

De Nederlandse waterhuishouding en waterstaatsorganisatie tot aan de moderne tijd*

H. VAN DER LINDEN

Oorspronkelijk woonde de mens in Nederland alleen op die plaatsen waar hij draaglijke natuurlijke levensomstandigheden aantrof. De belangrijkste levensbehoefte was de aanwezigheid van zoet oppervlaktewater. Voor de bewoners die in laag Nederland benoorden of bezuiden de duinstrook leefden, speelde het water ook anderszins een essentiële rol. Daar, op de Zeeuws-Hollandse en Fries-Groningse schorren was bewoning slechts mogelijk bij een niet al te hoge zeewaterstand. Steeg de zeewaterstand boven een bepaald peil dan trok men meer landinwaarts naar veiliger, hoger gelegen gronden. In tijden met een sterkere stormvloedfrequentie, de zogenaamde transgressieperioden, bleven de schorregebieden soms zeer lang onbewoond¹.

Enige eeuwen voor Christus veranderde de situatie in noord en noordwest Nederland. De geleidelijke verhoging van de woonstee door accumulatie van afval leverde een zodanige beveiliging tegen overstromingen op, dat men niet bij iedere stormvloed van enige importantie hoefde te vertrekken². Toen de zee omstreeks 330 voor Christus voor langere tijd agressiever werd, bleek de mens op vele plaatsen zo gehecht te zijn aan zijn kennelijk gunstige woonplaats dat hij actief ging optreden tegen de bedreiging door de zee. Men hoogde de erven en kleine conglomeraties van erven met mest en kwelderzoden op en zo ontstonden er in het voor stormvloed gevoelige noorden en noordwesten van ons land terpen en wierden, die tot omstreeks 1200 na Christus de noodzakelijke beveiliging tegen de zee vormden³.

In de eerste eeuw na Christus greep de mens weer op andere wijze in de natuurlijke omstandigheden in. De Romeinen legden niet alleen langs de Oude Rijn en verder zuidoostwaarts in het rivierengebied een keten van tegen hogere rivierstanden beveiligde fortificaties aan, maar zij verbeterden tevens de vaarwegen of creëerden nieuwe doorvaarten. Zij kanaliseerden de Hollandse Vecht, de fossa

* Voordracht, in enigszins bekorte vorm gehouden op het congres 'Water' van het NHG op 28 maart 1988.

1 Vergelijk onder meer D. P. Hallewas en J. F. van Regteren Altena, 'Bewoningsgeschiedenis en landschapontwikkeling rond de Maasmond', in: A. Verhulst en M. K. E. Gottschalk, ed., *Transgressies en occupatiegeschiedenis in de kustgebieden van Nederland en België* (Gent, 1980) 175 e.v., 192; H. T. Waterbolk en J. W. Boersma, 'Bewoning in vóór- en vroeg-historische tijd', in: W. J. Formsa, e.a., ed., *Historie van Groningen. Stad en land* (Groningen, 1976) 22, 38 e.v.; C. Dekker, *Zuid-Beveland* (Assen, 1971) 11.

2 Waterbolk, 'Bewoning', 41 e.v.

3 *Ibidem*; S. J. de Laet en W. Glasbergen, *De voorgeschiedenis der lage landen* (Groningen, 1959) 173 e.v.

Drusiana, enigszins om zich naar het noorden te kunnen verplaatsen en zij groeven een nieuwe verbinding tussen de Oude Rijn en het Maasestuarium, de fossa Corbulonis⁴.

Een volgend gegeven over de relatie tussen mens en water brengt ons naar de Karolingische tijd. Langs de oevers van de Maas en zijstroompjes als Rotte, Schie, Lier en Gantel alsmede in West-Friesland en noordelijk Noord-Holland vonden ontginningen plaats. Vermoedelijk zijn deze activiteiten gepaard gegaan met het graven van slotjes, zoals uit latere gegevens valt op te maken. Het zoete oppervlaktewater werd dus reeds kunstmatig verder het land ingebracht om in het bijzonder akkerbouw mogelijk te maken⁵.

Waarschijnlijk hebben individuele ontginners in deze periode hun gronden, die langs open water lagen, met primitieve waterkennkjes beschermd. Dat is niet aan te tonen, maar het is wel waarschijnlijk, zeker als men bedenkt dat er duidelijke aanwijzingen voorhanden zijn dat de overheid toen de monding van kleinere stromen afdamde. In het oudste volksrechtelijke gedeelte van de *Ewauae se ad Amorem habet*, een rechtsoptekening uit 802, wordt degene die een sclusa — een dam naar Niermeyer aantoonde — niet onderhield of vernietigde met koninklijke straffen bedreigd⁶. Of er destijds al veel van dergelijke stroomversperringen waren aangelegd, is onbekend.

In de tweede helft van de tiende eeuw begon een proces dat tot in de veertiende eeuw zou duren en dat de waterhuishoudkundige infrastructuur van midden-west Nederland totaal zou wijzigen. Tot dan toe bewoonden de mensen, vaak nogal op elkaar, slechts de geestgronden achter de duinen, de vaste beddinggronden langs de verschillende rivieren en enkele grotere kleidekken, zoals bijvoorbeeld in de omgeving van Delft⁷. Vanaf die tijd werden de enorme uitgestrekte venen en klei-opveen wildernissen, die aan de bestaande beperkte woongebiedjes grensden, ontgonnen en zo werd het in cultuur gebrachte en bewoonde gebied enorm vergroot. De Cock heeft duidelijk aangetoond dat de woeste venen in Kennemerland in de tiende eeuw reeds voor een belangrijk deel zijn ontgonnen⁸. Ook zuidelijker, vanuit oude bewoningsgebieden langs Oude Rijn en Vecht, heeft men dan de aangrenzende woeste gronden reeds ontgonnen⁹.

4 A. van Doorselaer, 'De Romeinen in de Nederlanden', in: *Algemene Geschiedenis der Nederlanden*, I, *Middeleeuwen* (Bussum, 1981) 40 e.v., 46 e.v.

5 Hallewas, 'Bewoningsgeschiedenis', 185 e.v.; H. Schoorl, 'The Significance of the Pleistocene Landscape of the Texel-Wieringen Region for the Historical Development of the Netherland Coast between Alkmaar and East Terschelling', in: *Transgressies*, 124; D. P. Blok, 'Hoofdlijnen van de bewoningsgeschiedenis', in: *AGN*, I, 151; J. K. de Cock, *Bijdrage tot de historische geografie van Kennemerland in de middeleeuwen op fysisch-geografische grondslag* (Groningen, 1965) 10, 62, 254; Vgl. ook H. van der Linden, 'Het platteland met nadruk op de occupatie circa 1000-1300', in: *AGN*, II, *Middeleeuwen* (Haarlem, 1982) 56 e.v.

6 D. P. Blok, *De Franken in Nederland* (3de druk; Bussum, 1979) 126.

7 Blok, 'Hoofdlijnen', 151.

8 De Cock, *Bijdrage*, 254 e.v.

9 H. van der Linden, *De Cope* (Assen, 1956; herdruk Alphen aan den Rijn, 1981) 268 e.v.

Waarom ging men nu opeens die woeste gronden ontginnen, terwijl men al eeuwen aan de rand van de wildernis woonde? Daarvoor zijn verschillende oorzaken te noemen. Uit archeologisch onderzoek in Kootwijk blijkt dat de tiende eeuw gemiddeld warm, zonnig en uitzonderlijk droog was en daardoor werd de bovenste laag van de veen- en klei-op-veen gebieden ongetwijfeld droger¹⁰. Bovendien ontdekte men dat men het overtollige water uit het veen kon afvoeren door onderling evenwijdige sloten het veen in te graven, zodat die gronden begaanbaar en, wat veel belangrijker was, geschikt werden voor de landbouw. Vermoedelijk heeft nog een andere uitvinding een mogelijk zeer belangrijke rol gespeeld. De logge os werd in deze periode als trekdier voor de ploeg vervangen door het veel lichtere paard. Deze nieuwe wijze van ploegen was waarschijnlijk het gevolg van de kennismaking met het door de vikingen meegebrachte rendierjuk¹¹. Tenslotte zal ook een zekere bevolkingsdruk een rol hebben meegespeeld.

Het grootscheepse ontginningsproces begon dus in de tiende eeuw en werd, na een onderbreking in de tweede helft van de twaalfde eeuw, continu voortgezet tot dat in de loop van de veertiende eeuw vrijwel alle woeste grond in midden-west Nederland in cultuur gebracht was en bewoond werd¹². Wij noemen de gebruikte ontginningsmethode de Fries-Hollandse. Aanvankelijk groef men vanuit een waterbasis de slootjes min of meer loodrecht of veervormig de venen in. Benoorden het latere IJ fungeerden natuurlijke veenstroompjes als de Schermer, Beemster en Purmer, als zo'n waterbasis. Meer naar het zuiden begon men langs de Vecht en de Oude Rijn en zijstroompjes als de Zwiet, Esselijke en Meye. Later trok men van alle kanten het veen in en dan was het vaak nodig om als waterbasis speciale weteringen, zoals de Delflandse Delf en de Leidse Rijn, te graven om het overtollige water naar natuurlijk water af te kunnen voeren.

Aanvankelijk ging de bevolking op eigen gelegenheid aan de slag. De onregelmatige diepte van de verschillende toen ontstane sloten-systemen wijst daar onmiskenbaar op. Overigens waren die systemen anderszins ook weer zo regelmatig, dat collectief buurschapsgewijs optreden in de rede ligt.

Benoorden het IJ — destijds nog de Dye, een stroompje dat bij Amsterdam in het veen ontsprong en tot Bergen doorliep — zou deze aanpak door de bevolking zelf doorgaan tot de regelmatige onderwerping aan het Hollandse grafelijke gezag in de late dertiende eeuw. Het gehele gebied was toen al in cultuur gebracht.

In het Hollands-Utrechtse daarentegen ontwikkelde zich zo rond het jaar 1000 een geheel andere gang van zaken. De landsheren, de Hollandse graaf en de Utrechtse bisschop, kregen van de rijksvorsten het gezag over de wildernis en zij konden de

10 H. A. Heidinga, 'Indications of Severe Drought during the 10th Century AD from an Inland Dune Area in the Central Netherlands', *Geologie en Mijnbouw*, LXIII (1984) 241-248; Schoorl, 'Significance', 135.

11 B. H. Slicher van Bath, *De agrarische geschiedenis van West Europa (500-1850)* (Utrecht-Antwerpen, 1960; herdruk 1976) 69.

12 Vergelijk, ook voor het navolgende, De Cock, *Bijdrage*, alsmede Van der Linden, *De Cope* en 'Het platteland', 48 e.v.

ontginningen dus aan regels binden. Iedere ontginner of groep ontginners moest tevoren een contract sluiten met de officiële gezagsdragers. In dit ontginningscontract, een zogenaamde cope, werd alles geregeld wat vastgelegd moest worden om een geordende samenleving onder landsheerlijk gezag tot stand te brengen. Het voert in dit verband te ver nader in te gaan op deze zogenaamde Grote Ontginning. Hier zij slechts opgemerkt dat deze het Hollands-Utrechtse platteland niet alleen zijn kenmerkende landschap met tientallen strookvormige nederzettingen, maar door zijn tientallen slotensystemen tevens een unieke waterhuishoudkundige infrastructuur heeft gegeven.

Dankzij de aanvankelijk hoge ligging van de Hollands-Utrechtse veenmassieven bereikten de weinige stormvloed¹³ uit de elfde en het begin van de twaalfde eeuw dit gebied niet en kon de ontginning, met uitzondering van een stagnatie in de tweede helft van de twaalfde eeuw, ongestoord doorgaan. In de Zeeuws-Hollandse delta was de situatie toen bepaald anders. De stormvloed van 1014 had als gevolg dat men op Zuid-Beveland de individuele en collectieve woonplaatsen kunstmatig ging ophogen, evenals in het noorden van het land waar de mens al enige eeuwen voor Christus terpen en wierden had opgericht. In die elfde en het begin van de twaalfde eeuw werden op Zuid-Beveland tevens enige plaatselijke dijken aangelegd en ook meer noordelijk, in de omgeving van Vlaardingen, in de waarden en in Kennemerland¹⁴. De zeer zware stormvloed van 1134 richtte in zuid-west Nederland zoveel onheil aan, dat men gedwongen was collectieve veiligheidsmaatregelen te treffen. Men ging waterkeringen aanleggen, die meer dan één plaatselijke gemeenschap, soms misschien al wel gehele eilanden moesten beschermen tegen extreem hoge zeewaterstanden¹⁵. Niet alleen de na de stormvloed weer drooggevalen gebieden werden bedijkt, maar men ging ook verdrongen cultuurland heroveren en men voegde tot dan toe onbewoonbare schorren aan het cultuurland toe¹⁶. En zo werd toen in ons land de polder geïntroduceerd, dat wil zeggen een gebied, geheel omringd door waterkeringen, waarbinnen de stand van het oppervlaktewater enigszins geregeld kon worden. Dergelijke primitieve bedijkingen moeten daarom voorzien zijn geweest van een eenvoudige voorziening om overtollig water bij laag water te lozen¹⁷. Dit was vermoedelijk een houten schot, dat men met behulp van een windas binnen een eenvoudig raamwerk op en neer kon bewegen. Het is de meest simpele uitvoering van een uitwateringssluisje, zoals men nog op een zestiende-eeuwse afbeelding aantreft¹⁸.

13 M. K. E. Gottschalk, *Stormvloed en rivieroverstromingen in Nederland*, I, *De periode vóór 1400* (Assen, 1971) 41-71, inz. 43 en 59 e.v.

14 Zie respectievelijk Dekker, *Zuid-Beveland*, 90 e.v.; P. A. Henderikx, 'De zorg voor de dijken in het baljuwschap Zuid-Holland en in de grensgebieden ten oosten daarvan tot het einde van de 13e eeuw', *Geografisch Tijdschrift*, nieuwe reeks XI (1977) 407 e.v.; De Cock, *Bijdrage*, 234.

15 Dekker, *Zuid-Beveland*, 98 e.v.

16 *Ibidem*, 103 e.v.

17 *Ibidem*.

18 Zie H. van der Linden, 'Een nieuwe overheidsinstelling: het waterschap circa 1100-1400', in: *AGN*, III (Bussum, 1982) 67.

Het eerste bericht uit Nederland over een dergelijk waterstaatswerk dateert uit 1155¹⁹. Hoewel men waarschijnlijk in Zeeland begonnen is met het aanleggen van bescheiden dijken, zijn er in de loop van de twaalfde eeuw op meer plaatsen in Nederland bedijkingen geweest, bijvoorbeeld in de Maasdelta en aan de zuidzijde van de Friese Middellzee²⁰.

Dijkaanleg was overal een plaatselijke activiteit; de direct betrokken plaatselijke agrarische gemeenschappen in de lage delen van ons land begonnen ermee. Die gemeenschappen bestonden voor een klein deel uit hoven, heerlijke organisaties met horige grondgebruikers, voor een deel uit nederzettingen van geestelijke signatuur, kloosters en hun buitenvestigingen en uithoven of grangiae en voor het merendeel uit vrije wereldlijke samenlevingskernen. Laatstgenoemde samenlevingskern, doorgaans buurschap genoemd, al komen ook andere benamingen voor, was toen het algemeen gangbare type nederzetting geworden.

De buurschappen behartigden in beginsel alle collectieve belangen van de plaatselijke bevolking. Ook de waterstaatszorg behoorde tot hun domein. Het onderhoud van lokale waterstaatswerken, van dijkjes, kaden, wateringen en wegen werd in evenredige gedeelten of 'slagen' over alle boerderijen of groepen speciaal belanghebbende boerderijen of 'hoeven' verdeeld. Alle landbezitters ter plaatse, alle 'buren' bezaten zodoende een of meer 'hoefslagen'. Zij waren de waterstaatswerkers van het eerste uur. Waren de buurschappen klein dan werden de waterstaatszaken in een groter kader geregeld, zoals in Zeeland bijvoorbeeld in de vierschaar-ambachten. Iedere buurschap of combinatie van buurschappen had een schout of grietman, die belast was met de rechtsvordering en uitvoering der vonnissen, en die leiding gaf aan de controle op de naleving van de hoefslagplicht en de berechting van nalatigheden. Speciale plaatselijke functionarissen, de lokale 'heemraden' of 'atten' velden de vonnissen. Nieuwe werken werden uitgevoerd onder leiding van plaatselijke bestuurders als ambachtsbewaarders, waarslieden of buurmeesters²¹.

Werden er in de twaalfde eeuw, behalve direct langs de grote stromen en zeegaten, nu ook al dijken in het achterland aangelegd? Slechts hier en daar zal men in de sinds de tiende eeuw ontgonnen gebieden aanvankelijk bescheiden achterkaden hebben opgeworpen om de nederzetting te beschermen tegen wateroverlast uit de nog onontgonnen achtergelegen hogere venen. De ontginningsloten waterden mijns inziens direct uit op de basisstroom of wetering²². Bodemkundigen zijn van mening dat de venen, ook bij aanwezigheid van afwateringsloten, het overgrote deel van de neerslag vasthielden. Men hoefde dus niet bevreesd te zijn dat het ach-

19 S. Muller en A. C. Bouman, ed., *Oorkondenboek van het Sticht Utrecht*, I (Utrecht, 1920) nr. 411.

20 Van der Linden, 'Een nieuwe overheidsinstelling', 62 en het daar aangehaalde.

21 *Ibidem*, 64.

22 Zie Van der Linden, *De cope*, 20. Een overeenkomstige opvatting vindt men bij T. Edelman, *Bijdrage tot de historische geografie van de Nederlandse kuststrook* (Den Haag, 1974) 43 e.V., alsmede bij De Cock, *Bijdrage*, 257 e.V.; De Cock, 'De Waterstaat. De middeleeuwen', in: W. J. Formsma, e.a., ed., *Historie van Groningen* (Groningen, 1976) 597. Het bodemkundig oordeel dank ik aan een welwillende mededeling van dr. H. de Bakker te Wageningen.

terland via die sloten leegliep. De gronden lagen destijds nog beduidend hoger dan de basisstroom of wetering. Naar mijn mening gingen de veenontginningen derhalve niet gepaard met poldervorming²³.

In de twaalfde eeuw ontstond in het Hollands-Utrechtse gebied het waterschap, een bij uitstek Nederlandse bestuursorganisatie. Het ontstaan van het waterschap hangt direct samen met de ontginningsdrift die daar toen in dat gebied werd ont-plooid. Men wilde ook in de zuidwesthoek van de laagvlakte, in de omgeving van de Kromme Rijn, gunstige omstandigheden scheppen voor het ontginnen van de wildernis. De bovenloop van de Kromme Rijn onder Wijk bij Duurstede werd afgedamd en zo raakte men de grillige waterstanden van de Rijn kwijt.

Deze voor die tijd ongetwijfeld gigantische onderneming is tot stand gebracht doordat een twintigtal buurschappen en — voor zover het hoven en stukken wildernis betrof — buurschappen in statu nascendi, vertegenwoordigd door de verschillende plaatselijke machthebbers, met elkaar samenwerkten. Uit latere gegevens blijkt dat iedere participant een evenredig deel van de dam in onderhoud nam²⁴. Men vormde een doelcorporatie met een eigen, uit haar midden aangewezen bestuur, dat directe zeggenschap over de damwerken had en rechtsmiddelen kreeg om de onderhoudsverplichtingen af te dwingen. Deze organisatie, die wij tegenwoordig een waterschap noemen, fungeerde tevens als rechtsprekend of, zoals het later in waterschapsjargon zou heten, als schouwvoerend college. Wij hebben hier te maken met de oorsprong van het na de oorlog opgeheven hoogheemraadschap van de Lekdijk Bovendams.

De oudst bekende regionale waterhuishoudkundige maatregel, die in het binnenland, ver van kust of hoofdstroom, werd genomen was het gevolg van de zware stormvloed op 21 december 1163, het feest van de heilige apostel Thomas. Hollands kusten werden door zware overstromingen geteisterd. Die overstromingen hadden in de westelijke Rijnstreek desastreuze gevolgen en daar kwam het afstromingswater uit het westen van Utrecht nog eens bij, zodat van Hollandse kant voor een rigoureuze oplossing werd gekozen. Men besloot de Oude Rijn aan de grens met het Nedersticht, bij Zwammerdam, eenvoudig af te dammen²⁵. Keizer Frederik Barbarossa gebood in 1165 de dam te verwijderen en gaf bevel een kilometers lang kanaal te graven vanaf de Rijn bij Wageningen naar de Eems onder

23 Anders P. A. Henderikx, *De beneden-delta van Rijn en Maas* (Hilversum, 1987) Inleiding, die voor iedere veenontginning een beheersbare waterhuishouding nodig acht met kaden rondom. Tijdens het onderhavige congres bleven de meningen verdeeld. Dr. G. P. van de Ven wees er op, dat de rivieren destijds door veel sterkere bebossing in hun bovenloop beduidend minder water afvoerden dan tegenwoordig, terwijl de rivieren in hun benedenloop nog niet opgesloten waren tussen een sluitend stelsel van waterkeringen. Een en ander zou destijds hebben geresulteerd in een veel gelijkmatiger, rustiger stroom-regime dan wij nu kennen. Zelfs langs de grote stromen zou dijkbescherming nog lang niet allerwege urgent zijn geweest, te minder daar het grondniveau veelal nog beduidend hoger was en de gemiddelde zeeestand lager.

24 C. Dekker, 'De dam bij Wijk', in: *Scrinium et scriptura, opstellen aangeboden aan prof. dr. J. L. van der Gouw* (Groningen, 1980) (*Nederlands archievenblad*) 248 e.v.

25 Van der Linden, 'Een nieuwe overheidsinstelling', 60 e.v.

Amersfoort om een deel van het van boven komende Rijnwater zijdelings naar de Almere af te kunnen voeren en West-Nederland daarvan te ontlasten²⁶. Het plan ging niet door, maar het was technisch gezien blijkbaar wel uitvoerbaar geweest. De bewoners van het Nedersticht hadden dit reusachtige karwei gezamenlijk moeten opknappen en de overheid had ongetwijfeld een beroep willen doen op de 'lantwere', die de mannelijke bevolking van een bepaald gebied verplichtte na een oproep (de 'klokkeslag') door het bevoegd gezag het land tegen de vijand te verdedigen. Onder de vijand verstond men ook overlast door de elementen, zoals het water. Volgens gegevens uit latere tijd hield de 'lantwere' tevens de verplichting in om na een overstroming mee te helpen dijken en sluizen te herstellen²⁷. Mogelijk stamt dit 'water'-gedeelte van de lantwere uit de Karolingische tijd²⁸, het werd al spoedig in het waterschapswezen geïncorporeerd en het speelt tot op de dag van vandaag een belangrijke rol in de strijd tegen het water. In tijden van nood verplicht de wet — uitgewerkt in lagere regelingen — de mannelijke inwoners van onze tegenwoordige grote waterschappen nu nog steeds tot een dergelijke inzet²⁹.

De mogelijkheid om op zo'n massale wijze mankracht in te schakelen zal een kardinale rol hebben gespeeld bij de aanleg van de doorgaande bedijkingen in het noorden en noordwesten van ons land en in het rivierengebied, die naar men aanneemt in het laatst van de twaalfde en het begin van de dertiende eeuw tot stand kwamen³⁰. Nergens vindt men een treffender beschrijving van de 'lantwere' dan in de Friese Riustringer Codex, die waarschijnlijk omstreeks 1300 is samengesteld uit destijds bekende teksten, die uit vroeger tijd dateerden³¹. Men veroorlove mij in vertaling een wat langer citaat:

Dit is ook landrecht, dat wij Friezen een zeeburg moeten stichten en onderhouden, een gouden band die om geheel Friesland ligt, waarin elke dijksroede gelijk is aan de andere en waar de zoute zee zowel overdag als 's nachts tegen aanzwellt; daarom zullen zowel de buitenst als de binnenst wonenden verplicht zijn 's winters en 'zomers langs de wegen te trekken met slede en wagen, opdat de een de ander daar [dat wil zeggen op de dijk] moge ontmoeten. Ook zullen wij Friezen ons land houden met drieërlei tuig: met de spade en met de burrie en met de vork. Ook zullen we ons land weren met zwaard en speer en met het bruine schild, tegen de hoge helm en tegen het rode schild en tegen onrechtvaardige heer-

26 *Ibidem*, 64.

27 H. van der Linden, *Zeventuig* (Deventer, 1978; 2e druk 1980) 25 e.v.

28 Blok, *Franken*, 126.

29 Bevoegdhedenwet, art. 9. Vergelijk B. de Goede, ed., *Het waterschap, I, Recht en werking* (Deventer, 1982) 328 e.v.

30 Vergelijk voor Noord-Holland onder meer J. Westenberg, *Kennemer dijkgeschiedenis* (Verhandelingen KNAW afd. Natuurkunde Ie reeks deel 27 nr. 2; Amsterdam-Londen, 1974) 24 e.v.; H. Lambooy, *Getekend land* (Alkmaar, 1987) 21 e.v. en het daar aangehaalde; voor Friesland: S. J. Fockema Andreae, 'Dijken of wijken', in: J. J. Kalma, e. a., ed., *Geschiedenis van Friesland* (Leeuwarden, 1973) 182 e.v. en voor Groningen: B. W. Siemens, *Dijkrechten en zijvesten* (Groningen, 1974) 7 e.v.

31 W. J. Buma, *De eerste Riustringer Codex* (Den Haag, 1961) 29.

schappij. Alzo zullen wij Friezen ons land houden van boven tot buiten, indien God ons wil helpen en Sint Petrus³².

Door een verandering in de natuurlijke omstandigheden waren aan het eind van de twaalfde eeuw ook in gebieden buiten Zeeland aaneengesloten bedijkings noodzakelijk geworden. De zee werd agressiever. Zware stormvloed en werden weer frequent. De Waddenzee ontstond, de Almere werd veel groter en kwam in verbinding te staan met het latere IJ en eb en vloed drongen diep centraal Nederland binnen. Evenals in Zeeland waren de regionale bedijkings elders het resultaat van samenwerking tussen belanghebbende plaatselijke gemeenschappen³³. Wij zouden dat nu gemeenschappelijke regelingen tussen gemeenten noemen.

Ook elders zijn waarschijnlijk bestuursorganisaties ontstaan, zoals het hoogheemraadschap van de Lekdijk Bovendams in 1120. In 1226 wordt een dergelijk schouwvoerend college voor het eerst vermeld bij de instelling die later het hoogheemraadschap van Rijnland zou heten. Men spreekt dan van 'scrutatores', van schouwers. Rijnland, dat toen alleen nog uit een vijftiental buurschappen in de streek van de Oude Rijn bestond, was zich door de aanleg van de Wendeldijk tegen wateroverlast uit het noorden gaan beschermen. Door de zware stormvloed en sinds 1163 was hier een complex van meren ontstaan dat via het IJ in verbinding stond met de Almere, en daardoor kon het bij eb mede voor de afwatering van de Rijnstreek dienen. Bij bepaalde winden en zeestanden vormden die meren evenwel een bedreiging. In 1226 wilde men in de Wendeldijk zeven uitwateringssluizen aanleggen, waarvan er een aantal ten laste zou komen van het mee uitwaterende land van Woerden. Deze sluisen moesten onderhouden worden door 'custodes', de parochiale waarslieden, bewaarders, zoals die nog in later tijd het vertegenwoordigend lichaam van het grootwaterschap van Woerden vormen. Achterstallig onderhoud kon zonnig met verhaal op hun onroerend goed worden uitgevoerd. Deze bevoegdheid, die nog altijd een der pijlers van het Nederlandse waterschapsrecht vormt, werd destijds reeds aangeduid als een gewoonterecht uit de streek. Er zijn duidelijke aanwijzingen voor het feit dat een ander, nog altijd geldend beginsel van waterschapsrecht, ook toen reeds bestond, namelijk het verdelen van waterstaatslasten naar evenredigheid van de gebate oppervlakte³⁴.

In de loop van de dertiende en de eerste decennia van de veertiende eeuw worden de bronnen die ons direct of indirect informeren over waterstaatkundige activiteiten geleidelijk aan minder schaars. Het geheel van doorgaande bedijkings met de nodige dam- en sluiswerken in zijriviermonden werd verder uitgebouwd. Vooral in zuidelijk Holland ging men maatregelen nemen tegen wateroverlast bij dijkdoor-

32 De vertaling is goeddeels ontleend aan J. W. Thierry, *De strijd tegen Nederlands erfviand, rede Delft* (Rotterdam, 1930) 7 e.v.

33 Van der Linden, 'Een nieuwe overheidsinstelling', 64 e.v.

34 *Ibidem*, 6 e.v.; H. van der Linden, 'Rijnland - oorsprong en oudste ontwikkeling van een streekwaterschap', in: *Geplaatst in de tijd. Liber amicorum M. W. Heslinga* (Amsterdam, 1984) 308 e.v.; H. van der Linden, 'Zeventuig', 27 e.v.

braak hogerop door dwarsdijken aan te leggen, zoals de bekende Diefdijk. Op de Zeeuwse eilanden en in het noorden werden de grote afwateringsgebieden ook op een andere manier opgesplitst. Soms wierp men dwars door het land zogenaamde vijfzoden op, zoals ze in Zeeland genoemd werden, of hemdijken, volgens de Friese benaming. Overal werden nieuwe afvoerwatergangen gegraven. Uit deze periode dateert bijvoorbeeld het kanalencomplex Heymanswetering-Woudwetering-Gaag, benoorden Alphen aan den Rijn, dat Woerdens overtollige water via Rijnland naar het Hollandse merencomplex moest afvoeren³⁵. Omstreeks het midden van de veertiende eeuw had geheel laag-Nederland, met inbegrip van de Overijsselse en Gelderse gebieden langs de grote stromen, een doorgaande bedijking gekregen en was de afwatering min of meer gereguleerd³⁶.

We kunnen slechts gissen naar de constructie van de oudste dijken. Het ligt voor de hand dat men gebruik heeft gemaakt van de ter plaatse aanwezige grondspecie en als er klei in de buurt te vinden was, zal men ongetwijfeld deze taaie specie hebben gebruikt. Soms vernemen we iets over de afmetingen. Zo zullen de al genoemde 'vijfzoden' aan de kruin vijf zoden breed zijn geweest³⁷. Om wegspoelen te voorkomen zal men de taluds vermoedelijk met gras hebben laten begroeien, zoals dat later overal gebruikelijk was. In de veertiende eeuw komen meer details naar voren. Men werkte met slikkerdijken, naar boven toe smaller toelopende stapels zoden van taaie klei, die men aan de buitenzijde tegen de aarden dijken aanbouwde. Men had tevens ontdekt dat hoog opgestapeld zeewier door het eigen gewicht en broei verandert in een hechte massa, die opgetast tegen het buitentalud van de dijk een behoorlijke weerstand tegen golfslag biedt. Dijken voorzien van zeewier bleken op den duur veel effectiever te zijn dan slikkerdijken³⁸.

Men moet zich dit inmiddels veel omvattende geheel van waterstaatkundige werken vooral niet te groots voorstellen. Het waren bescheiden dijkjes, opgeworpen met schop en draagberrie, smalle watergangen, eenvoudige, kwetsbare lozingswerkjes. Stormvloeden van enige betekenis en hoge rivierstanden wisten er wel raad mee en na verwoestende stormvloeden gingen er regio's geheel en gedeeltelijk verloren. Via inpoldering werd het verloren gegane gebied dan steeds weer geleidelijk aan moeizaam heroverd. De in het achterland verloren liggende dijken en de vele walen of wielen, restanten van doorbraakgaten, langs vrijwel alle oude waterkeringen, zijn daarvan nog altijd lugubere getuigen.

Alle tot nu toe besproken waterstaatkundige voorzieningen vonden plaats op initiatief van de daarbij betrokken plaatselijke gemeenschappen; de landsheer, voor zover aanwezig, greep slechts incidenteel in door het gebieden van 'lantwere'. De streekorganisaties die ontstonden en die doorgaans reeds een waterschapskarakter hadden, waren vooral gebaseerd op spontane interlokale samenwerking. In de loop

35 Zie laatstelijk Van der Linden, 'Rijnland', 297 e.v.

36 Zie in het algemeen Van der Linden, 'Een nieuwe overheidsinstelling', 70 e.v.

37 Dekker, *Zuid-Beveland*, 109.

38 Thierry, *De strijd*, 12 e.v., 16 e.v.

van de dertiende eeuw veranderde dat, eerst in Holland en Utrecht en vervolgens in de veertiende eeuw ook in Gelderland en Overijssel. De bestaande en nieuw te vormen waterschappen kregen toen een landsheerlijke signatuur. Het landsheerlijk gezag ontplooidde geleidelijk aan initiatieven ten aanzien van nieuwe werken en organisaties. De rechtsvordering, het executeren van vonnissen en later ook de dagelijkse leiding, kwamen in handen van landsheerlijke streekambtenaren. Soms waren dit functionarissen die in de regio samen met de welgeborenen tevens belast waren met de lijfstraffelijke rechtspraak, zoals de Hollandse baljuwen en de Gelderse ambtsmannen. Soms waren het dijkgraven die alleen met deze waterschapstaken waren belast, zoals in de zuidelijke delen van Holland en in Salland wel voorkwam. Het inschakelen van het landsheerlijk gezag in waterschapszaken had grote voordelen. De organisaties werden daadkrachtiger en — wat nog belangrijker was — men was voor de rechtsgang niet meer afhankelijk van de dorpsschouten en hun beperkte bevoegdheden. Men kon optreden met de ban van de graaf en de veel hogere grafelijke banboete opleggen.

De eigenlijke rechtspraak en het bestuur bleven in handen van een bestuurscollege dat later, toen de dijkgraaf de leiding kreeg, meestal college van dijkgraaf en heemraden genoemd werd. Anders dan in de samenwerkingswaterschappen in de niet-landsheerlijke noordelijke gebieden, waar men de bestuursmannen bleef kiezen, werden de colleges in de landsheerlijke gebieden meestal door coöptatie aangevuld. Soms werd beëdiging door de landsheer voorgeschreven³⁹. Buurschappen belast met het onderhoud van buitendijken trachtten in de loop van de vijftiende eeuw de kosten ten gevolge van dijkdoorbraak blijvend ten laste te brengen van het streekwaterschap. In de zestiende eeuw, een eeuw vol conflicten hierover, lukte dit na de nodige processen in Rijnland inderdaad⁴⁰. Een soortgelijke ontwikkeling in de verhoefslaging is elders eveneens te constateren. In de daarop volgende eeuwen kwam ook ander bijzonder onderhoud geleidelijk aan voor rekening van het waterschap⁴¹.

De waterschappen moesten dus jaarlijks over de nodige bedragen kunnen beschikken en het bedrag werd omgeslagen over de ingelanden. Sinds de vijftiende eeuw, hier wat eerder en daar wat later, moesten de colleges van dijkgraaf en heemraden hun financiën laten controleren. En er kwamen hoofdingelanden, die de omslagen en de jaarlijkse afrekening moesten fiatteren. En zo ontstond het huidige vertegenwoordigend lichaam dat hoofdingelandenvergadering of, om aan te duiden dat ook het dagelijks college er deel van uitmaakte, verenigde vergadering genoemd wordt⁴².

39 Van der Linden, *Zeventuig*, 11.

40 S. J. Fockema Andreae, *Het hoogheemraadschap van Rijnland* (eerste druk Leiden, 1934; Alphen aan den Rijn, 1982) 143 e.v.

41 Vergelijk onder meer A. A. Beekman, *Het Dijk- en Waterschapsrecht*, I, ('s-Gravenhage, 1950) i.v. gemeenmaken (668) en gemeene dijkage (656).

42 H. van der Linden, 'Geschiedenis van het waterschapsbestuur als instituut van waterschapsbestuur', in: B. de Goede, e. a., ed., *Het Waterschap, recht en werking* (Deventer, 1982) 19.

In de dertiende eeuw ontstond naast het streekwaterschap nog een ander type waterschap, namelijk het lokale waterschap, een plaatselijke, onafhankelijke, publiekrechtelijke rechtspersoon, die naar ressort en bevoegdheden niet samenvalt met buurschap of parochie. Plaatselijke waterstaatsvoorzieningen werden tot dan toe overal door de plaatselijke gemeenschap verzorgd. De behoefte aan deze nieuwe publiekrechtelijke organisatie ontstond door de voortschrijdende bodemdaling ten gevolge van inklinking en oxydatie. Daardoor werd het in reeds eeuwen in cultuur gebracht gebied steeds moeilijker of zelfs onmogelijk om het overtollige water langs de gebruikelijke, natuurlijke weg, te lozen. De hogere ligging van de landen ten opzichte van de aangrenzende stromen of weteringen was verdwenen. Hier eerder, daar later begon men stukken grond die steeds drassiger werden, te omkaden en het overtollige water via speciaal gegraven weteringen af te voeren naar lagere lozingspunten stroomafwaarts. Ook damde men wel riviertjes aan de bovenloop af om deze op een lager peil te brengen⁴³. Bekend is het voorbeeld van de Hollandse IJssel, die in 1285 bij Vreeswijk werd afgedamd. Zonder het opperwater van de Lek daalde het waterpeil aanzienlijk zodat de naaste omgeving een sterk verbeterde afwatering kreeg. Ook vanuit verderaf gelegen gebieden werden vele kilometers lange kanalen gegraven om mee te kunnen profiteren van deze verbeterde afwatering⁴⁴.

Wanneer plaatselijke gemeenschappen nieuwe voorzieningen troffen, dan kwam de zorg daarvoor en het onderhoud daarvan vanouds op de schouders van die gemeenschappen te rusten. Ontstond echter de behoefte om gronden, wier grenzen niet samenvielen met een buurschap, in polderverband te brengen, dan verenigden de desbetreffende grondeigenaren zich. Zij vroegen aan het bevoegd gezag vergunning om de desbetreffende werken uit te voeren en zij vormden zo een lokaal waterschap, een polder in juridische zin. Door de plaatselijke schout in te schakelen beschikte het nieuwe publiekrechtelijke lichaam over de nodige juridische bevoegdheden. Bestuur en rechtspraak betreffende onderhoudsverplichtingen kwam in handen van poldermeesters, die ook wel heemraden genoemd werden. De grondbezitters, de ingelanden kwamen jaarlijks bijeen om het gevoerde financiële beheer te fiatteren en om in bestuursvacatures te voorzien. Anders dan in de plaatselijke gemeenschappen, waar men vaak alleen een stem had als men een boerenbedrijf van een bepaalde omvang bezat, zijn in deze polders alle landbezitters van het begin af aan stemgerechtigd geweest, met dien verstande, dat, althans in later tijd, het aantal stemmen vaak gerelateerd was aan de omvang van het grondbezit⁴⁵.

Na de uitvinding van een bruikbare waterwindmolen in de loop van de vijftiende eeuw nam het stichten van lokale waterschappen een enorme vlucht. Dergelijke molens konden het overtollige polderwater via schepraderen meer dan anderhalve

43 *Ibidem*, 20 e.v.

44 Zie H. van der Linden, 'Een nieuw publiekrechtelijk fenomeen in de veertiende eeuw: de Rijnlandse polder', in: H. van den Brink, e. a., ed., *Samenvinninge* (Zwolle, 1977) 140 e.v. en de daar aangehaalde literatuur.

45 Van der Linden, 'Geschiedenis', 20 e.v.

meter omhoog voeren. Tot dan toe was het overtollige water altijd op natuurlijke wijze afgevoerd en dat was eeuwen lang goed gegaan omdat de gronden aanvankelijk hoger lagen en de zeestanden gemiddeld beduidend lager waren. Ook in de moeilijke periode die direct voorafging aan de introductie van de windmolen heeft men — voor zover bekend — nergens in laag Nederland het land definitief verlaten omdat men het hoofd letterlijk niet meer boven water kon houden. Toen de waterwindmolen er eenmaal was, bleek hij een uitkomst te zijn. In de loop van de zestiende en zeventiende eeuw ging men vrijwel overal in laag Nederland gebruik maken van deze nieuwe vinding, behalve op hoger gebleven kleigronden, waar men geen of veel minder last had van bodemdaling. In de achttiende eeuw zette de molen zijn opmars zelfs voort tot op de kleigronden in het noorden. In de zeventiende eeuw zag men door de verbeterde molentechniek reeds kans de grote meren in de kop van Noord-Holland, die in de middeleeuwen door stormvloedden waren ontstaan, weer droog te maken. Men maakte gebruik van stedelijk kapitaal en er ontstonden bloeiende droogmakerijen, zoals de Schermer en de Beemster⁴⁶.

In de veertiende eeuw had de groeiende brandstofbehoefte van de steden tot gevolg dat de turfwinning — het verwerken van veenspecie tot turf door het te versnijden en vervolgens te drogen — systematisch op grotere schaal werd aangepakt, terwijl de turfwinning in de periode hiervoor alleen op zeer kleine schaal en slechts bestemd voor eigen gebruik, had plaatsgevonden. Omstreeks 1530 ontstond er in Holland een nieuwe techniek voor de turfwinning. De ondergrond werd uitgebaggerd en de berging en verwerking van de specie tot turf vond plaats op gespaarde stukken grond, de zogenaamde legakkers. De nieuwe methode werd reeds in de zestiende eeuw in het Nedersticht toegepast en in de volgende eeuwen eveneens in Overijssel en Friesland. Deze activiteiten grepen snel om zich heen en als gevolg daarvan en ten dele ook door oeverafkalving als gevolg van golfslag ontstonden er enorm uitgestrekte veenplassen, vooral in Holland en het noordwesten van Utrecht.

In 1540 kwam het door processen voor het Hof van Holland tot een regeling, waarbij werd bepaald dat slagturverij onder toezicht van streekwaterschappen en ambachtsbesturen moest plaatsvinden. Naderhand greep men ook elders zo in. De slagturverij werd niet alleen aan technisch beperkende voorschriften gebonden maar men werd ook verplicht om fondsen te vormen, namelijk een waarborgfonds om de omslagbetaling van de nieuw gevormde plassen veilig te stellen en een fonds van zogenaamde consignatiegelden, bestemd voor het weer droogmaken daarvan. De nu nog steeds bestaande veenplassen in verschillende delen van ons land bewijzen dat deze voorschriften onvoldoende werden nageleefd. Vaak werden de veenplassen niettemin drooggemaakt, namelijk door kapitaalkrachtige stedelingen, omliggende ambachten of gerechten, of door de centrale overheid⁴⁷.

46 Zie in het algemeen R. H. A. Cools, *Strijd om den grond in het lage Nederland* (Rotterdam-'s-Gravenhage, 1948) 69 e.v.

47 *Ibidem*, 66 e.v.; Fockema Andreae, *Rijnland*, 93 e.v., 205 e.v.; Th. F. J. A. Dolk, *Het veenrecht in de provincie Utrecht 1592-1916* (Utrecht, 1916) 2 e.v.

Het economisch leven had zich inmiddels sterk ontwikkeld. Na de opkomst van de meeste steden ontstond er in de loop van de dertiende en veertiende eeuw een druk binnenlands en buitenlands handelsverkeer, dat vrijwel uitsluitend te water plaatsvond. De steden maakten gebruik van de verschillende natuurlijke stromen en van de grotere, voor de afwatering gegraven watergangen. Soms groef men speciale waterwegen⁴⁸. De Vaartse Rijn in het Nedersticht, die omstreeks de afsluiting van de Kromme Rijn in 1122 werd gegraven, is daarvan een vroeg voorbeeld. Deze waterweg verschafte Utrecht een vervangende scheepvaartverbinding met de Hollandse IJssel en daarmee met de grote rivieren⁴⁹. In de latere middeleeuwen trachtten verschillende steden monopolies te krijgen op scheepvaartroutes met andere handelssteden. Dit was vaak verre van eenvoudig. De dijken die de verschillende streek waterschappen omringden vormden even zoveel hinderlijke barrières. Na veel strijd werden in dergelijke waterkeringen vaak schutsluizen aangebracht. Gewelddadigheden om geforceerde monopolies ongedaan te maken, juridische geschillen en moeizame onderhandelingen door gezagsdragers waren aan de orde van de dag⁵⁰.

De toestand van het water binnen de muren van de verschillende steden vormt een ander belangrijk wateraspect. De steden met hun groeiende bevolking en zich snel ontwikkelende industrie, hadden groot belang bij schoon oppervlaktewater. De bierindustrie, die overal tot ontwikkeling kwam, en de lakenindustrie in het bijzonder konden zonder een aanvaardbare kwaliteit van het water niet werken. Deze bedrijven veroorzaakten ook zelf waterverontreiniging. De middeleeuwse stedelijke keurboeken, die inmiddels bijna allemaal zijn uitgegeven, bevatten hierover veel informatie⁵¹. Zo lezen we, om een der vele voorbeelden te noemen, in een vijftiende-eeuwse Goudse stadskeur, die nog allerlei nadere details bevat, dat men de stadswateren niet mocht vervuilen met as, vuilnis, of varkensdrek en dat men geen dierlijke mest op straat mocht deponeren⁵². Deze middeleeuwse verboden zouden voor de verschillende steden onderling eens vergeleken en gerelateerd moeten worden aan de toestand van het water en de verschillende economische bedrijvigheden. Hier ligt een groot arbeidsveld voor onderzoekers braak. De keuren uit de tijd van de Republiek zijn op dit punt nog veel uitvoeriger. Een eerste onderzoek met hulp van studenten in deze vaak nog ongepubliceerde bronnen verschafte reeds het inzicht dat er betreffende de zorg voor de waterkwaliteit in de steden in het verleden beduidend meer is gepresteerd dan men tot nu toe veronder-

48 Cools, *Strijd*, 48.

49 C. Dekker, *De dam bij Wijk*, 258 e.v. Wellicht is overigens de Groningse Delf tussen Winsum en Delfzijl als gegraven vaarweg nog beduidend ouder. Zie laatstelijk J. H. de Cock, J. N. B. Doelman, 'De Delf, een vroeg-middeleeuws kanaal in de provincie Groningen', *Driemaandelijke Bladen*, XXXIV (1982) 106 e.v.

50 Fockema Andreae, *Rijnland*, 80 e.v.; *Studiën over waterschapsgeschiedenis*, IV, *Het Nedersticht* (Leiden, 1950) 27 e.v.

51 In de *Werken der Vereeniging tot uitgave der bronnen van het oude vaderlandsche recht* ('s-Gravenhage, 1880).

52 Aangehaalde *Werken*, 2de reeks, nr. 18 ('s-Gravenhage, 1917) 95.

stelde⁵³. Wij treffen niet alleen verschillende verbodsbepalingen aan; ook werden voor bepaalde takken van industrie vestigingsgebieden ingesteld, voor de verversing van het stadswater werden waterwindmolens ingeschakeld en allerlei vuilnis-ophaaldiensten werden in het leven geroepen. De conclusies van deze enquête, die ruim twintig Utrechtse en Hollandse steden betrof, zullen te zijner tijd gepubliceerd worden⁵⁴. Dit onderzoek leverde evenwel nog geen definitief inzicht op hoe intens de stedelijke bemoeienis met de waterproblematiek was. Wil men de dagelijkse werkelijkheid achterhalen, dan zal men eerst moeten nagaan of en in hoeverre de diverse geboden en verboden ook gehandhaafd werden. Alleen de bestuursprotocollen uit verschillende eeuwen kunnen wat dit betreft meer duidelijkheid verschaffen. Het wachten is echter op een bewerking en uitgave van deze protocollen, waarmee reeds een eerste begin is gemaakt⁵⁵.

Dit probleem speelt bij veel rechtshistorisch onderzoek. Men kan de regelgeving achterhalen, maar betreffende de bestuurspraktijk en het gevoerde vervolgingsbeleid tast men vaak volledig in het duister. Hadden de steden in laag Nederland dus van oudsher te kampen met waterproblemen, in de plattelandsgemeenschappen, de buurschappen of parochies was de situatie niet anders. Zolang in een streek geen waterschappen gevormd werden, zoals bijvoorbeeld tot in de negentiende eeuw het geval was in de hogere delen in het oosten en zuiden van het land, bleef de 'natte waterstaat' een aangelegenheid van algemeen plaatselijk belang.

Ook het landsheerlijk gezag, later de gewesten, lieten zich in de loop der eeuwen niet geheel onbetuigd en bemoeiden zich soms direct met waterstaatswerken. Zo bemoeide de Hollandse graaf zich reeds sinds de veertiende eeuw met de zeewering onder Petten, die in een precaire situatie verkeerde, een bemoeienis die in de zestiende eeuw resulteerde in het oprichten van het hoogheemraadschap van de Hondsbosse zeewering. Een ander voorbeeld is Groningen, waar de herstelwerkzaamheden aan de hoofd waterkering na de Kerstvloed van 1717 direct door het gewest werden verricht⁵⁶.

In het begin van de dertiende eeuw hebben wij al waterschapsrechtelijk gewoonterecht gesignaleerd. Dit onderdeel van het vaderlands recht heeft zich sindsdien uitzonderlijk snel ontwikkeld. De realiteit dwong daartoe. De weinig robuuste waterstaatswerken vroegen om niet-aflatend, efficiënt beheer en toezicht. Dit blijkt duidelijk uit een oorkonde uit 1284. In dat jaar stichtten de buurschappen van het land van Vianen een streekwaterschap, het latere hoogheemraadschap van de Vijfherenlanden. De belangrijkste figuren uit het materieel en formeel waterstaats-

53 Vgl. J. A. Faber, H. A. Diederiks, S. Hart, *Urbanisering, industrialisering en milieuaantasting in Nederland in de periode 1500-1800*, Afdeling Agrarische Bijdragen, XVIII (Wageningen, 1973).

54 De resultaten van het onderzoek werden door een der studenten, P. Klamer, voorlopig samengevat in een scriptieonderzoek inzake milieuhygiënerecht in Holland en Utrecht in de periode 1580-1750 (Vrije Universiteit Amsterdam, 1985).

55 H. M. Sloof, 'Inhoudsopgave van het protocol van bestuurshandelingen van Dijkgraaf en hoogheemraden van het hoogheemraadschap van Rijnland 1444-1457', *O. A. R. scr.* 14, met index en concordans (Leiden, 1984).

56 Van der Linden, 'Geschiedenis', 28 e.v.

recht, die sindsdien vaak tot in de moderne tijd overal in laag Nederland in allerlei variaties en vaak verfijnder van opzet bleven bestaan, treft men reeds in deze oorkonde aan. Zo is er al sprake van de zogenaamde inrijdende schouw of teerschouw. Deze houdt in dat wanneer de schouwvoerende heemraden tijdens hun schouw, hun inspectie ter plaatse, een dijk- of waterhoefslag afkeuren, zij in de dichtstbijzijnde herberg op kosten van degene, die in gebreke is gebleven, mogen wachten en verteren, totdat de werkzaamheden alsnog naar genoegen zijn verricht. Wat verderop leest men in de uitvoerige oorkonde 'Ende wat ambacht in die kur vallet' (dat wil zeggen een bepaalde verplichting niet nakomt), 'dat verburet vijf scillinge'. Hier heeft men geen moeite met een nalatige rechtspersoon, in tegenstelling tot het moderne recht, waarin tot voor kort het strafrecht geconcentreerd was op het handelen van natuurlijke personen⁵⁷.

Toen, zoals we al zagen, de landsheren zich sedert de tweede helft van de dertiende eeuw actief gingen bemoeien met het waterschapswezen, vond bij het ontstaan van nieuwe organisaties, of bij de bevestiging van bestaande instellingen in hun rechten, vaak rechtschepping bij privilege plaats. Het recht werd door de eigen rechtsprekende colleges bij keur verder uitgebouwd. In de niet-landsheerlijke noordelijke gebieden was het scheppen van recht louter een interne aangelegenheid. Soms deed men volgens afspraak een beroep op rechtsprekende colleges van naburige instellingen. Sinds de late middeleeuwen werden, met name in Holland, bij herhaling speciale plakkaten uitgevaardigd door de centrale overheid, waarin op onderdelen voor alle streekwaterschappen nieuw recht werd gecreëerd. Ook kwam het voor dat het bestaande recht voor een bestaande instelling door hogerhand werd vastgelegd, voorzien van de nodige aanvullingen. Dit gebeurde bijvoorbeeld in 1532 voor het reeds genoemde hoogheemraadschap van de Lekdijk Bovendams.

De lokale waterschappen hadden soms een eigen keurbevoegdheid; vaak waren zij echter verplicht het recht van de overkoepelende streekwaterschappen te gebruiken. Sinds de vijftiende eeuw vond in toenemende mate rechtschepping plaats bij uitspraken van provinciale hoven in geschillen en ook via bevelen en octrooi- en vergunningverlening. De Grote Raad van Mechelen, het hoogste rechtscollege in de Nederlanden, werkte ook mee aan het vormen van nieuw recht. Tijdens de Republiek ontwikkelde het recht zich langs dezelfde lijnen; wezenlijke vernieuwingen of veranderingen traden niet meer op⁵⁸.

Door afzonderlijke uitgaven van waterschapsrechtelijk bronnenmateriaal⁵⁹ en detailstudies over afzonderlijke waterschappen⁶⁰, maar vooral door het volumineuze

57 Van der Linden, 'Een nieuwe overheidsinstelling', 73 e.v.

58 Zie noot 56.

59 Een summier samenvatting vindt men in H. van der Linden, 'Waterschappen en rechtsbronnen', *Verslagen en mededelingen Stichting tot uitgave van de bronnen van het O. V. R.*, nieuwe reeks, II (1980) 117 e.v.

60 De voornaamste werken op dit terrein vindt men samengevat in Van der Linden, 'Geschiedenis', 33 en in de Beredeneerde bibliografie, behorende bij Van der Linden, 'Een nieuwe overheidsinstelling'.

verzamelwerk van Beekman⁶¹, zijn wij uitzonderlijk goed ingelicht over het waterschapsrecht in de genoemde periodes. Toch vertoont onze kennis nog hinderlijke hiaten. En dat niet bepaald omdat monografieën over enkele oude instellingen, zoals het hoogheemraadschap van Schieland, het groot-waterschap van Woerden en het hoogheemraadschap van Amstelland, ontbreken maar vooral omdat er geen vergelijkende onderzoeken bestaan tussen de verschillende waterschappen en streken. Ook de wijze waarop het waterschapsrecht in de praktijk functioneerde, is slechts incidenteel onderzocht. Voorts kan er nog veel baanbrekend werk worden verricht op het terrein van het systematisch onderzoek naar zaken die zich in de loop der eeuwen hebben ontwikkeld tot moderne rechtsfiguren. Verschillende fenomenen op administratiefrechtelijk gebied stammen mijns inziens uit de wereld van het waterschapsrecht, zoals bijvoorbeeld de voorwaardelijke vergunning en rechtsbescherming tegen de overheid, twee figuren die in de vijftiende eeuw in Rijnland bij de stichting van molens reeds in genuanceerde vorm bestonden⁶². Of men kan denken aan het huidige provinciale financiële toezicht op gemeenten en waterschappen. Dat komt mijns inziens voort uit het toezicht dat de Hollandse streekwaterschappen sinds de vijftiende eeuw hadden op de ingelegene ambachten en lokale waterschappen⁶³! Met name de bestuursprotocollen bevatten nog veel gegevens die ons inzicht in het ontstaan van ons latere administratieve recht zeer kunnen verrijken.

Laten wij nu terugkeren naar de waterbouwkunde. Stormvloed en dijkdoorbraken in de late middeleeuwen leidden tot verdere verbeteringen in de dijkconstructie. Men ging de dijken tegen afslag beschermen door rijen palen, bijeen gehouden door gordingen met ijzeren bouten. Ook aarden dijken zonder wierriemen werden steeds vaker voorzien van zware beschoeiingen, zogenaamde platingen, waarvoor men naast hout ook ijzer gebruikte. Een volgende fase was het aanbrengen van 'krebblingen', twee aaneengesloten rijen korte palen, met daartussen hout en steen⁶⁴.

Tot aan de late middeleeuwen waren we voor technische gegevens vooral aangewezen op incidentele opmerkingen in keuren of ordonnanties. Voor de late zestiende eeuw beschikken we ineens over een zee aan gegevens, die te vinden zijn in een omvangrijk, helaas niet voltooid boek, samengesteld door een deskundige uit de tijd zelf. Het is het *Tractaet van Dykagie*, dat kort voor 1580 geschreven is door Andries Vierlingh, rentmeester van Steenberghe en onder meer dijkgraaf van de

61 A. A. Beekman, *Het dijk- en waterschapsrecht in Nederland vóór 1795* (2 dln.; 's-Gravenhage, 1905-1907).

62 H. van der Linden, 'De voorgeschiedenis van de Rijnlandse poldermolen, in: P. J. M. de Baar, e. a., ed., *25 jaar Rijnlandse Molenstichting* (Leiden, 1983) 17 e.v. en Van der Linden, 'Waterschappen en rechtsbronnen', 122 e.v.

63 Vgl. Fockema Andreae, *Rijnland*, 95 e.v. Een dissertatie ter zake is in voorbereiding aan de VU te Amsterdam.

64 Thierry, *De strijd*, 22 e.v. en Cools, *Strijd*, 154 e.v.

graaf Hendrik-polder te Steenberghe⁶⁵. Vierlingh was een autoriteit op het gebied van de waterbouw en zeer gezocht als adviseur bij de bouw van sluizen en het beschermen van oevers tegen dijkval. Uit het omvangrijke, goed geschreven werk blijkt hoeveel gedetailleerde technische kennis en ervaring men destijds al vergaard had. De meest gunstige afmetingen van dijken, de beste handelwijze na een overstroming, hoe watergangen te graven en de vrijgekomen grond doelmatig te gebruiken, de constructie van sluizen, al deze zaken worden, verlicht met tekeningen, gedetailleerd geschetst. Ook wordt helder verhaald op welke wijze men dergelijke werkzaamheden via aanbesteding zo economisch en efficiënt mogelijk kon laten uitvoeren en hoe men weerbarstig werkvolk moest aanpakken. Vierlingh is vaak zeer slecht te spreken over de mensen die de door hem zeer gewaardeerde en belangrijk geachte functie van dijkgraaf bekleedden. Benoemingen waren zijns inziens vaak het gevolg van vriendjespolitiek, of het ambt werd verpacht aan de meest biedende. Dan ontbreekt iedere kennis en toewijding en hij geeft hiervan allerlei voorbeelden. Zo kwam het ambt vaak in handen van personen, die — zijn taal is zeer plastisch — net zoveel verstand hadden van de aanleg van dijken als 'een soch [een varken] van met lepelen te eten'⁶⁶.

Het werk van Vierlingh belicht overigens niet de waterhuishoudkundige praktijk van zijn tijd. Hoe fluctueerden de waterstanden destijds toen men voor het boezembeheer nog geheel aangewezen was op lozing via natuurlijke weg en voor eventuele waterinlaat op zoetwater inlaatpunten, die bij vele waterschappen niet of nauwelijks aanwezig geweest zijn? Hierover zijn slechts incidenteel concrete gegevens aanwezig. Onlangs is een studie gepubliceerd, waarin aan de hand van archeologische vondsten in Leiden geschat wordt welke peilverschillen er in de boezem van Rijnland in de veertiende en vijftiende eeuw voorkwamen. Gezien de hoogteligging van bestrate oppervlakten ver beneden het later gebruikelijke boezempeil, zijn de verschillen tussen lagere zomer- en hogere winterstanden vermoedelijk veel aanzienlijker geweest dan men zou verwachten⁶⁷. Ook hier ligt een onderzoeksterrein braak dat in samenwerking met archeologen met succes ontgonnen kan worden. Zijn de streekwaterschappen actief geweest op het punt van de waterkwaliteitszorg? Deze vraag is evenmin systematisch onderzocht, al geven verbodsbepalingen in keuren wel enig uitsluitel⁶⁸. Maar ook hier is het wachten op nader onderzoek in de bestuursgegevens.

Keren wij terug tot de dijkbouw. Nadere technische verbeteringen werden hier urgent in 1731, toen zogenaamde paalwormen paniek veroorzaakten. Deze diertjes

65 Het werk werd in druk gegeven door J. de Hullu en A. G. Verhoeven, die het van uitvoerig systematisch commentaar voorzagen ('s-Gravenhage, 1920)

66 *Ibidem*, 219.

67 L. Barendregt, 'Hoog-'en laag water in Leiden', in: *Bodemonderzoek in Leiden, Archeologisch jaarverslag 1986* (Leiden, 1987) 75 e.v.

68 In het onderzoek, bedoeld in noot 55 werden ook de keuren van de hoogheemraadschappen Delfland, van Rijnland en van de Uitwaterende sluizen in Kennemerland en West-Friesland betrokken. Verboden inzake waterverontreiniging werden erin aangetroffen.

knaagden in fors tempo onder de waterlijn paalrijen geheel door. Tientallen kilometers dijkbescherming werden zodoende waardeloos. Gelukkig deden zich in de eerst volgende jaren daarna geen extreme stormvloeden voor. Overstromingen heeft het euvel niet meegebracht. Niettemin ging men op korte termijn over op een nieuw systeem van bescherming van de buitentaluds. Een ontwerp daarvoor van Pieter Straat en Pieter van der Deure vond gretig uitvoering. Men ging werken met grote keistenen, die tot hoogten van enkele meters op het beloop werden gestort. Omstreeks 1755 werden in de polder Zeevang benoorden Edam voor het eerst de openingen tussen de keien systematisch volgestopt met puin. Daarmee zijn we in feite aangeland bij de steenglooiing, zoals die voor de zeekeringen tot in de tegenwoordige tijd in zwang is gebleven⁶⁹.

In dezelfde periode begint ook de geleerdheid zich met de dijkbouw in te laten. De voornaamste auteur op dit terrein was Van Bleiswijk. In zijn Natuur- en wiskundige verhandeling over het aanleggen en versterken van dijken, zoals de titel van deze in het latijn geschreven Leidse dissertatie in de Hollandse vertaling luidt⁷⁰, wordt allereerst uitvoerig stilgestaan bij de voor- en nadelen van diverse te verwerken soorten grond en materiaal. Vervolgens komen, gelardeerd met berekeningen en formules ontleend aan de wiskundige grondbeginselen van Euclides, de meest gewenste afmetingen aan de orde van dijken, die stilstaand water, stromend water of zeewater kerend zijn.

Eerder in de achttiende eeuw was al een krachtig pleidooi gevoerd om het gehele terrein van de waterstaat een praktisch-wetenschappelijk fundament te geven. Cruquius, de beroemde opziener — wij zouden nu zeggen hoofd van de technische dienst — van het hoogheemraadschap van Rijnland in Leiden richtte zich in 1725 in een request met het volgende plan tot de Staten van Holland en West-Friesland⁷¹. De relatieve hoogte van alle stranden, duinen, dijken, landerijen, de gemiddelde waterstanden van de verschillende buiten- en binnenwateren en die van de afzonderlijke boezems van streekwaterschappen en polders zouden vanuit een centraal peilmerk gemeten moeten worden. Men zou de fluctuaties in het peil, de windrichting, windsterkte en regenval continu moeten waarnemen en registreren, zodat men in staat zou zijn de meest geschikte plaatsen te vinden voor het inlaten van water voor verdieping, verversing en doorschuring en voor het lozen van het overtollige water. Uit dit data-bestand zou tevens kunnen worden afgeleid hoe de waterhuishouding op zijn best voor de landsverdediging zou kunnen worden benut. Cruquius stelde zichzelf voor als uitvoerder van het project, dat hij in zes jaar hoopte te voltooien. Het onderzoek is niet uitgevoerd, maar Cruquius heeft wel bereikt dat Rijnland sinds 1743, als eerste in de Republiek, dagelijks waarnemingen ging doen naar windsterkte, windrichting, regenval en boezemstand. Hoewel

69 Thierry, 'De strijd', 23 e.v.; Cools, 'Strijd', 139 e.v.

70 De oorspronkelijke titel luidt P. van Bleiswijk, *Specimen Physico Mathematicum inaugurele de Aggeribus* (Leiden, 1778).

71 P. de Gruyter, *Rijnlands Boezem*, I, *De waterhuishouding* (Leiden, 1957) bijlage 36.

de verzamelde gegevens op allerlei manieren praktisch werden benut, duurde het nog tot 1950 totdat deze gegevens, inmiddels aangevuld met gegevens over de water-kwaliteit van Rijnlands boezem, systematisch werden verwerkt⁷².

Zonder de vermelding dat men aan het einde van de achttiende eeuw al voor het eerst gebruik ging maken van stoomkracht voor bemaling⁷³ en zonder stil te staan bij de activiteiten die men in de zeventiende en achttiende eeuw ging ontplooiën ten aanzien van de aard van de stroming van de Rijn en zijn Nederlandse afsplitsingen, is deze summiere samenvatting van de waterstaatsorganisaties en de waterhuishouding in Nederland tot aan de Franse tijd al te onvolledig. De Waal voerde in de begintijd van de Republiek gemiddeld omstreeks 90% van het water van de Rijn af en dat bracht met zich mee dat de Rijn/Lek en de Gelderse IJssel verdrogingsverschijnselen vertoonden. Defensiebelangen zorgden ervoor dat van de zijde van de Unie kribwerken werden uitgevoerd om een betere waterverdeling tot stand te brengen. Men was actief bij de Schenkenschans, waar destijds Rijn en Waal scheidden, alsmede bij De Pley, waar Nederrijn en IJssel uiteengingen. Enig merkbaar resultaat bereikte men niet. Pas in de achttiende eeuw kwam het tot effectieve maatregelen. Reeds kort na 1700 slaagde men erin de afstroming naar Rijn en Gelderse IJssel sterk te vergroten door de zeer bochtige bovenloop van de hoofdstroom te vervangen door het veel kortere Pannerdens kanaal. Het resultaat was echter teveel van het goede. Nederrijn en IJssel kregen nu bij herhaling met ernstige wateroverlast te kampen en dat had verschillende malen dijkdoorbraak tot gevolg. Dit resulteerde in de tweede helft van de achttiende eeuw in nieuwe kostbare werken in het bovenloop-gebied. Door het graven van het Bylandkanaal werd de Boven-Waal rechtgetrokken, terwijl de beide riviersplitsingen nader werden gereguleerd. Zo slaagde men erin om Waal, Rijn en IJssel een evenwichtig regiem te bezorgen en de afvoer van de genoemde rivieren te stabiliseren op 1/9 en 2/9 van het totaal. Gezien de nog primitieve hulpmiddelen waarover men beschikte was dit niet alleen een technische prestatie van de eerste orde, ook organisatorisch was het een onderneming die bewondering afdwingt. De Unie van Utrecht voorzag niet in een centrale aanpak van waterstaatsaangelegenheden. Men was aangewezen op ingewikkelde, moeizame onderhandelingen tussen gewesten, steden en heerlijkheden. Holland, met zijn hoogheemraadschappen, leverde de benodigde deskundigheid, veelal in de figuur van de algemene Rijnlandse opziener. Het meeste geld kwam ook uit Holland, al was Gelre niet karig om onderhoudsverplichtingen op zich te nemen⁷⁴. De intensieve, meestal continu Hollandse activiteiten op dit ter-

72 De Gruyter, *Rijnlands Boezem*, I; De Gruyter, E. L. Molt, *Idem*, II, *De Hollandse IJssel* (Leiden, 1953) en III, *De hoedanigheid van het boezemwater* (Leiden, 1950).

73 A. A. Beekman, *Nederland als polderland* (2de dr.; Zutphen, s.a.) 125 e.v. Vgl. voor de ontwikkeling van de bemalingstechniek in het algemeen H. A. M. C. Dibbits, *Nederland - Waterland, een historisch-technisch overzicht* (Utrecht, 1950).

74 Zie voor dit alles G. P. van de Ven, *Aan de wieg van de Rijkswaterstaat* (Zutphen, 1976) en nader over de betreffende overstromingen H. van Heiningen, *Dijken en dijkdoorbraken in het Nederlandse rivierengebied* ('s-Gravenhage, 1975) 16 e.v.

rein leidden in 1754 tot het aanstellen van een permanente inspecteur-generaal van de rivieren en daarmee tot het instellen van de eerste gewestelijke waterstaatsdienst. Toen de beroemde Rijnlandse waterbouwkundige Brunings deze functie mede waarnam werd diens ambt na de omwenteling in 1798 gewijzigd in president van de nieuwe rijkswaterstaat⁷⁵. Daarmee was het apparaat geboren, dat in de volgende eeuwen door de aanleg van kanalen, Zuiderzee- en deltawerken de kroon zou zetten op een oeroude Nederlandse waterstaatstraditie.

75 J. L. van der Gouw, 'De voorgeschiedenis van de dienst van de Provinciale waterstaat in Zuid-Holland', in: *Idem*, e. a., ed., *Honderd jaar Provinciale waterstaat in Zuid-Holland* ('s-Gravenhage, 1975) 16 e.v. en Cools, 'Strijd', 156 e.v.

Waterbeheersing en afwatering in de Alblasserwaard tot de invoering van de bemaling in de vijftiende eeuw *

P. A. HENDERIKX

In de twee vorige bijdragen is onder andere aandacht besteed aan de waterhuishouding van de ontginningsnederzettingen in de Utrechts-Hollandse veengebieden ¹. Ik wil daarop aansluiten en nader ingaan op de zorg voor de afwatering in de Alblasserwaard: een gebied dat als voorbeeld mag gelden voor die veengebieden waar de waterhuishouding in belangrijke mate wordt bepaald door de nabijheid van de grote rivieren. Daarbij beperk ik mij tot de periode vóór de invoering van de bemaling in de vijftiende eeuw en zal proberen aan te geven hoe in concreto in het bestudeerde gebied de waterhuishouding georganiseerd is geweest, hoe is gereageerd op het al in de twee vorige bijdragen behandelde verschijnsel van de inklinking van het veen ², en welke maatregelen tijdens en na de ontginningen zijn genomen om een goede afwatering te waarborgen. En dat zowel in technische zin, bijvoorbeeld door het graven van watergangen, als in bestuurlijk opzicht.

Over de ontginningen zelf zal ik hier kort zijn. Wat ik op het punt van de ontginningschronologie heb kunnen nagaan komt op het volgende neer ³. In het gebied van Oude Maas, Merwede, Beneden-Lek en Hollandse IJssel dateren de eerste ontginningen uit de late tiende en het eerste kwart van de elfde eeuw. Volgens het systeem van opstreckende kavels met kaarsrechte kavel sloten en de boerderijen op de koppen van het land langs een ontginningsbasis wordt in de loop van de elfde eeuw ontgonnen langs de grote rivieren en de benedenlopen van de veenstromen.

* De tekst van de lezing is een beknopt overzicht van de resultaten van een onderzoek naar de geschiedenis van de waterhuishouding in de Alblasserwaard tot het begin van de vijftiende eeuw. De schrijver hoopt zijn bevindingen te zijner tijd nader gedocumenteerd te kunnen publiceren in een studie over de nederzettingsgeschiedenis en de instellingen van de Alblasserwaard in de middeleeuwen.

1 Vergelijk hiervoor Borger, 'De bedreiger bedreigd', 531-532 en Van der Linden, 'De Nederlandse waterhuishouding', *passim*.

2 Zie over de inklinking hiervoor Borger, 'De bedreiger bedreigd', 531 en Van der Linden, 'De Nederlandse waterhuishouding', 544 alsmede T. Edelman, *Bijdrage tot de historische geografie van de Nederlandse kuststreek* (Rijkswaterstaatsserie XIV, 's-Gravenhage, 1974) 39-41, 43-65; G. J. Borger, 'Ontwatering en grondgebruik in de middeleeuwse veenontginningen in Nederland', *Geografisch tijdschrift*, Nieuwe reeks, X (1976) 343-353; *Idem*, 'De ontwatering van het veen: een hoofdlijn in de historische nederzettingengeografie van Nederland', *Geografisch tijdschrift*, Nieuwe reeks, XI (1977) 377-387; J. Beenakker, *Van Rentersluze tot strijkmolen. De waterstaatsgeschiedenis en landschapsontwikkeling van de Schager- en Nedorperkoggen tot 1653* (Alphen aan den Rijn, 1988) 3-6, 143-170 alsmede de daar genoemde literatuur.

3 De resultaten van ons onderzoek naar de ontginningsgeschiedenis van de Alblasserwaard en omgeving zijn tot op heden niet gepubliceerd.