing van de vele vraagstukken die zich voordoen bij de wateronttrekking aan de duinen'.

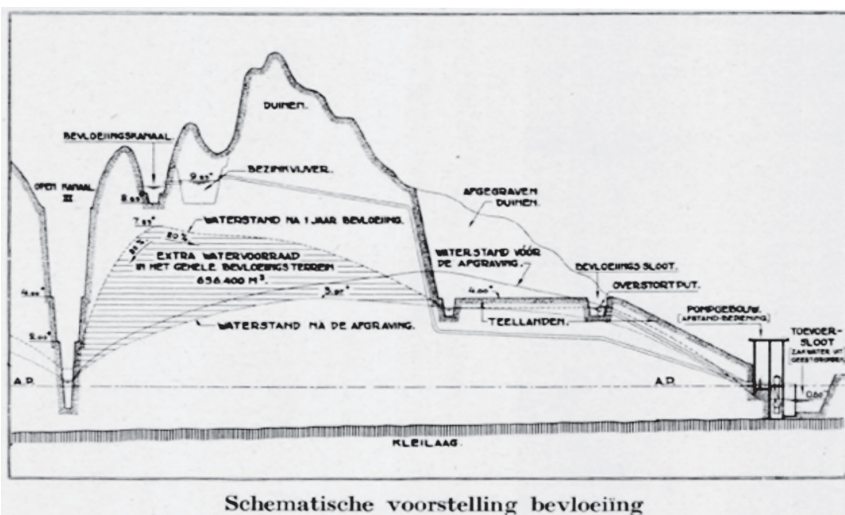
Het sommetje

Daarna is het sommetje niet zo moeilijk: de drinkwatervraag van West-Nederland voor 1970 en 2000 wordt geraamd op respectievelijk 272 en 385 miljoen m³ per jaar. De duinen kunnen 50 miljoen leveren, aan grondwater is er 100 miljoen beschikbaar, met hangen en wurgen kunnen daar tientallen miljoenen aan toegevoegd worden, maar het zal nooit genoeg zijn. De Lek kan tussen Schoonhoven en Krimpen aan de Lek meer dan een miljard m³ per jaar leveren. Het is volstrekt helder dat West-Nederland voor de drinkwatervoorziening afhankelijk is van de grote rivieren. Dat sommetje is zo simpel, dat je je afvraagt of dat niet zonder die negen jaar vergaderen gemaakt had kunnen worden.

Aan de andere kant zijn de gevolgen aanzienlijk en is zorgvuldigheid daarom geboden. In feite concludeerde men dat er voor de drinkwatervoorziening van West-Nederland een watertransitie nodig is. En dat is een woord dat ik de laatste tijd wel vaker hoor.

Zijn de adviezen opgevolgd?

Bij de oprichting van de commissie in 1931 was al duidelijk dat er lokaal problemen waren. Op de winlocatie Berkheide van de Leidsche Duinwatermaatschappij (LDM) ligt rond NAP een zeer slecht doorlatende laag Rijnklei. Hierdoor is de capaciteit van het duingebied boven deze laag beperkt en bij een ontzetting onder deze laag wordt al snel zout water aangetrokken. LDM kon niet wachten tot de commissie uitvergaderd was, en dus is vooruitlopend daarop voor Berkheide een eigen oplossing bedacht. De meest directe aanpak was om op zoek te gaan naar oppervlaktewater in de nabijheid van de winning. Aan de voet van de duinen was dat aanwezig, maar niet jaarrond en ook niet in een constante kwaliteit. Directe zuivering is dan niet handig, zodat besloten werd om jaarlijks 1 miljoen m³ oppervlaktewater naar de duinen te pompen en door



Afbeelding 4 Schema van het duinsysteem met bevloeiing uit een rapportage uit 1953.

'bevloeiing van de duinplassen' de grondwaterstanden te verhogen. Dit plan werd in 1940 operationeel, en is daarmee het eerste project van duininfiltratie in Nederland. Door het verblijf in de duinen vlakken de fluctuaties van aanbod, kwaliteit en temperatuur af en het bestaande distributienet vanuit de duinen kon nog steeds worden benut. Feitelijk is dit de oplossing waar de commissie onder het kopje 'polderwater' nog niet heel erg enthousiast van werd.

Gedurende de Tweede Wereldoorlog is verder geen vervolg gegeven aan het rapport. De mensen hadden wel wat anders aan hun hoofd. Na de oorlog begon een periode van wederopbouw. De bevolking nam snel in aantal toe. Ook de vraag naar drinkwater groeide mee. In die eerste jaren was er voor de duinwaterleidingbedrijven geen andere mogelijkheid dan door te gaan met het onttrekken aan (en dus de overexploitatie van) de duinen. Er werd wel gewerkt aan een structurele oplossing, en die was dermate ingrijpend dat het ook weer niet heel raar is dat daar een aantal jaar voor nodig was.

In 1955 is er aan de duinen netto in totaal 86,7 miljoen m³ onttrokken. Er werd dus volop ingeteerd op de bestaande voorraad. Vanaf 1956 functioneert een aanvoerleiding vanaf Bergambacht naar de Haagse duinen en een jaar later kwam de aanvoerleiding van Lekwater naar de wingebieden van Amsterdam en PWN in bedrijf. De systemen zijn zo ontworpen dat er net zo veel rivierwater wordt geïnfiltréerd als er voor de drinkwatervoorziening onttrokken wordt, zodat een hoeveelheid ter grootte van het neerslagoverschot ten goede komt aan de opbouw van de zoetwaterbel.

In 1958 gaf de minister aan de Centrale Commissie opdracht om een nieuw plan op te stellen, dan niet meer alleen voor het 'westen des lands'. Binnen die commissie valt vooral de naam op van W.F.J.M. Krul, inmiddels professor. Dit rapport is opgeleverd in 1965, twee jaar sneller dan in de jaren dertig.

In 1963 telde Nederland 12 miljoen inwoners, een aantal dat door de commissie in 1940 voor het jaar 2000 voorzien was. Er werd in dat jaar 600 miljoen m³ drinkwater geleverd in plaats van de bij dat inwonertal verwachte 750 miljoen m³ per jaar, maar nog niet heel Nederland was toen op het waterleidingnet aangesloten.

In de jaren zeventig en tachtig groeide de vraag naar drinkwater geleidelijk verder, om vanaf 1990 te stabiliseren, ondanks een verder toenemende bevolkingsomvang. Vanaf 2015 begon de vraag naar drinkwater weer op te lopen, enerzijds vanwege de voortdurende bevolkingsgroei en anderzijds doordat campagnes als 'Wees wijs met water' onderhand uitgewerkt waren. Inmiddels verschijnt er elke zes jaar een Beleidsnota Drinkwater, waarin het landelijk beeld van de drinkwatervoorziening wordt geschetst. In 2021 is de tweede Beleidsnota verschenen. In vergelijking met de studie uit 1940, valt mij vooral het gebrek aan getallen op in de 78 pagina's van het document uit 2021.

Bijvangst

Het rapport uit 1940 geeft een mooi tijdsbeeld. Van vier aspecten vielen mij een paar dingen op.

Ecologie

De aanwezigheid van Jac. P. Thijsse in zo'n zware commissie toont aan dat het behoud van natuurwaarden ook al in de jaren dertig hoog op de agenda stond. De man is waarschijnlijk ook erg handig geweest in zelfpositionering in beleidsbepalende commissies, getuige alles wat hij volgens zijn biografie gerealiseerd heeft. De manier waarop naar natuur werd gekeken, verschilde wel van de onze. Er waren geen natuurdoeltypen of habitats, het was gewoon 'natuur'. Dit wordt goed geïllustreerd door het volgende citaat: 'Vernietigend voor de toch zo onontbeerlijke vegetatie is in vele gevallen de beweiding met vee, voornamelijk geiten en schapen en in het bijzonder de aanwezigheid van het konijn. De daarvoor ontstane verarming van de flora leidt natuurlijk ook weer onmiddellijk tot een achteruitgang van de fauna'.

Waterkwaliteit

Ook in 1938 stond de kwaliteit van het Rijnwater ter discussie. Daarbij vormde chloride een aandachtspunt. Bij de winning van kali kwam keukenzout vrij, dat als afvalstof werd geloosd in de Rijn. Rond 1930 bedroeg de chlorideconcentratie gemiddeld 70 mg/l. De kalimijnen krijgen van de Franse overheden toestemming om de concentratie ter plaatse te verhogen tot 200 mg/l, wat bij Lobith tot verhogingen van 35 tot 65 mg/l kan leiden. Voor ongerustheid is geen reden, stelde de commissie, maar de toekomst is 'zeker niet zonder gevaar'. Na de Tweede Wereldoorlog zullen de chlorideconcentraties nog veel verder oplopen.

De lozingen vanuit de riolen op de rivieren werden als risico gezien. Men stelde: 'het lozen van afvalstoffen zal dan ook aan een streng vergunningstelsel gebonden moeten zijn'. Ook de verontreinigingen door de industrie in het Ruhrgebied werden als risico benoemd.

Al met al blijft de afhankelijkheid van de Rijn een achilleshiel. Men zag wel ontwikkelingen waarbij Frankrijk en Duitsland de noodzaak inzien de Rijn tegen een al te sterke verontreiniging te beschermen. Er is internationaal overleg nodig, maar daar was in 1940 de tijd niet gunstig voor. Men stelde voor om dan in ieder geval maar voldoende metingen te doen, zodat de gesprekken goed onderbouwd zijn, zodra deze weer mogelijk zouden zijn. Om te voorkomen dat de drinkwatervoorziening instort als de Rijn te zeer verontreinigd raakt, werd gesteld dat de duinen wel beschikbaar moeten blijven voor de drinkwaterproductie.

Bescherming

Het laatste hoofdstuk stelt dat de plannen alleen gerealiseerd kunnen worden als de waterkwaliteit goed blijft. Er zijn daarom maatregelen nodig ter bescherming van de gelegenheden tot waterwinning. Waar drinkwatervoorziening in het begin een gemeentelijke taak was, waren er in 1940 inmiddels provinciale verordeningen. De commissie pleitte voor landelijke bemoeienis, en leverde de tekst voor een wetsontwerp om ook op landelijk niveau tot een maatregelenpakket te komen. Dit behelsde onder meer de aanwijzing van landgebieden en watergebieden ten behoeve van de drinkwatervoorziening. In deze waterwingebieden kunnen activiteiten verboden worden. De rechtstreekse schade die hiervan het gevolg is, moet naar billijkheid kunnen worden vergoed. De commissie adviseerde hiervoor een fonds op te richten.

Waterstanden van de Rijn

Een van de dingen waar mijn oog op valt, is het tabelletje waarin de waterstanden te Lobith gerelateerd worden aan de afvoer bij Lobith. Bij een waterstand van 8,00 meter boven NAP te Lobith, zou daar 800 m³ per seconde langs stromen. Voor elke 20 centimeter hogere waterstanden, stroomt er 60 à 80 m³ per seconde meer water. Op 15 oktober 2022 was de waterstand bij Lobith 7,94 meter boven NAP, bij 1292 m³ per seconde; bij een vergelijkbare waterstand stroomt er tegenwoordig dus ruim 50% meer water door de Rijn dan tachtig jaar geleden.

Dat maakte me nieuwsgierig, want dat is nogal een verschil. Het blijkt dat dit fenomeen min of meer algemeen bekend is. Door de aanleg van kribben in de rivieren is de bodem onderhevig aan erosie in de orde van 2 centimeter per jaar, en er wordt door bovenstroomse stuwdammen geen sediment meer aangevoerd. Over de hele loop van de Waal en de IJssel zijn de waterstanden sinds 1940 1 à 1,5 meter gedaald. Voor de Rijn geldt dat tot Driel, benedenstrooms daarvan worden de peilen door stuwen beheerst.

Als geohydroloog lijkt mij dat zo'n grote verlaging toch impact moet hebben op het grondwatersysteem. Ik vind op internet een systeemanalyse van de rivieren, waarin een kaartje opgenomen is van de uitstraling van deze verlagingen naar de omgeving. Dan lijkt de invloed beperkt. Maar is er ook rekening mee gehouden dat de waterlopen die op de rivieren afwateren dan toch ook veel lager peilen moeten kennen? Het voert voor nu te ver om zorgvuldig uit te zoeken wat er speelt.

Nabeschuiving

Voorspellen is mensenwerk. In zekere zin gaat dat dan ook nooit goed, met name omdat cruciale factoren niet te voorzien zijn. Zo kon men zich in 1940 niet voorstellen dat de levensverwachting van de mensen tot zo'n 80 jaar zou oplopen. Nog minder kon men de Tweede Wereldoorlog voorzien die kort daarna alle plannen zou frustreren, maar voor de drinkwaterhistorie uiteindelijk slechts een hinderlijke onderbreking van de plannen bleek. Aan de andere kant gaat er ook veel wél goed, hoewel dat zowel aan geluk als wijsheid kan worden toegeschreven. Het gaat vooral goed als de conclusie zo simpel is dat je die ook wel zonder al die vergaderingen zou kunnen bedenken, zoals dat er nooit genoeg duinwater en grondwater beschikbaar zal zijn om West-Nederland van drinkwater te kunnen voorzien. De huidige drinkwaterstructuur leunt voor West-Nederland dan ook erg op de conclusie uit 1940 dat rivierwater onvermijdelijk de voornaamste bron van drinkwater zou zijn, al heeft de commissie mogelijk niet voorzien dat een groot deel hiervan via infiltratie in de duinen bij de mensen terecht zou komen.

Het rapport uit 1940 zet ook wel aan het denken, zeker in een tijd waarin de noodzaak voor (opnieuw) een watertransitie wordt gevoeld. Als het inwonertal in 2100 daadwerkelijk op 25 à 30 miljoen mensen uitkomt, kunnen we die dan nog 'woongelegenheid en een menswaardig bestaan' bieden? Wat betekent het dat de waterstanden van de Rijn in Lobith in 80 jaar structureel gedaald zijn in een situatie waarbij de zeespiegel stijgt?

De wereld van nu is anders dan die in 1940. Je kunt je afvragen of de beschikbaarheid van een goede bron misschien wel minder een knelpunt is dan vroeger

vanwege verbeterde zuiveringstechnieken waarmee zelfs zeewater of RWZI-effluent tot drinkwater of grijs water opgewerkt kan worden. Hoe dan ook, een kwantitatieve beschouwing van de toekomst is nuttig als leidraad voor investeringsrichtingen, zelfs als de uitkomsten niet helemaal werkelijkheid worden.

Summary How we looked forward in the past

Whilst searching for a digital copy of a report from 1940 written by a Committee Drinking Water Supply for the western part of The Netherlands, I got the chance to buy a physical copy. It was a great pleasure to read it, partly because they tried to predict the situation for the years 1970 and 2000. We know the situation in these years by now. But how did they look at the world at that moment? Were their predictions correct or far from that and did we make the right decisions after publication of the report? What can we learn from history as we try to predict the situation for the year 2100?

Auteur

HARRY BOUKES
Adviesburo Harry Boukes
info@harryboukes.nl