

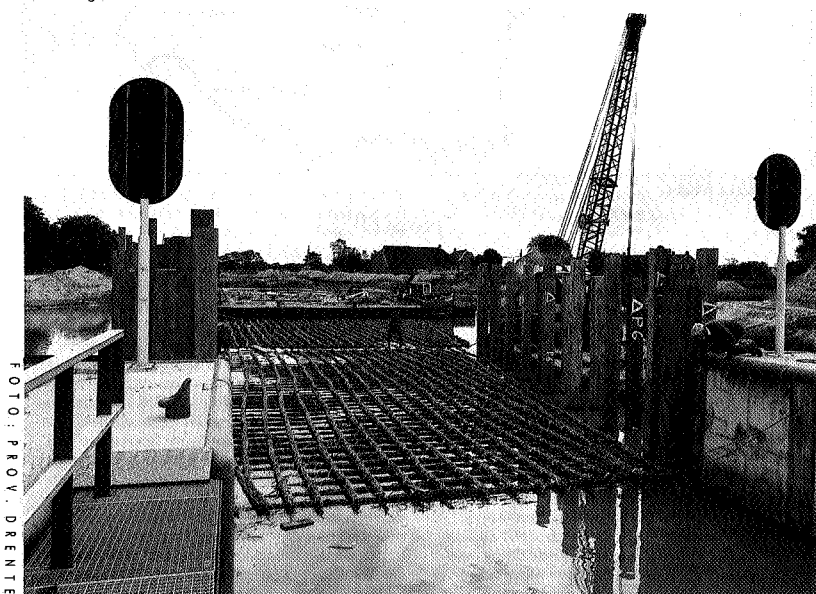
INTEGRAAL WATERBEHEER IN DRENTE

Huib van den Eerenbeemt, Pieter Jan Haadsma, Auke Kooistra, Rinke van Veen

Waterhuishouding is een van de oudste terreinen van overheidszorg in Nederland. Al meer dan 800 jaar houdt de overheid zich bezig met de waterhuishouding. Ondanks deze hoge leeftijd is de waterhuishouding volop in beweging. Water vormt een onmiskenbaar onderdeel van ons leefmilieu. Met de herbezinning op de manier waarop we met ons leefmilieu omgaan kwam onvermijdelijk een herbezinning op het waterbeheer. In dit artikel gaan we in op kwantiteit en kwaliteit van het oppervlaktewater, grondwater en integraal waterbeheer, met verdroging als voorbeeld.

Al eeuwenlang voert de overheid het oppervlaktewaterkwantiteitsbeheer: het af- en soms ook aanvoeren van water en het (zo goed mogelijk) regelen van het waterpeil. Dit deed men om het land als land te behouden, soms om land aan te winnen en om de gebruiksmogelijkheden van het land te vergroten. Bij alle activiteiten stonden de belangen van de landbouw en de bewoonbaarheid van het land voorop. Tot aan het begin van deze eeuw beperkten de activiteiten zich voornamelijk tot laag Nederland. Vanaf die tijd begon men ook in hoog Nederland in te grijpen in de waterhuishouding.

Sluis te Rogat



Omdat de bewoonbaarheid hier doorgaans niet in het geding was stond hier vooral het landbouwbelang voorop. In verschillende fasen werd de waterhuishouding aangepast om aan de steeds strengere eisen van de landbouw te kunnen voldoen.

Waterpeil en bodemdaling

Bekijken we de huidige situatie in Drente dan kunnen we constateren dat de waterhuishouding voor de landbouw over het algemeen goed is.

Dat wil niet zeggen dat er geen wensen meer zijn. De ontwikkelingen in de landbouw gaan verder. Er wordt onder andere gestreefd naar een ruimere vruchtwisseling. Dit leidt tot nog strengere eisen aan de waterhuishouding. Ook wanneer men (meer) mechanische onkruidbestrijding wil toepassen is een optimale waterhuishouding onontbeerlijk. Daarnaast zijn veel gebieden aan 'slijtage' onderhevig. Dit speelt vooral in gebieden met veen in de bodem. Door de ontwatering komt het veen in contact met de lucht en hierdoor wordt het veen verteerd. Het gevolg is, dat het maaiveld langzaam daalt.

Na verloop van tijd moet de waterhuishouding hierop worden aangepast. Zo bleek bij onderzoek in Drente, dat in enkele beekdalen de grondwaterstand nog even diep onder het maaiveld lag als 20 jaar geleden ondanks het feit dat er werken waren uitgevoerd die voor daling van zeker 20 cm hadden moeten zorgen. Bij nadere studie bleek dat het land evenveel was gedaald als het water. Overigens daalt de bodem in Noord-Nederland op sommige plaatsen ook door aardgaswinning.

De laatste decennia is men tot het besef gekomen dat ook andere belangen bij de waterhuishouding een rol spelen. De natuur is sterk afhankelijk van de waterhuishouding. Bekijken we nu de (kwantitatieve) waterhuishouding ten opzichte van de natuur dan zien wij een zeer ongunstig beeld. Zelfs in veel natuurterreinen is de waterhuishouding niet optimaal afgestemd op de natuur, enkele gunstige uitzonderingen daargelaten.

De situatie voor de natuur buiten de natuurterreinen laat zich raden. Welke problemen spelen er? Het eerste en momenteel meest in de belangstelling staande probleem is dat van de verdroging. Dit probleem hangt samen met grond- en oppervlaktewaterbeheer (zie verderop). Het tweede probleem zou de onevenwichtige inrichting kunnen worden genoemd. In het verleden werd bij het graven of verbeteren van waterlopen gekeken naar de gewenste afvoerkapaciteit en het gewenste peil.

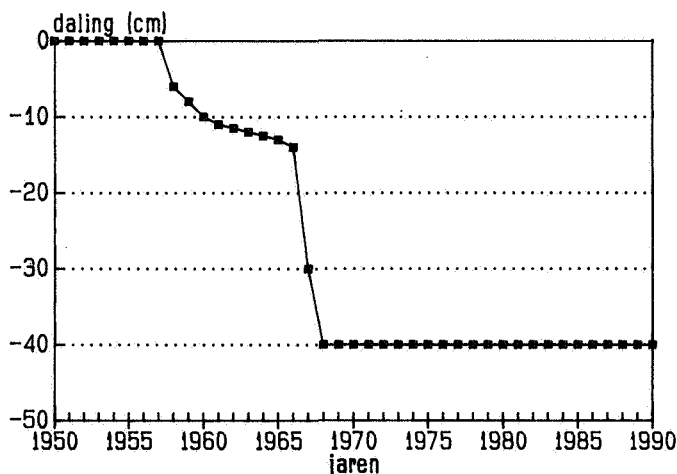
Daarnaast moest een waterloop gemakkelijk te onderhouden zijn en moest hij niet meer ruimte in beslag nemen dan strikt noodzakelijk was. Met het feit dat water en oevers ook een ecologisch systeem en vaak een belangrijke ecologische verbinding vormen, werd geen rekening gehouden. Het gevolg is geweest dat veel wateren belangrijk aan natuurwaarden hebben ingeboet. Paaiplaatsen verdwenen of werden onbereikbaar, jonge vis vindt onvoldoende beschutting en de noodzakelijke uitwisseling tussen gebieden is onmogelijk.

Gelukkig hebben de recent verschenen rijksplannen hier voor een duidelijke verandering in het denken gezorgd. Waterbeheerders houden steeds vaker ook met ecologische belangen rekening. Zo zijn op verschillende plaatsen in Drente vistrappen aangelegd, bijvoorbeeld in het Peizerdiep en in de Oostermoersevaart.

Kwaliteit van het oppervlaktewater

Water is altijd een dankbaar medium geweest om afval (in) te lozen. Het kan met mate het afval aan het gezicht onttrekken of het kosteloos afvoeren en het soms zelfs afbreken. Maar door de eeuwen heen hebben mensen een zo uitbundig gebruik van deze mogelijkheden gemaakt, dat medemensen werden gekonfronteerd met smerige en stinkende grachten. Plaatselijke verordeningen ten spijt.

Grondwaterstands daling



Om de overlast van 'inrichtingen' voor de omgeving te beteugelen, was de vorige eeuw al een Hinderwet in het leven geroepen. Op bescherming van de waterkwaliteit was de wet niet goed toegesneden. De behoefte aan aparte wetgeving deed zich meer dan een eeuw geleden al gevoelen. Diverse wetsvoorstellen hebben het echter vóór de Tweede Wereldoorlog niet gehaald. Daarna vroeg de wederopbouw alle aandacht. Pas in 1964 kwam er weer een voorstel voor een wet ter bestrijding van de waterverontreiniging. De situatie, waarin veel oppervlaktewateren verkeerden, was toen slecht, ondanks het feit dat provincies, waterschappen en gemeenten met plaatselijke verordeningen en maatregelen (zoals aanleg van zuiveringsinrichtingen) al op de wetgeving waren vooruitgelopen.

In 1969 werd de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (WVO) aangenomen en op 1 december 1970 trad de wet in werking. De WVO bindt lozingen op oppervlaktewater in het algemeen aan vergunningen en onderwerpt ze aan heffingen. Dat laatste is heel belangrijk; het maakt lozen duur, dus minder aantrekkelijk en verschaft de beheerders de middelen voor zuiveringsvoorzieningen. De beheerders zijn het rijk voor de grote rijkswateren en de provincies voor de overige wateren. De provincies kunnen hun taak overdragen, in de praktijk aan bestaande waterschappen of speciaal in het leven te roepen zuiveringsschappen. Drente heeft voor de laatste mogelijkheid gekozen. Groningen en Friesland hebben eigen diensten belast met het kwaliteitsbeheer.

Zelfreinigend vermogen

Water heeft een zeker zelfreinigend vermogen. Mikro-organismen kunnen met behulp van de in het water opgeloste zuurstof (organische) afvalstoffen tot niet-schadelijke stoffen afbreken. Veel wateren waren in 1970 echter overbelast met dergelijke zuurstofbindende stoffen. In Noord-Nederland waren in het bijzonder de Veenkoloniale kanalen berucht om de lozing van aardappelmeel- en strokartonfabrieken. De vervuilingswaarde van deze lozing overtrof die van de hele burgerbevolking van Nederland. De kanalen raakten dan ook zuurstofloos en in een dergelijk milieu gaat de afbraak van verontreinigingen gepaard met veel stank.

De aandacht richtte zich in de eerste jaren na de inwerkingtreding van de WVO begrijpelijkerwijs op verbetering van de zuurstofhuishouding. Lozingen werden aangeplakt, riolerings- en zuiveringsinrichtingen aangelegd of uitgebreid. De doelstellingen waren vooral mensgericht: het water moest weer schoon worden voor gebruik door de mens (drinkwater, drenking van vee, visserij, proces- en koelwater, recreatie). Zo konden ook de plannen ontstaan om afvalwater via smeerpipen ongezuiverd naar zee te voeren: daar wonen immers geen mensen! Later kwam het probleem van de vervuiling door niet- of slecht-afbreekbare stoffen sterk naar voren, zoals zware metalen en bestrijdingsmiddelen. Principieel was de koerswijziging die geleidelijk aan van Europees tot regionaal niveau zichtbaar werd in de doelstellingen van het beleid. Niet alleen maar mensgerichte, maar ook

ekologische doelstellingen deden hun intrede. Daarvoor was het nodig maatregelen af te stemmen op de diverse functies die wateren kunnen hebben voor de mens én voor de in het water levende organismen en de hele levensgemeenschap die in een wijde omgeving van het water afhankelijk is. Dat vroeg om een bredere aanpak.

De WVO werd in 1981 aangepast aan de nieuwe eisen, waarbij meer nadruk kwam te liggen op een planmatige werkwijze. Zo zijn in alle provincies waterkwaliteitsplannen tot stand gekomen. Sinds de inwerkingtreding van de WVO zijn er indrukwekkende resultaten geboekt. De verbeteringen in de Veenkoloniën zijn enorm. De grote lozingen van aardappelmeel-, strokarton- en zuivelfabrieken zijn drastisch gesaneerd. Overal zijn kernen van enige omvang gerioleerd. Riolerings zijn aangesloten op moderne zuiveringsinrichtingen. Lozingen van zware metalen door de industrie zijn veelal geminimaliseerd. (En ja, lozingen via smeerpijpen zijn er nog wel, maar ze worden gezuiverd.) En toch. . .

Fosfaten en zware metalen

Het water voldoet vaak nog niet aan de minimum kwaliteit, die het naar huidige inzichten moet hebben voor algemeen gebruik en een biologisch gezond leven. Aan hogere eisen dan deze basiskwaliteit (bij voorbeeld bij natuurfuncties of bij gebruik als drinkwater) is nog moeilijker te voldoen. Ondanks alle maatregelen is het watermilieu dus nog vaak verstoord. Bij voorbeeld door een overmatige algengroei als gevolg van een teveel aan voedingsstoffen. Een belangrijke bron van die stoffen is het afvalwater dat een 'gewone' zuiveringsinrichting verlaat. Dat is wel van bijna alle zuurstofbindende stoffen ontdaan, maar bevat nog veel voedingsstoffen (fosfor- en stikstofverbindingen). Een aanzienlijke reductie kan worden bereikt — bij de vervuilers aan de bron — onder andere door wasmiddelen zonder fosfaten te gebruiken. Verdere reductie vereist extra voorzieningen op de zuiveringsinrichtingen. In de komende jaren zullen de beheerders daar nog flinke bedragen in investeren.

Er spoelt echter ook voedingsstoffen met het regenwater mee het oppervlaktewater in, met name meststoffen van landbouwgronden. Bij droogte kan het inlaten van water leiden tot het verspreiden van geloosde meststoffen over een groter gebied. Waterbodems kunnen nog zeer lang voedingsstoffen 'naleveren'. Naarmate de 'pumbronnen' beter onder controle komen, worden dergelijke 'diffuse bronnen' steeds belangrijker.

Een soortgelijk verhaal kan worden gehouden voor andere verontreinigingen, zoals zware metalen en schadelijke organische verbindingen. Zware metalen worden nu meer geloosd door huishoudens dan door de industrie. Diffuse bronnen, als zure regen en uitspoeling uit de

bodem, leveren een relatief grote bijdragen aan de belasting met deze stoffen. Verontreinigde waterbodems zijn een bijzonder probleem. Sanering zal kostbaar zijn en voor reiniging of berging van de uitkomende baggerspecie moeten oplossingen worden gezocht.

Het beheer zal in de komende jaren ook verandering ondergaan. Friesland zal overgaan op de waterschapsvorm en Groningen en Zuiveringschap Drente verkennen de mogelijkheden om samen tot een gewenste schaalvergroting te komen. Overal zal de samenhang tussen kwanti-



Vistrap in het Peizerdiep

Het zal duidelijk zijn dat het verder terugdringen van de oppervlaktewaterverontreiniging niet meer uitsluitend in het kader van de WVO kan gebeuren. Een integrale aanpak is nodig. In natuurgebieden moeten kwantiteits- en kwaliteitsbeheer nauwkeurig op elkaar worden afgestemd. Voor diffuse lozingen moeten andere instrumenten te hulp worden geroepen dan de vergunningverlening of heffing van de WVO. Alle beheerders kunnen te maken krijgen met verontreinigde waterbodems. De nieuwe generatie plannen voor de waterkwaliteit op provinciaal nivo zal dan ook deel uitmaken van de plannen voor de hele waterhuishouding en het hele milieubeleid, respectievelijk het Waterhuishoudingsplan en het Milieubeleidsplan.

feits- en kwaliteitsbeheer worden versterkt. De burgers zullen gekonfronteerd worden met hogere heffingen, als gevolg van het intensievere beleid. In eerste instantie zijn vooral extra middelen nodig voor het defosfateren op zuiveringsinrichtingen, het storten of verbranden van zuiveringsslib in plaats van de aanwending als meststof en het saneren van verontreinigde waterbodems.

In Friesland en Drente is voor de komende jaren reeds een verhoging met 10-12 % per jaar aangekondigd. In Groningen ligt de heffing al op een hoger nivo. Wie zich de Veenkoloniale kanalen uit 1970 nog kan herinneren, betaalt met genoegen.

Grondwaterbeleid

Het kwantitatieve grondwaterbeheer is bij wet van 22 mei 1981 opgedragen aan het provinciaal bestuur. Deze wet gaat over het onttrekken van grondwater aan de bodem door middel van een inrichting (pompen) en het infiltreren van water in de bodem met het oog op een onttrekking. Het beïnvloeden van de grondwaterstand door cultuurtechnische werken valt buiten de wet. Door het inwerkingtreden van deze wet vielen alle grondwaterwinningen, waterleidingbedrijven, industrie en landbouw onder dezelfde regels.

De hoofdlijnen van het provinciale grondwaterbeleid zijn neergelegd in het Provinciale Grondwaterplan. Dit plan is in 1986 door de provinciale staten goedgekeurd en bevat in grote lijnen de doeleinden en uitgangspunten van het te voeren grondwaterbeleid, de maatregelen die erop gericht zijn de doeleinden te verwezenlijken en een raming van de kosten die dit met zich meebrengt.

In het Grondwaterplan is afstemming gezocht op het tot dan toe vastgestelde beleid in het kader van de ruimtelijke ordening, het milieu en de waterhuishouding. Nu wordt het Grondwaterplan tesamen met het Waterkwaliteitsplan geïntegreerd in het Waterhuishoudingsplan. De verwachting is dat dit laatste plan in 1992 gereed zal zijn.

Het instrument om uitvoering te kunnen geven aan de doelstellingen, als neergelegd in het Grondwaterplan, is het vergunningenbeleid. Per provincie verschilt dit beleid slechts in geringe mate. Er worden 5 categorieën grondwateronttrekkers onderscheiden: de openbare drinkwatervoorziening, de industrie, de tijdelijke onttrekkingen (bronbemaling), de beregening en de onttrekking ten behoeve van bodem- en/of grondwatersanering. In zijn algemeenheid is een onttrekking vergunningsplichtig als deze 10 m^3 per uur of meer bedraagt. Voor beregening en sanering ligt de grens op 60 m^3 per uur. In de praktijk betekent het dat deze categorieën niet vergunningsplichtig zijn. Wel dient een put voor het onttrekken van grondwater te zijn geregistreerd op het provinciehuis.

Sluis te Rogat

Een aanvraag om vergunning voor het onttrekken van grondwater komt niet zomaar tot stand. Vrijwel altijd gaat hieraan een uitgebreid vooroverleg vooraf. De haalbaarheid van de aanvraag wordt getoetst aan het beleidsuitgangspunt 'kwaliteitswater voor kwaliteitsdoeleinden' en er wordt bekeken of er alternatieven voor handen zijn. Daarnaast wordt bepaald welk onderzoek er verricht dient te worden om derden een goed inzicht te geven in de effecten van de grondwateronttrekking. In meerdere gevallen heeft dit geleid tot het niet indienen van een

vergunningaanvraag of het wijzigen van de uitvoeringsmethode. Enkele voorbeelden hiervan:

- De sluis te Rogat werd niet gebouwd op de tot dan toe gebruikelijke wijze van bouwen 'in den droge'. Uit het vooronderzoek was gebleken dat voor deze bouwmethode op jaarbasis bijna 6 miljoen m^3 grondwater moest worden onttrokken om de bouwput droog te krijgen. Uitgerekend werd dat er bij een bouwtijd van ± 2 jaar grote schade zou optreden aan de landbouw en het natuurlijk milieu. Voor de provincie (opdrachtgever van de bouw) was dit aanleiding een andere bouwmethode te kiezen, waarbij aanzienlijk minder grondwater behoefde te worden onttrokken en slechts gedurende een korte periode. Deze methode was wel veel duurder, maar veroorzaakte geen schade in de omgeving.
- De bouw van de spoorwegtunnel Lankhorst in de rijksweg bij Meppel werd vanwege de te verwachten schade aan het natuurlijk milieu in het Reestdal uitgevoerd in een damwandkuip. Dit was mogelijk, omdat onderzoek had aangetoond dat er ter plaatse een voldoende dikke kleilaag in de ondergrond aanwezig was. Op deze wijze werd als het ware een poldertje gekreëerd met een eigen peil. Ook deze bouwmethode was duurder, maar er werd wederom geen schade toegebracht aan het natuurlijk milieu.

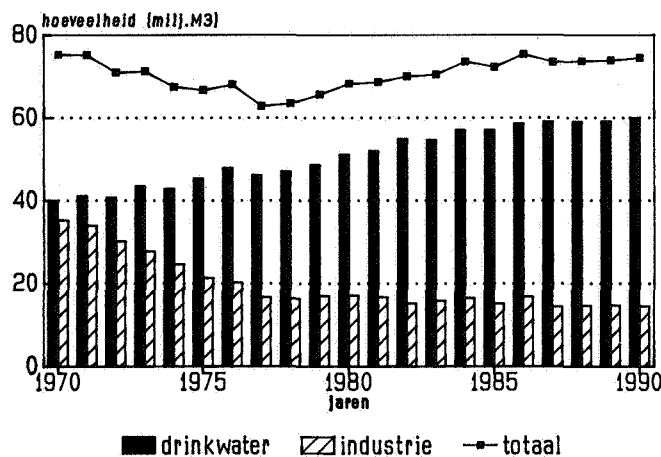
- Enkele industrieën hebben de winning gestopt, omdat er alternatieve mogelijkheden voorhanden waren als gebruik van oppervlaktewater of koeltorens. De grootste besparingen zijn echter bereikt door het toepassen van recirkulatie en waterbesparende apparatuur.

Na het vooronderzoek wordt de vergunning aangevraagd en de procedure gestart. Een ieder kan van de aanvraag kennis nemen en bezwaren maken. Er wordt tevens een hoorzitting gehouden. Na de vergunningsprocedure nemen gedeputeerde staten een beschikking op de aanvraag.

Drinkwater

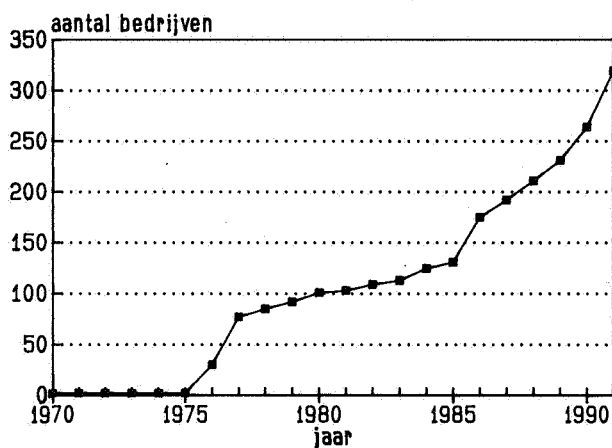
De bron van de openbare drinkwatervoorziening in Groningen, Friesland en Drenthe is het grondwater. Slechts het Gemeentelijk Waterleidingbedrijf Groningen (GWG) gebruikt voor een deel het oppervlaktewater als bron. Op jaarbasis wordt een hoeveelheid van $\pm 4 \text{ milj. m}^3$ gewonnen uit de Drentse A. Het streven is gericht om meer water uit dit riviertje te benutten. Dit is mogelijk, als er een meng/verblijfbekken wordt gerealiseerd, waarin de kwaliteit van het water kan verbeteren. Op jaarbasis kan dan 3 milj. m^3 oppervlaktewater meer worden benut voor drinkwater. Het provinciaal beleid is gericht op het verminderen van de effecten van de winn-

grondwaterwinning provincie Drenthe



Op de grafiek zijn de grondwaterwinningen in de openbare drinkwatervoorziening en de industrie uitgezet van 1970 t/m 1990. Duidelijk is te zien dat de totaal onttrokken hoeveelheid nagenoeg konstant is geweest. Toch heeft er een opmerkelijke verschuiving plaatsgevonden. De behoefte van de industrie is sterk gedaald en van de drinkwatervoorziening evenredig gestegen.

berekening landbouw



gen. Voor de waterleidingbedrijven betekent dit dat bepaalde winningen onder druk komen te staan. Er dient meer en meer te worden gezocht naar alternatieve winningsmogelijkheden, die de effecten zo gering mogelijk maken. Het toepassen van de alternatieve mogelijkheden zal echter een aanzienlijke stijging van de kostprijs van een kubieke meter drinkwater inhouden.

Industrie en landbouw

Het grondwatergebruik in de industrie is vanaf 1970 fors gedaald en de laatste jaren gestabiliseerd op ± 15 miljoen m^3 per jaar. De oorzaken hiervan zijn: de zuiveringsheffing, het doorvoeren van het provinciaal beleid en de sluiting van vele zuivelbedrijven. In 1970 kende Drente 63 bedrijven, die grondwater onttrokken. Thans zijn dit er 31.

De ontwikkeling van het gebruik van grondwater door de landbouw voor beregening is sinds de zomer van 1976 in een stroomversnelling geraakt. Op de grafiek is te zien hoe deze ontwikkeling is verlopen.

De integratie

Bij het begrip waterhuishouding denken de meeste mensen aan waterlopen, gemalen en stuwen. Kortom het kwalitatieve oppervlaktewaterbeheer. En tot de zestiger jaren was dat ook eigenlijk het enige aspect van de waterhuishouding dat de overheid zich aantrok. Om de kwaliteit van het oppervlaktewater had men zich

tot dan toe nauwelijks bekommerd. Ook het beheer van het grondwater is pas de laatste decennia werkelijk in de belangstelling komen te staan. Ontwikkelde de nieuwe deelterreinen van de waterhuishouding zich eerst tamelijk los van elkaar en los van het traditionele oppervlaktewaterbeheer, snel kwam men tot de konklusie dat dit zo niet langer kon. De problemen die men tegenkwam waren niet meer op een deelterrein op te lossen. Bovendien kwam men tot het besef, dat veel zaken met meer dan alleen de waterhuishouding te maken hebben. Als we het lozen van bepaalde stoffen in het water verbieden en ze worden vervolgens in de lucht of de bodem geloosd schieten we per saldo weinig op. En als we bijvoorbeeld landbouw en natuur ruimtelijk van elkaar weten te scheiden, maar niet in staat zijn om zowel landbouw als natuur van een adequate waterhuishoudkundige situatie te voorzien dan levert die scheiding ook niets op.

Dit besef werd voor het eerst duidelijk uitgewerkt in de nota 'omgaan met water'. De begrippen 'integraal waterbeheer' en 'watersysteem benadering' werden hierin geïntroduceerd.

Plannen maken

In de 3e nota Waterhuishouding heeft het rijk aangegeven wat een en ander beleidsmatig betekent. Daarmee werd het integraal waterbeheer een uitgangspunt van het rijksbeleid. En daarmee is de vrijblijvendheid die integraal waterbeheer tot dan toe kenmerkte vervallen. Ongeveer op hetzelfde moment dat de 3e nota

Waterhuishouding verscheen werd ook de Wet op de Waterhuishouding van kracht. Hierin worden een aantal plannen verplicht gesteld die de afstemming binnen de waterhuishouding en de afstemming tussen waterhuishouding en andere beleidsvelden moeten regelen. Zo moeten de provincies een provinciaal waterhuishoudingsplan opstellen. Hierin zullen de provincies aangeven welke kant het op moet met de waterhuishouding in de provincie. In Friesland zal dit plan zo rond het verschijnen van dit nummer worden vastgesteld. In Groningen zal binnenkort de inspraak starten. In Drente is men nog aan het schrijven. De waterschappen zullen een beheersplan gaan maken waarin ze schrijven wat ze de komende jaren gaan doen om het beleid uit te voeren.

Om een idee te krijgen wat integraal waterbeheer in de praktijk betekent zal nu het probleem van de verdroging worden behandeld als één voorbeeld.

Voorbeeld: verdroging

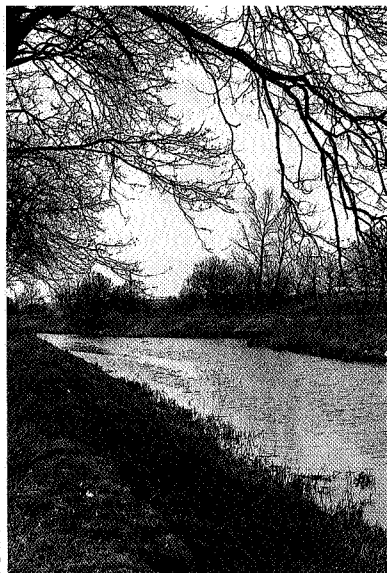
Uit vegetatieonderzoek bleek al jaren geleden dat een aantal voor Nederland specifieke vegetatietypen aan het veranderen was. Met name de voor natte en vochtige omstandigheden karakteristieke vegetatietypen, met een aantal zeldzame soorten, gingen sterk achteruit en werden vervangen door vegetatietypen met meer algemene soorten. Als één van de belangrijkste oorzaken werd de verdroging aangewezen.

Ondanks de vele publikaties die de laatste tijd over het onderwerp verdroging zijn verschenen wordt er door menigen nog vreemd tegen aangekeken. Wanneer er over verdroging wordt gesproken dwalen de gedachten al gauw af naar meer zuidelijk gelegen landen met warme zomers en weinig neerslag. Droogte blijkt daar niet alleen uit de weersberichten maar ook uit de wat dorre vegetatie. Ondanks de jaarlijks terugkerende droogte hoeft er nog geen sprake te zijn van verdroging.

Ook in Nederland kan er sprake zijn van droogte. Als er in de zomer te weinig neerslag valt, kan er een vochttekort in de bodem ontstaan. De planten hebben op dat moment te weinig water om te groeien. Ook afgelopen zomer hebben we dit meegemaakt. Door lage neerslaghoeveelheden, gekombineerd met hoge temperaturen, hebben vele gewassen een groeiachterstand opgelopen. Toch kunnen we in eerste instantie slechts spreken over droogte en niet over verdroging.

Vochthuishouding

Het begrip verdroging wordt gebruikt om, onafhankelijk van de gevallen neerslag, iets te kunnen zeggen over veranderingen van de vochthuishouding in de bodem. Als maat voor



Uitmonding Schonebekerdiep

deze vochtuithouding wordt meestal de grondwaterstand gebruikt. Deze grondwaterbestand vertoont schommelingen, veroorzaakt door verschillen in de hoeveelheid neerslag en de verdamping.

Op een gegeven moment bleek dat de grondwaterstand zich, ondanks natte jaren, niet meer kon herstellen tot zijn oude nivo. Deze daling had dus geen directe relatie met de gevallen hoeveelheid neerslag. De daling van de grondwaterstand moest dus niet gezocht worden in veranderingen van de hoeveelheid gevallen neerslag maar in andere oorzaken.

Landelijk is er door het Instituut voor Grondwater en Geo-energie TNO een verdrogingsonderzoek uitgevoerd en aangetoond dat sinds de jaren vijftig de grondwaterstand, onafhankelijk van de neerslag, met zo'n 20 tot 35 cm is gedaald. Uit vegetatiemetingen binnen 475 onderzochte natuurterreinen, verspreid over het hele land, bleken de gevolgen. Zo'n ¼ van deze terreinen bleek matig tot sterk verdroogd. De grootste verdroging vond plaats in 'hoog-Nederland', waaronder Drente.

Drentse situatie

De gevolgen van daling van de grondwaterstand zijn divers en komen met name tot uitdrukking in een afname van natuurlijke levensgemeenschappen die afhankelijk zijn van hoge grondwaterstanden. In Drente gaat het hierbij o.a. om hoogveenvegetaties (Bargerveen, Fochteloërveen) laagveengebieden (Noord- en Zuidwest-

Drente), beekdalen, natte en vochtige heideterreinen, en bepaalde bosgebieden.

Gezien de resultaten van het landelijke onderzoek was er in Drente behoefte aan een specifiek op de provincie gericht verdrogingsonderzoek. Dit in 1990 van start gegane onderzoek, uitgevoerd door IGG-TNO, is in 1991 afgerond.

Hieruit bleek dat in Drente, met name in de vijftiger en zestiger jaren de grondwaterstand met zo'n 40 cm was gedaald. Deze daling is in de zeventiger en vooral in de tachtiger jaren gestabiliseerd. Dit wil zeggen dat, buiten de effecten veroorzaakt door variaties in de neerslag, de grondwaterstand niet verder daalt. Nu zitten er wat haken en ogen aan voorgaande bewering. Ten eerste is het uitgevoerde onderzoek gebaseerd op vijftig verspreid in de provincie staande grondwaterstandsbuizen waarmee lokale afwijkingen dus onopgemerkt kunnen blijven. Veel belangrijker is echter dat het verdrogingseffect voor de vegetatie met name in de klimatologische droge jaren, zoals de afgelopen zomer, sterk tot uitdrukking komt. Daarnaast kunnen vegetaties na-ijlen, wat wil zeggen dat effecten van veranderingen in de standplaatsfactoren, waaronder de vochtvoorziening, pas na jaren tot uitdrukking komen in een verandering in de soortensamenstelling.

Oorzaken

Uit het uitgevoerde onderzoek bleek er een opvallende samenhang tussen het tijdstip waarop de grondwaterstand was gedaald en de jaren waarin de waterhuishouding is verbeterd. Deze verbeteringen waren noodzakelijk om voor de landbouw optimale productieomstandigheden te realiseren. Bij deze verbeteringen gaat het om peilverlagingen en het aanleggen van extra sloten en drainage. Onderstaande figuur laat een daling van de grondwaterstand van zo'n 40 cm zien in de omgeving van Nieuw-Amsterdam. Halverwege de jaren zestig is hier de ontwatering verbeterd waarmee de daling kan worden verklaard.

De verbeteringswerken kunnen als hoofdoorzaak van de daling van de grondwaterstand worden aangemerkt. Door de lagere grondwaterstand binnen de landbouwgebieden daalde ook de grondwaterstand onder naastliggende natuurterreinen, met verdroging als gevolg. Zo is onder de Dwingelose heide de grondwaterstand aanzienlijk gedaald ten gevolge van peilverlaging in de omgeving.

De waterhuishoudkundige werken ten behoeve van de landbouw zijn niet de enige oorzaak van de verdroging. Ook voor de stadsuitbreidingen en het aanleggen van wegen is de grondwaterstand verlaagd. Gezien de oppervlakte waar het hierbij om gaat zullen de effecten vooral lokaal van belang zijn. Daarnaast is door het winnen van grondwater, met name ten behoeve van de drinkwatervoorziening, de grondwaterstand

gedaald. Deze daling beperkt zich echter tot de directe omgeving van de winmiddelen. In droge zomers kan de beregning van landbouwgewassen nog een rol spelen. Slechts een deel van het gebruikte water komt echter uit het grondwater. Het overige deel wordt onttrokken aan de kanalen.

Gebiedsgerichte aanpak

Nu de onderzoeken een beeld hebben gegeven over de ernst van de verdroging en er het één en ander bekend is over de oorzaken van deze verdroging kan er beleid worden uitgestippeld met als doel de verdroging terug te dringen. Wel moet hierbij bedacht worden dat wat voor de één nadelen betekent (verdwijnen van plantesoorten) voor de ander voordelen met zich meebrengt (goede productieomstandigheden, winnen van drinkwater). Bij het terugdringen van de verdroging gaat het dus in eerste instantie om een belangenafweging. In het Drentse Waterhuishoudingsplan zullen aan gebieden functies worden toegekend en afhankelijk van deze functies zal de daarbij behorende grondwaterstand worden omschreven. Zo zal in beekdalen met veel natuurwaarden, zoals bijvoorbeeld de Drentse A, een hoge grondwaterstand gewenst zijn. Afhankelijk van de huidige situatie kan dit betekenen dat de huidige grondwaterstand te laag is en in de toekomst verhoogd moet worden. Deze gebiedsgerichte aanpak vormt de basis voor de aanpak van de verdroging. Daarnaast zijn er andere mogelijkheden om de verdroging aan te pakken. Via een aanpak aan de bron zal er zo zuinig mogelijk worden omgesprongen met het aanwezige grondwater. Zo mag grondwater in de toekomst alleen nog worden gebruikt voor hoogwaardige doeleinden. Hierbij valt te denken aan grondwater voor drinkwater, voedingsmiddelenindustrie, tuinbouw etc. Alternatieve bronnen zoals het gebruik van oppervlaktewater zullen een grotere rol gaan spelen. Op dit moment is een groter gebruik van oppervlaktewater uit de Drentse A in voorbereiding (drinkwater voor Groningen). Bij bestaande winningen die nadelige effecten hebben voor de verdroging wordt gekeken of ze al dan niet verplaatst moeten worden. In Zuidlaren zal de grondwaterwinning vóór het jaar 2000 sluiten, gezien de invloed op de verdroging van de Drentse Aa.

Via concrete projecten worden bestaande knelpunten in het waterbeheer, waarbij verdroging een belangrijke rol speelt, opgelost. Zo worden in het Bargerveen, een hoogveenreservaat te zuiden van Emmen, maatregelen getroffen om hogere grondwaterstanden te realiseren. Hierdoor zal de oorspronkelijke hoogveenvegetatie zich weer kunnen herstellen. ●

De auteurs zijn werkzaam bij de provincie Drente en hebben dit verhaal op persoonlijke titel geschreven.