

**Kosten realisatie milieu- en
watercondities EHS en VHR**

Eindrapportage

Kosten realisatie milieu- en watercondities EHS en VHR

Eindrapportage

Den Haag, 6 juni 2007

Stuurgroep Milieutekorten: IPO, VROM, LNV, V&W, UvW

Inhoudsopgave

pag.

Hoofdpunten	5
1. Opdracht en beoogd resultaat	7
2. Aanpak	7
3. Relatie met de doelstellingen Natuur 2000 en KRW	8
4. Kosten van milieuherstel	8
4.1. Verdroging	8
4.2. Verzuring en vermesting	10
4.3. Totale kosten	11
5. Overzicht beschikbare financiële middelen	12
6. Kosten effectiviteit	12
7. Discussie	13
8. Conclusies	14

Bijlagen

1. Samenstelling stuurgroep en werkgroep
2. Cijfers op basis van provinciale ILG-rapportages milieutekorten (spoor1)
Bijlage 2a: Cijfers per provincie
3. WOT-studie kosteneffectiviteit terrestrische EHS (spoor 2)
4. Kostenraming maatregelen door KIWA (spoor 3)
5. Overzicht financieringsbronnen en beschikbare middelen

Hoofdpunten

De totale gebiedsgerichte kosten voor het realiseren van de gewenste milieucondities in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden geschat op circa 4,3 miljard euro (verdroging 2 miljard euro en verzuring 2,3 miljard euro). Er is nog geen zicht op de kosten voor de aanpak van de vermetingsproblematiek in oppervlaktewateren.

Een deel van de EHS (circa 40%) heeft de status VHR-gebied (Vogel- en Habitatrichtlijn-gebied), ook wel aangeduid met Natura 2000. De kosten voor alleen de VHR-gebieden worden geschat op circa 1,2 miljard euro (verdroging 800 miljoen euro en verzuring 400 miljoen euro).

De totaal tot 2013 beschikbare middelen bedragen 660 miljoen euro. Als het huidige financiële beleid wordt voortgezet, kan het geëxtrapoleerde bedrag in 2027 (het realisatiejaar voor de gehele EHS) uitkomen op circa 2 miljard euro (verdroging 1,2 miljard euro en verzuring 800 miljoen euro), grofweg de helft van de benodigde financiële middelen voor de aanpak van verdroging en verzuring.

Met dit budget van 2 miljard euro is een realisatie van de vereiste condities (hydrologische toestand en stikstofdepositie) op circa 75% van het geplande areaal van elk natuurdoeltype mogelijk. Hiermee kan in 2027 dus een belangrijk deel van de doelstelling worden gerealiseerd. Dit vraagt wel om een keuze voor – minimaal – voortzetting van het huidige financiële beleid, na afloop van de eerste periode van het Investeringsbudget Landelijk Gebied (ILG) in 2013.

Herstel van de laatste 25% van het areaal vergt nog 2,3 miljard euro extra en is dus relatief duur, maar kan wél zeer bepalend zijn voor het realiseren van de gewenste biodiversiteit. Dit herstel vraagt om extra inspanningen, zowel financieel als bestuurlijk. Niettemin zijn er mogelijkheden voor kostenreductie, met behoud van biodiversiteit, door:

- te streven naar grotere ruimtelijke eenheden natuur, waarvan de begrenzing goed aansluit bij hydrologische systemen. De kosten voor het op orde brengen van de milieu- en watercondities zijn hierbij lager dan bij ruimtelijk versnipperde gebieden;
- een integrale aanpak gericht op het bereiken van synergie tussen de maatregelen voor de verschillende doelen in het landelijk gebied; en
- de duurste en minst effectieve maatregelen achterwege te laten en het verlies aan biodiversiteit te compenseren door natuurherstel en natuurontwikkeling in gebieden waar geschikte milieucondities eenvoudiger zijn te realiseren. Daarbij moet wel bedacht worden dat bepaalde natuurdoeltypen moeilijk elders zijn te realiseren.

In deze notitie is een technische berekening gepresenteerd van de kosten voor volledige realisatie van het huidige ambitieniveau, zonder dat rekening is gehouden met bestuurlijk draagvlak of fysieke beperkingen. De beschikbaarheid van geld is echter niet de enige factor die relevant is voor de voortgang van de beleidsuitvoering. Draagvlak voor het treffen van bepaalde maatregelen, of het ontbreken daarvan, kan zeer bepalend zijn voor de uitvoering. Voor het opzetten van waterpeilen in de omgeving van natuurgebieden (buiten de EHS) en financiële compensatie van vernattingschade lijkt op dit moment nog onvoldoende draagvlak te bestaan. Het advies van de Taskforce Verdroging, dat door alle betrokken partijen wordt gesteund, roept op tot een actieve en programmatische aanpak, met enige bestuurlijke druk. Een integrale aanpak, gericht op het realiseren van meerdere doelen, biedt het beste perspectief.

Los van mogelijke kostenreducties blijft overeind dat in de toekomst meer geld nodig is voor het realiseren van de gewenste milieucondities. Voor verdrogingbestrijding is er op korte termijn voldoende geld om stevig aan de slag te gaan, maar het budget is onvoldoende om in 2015 de doelstellingen van de VHR en de Kaderrichtlijn Water (KRW) te realiseren. Daarvoor zijn extra investeringen nodig.

Omdat binnen ILG de prioriteit ligt bij verdrogingbestrijding en nog maar weinig zicht is op maatregelen op het gebied van de vermesting van oppervlaktewater, is de aanpak van verzuring en vermesting zeer voorzichtig geprogrammeerd. Wanneer de beheerplannen voor de VHR en de KRW gereed zijn, uiterlijk in 2009 / 2010, zal waarschijnlijk blijken dat de investeringen op dit vlak zullen moeten worden verhoogd.

1. Opdracht en beoogd resultaat

Door het bestuurlijk overleg ILG is in april 2006 een Stuur- en een Werkgroep in het leven geroepen (zie bijlage 1) met als opdracht:

Schets op landelijk niveau een beeld van de kosten van het realiseren van de operationele doelstelling 'Realisatie milieukwaliteit EHS en VHR (inclusief watercondities)' en geef daarbij aan wat de financieringsmogelijkheden zijn.

Het op te leveren eindresultaat betreft:

- presentatie van de kosten (met een bandbreedte er omheen) waarmee het huidige ambitieniveau van de milieu- en watercondities kan worden gerealiseerd, zowel voor VHR als overige EHS, uitgesplitst voor de thema's verdroging, verzuring en vermesing;
- verkenning van de relatie tussen kosten en baten (effectiviteit van de maatregelen gerelateerd aan de kosten); en
- overzicht van de beschikbare middelen en geldstromen, opgesplitst naar financieringsbronnen (KRW, VHR, EHS, Nationale Landschappen, Reconstructie, EU, etc)

De aanleiding voor deze opdracht was de rapportage van de Commissie-Verheijen begin 2006, waarin wordt gemeld dat er naar verwachting een tekort aan financiële middelen binnen het ILG is om de operationele doelstelling 'Realisatie milieukwaliteit EHS en VHR' te kunnen realiseren. Een nadere studie naar de omvang van dat tekort zou echter nodig zijn. Informatie over dit tekort kan worden gebruikt voor de onderbouwing van extra financiële claims richting het Kabinet, op geschikte momenten in de toekomst. Bij het afsluiten van de ILG-contracten eind 2006 is afgesproken aan de slag te gaan met de financiële middelen die nu voorhanden zijn en gedurende de uitvoering te bekijken in welke mate aanvullende middelen nodig zijn. De onderhavige rapportage geeft daarvoor een indicatie.

2. Aanpak

Bij de uitwerking van de opdracht is langs drie verschillende sporen gewerkt:

1. bewerken en interpreteren van de gegevens uit de provinciale ILG-nulrapportages over de milieutekorten;
2. gebruik maken van een methodiek voor het bepalen van kosteneffectiviteit die door de WOT¹ Natuur & Milieu is ontwikkeld in opdracht van het MNP.
3. aan het KIWA is een aanvullende opdracht verleend om in samenwerking met het LEI en DLG te komen tot een kostenberekening van de maatregelen die in de 'quick scan' van KIWA en LEI voor de Natura-2000 gebieden zijn gepresenteerd.

¹ WOT = Wettelijke Onderzoekstaken; Wageningen-UR

In deze rapportage worden de uitkomsten van de drie sporen onderling vergeleken en in samenhang gepresenteerd. De bijlagen gaan in op de uitwerking per spoor.

De kosten in deze rapportage zijn gedefinieerd als de benodigde uitgaven voor lokale, gebiedsgerichte maatregelen met het oog op het realiseren van de noodzakelijke milieucondities.

3. Relatie met de doelstellingen van Natura 2000 en KRW

Voor de Natura 2000 gebieden (VHR) moeten instandhoudingdoelstellingen en beheerplannen worden vastgesteld, uiterlijk in 2009/2010. Op grond van de KRW moeten uiterlijk in 2009 stroomgebiedbeheersplannen worden opgesteld, met maatregelen gericht op het 'op orde brengen' van de watersystemen. Daarbij zijn nog vast te stellen ecologische doelstellingen leidend.

Afgeleid van de instandhoudingdoelstellingen, die betrekking hebben op natuurwaarden, moeten noodzakelijke milieu- en watercondities worden bepaald. Voor de EHS als geheel moeten specifieke ecologische doelstellingen voor het watersysteem worden geformuleerd. Omdat deze 'milieurandvoorwaarden' op dit moment nog niet zijn vastgesteld, wordt in de berekeningen en studies die in deze rapportage aan de orde komen gewerkt met het Handboek Natuurdoeltypen. Dit handboek geeft bij elk natuurdoeltype de noodzakelijke condities van milieu en water.

De kostenberekening in deze rapportage loopt dus vooruit op de beheerplannen die in 2009 en 2010 moeten worden vastgesteld. Op het niveau van ecologische doelstellingen en 'milieutekorten' zullen de inzichten tegen die tijd niet zoveel verschillen van nu. Er is dan wellicht wel beter zicht op noodzakelijke maatregelen, waardoor de kostenberekening kan worden aangescherpt. In deze rapportage wordt een landelijk plaatje gepresenteerd, met 'grote getallen'. Dit beeld zal naar verwachting de komende twee jaar niet sterk wijzigen.

4. Kosten van milieuherstel

4.1 *Verdroging*

De kosten van 100% hydrologisch herstel van de verdroogde natuurgebieden, zoals die op basis van de drie sporen zijn berekend, zijn in onderstaande tabel weergegeven. Het gaat om de totale uitgaven die nodig zijn om de gewenste watercondities te realiseren.

Kosten opheffen verdroging (in miljoen euro*)

	Spoor 1 (ILG)	Spoor 2 (WOT)	Spoor 3 (KIWA)
VHR	456	534	820
Overige EHS	954	1.032	1.200
Totaal EHS	1.410	1.566	2.020

* De getallen suggereren een nauwkeurigheid die er in feite niet is. Het detail hangt samen met de gevolgde rekenwijze. Bij de interpretatie moet gedacht worden in eenheden van 50 of zelfs 100 mln euro.

Spoor 1

De berekende kosten zijn waarschijnlijk een onderschatting. Er is geen rekening gehouden met het feit dat de laatste maatregelen om tot volledig hydrologisch herstel te komen relatief duur zijn. Veel provincies hebben bovendien vernattingschade niet meegerekend.

Spoor 2

Hierbij is wel gerekend met vernattingschade (ruim 150 miljoen euro voor de totale EHS, waarvan ruim 20 miljoen euro voor de VHR-gebieden). De totale bedragen zijn waarschijnlijk een onderschatting, aangezien hierin de kosten voor het verminderen/verplaatsen van grondwaterwinningen alsmede de kosten met betrekking tot het verbeteren van de waterkwaliteit (ook een onderdeel van het verdrogingprobleem) niet zijn meegenomen.

Spoor 3

De kosten voor de VHR zijn hier berekend op basis van noodzakelijke maatregelen per gebied, inclusief het compenseren van vernattingschade. Het berekende bedrag is relatief hoog door het meenemen van verplaatsing/vermindering van grondwaterwinningen (380 miljoen euro). De berekeningen voor de VHR zijn op basis van areaalverhouding geëxtrapoleerd naar de overige EHS, zodat een indicatie van de kosten voor de gehele EHS wordt verkregen.

Conclusie:

De in spoor 1 en 2 berekende bedragen zijn mogelijk een onderschatting. Het bedrag van spoor 3 benadert de werkelijkheid waarschijnlijk beter. De werkelijke kosten voor 100% hydrologisch herstel van de gehele EHS zullen waarschijnlijk in de buurt van de 2 miljard euro uitkomen. De kosten voor hydrologisch herstel van alleen de VHR-gebieden bedragen circa 800 miljoen euro.

Natura2000-gebieden (VHR) zijn opgenomen in het KRW-register van beschermde gebieden. Voor deze gebieden geldt dat in 2015 aan alle KRW-normen en doelstellingen van het betrokken beschermde gebied moet zijn voldaan. Dit betekent dat de verdroging in deze gebieden in 2015 moet zijn opgeheven (GGOR gerealiseerd). De genoemde kosten hebben dan ook betrekking op de periode 2007-2015. Hoewel de KRW hierover niet eenduidig is, gaat het rijk ervan uit dat de mogelijkheden om de realisatietermijn van 2015 te verlengen tot uiterlijk 2027 ook geldt voor de Natura2000-gebieden. Dit betekent dat de investeringen over een langere periode kunnen worden uitgesmeerd. Verlenging van

de termijn is alleen mogelijk indien daardoor de Natura2000-doelen (instandhoudingdoelen) niet in gevaar komen en een voldoende motivering aan ten grondslag ligt, waarin rekening is gehouden met de waarden waarvoor het desbetreffende gebied als beschermd gebied is aangewezen.

Provincies hebben TOP-lijsten opgesteld met verdroogde gebieden die in de periode 2007-2015 worden hersteld¹. De TOP-lijsten omvatten circa 75% van het areaal verdroogd VHR-gebied en leiden tot gemiddeld grofweg 80% hydrologisch herstel. Met deze ambitie lukt het dus niet om tot 100% herstel te komen van alle VHR-gebieden in 2015. Dit heeft te maken met bestuurlijke hobbels, fysieke beperkingen en een tekort aan geld (provincies hebben niet altijd geprogrammeerd wat nodig is, maar soms al rekening gehouden met tekort aan middelen of maatschappelijk draagvlak).

De door de provincies geformuleerde ambities voor de TOP-lijsten vergen een totale investering van circa 457 miljoen euro.

4.2 Verzuring en vermisting

Uit de nulrapportages van de provincies kan geen betrouwbare informatie worden afgeleid over de totaal noodzakelijke investeringen voor de bestrijding van vermisting en verzuring. Voor vermisting en verzuring zijn door het WOT alleen kostenberekeningen uitgevoerd op basis van vermindering van de stikstofdepositie. Vermisting van bodem en water door (voormalig) mestgebruik op landbouwgrond en lozingen is niet meegenomen. Een belangrijk deel van de emissiereductie moet met generiek beleid worden gerealiseerd. De kosten hiervan worden niet in beschouwing genomen. Voor de periode 2005–2027 komen op gebiedsniveau de volgende extra kosten in beeld voor maatregelen die aanvullend op het generieke beleid en autonome ontwikkelingen moeten worden getroffen:

Kosten lokale vermindering depositie tot onder kritisch niveau (in miljoen euro*)

	Luchtwassers	bedrijfsverplaatsing	effectgericht beheer	Totaal
VHR	(73)	177	208	(458) 385
Overige EHS	(2.276)	1.564	309	(4.149) 1.873
Totaal EHS	(2.249)	1.741	517	(4.507) 2.258

* De getallen suggereren een nauwkeurigheid die er in feite niet is. Het detail hangt samen met de gevolgde rekenwijze. Bij de conclusies worden de getallen daarom afgerond.

De lijn in de berekeningen is als volgt: Ten eerste is geschat wat het effect zal zijn van aanvullend generiek beleid op de vermindering van de depositie (kosten niet meegerekend). Om het resterende gat te vullen wordt als tweede stap uitgegaan van het plaatsen van luchtwassers bij intensieve veehouderij. Is er dan nog overschrijding van het kritische depositieniveau, dan wordt uitgegaan van verplaatsen van graasdierbedrijven. De resterende overschrijding wordt gecompenseerd met effectgerichte maatregelen, zoals plaggen, afgraven, uitmijnen, e.d.

¹ In het kader van ILG zijn afspraken gemaakt over de tot 2013 te leveren prestaties en de daarbij behorende middelen.

Het toepassen van luchtwassers zal voor een belangrijk deel via generiek beleid worden aangestuurd. De scheiding tussen generiek en gebiedsgericht is niet goed te trekken. De totale kosten voor aanvullend gebiedsgericht beleid worden gepresenteerd met (tussen haakjes) en zonder de kosten van luchtwassers.

In het kader van ILG zijn afspraken gemaakt over de aanpak van verzuring en vermes-ting voor een totaal bedrag van 229 miljoen euro voor de periode 2007-2013. Het betreft in het bijzonder bedrijfsverplaatsing en effectgerichte maatregelen. Voor een klein deel worden maatregelen ingezet ter vermindering van nutriëntenemissies of zuivering van oppervlaktewater. De opgave voor het realiseren van de gewenste oppervlaktewaterkwa-liteit (KRW) is nog niet goed in beeld.

Conclusie:

Er is nog niet goed zicht op de totale kosten voor de aanpak van verzuring en vermes-ting. Generiek beleid zal een belangrijke bijdrage moeten leveren aan de reductie van het probleem. Daarnaast zijn aanvullende, gebiedsgerichte investeringen nodig. Voor ver-mindering van de ammoniakemissie alléén, is voor de gehele EHS al circa 2,3 miljard euro nodig. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat de kosten voor het plaatsen van luchtwas-sers (2,2 miljard euro) niet toegerekend worden aan gebiedsgericht beleid (in de praktijk is dit gedeeltelijk wel het geval). Het zijn kosten die grotendeels door de landbouwsector worden gedragen, wellicht verminderd door een generieke subsidieregeling of belasting-maatregelen. Voor de VHR liggen de berekende gebiedsgerichte kosten in verhouding laag, circa 400 miljoen euro. (excl. luchtwassers). Dit komt omdat de meeste VHR-gebieden op relatief grote afstand liggen van de intensieve veehouderijen, waardoor de ammoniakbelasting relatief laag is.

Voor waterafhankelijke natuurgebieden is de KRW bepalend voor de realisatietermijn voor het opheffen van verzuring en vermes-ting. Voor VHR-gebieden is 2015 het realisa-tiejaar, met mogelijke verlenging tot 2027. Voor het overige deel van de EHS is 2027 het realisatiejaar. Met betrekking tot de waterafhankelijke natuurgebieden legt de Europe-se regelgeving geen vast realisatiejaar op. De nationale doelstelling gaat echter ook uit van 2027.

4.3 Totale kosten

Voor verdrogingbestrijding wordt een bedrag geschat van zo'n 2 miljard euro. De ver-mindering van de verzuring vergt minimaal 2,3 miljard euro. De kosten van de aanpak van de vermes-ting (exclusief N-depositie) van bodem en oppervlaktewater zijn nog niet in beeld. Met een integrale aanpak is wel synergie te bereiken tussen de maatregelen voor de verschillende milieuthema's, waardoor de totale kosten per saldo lager kunnen uitvallen. Anti-verdrogingmaatregelen kunnen bijdragen aan de vermindering van de ef-fecten van verzuring en vermes-ting.

5. Overzicht beschikbare financiële middelen

De belangrijkste financiële bron is het ILG-budget. Dit budget bestaat uit rijks geld, bijdragen van provincies, waterschappen, gemeenten en andere gebiedspartijen en cofinanciering vanuit Brussel (POP). Daarnaast is de regeling Effect Gerichte Maatregelen (EGM), van het Overlevingsplan Bos en Natuur beschikbaar.

Voor de periode 2007-2013 zijn de volgende bedragen (in miljoen euro) beschikbaar:

ILG

Verdrogingbestrijding	:	314
Aandeel verdrogingbestrijding onder post duurzaam waterbeheer (grove schatting)	:	75
Verzuring en vermesting (bedrijfsverplaatsingen en effectgerichte maatregelen)	:	229

Buiten ILG:

Effectgerichte maatregelen (combinatie aanpak verzuring, vermesting en verdroging)	:	42
--	---	----

Totaal	:	660
---------------	---	------------

Voor verdrogingbestrijding is voor de periode 2007-2013 dus ongeveer 390 miljoen euro beschikbaar. Als het huidige financiële beleid wordt voortgezet en in komende ILG-perioden dezelfde bedragen beschikbaar komen, kan het geëxtrapoleerde bedrag in 2015 uitkomen op ongeveer 500 miljoen euro. Wanneer het huidige ILG-bedrag wordt geëxtrapoleerd naar 2027 dan zou circa 1,2 miljard euro beschikbaar kunnen zijn voor verdrogingbestrijding.

Voor de aanpak van verzuring en vermesting is $(229 + 42 =)$ 271 miljoen euro beschikbaar voor de periode 2007-2013. Hoewel het geld voor de effectgerichte maatregelen (42 miljoen euro) bedoeld is voor integrale projecten waarbij ook verdroging wordt aangepakt, wordt dit bedrag hier toegedeeld aan verzuring en vermesting. Wanneer wordt uitgegaan van voortzetting van het financiële beleid tot 2027 bedraagt het geëxtrapoleerde bedrag ruim 800 miljoen euro.

Het totaal beschikbare bedrag voor het realiseren van de gewenste milieuecondities in EHS en VHR-gebieden zou in 2027 dus uit kunnen komen op 2 miljard euro.

6. Kosteneffectiviteit

Berekeningen van de WOT Natuur & Milieu (spoor 2) geven aan dat met 2 miljard euro (het budget dat tot 2027 beschikbaar is bij extrapolatie van het huidige financiële beleid), realisatie van de vereiste condities op ca. 85 % van het geplande areaal (van elk natuurdoeltype) mogelijk is. Bij deze berekening zijn de kosten van het verminde-

ren/verplaatsen van grondwaterwinningen en kosten met betrekking tot het verbeteren van de waterkwaliteit (ook een onderdeel van het verdrogingsprobleem) niet meegenomen. De doelrealisatie zal dus lager uitpakken. Wanneer we rekenen met de eindbedragen van par. 4.1 en 4.2, moeten we het percentage corrigeren tot 75%.

Voor volledige doelrealisatie is dus ruim het dubbele bedrag nodig (4,3 miljard euro). Die laatste 25% van het areaal is dus relatief duur maar kan wél zeer bepalend zijn voor het realiseren van de gewenste biodiversiteit. Overigens kunnen de 'duurste' arealen niet altijd tot het laatste worden bewaard, aangezien deze bij een integrale gebiedsgerichte aanpak vaak in het totaalpakket voor dat gebied moeten worden meegenomen.

Reductie van de kosten is mogelijk als gestreefd wordt naar grotere ruimtelijke eenheden natuur, waarvan de begrenzing beter aansluit bij hydrologische systemen. Er kunnen dan meer hydrologische maatregelen binnen de EHS worden uitgevoerd en het uitstralings-effect naar buiten (vernatting van de omgeving) is minder. Bij grotere eenheden is reductie van ammoniakdepositie ook makkelijker te realiseren. Herbegrenzing van de EHS, waarbij de nu soms voorkomende kleine snippers natuur worden ingebed in grotere eenheden, zou dus kostenbesparend kunnen zijn.

De kosten kunnen wellicht verder worden gereduceerd door de duurste en minst effectieve maatregelen achterwege te laten en het verlies aan biodiversiteit te compenseren door natuurherstel en natuurontwikkeling te stimuleren in gebieden waar geschikte milieuecondities eenvoudiger zijn te realiseren. Daarbij mag men echter de oorspronkelijke doelstelling met betrekking tot arealen en behoud van doelsoorten niet uit het oog verliezen.

7. Discussie

Bij de conclusies in deze notitie moet de kanttekening worden geplaatst dat de hoeveelheid geld niet altijd bepalend is voor de mate waarin de vereiste milieuecondities kunnen worden gerealiseerd. Grondverwerving is vaak doorslaggevend voor de mogelijkheden om de noodzakelijke maatregelen te kunnen nemen. Ook het politiek-bestuurlijk draagvlak binnen de provincies speelt een belangrijke rol.

Zoals aangegeven in spoor 3 wordt één van de grootste knelpunten in de huidige natuurgebieden gevormd door de lage waterpeilen in de omgeving. Die zorgen voor grondwaterstanddaling en verzuring door het wegzijgen van grondwater uit de natuurgebieden naar de omgeving. Het politiek-bestuurlijk draagvlak om peilen in de omgeving van natuurgebieden te verhogen is echter gering, en in veel provincies wordt vernattingschade in landbouwgebieden als gevolg van peilopzet in natuurgebieden niet acceptabel geacht. Het in 2006 uitgebrachte advies van de Taskforce Verdroging, dat door alle betrokken partijen wordt gesteund, plaatst de hierboven geschetste situatie overigens wel in een iets ander daglicht. De Taskforce pleit voor een actieve en programmatische aanpak van de gebieden op de TOP-lijst, met een doelgerichte inzet van instrumenten. In het uiterste geval zou ook onvrijwillige vernatting opgelegd moeten kunnen worden, met een vergoeding via een schaderegeling. Ook onteigening van gronden zou in het uiterste geval mogelijk moeten zijn, als dit cruciaal is voor de verdrogingbestrijding. Dit vraagt dus om

bestuurlijke durf. Voorop staat echter een aanpak waarbij in overleg met alle betrokkenen gezocht wordt naar een optimale mix van maatregelen. Een integrale aanpak van gebieden, gericht op het realiseren van diverse doelen, waar meerdere partijen baat bij hebben, biedt het beste perspectief.

Vragen zijn er vooral nog rond de omvang van de vernattingschade en de begrenzing van EHS. De nu in spoor 2 berekende kosten voor vernattingschade in omringende landbouwgebieden zijn erg laag en vormen waarschijnlijk een onderschatting van de werkelijke kosten. Een beter inzicht in de kosten en efficiëntie van peilopzet zijn nodig om een goede discussie te kunnen voeren over de haalbaarheid en wenselijkheid van vernattingmaatregelen. Ook is onduidelijk welke bijdrage een andere begrenzing van de EHS kan leveren aan de vermindering van de afhankelijkheid van milieucondities in de omgeving, en daarmee aan de bestuurlijke haalbaarheid en kosteneffectiviteit van maatregelen.

8. Conclusies

- 1) Om in 2027 tot volledig hydrologisch herstel te komen van de gehele EHS (incl. VHR-gebieden), is een investering nodig van ongeveer 2 miljard euro. Voor de periode 2007-2013 is ongeveer 390 miljoen euro beschikbaar. Als het huidige financiële beleid wordt voortgezet en in komende ILG-perioden dezelfde bedragen beschikbaar komen, bedraagt het geëxtrapoleerde bedrag in 2027 circa 1,2 miljard euro.
- 2) Voor de periode tot 2015 is de beleidsopgave om tot volledig hydrologisch herstel van de VHR-gebieden te komen. Aanpak van alleen de VHR-gebieden kost zo'n 800 miljoen euro. Wanneer het huidige ILG-bedrag wordt geëxtrapoleerd naar 2015, dan is er zo'n 500 miljoen euro beschikbaar.
- 3) De TOP-lijsten omvatten circa 75% van het areaal verdroogd VHR-gebied en leiden tot gemiddeld grofweg 80% hydrologisch herstel. Doordat bij beperkte middelen prioriteit is gelegd bij VHR, kan er relatief weinig worden gedaan aan de verdrogingsbestrijding in de overige EHS.
- 4) De door de provincies geformuleerde ambities voor de TOP-lijsten vergen een totale investering van circa 457 miljoen euro. Het tot 2015 beschikbare bedrag van 500 miljoen euro is naar de huidige inzichten voldoende om de ambities van de TOP-lijsten te realiseren. Daarmee worden echter niet de doelstellingen vanuit VHR en KRW gehaald. Daarvoor zijn extra investeringen nodig.
- 5) Op basis van de huidige provinciale rapportages kan geen goed zicht worden verkregen op de kosten voor de aanpak van verzuring en vermesting. Vermindering van de ammoniakdepositie zal in belangrijke mate met generieke maatregelen moeten worden bereikt. Uit de WOT-studie komt naar voren, dat er tot 2027 zo'n 2,3 miljard euro nodig is voor aanvullende, gebiedsgerichte maatregelen gericht op vermindering van ammoniakemissies.

- 6) Voor de aanpak van verzuring en vermisting in de periode 2007-2013 is ongeveer 270 miljoen euro beschikbaar. Wanneer wordt uitgegaan van voortzetting van het financiële beleid tot 2027 bedraagt het geëxtrapoleerde bedrag ruim 800 miljoen euro (totale kosten 2,3 miljard euro).
- 7) Omdat binnen ILG de prioriteit ligt bij de aanpak van verdroging is er zeer voorzichtig geprogrammeerd bij de aanpak van verzuring en vermisting. Een aantal provincies had fors hogere ambities, die niet konden worden gehonoreerd door gebrek aan geld.
- 8) De kosten voor het realiseren van de gewenste oppervlaktewaterkwaliteit komen pas in beeld bij het opstellen van de stroomgebiedbeheersplannen, uiterlijk in 2009.
- 9) Bij een tot 2027 beschikbaar budget van circa 2 miljard euro is een realisatie van de vereiste milieucondities op circa 75% van het geplande areaal mogelijk. Herstel van de laatste 25% van het areaal vergt nog 2,3 miljard euro extra en is dus relatief duur maar kan wél zeer bepalend zijn voor het realiseren van de gewenste biodiversiteit. Overigens kunnen de 'duurste' arealen niet altijd tot het laatste worden bewaard, aangezien deze bij een integrale, gebiedsgerichte aanpak vaak in het totaalpakket voor dat gebied moeten worden meegenomen.
- 10) Kostenreductie is mogelijk als gestreefd wordt naar grotere ruimtelijke eenheden natuur, waarbij de begrenzing beter aansluit bij hydrologische systemen.
- 11) De kosten kunnen wellicht verder worden gereduceerd door de duurste en minst effectieve maatregelen achterwege te laten en het verlies aan biodiversiteit te compenseren door natuurherstel en natuurontwikkeling in gebieden waar geschikte milieucondities eenvoudiger zijn te realiseren.
- 12) Om een goede discussie te kunnen voeren over de haalbaarheid en wenselijkheid van vernattingmaatregelen is beter inzicht nodig in de kosten en de effectiviteit van peilopzet in de omgeving en/of in de natuurgebieden zelf. Het is wenselijk inzicht te krijgen in de mate waarin de kosteneffectiviteit van maatregelen kan worden vergroot door een andere begrenzing van de EHS, waarbij wordt gestreefd naar grotere eenheden die minder afhankelijk zijn van milieucondities in de omgeving.

Samenvattende financiële tabel aanpak verdroging (in miljoen euro)

	nodig	beschikbaar 2007-2013	geëxtrapoleerd bedrag 2015	geëxtrapoleerd be- drag 2027
EHS totaal	2.000	390	500	1.200
VHR	800			

Samenvattende financiële tabel aanpak verzuring (en vermisting) (in miljoen euro)

	nodig*	beschikbaar 2007-2013	geëxtrapoleerd bedrag 2015	geëxtrapoleerd be- drag 2027
EHS totaal	2.300	270	350	800
VHR	400			

* De kosten van de aanpak van vermisting van oppervlaktewater (KRW) zijn nog niet in beeld.

Samenstelling stuurgroep en werkgroep

Stuurgroep

G. Beukema (voorzitter)	:	algemeen directeur IPO
Wil van Duijvenbooden (secretaris)	:	IPO-secretariaat
G.B. Raaphorst	:	directeur Natuur, Ministerie van LNV
E. Kraaij	:	directeur Unie van Waterschappen
F. Luitwieler	:	plv. directeur Bodem, Water, Landelijk gebied, ministerie van VROM
mevrouw R. Peters	:	directeur Water, Ministerie van V&W
<i>Agendalid:</i>		
H.J.W. Mulder	:	directeur Dienst Landelijke Gebied

Werkgroep

Wil van Duijvenbooden Voorzitter)	:	IPO-secretariaat
Alex Scheper	:	Provincie Drenthe
Harrie Vissers	:	Provincie Noord-Brabant
Peter Kouwenhoven	:	Ministerie van VROM
Cees van Bladeren	:	Unie van Waterschappen
Sander de Bruin	:	Ministerie van LNV (tot 1 febr. 2007)
Joop van Bodegraven	:	Ministerie van LNV (vanaf 1 febr. 2007)
Heiko Prak	:	Dienst Landelijk Gebied
<i>Gastleden:</i>		
Tanja de Koeijer	:	WOT Natuur & Milieu, Wageningen UR
Karel van Bommel	:	LEI Wageningen UR
Han Runhaar	:	KIWA Nieuwegein

Adviseur:
Guus Beugelink: MNP Bilthoven

Cijfers op basis van provinciale rapportages milieutekorten (spoor 1)

Door provincies zijn in het kader van ILG-rapportages 'milieutekorten' opgesteld. Daarin wordt ingegaan op de milieu-opgave voor verdroging, verzuring en vermessing, de te nemen maatregelen en de daaraan verbonden kosten. Prioriteit ligt bij de aanpak van verdroging. Provincies hebben TOP-lijsten opgesteld met een selectie van gebieden waar de verdroging wordt aangepakt. Op basis van de rapportages milieutekorten en de TOP-lijsten is de volgende informatie verzameld:

Verdroging

Algemene uitgangspunten

- Arealen op basis van provinciale natuurdoeltypenkaarten
- Milieutekorten (mate van verdroging) als verschil tussen huidige situatie en gewenste situatie op basis van Handboek Natuurdoeltypen
- Huidige situatie op basis van monitoringgegevens en/of inschatting van deskundigen en terreinbeheerders (soms afgeleid van de toestand van de vegetatie)
- De arealen matige verdroging, ernstige verdroging en zeer ernstige verdroging zijn bij elkaar opgeteld tot een totaal areaal verdroogd gebied.
- Maatregelen en kosten zijn gebaseerd op ervaringen en inschattingen van provincies

Arealen verdroogd gebied

	Verdroogd areaal	
	Nulmeting 2006	Verdrogingskaart 2004
VHR-gebied	71.720 ha	392.547 ha
Overige EHS	149.987 ha	
Totaal	221.707 ha	

De arealen van de nulmeting 2006 zijn aanzienlijk lager dan de arealen op de verdrogingskaart 2004. Dit komt doordat er met een veel nauwkeuriger methode is gewerkt. Rijk en provincie zijn het erover eens dat de nulmeting 2006 een reëler beeld geeft van de omvang van de verdrogingproblematiek dan de verdrogingskaart 2004. Toch vertoont ook de nulmeting 2006 nog manco's. Er zijn methodische verschillen tussen provincies.

Benadrukt moet worden dat het probleem niet kleiner is geworden; het kleinere areaal verdroogd gebied heeft te maken met verandering in de wijze van presenteren. Om het simpel uit te drukken: voorheen werden 'bruto-hectares' gepresenteerd en nu 'netto-hectares'.

Maatregelen en kosten verdroging

Provincies hebben TOP-lijsten opgesteld met een berekening van kosten voor verdrogingbestrijding per gebied en voor het totale areaal. De kosteninschatting is gebaseerd op voorgenomen maatregelen en projecten die reeds in de steigers staan. Soms is gebruik gemaakt van provinciale 'normkosten'. De tabel in bijlage 2a geeft informatie per provincie.

	TOP-lijsten	
	Areaal verdroogd	Kosten maatregelen
VHR-gebied	53.316 ha	456,75 mln
Overige EHS	36.504 ha	
Totaal	89.820 ha	

Niet alle provincies hebben de kosten voor VHR en overige EHS uitgesplitst, daarom worden alleen de totale kosten weergegeven.

Op basis van bovenstaande cijfers kan een gemiddeld bedrag worden berekend van 5.085 euro per ha.

Hiermee wordt echter geen 100% herstel gerealiseerd, zoals wel de insteek was van het advies van de Taskforce Verdroging. Soms is een langere realisatietermijn nodig, soms zijn er bestuurlijke hobbels en soms zijn er fysieke beperkingen om tot 100% herstel te komen.

In bijlage 2a is een schatting gemaakt van de mate van herstel die wordt bereikt bij volledige realisatie van de provinciale ambitie. Als de door de provincies aangegeven kosten worden geëxtrapoleerd naar 100% herstel kom je op een gemiddeld bedrag van 6.361 euro per ha.

Er is lineair geëxtrapoleerd en dat is een voorzichtige benadering. Het is waarschijnlijk dat de kosten toenemen naarmate een verdergaand herstel is bereikt. De laatste beetje herstel zijn het duurst.

Bij deze extrapolatie is er geen rekening mee gehouden dat bij een deel van de gebieden nooit 100% herstel kan worden bereikt.

Type maatregelen die provincies voor ogen hebben zijn:

Interne ingrepen in het watersysteem:

dempen van watergangen, aanleg van ondiepe ontwatering, afstoppen van drainage
afplaggen / afgraven bovengrond
verwijderen van bosopstanden
eigen peilbeheer (vernatten) / watersystemen afscheiden van omgeving
waterberging in natuurgebied (combinatie met hoogwaterproblematiek)
aanleg kaden (vasthouden water)
hermeanderen beken
graven open water

Externe ingrepen in het watersysteem:

aanleg of aanpassing van stuwen, dammen, pompen, bodemophoging
aankoop van grond voor verbreden van watergangen
aanvoer van schoon water
omleiden vervuild water
bufferzones met verhoogd peil rondom natuurgebieden
infiltratie van oppervlaktewater in de bodem (herstel kwel)
beekherstel (hermeandering)
verlengen aanvoerroute van water (waterkwaliteit)
verminderen wateronttrekking in de omgeving (drinkwater, beregening)
groene / natuurlijke oevers in landbouwgebied

Voorwaardenschepende maatregelen:

vergoeden van gewasschade (circa 10% van de kosten van maatregelen aan het watersysteem)
compenserende maatregelen in verband met vernatting
hogere prijs voor versnelde grondverwerving
kavelruil
boerderijverplaatsing
maatregelen ter compensatie van een drinkwaterwinning

Totale kosten opheffen verdroging

Met de gegevens over totale arealen verdroogd gebied en de gemiddelde kosten per hectare kunnen de totale kosten voor het opheffen van de verdroging worden berekend:

	Kosten verdrogingbestrijding	
	Op basis ambitie TOP-lijsten (gedeeltelijk herstel) 5.085 € / ha	Extrapolatie naar 100% herstel 6.361 € / ha
VHR-gebied	365 mln	456 mln
Overige EHS	763 mln	954 mln
Totaal	1.128 mln	1.410 mln

Op dit moment is er voor verdrogingbestrijding 314 miljoen euro beschikbaar in het ILG. Zie hiervoor bijlage 5. Het betreft de rijksbijdrage plus de bijdrage van andere investeerders (provincies en derden). Van het budget 'duurzaam waterbeheer' in het ILG wordt ook een groot deel (schatting circa 75 miljoen euro) ingezet voor verdrogingbestrijding en beekherstel. Totaal beschikbaar circa 389 miljoen euro voor de periode 2007-2013. Naast ILG kan ook de Regeling effectgerichte maatregelen milieu, van het Overlevingsplan Bos en Natuur (OBN) worden gebruikt voor de financiering van verdrogingbestrijding. Zie hiervoor de hoofdrapportage van dit project. Het bedrag dat uit deze regeling voor verdrogingbestrijding wordt ingezet is waarschijnlijk niet zo groot.

Uit EU-verplichtingen volgt dat de verdroging in VHR-gebieden in 2015 geheel moet zijn opgeheven. Voor de overige EHS wordt in de nationale doelstelling het realisatiejaar 2027 gehanteerd.

Betrouwbaarheid en onzekerheden

Arealen:

Er zijn methodische verschillen tussen provincies bij het vaststellen van het verdroogd areaal. Het vermoeden is dat er over- en onderschattingen zijn, waardoor het totale areaal toch een redelijk beeld geeft.

N.B. Het gaat om arealen natuurgebied met een verdrogingprobleem en niet om de arealen van het beïnvloedingsgebied waarop maatregelen worden getroffen.

Kosten maatregelen:

Inschatting van kosten van concrete projecten, gecombineerd met provinciale 'normkosten' (gemiddelde kosten). De normkosten bevatten een grote mate van onzekerheid. Maar de combinatie is de meest nauwkeurige schatting die er op dit moment te maken is. Daar moet de opmerking bij worden geplaatst dat met deze maatregelen geen 100% herstel wordt bereikt en dat verdergaand herstel waarschijnlijk duurdere maatregelen vergt.

Mate van herstel:

Hierin zitten de grootste onzekerheden. Het is heel moeilijk van tevoren de mate van herstel in te schatten. De ene provincie is hier ook voorzichtiger in dan de andere. Gezien de gerealiseerde mate van hydrologisch herstel in het verleden is de inschatting over het algemeen waarschijnlijk te optimistisch.

Totale kosten doelrealisatie:

De berekende kosten van 1,42 miljard euro voor 100% herstel is een onderschatting. De laatste beetje herstel zijn vaak het duurst en daar is bij de extrapolatie geen rekening mee gehouden. Bovendien is niet door alle provincies rekening gehouden met vernatting-

schade als gevolg van de getroffen maatregelen. Wanneer compensatie van deze vernattingsschade wordt meegerekend, wordt het bedrag hoger. Hoeveel hoger is met het cijfermateriaal van ILG niet aan te geven (zie hiervoor de uitwerking van spoor 2).

Verzuring en vermesting

In de provinciale rapportages milieutekortten is in veel mindere mate uitwerking gegeven aan maatregelen tegen verzuring en vermesting. Dit heeft te maken met het feit dat het rijk prioriteit geeft aan de aanpak van de verdroging en dat deze onderwerpen in belangrijke mate generiek moeten worden aangepakt. Bij vermesting van oppervlaktewater wachten provincies over het algemeen nog op uitwerking van de Kaderrichtlijn Water.

De maatregelen die provincies voor ogen hebben zijn: boerderijverplaatsing; effectgerichte maatregelen als plaggen, toplaag verwijderen, bekalken, baggeren, e.d.; verminderen overstorten en andere nutriëntenemissies; aanleg helofytenfilters, e.d. Er is moeilijk een relatie te leggen tussen maatregelen en de oppervlakten natuurgebied die hiervan profiteren en ook de mate van herstel is vrijwel niet aan te geven. Een berekening van kosten, zoals bij verdrogingbestrijding, is op basis van de provinciale rapportages niet te maken. Er kan alleen inzicht worden gegeven van de bedragen die nu zijn opgenomen in de bestuursovereenkomsten.

Voor de aanpak van verzuring en vermesting is totaal beschikbaar: 78 miljoen + 151 miljoen euro = 229 miljoen euro voor de periode 2007–2013 (bijdragen rijk en andere investeerders tezamen).

Bijlage 2a (spoor 1)

Cijfers op basis van provinciale rapportages milieutekortoren: stand van zaken januari 2007

provincie	(1) oppervlakte verdrogingskaart EHS + VHR	(2) oppervlakte gevoelig verdroogd		(3) oppervlakte TOP-lijst daadwerkelijk		(4) prov. ambitie TOP- min €		(5) kosten: € / ha op basis TOP-lijst		(6) normkosten verdroging € / ha	(7) nate herstel TOP-lijst %	(8) kosten: € / ha bij 100% herstel min €
		overig EHS	VHR	overig EHS	VHR	overig EHS	VHR	overig EHS	VHR			
Fryslan	11.230	7.343	6.000	968	4.500	35,30	29,00	6.508	6.444	6.500	55	64,18
Groningen	10.200	7.922	1.106	3.191	1.070	21,27	8,40	4.033	7.850	-	75	28,36
Drenthe	31.609	33.270	12.587	3.360	6.826	34,67	24,59	3.000	3.602	3.000	80	43,34
Overijssel	48.697	1.881	2.472	0	1.711	30,40	30,40	-	17.767	500 / 10.000 (onteig.)	70	43,43
Gelderland	55.545	22.870	5.239	3.005	2.696	48,56	26,20	7.441	9.718	-	100	48,56
Flevoland	1.277	3.210	30	1.954	30	5,30	0,00	2.712	-	650 / 2.280 / 3.380	100	5,30
Utrecht	15.119	13.312	3.382	1.306	2.416	30,91	?	?	?	10.000 / 5.000	70	44,16
Noord-Holland	80.785	17.075	19.255	3.140	19.255	49,88	49,88	0	2.590	6.000	100	49,88
Zuid-Holland	23.268	5.579	6.475	412	2.483	17,46	?	?	?	10.000	65	26,86
Zeeland	13.675	4.365	2.474	2.032	1.703	12,17	7,41	2.343	4.351	-	85	14,32
Noord-Brabant	94.628	29.564	9.585	15.767	7.848	96,40	32,40	4.059	4.128	1.334 / 4.000	75	128,53
Limburg	6.514	3.596	3.115	1.369	2.778	74,43	?	?	?	-	100	74,43
Totaal	392.547	149.987	71.720	36.504	53.316	456,75	208,28					571,35

Toelichting

De TOP-lijst van Fryslan omvat 5.970 ha VHR gebied en 5.011 ha overig EHS, maar er zijn slechts kosten opgevoerd voor de in de tabel genoemde hectares.

30,4 mln voor verdrogingsbestrijding en 44,03 mln voor beekherstel in het kader van verdrogingsbestrijding

Opvallend hoge kosten per ha; heeft onder ander te maken met zeer krappe begrenzing verdroogd areaal, beekherstel in Limburg en extra kosten onteigening in Overijssel

kolom (2) + (3)

alle arealen op basis van gevoelige natuurdoeltypen, vastgelegd in de provinciale nulmetingen 2006

kolom (4) + (5)

selectie van het areaal verdroogd gebied dat is opgenomen op de TOP-lijst.

kolom (6) + (7)

totale kosten gebaseerd op inschatting van maatregelen per gebied en / of gebaseerd op normkosten

kolom (8) + (9)

kosten provinciale ambitie gedeeld door de oppervlakte van de TOP-lijst

kolom (10)

het totaal onderaan kolom (10) is als volgt berekend: totaal kolom (6) gedeeld door som kolom (4) + (5)

kolom (11)

dit zijn normkosten die provincies hanteren, gebaseerd op eigen ervaringen

kolom (12)

in kolom (10) is soms maar gedeeltelijk met normkosten gerekend, daarom wijken deze cijfers soms flink af.

kolom (13)

indicatie van mate van herstel bij volledige realisatie ambitie, berekend op basis van informatie uit de TOP-lijsten

provincies werken met klasse-indeling voor de mate van verdroging: geen, matig, ernstig, zeer ernstig / deze zijn als volgt omgerekend tot een percentage herstel:

geen verdroging = 100% herstel / matige verdroging = 70% herstel / ernstige verdroging = 25% herstel / zeer ernstige verdroging = 0% herstel.

kolom (13)

berekend met kolommen (6) en (12)

kosten: € / ha bij 100% herstel TOP-lijst
6.361

WOT-studie kosteneffectiviteit terrestrische EHS (spoor 2)

1. Algemene uitgangspunten

Deze bijlage bevat een uitsnede uit de resultaten van een studie uitgevoerd door de unit WOT Natuur & Milieu en het MNP. Alleen informatie over (beheers)maatregelen en kosten met betrekking tot de milieuthema's verzuring, vermessing en verdroging wordt uit de studie gelicht. De complete resultaten zijn te vinden in het WOT Natuur & Milieu Rapport "Kosteneffectiviteit terrestrische EHS; een eerste verkenning van mogelijke toepassingen", Wageningen, 2007 en voor wat betreft de VHR in het WOT Natuur & Milieu Werkdocument "Kosteneffectiviteit terrestrische Natura 2000 gebieden", Wageningen, 2007.

- Bij het onderzoek is uitgegaan van de geplande natuurdoeltypen conform de Landelijke Natuurdoelenkaart (gridgrootte 25 x 25 m).
- De studie is beperkt tot de terrestrische natuur (incl. vennen).
- Vermesting en verzuring worden samen gevoegd, waarbij alleen de N-depositie in beschouwing wordt genomen.
- Knelpunten als gevolg van verschil tussen de huidige situatie en de gewenste situatie op basis van het Handboek Natuurdoeltypen.
- Huidige situatie bepaald op basis van beschikbare data bij het MNP: depositiekaarten en grondwatertrappenkaarten.
- Maatregelen en kosten op basis van vuistregels. De kosten worden verdeeld over alle hectares die voordeel hebben bij de in beschouwing genomen maatregelen.

2. Arealen VHR en overige EHS

Het totaal beschouwde areaal EHS bedraagt 727.270 hectare. Hiervan is 81% reeds aanwezig, moet 7% nog omgevormd worden naar het beoogde natuurdoeltype en moet 12% nog worden aangekocht en ingericht. Voor de VHR is 278.900 hectare in de berekening meegenomen.

Verzuring en vermessing

Het areaal met te hoge N-depositie is berekend door vergelijking van de kritische depositieniveaus met het voor 2010 verwachte depositieniveau. Dit areaal bedraagt voor de gehele EHS 502.500 ha en voor de VHR-gebieden 206.100 ha.

Verdroging

Het areaal verdroogd gebied is bepaald op basis van het verschil tussen de gewenste gemiddelde en de actuele voorjaarsgrondwaterstand. Beïnvloeding van de waterkwaliteit door verdroging is niet meegenomen. Het binnen de EHS berekend areaal verdroogd gebied bedraagt 115.300 ha.

Dit wijkt sterk af van de arealen gegeven in de Verdrogingskaart 2004 (392.547 ha) en de opgaven van de provincies in hun nulrapportage (221.707 ha; zie spoor 1). De oorzaak van deze verschillen ligt primair in de gehanteerde definities, zoals netto- versus bruto hectares en het niet meenemen van waterkwaliteit. Het areaal verdroogde VHR bedraagt 42.100 ha.

3. Maatregelen en kosten per hectare

Alle kosten in deze rapportage zijn gebaseerd op de benodigde uitgaven in de periode 2005-2027. De VHR-gebieden moeten in 2015 gerealiseerd zijn; echter, er zijn ook na 2015 kosten die jaarlijks doorlopen. Het gaat hierbij om kosten voor vernattingschade en voor effectgerichte maatregelen om de effecten van vermessing te compenseren. Dit betekent dat de kosten voor VHR voor de periode 2005-2027 hoger zijn dan wanneer slechts gefocussed wordt op de periode 2005-2015.

Volgorde maatregelen ter beperking van de N-depositie

Bij de berekening van de kosten voor de reductie van de N-depositie is de volgende volgorde gehanteerd om onder de kritische depositiewaarde te komen:

- a. de eerste stap is reductie via generiek beleid, hiermee is een reductie van 750 mol per hectare per jaar te bereiken. De kosten van deze maatregel worden niet meegenomen in de berekening;
- b. de tweede stap is het plaatsen van luchtwassers bij intensieve veehouderijbedrijven (kosten voor de EHS 2.249 miljoen euro en voor de VHR 73 miljoen euro);
- c. is er dan nog steeds een overschrijding, dan worden via lokaal beleid graasdierbedrijven uitgeplaatst (kosten voor de EHS 1.741 miljoen euro en voor de VHR 177 miljoen euro);
- d. is er dan nog een overschrijding, dan vindt intensiever beheer (effectgericht maatregelen (EGM) plaats; Deze effect gerichte maatregelen zijn structureel nodig omdat de N-depositie in dit geval ook na 2027 boven de kritische grens van het betreffende natuurdoel blijft en dus elk jaar compenserende maatregelen nodig zijn. De kosten voor de EHS en VHR bedragen respectievelijk 186 miljoen euro en 68 miljoen euro. De EGM maatregelen zijn in beperkte mate nodig, omdat de depositie in de meeste gevallen voldoende met generiek en lokaal beleid kan worden teruggedrongen.
- e. wanneer de huidige natuurkwaliteit nog niet op orde is, is er bij de berekeningen van uitgegaan dat extra beheer, bovenop het reguliere beheer, noodzakelijk is om de natuurkwaliteit op orde te brengen.. Dit extra beheer is tijdelijk, omdat nadat de milieuecondities op orde zijn gebracht de natuurkwaliteit kan worden gehandhaafd op basis van regulier beheer. Voor dit extra beheer zijn de kosten respectievelijk 331 miljoen euro en 140 miljoen euro.

Kosten verdrogingbestrijding

Bij het berekenen van de kosten van de verdrogingbestrijding is gebruik gemaakt van informatie ontleend aan reeds uitgevoerde projecten in het kader van de regeling GeBeVe. Hieruit is een gemiddelde hectareprijs berekend. Met de maatregelen is echter slechts 30% van het probleem opgelost. Totale oplossing van het probleem betekent waarschijnlijk een factor 1 tot 3 maal hogere kosten. Bij de berekeningen in spoor 2 is uitgegaan van een factor 2. Tevens zijn de bedragen geïndexeerd naar 2006. Bij de GeBeVe-projecten is gerekend met bruto-hectares, terwijl in de Access-database per 25 x 25 metercel is gekeken of er sprake is van verdroging (netto-hectares). De bruto-hectares zijn twee maal zo groot als de netto-hectares; daarom moeten de kosten met een factor 2 worden vermenigvuldigd. Hierdoor zijn de kosten per hectare ook ongeveer tweemaal zo hoog als in spoor 1. Omdat er grote verschillen zijn tussen hydrologische maatregelen in zandprovincies en de overige provincies, zijn twee gemiddelde bedragen gehanteerd voor het opheffen van de verdroging:

- Zandprovincies : 10.000 euro per ha;
- Overige provincies : 15.400 euro per ha.

De totale investeringen ten behoeve van verdrogingbestrijding bedragen 1.414 miljoen euro voor de EHS en 513 miljoen euro voor de VHR-gebieden.

Vernattingschade

Als gevolg van het tegengaan van verdroging kan vernattingschade optreden. De kosten daarvan worden geraamd op voor akkerbouw 56 euro per ha per jaar en voor grasland

35 euro per ha per jaar. De totale kosten komen hiermee voor de EHS op 152 miljoen euro en voor de VHR op 21 miljoen euro. Bij de vernattingschade wordt ervan uitgegaan dat de verdrogingsprojecten evenredig in de tijd plaatsvinden en daarmee dat de vernattingschade ook evenredig in de tijd toeneemt.

4. Kosten totaal herstel

Totale uitgaven VHR in miljoen euro (2005 – 2027)

<i>Provincie</i>	<i>verdroging</i>	<i>vernattingschade</i>	<i>Lucht wassers</i>	<i>verplaatsen</i>	<i>EGM</i>	<i>Extra beheer</i>
Groningen	10	0	0	0	0	2
Fryslân	87	2	1	4	1	22
Drenthe	70	2	1	7	6	14
Overijssel	44	3	12	34	7	15
Flevoland	19	0	-	-	-	0
Gelderland	69	4	24	52	15	41
Utrecht	5	0	1	7	1	4
N-Holland	35	2	0	16	4	14
Z-Holland	26	1	2	8	2	10
Zeeland	26	1	0	0	0	2
Brabant	65	3	11	12	19	11
Limburg	56	2	21	36	12	7
Totaal	513	21	73	177	68	140

Totale uitgaven EHS in miljoen euro (2005 – 2027)

<i>Provincie</i>	<i>verdroging</i>	<i>vernattingschade</i>	<i>Lucht wassers</i>	<i>verplaatsen</i>	<i>EGM</i>	<i>Extra beheer</i>
Groningen	74	6	16	13	1	16
Fryslân	202	14	19	54	4	49
Drenthe	171	17	25	65	15	28
Overijssel	76	17	498	621	18	18
Flevoland	60	2	0	0	0	0
Gelderland	205	28	347	318	36	73
Utrecht	49	7	57	151	12	34
N-Holland	94	8	0	40	7	21
Z-Holland	60	5	7	53	5	39
Zeeland	69	8	2	3	0	2
Brabant	176	21	836	244	56	26
Limburg	179	18	443	179	32	25
Totaal	1.404	152	2.249	1.741	186	331

5. Mate van doelrealisatie bij investering van beschikbaar bedrag

Wanneer het huidige ILG-bedrag wordt geëxtrapoleerd naar de periode tot 2027, is een bedrag van circa 2 miljard euro beschikbaar voor investering in herstel van de milieukwaliteit van EHS en VHR-gebieden. Met de gegevens van de WOT-studie is berekend in welke mate daarmee het areaal natuurgebied kan worden hersteld. De conclusie is dat met deze investering circa 85% van het areaal per natuurdoeltype kan worden hersteld. De kosten voor luchtwassers zijn hierin niet meegenomen (wordt gerekend tot het generieke beleid).

Herstel van de overige 15% is relatief duur. De kosten hiervan bedragen ongeveer 1,8 miljard euro.

6. Betrouwbaarheid en onzekerheden

Bij de uitgevoerde studie is sprake van een slechts zeer beperkte kosteneffectiviteitanalyse. Zo zijn de maatregelen niet geoptimaliseerd, is er van uitgegaan dat de natuurdoeltypen vastliggen en is uitgegaan van een strikte handhaving van de benodigde condities. Verder zijn bij de berekeningen tal van aannamen gedaan.

- De grondwaterstand in de natuurgebieden is afgeleid van de grondwatertrappenkaart. Deze informatie is echter deels verouderd en onzeker.
- Er is weinig bekend over de kosten die nodig zijn om de verdroging in een bepaald gebied op te heffen. Gebruik is gemaakt van informatie ontleend aan reeds uitgevoerde projecten. Daarbij werd echter slechts 30% van het probleem opgelost. Voor 100% herstel zijn de ervaringscijfers vermenigvuldigd met een factor 2. Maar het zou ook een factor 1 of 3 kunnen zijn. De onzekerheidsmarge is dus tamelijk groot.

Kostenraming maatregelen door LEI en KIWA (spoor 3)

1. Doel en opzet methode

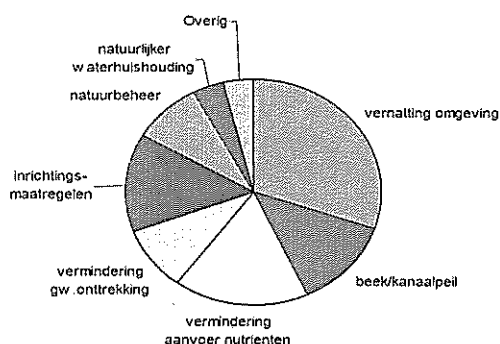
Doel van spoor 3 is om een goed beeld te krijgen van de kosten die nodig zijn om de gewenste milieucondities in de VHR-gebieden te realiseren. Basis vormt de Knelpuntenanalyse van het KIWA (Aggenbach e.a. 2005) waarin voor de VHR-gebieden is nagegaan welke knelpunten er spelen op het gebied van verdroging, vermessing, verzuring en beheer, en welke maatregelen nodig zijn om deze knelpunten op te lossen. De analyse beperkt zich tot waterafhankelijke natuur (exclusief de zoute getijdenwateren), en vermessing en verzuring worden alleen in beschouwing genomen voor zover ze samenhangen met hydrologie (aanvoer meststoffen door grond- en oppervlaktewater, verzuring door wegvallen van kwel).

Spoor 3 kan worden gezien als een vervolg op een eerdere Quick Scan door het LEI (Reinhard e.a. 2006), waarin alleen werd gekeken naar de kosten van additionele maatregelen ten behoeve van de Habitatrichtlijn. Daarin werden de kosten van anti-verdrogingmaatregelen niet meegenomen omdat deze volgen uit reeds bestaand anti-verdrogingbeleid. In spoor 3 richt de aandacht zich juist op verdrogingmaatregelen, omdat deze de hoofdmoot vormen van de vanuit ILG te subsidiëren maatregelen om de milieucondities in de VHR-gebieden op orde te krijgen.

Spoor 3 overlapt deels met spoor 2. De kosten van vernattingmaatregelen in VHR-gebieden zijn niet zelfstandig berekend, maar zijn voor gebieden waar in de Knelpuntenanalyse gesignaleerd is dat er knelpunten zijn t.a.v. grondwaterstanden direct overgenomen uit dit spoor 2.

2. Selectie maatregelen

De analyse heeft zich beperkt tot een selectie van maatregelen uit de 'Knelpuntanalyse van KIWA 2005' die betrekking hebben op urgente knelpunten (prioriteit oplossen knelpunt is groot) en waarvan is aangegeven dat de benodigde inspanning om het probleem op te lossen groot is. Naar schatting zijn met deze maatregelen 80 à 90% van de kosten gemoeid die nodig zijn om de milieucondities in de VHR-gebieden volledig op orde te brengen. Een selectie op basis van urgentie en grootte van de inspanning levert een totaal op van 205 maatregelen (figuur 1 en tabel 1).



Figuur 1 Overzicht van de belangrijkste maatregelencategorieën waarin de geselecteerde maatregelen vallen. De grootte van de taartpunt geeft een indicatie van het aantal maatregelen binnen een bepaalde categorie.

Tabel 1 Selectie van maatregelen uitgesplitst naar maatregelcategorie

Maatregelcategorie	Aantal malen genoemd (n)
vernatting omgeving	62
Beek/kanaalpeil	26
vermindering aanvoer nutriënten	35
vermindering gw.onttrekking	19
Inrichtingsmaatregel	29
Natuurbeheer	18
natuurlijker waterhuishouding	8
Overig	8
Totaal	205

Uit figuur 1 en tabel 1 blijkt dat vernattingmaatregelen (vernatting intern of extern en opzetten beek- of kanaalpeil) en vermindering van de aanvoer van nutriënten de belangrijkste maatregelencategorieën zijn.

3. Bepaling kosten per maatregel

Voor de geselecteerde maatregelen is een schatting gemaakt van de kosten. In een aantal gevallen is een schatting van de kosten achterwege gelaten omdat de kosten van de maatregel beperkt zijn¹ of omdat de maatregelen voortkomen uit KRW-beleid voor het hele stroomgebied en kosten moeilijk aan individueel VHR-gebied kunnen worden toegeschreven.

Vernatting

1 Peil opzetten extern (n=55)

In 55 gebieden vormen te lage oppervlaktewaterpeilen in de omgeving een urgent probleem en zijn maatregelen nodig om de peilen te verhogen. Voor de bepaling van de vernattingschade in die 55 gebieden gebruik gemaakt van de berekeningen uit spoor 2 (kosteneffectiviteitsstudie MNP). In die studie is gekeken naar de vernattingschade die optreedt wanneer de als gevolg van de vernattingmaatregelen in het natuurgebied de grondwaterstanden in de omgeving stijgen. Gerekend is met een beïnvloedingsgebied van 250 m rondom verdroogde natuur waarbinnen een verhoging van de grondwaterstand met gemiddeld 25 cm optreedt. Schade wordt alleen berekend voor landbouwgebieden buiten de EHS. Van landbouwgebieden binnen de EHS wordt aangenomen dat ze pas vernat worden nadat ze zijn aangekocht als natuurgebied. Met actieve peilopzet in landbouwgebieden wordt geen rekening gehouden. Ook is (nog) geen rekening gehouden met verschillen in de grootte van het beïnvloedingsgebied, die afhankelijk is van de bodemopbouw (kleine beïnvloedingszone in kleigebieden, grote beïnvloedingszone in zandgebieden). Bij grasland wordt uitgegaan van standaard natschade van 35 euro per ha binnen gehele beïnvloedingszone. Bij akkerbouw wordt uitgegaan van een overgang van

¹ Het gaat om gevallen waarin de benodigde inspanning om maatregel te realiseren 'groot' is ingeschat vanwege politiek/bestuurlijke draagvlak, niet vanwege de hoge kosten.

Gt VI in de uitgangssituatie (GHG 40-80) naar Gt V* (GHG 25-40), dit leidt tot een nat-schade van 56 euro per hectare.

De 55 maatregelen van extern peilopzetten hebben betrekking 44 Natura 2000-gebieden en leiden tot 3 miljoen euro aan kosten.

3 Peil opzetten extern-bebouwd (n=3)

In een aantal gevallen zal vernatting in duinen leiden tot grondwaterstandstijging in bebouwde gebieden langs de binnenduintrand. Uitgaande van de kosten die bij de Kennemerduinen zijn gemaakt om schade aan bebouwing tegen te gaan is een raming gemaakt voor de overige gebieden.

Volgens een schatting van Kiwa, bedragen de kosten voor tegengaan ongewenste vernatting in de binnenduintrand circa 14 miljoen euro.

4 Peil opzetten intern (n=4)

Doordat geen rekening wordt gehouden met vernattingschade in landbouwgebieden die liggen binnen de EHS (zie discussie maatregelcategorie 1) worden hier geen kosten berekend.

7 Aankoop landbouwenclaves (n=4)

In een aantal gebieden liggen kleine landbouwenclaves die ten behoeve van landbouwkundig gebruik worden ontwaterd en daarmee de waterhuishouding in het omringende natuurgebied negatief beïnvloeden. Voor de vier Natura2000 gebieden, waarvoor landbouwenclaves moeten worden aangekocht zijn de kosten voor verwerving overgenomen uit spoor 2: 23 miljoen euro. Wanneer er bovendien rekening wordt gehouden met onteigeningskosten van 25%, dan kost het uitkopen van de enclaves: 29 miljoen euro.

Opzetten beek/kanaalpeil

2 Beek-kanaalpeil (n=26)

Er is een inschatting gemaakt over welke lengte peilen in de betreffende waterloop moeten worden opgezet om grondwaterstanden en kwelintensiteit in de gebieden significant te doen toenemen. Er moet nog een schatting worden gemaakt van de grootte van het beïnvloedingsgebied van peilopzet en de mate waarin het beïnvloedingsgebied overlapt met EHS-gebieden en met het beïnvloedingsgebied van peilopzet in het natuurgebied. Een eerste inschatting is dat het beïnvloedingsgebied in de meeste gevallen volledig binnen de EHS valt, en dat er dus nauwelijks aanvullende vernattingkosten zijn (met vernattingschade binnen de EHS wordt geen rekening gehouden, zie 1).

Vermindering grondwateronttrekking

Tabel 2 .Natura 2000-gebieden, waarvoor vermindering dan wel stopzetten van drinkwaterwinningen noodzakelijk is.

Natura 2000-gebied	Grootte maatregel aanpassing waterwinning	Geschatte kosten (euro)
Duinen Schiermonnikoog	Middel-klein	15
Drentsche Aa-gebied	middel-klein	25
Wierdense Veld	Klein	10
Springendal & Dal van de Mosbeek	Middel	40
Veluwe	Middel	40
Korenburgerveen	Middel	40
Bennekomse Meent	middel-groot	100
Kennemerland-Zuid	Middel	40
Langstraat	Middel	40
Kempenland-West	Middel	40
Geuldal	middel-klein	25

5 Vermindering grondwaterwinning drinkwater (n=11)

De kosten van vermindering/verplaatsing winningen variëren van enkele miljoenen wanneer alleen sprake is van verschuivingen in capaciteit tussen putten en wingebieden, tot enkele honderden miljoenen bij complexe maatregelen waarbij niet alleen wordt overgestapt op een nieuwe waterbron maar ook een nieuw transport- en distributienet moet worden opgezet. Om de kosten te schatten is een onderscheid gemaakt in drie klassen (klein-middel-groot) die aangeven hoe ingrijpend de verandering is, en is van de in de Knelpuntenanalyse genoemde winningen nagegaan in welke categorie ze vallen. Uitgaande van geschatte gemiddelde kosten per categorie is een berekening gemaakt van de kosten van deze maatregelcategorie (tabel 2). Op deze wijze geschat bedragen de kosten voor vermindering en verplaatsing winningen ca. 380 miljoen euro, waarvan een aanzienlijk deel wordt bepaald door kostbare verplaatsing van de winning Ede.

6 verminderen grondwaterwinning Landbouw(n=8)

Hiervoor worden geen kosten in rekening gebracht omdat beregening niet kosteneffectief is (bij achterwege laten beregening wegen opbrengstverliezen op tegen verminderde kosten beregening)

Vermindering aanvoer nutriënten

10 vermindering uitspoeling bovenstrooms

Gaat voornamelijk om verbetering van de waterkwaliteit in beken door het nemen van maatregelen bovenstrooms. Hiervoor worden geen kosten in rekening gebracht omdat het gaat om maatregelen die voorkomen uit andere beleidskaders (KRW) en ten goede komen aan veel groter gebied.

11 Aankoop landbouwgrond intrekgebied (n=15)

In aantal gevallen is aankoop nodig van hoger gelegen akkers in het inzigingsgebied om verontreiniging met nutriënten via grondwater tegen te gaan. Het buiten de EHS gelegen areaal betreft 75 hectare. De kosten voor aankoop bedragen naar schatting circa 2 miljoen euro.

22 Voorzuiving inlaatwater (n=13)

Als er van wordt uitgegaan dat natuurlijk peilbeheer voorlopig niet wordt meegenomen als maatregel (nog te onzeker) vorm voorzuivering van inlaatwater waarschijnlijk de belangrijkste maatregel om de komende decade de waterkwaliteit in onder meer laagveenmoerassen te verbeteren. Volgens de knelpuntenanalyse vraagt dit slechts om een beperkte inspanning, maar omdat net als bij natuurbeheer (maatregel 17) mogelijk is dat de grote bestuurlijke haalbaarheid (te) zwaar heeft doorgewerkt in deze beoordeling wordt nog nagegaan wat de gemiddelde kosten van deze maatregel zijn. Mochten de kosten aanzienlijk zijn dan zal deze categorie alsnog worden toegevoegd.

Inrichting en natuurbeheer

14, 15, 16 Inrichtingsmaatregelen (n=27)

In veel gebieden zijn ingrijpende maatregelen nodig in de waterhuishouding, bijvoorbeeld door het verleggen van waterlopen, aanleggen van kunstwerken, aanleggen of verplaatsen van kades, hermeandering en verondieping van beken, e.d. Om de kosten van deze maatregelen zijn door Heiko Prak van DLG-centraal vragen uitgezet bij medewerkers van DLG in de provincies. Er is tot nu toe nog maar zeer beperkte respons op de vragen. Een alternatieve bron van gegevens vormt de GEBEVE database, waarin projecten zijn ingedeeld in maatregelcategorieën. Op basis van de kosten per maatregelcategorie en per hectare verdroogde natuur is een schatting gemaakt van de kosten per maatregel. Deze kosten zijn met een factor 6 vermenigvuldigd, omdat

- (a) de maatregelen uit GEBEVE minder dan 50% hydrologisch herstel hebben opgeleverd en dus blijkbaar nog onvoldoende effectief waren (correctiefactor x 2); en
- (b) het areaal verdroogde natuur zoals gehanteerd binnen GEBEVE 3 x zo klein is als het areaal verdroogd natuur zoals berekend door MNP in spoor 2 (correctiefactor x 3).

Het merendeel van de GEBEVE-gegevens dateert van omstreeks 2000. In de kolommen 2007 van de tabel is daarom een indexering van $7 * 2,5\%$ verwerkt.

Dit leidt tot de volgende kosten per ha verdroogde natuur:

14 Herinrichting watersysteem (n=13)	€ 27.662
15 Interne inrichtingsmaatregelen (n=7)	€ 18.880
16 Beekmorfologie aanpassen (n=7)	€ 11.596

Toepassing op de hectares verdroogde natuur per VHR-gebied uit de MNP-studie (spoor 2) leidt tot de volgende schatting:

14 Herinrichting watersysteem	€ 129 miljoen
15 Interne inrichtingsmaatregelen	€ 73 miljoen
16 Riviermorfologie aanpassen	€ 24 miljoen

Dit leidt tot een schatting van de gemiddelde projectkosten voor de maatregelen 14 en 15 van meer dan 10 miljoen euro. Dit lijkt aan de hoge kant omdat de tot nu via DLG binnengekomen opgaven van projectkosten lager zijn, de grotere projecten zitten eerder rond de 5 miljoen euro dan rond de 10 miljoen euro per project. Als er meer gegevens binnengekomen zijn moet alsnog worden gekeken of bovenstaande kosten niet aan de te hoge kant zijn.

17 Natuurbeheer (n=18)

Hieronder worden maatregelen verstaan als plaggen, baggeren, kappen e.d. die eenmalig gemaakt moeten worden nodig zijn om gevolgen van achterstallig beheer of van slechte milieucondities in het verleden weg te werken. In de knelpuntenanalyse worden van deze maatregelen zelden aangegeven dat ze een grote inspanning vergen, maar dit lijkt vooral ingegeven door de grote bestuurlijke haalbaarheid (het gaat om interne maatregelen

meestal zonder externe werking) en niet op basis van de kosten. Als wordt gecorrigeerd voor de (grote) bestuurlijke haalbaarheid zijn er 18 (in plaats van 8 gebieden) waar meer of minder ingrijpend additioneel in de vorm van baggeren, plaggen, afgraven en kappen nodig is. Als wordt uitgegaan van de in spoor 2 gehanteerde kostensystematiek kost dit 28 miljoen euro aan extra beheer.

18-21 Overige maatregelen

Kosten overige maatregelen zijn verwaarloosbaar. Maatregelen buitenland worden niet meegenomen. Bij verplaatsen infrastructuur is het verplaatsen van het zweefvliegveld al financieel gedekt. (1.5 miljoen euro, bron provincie Noord-Holland). De kosten van het aanpassen van een toegangsweg zal marginaal zijn. Kosten van herstel graften in gebied Limburg (om infiltratie te bevorderen) gering. Voor waterretentie en waterconservering bovenstrooms worden geen kosten in rekening gebracht omdat het gaat om maatregelen die voorkomen uit andere beleidskaders (WB21, berging en conservering) en ten goede komen aan veel groter gebied.

4. Resultaten

Worden de kosten per maatregel opgeteld dan komt het totale bedrag voor het nemen van maatregelen die nodig zijn om urgente knelpunten weg te nemen uit op een bedrag van circa 1 miljard euro (tabel 3). De verdeling over de knelpunten is zeer onevenwichtig. Ruim de helft van het bedrag is gemoeid met de verplaatsing en stopzetting van winningen, die in 11 gebieden van invloed is op de grondwaterafhankelijke natuur in de VHR-gebieden.

Tabel 3 Kosten per maatregelcluster

Maatregel	n	Kosten (in miljoen euro)
<i>Vernattingen vermindering waterwinning</i>		
1 peil opzetten extern	55	3
2 beek-kanaalpeil	26	p.m.
3 peil opzetten extern – bebouwd	3	14
4 peil opzetten intern	4	-
5 verminderen gw winning Drinkwater	11	380
7 aankoop landbouwenclave	4	29
<i>Verbetering waterkwaliteit</i>		
11 vermindering uitspoeling intrekgebied	15	2
<i>Inrichting en beheer</i>		
14 herinrichting watersysteem	13	129
15 interne inrichtingsmaatregelen	7	73
16 riviermorfologie aanpassen	7	24
17 natuurbeheer	18	28
<i>Overig</i>		
19 verplaatsen infrastructuur	2	-
21 overige maatregelen	3	-
Totaal	155	682

In de analyse zijn niet alle maatregelen meegenomen, alleen de relatief dure maatregelen. Dat betekent dat de kosten van maatregelen in werkelijkheid zo'n 20% hoger zullen liggen dan hier weergegeven. De totale kosten komen dan uit op 820 miljoen euro.

Er zijn alleen berekeningen uitgevoerd voor de VHR-gebieden. Om een indicatie te krijgen van de kosten van verdrogingbestrijding in de overige EHS is het bedrag geëxtrapoleerd op basis van oppervlakteverhoudingen. De oppervlaktes van spoor 2 zijn daarbij gehanteerd: 52.500 ha verdroogde VHR-gebieden en 77.600 overige verdroogde EHS.

De kosten voor de overige EHS bedragen dan:

$682 * 77.600 / 52.500 * 1,20 = \text{circa } 1.200 \text{ miljoen euro.}$

5. Betrouwbaarheid en onzekerheden

- de betrouwbaarheid van de schattingen is sterk afhankelijk van de betrouwbaarheid van de schattingen van de grootste kostenpost, in dit geval de verplaatsing of stopzetting van grondwaterwinningen; het is de moeite waard om de kosten van deze maatregel nog verder te onderbouwen
- een deel van de maatregelen genoemd in de knelpuntenanalyse is al geheel of gedeeltelijk gedekt uit lopende of reeds begrootte projecten; hiervoor dient nog te worden gecorrigeerd;
- er is in deze berekening alleen gekeken welke maatregelen nodig zijn om de grootste knelpunten in de VHR-gebieden weg te nemen, waarbij geen rekening is gehouden met kosten-effectiviteit en politiek/bestuurlijk draagvlak
- een uitzondering is gemaakt voor de opzet van peilen in buffergebieden; in veel gebieden zijn de lage peilen rondom het natuurgebied wel het belangrijkste knelpunt, maar het politiek/bestuurlijke draagvlak voor deze maatregel is zo gering dat hiermee in de bepaling geen rekening is gehouden
- in de analyse is wel rekening gehouden met de vergoeding van vernattingschade in landbouwgebieden als gevolg van peilopzet in de natuurgebieden; ook hier geldt gezien het geringe politiek-bestuurlijke draagvlak zeer de vraag is of deze maatregelen daadwerkelijk getroffen zullen worden.
- bij waterwinningen geldt dat het politiek-bestuurlijk draagvlak voor het nemen van maatregelen wel gunstig is, maar zijn het juist de kosten die de vraag doen rijzen of positieve effecten op de natuur wel opwegen tegen de kosten; het is daarom niet waarschijnlijk dat in alle 11 gevallen besloten zal worden tot verplaatsing of stopzetting.

Overzicht financieringsbronnen en beschikbare middelen

De belangrijkste financiële bron is het ILG-budget. Dit budget bestaat uit rijks geld (maximaal 50%), bijdragen van provincies, waterschappen, gemeenten en andere gebiedspartijen en cofinanciering vanuit Brussel (POP). Daarnaast is de regeling Effectgerichte maatregelen (EGM), van het Overlevingsplan Bos en Natuur beschikbaar (100% rijks subsidie). Voor de periode 2007-2013 zijn de volgende bedragen beschikbaar:

ILG (beschikbare bedragen op basis van de bestuursovereenkomsten 2007-2013)

provincie	verdroging milieukwaliteit EHS		verzuring / vermist milieukwaliteit EHS		flankerend beleid EHS reconstructie		duurzaam waterbeheer reconstructie	
	totaal	rijksbijdrage	totaal	rijksbijdrage	totaal	rijksbijdrage	totaal	rijksbijdrage
Friesland	18,27	9,13	4,56	2,28	-	-	-	-
Groningen	15,64	7,82	0,00	0,00	-	-	-	-
Drenthe	34,66	17,33	23,56	11,78	-	-	-	-
Overijssel	30,45	15,20	5,74	2,87	14,57	9,72	49,38	12,54
Gelderland	36,26	15,66	8,96	4,48	43,00	15,35	49,00	19,81
Flevoland	4,16	2,08	0,00	0,00	-	-	-	-
Utrecht	23,14	11,57	6,24	3,12	12,17	3,58	14,24	4,62
Noord-Holland	49,20	24,60	0,00	0,00	-	-	-	-
Zuid-Holland	17,46	8,73	4,40	2,20	-	-	-	-
Zeeland	9,68	4,84	4,00	2,00	-	-	-	-
Noord-Brabant	51,71	25,85	13,65	6,83	59,36	14,84	38,29	19,15
Limburg	23,80	12,30	6,80	4,00	21,95	7,68	15,97	9,90
Totaal	314,43	155,11	77,91	39,56	151,05	51,17	166,88	66,02

Van de post duurzaam waterbeheer wordt naar schatting 75 miljoen euro ingezet ten behoeve van verdrogingbestrijding, beekherstel en kwaliteitsverbetering EHS.

Regeling EGM (effectgerichte maatregelen milieu)

Jaarlijks 6 miljoen euro voor uitvoering (en 1 miljoen euro onderzoek); te verdelen onder Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, nationale landschappen en particulieren. De regeling subsidieert bij voorkeur experimentele en proefmaatregelen. Totaal voor uitvoering dus $7 \times 6 = 42$ miljoen euro beschikbaar.

Cofinanciering Europa

- POP (Plattelandsontwikkelingsprogramma): 2007-2013
 - o As 2: Verbetering natuur, milieu en duurzaam gebruik landbouwgrond ten behoeve van doelen in de Natura 2000 gebieden: verdrogingbestrijding (MJP-2): 9 miljoen euro;
- Structuurfondsen EFRO (Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling);
 - o onderdeel Interregionale samenwerking doelstelling 3. Heel klein deel van het beschikbare bedrag voor de periode 2007-2013;
- LIFE
 - o nieuwe subsidieregeling ter ondersteuning van natuur- en milieubeleid; waaronder de uitvoering van Natura 2000. Begroting voor Nederland: circa 6 miljoen euro (2007) oplopend tot 9 miljoen euro (2013).

Cofinanciering door provincie, waterschappen en derden

- Diverse provinciale subsidiekaders voortkomend uit provinciaal water- en milieubeleid.
- Financiële middelen gekoppeld aan Groen blauwe diensten
- Provinciale grondwaterheffing.
- Bijdragen waterschappen, te financieren uit waterschapslasten.
- Bijdragen andere gebiedspartners.

Samenvattend

ILG-budget 2007-2013:

- Verdroging : Rijk en provincie/derden : totaal 314,43 miljoen euro
- Vermesting en verzuring : Rijk en provincie/derden : totaal 77,91 miljoen euro.

Aanvullend voor de reconstructieprovincies:

- Duurzaam waterbeheer : Rijk, provincie en derden : totaal: 166,88 miljoen euro, waarvan naar schatting 75 miljoen euro wordt ingezet voor verdrogingbestrijding en beekherstel (NB in deze schatting zit een grote onzekerheidsmarge).
- Flankerend beleid EHS : Rijk, provincie en derden : totaal: 151,05 miljoen euro (verzuringaanpak door bedrijfsverplaatsing)

EGM 2007-2013:

In aanvulling op het ILG-budget kan OBN-geld worden ingezet voor effectgerichte maatregelen: totaal 42 miljoen euro (ter vermindering van het effect van verzuring, vermessing en verdroging; is dus moeilijk uit te splitsen per milieuthema).

