

INTEGRAAL waterbeheer



WB

A.J.H. de Beaufort	A.S. Beenen	Chr. de Boer
--------------------	-------------	--------------

WB WB

Peil in beweging

*voor natuurlijke wateren
in Nederland*



In 1989 heeft de regering de derde Nota Waterhuishouding gepresenteerd: het beleid op het gebied van de waterhuishouding voor de komende jaren.

Waterbeheer was vroeger *kwantiteitsbeheer*: het zorgen voor 'droge voeten'. Ook de *waterkwaliteit* is sinds de Tweede Wereldoorlog echter steeds belangrijker geworden, omdat het grond- en oppervlaktewater meer en meer vervuild was geraakt.

Toch zijn we er niet met alleen kwaliteits- en kwantiteitsbeheer. Het water, de bodem, de oevers, planten en dieren in en om het water blijken te functioneren als een samenhangend systeem. Bij beheer en de inrichting van water speelt verder de gebruiksfunctie een belangrijke rol, denk maar aan scheepvaart, recreatie, industrie, drinkwater, natuur, visserij en landbouw. Het omgaan met zo'n watersysteem, rekening houdend met de gebruiksfuncties, noemen we *systeembenadering*.

IN INTEGRAAL WATERBEHEER KOMEN KWALITEITS- EN KWANTITEITSBEHEER EN SYSTEEMBENADERING SAMEN, MET ALS UITGANGSPUNTEN:

veiligheid:

droge voeten;

leefbaarheid:

gezonde watersystemen zoals meren zonder groene algensoep;

bruikbaarheid:

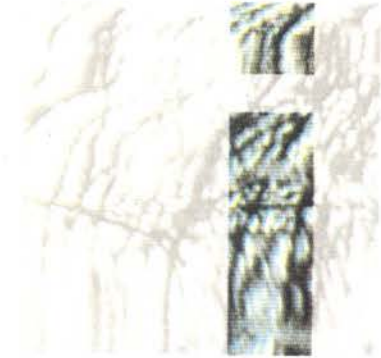
water moet geschikt zijn voor de verschillende functies die we eraan geven.

Integraal waterbeheer wil zeggen dat bij het beheer van het grondwater en het oppervlaktewater aan 'alles' wordt gedacht. Men ziet het water niet meer los van wat eromheen gebeurt: zoals natuurbeheer, openluchtrecreatie en ruimtelijke ordening. Een integrale aanpak is dan ook alleen mogelijk wanneer alle beheerders en gebruikers samen om de tafel zitten: ook op bestuurlijk vlak moet de aanpak dus geïntegreerd verlopen.

Algemeen uitgangspunt van de Derde Nota is het zoveel mogelijk voorkomen en versneld terugdringen van verontreiniging. Maar ook aspecten van *inrichting* (bijvoorbeeld vistrappen en milieuvriendelijke oevers) en *beheer* (bijvoorbeeld ruimtelijke zonering van recreatie, natuur en scheepvaart) zijn in de integrale benadering essentieel.

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat, dat primair verantwoordelijk is voor waterbeheer in de land, wil in een reeks brochures een aantal elementen van integraal waterbeheer nader toelichten. Waterbeheerders binnen en buiten de overheid vormen de doelgroep. Deze zevende brochure in de serie gaat over **peilbeheer**.

Inhoud



VOOR NATUURLIJKE WATEREN IN NEDERLAND

- 2 Inleiding**
Nieuwe inzichten in het peilbeheer
- 4 Geschiedenis**
Aan onze waterhuishouding is
eeuwenlang gewerkt
- 8 Consequenties**
Gevaren van diepe ontwatering
- 12 Herstel**
Snel herstel mogelijk door aangepast
peilbeheer





Nieuwe inzichten in het peilbeheer

INLEIDING

Nederland is een waterland.
Meren en plassen, laagveenmoerassen en
beekdalen horen tot onze mooiste, meest
karakteristieke natuurgebieden.

Toch zou al die natte natuur nog veel
rijker zijn als we ons peilbeheer beter
afstemden op wat de natuur vraagt.

Het huidige peilbeheer dient
vooral agrarische belangen.

Men houdt het winterpeil laag om de dan over
vloedig vallende regen snel af te voeren.
's Zomers gaat het peil omhoog om de land-
bouw van extra water te voorzien. De natuur
zag het liever precies andersom! 's Winters
hoort het nat te zijn, en in de loop van het
zomerseizoen mag het best een beetje droger.

Recent onderzoek wijst uit dat water- en oever
planten in ons land schrikbarend achteruit
gaan. Complete biezenvelden zijn verdwenen,
rietkragen kalven af. Dat komt vooral door het
strakke, tegennatuurlijke peilregime.
Dat maakt de ontwikkeling van een natuurlijk
moerasvegetatie langs de oevers van meren en
plassen onmogelijk. Oeverplanten houden jui-
van dynamiek en variatie. Schort het daaraan,
dan kwijnen ze weg en daarmee verdwijnt ook
de rijkdom aan vogels, vissen en andere bijbe-
horende water- en oeverbewoners.



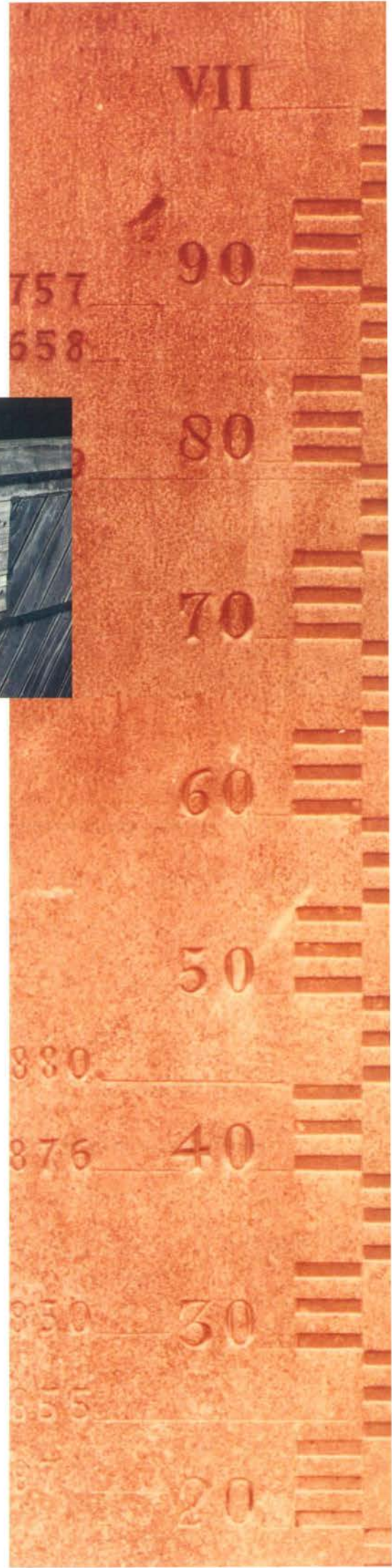
Watergangen in de Krimpenerwaard

Is ons huidige peilbeheer niet een beetje laf? Die vraag duikt in discussies over waterbeheer steeds vaker op. Boeren en bewoners van leuwbouwwijken – die hun kruipruimte graag rooghouden – spelen graag op zeker. De natuur echter floreert juist bij wat meer onzekerheid en wat meer natuurlijke dynamiek. Durven we het aan om de natuur wat meer vrijheid te laten door een wat soepeler peilbeheer? We hebben onze zaakjes technisch erg goed in de vingers, dat we eventuele nadelen niet getwijfeld kunnen ondervangen, en de natuur zou er enorm van profiteren.

Trouwens, niet alleen de natuur vraagt een andere aanpak. In laaggelegen gebieden klinkt de bodem door drainage en diepe ontwatering onomkeerbaar in, ontwaterd veen verdwijnt door oxydatie. Dat betekent nog diepere ontwatering, waarna het land nog meer inklinkt. Zo is het maaiveld op sommige plaatsen al een meter of twee gedaald. Dat betekent ook meer overstromingsgevaar. Bedenkt men daarbij, dat de zeespiegel stijgt, terwijl West-Nederland door geologische processen langzaam daalt, dan wordt duidelijk dat het schip de wal zal keren.

Ook de verdroging speelt een rol. Vooral op de hogere zandgronden is het grondwaterpeil de afgelopen decennia zorgwekkend gedaald, soms wel een meter of meer. Aanpassing van het peilbeheer van het oppervlaktewater kan een verdere daling van de grondwaterstand helpen tegengaan.

Redenen genoeg dus voor een creatiever peilbeheer! Over wat daarbij komt kijken gaat deze brochure.





Stoomgemaal Cruquius



Aan onze waterhuishouding is eeuwenlang gewerkt

GESCHIEDENIS

Als je een buitenlander afhaalt op Schiphol en hem opgewekt uitlegt dat hij zich nu wel een meter of vijf onder de zeespiegel bevindt, zie je hem schrikken.

Wat een land!

Zonder duinen en dijken zou zo'n 70 procent van ons grondgebied in de golven verdwijnen en lag

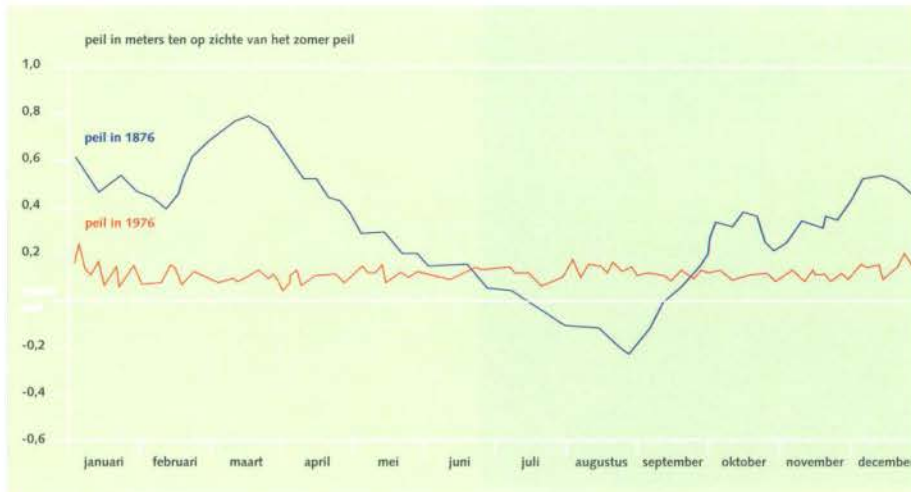
Amersfoort aan zee.

Eeuwenlang hebben de bewoners van de lage landen geprobeerd, het water naar hun hand te zetten. Al in het jaar 50 na Christus beschrijft Plinius hoe de Friezen, een 'deerniswekkend volk' volgens de Romeinse schrijver, in armetierige hutjes op zelf opgeworpen terpen wonen. Daar zitten ze droog als de onmetelijke oceaan tweemaal daags het land overspoelt. Al vóór de tijd van de Noormannen, in de achtste en de negende eeuw, werden afvoergootjes gegraven en dijkes aangelegd. Aanvankelijk vooral om have en goed te beschermen, later ook om nieuw land te winnen. Groepjes Middeleeuwers gingen samenwerken en zo ontstonden de eerste waterschappen. Eind 16e eeuw betekende de windmolen een grote technische sprong voorwaarts. Nog zo'n 300 jaar later kwamen de eerste stoomgemalen, waarmee de zaken grootschaliger werden aangepakt. Sinds de 12e eeuw hebben we zo'n 7000 vierkante kilometer polder op het water veroverd.

Elk poldertje heeft zijn eigen waterpeil. Alleen al rond Zoetermeer komen 16 verschillende waterpeilen voor. De juiste stand van het peil is al sinds de elfde eeuw een bron van voortdurende discussie. Zoveel hoofden, zoveel zinnen.

HOE ZAG HET PEILBEHEER ER VROEGER UIT

De gevolgen van het moderne peilbeheer zijn nergens beter te zien dan in Friesland. Tot in het begin van deze eeuw bedroeg het verschil tussen zomer- en winterpeil in het vlakke Friesland wel meer dan een meter. 's Winters zag je één grote watervlakte, tot in maart stond half Friesland onder water. Al het slib en de veendeeltjes, die hier bezonken, werden door de boeren verwelkomd als gratis bemesting die de grasgroei ten goede kwam. Soms zetten de boeren, die wel dijkes hadden aangelegd, zelf de duikers open om de polder tijdelijk te laten onderstromen om het land vruchtbaarder te maken. Het water moest op tijd weer weg zijn. In de zomerpolders liep 's zomers vee. Pas later werden deze polders ook 's winters



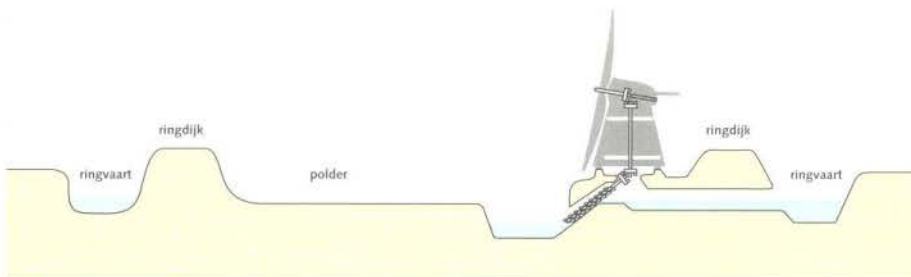
Gemiddelde boezemstand in 1876 en 1976 ten opzichte van zomer peil in Friesland
(bron: Provincie Friesland)

vroeggelegd en jaarrond gebruikt. Je ziet pas goed hoezeer wij tegenwoordig het peil tot op de centimeter kunnen beheersen als je het gemiddelde boezempeil in 1876 vergelijkt met dat in het jaar 1976, het droogste jaar in deze eeuw. Zelfs in dit jaar van extreme droogte zie je het waterpeil niet inzakken, het schommelt hooguit enkele centimeters. Het zomertekort wordt aangevuld door aanvoer van vervuild Rijn- en IJsselmeerwater. Dat dit alles grote gevolgen had voor natuur en landschap, laat zich raden.

PEILBEHEER, TOT OP DE CENTIMETER NAUWKEURIG

Op de hoger gelegen gronden zijn de mogelijkheden van de waterbeheerder beperkt. Hooguit kan hij met stuwen het water proberen vast te houden. Bij hoge afvoeren gaan de stuwen helemaal open en is het de natuur, die het peil bepaalt.

In laaggelegen streken echter is het peil van polder- en boezemwateren tot op de centimeter vastgelegd in wettelijke peilbesluiten.



Dwarsdoorsnede van een droogmakerij

Overal zie je de blauwe NAP peilschalen staan, en het waterschap houdt die nauwlettend in de gaten. Sluizen houden het water vast, gemalen pompen het teveel naar buiten. 's Zomers wordt het peil opgezet om de landbouw voldoende water en de recreatievaart meer vaardiepte te bieden. 's Winters mag het peil wel een paar decimeter omlaag. Dan kan het neerslagoverschot sneller worden afgevoerd en worden de oevers enigszins tegen golfslag beschermd. Boeren die met steeds zwaardere machines het land op willen, verlangen een droge, niet te drassige ondergrond. Daarom streeft de landbouw naar lage waterpeilen. In sommige moderne landbouwgebieden, zoals de Flevopolders, staat er 's zomers vaak helemaal geen water meer in de sloot!

WIE BEPAALT HET WATERPEIL?

Een waterschap, aldus de Unie van Waterschappen, is een functionele democratie. Het oefent zijn taak uit binnen de regels, gesteld door waterschapsbestuur en provincie. In gebieden met een landbouwfunctie zien de boeren het liefst een hoog zomer- en een laag winterpeil. In een 'puur natuur' gebied kan men het peil zijn natuurlijke loop laten. Discussies ontstaan vooral in gebieden waar landbouw en natuur nauw verweven zijn. Als het waterschap een bepaald peil heeft vastgesteld, kan de individuele boer het peil voor zijn land verlagen door onderbemaling. Hij plaatst dammetjes in zijn sloten en pompt het water weg met die kleine windmolentjes, die je vaak in het land ziet staan. Individuele peilregeling op grotere schaal is nogal kostbaar. Bovendien leidt deze werkwijze tot verdroging van de omgeving en daarom neemt het aantal vergunningen voor onderbemaling geleidelijk af.



De landbouwer heeft graag droge voeten

In een natuurgebied kan een apart peil worden nagestreefd door hydrologische isolatie. Het systeem wordt afgesneden van het omringende gebied. Ook dat is niet zonder haken en ogen. Water stroomt nu eenmaal, en als dat niet via de sloot mag, dan maar via de bodem.

Bovendien is hydrologische isolatie verre van goedkoop.

Als men de waterhuishouding van natuur en landbouw technisch niet kan scheiden, zal er een compromis moeten komen. Het al of niet kiezen voor grootschaliger functiescheiding is een zaak voor de politiek.

PEILBESLUITEN EN STREEFPEILEN

Er bestaan peilbesluiten en streefpeilen. Een peilbesluit is een juridisch instrument om vast te leggen wat het peil zal zijn. In hoger gelegen streken, waar men het waterpeil technisch minder goed in de vingers heeft, wordt niet met een peilbesluit, maar met een streefpeil gewerkt. Het begrip streefpeil is al eeuwen oud, in de Wet op de Waterhuishouding uit 1990 is het officieel vastgelegd.

In laaggelegen gebieden wordt het peil vastgelegd in een wettelijke regeling (peilbesluit), gebaseerd op de Wet op de Waterhuishouding. Het peilbesluit biedt geen waterdichte garantie, maar betekent wel een inspanningsverplichting voor het waterschap om alles te doen wat in zijn mogelijkheid ligt om het afgesproken peil te realiseren. Derden, zoals burgers, kunnen aan het peilbesluit rechten ontleen, maar er ook op worden aangesproken. Met een besluit waarin het waterpeil schommelt tussen 0 en 1 meter boven NAP kan niemand uit de voeten. Daarom wordt het peilbesluit nauwkeurig vast-

gesteld, waarbij het gebruikelijk is om een zomerpeil (vanaf maart) en een winterpeil (vanaf oktober) af te spreken, met een marge in de orde van centimeters. De minister van Verkeer en Waterstaat stelt het peilbesluit vast voor het IJsselmeer, het Grevelingenmeer en het Volkerak/Zoommeer. Voor alle andere wateren worden de beslissingen voor de verschillende peilgebieden voorbereid door het waterschapsbestuur en bekrachtigd door de provincie. Het wordt voor maximaal tien jaar vastgelegd.

HERZIENING VAN HET PEILBESLUIT

Als de functies in het gebied ingrijpend veranderen, bijvoorbeeld door uitbreiding van de bebouwing, kan het besluit tussentijds worden herzien. Daartoe is een procedure vastgelegd in de provinciale waterhuishoudingsverordening. In eerste instantie kan men naar het waterschapsbestuur toestappen. Wil dat niet meewerken, dan kan men de provincie vragen om het waterschap te verzoeken het peilbesluit te



Peilbeheer in de praktijk

zien. Als beide partijen dat echter weigeren, zijn er geen formele juridische wegen te bewandelen om die weigeringen aan te vechten. Om voor een bepaald perceel van het peilbesluit af te wijken is een ontheffing nodig van het waterschap, dat eerst een onderzoek zal instellen naar eventuele gevolgen. Stel dat een derde partij er nadeel van zou ondervinden, bijvoorbeeld doordat het water dan over zijn rijkers zou gaan stromen, dan moeten er maatregelen worden getroffen, zoals het plaatsen van schermen of het realiseren van een extra (rand-)sloot met een eigen peil. Betreft het andere overlast, die alleen indirect met het waterpeil te maken heeft – bijvoorbeeld muggenoverlast – dan is het waterschap niet meer aansprakelijk, maar moet men een beroep doen op de rechter.



De diepste polder van Nederland

Wat is de diepste polder van Nederland? Daarover hebben verschillende gemeenten jarenlang getwist. Tot in Amerika maakten ze reclame voor hun zaak. Om aan alle verwarring een einde te maken heeft de Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat de zaak in 1995 nog eens haarfijn nagemeten. Voorwaarde was, dat het terrein tenminste een hectare groot moest zijn. Je kunt het predikaat 'diepste gemeente van Nederland' niet verdienen door eenvoudig een enorm gat te graven en de Limburgse mijnen tellen ook niet mee. Tot

haar verrassing ontdekte Rijkswaterstaat dat er naast de twistende partijen nog verschillende andere serieuze kandidaten bestonden, waaronder Edam, Bergschenhoek en Vinkeveen. Uit de metingen blijkt, dat Rotterdam-Alexander zijn leiderspositie verspeeld heeft door het diepste polderterrein van Nederland met zand een meter op te spuiten als bouwterrein. De aller-, aller- allerdiepste polder van Nederland ligt nu in Nieuwerkerk aan de IJssel. Daar bevindt zich het weiland aan de Derde Tochtsloot 6,74 meter onder NAP.



Verzakkingsschade

Gevaren van diepe ontwatering

CONSEQUENTIES



Het Zuidhollands Veenweidegebied

Steeds dieper ontwateren is op de lange termijn niet verstandig. Peilverlaging leidt namelijk tot zuurstof in de bodem. In veengebieden wordt de organische stof in de bodem afgebroken (geoxydeerd) door micro-organismen, zodat het veenpakket op de lange duur verdwijnt. Hierdoor daalt de bodem, met als gevolg, dat we steeds dieper moeten ontwateren en in sommige streken steeds meer last krijgen van zoute kwel.

Daar komt nog bij dat het westen van ons land door geologische processen heel langzaam wegzakt ten opzichte van het oosten, zo'n 3 tot 4 centimeter per eeuw. Menige bewoner van West-Nederland weet uit ervaring dat zijn tuintje sneller wegzakt dan zijn huis. Om de paar jaar moet het terras weer worden opgehoogd.

Terwijl de bodem daalt, komt de zeespiegel langzaam omhoog als gevolg van het broeikas-effect, waarbij de gletsjers en ijskappen beginnen te smelten. Deskundigen hanteren het begrip 'relatieve zeespiegelstijging', waarin zowel het rijzen van de zee als het dalen van het land verrekend is. De afgelopen eeuw bedroeg de relatieve zeespiegelstijging 15 tot 20 centimeter. Voor de komende eeuw rekent men op zo'n 60 centimeter.

Tot omstreeks 1650 was ons veengebied een moerassig, zichzelf op natuurlijke wijze drainend systeem. Vanaf de introductie van de



De eerste 17e eeuwse windmolenbemalingen tot in de jaren dertig van deze eeuw is het veen zo'n 1 tot 50 centimeter per eeuw ingeklonken. Na het aannemen van de Ruilverkavelingswet in 1954 zijn grote ontwateringsprojecten opgezet, waardoor de bodem steeds sneller ging dalen, aanvankelijk zelfs met centimeters per jaar, en daarna nog zo'n 3 tot 7 millimeter per jaar. Zo vertoont ons veenpakket – waarvan de dikte varieert van enkele meters tot zo'n 15 meter – langzaam maar zeker. Uiteindelijk ontstaat een situatie zoals in de droogmakerijen. Dit proces is niet te stuiten. De enige echte, radicale oplossing zou zijn om alle veengebieden in Noord- en Zuid-Holland, Friesland en verijssel onder water te zetten zodat net als in de oertijd weer spontane veenvorming op gang komt. Natuurbeschermingsorganisaties experimenteren hiermee op bescheiden schaal. Men kan het opbranden van het veen vertragen door het te diep te ontwateren en een hoog zomer-

peil te voeren. Tegenwoordig volgt het peilbeheer in veengebieden het langzaam dalende maaiveld. Elke vijf tot tien jaar komt er een nieuw peilbesluit, dat weer aansluit bij de dan ontstane situatie. Het hele gebied zakt langzaam omlaag, met bebouwing en al.

OPPASSEN VOOR VERZAKKINGSSCHADE

Peilverlaging is een delicate kwestie. Als het waterschap het peil onverhoeds sneller zou laten zakken, ontstaan alom problemen met de fundering. Houten palen vallen droog en gaan rotten, gebouwen verzakken. In Waterland, ten noorden van Amsterdam, spelen deze problemen op grote schaal.

Bekend is, dat de monumentale kerk van Monnikendam, die gefundeerd is op zogeheten 'poeren', houten paaltjes van een goeie meter lang, in 40 jaar tijd ruim 4 centimeter is gezakt. Toch loopt de kerk daardoor geen schade op, want de uitzonderlijk dikke muren vormen een

brede fundering en zorgen voor een lage bodemdruk. In Broek en Waterland was het eeuwenlang gebruikelijk om huizen te 'funderen' op koeihuiden, waarop zand, puin en sintels werden gestort. In andere gebieden zie je de wegen soms nogal onregelmatig verzakken, waarbij grote kuilen ontstaan of scheuren optreden in het asfalt.

SCHEEPVAARTBELANGEN

Ook met de scheepvaart moet het peilbeheer terdege rekening houden. Brughogten, steigers en vlonders zijn nu eenmaal afgestemd op een bepaald peilregime. Sommige wateren zijn zo diep, dat je het peil best een halve tot een hele meter kunt laten zakken, maar in andere gevallen komt de bevaarbaarheid in het geding. In vele meren- en plassen gebieden gaat 's zomers het peil een paar decimeter omhoog en daar profiteren de watersporters van. Wie een lager zomerpeil bepleit om minder



Oostvaardersplassen

gebiedsvreemd water te hoeven inlaten en de oever van tijd tot tijd eens te laten droogvallen voor het kiemen van zaden etcetera kan vanuit de recreatievaart heel wat tegenwind verwachten.

PEILBEHEER EN OEVERFLORA

Een stabiel peil leidt tot een arme, geërodeerde oeverzone, met een 'steilrand', een scherpe overgang van land naar water. Dat zien we nu overal in Nederland. Mooie, geleidelijke overgangen tussen droog en nat, met een verlopende vegetatie, worden zeldzaam. Het gunstige effect van een meer natuurlijk ritme blijkt bijvoorbeeld in de Oostvaardersplassen. Ook worden proeven met een alternatief peil gedaan in het nieuwe Volkerak/Zoommeer. Water- en oeverplanten houden van waterbeweging en dynamiek. Bij een min of meer vaste waterstand kunnen zij zich niet uitbreiden en het water ingroeien. Bovendien is het huidige

peilregime erop gericht, om de grond in het voorjaar droog te houden, zodat de boer er met zware machines op kan en de grasgroei snel op gang komt. Voor de natuur is het juist aantrekkelijk als de oevers van het grasland in maart onder water staan. In deze moerassige ondiepten kunnen snoeken paaïen en groeien jonge snoekjes veilig op. Later in het seizoen, als de slikkige oevers droogvallen, kunnen plantenzaden kiemen.

Elke oeverplant stelt zijn eigen eisen. Riet verdraagt golfslag, mattenbies en lisdodde verkiezen de luwte. Bij een flinke strijklengte – waarbij de wind de golven opzweept – vind je andere planten dan in de luwte. Ook grondsoort en zoutgradiënt zijn van invloed. Zoals het er nu voorstaat, gaan de oeverplanten alleen maar achteruit. Zelfs een oerhollands fenomeen als het waterriet begint schaars te worden. Het groeit zich door de vermessing van het water kapot en wordt kwetsbaar voor



De mattenbies is vrijwel verdwenen

golfslag en schade door de scheepvaart. Met het waterriet verdwijnt ondermeer de grote karekiet, een fraaie rietvogel, die zijn nest ophangt aan de rietstengels.

Ook biezten zijn belangrijk in het ecosysteem. Ze groeien tot anderhalve meter diep en zorg voor structuur en beschutting onder water. Een biezenveld breekt de golfslag, dan krijg je minder opwoeling en daardoor helder water. Maar de grote mattenbiesvelden die je vroeger in vele meren zag, zijn verdwenen door gebrek aan dynamiek. De mattenbies heeft zijn wortstokken 's winters graag veilig onder water, beschermd tegen vorst en vogelvraat. 's Zomer in het groeiseizoen moet er juist veel blad boven water zitten voor de fotosynthese. Voor de mattenbies mag het zomerpeil dus niet te hoog zijn, want een te hoge waterkolom kunnen de planten moeilijk overbruggen. Al die lange stengels onder water kosten de plant teveel energie.



NZE OEVERFLORA IS SCHRIKBAREND CHTERUITGEGAAN

In vijftig jaar tijd zijn onze meeste water- en overplanten sterk achteruitgegaan, zo blijkt uit recent onderzoek van het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA). Dieper groeiende soorten zoals riet en biezen verdwijnen uit het open water om plaats te maken voor ruigte- en ruweeltypen aan de droge kant van de oever, rode brandnetel, harig wilgenroosje, liesgras en rietgras krijgen de overhand. Op luchtfoto's uit de jaren zeventig zijn nog enorme biezenvelden te zien in Haringvliet, Hollands Diep en Biesbosch. Daar is niets meer in over. Door het afsluiten van de Zeeuwse en Noordhollandse Delta verdween het getij en kwam een einde aan de dagelijkse afwisseling in droogvallen en overstromen.

Ook de biezenvelden van de Friese Makkumerwaard aan het IJsselmeer zijn grotendeels verdwenen. Kort na het sluiten van de Afsluitdijk vestigden zich op de droogvallende platen enorme biezenvelden. Naarmate het gebied is verland, kreeg rietgroei de overhand. Van de uitgestrekte biezenvelden zijn nog maar schamele restanten over. Het huidige waterregime in IJsselmeer en Randmeren is heel ongunstig voor herkolonisatie door waterplanten.

's Winters is het peil zo laag, dat de uitlopers van riet en biezen kans lopen op vorstschade en vraat door vogels, terwijl het hoge zomerpeil kieming en vestiging verhindert. Ook rond de Reeuwijkse plassen zijn de rietkragen sterk achteruitgegaan en datzelfde geldt in de Loosdrechtse en Breukeleveense Plassen. Tot in de jaren vijftig waren deze plassen helder en de bodem was grotendeels begroeid. Nu zijn ze kaal. Wind en golfslag hebben er vrij spel, bodemslib woelt op. Zo blijft het meer troebel

en kunnen er geen hogere waterplanten groeien. Dan vinden watervlooien – die de algen moeten wegeten – onvoldoende schuilgelegenheid en het resultaat is een drabbig groene algensoep. In ecologische herstelprojecten is terugkeer van de hogere waterplanten cruciaal.





Pioniersoort moerasandijvie

Snel herstel mogelijk door aangepast peilbeheer

HERSTEL



Op een kale, drooggevalle bodem komt al in één zomer het proces van opkoling op gang en vestigen zich spontaan pioniersoorten. Indien breiden bestaande bestanden op lage waterstand gemakkelijker uit, via uitlopers en wortelstokken. Deze soorten komen zo hier en daar nog wel in de meren voor, maar de toestand is niet zo dramatisch dat ze echt uitgeroeid zijn.

De soorten bestaan nog wel, er is alleen bijna geen geschikte plek meer voor ze. Bij een natuurlijker peilbeheer zullen ze zich weer uitbreiden.

Veel waterplanten verspreiden zich via het water en zijn daarvoor speciaal aangepast. Zo kan waterpest zich verspreiden via afbrekende stukjes die weer uitgroeien. Deze plant heeft zich explosief vermeerderd, maar wordt nu weer gereguleerd. Kranswieren hebben sporen die opgegeten worden of aan vogels blijven kleven. Als je een nieuw paddenpoeltje graaft, zit het binnen de kortste keren vol kranswier. Andere soorten hebben wel moeite met hun verspreiding. De waterlelie bijvoorbeeld verspreidt zich via zijn grote gladde zaden niet zo gemakkelijk. Als vogels die zaden opeten, worden ze verteerd. De watergentiaan daarentegen heeft zaden met stekeltjes, die gemakkelijk aan de snavel van een meerkoet blijven kleven en zich zo verspreiden. Riet en lisdodde verspreiden hun zaad door de wind. Het zaad van de mattenbies is wat zwaarder en blijft

maar kort drijven, dat komt dus niet zover. Al met al zien we enorme verschillen in de verspreiding van de waterplanten. In het Volkerak/Zoommeer zag men de eerste zomer na de afsluiting meteen riet en lisdodde, maar geen mattenbies.

OOSTVAARDERSPLASSEN

In de Oostvaardersplassen huist een enorme populatie grauwe ganzen, die hier komen ruieren en soms ook broeden. Rietplanten, die net in het water staan, ondervinden veel vraat door deze watervogels. In de loop der jaren rollen zij een hele rietvegetatie op. Zo lang het riet droog staat kan het zich uitbreiden, maar in een jaar met hoog water, als het riet net onder water komt te staan, kunnen de ganzen erbij. Vanaf het open water dringen zij de rietbegroeiing binnen. Uiteindelijk ontstaat een scherpe grens tussen riet en open water, de planten breiden zich niet verder uit.

De beheerder kan het waterpeil gebruiken om de moerasontwikkeling te sturen en de klok

In vijftig jaar tijd zijn onze meeste water- en overplanten sterk achteruitgegaan, zo blijkt uit recent onderzoek van het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwater- en afvalwater (RIZA). Dieper groeiende soorten als riet en biezen verdwijnen uit het open water om plaats te maken voor ruitje- en ruweeltypen aan de droge kant van de oever. Grote brandnetel, harig wilgentroosje, liesgras en rietgras krijgen de overhand. De luchtfoto's uit de jaren zeventig zijn nog vorme biezenvelden te zien in Hartingvliet, ollandse Diep en Biesbosch. Daar is niets meer in over. Door het afsluiten van de Zeeuwse en uitdijende Delta verdween het getij en kwam een einde aan de dagelijkse afwisseling in droogvallen en overstromen.

Ook de biezenvelden van de Friese Makkumerwaard aan het IJsselmeer zijn grotendeels verdwenen. Kort na het sluiten van de Afsluitdijk vestigden zich op de droogvallende platen enorme biezenvelden. Naarmate het gebied is verland, kreeg rietgroei de overhand. Van de uitgestrekte biezenvelden zijn nog maar schaarme restanten over. Het huidige waterregime in IJsselmeer en Kamdmieren is heel ongunstig voor herkolonisatie door waterplanten. 's Winters is het peil zo laag, dat de uitlopers van riet en biezen kans lopen op vorstschade en vraat door vogels, terwijl het hoge zomerpeil kieming en vestiging verhindert. Ook rond de Rieuwijkse plassen zijn de rietkragen sterk achteruitgegaan en datzelfde geldt in de Loosdrechtse en Breukelvense Plassen. Tot in de jaren vijftig waren deze plassen helder en de bodem was grotendeels begroeid. Nu zijn ze kaal. Wind en golfslag hebben er vrij spel, bodemslib woelt op. Zo blijft het meer troebel



Peil in beweging.



en kunnen er geen hogere waterplanten groeien. Dan vinden waterlooien – die de algen moeten wegeven – onvoldoende schuilgelegenheid en het resultaat is een drabbe groene algensloep. In ecologische herstelprojecten is terugkeer van de hogere waterplanten cruciaal.



Pioniersoort moerasandijvie

Op een kale, drooggevalle bodem komt al in één zomer het proces van zaadkieming op gang en vestigen zich spontaan pioniersoorten. Bovendien breiden bestaande bestanden zich bij lage waterstand gemakkelijker uit, via uitlopers en wortelstokken. De meeste soorten komen zo hier en daar nog wel in de meren voor, de toestand is niet zo dramatisch dat ze echt uitgeroeid zijn.

De soorten bestaan nog wel, er is alleen bijna geen geschikte plek meer voor ze. Bij een natuurlijker peilbeheer zullen ze zich weer uitbreiden.

Veel waterplanten verspreiden zich via het water en zijn daarvoor speciaal aangepast. Zo kan waterpest zich verspreiden via afbrekende stukjes die weer uitgroeien. Deze plant heeft zich explosief vermeerderd, maar wordt nu weer gereguleerd. Kranswieren hebben sporen die opgegeten worden of aan vogels blijven kleven. Als je een nieuw paddenpoeltje graaft, zit het binnen de kortste keren vol kranswier. Andere soorten hebben wel moeite met hun verspreiding. De waterlelie bijvoorbeeld verspreidt zich via zijn grote gladde zaden niet zo gemakkelijk. Als vogels die zaden opeten, worden ze verteerd. De watergentiaan daarentegen heeft zaden met stekeltjes, die gemakkelijk aan de snavel van een meerkoet blijven kleven en zich zo verspreiden. Riet en lisdodde verspreiden hun zaad door de wind. Het zaad van de mattenbies is wat zwaarder en blijft

Snel herstel mogelijk door aangepast peilbeheer

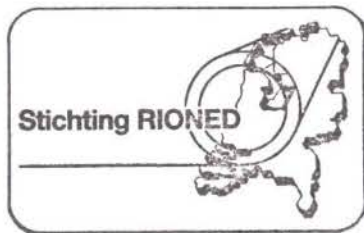
HERSTEL

maar kort drijven, dat komt dus niet zover. Al met al zien we enorme verschillen in de verspreiding van de waterplanten. In het Volkerak/Zoommeer zag men de eerste zomer na de afsluiting meteen riet en lisdodde, maar geen mattenbies.

OOSTVAARDERSPLASSEN

In de Oostvaardersplassen huist een enorme populatie grauwe ganzen, die hier komen ruien en soms ook broeden. Rietplanten, die net in het water staan, ondervinden veel vraat door deze watervogels. In de loop der jaren rollen ze een hele rietvegetatie op. Zo lang het riet droog staat kan het zich uitbreiden, maar in een jaar met hoog water, als het riet net onder water komt te staan, kunnen de ganzen erbij. Vanaf het open water dringen zij de rietbegroeiing binnen. Uiteindelijk ontstaat een scherpe greep tussen riet en open water, de planten breiden zich niet verder uit.

De beheerder kan het waterpeil gebruiken om de moerasontwikkeling te sturen en de klok



Volkerak/Zoommeer, wisselend peil of niet?

in tijd tot tijd eens een flink eind terug te zetten. In de Oostvaardersplassen worden jaren in laagwater afgewisseld met jaren van hoogwater. In perioden met laag peil kunnen zich rassaal riet en andere moerasplanten vestigen. Als het peil daarna verhoogd wordt, wordt de nieuwe rietbegroeiing geleidelijk opgeruimd door de ganzenvraat. Dit is ecologisch gezien de rijkste fase van het moerassysteem. Als men deze aanpak niet zou volgen, zou het gebied langzaam maar zeker aan rijkdom inboeten. Zolang als de beheerder niet ingrijpt, blijft het moeras geen moeras. Het zal geleidelijk verlanden of in een open meer veranderen, afhankelijk van het waterpeil. Een moeras is nu eenmaal een tussenfase in de vegetatieontwikkeling en geen stabiele eindfase of climaxvegetatie.

VOLKERAK/ZOOMMEER

Een ander project speelt in het Volkerak/Zoommeer. Na het sluiten van de Philipsdam in 1987, het laatste onderdeel van de Delta werken, ontstond hier het jongste Zeeuwse zoetwatermeer. Aanvankelijk koos men voor een zoetwatermeer met een stabiel peil. De landbouw wilde graag zoet water, en voor recreatiedoeleinden was het aantrekkelijk om de sluizen uit de rivieren te kunnen halen zodat watersporters gemakkelijk de Brabantse rivieren op konden varen. Het peil werd voorlopig vastgesteld op NAP. Eind 1993 laaide de discussie over het in te stellen peil weer op. Landbouw, waterschappen, waterwinbedrijf en scheepvaart bleven aandringen op een vast peil, maar Rijkswaterstaat voelde er wel voor om na te gaan of men hier niet een wisselend peil kon gaan beheren om een interessante oevervegetatie-ontwikkeling op gang te brengen. Volgens ecologen zou een peil van 0,15 m boven NAP in de winter en 0,30 m beneden NAP in de zomer optimaal zijn. Probleem is wel, dat er nog vrij

veel zout in de bodem zit, dat zal uitspoelen bij verdere peilverlaging. Op de oevers groeien nog zee kraal en andere zoutminnende planten. Daarom is in het voorjaar van 1995 een damwandenproef ingezet. In een afgebakend gebied van 300 bij 150 meter wordt nu na het inzaaien en inplanten van oeverplanten geëxperimenteerd met een peil van 0,30 m beneden NAP. Rijkswaterstaat onderzoekt nu, wat het effect is van de peildaling en de nalevering van zout op de vegetatie-ontwikkeling. Ook wordt gekeken naar vraatschade door watervogels en vee. De proef wordt medio 1997 geëvalueerd en daarna moet een beslissing over het toekomstig peil worden genomen. Hierbij spelen uiteraard overwegingen van wateraan- en afvoer, drinkwatervoorziening en vrije doorvaart door de sluizen. Als de waterstand lager zou worden, moeten ook in West-Brabant allerlei kanalen uitgebaggerd worden om de bevaarbaarheid op peil te houden.



De Botshol moet verbonden worden met andere bestaande natuurgebieden

NIEUWE MOERASSEN

Peilveranderingen zijn op het oude land moeilijker te realiseren dan in de nieuwe gebieden zoals de Oostvaardersplassen en het Volkerak/Zoommeer. In sommige droogmakerijen ligt het peil al honderd jaar vast, daar is een hele lobby van belangengroepen omheen geweven. Wel bieden ruilverkavelingen en landinrichtingsprojecten mogelijkheden tot het instellen van een ander peil. Bijvoorbeeld een apart peil voor een speciaal poldertje of plassengebied. Zo ook in de Vijfherenlanden. Dit gebied is opgebouwd uit een aantal polders, daar tussenin ligt een 'boezempolder', die veel lager ligt dan de rest van het gebied en bij de ruilverkaveling de bestemming moerassig natuurgebied heeft gekregen. Deze polder maakt onderdeel uit van het afwateringssysteem naar het Merwedekanaal en vervolgens naar de Waal. Grootschaliger plannen staan op stapel in de Nieuwe Venen, in het noordelijk deel van het Groene Hart. Natuurmonumenten heeft een plan gemaakt om hier omvangrijke nieuwe

laagveenmoerassen en natte weidegebieden in te richten. Zo moeten bestaande natuurgebieden (de Nieuwkoopse en Vinkeveense Plassen, de Botshol en de Kamerikse Nessen) uitgebreid en onderling verbonden worden. Hierdoor hoopt men de nog resterende waardevolle blauwgraslanden langs de Meije, de weidevogelgebieden en de waardevolle sloot- en oeverflora beter te kunnen beheren. Wie weet keren dan ook kenmerkende bewoners, zoals de otter, de watersnip en de zilveren maan, een zeldzame vlinder, weer terug! Men wil ook hier een diepliggende polder tussen de natuurterreinen omvormen tot moerasgebied.

DE FRIESE BOEZEM

Ook in Friesland kalven de rietkragen langs vaart en plas langzaam maar zeker af. Echt waterriet zie je steeds minder. Oorzaak is het starre peilbeheer, waarbij het water altijd maar weer op dezelfde hoogte tegen de oevers aanbeukt. Daarom studeert het Waterschap Friesland op mogelijkheden om het peilbeheer te versoepelen.

De Friese boezem bestaat uit één groot netwerk van kanalen en meren. Je kunt er dwars doorheen varen zonder een stuw of sluis te hoeven passeren. Het vaste streefpeil voor de Friese boezem staat al jarenlang op 0,52 m beneden NAP. Zodra het water dreigt te zakken, wordt IJsselmeerwater ingelaten, en zodra het water stijgt gaan de gemalen aan of de spuisluizen open.

Het huidige peil is als een gewoonterecht gelegaliseerd. Zo is de diepte van de schepen afgestemd op de diepte van de vaargeulen, evenals alle brughogten, aanlegsteigers en botenhuisjes voor de recreatievaart. Bovendien staan ve

rijzen vlak langs het boezemwater. Als het peil veel wordt opgezet, lopen daar de kruipruimen onder, of wil het rioolwater niet meer weg, dat valt te ondervangen door een hogere kade leggen, of door een terugslagklep in de rioleling te maken. Wegen al die investeringen opgen de opbrengst aan natuurwaarden? Het is in de waterbeheerder om dat af te wegen, en dat is nog niet zo makkelijk.

Het is vooral de natuur die om een andere inpak vraagt. Het constante peilbeheer in Friesland leidt tot een slechte oevervegetatie. Op diverse plaatsen heeft men de oevers oeschoeid of in beton gelegd om ze tegen verdere afkalving te beschermen. Op andere plaatsen staat het riet alleen nog op het land, echt aterriet komt er niet meer voor.

Ook de vegetatie van de boezemlanden baart de beheerders zorgen. De vroegere zomerpolders, die 's winters onder water stonden, hadden hun eigen karakteristieke flora en fauna. Dit areaal droeg in Friesland wel 100.000 hectare, daarin is nog maar 2000 hectare over. De rest is met kaden omringd en 'ingepolderd'. Door de ontwatering treedt inklinking van de bodem op. Dat maakt voortdurend verdergaande ontwatering noodzakelijk, die prompt door een leuwe inklinking wordt gevolgd. Terwijl het Friese boezempeil op ongeveer een halve meter onder NAP staat, liggen sommige polders in het Friese Midden wel drie meter onder NAP. Ook door de aardgaswinning wordt de bodemdaling in de hand gewerkt, en daarnaast speelt ook nog eens de zeespiegelstijging. De provincie is juist begonnen met een studie naar de vraag of men, gezien de inklinking van vooral het Friese Midden, het watersysteem in de toekomst nog wel als één geheel kan beheren. Wellicht moet men de Friese boezem in de toekomst in drieën knippen. Dat zou betekenen dat men stuwen en schutsluizen moet gaan inbrengen, een kostbare ingreep, niet alleen in aanleg, maar ook in beheer en onderhoud.



De Friese Boezem kent nog steeds een vast peil

En ook de watersporters zullen dat niet leuk vinden. Voor de visstand is een constant waterpeil eveneens ongunstig. In het troebele water is de brasem gaan overheersen ten koste van roofvissen zoals de snoek. De snoek is een oogjager, die in gezond, helder water thuishoort. Deze vis heeft ondergelopen oeverlanden nodig om daar in het voorjaar te kunnen paaïen, en die zijn er bijna niet meer. In open water zonder schuilgelegenheid worden jonge snoeken door hun eigen ouders, die geneigd zijn tot kannibalisme, smakelijk opgegeten. Dat is nu in de meeste boezemwateren het geval. Zo langzamerhand wordt niet de watervervuiling, maar de fysieke structuur van meren en vaarten de belangrijkste beperkende factor voor natuurontwikkeling. De waterkwaliteit in Friesland is de laatste drie tot vijf jaar aantoonbaar verbeterd. Nu komt men op een keerpunt, waarbij juist die andere factoren heel belangrijk worden: de oeverbekleding en al die ruimtelijke begrenzingen die het leven van de snoek, de otter, de vuurvliedende karekiet vergallen.

Het waterschap speelt nu met het idee om het streefpeil wat minder stringent te gaan beheersen. 's Zomers zou het peil dan vijf centimeter mogen uitzakken en 's winters 20 centimeter stijgen. Voor de oeverzones, de boezemlanden en de visstand heeft dat duidelijke voordelen. Bovendien kan de beheerder dan meer gebiedseigen water vasthouden. Nu komt het voor dat men de ene dag na een regenbui moet lozen en de volgende dag weer IJsselmeerwater inlaat. Ook wil men graag het areaal boezemlanden die in geval van hoog water mogen overstroomden, geleidelijk uitbreiden. Nu de boeren van september tot februari geen mest meer mogen uitrijden, krijgen ze er wat minder belang bij dat hun land 's winters droog en berijdbaar is. Uiteraard blijft de veiligheid tegen hoog water bij de waterbeheerder onder alle omstandigheden voorop staan.



Colofon

Dit is een uitgave van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (1996). De brochure-reeks Integraal Waterbeheer is een initiatief van de projectgroep Public Relations Integraal Waterbeheer van Rijkswaterstaat en kwam tot stand in samenwerking met de Directie Voorlichting.

redactie

Marion de Boo

coördinatie

Harry Hosper en Alwin Nijhuis

bijdragen

F.W. Alberts, D. Boels, T.H.L. Claassen,
H. Coops, H.J. Drost, G.D. Geldof, J. Gorter,
W.G.M. Heldens, A. Kuypers,
J. de Ronde en J.T. Vulink

fotografie

Meetkundige Dienst - afdeling Grafische
Technieken, H. Coops, P.Th.C. van Oyen

vormgeving en lay-out

Op Stand, Den Haag

illustraties

Op Stand, Den Haag

druk

Koninklijke Drukkerij Broese & Peereboom bv

Deze brochure is gedrukt op chloorvrij papier

De brochure-serie Integraal Waterbeheer is een
uitgave van het ministerie van Verkeer en Waterstaat,
Directie Voorlichting
Plesmanweg 1-6,
Postbus 20901,
2500 EX Den Haag,
Telefoon 070 - 351 70 86 of 351 70 49



water voor nu en later