

De voordrachten tijdens de NVA-voorjaarsvergadering samengevat

De voorjaarsvergadering van de NVA werd ditmaal in Leeuwarden gehouden en wel op 22 mei 1987. Na de huishoudelijke ledenvergadering was er een algemeen gedeelte met als thema 'waterbeheer in Friesland'. Er werden vijf lezingen gehouden.

Inleiding: 'Naar een (nog) integraler waterbeheer' door de heer ing. K. Dankert, lid van Gedeputeerde Staten van Friesland. De heer Dankert begon met een schets van de ontwikkeling in de waterhuishouding in Friesland. Hij lichtte toe dat het woord 'staat'

IJsselmeerwater en werden ook kwaliteitsmaatregelen (toen voornamelijk verziltingsbestrijding) mogelijk.

Vervolgens lichtte spreker het korte en middellange termijnbeleid van de provincie Friesland toe. De nota Waterhuishouding van Nederland (1984) gaf een aanzet voor een integrale systeembenadering. Meer dan de kwaliteit van het water wordt het functioneren van het systeem nu centraal gesteld. Er vindt een afwegingsproces plaats tussen wensen van de maatschappij en mogelijkheden van de systemen.

De landelijke ontwikkelingen zoals die terug te vinden zijn in de Indicatieve Meerjarenprogramma's Water (van aandacht voor zuurstofbindende stoffen – via aandacht voor zwarte en grijze lijst stoffen – naar een relatie met milieubeleid) is terug te vinden in de provinciale plannen. Na twee zuiveringsplannen (1972 en 1974) werd in 1979 het eerste waterkwaliteitsplan opgesteld. Het eutrofiëringsbeleid kreeg in dit laatste plan gestalte door middel van een defosfateringsprogramma. Inmiddels zijn we ervan overtuigd dat de oplossing van de eutrofiëringsproblematiek meer vraagt, namelijk een integrale aanpak.

Voor het gebied de Oude Venen wordt momenteel nagegaan of er een project integrale eutrofiëringsbestrijding opgezet kan worden. Thans is het Waterkwaliteitsplan 1987-1995 in voorbereiding. Nieuw daarin voor Friesland is het vastleggen van functies. De vast te leggen functies zullen waarschijnlijk

zijn: zwemwater, water voor karperachtigen en water met een ecologische functie van het hoogste niveau. Deze vastlegging houdt voor de provincie een inspanningsverplichting in. In het toekomstige plan voor de waterhuishouding zullen nog meer gebruiksfuncties vastgelegd moeten worden. Voorlopig blijft eutrofiëringsbestrijding het centrale probleem voor het Friese waterkwaliteitsbeheer. Tenslotte lichtte Dankert de belangrijke relatie tussen waterbeleid en milieubeleid toe. Binnen milieubeleid vindt de integrale belangenafweging plaats tussen vervuiling van water, bodem en lucht. In het waterbeleid vindt de afweging plaats tussen sectorale en facetmatige belangen van het watersysteem. Waterbeleid ligt voor op het bodembeleid of het luchtbeleid, omdat we al eeuwen integraal omgaan met water, en omdat water, met alle stofstromen erin, relatief goed stuurbaar is. De waterbeheerders zullen moeten zorgen dat hun voorsprong niet in een achterstand zal veranderen. Zij zullen daarom de aangewezen weg moeten inslaan 'naar een (nog) integraler waterbeheer'.

' Integraal waterbeheer in Friesland; stand van zaken' door de heer ir. R. J. Wittebrood, hoofd van het bureau waterkwaliteit van de provincie Friesland.

De heer Wittebrood staat op het standpunt dat integraal waterbeheer een vanzelfsprekende rol speelt bij het analyseren en oplossen van uiteenlopende problemen van de waterkwaliteits- en waterkwantiteitsbeheerder en de beheerder van (natte) natuurgebieden.

Centraal in Friesland staat het uitgebreide en wijdvertakte boezemstelsel, dat vele functies vervult (zie afb. 1). Het boezembeheer wordt in eerste instantie ingegeven door de zorg voor voldoende wateraanvoer voor Friesland en delen van Groningen, Drenthe en Overijssel en voor adequate waterafvoer. De waterbeweging die dan ontstaat dient tevens voor eutrofiëringsbestrijding. De hoeveelheden water die extra moeten worden ingelaten voor verziltingsbestrijding, zuurstofproblemen en eutrofiëringsbestrijding zijn marginaal.

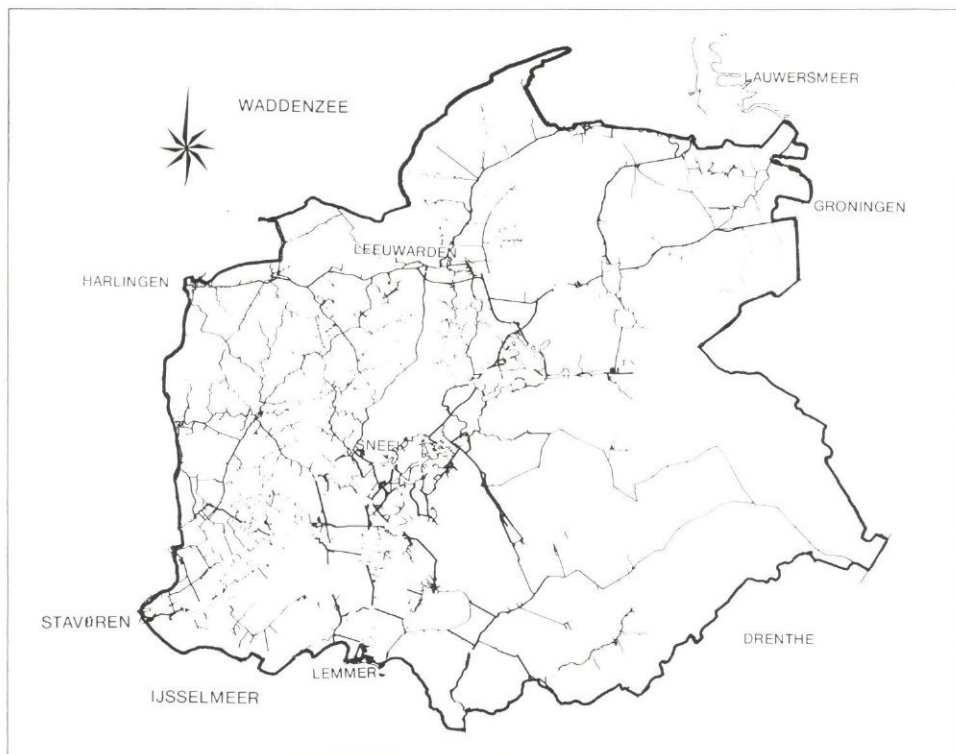
De vele functies die de boezem heeft en het grotendeels samenvallen van provincie en afwateringsgebied hebben ertoe geleid dat de provincie het boezembeheer op zich heeft genomen. Dit feit was op zich weer een belangrijke reden om het waterkwaliteitsbeheer ook door de provincie zelf uit te laten voeren. De detailwaterhuishouding berust bij elf waterschappen. Thans heeft de provincie de volgende beheerstaken: kwantitatief oppervlaktewaterbeheer (boezem), kwalitatief oppervlaktewaterbeheer, kwantitatief grondwaterbeheer en kwalitatief grondwaterbeheer. Ter inleiding op de volgende sprekers

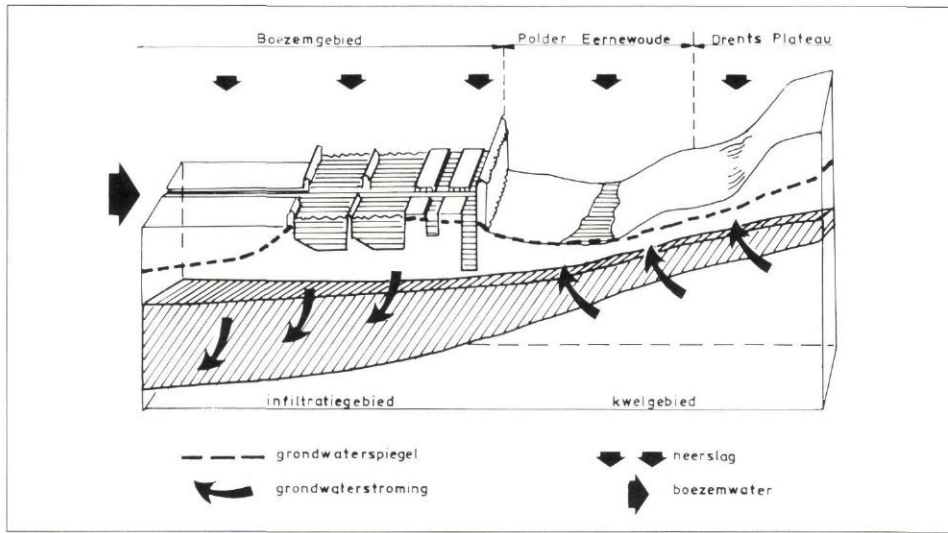


IR. J. F. KLINK
Beleidsmedewerkster bureau waterkwaliteit hoofdgroep Waterstaat en Milieu provincie Friesland

in 'waterstaat' drie aspecten kent, namelijk: stand (peilbeheer), hoedanigheid (kwaliteit en functioneren; fysisch, chemisch en biologisch) en systeem (natte infrastructuur). Reeds vanouds werden stand, hoedanigheid en systeem in hun onderlinge samenhang beschouwd en beheerd. In het verleden lag daarbij de nadruk op kwantiteitsmaatregelen (afvalwateren, bevoeien). Vroeger was inlaten van zout zeewater in Friesland soms noodzakelijk om in droge tijden waterpeil en watervoorziening te handhaven. Door de aanleg van de afsluitdijk (1932) is Friesland sinds 1938 gaan profiteren van het zoete

Afb. 1 - Het gebied, afwaterend op de Friese boezem.





Afb. 2 - Hydrologische situatie in de Alde Feanen.

kwamen enkele aspecten van de Friese waterkwaliteit aan de orde.

Er wordt thans op acht rwzi's gedefosfateerd in het zuid-westelijk merengebied. Hoewel algologisch gezien de situatie nog geen verbetering te zien heeft gegeven, wordt niet aan het nut van de maatregelen getwijfeld.

Wellicht blijven verdere verslechteringen uit; bovendien wordt de erfenis in de vorm van bodemslib beperkt. Om een integrale aanpak te onderbouwen is, gezien de complexiteit van het probleem, modelmatig onderzoek noodzakelijk.

Een voorbeeld van een modelmatig onderzoek is het FOSFRI-project dat door de laatste spreker, de heer De Haan, besproken zal worden.

Een ander kwaliteits-kwantiteitsmodel ten behoeve van integraal waterbeheer is binnen PAWN (Policy Analysis of the Water-management in the Netherlands) ontwikkeld. Dit model is door het Waterloopkundig Laboratorium, in opdracht van Rijkswaterstaat, toegepast op Friesland. Het ontwikkelde instrumentarium is gebaseerd op het waterbewegingsmodel ABOPOL, het waterkwaliteitsmodel DELWAQ en het fytoplanktongroei-model BLOOM. Ingerepen in bijvoorbeeld de waterhuishouding kunnen worden gesimuleerd. Een van de door-gerekende scenario's is de vergroting van de hoeveelheid inlaatwater tot de maximale transportcapaciteit. Het model laat dan zien dat bij een nagenoeg gelijk chlorofylniveau meer groenwieren en minder ongewenste blauwwieren voorkomen als gevolg van kortere verblijftijden. Een experiment waarbij in 1984 en 1985 extra water werd ingelaten leidde niet tot verschuiving van de algengroei. Dit hoeft echter niet in strijd te zijn met de PAWN-resultaten omdat de hoeveelheid water veel minder was dan in de simulatie en omdat nalevering (die zeer summier is opgenomen in het PAWN-model) een rol speelt,

Vergroting van de hoeveelheid inlaatwater kan overigens een paard van Troje blijken te zijn. De algengroei verschuift in gunstige richting maar er worden ongewenste (an)organische microverontreinigingen binnengehaald. Negen procent van de fosfaatbelasting van de Friese boezem werd in 1983 veroorzaakt door inlaatwater. Thans is dit aandeel in de fosfaatbelasting van minder gewicht dan het concentratie-verlagende effect van de inlaat. Maar indien verbetering van de kwaliteit van het IJsselmeerwater op langere termijn uitblijft, zal toch juist beperking van de inlaat in beschouwing moeten worden genomen.

'Natuurgebied de Alde Feanen; de rol van water bij natuurbeheer'

door de heer drs. U. G. Hosper, stafmedewerker van de Provinciale Vereniging voor Natuurbescherming 'It Fryske Gea'

De eerste spreker had reeds aangekondigd dat het natuurgebied 'de Alde Feanen' (de oude Venen) op de nominatie staat om in het waterkwaliteitsplan 1987-1995 aangewezen te worden als water voor karperachtigen en als water van het hoogste ecologische niveau. De heer Hosper gaf een beschrijving van het natuurgebied. De Alde Feanen heeft een oppervlakte van circa 2.500 ha waarvan meer dan 1.400 ha eigendom is van It Fryske Gea. Door de aanwezigheid van kenmerkende laagveenmoeras-levensgemeenschappen en door de uitgestrektheid van het gebied, zijn de Alde feanen van uitzonderlijke natuurwetenschappelijke waarde. Internationaal gezien vormt het gebied een belangrijke schakel in het totaal van moerasgebieden in de West-Europese laagvlakte. Landelijk strekt deze laagvlakte zich uit van Zeeland tot Friesland, ingeklemd tussen de westelijke strandwal en de oostelijk gelegen hogere gronden. De Alde Feanen kan tot de belangrijkste

natuureservaten van ons land worden gerekend. Bepaalde organismen en plantengemeenschappen, kenmerkend voor specifieke milieusituaties, komen in de Alde Feanen voor: in voedselarme gedeelten soorten uit de hoogveenmos-orde en blauwgrasvegetaties en in matig voedselrijke gedeelten kwelvegetaties, trilveenvegetaties en soortenrijke aquatische systemen. De Alde Feanen liggen in het zogeheten 'Lage Midden' van Friesland rondom het dorp Eernewoude. De laagveenmoerassen zijn omgeven door hooi- en weilanden en worden doorsneden door vele watergangen. Water is er dus – zowel kwantitatief als kwalitatief – een belangrijke milieufactor.

In het gebied kunnen drie hoofdtypen water worden onderscheiden, elk met een eigen herkomst en kwaliteit:

oligotroof regenwater, mesotroof diep grondwater (afkomstig van het aan de oostzijde van het gebied grenzende Drents Plateau) en eutroof boezemwater (de westzijde van het gebied grenst aan een belangrijk boezemkanaal). Zie ook afb. 2. Tussen deze watertypen bestaan zowel in horizontale als in verticale richting gradiënten. Er zijn zowel kwelgebieden (bijvoorbeeld Jan Durks Polder) als infiltratiegebieden. De Alde Feanen bevindt zich bovendien op de grens van zoet en zout grondwater, want sinds de mariene transgressies in het Holoceen komt in de westelijke helft brak water in de ondergrond voor. Vroeger stond het gehele gebied onder invloed van grondwater. Nu is er globaal gezien in de Alde Feanen sprake van een horizontale gradiënt tussen boezemwater vanuit het westen en diep grondwater vanuit het oosten. Door de invloed van het kwalitatief slechte boezemwater zijn allerlei plantensoorten (met name fonteinkruiden) in het westelijke gedeelte verdwenen.

Het beheer ten aanzien van de hydrologische situatie in het gebied richt zich dan ook vooral op de versterking van het effect van regenwater en kwelwater.

Hiertoe vindt isolatie ten opzichte van het boezemwater plaats en worden neerslagwater en diep grondwater opgevangen en vastgehouden (door middel van stuwen). Naast beïnvloeding door boezemwater vindt ook beïnvloeding plaats door recreatie (opwoeling door bootjes) en grondwaterpeilverlaging. In het oosten heeft deze peilverlaging tot verdroging geleid. Een ander gevolg van genoemde invloeden is dat alleen in volledig afgesloten petgaten geen blauwwieren voorkomen. Rond 1960 kwamen er nog veel visotters voor in het lage midden van Friesland. Anno 1987 is er in de Alde Feanen helaas nog maar één exemplaar over. Kijken we echter naar de havik dan zien we dat deze in de jaren zeventig weliswaar door het groot-schalige gebruik van bestrijdingsmiddelen drastisch in aantal is achteruitgegaan. Maar

door bepaalde maatregelen was in 1986 de havikstand hoger dan ooit. Hosper sprak de wens uit dat het met de otter ook zo zal verlopen.

'Waterkwaliteitsbeoordeling op ecologische grondslag – een raamwerk met Friesland als voorbeeld' door de heer dr. T. H. L. Claassen, *ecoloog van de afdeling Milieu van de provincie Friesland*

In Friesland heeft uitgebreid onderzoek plaatsgevonden naar typologie en normstelling, gerelateerd aan doelstellingen van het ecologische middelste niveau. Voor dertien onderscheiden watertypen zijn nu (fysisch-chemische) normen beschikbaar en kan een (biologische) beoordeling plaatsvinden, gerelateerd aan het middelste niveau. Met behulp van een raamwerk werd geschetst hoe dit fysisch-chemisch en biologisch referentiekader past in een meer compleet schema van waterkwaliteitsbeoordeling op ecologische grondslag. Elders in dit blad treft u de uitgewerkte tekst van deze lezing aan.

'Het FOSfauteutrofiëringsonderzoek Friesland (FOSFRI)' door de heer dr. H. de Haan, *leider van de werkgroep fytoplanktonecologie van het Limnologisch Instituut te Oosterzee*
De heer Wittebrood had reeds eerder aangeduid dat dit zogenaamde FOSFRI-onderzoek een samenwerkingsproject van drie instanties is, en dus ook drie doeleinden dient. Voor de provincie Friesland heeft het project tot doel: beleidsonderbouwing en beheer, voor het Limnologisch Instituut: vergroting van de wetenschappelijke kennis, en voor de Universiteit Twente: toepassing

van modelexpertise en ontwikkelen van kennis van processen in sedimenten. De provincie Friesland en het ministerie van VROM zijn opdrachtgevers/financiers. De heer De Haan lichtte het project nader toe. Hij schetste het FOSFRI-gebied (dit is het zuid-westelijke merengebied van Friesland, zie afb. 3) en de invloeden waarvan het gebied blootstaat. Het Tjeukemeer kent 's winters hogere stikstofconcentraties dan 's zomers ten gevolge van met name de landbouw. 's Zomers wordt het Tjeukemeer beïnvloed door het water dat uit het IJsselmeer ingelaten wordt in Friesland. Sinds 1969 zijn blauwwieren gaan overheersen in het Tjeukemeer. Het FOSFRI-gebied is geen geïsoleerd gebied maar een onderdeel van de Friese boezem en dat heeft zijn invloed op het model. De gebiedsgrenzen in het model zijn kunstmatig en dat vereist veel investeringen in meet-apparatuur om de grenzen te leren kennen. Verder is het hydrologisch deel van het model gebaseerd op het kanalen- en knopenmodel van Orlob zoals dat door de Universiteit Twente ook in noord-west Overijssel is toegepast. De fosfaatnalevering uit de waterbodem wordt bepaald aan de hand van sedimentproeven. Het algengroei-model is gebaseerd op dat van Brinkman en Van Raaphorst dat ook aan de Universiteit Twente ontwikkeld werd. Ten behoeve van algengroei-meting wordt met behulp van een vlot in het Tjeukemeer langdurig de 24-uursdynamiek gemeten aan de hand van zuurstof en de pH. Het uiteindelijke model zal dus gebaseerd zijn op een aantal 'poten': de fosfaat- en stikstofconcentraties en de waterbeweging; de fosfaatnalevering;

de algengroei. Er is geen zoöplankton- of visgroei meegenomen in het model. Een maatregel als biomanipulatie kan dus niet gesimuleerd worden. Mede omdat het model ontwikkeld wordt op twee locaties (Oosterzee en Enschede) is voorzien in een tweesporenopzet die uiteindelijk tot integratie zal moeten leiden. Fosfaatbelasting en het waterbewegingsmodel worden op een hoog niveau geïntegreerd (vergaande koppeling met bijbehorende grotere kwetsbaarheid voor onzekerheden) om met behulp van het algen-submodel en het sedimentsubmodel de procesparameters aan te leveren. Fosfaatbelasting en het waterbewegingsmodel worden op een laag niveau geïntegreerd (geringere kwetsbaarheid) om met behulp van empirische gegevens (CUWVO-enquête) de algenbiomassa te voorspellen. Belangrijk is dat de uitkomsten van beide sporen worden vergeleken, met name op gevoeligheid voor meer of minder speculatieve aannamen. Uiteindelijk zullen met het FOSFRI-model een aantal scenario's doorgerekend worden ten behoeve van onderbouwing van het beleid met betrekking tot eutrofiëeringsbestrijding in zuid-west Friesland. In een later stadium zal het model uitgebreid worden naar de gehele provincie Friesland.

Meststoffenwet

Aan het eind van de dag was er nog een interessante discussie over de diverse onderwerpen. Een ervan mag niet ongenoemd blijven: de zorg om de nieuwe meststoffenwet. De vrees werd uitgesproken dat door deze wet het mestprobleem van de bodem naar het water verplaatst zou worden. Eveneens werd een verplaatsing gevreesd van de (mest van) bio-industrie van Brabant en Gelderland naar andere provincies. Een derde gevolg zou kunnen zijn de 'vermaïsing' van het landschap gepaard gaande met overdadige bemesting. Voor maïs zijn hogere giften toegestaan dan voor andere gewassen. Deze toegestane nutriëntentoevoer is bovendien groter dan de plant opneemt. Deze maïsbouw zou erosie kunnen geven omdat het terrein 's winters braak ligt. Overigens is er in de mestwetgeving een tijdsfasering ingebouwd waardoor de normen toenemen in strengheid. In hoeverre genoemde ongerustheid over de effecten van het meststoffenbeleid gerechtvaardigd is, zal in de (nabije) toekomst blijken.

Afb. 3 - Provincie met Fosfri-onderzoekingsgebied.

