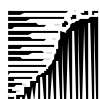


Waterberging en Natuur

Quick scan naar de combinatie waterberging en natuur in de 17 deelstroomgebieden van Nederland

Thamar Kok



landbouw, natuur en
voedselkwaliteit

© 2004 Expertisecentrum LNV, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

Rapport EC-LNV nr. 2004/335
Ede, 2003

Teksten mogen alleen worden overgenomen met bronvermelding.

Deze uitgave kan schriftelijk of per e-mail worden besteld bij het Expertisecentrum LNV onder vermelding van code 2004/335 en het aantal exemplaren.
De kosten per exemplaar bedragen € 5,- Een factuur wordt meegestuurd bij de bestelling.

Oplage 100 exemplaren

Samenstelling Thamar Kok

Druk Ministerie van LNV, directie IFA/Bedrijfsuitgeverij

Productie Expertisecentrum LNV
Bedrijfsvoering/Vormgeving en Presentatie
Bezoekadres : Horapark, Bennekomseweg 41
Postadres : Postbus 482, 6710 BL Ede
Telefoon : 0318 822500
Fax : 0318 822550
E-mail : Balie@eclnv.agro.nl

Voorwoord

Een van de gehanteerde principes in het nieuwe waterbeleid is de drietrapsstrategie vasthouden – bergen - afvoeren. Dit principe wordt gebruikt bij de inrichting van het watersysteem. In hoeverre de drie onderdelen van toepassing zijn zal per gebied moeten worden beoordeeld.

Een bepaald areaal zal voor het bergen van water bestemd gaan worden. Omdat ruimte schaars is, zal gezocht moeten worden naar een combinatie van functies. De combinatie van waterberging met natuur lijkt een voor de hand liggende. Een veel gehoord geluid is echter dat dit knelpunten oplevert. De aard en omvang van de knelpunten zijn echter veelal niet duidelijk.

De Directie Platteland van LNV wilde graag meer inzicht krijgen in de opvattingen van de provincies over het onderwerp. Zij heeft aan het Expertisecentrum gevraagd een onderzoek te doen naar de combinatie waterberging en natuur.

In een eerste verkenning is bij de provincies ten rade gegaan hoe zij de problematiek rond waterberging en natuur inschatten. Hiervoor heeft het Expertisecentrum medewerkers van de provincies benaderd. Hun reacties zijn verwerkt in het voorliggende rapport. Zij worden allen van harte bedankt voor hun medewerking.

Ir. H. de Wilde
Waarnemend Directeur Expertisecentrum LNV

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Doelstelling	7
1.3	Werkwijze	8
1.4	Afbakening	8
1.5	Leeswijzer	8
2	Waterberging	9
2.1	Algemeen	9
2.2	Definitie waterberging	9
2.3	Areaal waterberging	10
2.4	Areaal aan waterberging en andere bronnen	12
2.5	Kanttelingen	12
2.6	Conclusies	13
3	De combinatie Waterberging en Natuur	15
3.1	Areaal Waterberging en natuur	15
3.2	Areaal Waterberging en natuur: ter vergelijking	15
3.3	Areaal van strijdigheid waterberging en natuur	16
3.4	Aard van de strijdigheid	18
3.5	Strijdigheid volgens andere bronnen	19
3.6	Andere Knelpunten	19
3.7	Oplossingsrichtingen	20
3.8	Suggesties voor LNV	20
3.9	Conclusies	20

4	Conclusies en aanbevelingen	23
4.1	Conclusies	23
4.2	Aanbevelingen	24
5	Bronnen	25
5.1	Literatuur	25
5.2	Telefonische gesprekken	26
Bijlage 1	Definities waterberging	27
Bijlage 2	Vragenlijst telefonische interviews	31

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het kabinetsstandpunt “Anders omgaan met Water” wordt gesteld dat het huidige watersysteem nu en ook naar de toekomst toe niet op orde is. Om hier verandering in aan te brengen heeft het watersysteem aanpassingen. Het watersysteem moet erop ingericht zijn om huidige en toekomstige problemen als gevolg van klimaatverandering, bodemdaling en zeespiegelrijzing zoveel mogelijk binnen stroomgebieden zelf op te kunnen lossen. Voor het aanpassen van het watersysteem gelden binnen het anders omgaan met water een aantal uitgangspunten waaronder:

- Anticiperen in plaats van reageren.
- Niet afwentelen van waterhuishoudkundige problemen door het volgen van de drietrapsstrategie vasthouden – bergen – afvoeren en het niet afwentelen van bestuurlijke verantwoordelijkheden.
- Meer ruimte voor water naast techniek.

Het uitgangspunt meer ruimte voor water betekent dat voor een deel van de maatregelen ruimte gezocht moet worden. Die ruimte zal vooral in het landelijk gebied moeten worden gevonden. Het benutten van functiecombinaties, meervoudig ruimtegebruik, is een manier om ruimte voor water te vinden. Eén van de invullingen van meervoudig ruimtegebruik is de combinatie van waterberging met natuur.

1.2 Doelstelling

De combinatie waterberging en natuur is niet altijd wenselijk omdat waterberging een belemmering kan vormen voor het realiseren van de natuurdoelstelling in het betreffende gebied. Het ontbreekt aan een totaalbeeld op nationaal niveau van de gebieden die zijn toegewezen aan waterberging en ook aan de overlap die zij hebben met natuurgebieden. Eveneens ontbreekt het aan inzicht in de mate waarin waterberging en natuur met elkaar conflicteren.

De Directie Platteland van LNV heeft het Expertisecentrum LNV gevraagd om een studie uit te voeren naar de combinatie van waterberging en natuur. Er was vooral behoefte aan meer inzicht in de opvattingen van de provincies over het onderwerp. De studie is uitgevoerd in de vorm van een quick scan met de volgende doelstellingen:

- inzicht krijgen in de aantallen ha's natuurgebied die wellicht in de toekomst ingezet zouden kunnen worden voor waterberging;
- inzicht krijgen in de aantallen ha's die in potentie tot strijdige wensen vanuit water en natuur kunnen leiden;
- inzicht krijgen in de aard van de strijdigheid.

1.3 Werkwijze

In deze quick scan is geïventariseerd hoe in de 17 deelstroomgebieden van WB21 invulling wordt gegeven aan de combinatie tussen waterberging en natuur. Hiervoor is de volgende werkwijze gevolgd:

- opstellen vragenlijst;
- analyseren deelstroomgebiedsvisies;
- telefonisch interviews met medewerkers van provincies;
- synthese en schrijven (concept)rapport;
- terugkoppeling van het conceptrapport met de geïnterviewden.

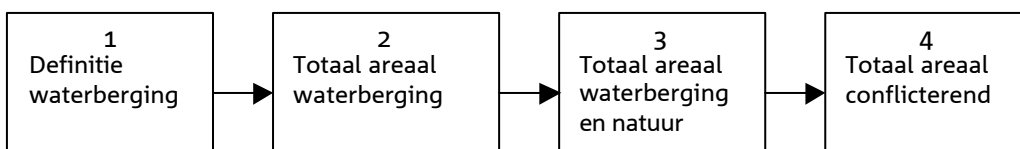
1.4 Afbakening

De aard van de uitgevoerde studie is een quick scan. De resultaten geven een beeld van de situatie rond de combinatie waterberging en natuur in elk van de 17 deelstroomgebieden en daarmee van de situatie in heel Nederland. Het betreft een beeld vanuit het gezichtspunt van de provincies. Een andere benaderingswijze is bijvoorbeeld gebruikt in de Alterra studie Natuur en Waterberging. Hier is een getalsmatig inzicht gegeven naar de mogelijkheden voor waterberging en natuur op basis van bestaand kaartmateriaal.

Er is gebruik gemaakt van telefonische interviews met medewerkers van de provincies. De gebruikte methode kent beperkingen. Onder andere omdat de interviews in hoofdzaak hebben plaatsgevonden met één persoon per deelstroomgebied. In een aantal gevallen waren de geïnterviewden niet bekend met informatie over de volle breedte van het onderwerp en er hebben bij de interviews persoonlijke inzichten meegespeeld. Bijvoorbeeld als het gaat over de aard van strijdigheid, een onderwerp waar weinig feitelijke informatie over beschikbaar was. De omvang van de overlap en strijdigheid van de combinatie waterberging is ook moeilijk vast te stellen omdat gebieden voor waterberging (nog) niet planologisch zijn vastgelegd. De in deze rapportage weergegeven waarden voor de omvang zijn daarom indicatief.

1.5 Leeswijzer

In dit rapport zijn achtereenvolgens de volgende stappen beschreven:



Eerst is in hoofdstuk 2 het begrip waterberging gedefinieerd en is op basis hiervan een beeld gegeven van de totale waterberging per deelstroomgebied. Hiermee wordt meteen een indicatie gegeven van de omvang van het areaal dat benodigd is voor waterberging. Vervolgens is in hoofdstuk 3 beschreven welk deel van dit areaal een overlap kent met natuur. Ook wordt in dit hoofdstuk 4 geschetst in hoeverre de combinatie waterberging en natuur strijdig is. Afsluitend worden conclusies en aanbevelingen gegeven.

2 Waterberging

2.1 Algemeen

Onderwerp van deze studie is inzicht verkrijgen in het areaal dat naast waterberging ook de functie natuur heeft. Om hiertoe te komen is het allereerst van belang duidelijkheid te hebben over het begrip waterberging. Vervolgens kan een beeld worden verkregen van de grootte van het gebied dat voor waterberging bestemd is. Daarna kan in beeld worden gebracht welk deel hiervan de functie natuur krijgt.

In dit hoofdstuk wordt een definitie van waterberging gegeven en op basis hiervan is een inschatting gemaakt van het areaal dat bestemd is voor waterberging. In het volgende hoofdstuk komt aan de orde welk deel van dit areaal bestemd is voor de functie natuur.

2.2 Definitie waterberging

De provincies hebben voor de 17 regionale stroomgebieden in Nederland deelstroomgebiedsvisies opgesteld. De trits vasthouden-bergen-afvoeren vormde hierbij een leidraad. Naast de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen voor de lange termijn (2050) staan in de deelstroomgebiedsvisies ook maatregelen aangegeven die op korte termijn (2015) gerealiseerd moeten worden. Deze deelstroomgebiedsvisies hebben mede aan de basis gestaan van het Nationaal Bestuursakkoord Water.

Het begrip waterberging wordt in de deelstroomgebiedsvisies op diverse manieren ingevuld. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen met de definities die in de verschillende stroomgebieden gehanteerd worden. Wat opvalt is dat de begrippen vasthouden en bergen door elkaar heen worden gebruikt. Een maatregel als het aanleggen van natuurvriendelijke oevers wordt in het ene geval gezien als vasthouden en in het andere geval als een vorm van bergen.¹

Over het algemeen wordt in de deelstroomgebiedsvisies waterberging gezien als oplossingsrichting voor het verminderen van wateroverlast. Daarnaast wordt ook gesproken van waterberging als oplossing voor watertekort (seizoensberging). Voor een aantal gebieden geldt dat een aanzienlijke hoeveelheid ruimte moet worden gereserveerd voor seizoensberging. Dit kan al dan niet gecombineerd gaan met natuur.

Om een vergelijking tussen de gebieden mogelijk te maken wordt in deze quick scan gebruik gemaakt van de definitie uit het rapport “waterkansen in het SGR 2”; samengevat in onderstaande tabel.

¹ Daar waar het gaat om vasthouden, bergen en afvoeren lijkt bij waterschappen en provincies de nadruk sterk te liggen op de laatste twee. Over het begrip vasthouden (wat is het, hoe effectief is het etc.).

Tabel 1 Definitie waterberging (piekberging; retentie)

Doelstelling	Reductie van afvoerpieken aan de uitgang van regionale watersystemen
Hydrologisch concept	Opslag van water tussen bron en uitgang van een watersysteem, in A-waterlopen (primaire waterlopen), reservoirs, gebieden die via deze waterlopen passief of actief met (extra) water kunnen worden gevuld en gebieden waar de stand van het oppervlaktewater via A-waterlopen (primaire waterlopen) kan worden beïnvloed
Waterhuishoudkundige maatregelen (niet uitputtend en gebiedsafhankelijk)	Maalstop (voor kleigebied), herprofilieren van waterlopen (met name toepasbaar in zandgebied) en aanleg van bergingsgebieden
Effect(en)	Kortstondige vergroting van de hoeveelheid oppervlaktewater en aangrenzende, inundeerbare gebieden.
Frequentie (aantal/jaar)	Jaarlijks
Duur	Enkele dagen

(Bron: Gaast, van der et al. 2002)

Zoals in de definitie aangegeven gaat het in deze studie om berging met betrekking tot regionale watersystemen. Het gaat hierbij om berging van oppervlaktewater in watergangen en op land. Wateroverlast die door het hoofdwatersysteem moet worden opgevangen is niet meegenomen. Calamiteitenberging (de zogenaamde noodoverloopgebieden) bedoeld voor wateropvang bij zeer extreme neerslag boven de norm is evenmin meegenomen.

2.3 Areaal waterberging

Bovenstaande definitie is gebruikt als kader om de arealen aan waterberging tussen de verschillende deelstroomgebieden vergelijkbaar maken en zodoende op te tellen, waardoor er een totaalbeeld ontstaat. Per deelstroomgebied is beoordeeld hoe het areaal aan waterberging uit de deelstroomgebiedsvisies ingedeeld kan worden. Hierbij is berging onderverdeeld in 3 mogelijke vormen die ook in de definitie genoemd worden onder het hydrologisch concept:

- in de primaire waterlopen door het profiel aan te passen (met name in zandgebied);
- in bergings/retentiegebieden: gebieden die via primaire waterlopen passief of actief met (extra) water kunnen worden gevuld (met name het geval in poldergebied);
- gebieden met variatie in waterstand.

Uit de diverse deelstroomgebiedsvisies aangevuld met informatie uit interviews is een inschatting gemaakt van het areaal dat onder berging valt. Hierbij is een onderscheid gemaakt in het areaal dat op de lange termijn (2050) benodigd is voor waterberging; vrijwel alle deelstroomgebiedsvisies geven hier informatie over. En daarnaast is in sommige deelstroomgebiedsvisies ook het geschatte benodigde areaal voor de korte termijn (2015) aangegeven. Een overzicht van de benodigde arealen voor waterberging per deelstroomgebied is weergegeven in tabel 2. Voor het deelstroomgebied Noorderkwartier zijn de waarden in de tabel gebaseerd op informatie uit een telefonisch interview. Verder zijn er in de tabel, 15 deelstroomgebieden weergegeven in plaats van 17. Dit komt omdat de arealen voor de deelstroomgebieden Oost-Brabant en West Brabant zijn samengevoegd. Dit geldt eveneens voor de deelstroomgebieden Oost Groningen- Drenthe en West Groningen Drenthe.

Het totaal benodigde geschatte areaal voor waterberging (in 2050) bedraagt ruim 90.000 ha.

Tabel 2 Areaal aan benodigde waterberging in de deelstroomgebieden (Bron: deelstroomgebiedsvisies)

Deelstroomgebied	primaire waterlopen (in ha)		Bergingsgebied/retentiegebied (in ha)		Gebieden met variatie waterstand via primaire waterlopen (in ha)		Totaal aan berging (in ha)		Opmerkingen
	2015	2050	2015	2050	2015	2050	2015	2050	
Achterhoek Liemers	100 0	2000	2141	4900	- ²	-	3141	6900	Inclusief retentie en realisering van ecologische verbindingzones, waarbij een retentiegebied een gebied is dat structureel onderdeel uitmaakt van het watersysteem.
Amstelland	-	-	-	800	-	3750	-	4550	Deze 3750 ha is de totale wateropgave voor nieuwe plassen in het kader van seizoensberging in een deel van dit gebied zal combinatie met piekberging goed mogelijk zijn.
Oost-Brabant West-Brabant	-	-	12759	24191	-	-	12759	24191	In de discussienotitie PCLG van 19 juni 2003 staat vermeld dat de totale oppervlakte aan bergingslocaties van het integrale hydrologische streefbeeld 29786 bedraagt. Dit is inclusief een zoekgebied van 5.595 ha. dit getal is hier niet meegerekend. De aangegeven waarden hebben een foutenmarge van 10%.
Flevoland	-	250	-	2500	-	100	-	2850	Het hier genoemde getal heeft betrekking op berging t.b.v. wateroverlast daarnaast worden er verdrogingsmaatregelen genomen zoals natuurlijk fluctuerend peilbeheer en afvoerblokkering.
Fryslân	150 0	2100	500- 1000	1400	-	-	-	3500	2100 ha betreft uitbreiding boezemgebied Bij het vaststellen van de wateropgave is uitgegaan van het huidige vaste peil op de boezem.
Gelderse Vallei	-	-	1050	1050	-	-	1050	1050	In de deelstroomgebiedsvisie is 2500 ha als zoekgebied aangegeven.
Oost Groningen-Drenthe West Groningen-Drenthe	-	-	10810	14423	-	-	10810	14423	Betreft kleinschalig bergen en grootschalig bergen In 2050 is de wateropgave ca. 3,5 keer zoveel t.o.v. 2015. (14,06 miljoen m3 in 2015 tegen 47,05 miljoen m3 in 2050). De ruimteclaim voor 2050 is berekend door de waarde van 2015 met 3,5 te vermenigvuldigen.
Midden-Holland	-	-	914	-	2165	-	3079	4471	Deze waarde is herleid naar aanleiding van de in de deelstroomgebiedsvisie genoemde waarde voor de wateropgave voor 2050 en de ruimteclaim en wateropgave voor 2015. Daarnaast wordt in de deelstroomgebiedsvisie gesproken van een additionele hoeveelheid water van 12 miljoen m3 die in relatie tot het ruimtelijk programma in de vorm van open water moet worden gerealiseerd. (10% van 29600 ha??) Dit is in de tabel niet meegenomen.
Zuid-Holland Zuid	-	-	-	1776	-	-	-	1776	Dit is een combinatie van berging in door openwater uitbreiding en piekberging.
Limburg	498	1660	2800	3500	-	-	3298	5160	Ambitie van het POL is om dit al in 2018 te halen
Noorderkwartier	104 4	1861	267	518	-	-	1311	2379	Getallen ontbreken o.a. gebruik Wieringerlandmeer
Vecht/Zwarte Water	-	5000	-	10000	-	-	-	15000	
Veluwe	50	100	62,5	250	-	-	113	350	
Rivierengebied	190 5	3250	360	2400	60	188	2325	6108	Inclusief retentie en realisering ecologische verbindingzones en natuurvriendelijke oevers.
Zeeland	825	950	20	20	420	460	845	970	
Totaal							93678	Ruim 90.000 ha	

² Ontbrekende informatie en 0- waarden zijn aangegeven met een - .

2.4 Areaal aan waterberging en andere bronnen

Het totaal benodigde geschatte areaal van ruim 90.000 ha ligt bijna een factor twee hoger dan het areaal dat de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw noemt. Voor de regionale watersystemen schat de Commissie dat tot 2050 ongeveer 50.000 hectare nodig is voor retentiegebieden en voor vergroting van het wateroppervlak als onderdeel van het watersysteem om de maatgevende situatie op te kunnen vangen. (Commissie Waterbeheer 21^e eeuw. 2000)

Uit de door het IPO opgestelde waterbergingskansenkaart is een potentiële oppervlakte aan zoekgebieden voor waterberging af te leiden. In totaal gaat het om 831.099 ha. (Massop et al.,2003). Dit getal is bijna 10 keer zo groot als de geschatte oppervlakte van ruim 90.000 ha. Maar het gaat hier dan ook om een zoekgebied van mogelijke plekken waar waterberging kan plaatsvinden terwijl de geschatte ruim 90.000 ha uit tabel 2 meer gebaseerd is op het benodigde areaal aan waterberging.

De verschillen in waarden kunnen mede samenhangen met de gehanteerde definitie voor waterberging (zie ook bijlage 1). Voor dit rapport zijn voor de geschatte waarde van ruim 90.000 ha retentie/bergingsgebied, maar ook het aandeel van primaire waterlopen en gebieden met variatie van waterstand meegenomen. De waarde van 50.000 ha is gebaseerd op het opvangen met behulp van retentiegebieden van een afvoervergroting van tien procent in 2050 volgens het middenscenario. De Commissie geeft eveneens aan dat de getallen niet te absoluut geïnterpreteerd mogen worden, omdat ze sterk afhangen van de maatregelen die de waterbeheerders in de toekomst uit gaan voeren en de wijze waarop ze dat gaan doen.

2.5 Kanttekeningen

De in de tabel aangegeven ha's voor waterberging zijn indicatieve waarden. Het blijkt dat er nog een groot aantal kanttekeningen te plaatsen is als het gaat over het areaal aan waterbergingsgebieden:

- Voor niet alle deelstroomgebieden is voor de afzonderlijke vormen (berging in waterlopen, bergingsgebieden, berging door variatie in waterstand) van waterberging informatie beschikbaar. Enerzijds kan dit betekenen dat deze vormen van waterberging niet voorkomen. Anderzijds is het ook mogelijk dat deze vormen van waterberging niet beschreven zijn en dat waarden ontbreken.
- In een aantal gevallen is er in de deelstroomgebiedsvisies sprake van zoekgebieden. Het uiteindelijke areaal dat voor waterberging gebruikt gaat worden zal kleiner zijn. Hoe groot het uiteindelijke areaal zal zijn, hangt mede af van de aard en ligging van het terrein. (Berging is o.a. afhankelijk van de waterschijf die men in een gebied kwijt kan)
- De feitelijke mogelijkheden (ook technisch en maatschappelijk gezien) voor waterberging komen bij de uitvoering aan het licht. Een stuk maatwerk per beheersgebied is nodig en zal uiteindelijk bepalen hoeveel ruimte er daadwerkelijk voor berging benodigd is. Waterschappen spelen bij de uitvoering van maatregelen een belangrijke rol. Mede om die reden verwijzen een aantal provincies voor nadere informatie door naar waterschappen.
- Sommige gebieden die bestemd zouden kunnen worden voor waterberging staan nog ter discussie. Formeel gezien hebben de deelstroomgebiedsvisies geen juridische status. Dit betekent overigens niet dat de documenten vrijblijvend van karakter zijn, maar de doorwerking moet zijn plek krijgen in provinciale plannen zoals het streekplan of waterhuishoudingplan.
- In een zelfde gebied is soms sprake van berging ter voorkoming van wateroverlast en berging ter voorkoming van watertekort (seizoensberging). Er wordt bijvoorbeeld aangegeven dat nieuwe plassen voor deze twee vormen van berging gebruikt kunnen worden. Het areaal van de gebieden is in de tabel

meegenomen als is aangegeven dat het gebied voor retentieberging wordt gebruikt.

2.6 Conclusies

Waterberging wordt op verschillende manieren gedefinieerd. Bij de gekozen definitie ontstaat de inschatting dat het totaal benodigde areaal aan waterberging voor 2050 een oppervlakte beslaat van ruim 90.000 ha. Deze waarde heeft een indicatief karakter, aan de ene kant is bij de berekening ervan gebruik gemaakt van aannames en daarnaast hangt de waterberging zoals die feitelijk gaat plaatsvinden mede af van de technische en maatschappelijke mogelijkheden in het veld.

De gevonden waarde is bijna een factor twee hoger dan de 50.000 ha. die de commissie Waterbeheer 21^e eeuw verwacht dat nodig is voor retentie en afvoer.

3 De combinatie Waterberging en Natuur

In het vorige hoofdstuk is een inschatting gemaakt van het totale areaal dat benodigd is voor waterberging. In de deelstroomgebiedsvisies en interviews is aangegeven dat binnen een deel hiervan de combinatie waterberging en natuur zal plaatsvinden. Ook is een inschatting gemaakt van de mogelijke strijdigheid die deze combinatie oplevert. In dit hoofdstuk is een inschatting gemaakt van het areaal met deze combinatie en de aard van de mogelijke strijdigheid.

3.1 Areaal Waterberging en natuur

De arealen van overlap van waterberging en natuur zijn gebaseerd op informatie uit de deelstroomgebiedsvisies en de interviews. Een tweetal coördinerende provincies (Deelstroomgebieden Oost-Brabant, West-Brabant, Oost Groningen-Drenthe, West Groningen- Drenthe) had relatief veel materiaal beschikbaar over de combinatie waterberging en natuur. In de andere deelstroomgebieden verwijst men door naar waterschappen of werkgroepen die specifiekere informatie hebben over de betekenis van waterberging voor natuur. Voor deze studie zijn deze informatiebronnen verder niet benaderd.³ Dit betekent dat voor een aantal deelstroomgebieden geen gegevens bekend zijn over de combinatie. In deze gevallen is uitgegaan van een potentieel areaal waar de combinatie waterberging en natuur mogelijk is. De waarde hiervan is bepaald aan de hand van de gebieden waar wel informatie over beschikbaar was. Van deze gebieden is een gemiddelde percentage berekend van areaal dat naast waterberging overlap kent met natuur. Dit percentage bedraagt 43% en hiermee is voor de deelstroomgebieden waar de informatie ontbrak het potentieel aan areaal met de combinatie waterberging en natuur berekend.

Vervolgens zijn de arealen van de afzonderlijke stroomgebieden gesommeerd om te komen tot een totale inschatting van het areaal waar de combinatie waterberging en natuur plaatsvindt. In tabel 3 is per deelstroomgebied het ingeschatte areaal van de overlap waterberging en natuur weergegeven. Het gaat hierbij om een totaal areaal van ruim 40.000 ha. Als voor de ontbrekende informatie gerekend wordt met 100% in plaats van 43% aan overlap gaat het om een totaal ingeschat areaal van ruim 55.000 ha.

3.2 Areaal Waterberging en natuur: ter vergelijking

In het Alterra-rapport Natuur en waterberging (Massop et al.,2003) zijn indicaties voor mogelijkheden voor de combinatie van natuur en waterberging gegeven. Eén van de indicaties is dat 125.000 ha van de oppervlakte van de natuurdoeltypenkaart ook voorkomen op de IPO-waterbergingskanskaart (= zoekgebied voor waterberging) en daarmee in potentie geschikt zijn als waterbergingsgebied. Dit getal is rond de 2,5

³ Overigens is op het punt van overlap waterberging-natuur inmiddels een veel genuanceerder beeld. De in de Stroomgebiedsvisies opgenomen oppervlakten zijn vaak op basis van expert-judgement en historische inundaties aangegeven. Inmiddels beschikken de waterschappen over een rekenmodel waarmee overstromingsfrequenties berekend kunnen worden. Hiermee kan duidelijker in beeld worden gebracht wat er werkelijk nodig is aan bergingsruimte. Omdat de frequentie van inundatie een belangrijke factor is bij mogelijke schade aan natuurwaarden, zal binnenkort exacter in beeld kunnen worden gebracht waar zich daadwerkelijk problemen voordoen.

keer zo hoog als de geschatte 40.000 – 55.000 uit tabel 3. Met dien verstande dat de 125.000 ha. een indicatie aangeeft van mogelijke combinatie van natuur en waterberging terwijl de geschatte waarde van 40.000 – 55.000 ha een inschatting is van het gebied waar deze combinatie daadwerkelijk zal plaatsvinden.

3.3 Areaal van strijdigheid waterberging en natuur

De vorige paragraaf had betrekking op het geschatte areaal waar de combinatie van waterberging en natuur plaatsvindt. Binnen dit areaal is het vervolgens mogelijk dat er sprake is van strijdigheid tussen deze twee functies. Aan de hand van de deelstroomgebiedsvisies en de interviews is onderzocht wat de inschatting is van het areaal waar strijdigheid optreedt. Hierover komt uit de geraadpleegde bronnen in beperkte mate informatie naar voren. Voor drie deelstroomgebieden is geen informatie over dit onderwerp gevonden. Het betreft de deelstroomgebieden Midden-Holland, Zuid-Holland Zuid en Zeeland. Dit betekent overigens niet dat er geen onderzoek naar dit onderwerp plaatsvindt of heeft plaatsgevonden. Zo is er bijvoorbeeld voor het deelstroomgebied van Zeeland een werkgroep ingesteld die o.a. per natuurdoeltype onderzoekt of inundatie toelaatbaar is. Voor het deelstroomgebied Flevoland komt uit het interview naar voren dat de inschatting is dat er nauwelijks tot geen strijdigheid zal optreden. In de deelstroomgebieden Oost-Brabant/West-Brabant wordt geschat dat er in 2015 een areaal 3517 aan strijdigheid zal zijn, voor 2050 wordt dit geschat op 5297 ha. (N.N. 2003). Voor de deelstroomgebieden Oost-Groningen-Drenthe/West Groningen-Drenthe wordt door de geïnterviewde een schatting gegeven voor 2050, dan zou strijdigheid betrekking hebben op een areaal van 200 tot 1200 ha. (zie ook Stuurgroep 2000+. 2003.). Voor de overige deelstroomgebieden komt uit de interviews alleen kwalitatieve informatie naar voren over de mogelijke strijdigheid die kan ontstaan tussen de twee functies. Tabel 4 geeft een overzicht van de bevindingen.

Tabel 3 Overlappend areaal van waterberging en natuur in de deelstroomgebieden

Deelstroomgebied	Totale bergingsopgave (in ha)		Overlap met natuur (in ha)		Opmerkingen
	2015	2050	2015	2050	
Achterhoek Liemers	3141	6900	786	1725	Er is gerekend met de schatting dat dit 1/4 van het totale bergingsgebied is.
Amstelland	-	4550	-	455	Verwachting is dat er een beperkte overlap zal zijn er is een waarde van 10% genomen.
Oost-Brabant West-Brabant	12759	24191	8693	12796	In de discussienotitie PCLG van 19 juni 2003 staat vermeld dat de totale oppervlakte 13325 bedraagt. Dit is inclusief een zoekgebied van 529 ha. Dit getal is hier niet meegerekend.
Flevoland	-	2850	-	1225	43% van 2850
Fryslân	2000-2500	3500	-	1120	In de Staten rekent men erop dat de 1400 ha benodigd voor retentie gevonden zal worden in natuurgebied. In de praktijk zal het waarschijnlijk rond de 80 % hiervan zijn. Uitbreiding van de boezem zal naar verwachting grotendeels op landbouwgrond plaatsvinden.
Gelderse Vallei	2250	2250	225	225	Verwachting is dat er een beperkte overlap zal zijn er is een waarde van 10% genomen.
Oost Groningen-Drenthe West Groningen-Drenthe	4310	14423	-	6300	Het betreft gebieden die hoogstwaarschijnlijk aangewezen zullen worden voor waterberging.
Midden- Holland	3079	4471	-	1923	43% van 2850
Zuid-Holland Zuid	-	1776	-	764	43% van 1776
Limburg	3298	5160	-	4810	
Noorderkwartier	1311	2379	-	1023	43% van 2379; Met name in het veenweidegebied
Vecht/Zwarte Water	-	15000	-	6450	43% van 15000
Veluwe	113	350	28	88	
Rivierengebied	2325	6108	581	1527	
Zeeland	845	970	-	470	
			Totaal	Ca.40901	Ruim 40.000 ha. uitlopend tot ruim 55.000 ha als gerekend wordt met 100% i.p.v. 43% voor de gebieden met ontbrekende informatie.

Tabel 4 Overzicht strijdigheid waterberging en natuur

Deelstroomgebied	Mate strijdigheid (in ha of kwalitatief)	Opmerkingen
Achterhoek Liemers	Gering	
Amstelland	Onbekend	Op enkele plekken is strijdigheid groot, bijvoorbeeld de Bethunepolder nu bestemd voor natuurontwikkeling als dit een nieuwe plas wordt is de voorziene natuurontwikkeling niet meer mogelijk.
Oost-Brabant West-Brabant	3517 voor 2015 5297 voor 2050	In de discussienotitie PCLG is een onderverdeling in kansrijkheid gemaakt. Hier zijn opgenomen de arealen voor geringe en geen kansrijkheid. De kansrijkheid is gebaseerd op abiotische randvoorwaarden van natuurdoeltypen.
Flevoland	Onbekend	Inschatting van ecologen en terreinbeheerders (in studie WB21) is dat bij 1 keer in de 100 jaar enkele dagen wateroverlast dit voor de natuurdoeltypen van Flevoland geen blijvende schade zal betekenen. Verwachting is echter dat bij een jaarlijkse inundatie wel problemen zullen optreden, de mate waarin is onbekend.
Fryslân	Gering	
Gelderse Vallei	Gering	
Oost Groningen- Drenthe West Groningen- Drenthe	200 – 1200 voor 2050	De gebieden zijn beoordeeld op ecologische geschiktheid, van één gebied is aangegeven matig geschikt te zijn. Daarnaast is één deel van een gebied niet geschikt (Vogeltjesland) de grootte van dit gebied is onbekend. De rest is geschikt, soms onder bepaalde voorwaarden zoals compartimentering of inlaat gebiedseigen water.
Midden- Holland	Onbekend	Geen informatie bekend
Zuid-Holland Zuid	Onbekend	Geen informatie bekend
Limburg	Gering	
Noorderkwartier	Gering	
Vecht/Zwarte Water	Gering	
Veluwe	Gering	
Rivierengebied	Gering	
Zeeland	Gering	Onderscheid in waterberging (als onderdeel van groter watersysteem) en eigen water “vasthouden” binnen het betreffende natuurgebied. Dit vanwege onderlinge verschillen in zoutgehalte en nutriëntenbelasting. Ook wordt onderscheid gemaakt in zomer- en winterperiode en speelt inundatieperiode een rol. Mogelijkheden zijn beperkt, vooral in de zomerperiode.

Waar kwalitatieve informatie is verstrekt geven geïnterviewden aan in een beperkt areaal strijdigheid tussen waterberging en natuur te verwachten. Dit hebben zij verder niet gekwantificeerd. Omdat per deelstroomgebied maar één persoon is geïnterviewd is het mogelijk dat het hier gaat om een persoonlijke opvatting.

3.4 Aard van de strijdigheid

In de interviews hebben de geïnterviewden aangegeven hoe zij aankijken tegen de aard van de strijdigheid die mogelijk zal optreden. Er ontstaat het beeld dat de combinatie waterberging en natuur over het algemeen goed samengaat.

Opmerkingen die door de geïnterviewden gemaakt zijn over strijdigheid, zijn van algemene aard. Geïnterviewden geven aan dat de specifieke kennis over aard en omvang ontbreekt. Bijvoorbeeld omdat er (naar hun weten nog) geen onderzoek over heeft plaatsgevonden.

De volgende strijdigheid tussen waterberging en natuur benoemen de geïnterviewden:

- Het tijdstip van inunderen. Inundatie kan bijvoorbeeld de voortplantingsmogelijkheden beperken .
- De duur van inunderen. Het langdurig of permanent onder water zetten kan nadelige gevolgen hebben voor het voorkomen van flora en fauna. Een permanente de vorm is bijvoorbeeld het toewijzen van nieuwe plassen waarmee onvervangbare natuurwaarden verloren gaan.
- De kwaliteit van water waarmee geïnundeerd wordt. De waterkwaliteit kan beperkend zijn voor de vegetatie. Het is bijvoorbeeld voor voedselarme natuurgebieden (b.v.schraalgraslanden) niet goed als dit door eutroof water overstroomd wordt. Ook het zoutgehalte kan beperkend zijn.
- mobilisatie van stoffen bij piekberging.

3.5 Strijdigheid volgens andere bronnen

In het rapport Natuur en Waterberging (Massop et al. 2003) wordt voor de 125.000 ha. die in potentie geschikt is als waterbergingsgebied een range aangegeven:

- 77.000 ha van dit potentieel geschikte waterbergingsgebied is geschikt als combinatie waterberging en natuur als gerekend wordt vanuit de 'gemiddelde' tolerantie voor overstroming van de natuurdoeltypen;
- 28.900 ha van dit potentieel geschikte waterbergingsgebied is geschikt als gerekend wordt vanuit de minst overstromingstolerante plantengemeenschap die onderdeel vormen van de natuurdoeltypen.

In een ander rapport: Waterberging en Natuur, Kennisoverzicht ten behoeve van regionale waterbeheerders wordt ondermeer het volgende aangegeven;

- de grootste mogelijkheden voor combinatie liggen bij vormen van waterberging die het meest aansluiten bij een natuurlijk overstromingsregime; regelmatig ondiepe overstromingen vooral in winter en in het vroege voorjaar;
- de mogelijkheden om waterberging te combineren met bestaande natuur zijn beperkt. Voor de fauna zijn effecten ongunstiger dan voor de vegetatie.
- in natuurontwikkelingsgebieden met name waarbij gedacht wordt aan hoog dynamische en hoogproductieve natuur liggen meer mogelijkheden;
- de aanvoer van nutriënten met slib lijkt meer invloed op de productiviteit van de vegetatie te hebben dan de hoeveelheid in het water opgeloste nutriënten. Dit aspect dient nader onderzocht te worden.

In het rapport worden geen arealen aangegeven (Runhaar et.al. 2004).

3.6 Andere Knelpunten

Andere knelpunten die genoemd worden zijn:

- dat het vernatten van gebieden maatschappelijk draagvlak vereist. Als voorbeeld wordt gegeven dat voor potentieel gebruik als waterbergingsgebied soms ook medewerking van pachters is vereist;
- de keuze voor natuurontwikkeling in specifieke of in brede zin. Er zijn potentieel kansrijke waterbergingsgebieden met enkele er in gelegen kleine natuurgebieden met actueel of potentieel hoge natuurwaarden ("postzegel natuur") die bij waterberging zullen verdwijnen. Een voorbeeld is het idee om de Bethunepolder onder water te zetten. Tegelijkertijd kan dit wel een bijdrage leveren aan het oplossen van de verdrogingsproblematiek;
- een te dure inrichting;
- het gebrek aan duidelijk instrumentarium;
- de tegenstelling tussen het streven naar een goede waterkwaliteit en bestrijding van verdroging i.v.m. vrijkomen fosfaat en uitspoelen. Bij een geïntegreerde aanpak van het probleem kan waterberging gecombineerd worden met de aanpak van verdroogde gebieden;

- verminderde subsidiering vanuit Programma Beheer. Door vernatting zou het kunnen dat het gewenste natuurdoeltype niet gehaald kan worden, waardoor subsidiering vanuit Programma Beheer (afrekening op resultaat) niet plaats kan vinden.

3.7 Oplossingsrichtingen

Voor het verbeteren van de waterkwaliteit geven geïnterviewden aan dat een versnelde lokale en regionale aanpak gewenst is. Het betreft bijvoorbeeld voorzuivering met helofytenfilters en sanering van riooloverstorten. Via onder ander reconstructie moet het bemestingsprobleem worden aangepakt. Ook van de KRW wordt een positief effect op de waterkwaliteit verwacht.

Verder geven geïnterviewden aan dat ook door inrichtings- en beheersmaatregelen een deel van de strijdigheid tussen waterberging en natuur is op te lossen. De manier van het realiseren van waterberging is van grote invloed op de mogelijkheid tot combinatie met natuur. Fijnmazige oplossingen die passen binnen het landschap (verbreden van sloten, natuurvriendelijke oevers etc.) kunnen meer perspectiefvol zijn dan één grote waterpartij.

In het uiterste geval zo geven de geïnterviewden aan kan overwogen worden tot het aanpassen van natuurdoelen. (Bijv. het accepteren van natuur met een lagere kwaliteit)

3.8 Suggesties voor LNV

In de interviews komt een aantal punten naar voren waar LNV een rol kan spelen in het omgaan met strijdigheid tussen waterberging en natuur. De belangrijkste punten die genoemd worden zijn:

- Een bijdrage leveren aan het invullen van kennisleemten, er is behoefte aan praktijkkennis bijvoorbeeld op het gebied van effecten van waterberging en natuur.
- Een bijdrage aan kennisdoorstroming, mensen en kennis bij elkaar brengen in verband met problemen die elders in het land ook spelen.
- Duidelijkheid t.a.v. gewenste functies in gebieden. In geval dat waterberging strijdig is met ambities ten aanzien van de natuur bestaat er behoefte aan deze duidelijkheid.

Aanvullend op de suggesties ten aanzien van waterberging en natuur worden ook de volgende suggesties genoemd:

- kennisontwikkeling rond 'water vasthouden', ook in relatie tot verdrogingsbestrijding;
- ontwikkeling van blauwe diensten t.b.v. waterberging op landbouwgronden.

3.9 Conclusies

Er is bij de provincies in beperkte mate materiaal en kennis beschikbaar over de overlap tussen waterberging en natuur. De ingeschatte overlap van waterberging en natuur bedraagt 40.000 – 55.000 ha. Dit is ongeveer de helft van het geschatte totaal areaal aan waterberging (ruim 90.000 ha).

Specifieke kennis over omvang en aard van de strijdigheid ontbreekt maar de inschatting van de geïnterviewden is dat deze gering zal zijn. Voor de gebieden waar het probleem is gekwantificeerd ligt de ordegrrootte van areaal aan strijdigheid tussen de 3 % en 40% van het totale gebied waar overlap tussen waterberging en natuur plaatsvindt.

Als mogelijke strijdigheid tussen waterberging en natuur wordt genoemd: tijdstip en duur van inundatie en de waterkwaliteit die de inundatie met zich meebrengt.

Uit onderzoek komt naar voren dat de mogelijkheden voor de combinatie waterberging en natuur afhankelijk is van het type natuur (hoogdynamisch/laagdynamisch) en ook van het type waterberging (kortstondig, tijd van het jaar). Uit Alterra onderzoek komt naar voren dat van de geïndiceerde 125.000 ha die in potentie geschikt is voor de combinatie waterberging en natuur 77.000 ha (= 60 %) geschikt is als uitgegaan wordt van natuurdoeltypen met een gemiddelde tolerantie en 28900 ha. (= 23%) als uitgegaan wordt van de minst tolerante plantengemeenschappen die onderdeel vormen van de natuurdoeltypen. Er is niet onderzocht in hoeverre de arealen uit het Alterra onderzoek overlappen met de gebieden die de geïnterviewden hebben genoemd.

Van LNV wordt vooral een bijdrage gevraagd op het vlak van kennisontwikkeling en doorstroming. Ook is er behoefte aan duidelijkheid ten aanzien van gewenste functies.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Het totaal benodigde geschatte areaal voor waterberging (in 2050) bedraagt ruim 90.000 ha.

De inschatting van het aantal ha's natuurgebied dat in 2050 potentieel ingezet kan gaan worden voor waterberging bedraagt 40.000 – 55.000 ha., ruim de helft van het totale geschatte areaal dat voor waterberging benodigd is.

Het totaal aantal ha's met in potentie strijdigheid tussen waterberging en natuur is onbekend. Er is slechts in beperkte mate kwantitatieve informatie verkregen over strijdigheid. Van de gebieden waar informatie over beschikbaar is varieert de inschatting van 3 tot 40 % als het gaat over percentage aan areaal waar strijdigheid ontstaat tussen waterberging en natuur. Over het geheel bekeken ontstaat het beeld dat de strijdigheid als klein wordt ingeschat.

Het areaal aan strijdigheid is afhankelijk van de vorm van waterberging en het type natuur. Uit Alterra onderzoek komt naar voren dat van de geïndiceerde 125.000 ha die in potentie geschikt is voor de combinatie waterberging en natuur 77.000 ha geschikt is als uitgegaan wordt van natuurdoeltypen met een gemiddelde tolerantie en 28900 ha. als uitgegaan wordt van de minst tolerante plantengemeenschappen die onderdeel vormen van de natuurdoeltypen.

De aard van de strijdigheid die de geïnterviewden verwachten ligt op het vlak van tijdstip en duur van inundatie en de waterkwaliteit die de inundatie met zich meebrengt.

Uit ander onderzoek, o.a. weergegeven in het rapport Waterberging en Natuur, komt naar voren dat er met betrekking tot de mogelijkheden voor combinatie van waterberging met natuur nogal wat kanttekeningen te plaatsen zijn. Mogelijkheden om waterberging te combineren met bestaande natuur zijn beperkt. Laagdynamische en laagproductieve natuur is moeilijk verenigbaar met waterberging.

Bij het verkrijgen van inzicht in de combinatiemogelijkheden van waterberging en natuur is een aantal kanttekeningen te plaatsen. Het betreft vooral:

- beschikbare kennis en informatie: er is bij de geïnterviewden nog veel onbekend over het onderwerp. Er is nog onduidelijkheid over de precieze locatie van waterberging. Dit is onder andere afhankelijk van bestuurlijke keuzes;
- gevolgde werkwijze: de definitie van waterberging bepaalt mede de inschatting van arealen per deelstroomgebied en er is per deelstroomgebied met één persoon gesproken

Uit de kanttekeningen blijkt ook dat de in deze studie gepresenteerde waarden en uitspraken indicatief van aard zijn.

Er worden verschillende definities gehanteerd ten aanzien van waterberging. Naast waterberging ter voorkoming van wateroverlast wordt bijvoorbeeld ook waterberging ter voorkoming van watertekort (seizoensberging) genoemd.

Uit de interviews ontstaat het beeld dat er weinig problemen (in aard en omvang) ontstaan als het gaat over de combinatie waterberging en natuur. Dit betreft echter een eerste inschatting, waarbij geconstateerd moet worden dat veel concrete kennis op dit terrein ontbreekt. Van een aantal gebieden is bekend dat de discussie over de combinatie waterberging en natuur op gang begint te komen. Het betreft met name discussie tussen terreinbeheerders en waterschappen, hierbij zal ook meer inzicht ontstaan in de mogelijkheden en onmogelijkheden van de combinatie waterberging en natuur.

4.2 Aanbevelingen

Als gekozen wordt voor waterberging moet de kwaliteit van het bergingswater aangepast zijn aan de natuur. Er zijn dus wel mogelijkheden voor de combinatie waterberging en natuur maar niet zonder meer.

Een stuk bewustwording omtrent de mogelijkheden en onmogelijkheden rond de combinatie waterberging en natuur is gewenst.

Ook is er nog veel onbekend over het onderwerp. Op velden waar LNV betrokken is moet zij streven naar verbetering en verduidelijking over dit onderwerp.

Zo is LNV betrokken bij kennisontwikkeling. Dit gebeurt ondermeer via door LNV gefinancierd DLO onderzoek.

Er moet kritisch worden gezien of de ontwikkelde kennis bij de behoeften van gebruikers (waaronder provincies) aansluit. Ook voor wat betreft kennisdoorstroming moet worden gezien of dit verbeterd kan worden.

Geïnterviewden geven aan van LNV duidelijkheid te verwachten als het gaat om gewenste functies in gebieden. In geval dat waterberging strijdig is met ambities ten aanzien van de natuur bestaat er behoefte aan deze duidelijkheid. In hoeverre wenst LNV te gaan voor kleine stukjes natuur als deze verloren dreigen te gaan als gekozen wordt voor waterberging? Terwijl waterberging wel een oplossingsrichting kan zijn om verdroging aan te pakken. Hoe hard zijn de natuurdoelen? LNV dient hierover duidelijkheid te verschaffen.

Voor LNV is het van belang te toetsen of waterberging de doelstellingen van de Flora en Fauna-wet de Natuurbeschermingswet (en de daaraan ten grondslag liggende Europese Richtlijnen – Vogel-en Habitatrichtlijn, Kaderrichtlijn water) niet schaadt.

Verder blijft bij discussies over waterberging de definiëring van het begrip een aandachtspunt.

5 Bronnen

5.1 Literatuur

Bestuurlijk waterplatform Vecht-Zwarte Water. 2003. WB21 Stroomgebiedsvisie Vecht-Zwarte water, een ruimtelijke uitwerking van het waterbeheer in Overijssel en Zuid-Drenthe. Bestuurlijk Waterplatform Vecht-Zwarte Water, Zwolle.

Bijkerk, Wout en Ria Hunink – Van Leeuwen. 2002. Effecten van waterberging op de ontwikkeling van natuurwaarden. Oranjewoud.

Commissie Waterbeheer 21^e eeuw. 2000. Waterbeleid voor de 21^e eeuw. Advies van de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw.

Gaast, J.W.J. van der, H. Th. L. Massop e.a. 2002. Waterkansen in het SGR2, Potenties voor realisatie van de wateropgaven. Alterra - rapport 558. Wageningen.

Massop, H.Th. L., P.C. Jansen en C. Kwakernaak. 2003. Natuur en Waterberging. Indicaties van overlappend ruimtegebruik. Alterra - rapport 766. Wageningen.

N.N. 2003. Discussienotitie PCLG (Noord-Brabant). Waterberging in de Ecologische Hoofdstructuur.

Projectgroep WB21 Zeeland. 2003. Deelstroomgebiedsvisie Zeeland, Voorlopige versie/voornemen.

Programmabureau WB21 Noorderkwartier. 2002. Concept Deelstroomgebiedsvisie Noorderkwartier. Programmabureau WB21 Noorderkwartier, Edam.

Provincie Flevoland. 2003. Stroomgebiedsvisie Flevoland. Vastgesteld door de Gedeputeerde Staten Provincie Flevoland.

Provincie Fryslân, Sector Ruimte, Infrastructuur en Water, Team Water. 2003. Deelstroomgebiedsvisie Fryslân 2050. Gedeputeerde Staten van Fryslân, Leeuwarden.

Provincie Gelderland, in samenwerking met waterschap Rijn en IJssel en Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland. 2003. Stroomgebiedsvisie Achterhoek en Liemers, Ontwerp. Gedeputeerde Staten van Gelderland.

Provincie Gelderland, in samenwerking met waterschap Rivierenland en Rijkswaterstaat, Directie Oost-Nederland. 2003. Stroomgebiedsvisie Rivierengebied, Ontwerp.

Provincie Gelderland, in samenwerking met waterschap Veluwe en Rijkswaterstaat, DON/RDIJ. 2003. Stroomgebiedsvisie Veluwe, Ontwerp.

Provincie Limburg, e.a. 2002. Stroomgebiedsvisie Limburg, Water- en ruimtelijke opgaven voor het regionale watersysteem in Limburg. Voorlopig vastgestelde versie Gedeputeerde Staten van Limburg.

Provincie Noord-Brabant. 2003. Deelstroomgebiedsvisie Brabant Oost, rapport versie 2. Provincie Noord-Brabant.

Provincie Noord-Brabant. 2003. Deelstroomgebiedsvisie Brabant West, rapport versie 2. Provincie Noord-Brabant.

Stuurgroep Amstelland. 2002. Stroomgebiedsvisie Amstelland.

Runhaar, J., G. Arts e.a. 2004. Waterberging en Natuur. Kennisoverzicht ten behoeve van regionale waterbeheerders. Stowa – rapport 2004-16. Utrecht.

Stuurgroep Deelstroomgebiedsvisie werkgebied Midden-Holland. 2003. Deelstroomgebiedsvisie in het werkgebied Midden-Holland.

Stuurgroep Deelstroomgebiedsvisies werkgebied Zuid-Holland Zuid. 2003. Deelstroomgebiedsvisies in het werkgebied Zuid-Holland Zuid.

Stuurgroep Gelderse Vallei. 2002. Stroomgebiedsvisie Gelderse Vallei.

Stuurgroep Water 2000+. 2002. Stroomgebiedsvisie Groningen/Noord- en Oost-Drenthe, Over leven met water. Advies stuurgroep Water 2000+.

Stuurgroep Water 2000+. 2002. Stroomgebiedsvisie Groningen/Noord- en Oost-Drenthe, Over leven met water. Bijlagen: - Opgaven, - Kwantitatieve maatregelen tot 2015. Advies stuurgroep Water 2000+.

Stuurgroep Water 2000+. 2003. Maatregelen tegen wateroverlast in Groningen en Noord-Drenthe. Vervolgadvies waterberging.

5.2 Telefonische gesprekken

Dhr. R.B.C.J. Burkunk	Provincie Groningen	kort telefonisch gesprek
Dhr. J. J. Buyse	Provincie Friesland	telefonisch interview
Dhr. T. de Kogel	Provincie Overijssel	kort telefonisch gesprek
Mevr. F. huis in 't Veld	Provincie Flevoland	telefonisch interview
Dhr. Broersen	Provincie Noord-Holland	telefonisch interview
Dhr. Immink	Provincie Gelderland	telefonisch interview
Dhr. Mankor	Provincie Utrecht	telefonisch interview
Mevr. Kalker	Provincie Utrecht	telefonisch interview
Dhr. Kaland	Provincie Zeeland	telefonisch interview
Dhr. B.J. Oosterbeek	Provincie Noord-Brabant	telefonisch interview
Dhr. Goudriaan	Provincie Limburg	telefonisch interview

Bijlage 1 Definities waterberging

Achterhoek en Liemers

Bergen is het tijdelijk 'parkeren' van water in grotere watergangen of op maaiveld, met als doel het reduceren van afvoerpieken. Het gaat hierbij om gebieden die met een lage frequentie gebruikt worden, in tijden met hoge afvoeren.

Amstelland

Piekberging: is gericht op voorkomen wateroverlast (omliggende) polders en boezems door tijdelijke ontlasting van de boezem en/of vasthouden water in bodem en oppervlaktewater bij extreem natte omstandigheden (hiermee wordt een uitbreiding van de capaciteit van boezem en poldergemalen voorkomen)

Oost Brabant/West Brabant

Belangrijk element in waterberging is het bovenstrooms water vasthouden in de haarvaten van het watersysteem. Het zoekgebied voor waterberging hoofdsysteem heeft betrekking op de zoekruimte voor berging van rivierwater (zoekgebied rivierverruiming) met het oog op veiligheid bij wateroverlast op het hoofdwatersysteem. Een noodoverloopgebied dient voor gecontroleerde overstroming bij dreiging van een overstromingsramp.

Flevoland

Calamiteiten/Noodberging dient voor de wateropvang bij zeer extreme neerslag boven de norm en valt daarom buiten het reguliere watersysteem. (bijvoorbeeld een diepe polder die veel water kan bergen). Het water wordt zo snel mogelijk weer afgevoerd. Ondanks de tijdelijkheid pas in een calamiteitenberging weinig of geen bebouwing, net zo min als kwetsbare natuurfuncties of economisch waardevolle functies.

Seizoensberging/voorraadberging betreft het conserveren van een deel van het neerslagoverschot van de winter ten behoeve van het watertekort in de zomer en/of het realiseren van bekkens of plassen ter bestrijding van watertekort of ter verbetering van de waterkwaliteit.

Fryslân

Waterberging betreft het tijdelijk opslaan van water binnen het watersysteem. Onder het begrip valt: retentie, calamiteiten, vasthouden.(interview). Vasthouden is water bergen op de plek waar het terecht komt om hoogwater te voorkomen.

Gelderse Vallei

Waterberging betreft het opvangen van tijdelijke wateroverlast (een paar dagen) door het onder water zetten van gebieden. In een systeem met polders en boezems wordt gemaal tijdelijk stopgezet zodat het water niet meer vanuit de boezem in de polder kan lopen. (interview)

Groningen/Noord en Oost-Drenthe

Waterberging: het tijdelijk opslaan van wateroverschotten afkomstig van hevige neerslag of hoge rivierafvoeren in bodem (grondwater), oppervlaktewateren of boven het maaiveld (in retentiebekken of calamiteitenpolders) ter voorkoming van wateroverlast elders.

(waterbuffering: het met technische of ruimtelijke ingrepen of aangepast peilbeheer semi-permanent vasthouden van water in bodems (grondwater) en/of

oppervlaktewateren alsmede het beperken of vertragen van de (snelheid van) afstroming en/of afvoer van water gericht op het uitstellen en beperken van potentiële watertekorten gedurende droge perioden.

Midden-Holland

Calamiteitenberging: Dient voor de wateropvang bij zeer extreme omstandigheden om een ongecontroleerde doorbraak van een boezemkade te voorkomen. De calamiteitenberging valt buiten het reguliere watersysteem. Het water wordt zo snel mogelijk weer afgevoerd. Ondanks de tijdelijkheid past in een calamiteitenberging weinig of geen bebouwing, net zo min als kwetsbare natuurfuncties of economisch waardevolle functies.

Piekberging: Dient voor de wateropvang bij hevige neerslag maar met een intensiteit binnen de normering waarop het watersysteem berekend is. De piekberging is onderdeel van het reguliere watersysteem. De piekberging wordt incidenteel en tijdelijk gebruikt. Het water wordt zo snel mogelijk weer afgevoerd.

Lokale berging: De laagste delen van de polder of bemalingsgebied die gebruikt worden voor tijdelijke opslag van water op het maaiveld. Bij hevige neerslag zullen deze delen het eerst onder water lopen.

Voorraadberging: Het conserveren van een deel van het neerslagoverschot van de winter ten behoeve van het watertekort in de zomer. In de voorraadberging is altijd een minimale hoeveelheid water aanwezig ten behoeve van een goede waterkwaliteit.

Noodoverloopgebied en retentiegebied zijn termen voor het hoofdsysteem.

Zuid-Holland Zuid

Bergen: is het tijdelijk opvangen van overtollige neerslag op een andere plaats dan waar het valt in oppervlakte-water en/of door (gecontroleerde) inundatie van gebieden. Het water wordt zo snel mogelijk weer afgevoerd. Bergen kan worden opgesplitst in openwaterberging, piekberging en calamiteitenberging.

Open waterberging: is neerslag die langer wordt vastgehouden in het openwatersysteem d.m.v. het tijdelijk (maximaal enkele dagen) toelaten van hogere peilen. Het betreft neerslag die binnen een bepaalde waterhuishoudkundige eenheid is gevallen. Om dit te realiseren is aangepast stuwbeheer en/of aanpassen van kunstwerken noodzakelijk.

Calamiteiten/noodbergingsysteem: Dient voor de wateropvang bij zeer extreme neerslag boven de norm en valt daarom buiten het reguliere watersysteem (bijvoorbeeld een diepe polder die veel water kan bergen). Het water wordt zo snel mogelijk weer afgevoerd. Ondanks de tijdelijkheid past in een calamiteitenberging weinig of geen bebouwing, net zo min als kwetsbare natuurfuncties of economisch waardevolle functies.

Piekberging: Piekberging is onderdeel van het reguliere watersysteem ten behoeve van extreme neerslag binnen de norm. De berging wordt incidenteel en tijdelijk gebruikt, het gaat dus om berging op land. Het water wordt zo snel mogelijk weer afgevoerd. Een diepe polder of een dieper gelegen deel van een polder met weinig tot geen bebouwing en zonder kwetsbare functies (natuur, economie) is hiervoor het meest geschikt.

Seizoensberging/voorraadberging: Het conserveren van een deel van het neerslagoverschot van de winter ten behoeve van het watertekort in de zomer en/of het realiseren van bekkens of plassen ter bestrijding van verzilting. (uit visie)

Limburg

Bergen: het tijdelijk vasthouden van wateroverschotten afkomstig van hevige neerslag of hoge beekafvoeren in de bodem (grondwater), waterloop (oppervlaktewater) of in een natuurlijke dan wel kunstmatige laagte (boven maaiveld) door het bevorderen van inundaties, waardoor de afvoergolf wordt afgevlakt, ter voorkoming van wateroverlast elders.(uit visie)

Noorderkwartier

Waterberging: Oppervlaktewater, grondwater of regenwater dat binnen een watersysteem wordt geborgen, bijvoorbeeld:

- in de bodem
- in het oppervlaktewater
- in retentiegebieden
- onder extreme omstandigheden in gebieden die gecontroleerd onder water gezet kunnen worden.

Piekberging: Lokale kortdurende berging van zowel gebiedseigen als mogelijk ook gebiedsvreemd water ter voorkoming van wateroverlast elders.

Vecht Zwarte Water

Bergen: Water tijdelijk vasthouden in het oppervlakte water en op het maaiveld in extreem natte situaties ter beperking van wateroverlast in benedenstrooms gelegen gebied.

Vasthouden: water zo lang mogelijk bergen in de bodem of de waterloop in dagelijkse omstandigheden ter beperking van vochttekorten en wateraanvoer in perioden van te weinig water.

Veluwe

Bergen: is het streven om via waterhuishoudkundige ingrepen tijdelijk (in orde van dagen) oppervlaktewater te bergen in de A-waterlopen of in gebieden of reservoirs die vanuit deze waterlopen tijdelijk passief of actief met (extra) water worden gevuld, met het oog op reductie van de hoogste afvoeren of de hoogste openwaterstanden. Retentiegebied: een gebied, dat structureel onderdeel is van het watersysteem, bedoeld om voldoende bergingscapaciteit te creëren en daarmee te voldoen aan de gestelde normen; water wordt hier geborgen in tijden van hoge afvoer om waterstanden te verlagen.

(Vasthouden is bergen bij de bron)

Rivierengebied

Bergen is het streven om via waterhuishoudkundige ingrepen tijdelijk (in orde van dagen) oppervlaktewater te bergen in de A-waterlopen of in gebieden of reservoirs die vanuit deze waterlopen tijdelijk passief of actief met (extra) water worden gevuld, met het oog op reductie van de hoogste afvoeren of de hoogste openwaterstanden. Actieve en passieve berging wat is het verschil?

Zeeland

Bergen is gedefinieerd als water dat tijdelijk opgevangen wordt in het oppervlaktewater of door (gecontroleerde) inundatie van gebieden direct grenzend aan hoofdwaterlopen. Later wordt dat water alsnog afgevoerd.

Extra berging creëren kan op drie manieren, ten eerste in de vorm van meer open water, ten tweede door de aanleg van natuurvriendelijke oevers en ten derde door gecontroleerde inundatie van daarvoor aangewezen gebieden. (uit visie)

Bijlage 2 Vragenlijst telefonische interviews

Naam:

Functie:

Provincie/stroomgebied:

1. Algemeen

1.1 Onder welke provincies valt het stroomgebied?

1.2 Hoeveel ha. beslaat het stroomgebied?

2. Definitie waterberging

2.2 Wat is definitie van waterberging in de deelstroomgebiedsvisie?

2.3 Is er nog discussie geweest m.b.t. deze definitie?

2.4 Zo ja, wat waren de discussiepunten?

3. Ruimteclaims waterberging en natuur

Wij gaan nu enkele elementen van berging belichten.

Stel het is een ingreep waardoor het water passief of actief naar een bepaald gebied wordt geleid; bijvoorbeeld in de vorm van inlaatpolders.

3.2 Komt dit voor in het deelstroomgebied?

3.3 Maakt u hierbij nog verschil tussen calamiteiten en frequentere berging?

3.4 Over hoeveel ha. hebben we het? (eventueel opdelen in calamiteiten en frequentere berging)

3.5 Maakt het verschil voor 2015 of 2050?

3.6 Zo ja, waar zit het verschil dan in?

3.7 Waar liggen deze waterbergingsgebieden?

3.8 Is er kaartmateriaal beschikbaar (digitaal)?

3.9 Is er een overlap met de EHS

3.10 Zo ja, hoeveel ha. Gaat het dan om?

3.11 Is er een overlap met natuurgebieden?

3.12 Zo ja, hoeveel ha. Gaat het dan om?

3.13 Is er in potentie strijdigheid tussen 'waterdoelstellingen' en 'natuurdoelstellingen' voor de overlappende gebieden?

3.14 Wat voor soort strijdigheid kan ontstaan?

Stel het gaat over het vergroten van het wateroppervlak (b.v. door opslag in reservoirs of primaire waterlopen en natuurlijke laagten)?

3.15 Komt dit voor in het deelstroomgebied?

3.16 Gaat het hierbij om een permanent of tijdelijk vergroten van het wateroppervlak?

3.17 Over hoeveel ha. hebben we het dan? (eventueel onder te verdelen in permanent en tijdelijk)

3.18 Maakt het verschil voor 2015 of 2050?

3.19 Zo ja, waar zit het verschil dan in?

3.20 Is er sprake van overlap met de EHS?

3.21 Is er sprake van overlap met natuurgebieden?

3.22 Zo ja, hoeveel ha. Gaat het dan om?

3.23 Is er in potentie strijdigheid tussen de 'waterdoelstellingen' en 'natuurdoelstellingen' voor de overlappende gebieden?

3.24 Wat voor strijdigheid kan ontstaan?

Stel het gaat over het instellen van een tijdelijke maalstop waardoor water minder snel wordt afgevoerd. In bijvoorbeeld retentiepolders wordt water tijdelijk vastgehouden.

- 3.25 Komt dit voor het deelstroomgebied?
- 3.26 Over hoeveel ha. hebben we het dan?
- 3.27 Maakt het verschil voor 2015 of 2050?
- 3.28 Zo ja, waar zit het verschil dan in?
- 3.29 Is er sprake van overlap met de EHS?
- 3.30 Is er sprake van overlap met natuurgebieden?
- 3.31 Zo ja, hoeveel ha. Gaat het dan om?
- 3.32 Is er in potentie strijdigheid tussen de 'waterdoelstellingen' en 'natuurdoelstellingen' voor de overlappende gebieden?
- 3.33 Wat voor strijdigheid kan ontstaan?
- 3.34 Zijn we nog bepaalde typen berging vergeten die wel spelen in het stroomgebied?
- 3.35 Zo ja, welke typen zijn dit dan?

(3.32 Is er afstemming geweest met de benodigde berging voor het hoofdwatersysteem?)

4. Knelpunten waterberging en natuur

- 4.2 Kunt u knelpunten benoemen als het gaat over de combinatie waterberging en natuur?
- 4.3 Zo ja, kunt u de vijf belangrijkste aangeven
- 4.4 Heeft u hier ook een oplossingrichting voor? (per benoemd knelpunt)

5. Rol LNV

Als er een probleem is maar nog geen oplossing:

- 5.1 Welke rol kan LNV spelen als het gaat over het oplossen van het probleem waterberging en natuur?