

LEZING VAN DR. IR. J. IJFF (ZIE OOK PAG. 13):

“Markerwaard gunstig voor toekomstig waterbeheer”

Wat zijn de belangrijkste redenen om een groot voorstander te zijn van de aanleg van een Markerwaard van 40.000 hectare, onder meer in het licht van het veranderende denken over waterbeheer? Het sterkste argument ligt in de ruimtelijke noden van het oude land. Heel veel problemen daar zouden kunnen worden opgelost wanneer agrariërs de kans van bedrijfsverplaatsing zou worden geboden. Nu moet onteigend worden voor vele tientallen guldens per vierkante meter, als dat al mogelijk is. Denk bijvoorbeeld aan de wens om aan de binnenduinstrand de bollenteelt terug te dringen. Denk aan landinrichtingsplannen waarbij agrariërs moeten wijken voor natuurbouw of recreatie. Denk aan stads- en dorpsuitbreiding, en aan de uitbreiding van de infrastructuur. Daarom is de aanleg van de Markerwaard in financiële zin superrendabel.

Die maatschappelijke rentabiliteit wordt bepaald door het verschil in aanlegkosten van minder dan tien gulden per vierkante meter tot de kosten die op het oude land moeten worden betaald voor het uitkopen van agrariërs. Ik wil het ook van een andere kant benaderen. Wordt hier niet een zeer hoogwaardig cultuurobject gecreëerd waar we heel erg trots op kunnen zijn?

Onbegrijpelijk dus dat het openbaar bestuur het niet aandurft om de laatste polder van het grootse werk van Lely in uitvoering te nemen.

Waterkwantiteit en -kwaliteit

Wat gaat er waterstaatkundig veranderen wanneer het Markermeer tweederde van zijn oppervlakte verliest door inpoldering van de Markerwaard? Het Markermeer heeft een betere waterkwaliteit dan het IJsselmeer. Toch wordt het doorgespoeld met IJsselmeewater vanuit Enkhuizen naar het Noordzeekanaal om het zoutgehalte onder de grens van 200 mg/l te houden. Vanuit Flevoland is namelijk uitslag van zout kwelwater op het Markermeer. Omdat verder nauwelijks eutrofiërende lozingen op het Markermeer voorkomen, voldoet het water toch zo ongeveer aan de totaalfosfaatnorm van 0,15 mg/l en wordt het graag gebruikt om in droge tijden de Schermerboezem door te spoelen die nog zo eutroof is, dat het uitslagwater daarvan bij den Helder en Zaandam een totaalfosfaatgehalte heeft van tussen de 1 en 2 mg/l.

Aanleg van de Markerwaard vermindert om te beginnen de noodzaak om IJsselmeer-

water in te laten en zorgt er dus voor dat de zeer grote randmeren lagere vrachten verontreinigende stoffen ontvangen dan het huidige Markermeer. Dit komt in de eerste plaats, omdat door de aanleg van de (tweede) Oostvaardersdiepdijk het zoute uitslagwater van de Markerwaard, heel direct naar het Noordzeekanaal kan worden geleid, alwaar het kan worden gebruikt om de in die omgeving nog aanwezige brakwatervegetaties kunstmatig wat langer in stand te houden. In de tweede plaats wordt dit veroorzaakt doordat het wateroppervlak van het oorspronkelijke Markermeer tot een derde is teruggebracht, hetgeen een navolgende vermindering van de verdamping ten

gevolge heeft. In een droog zomerhalfjaar overtreft de verdamping van het meer de neerslag met ongeveer 0,4 meter. Bij een polder van 40.000 ha gaat het dan om 160 miljoen kubieke meter water dat minder nodig is om het peil te handhaven.

Geen echte problemen dus met de waterkwaliteits- en kwantiteitsproblematiek ten gevolge van de inpoldering? Ja, misschien toch wel.

Momenteel voldoet het Markermeer zo ongeveer aan de eutrofiëeringsnormen, maar toch is in de ondiepe gedeelten, dus in het randmeergedeelte, af en toe sprake van algengroei en -bloei. Dat komt onder andere door de relatief lange verblijftijd van circa anderhalf jaar van het water in het Markermeer waardoor die groei zijn kans krijgt. Meer doorspoelen en dus kortere verblijfsduur blijkt geen oplossing te zijn, omdat er dan meer algen worden aangevoerd vanuit het IJsselmeer. Toch is de algenoverlast slechts de helft van wat op grond van bekende relaties tussen eutrofiëring, chlorofylgehalte, waterdiepte en lichttoevoerheid mag worden verwacht. Dit komt door het geringe doorzicht van het water als gevolg van relatief heel veel opwervend bodemslib onder invloed van golfvorming. Zal dit verschijnsel verslechteren door de inpoldering? Het zou kunnen, want door de kleinere afmetingen van de randmeren zal er minder golfvorming ontstaan en dus minder vertroebeling optreden. Toen in 1983 de departementen ten behoeve van de afronding van de PKB-procedure allerlei argumenten pro en contra de inpoldering moesten becommentariëren, was dit één van de twee onderwerpen waarover de departementen het niet eens konden worden.



De D.G.'s besloten toen op een termijn van twee maanden een aanvullend advies te vragen aan de directeurs van het RIZA, RIVM, RIN en RIV. Ik mocht dat gezelschap voorzitten. Het lukte zowaar. De conclusie was dat de kans op permanente dominantie van blauwalgen gering is en niet principieel verschillend is met en zonder Markerwaard. Een verschuiving in de verhouding van de frequentie waarmee blauwalgsoorten tot tijdelijke bloei kunnen komen werd niet uitgesloten geacht. Door het doorspoelregime en door het wat anders vormgeven van de randmeren kan dit in gunstige zin worden beïnvloed. Dit zou zelfs tot een verkorting van het dijktracé leiden. Los van de eventuele inpoldering moet het streven er uiteraard permanent op zijn gericht om de eutrofiëring verder te verminderen, al moet worden bedacht dat veel eutrofiërende stoffen zijn geaccumuleerd in het bodemslib. Verder onderzoek werd aanbevolen. Dit leidde tot het promotieonderzoek van Liz van Duin, dat de conclusies van de commissie bevestigde. Geen wezenlijk beletsel dus vanuit waterhuishoudkundig gezichtspunt om de Markerwaard aan te leggen.

Geohydrologie

De waterstaatkundige aspecten van de aanleg van de Markerwaard beperken zich niet tot het Markermeergebied. Ook de omliggende gebieden kunnen er door beïnvloed worden. Een inpoldering verandert ook de grondwaterstroming en wel in die zin dat een grondwaterstroming tot stand komt naar de drooggevalen polder toe, waar het als kwel te voorschijn komt. Weliswaar is onder de 4 à 5 meter diepe bodem van het Markermeer en in de omgeving een 10 à 15 meter dikke, zeer slecht doorlatende, kleilaag aanwezig, maar toch zullen inklinkingsverschijnselen van de polderbodem en van de omringende gebieden optreden. Schade zou met name kunnen ontstaan in de bebouwde gebieden direct langs de kust van het Markermeer. Uit berekeningen bleek, dat de inklinking tot een decimeter zou kunnen bedragen. Hier en daar hebben die zettingen zich al voorgedaan waardoor geen nieuwe zettingen te verwachten zijn. Dit is het geval bij Enkhuizen door de aanleg van de Krabbersgatsluizen en het is ook zo in het gebied van de droogmakerijen waar zo'n honderd jaar geleden vele honderden gasbronnen door de kleilaag zijn geboord.

Zijn er maatregelen denkbaar die deze effecten tegengaan? Ja. Ze zijn gericht op het realiseren van een tegendruk in de watervoerende laag onder de kleilaag van 10 à 15 meter dik. Dat kan door infiltratieputten op het oude land of in de randmeren. In de

randmeren zou het de helft goedkoper zijn. Een andere oplossing is het wegbaggeren van de kleilaag in de randmeren. Dan zorgt de waterkolom van het randmeer voor de tegendruk. Die oplossing zou weer veel duurder zijn. Een variant hierop is het plaatselijk vaksgewijs ontgraven van de kleilaag en het opvullen van deze vakken met zand tot boven de oorspronkelijke meerbodem. Dat zand kan dan tevens als filter dienen. Omdat dit idee nog niet eerder was toegepast, moest een proef de toepasbaarheid ervan aantonen. Bij het gemaal Block van Kuffeler langs de Oostvaardersdijk heeft een proef op praktijkschaal plaatsgevonden. Daartoe werd een geperforeerde buis van 70 cm diameter 30 meter de grond ingedreven, de klei weggegraven en een oppervlak van 300 vierkante meter opgevuld met een zandgrind filter.

Wat is de capaciteit van zo'n filter, hoe snel slibt het dicht en hoe kan het filter worden geregenereerd? Dat waren de vragen waar de proef een antwoord op moest geven. Na een paar jaar meten bleek in 1990 het antwoord positief. Bij zo'n 400 filters langs de Markerwaarddijk zou er een te verwaarlozen invloed op het oude land zijn. Kosten: 200 miljoen gulden, inclusief de gekapitaliseerde afnemende exploitatiekosten gedurende 30 jaar, de periode die nodig wordt geacht om een nieuw evenwicht te realiseren. Die kosten komen dus bij de aanlegkosten van de Markerwaard. Geohydrologische verschijnselen zijn geen belemmering voor de aanleg van de Markerwaard.

Dijken

Waterstaatkundig is natuurlijk één van de eerste vragen hoe hoog en hoe zwaar de dijken van de Markerwaard moeten zijn in relatie tot de te handhaven peilen op de randmeren, uitgaande van een overschrij-

dingskans van gemiddeld 1 op 1000, of van welke te kiezen waarde. Daarnaast ook nog de vraag welke invloed die aanleg heeft op de dijken van het oude land en langs Zuidelijk Flevoland. Bij gelijkblijvend peil zullen die minder zwaar worden belast omdat de ruimte om opwaaiing en golven te laten ontstaan afneemt. Op het Markermeer moet rekening worden gehouden met golven van circa één meter hoogte. De bestaande dijken zijn onvoldoende hoog en onvoldoende stabiel. Noord-Holland heeft bovendien de Markerwaarddijken vanuit cultuurhistorisch oogpunt voorgedragen als provinciaal monument. Er mag dan niet te veel meer mee gebeuren. Alleen de aanleg van de Markerwaard lijkt daarmee in overeenstemming. De te vermijden kosten van aanpassing en onderhoud van de bestaande dijken zijn, maatschappelijk gezien, ten gunste van de Markerwaard te brengen. Voor de Houtribdijk gaat het om een bedrag van circa 30 miljoen gulden.

Langs de kust van het oude land wil men vooroevers aanleggen, zowel ter verbetering van de ecologische kwaliteit van het gebied als van de waterkerende functie van de dijken. Datzelfde kan gebeuren met de Markerwaarddijken. Door de vooroevers daarvan in zand uit te voeren kunnen ze tevens de functie van zandfilter vervullen en zo worden geïntegreerd met de noodzakelijke geohydrologische maatregelen. Er kan nog verder worden gegaan. De dijken kunnen geheel van zand worden aangelegd in plaats van met basalt en andere harde materialen te worden bekleed. Een duinachtig landschap met brede zandige vooroevers kan evenveel bescherming bieden en is zelfs goedkoper en sneller te realiseren. Er zijn bedragen genoemd van 10, respectievelijk 6, gulden per km.

De westelijke randmeren kunnen door



verdubbeling van op deze wijze vorm geven, en beschutting biedende, oeverlengte een forse bijdrage leveren aan de verbetering van de ecologische hoofdstructuur van ons land, zoals deze in de vierde Nota waterhuishouding als doel is geformuleerd. De randmeren zijn in het bijzonder door hun overgang van ondiep naar diep water van groot ecologisch belang. Het watervlak van de toekomstige Markerwaard is daarentegen ecologisch van marginaal belang door de grote waterdiepte van vier tot vijf meter.

Ruimte voor water- en peilbeheer

We kunnen, als het om de waterstaatkundige aspecten van de Markerwaard gaat, niet heen om de actuele discussie over de toekomst van het waterbeheer, zoals dat is onderzocht door de Commissie Waterbeheer 21e eeuw. Hoe moeten we ons land waterstaatkundig inrichten, en welke randvoorwaarden vloeien daaruit voort als de komende eeuw de zeespiegel met een halve meter stijgt en klimaatveranderingen voor een veranderende verdeling van de waterafvoer over het jaar zorgen? Meer piekafvoeren door de IJssel en grotere pieken in de neerslag. Wat betekent dat voor de discussie over de Markerwaard?

De studie over de waterhuishouding in het Natte Hart (WIN) leverde onder meer het voorstel op om een natuurlijker peilverloop over het jaar in het IJsselmeer toe te passen. Nu zijn dat vaste peilen voor het winterhalfjaar (-0,40 m NAP) en voor het zomerhalfjaar (-0,20 m NAP). Dat heeft al tot moeilijkheden geleid, toen vanuit de Schermerboezem (-0,50 m NAP) niet op het Markermeer kon worden gespuid, omdat het hoge zomerpeil tijdens een hoogwaterperiode in september nog was ingesteld. Dit regime ligt vast in waterakkoorden, maar wanneer wordt overgegaan op flexibeler peilen, vergt dat een veel sterker van dag tot dag operationeel beheer, waarbij ook rekening moet worden gehouden met het peilbeheer in aangrenzende gebieden. Een te laag zomerpeil kan de inname van water in Noord-Holland beperken en een te hoog voorjaarspeil, in combinatie met opwaaiing, is zeer gevaarlijk voor broedgebieden langs de oevers.

Naar aanleiding van de wateroverlast in het najaar van 1998 is de nota Aanpak Wateroverlast verschenen. Hieruit vloeit voort een vergroting van de capaciteit van het gemaal te IJmuiden en een vergroting van de spui-capaciteit in de Afsluitdijk. Daarmee zou de vergrote waterafvoer voor een halve eeuw onder controle zijn. Daarna kan door dijkverhoging langs het IJsselmeer en geleidelijke verhoging van het IJsselmeerpeil het

'Natte Hart' toch blijven spuien op de Waddenzee. Het besef dringt echter door, dat we daarmee niet eeuwig kunnen doorgaan.

Daarom kreeg de Commissie Tielrooij de opdracht om na te gaan hoe Nederland in de 21e eeuw met haar waterhuishouding zou moeten omgaan. De voornaamste boodschap is dat water meer de ruimte moet krijgen, fysiek en vooral planologisch. De volgende trits wordt centraal gesteld: vasthouden-bergen-afvoeren. Er moet meer wateroppervlak beschikbaar komen om bij plotseling heel grote aanvoeren als buffer te kunnen dienen. Aan bestaand wateroppervlak mag niet worden geknabbeld en er moeten gebieden worden aangewezen, die als overlaat kunnen worden gebruikt. Dus, wordt er gezegd, moet het Markermeer altijd water blijven.

Is dat waar, en is het zo simpel?

Nee, het is niet waar en het is vrij ingewikkeld. Om te kunnen bergen moet het waterpeil wel verlaagd kunnen worden. Dus in de winter een lager peil dan het lagere winterpeil dan nu voor het IJsselmeer wordt voorgesteld. Kan het peil wel substantieel worden verlaagd? Nee, dat kan niet door allerlei buitendijkse activiteiten, waar de aanleg van IJburg één van de meest recente en één van de meest beperkende voorbeelden is. Bovendien doen piekafvoeren zich over het algemeen kortstondig voor waardoor het belangrijk is dat de vultijd van het reservebassin kort is. Die vultijd is afhankelijk van het peilverschil en dat kan dus niet groot zijn tussen IJsselmeer en Markermeer. Maar stel nu dat er tijdig een peilverschil van bijvoorbeeld 0,50 meter kan worden gecreëerd. Alleen dan zou er in 60.000 ha Markermeer zo'n 300 miljoen kubieke meter water kunnen worden geborgen.

Zou, hoe paradoxaal het ook mag klinken, juist de aanleg van de Markerwaard ons kunnen helpen om een dergelijke hoeveelheid water in geval van nood tijdelijk snel te bergen? Ja, dat is mogelijk.

In een Markerwaard van 40.000 ha is het de bedoeling dat een belangrijk gedeelte als natuurterrein wordt ingericht naar het voorbeeld van de Oostvaardersplassen, terwijl voor een ander gedeelte gedacht kan worden aan bosbouw. Wanneer die gebieden van het begin af aan als inundatiegebieden voor noodgevallen worden aangelegd, is er een potentiële diepte beschikbaar van vijf meter en heb je dus 6000 ha nodig om zo'n 300 miljoen kubieke meter water tijdelijk te kunnen bergen. Waar op het oude land inundatiezones in de praktijk niet of nauwelijks zijn te realiseren vanwege alle van

oudsher gevestigde belangen, biedt een Markerwaard die gelegenheid wel vanwege de blanco beginsituatie.

Ook voor het oplossen van een tekort aan water - en ook de kans daarop zou in de toekomst toenemen, is een Markerwaard gunstig. Gemiddeld is het verdampingsoverschot in de zomerperiode van april tot oktober 130 mm. Voor het Markermeer is er dan 78 miljoen kubieke meter water uit het IJsselmeer nodig om het peil te handhaven. Met een Markerwaard van 40.000 ha is dat maar 26 miljoen kubieke meter. De overige 52 miljoen kubieke meter komt dan extra ter beschikking voor het oude land van Noord-Holland, Friesland en Groningen. Vanwege het grondwater hoeft de Markerwaard zelf in een gemiddeld droog jaar niet gesuppleerd te worden. In een zeer droog jaar, een zogenaamd 10 procent droog jaar, is het neerslagtekort veel groter en is de waterwinst navenant groter, tot wel 100 miljoen kubieke meter. Kortom, een Markerwaard levert een zeer positieve bijdrage aan het toekomstige waterbeheer. Het geeft een krachtig instrument in handen om in het 'Natte Hart' van Nederland ook in de toekomst een optimaal peilbeheer te verwzenlijken.

Conclusie

Een aantal aspecten van de waterstaatkundige gevolgen van de aanleg van de Markerwaard is genoemd en oppervlakkig behandeld. In werkelijkheid zijn zij de laatste twintig jaar zeer uitvoerig bestudeerd. Het resultaat is dat er geen overwegende bezwaren zijn aan te voeren tegen die aanleg en dat, integendeel, de aanleg van de randmeren de natte ecologische potenties van het gebied aanzienlijk kan vergroten. Hetzelfde geldt voor de recreatie. En dat dus los van de potenties van de Markerwaard zelf. Daartegenover staat dat het gebied van de Markerwaard in natte vorm zeer magere ecologische waarden vertegenwoordigt en een gevaarbron is. Een ingerichte Markerwaard vertegenwoordigt een veelheid van andere waarden. Die moeten worden afgewogen tegen de ermee gepaard gaande kosten. Maar, zijn we het er bijvoorbeeld niet over eens dat de Oostvaardersplassen in hun huidige vorm, dankzij de inpoldering van Flevoland, weliswaar andere, maar belangrijker, waarden vertegenwoordigt dan datzelfde gebied vertegenwoordigde toen het nog IJsselmeer was?

Zou, tenslotte, het maatschappelijk rendement van de inpoldering van de Markerwaard niet veel hoger zijn dan de aanleg van de HSL-lijn, of van de Betuwe-lijn? 