



# Waterberging en natuur, een goede combinatie?

HAN RUNHAAR, ALTERRA

MICHELLE TALSMA, STOWA

BERENDIEN SPIERS, UNIE VAN WATERSCHAPPEN

WIM KNOL, ALTERRA

*Het lijkt zo vanzelfsprekend: het combineren van waterberging met bestaande of nieuwe natuur. In een niet al te ver geleden stonden immers de beekdalen en veenweidegebieden regelmatig blank. In de praktijk komt de gewenste samenwerking tussen waterbeheerders en natuurbeschermers maar moeizaam van de grond. Natuurbeschermers vinden dat waterschappen te weinig oog hebben voor de risico's. Waterbeheerders kunnen soms weinig begrip opbrengen voor de weerstand die de nieuwe waterplannen opwekken bij natuurbeschermers. Is hier sprake van conservatisme of is de terughoudendheid van natuurbeschermers terecht?*

Om de risico's en kansen voor de combinatie van waterberging en natuur in beeld te brengen, heeft STOWA als het onderzoeksinstituut van de regionale waterbeheerders aan Alterra gevraagd de bestaande kennis en ervaring samen te vatten. De resultaten van deze studie zijn vervat in het rapport 'Waterberging en natuur, kennisoverzicht voor de regionale waterbeheerder'<sup>1)</sup>. Het rapport beschrijft de

veranderingen die zich voordoen in ecosystemen bij de (her-)introductie van inundaties met oppervlaktewater in het regionale systeem en geeft vuistregels over de combineerbaarheid van waterberging en natuur. Deze vuistregels zijn voorgelegd aan deskundigen bij universiteiten en natuurbeschermingsorganisaties. De kanttekeningen die deskundigen hebben geplaatst bij deze vuistregels, zijn

Overstroming langs de Drentse Aa in de winter (foto: Francisca Sival).



opgenomen in het rapport en weerspiegelen de onzekerheden en kennishiaten waarmee beleidsmakers te maken hebben.

Het initiatief voor de studie werd genomen door het Pilot Programma Waterberging en Natuur, een gezamenlijk initiatief van Verkeer en Waterstaat, Unie van Waterschappen, LNV, Staatsbosbeheer en Vereniging Natuurmonumenten. Doel van dit programma is de uitvoering van WB21 te versterken door praktijkervaring met waterberging en natuur te bevorderen en kennis hierover uit te wisselen.

## Effecten op de natuur

De grootste zorg van natuurbeheerders is dat de aanvoer van voedselrijk oppervlaktewater leidt tot een sterke verruiging van natuurgebieden, waarbij soortenarme brandnetel- en liesgrasvegetaties ontstaan. In hoeverre die zorg terecht is, is slechts ten dele aan te geven. Met de effecten van waterberging in natuurgebieden bestaat weinig ervaring. Anders dan veelal aangenomen lijkt niet de oppervlaktewaterkwaliteit, maar de hoeveelheid en de samenstelling van het afgezette slib bepalend voor het al dan niet optreden van vermessing en verruiging. Dit betekent dat een slechte oppervlaktewaterkwaliteit niet in alle gevallen hoeft te leiden tot verruiging. Maar ook dat lastig is aan te geven wanneer wel of geen eutrofiëring valt te verwachten.

Behalve door aanvoer kan vermessing ook optreden door het vrijkomen van reeds in de bodem aanwezige voedingsstoffen. Deze 'interne eutrofiëring' hangt samen met anaëroobe afbraakprocessen die optreden bij inundatie. Omdat waterberging meestal kort duurt en vooral optreedt in de winterperiode, wanneer bacteriën nauwelijks actief zijn, wordt het risico op interne eutrofiëring in de meeste gevallen gering geacht. Deze mening wordt overigens niet gedeeld door de geraadpleegde deskundigen, die over het algemeen wat pessimistischer zijn over de effecten van waterberging.

Waterberging kan ook leiden tot het verdrinken van organismen. Daarbij spelen het tijdstip van berging en de duur een belangrijke rol. In de zomerperiode is de gevoeligheid voor verdrinking het grootst omdat organismen dan actief zijn en in die periode ook de reproductie plaatsvindt. De gevoeligheid voor winterinundaties varieert sterk. Planten zijn over het algemeen weinig gevoelig voor inundaties in de winter, maar bij veel faunagroepen is de kans op verdrinking in de winter even groot of zelfs groter dan in de zomer. Ook de waterdiepte is van belang. Bij ondiepe inundaties bestaan meer vluchtmogelijkheden voor dieren. Veel moerasplanten zijn dan nog in staat



om via boven het water uitstekende bladeren aan zuurstof te komen. Over de lange-termijneffecten van inundaties op de soortensamenstelling en de populatiegrootte is, met name bij de fauna, weinig bekend.

De effecten van overstromingen zijn soms juist positief. Dat geldt voor soorten die relatief goed bestand zijn tegen overstromingen en die daarom op regelmatig overstromde plaatsen een concurrentievoordeel hebben ten opzichte van andere soorten. Voor sommige plant- en diersoorten vormen overstromingen een belangrijk verspreidingsmechanisme, waardoor geïsoleerde gebieden met elkaar verbonden worden. Tot slot vormen plekken die in het voorjaar onder water staan een geschikt foerageergebied voor doortrekkende watervogels.

**Combineerbaarheid met natuurdoelen**

Of waterberging leidt tot negatieve of positieve effecten op de natuur, is sterk afhan-

kelijk van het type natuur en het type waterberging. Om waterbeheerders inzicht te geven in mogelijke effecten is een internettoepassing gemaakt waarmee hij/zij kan nagaan of en in hoeverre bepaalde typen natuur te combineren zijn met waterberging. De gebruiker moet opgeven wat het natuurdoeltype is en hoe vaak en wanneer overstromingen plaatsvinden. Vervolgens wordt aangegeven of en in welke mate negatieve effecten te verwachten zijn en in hoeverre het natuurdoel en de voorgenomen waterberging te combineren zijn (zie kader). Omdat over de effecten van waterberging nog veel niet bekend is, is het niet altijd mogelijk met zekerheid aan te geven of een bepaald natuurdoeltype wel of niet valt te combineren met waterberging. De applicatie geeft twee schattingen, één waarbij wel en één waarbij geen rekening wordt gehouden met risico's van interne eutrofiëring. Vraagtekens geven aan dat bepaalde geschatte effecten onzeker zijn door gebrek aan onderliggende kennis. In het geval van onzekere of tegenstrijdige informatie over de mate van combineerbaarheid zal

de waterbeheerder in overleg met de betrokken natuurbeheerders moeten bepalen hoe hij met deze onzekerheid omgaat en welke risico's het zwaarst wegen: het risico dat natuur verloren gaat (doordat de effecten te optimistisch worden ingeschat) of het risico dat kansen worden gemist om waterberging en natuur te combineren (doordat de effecten te pessimistisch worden ingeschat).

**Mogelijkheden voor berging in natuurgebieden**

Een belangrijk discussiepunt is of bestaande natuurgebieden ingezet kunnen worden voor waterberging. In bestaande gebieden is vaak sprake van laagdynamische en laag-productieve natuur (zoals blauwgrasland), die zeer gevoelig is voor overstromingen. Vanwege het strakke peilbeheer in de afgelopen decennia is de aanwezige flora en fauna bovendien zelden aangepast aan de waterdynamiek. De geraadpleegde deskundigen zijn dan ook uitgesproken negatief over berging van water in bestaande natuurgebieden. Ze zien wel mogelijkheden in natuurontwikkelingsgebieden, waar natuur wordt 'aangelegd' op voormalige landbouwgronden. Omdat de bodem door het voormalige landbouwkundige gebruik vaak nog zeer rijk is aan voedingsstoffen, denken ze daarbij vooral aan een combinatie met hoog-productieve natuur in de vorm van rietmoerassen en wilgenbos.

Vanwege de mogelijke negatieve effecten op bestaande natuur en de vele onzekerheden over de effecten, lijkt het inderdaad verstandig om eerst ervaring op te doen met waterberging in natuurontwikkelingsgebieden. Daarmee is echter niet gezegd dat in bestaande natuurgebieden geen mogelijkheden zouden bestaan voor berging. De aanwezigheid van goed ontwikkelde grote-zeggenvegetaties en dotterbloemhooidanden op plekken die ook nu nog regelmatig overstromen, geeft aan dat ook in bestaande natuurgebieden wel degelijk mogelijkheden aanwezig zijn om natuur en waterberging te combineren. Ook in de natuurontwikkelingsgebieden is waarschijnlijk meer mogelijk dan alleen hoog-productieve natuur. Zeker op plekken met aanwezigheid van kwel lijken er mogelijkheden voor de ontwikkeling van minder productieve en soortenrijkere ecosystemen.

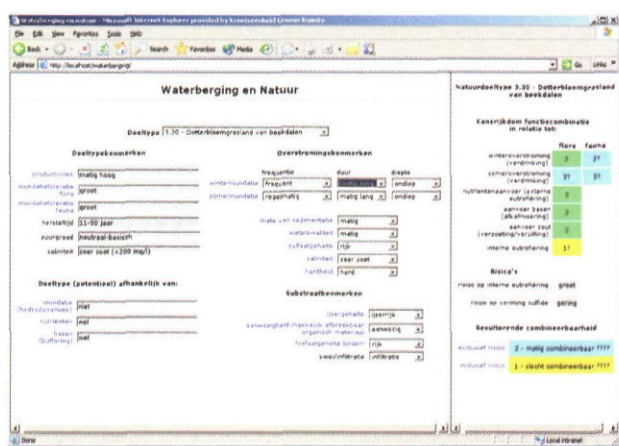
**Internettoepassing 'Waterberging en natuur'**

Om beheerders inzicht te geven in de mate waarin de door hen gewenste berging te combineren valt met de door natuurbeheerders nagestreefde doelen is een toepassing voor internet gemaakt die kan worden geraadpleegd via de STOWA-pagina ([www.stowa.nl](http://www.stowa.nl) → thema's → waterberging → waterberging en natuur → rapport en digitale applicatie).

De gebruiker kan opgeven welk natuurtype aanwezig is of beoogd wordt en wat de eigenschappen zijn van de beoogde berging. Vervolgens krijgt u een overzicht van de mate waarin natuurdoel en waterberging te combineren zijn. Ook wordt aangegeven welke processen eventueel negatieve gevolgen hebben en hoe zeker de informatie over de onderliggende relaties is.

Bij de processen wordt onderscheid gemaakt tussen verdrinking van soorten, aanvoer van nutriënten (externe eutrofiëring), het vrijkomen van nutriënten door inundatie (interne eutrofiëring), vergiftiging door waterstofsulfide, alkaliserende, verzoeting en verzilting.

In het voorbeeld is te zien dat het natuurdoeltype 'dotterbloemgrasland van beekdalen' maar matig combineerbaar is met de voorgenomen waterberging, omdat de zomerinundaties leiden tot nadelige effecten op de flora en fauna. Bovendien moet rekening worden gehouden met een mogelijk risico op interne eutrofiëring door het vrijkomen van voe-



Afb. 1.

dingsstoffen bij inundatie. Als de zomerinundaties minder regelmatig optreden, is de kansrijke van deze functiecombinatie vrij groot, zeker omdat het type voor de aanvoer van nutriënten en basen vaak afhankelijk is van enige overstroming. Dit is zichtbaar te maken door bij zomerinundatie te kiezen voor onregelmatig of incidenteel.



doelen in de vorm van ruigten, riet, struwelen of pionierbossen. De tweede strategie is om te streven naar de combinatie van waterberging met aan overstroming aangepaste natte natuur. Deze strategie biedt de meeste kansen op positieve meekoppelingen tussen waterberging en natuur. Voorwaarde is dat de waterberging zoveel mogelijk aansluit bij een natuurlijke overstromingsdynamiek, waarbij de laagstgelegen delen frequent (jaarlijks of tweejaarlijks) overstromen. Bovendien worden bij regelmatige overstromingen hogere eisen gesteld aan de kwaliteit van oppervlaktewater en slib. Ook de inrichting van het gebied is van belang. Idealiter is het bergingsgebied groot en omvat het veel hoogtegradiënten. In die situatie kan de overstromingsdiepte beperkt blijven, zijn voldoende vluchtplekken voor dieren aanwezig en bestaat ruimte voor het ontstaan van aan overstroming gerelateerde gradiënten in productiviteit en overstromingsfrequentie. Met name in beekdalen zijn er goede mogelijkheden om dergelijke situaties te creëren.

Een derde strategie is om juist in te zetten op een zo laag mogelijke frequentie om mogelijke negatieve effecten op de niet aan overstroming aangepaste natuur zo veel mogelijk te beperken. Voorwaarde voor het succesvol inzetten van deze strategie is een herhalingsstijd tussen de overstromingen die ruim voldoende is voor het ecosysteem om zich te herstellen. Hoeveel tijd nodig is, hangt af van het type waterberging en het type natuur. Bij weinig gevoelige en dynamische natte natuur zullen effecten vaak al na enkele jaren of enkele tientallen jaren niet meer merkbaar zijn. Bij laagdynamische en laagproductieve natuur als blauwgraslanden en arme bossen kan herstel vele eeuwen vergen (zie kader).

### Conclusies en aanbevelingen

- Het is niet altijd mogelijk om een eenduidig antwoord te geven op de vraag of waterberging en natuur te combineren zijn omdat fundamenteel wetenschappelijke kennis nog ontbreekt. Onzekerheden zijn er met name over effecten op de fauna en over de invloed van waterberging op de nutriëntenhuishouding. Dit pleit ervoor om bij kwetsbare typen natuur risicomijdend te werk te gaan. Maar ook om elders, waar de risico's beperkt zijn, te experimenteren met waterberging. De kennis die daarbij wordt opgedaan, is nodig om beter te kunnen inschatten waar wel of geen mogelijkheden liggen om waterberging en natuur te combineren.
- Zoals overeengekomen in het Nationaal Bestuursakkoord Water wordt voor de acceptatie van schade door (al dan niet gestuurde) inundaties in landbouwgebieden en in stedelijk gebied een normeringsstelsel opgesteld. Men gaat daarbij uit van

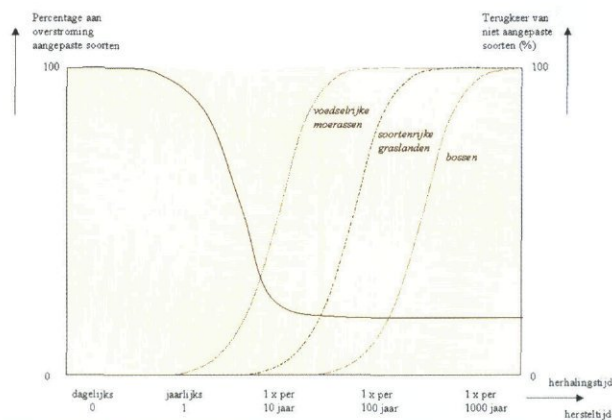
## Frequentie van waterberging

Bij de inzet van natuurgebieden voor reguliere waterberging wordt vaak gedacht aan inzet in perioden met een grotere neerslaghoeveelheid dan normaal, met een inundatiefrequentie van eens in de vijf tot 50 jaar. Op grond van theoretische overwegingen heeft een hogere of lagere frequentie echter de voorkeur.

Bij regelmatige overstroming (dagelijks, zoals in het getijdengebied, of jaarlijks tot tweejaarlijks, zoals in natuurlijke overstromingsvlaktes) kunnen zich in het gebied soorten vestigen die zijn aangepast aan overstromingen en daardoor een concurrentievoordeel hebben ten opzichte van andere soorten.

Bij minder frequente overstromingen (minder dan eens in de 50 jaar) kunnen soorten die zijn verdwenen door overstroming, zich weer hervestigen en kunnen ecosystemen zich op die manier tussentijds herstellen. Daarbij is de hersteltijd afhankelijk van het type ecosysteem.

Bij tussengelegen frequenties zullen verarmde ecosystemen ontstaan die zich vooral door het ontbreken van soorten onderscheiden van vergelijkbare ecosystemen op niet-overstroomde plekken.



Afb. 2.

de balans tussen economische schade en de kosten van te nemen maatregelen. Natuurbeschermers hebben aangedrongen op een vergelijkbaar stelsel ter bescherming van de functie natuur. Probleem is echter dat veranderingen in natuurwaarde moeilijk zijn te vertalen in geld. Om te beoordelen of het watersysteem voor de functie natuur 'op orde' is, kan wellicht beter worden uitgegaan van het gewenst grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR), waarin expliciet rekening wordt gehouden met de functie natuur. Volgens het NBW dient het GGOR in de periode 2005-2010 te worden vastgesteld. Inundatie kan daarin mogelijk worden meegenomen. Het hier beschreven STOWA-rapport levert daarvoor de bouwstenen aan.

- Oplossingen voor wateroverlastvraagstukken zijn makkelijker te vinden wanneer wordt uitgegaan van een goed gestructureerd gebiedsproces, waarbij waterberging deel uitmaakt van een integrale benadering en waarbij ook naar andere middelen (zoals water vasthouden) en andere doelstellingen (zoals tegengaan verdroging) wordt gekeken<sup>2</sup>. Het welslagen van de samenwerking tussen water- en terreinbeheerders begint met begrip voor en inzicht in de wederzijdse problemstellingen en

de argumenten daarachter. Het hier gepresenteerde kennisoverzicht levert daaraan een bijdrage. ◀

### LITERATUUR

- 1) Runhaar J., G. Arts, W. Knol, B. Makaske en N. van den Brink (2004). Waterberging en Natuur. Kennisoverzicht ten behoeve van regionale waterbeheerders. STOWA.
- 2) Pilotprogramma Waterberging-Natuur (2004). Kennis en ervaringen met waterberging en natuur. Voortgangsrapportage nr. 6. RIZA.