

## Bijlage 7 *Maatregelen Oppervlaktewater*

Dit hoofdstuk geeft een samenvattend overzicht van de maatregelen die worden genomen om de doelen voor de oppervlaktewaterlichamen te realiseren.

Allereerst wordt ingegaan op het bestaande beleid van de waterbeheerders. Weergegeven wordt welke maatregelen al gefinancierd zijn in eerdere besluitvorming. Hierna worden de aanvullende maatregelen die vanwege de Kaderrichtlijn Water worden genomen tot 2015 behandeld. Tevens wordt uitleg gegeven over de maatregelen die niet zijn opgenomen in het KRW maatregelenpakket wegens onomkeerbaarheid significante schade aan functies. Tenslotte worden de maatregelen die nu opgenomen zijn voor uitvoering na 2015 kort weergegeven.

### 7.1 Bestaand beleid

#### 7.1.1 Bestaand beleid voor het oppervlaktewater (regionaal systeem)

Over een deel van in beeld gebrachte maatregelen is al eerder besloten in het kader van regionale gebiedsplannen, waterbeheerplannen van waterschappen, gemeentelijke plannen en provinciale plannen. In onderstaande tabel zijn de maatregelen samengevat.

<b>Tabel 7.1 - Maatregelen bestaand beleid waterschappen (in begrotingen opgenomen)</b>			
<b>Maatregelcategorie</b>	<b>Maatregel</b>	<b>Som</b>	<b>Eenheid</b>
Beheermaatregelen	overig	13,0	aantal
	uitvoeren actief vegetatiebeheer (enten, zaaien, planten)	2,6	opp (km <sup>2</sup> )
	uitvoeren actief visstands- of schelpdierstandsbeheer	3,1	opp (km <sup>2</sup> )
	uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maai-beheer (water & natte oever)	10,8	opp (km <sup>2</sup> )
	Verwijderen eutrofe bagger	2,8	opp (km <sup>2</sup> )
	verwijderen vervuilde bagger (m.u.v. eutrofe bagger)	10,0	opp (km <sup>2</sup> )
Bronmaatregelen	overig	2,0	aantal
Immissiemaatregelen	aanleg zuiveringsmoeras bij lozings- en/of innamepunt	1,0	opp. (km <sup>2</sup> )
	aanpakken overstorten gemengde stelsels	41,0	aantal
	mestvrije zones	0,6	opp. (km <sup>2</sup> )
	opheffen ongezuiverde lozingen	252,0	aantal
	overig	44,0	aantal
	verminderen belasting RWZI - nutriënten	5956,0	reductie kg/jaar
Inrichtingsmaatregelen	aanpassen streefpeil	0,3	opp (km <sup>2</sup> )
	invoeren/wijzigen doorspoelen	10,0	aantal
	omleiden/scheiden waterstromen	5,6	aantal
	overig	3,0	aantal
	verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, NVO < 3 m	0,8	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	249,2	lengte (km) enkelzijdig

**vervolg tabel - Maatregelen bestaand beleid waterschappen**

	verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO < 3 m	219,0	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO >10 m	8,3	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden watergang/-systeem: aansluiten wetland	0,2	opp (km <sup>2</sup> )
	verdiepen watergang/-systeem (overdimensioneren)	2917949,0	volume bagger (m <sup>3</sup> )
	verondiepen watergang/-systeem	40000,0	volume sediment (m <sup>3</sup> )
	vispasseerbaar maken kunstwerken	15,0	aantal
Overige maatregelen	opstellen nieuw plan	1,0	aantal
	uitvoeren onderzoek	24,0	aantal
Ruimtelijke maatregelen	beperken recreatie	1,0	per WL
	wijzigen landbouwfunctie	4,2	opp (km <sup>2</sup> )

De belangrijkste maatregelen die genomen worden binnen het bestaande beleid zijn de aanpak van overstorten en ongezuiverde lozingen en inrichtingsmaatregelen zoals de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Tevens wordt er op grote schaal gebaggerd.

7.1.2 Bestaand beleid voor het oppervlaktewater (Rijkswateren)

<b>Tabel 7.2 - Maatregelen bestaand beleid Rijkswaterstaat</b>			
<b>Klasse</b>	<b>Maatregel</b>	<b>Omvang</b>	<b>Eenheid</b>
Beheermaatregelen	verwijderen vervuilde bagger (m.u.v. eutrofe bagger)	5,8	opp (km <sup>2</sup> )
Inrichtingsmaatregelen	vispasseerbaar maken kunstwerken	2,0	aantal

De maatregelen in het bestaande beleid van de rijkswateren bestaan vooral uit baggeren en verbeteren van de vismigratie.

**7.2 Aanvullende maatregelen tot 2015**

7.2.1 Aanvullende maatregelen tot 2015 voor het oppervlaktewater (regionaal systeem)

Om de doelen voor 2015 te halen worden er in de periode 2009-2015 de volgende maatregelen uitgevoerd:

<b>Tabel 7.3 - Maatregelen waterschappen</b>			
<b>Maatregelcategorie</b>	<b>Maatregel</b>	<b>Som</b>	<b>Eenheid</b>
Beheermaatregelen	aanpassen begroeiing langs water	0,1	opp (km <sup>2</sup> )
	overig	136,0	aantal
	uitvoeren actief vegetatiebeheer (enten, zaaien, planten)		opp (km <sup>2</sup> )
	uitvoeren actief visstands- of schelpdierstandsbeheer	5,2	opp (km <sup>2</sup> )
	uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maaibeheer (water & natte oever)	321,0	opp (km <sup>2</sup> )
	Verwijderen eutrofe bagger	9,7	opp (km <sup>2</sup> )
	verwijderen vervuilde bagger (m.u.v. eutrofe bagger)	2,6	opp (km <sup>2</sup> )
Bronmaatregelen	overig	66,0	aantal
Generieke maatregelen	brongericht nutriënten	62,0	reductie kg/jaar
Immissiemaatregelen	aanleg zuiveringsmoeras bij lozings- en/of innamepunt	1,1	opp. (km <sup>2</sup> )
	aanpakken overstorten gemengde stelsels	69,0	aantal
	mestvrije zones	1,0	opp. (km <sup>2</sup> )
	opheffen ongezuiverde lozings	347,0	aantal
	overig	6,0	aantal
	verminderen belasting RWZI - nutriënten	2272,0	reductie kg/jaar
	zuiveren + afkoppelen verhard oppervlak	2,1	opp (km <sup>2</sup> )
Inrichtingsmaatregelen	aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	2,0	aantal
	aanleg speciale leefgebieden voor vis	42,7	aantal
	aanleg zuiveringsmoeras	1,3	opp (km <sup>2</sup> )
	aanpassen streefpeil	64,7	opp (km <sup>2</sup> )
	invoeren/wijzigen doorspoelen	35,0	aantal
	omleiden/scheiden waterstromen	29,3	aantal
	overig	147,0	aantal
	vasthouden water in haarvaten van het systeem	0,2	opp (km <sup>2</sup> )
	verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, 3m < NVO < 10 m	18,1	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, NVO < 3 m	84,0	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden (snel) stromend water/ hermeanderen, NVO >10 m	0,9	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	74,6	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO < 3 m	4,3	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO >10 m	1,0	lengte (km) enkelzijdig
	verdiepen watergang/-systeem (overdimensioneren)	267114,0	volume bagger (m <sup>3</sup> )
	verondiepen watergang/-systeem	3296346,0	volume sediment (m <sup>3</sup> )
	vispasseerbaar maken kunstwerken	116,0	aantal

## vervolg tabel - Maatregelen waterschappen

Overige maatregelen	aanpassen/introduceren (nieuwe) wetgeving	1,0	aantal
	financiële maatregelen	2,0	aantal
	geven van voorlichting	132,0	aantal
	opstellen nieuw plan	13,0	aantal
	overig	6,0	aantal
	uitvoeren onderzoek	335	aantal
Ruimtelijke maatregelen	wijzigen landbouwfunctie	7,3	opp (km <sup>2</sup> )

Aanvullend aan de al gefinancierde maatregelen wordt vooral ingezet op inrichtingsmaatregelen (natuurvriendelijke oevers, ver(on)dieping). Daarnaast worden onder meer RWZI's aangepast, vindt aangepast beheer plaats en wordt grootschalig gebaggerd. Tevens wordt een groot aantal onderzoeksmaatregelen uitgevoerd.

### 7.2.2 Aanvullende maatregelen tot 2015 voor het oppervlaktewater (Rijkswateren)

Het totale maatregelenpakket – het Voorkeursalternatief genoemd – voor de Kaderrichtlijn Water omvat een basispakket (gefaseerd uit te voeren tot 2027), een Watervisiepakket en afstemming met het programma Ruimte voor de Rivier. Voor Rijn-West zijn de maatregelen in het Watervisiepakket minder relevant omdat deze geen betrekking hebben op de rijkswateren binnen Rijn-West. Wel kan er sprake zijn van onderlinge beïnvloeding, m.n. vanuit Rijn-Midden (i.v.m. aanpak Markermeer).

Rijkswaterstaat heeft alle maatregelen die naar de huidige inzichten er gezamenlijk toe leiden dat in 2027 aan de KRW-verplichtingen (GEP) wordt voldaan gebundeld in een zogenaamd basispakket. Het basispakket is te omvangrijk om voor 2015 in zijn geheel te kunnen realiseren en wordt daarom gefaseerd uitgevoerd. Deze fasering is conform de politieke kaders en is onder voorwaarden toegestaan binnen de Kaderrichtlijn Water. Voor de eerste fase gaat het om:

- vismigratie: uitbreiding van de vispasseerbaarheid op de zoet-zoutbarrières ( internationaal belang) en tussen rijks- en regionale wateren (beekmondingen, gemalen);
- habitatherstel: forse inspanning op het gebied van oeverinrichting langs rivieren en meren (mede vanuit belang verblijfplaatsen optrekkende vis naar achterland);
- meer dynamiek: inspanning op het gebied van nevengeulen, strangen, getijdenatuur en kwelders met het oog op herstel van karakteristieke soorten;
- schoon water: speciale aandacht voor beheermaatregelen om eutrofiëring te beperken en belasting met nutriënten te reduceren (externe agendering/afstemming afwenteling);

Dit wordt gerealiseerd via uitvoering van het reeds voorgenomen programma Herstel & Inrichting (2010), het programma Sanering waterbodems (2013) en aangevuld met een groot aantal specifieke herstel- en inrichtingsmaatregelen in de rijkswateren.

Het accent bij dit basispakket ligt op maatregelen op het gebied van vismigratie en oever(her)inrichting. Deze maatregelen zijn in een substantiële omvang (33-

50% van totaal omvang GEP) opgenomen. Met name de vismigratiemaatregelen en verblijfplaatsen langs de rivieren zijn voorwaardenscheppend voor maatregelen in de regio. Deels gebeuren deze maatregelen in gedeelde financiering. De effectiviteit van schoon watermaatregelen daarentegen wordt sterk bepaald door afgestemde regionale inspanningen om belasting te reduceren.

Het concept Voorkeursalternatief Kaderrichtlijn Water van Rijkswaterstaat is te beschouwen als de inzet van het rijk voor het beheer van de grote wateren. Het concept Voorkeursalternatief zal op onderdelen nog wijzigingen kunnen ondergaan als gevolg van onder meer de regionale afstemming, de uitkomsten ex ante evaluatie (voorheen MKBA), uitvoerbaarheidstoets en een nadere risicobeoordeling.

<b>Tabel 7.4 - Maatregelen Rijkswaterstaat</b>			
<b>Categorie</b>	<b>Maatregel</b>	<b>Omvang</b>	<b>Eenheid</b>
Beheermaatregelen	overig	3,0	aantal
	verwijderen vervuilde bagger (m.u.v. eutrofe bagger)	2,2	opp (km <sup>2</sup> )
Bronmaatregelen	overig	1,0	aantal
Immissiemaatregelen	overig	40,0	aantal
Inrichtingsmaatregelen	aanleg nevengeul	7,0	lengte (km)
	aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	2,0	aantal
	overig	1,0	aantal
	verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, 3m < NVO < 10 m	1,5	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	45,8	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden watergang/-systeem: aansluiten wetland	5,0	opp (km <sup>2</sup> )
	vispasseerbaar maken kunstwerken	28,0	aantal
Overige maatregelen	uitvoeren onderzoek	4	aantal

### **7.3 Argumentatie voor het afvallen van maatregelen tot 2015 vanwege significante schade c.q. onomkeerbare ingrepen**

Bij het bepalen van doelen is rekening gehouden dat een aantal ingrepen onomkeerbaar zijn en maatregelen kunnen leiden tot significante schade. De belangrijkste overwegingen om maatregelen niet op te nemen vanwege significante schade c.q. onomkeerbaarheid zijn:

- Onaanvaardbare maatschappelijke schade (bijvoorbeeld bij aanpassen en/of verwijderen van bebouwing en waterhuishoudkundige infrastructuur).
- Bestaande ruimtelijke functies zijn het uitgangspunt.
- Beperken of geen schade aan functies.
- Geen extra inspanning boven generiek beleid.
- Geen consequenties voor waterhuishoudkundige functie.
- Voorwaarden het uitvoeren van maatregelen.

Hieronder worden deze overwegingen nader uitgewerkt.

### 7.3.1 Niet aanpassen en/of verwijderen van bebouwing en waterhuishoudkundige infrastructuur.

Onomkeerbare ingrepen zijn ingrepen in de hydromorfologie van waterlichamen ten behoeve van onder andere scheepvaart, waterbeheersing, bescherming tegen hoogwater. Het gaat hierbij om dijken, sluizen, gemalen, aanwezige bebouwing, wegen. Natuurvriendelijke inrichting mag niet ten koste van (het functioneren van) kunstwerken en civieltechnische constructies die waterhuishouding en veiligheid dienen.

Stuwen en sluizen dienen de scheepvaart, zeekerende dammen de veiligheid. Deze ingrepen kunnen redelijkerwijs niet ongedaan worden gemaakt. Wel is het mogelijk vispassages aan te brengen die de ecologische barrière-werking sterk verminderen.

De volgende ingrepen in de Rijkswateren worden door Rijkswaterstaat als onomkeerbaar beschouwd:

- Bedijking
- Oeververdediging
- Normalisatie
- Peilbeheer
- Kanalisatie
- Kribben
- Stuwen en sluizen en andere niet passeerbare barrières
- Vaargeulverdiepingen
- Aantasting natuurlijke inundatiezones
- Zeekerende dammen en barrières

### 7.3.2 Geen consequenties voor waterhuishoudkundige functie

Het doorstroomprofiel van primaire en secundaire wateren en de vaarstrook van vaarwegen moet vrij blijven van plantengroei en daarmee ook van natuurvriendelijke oevers. Natuurvriendelijke inrichting wordt gerealiseerd op plaatsen waar het waterhuishoudkundig functioneren de ecologische ontwikkeling niet belemmert.

### 7.3.3 Uitgaan van de bestaande functies in het 1<sup>e</sup> Stroomgebiedbeheerplan

Een belangrijk uitgangspunt bij het bepalen van de maatregelen is het handhaven of in zeer beperkte mate wijzigen van bestaande functies. Bestaande functies worden niet aangetast tenzij de provincies in deze reeds een functiewijziging in gang hebben gezet. Voor het realiseren van KRW-doelen worden geen gedwongen functiewijziging doorgevoerd. Aanvullende maatregelen gericht om emissiereductie landbouw vindt alleen plaats op vrijwillige basis.

#### 7.3.4 Beperken/geen schade aan functies

Voor een aantal functies is aangegeven dat geen schade mag optreden. Hierbij gaat het vooral om veiligheid en scheepvaart. Bij een deel van de maatregelen zijn de randvoorwaarden voor de schade aan de betreffende functies aangegeven. Het gaat hierbij om:

- Waterpeil niet hoger dan de gebruiksfunctie vereist.
- Niet meer peilfluctuatie dan 10 cm in vaarwegen voor beroepsvaart mag.
- Voldoende diepgang in vaarwegen voor recreatievaart.
- Niet meer dan 5% inkomstenderving in samenhangende gebieden van meer dan 500 ha.
- Beroepsvaarwegen en vaarwegen mogen niet worden aangetast in hun functie (maximale diepgang, doorvaart etc.).
- Maatregelen in uiterwaarden die voor tenminste 10% in particulier eigendom zijn, zijn afgevalen vanwege functieschade omdat verondersteld is dat het huidig gebruik agrarisch is. Deze maatregelen zitten dus niet in het 'basispakket' (MEP-pakket). Het gaat met name om maatregelen (nevengeulen en moeraszones) langs de Nederrijn.

Inrichting en beheermaatregelen in stedelijk en landelijk gebied worden alleen genomen als dit past bij de bestaande functies en er voldoende ruimte is voor een goede inpassing.

#### 7.3.5 Voorwaarden aan de uitvoering

Aan het uitvoeren van de maatregelen worden de volgende voorwaarden verbonden:

- Een deel van de maatregelen is afhankelijk van medewerking van derden en de ruimtelijke mogelijkheden. Het uitvoeren van de maatregelen kan voorspoedig verlopen als deze worden ingepast en aansluiten bij ruimtelijke ontwikkelingen.
- Voor het realiseren van de inrichtingsopgave is de inzet nodig van het ruimtelijk eordeningsinstrumentarium van gemeenten, provincie en stadsgewest nodig. Dit leidt tot hogere kosten (planschade, opdrijven van de grondprijzen).
- Uitgangspunt voor de uitvoering van de KRW-maatregelen is dat er geen extra instrumentarium nodig is dan huidig reeds beschikbaar is. De verwerving van gronden geschiedt, zoals nu reeds het geval, op basis van vrijwilligheid.
- Het inrichten van bufferstroken en natuurvriendelijke oevers op privé-terrein zal, in ieder geval voor het eerste SGBP, alleen op basis van vrijwilligheid plaats vinden.

**Tabel 7.5 - Maatregelen die afvallen wegens onomkeerbaarheid of significante schade (per waterbeheerder het aantal waterlichamen waarvoor dit geldt)**

Maatregel	Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	Hoogheemraadschap van Delfland	Hoogheemraadschap van Rijnland	Hoogheemraadschap van Schieland	Waterschap Hollandse Delta	Waterschap Rivierenland	RWS Noord-Holland	RWS Oost-Nederland	RWS Utrecht	RWS Zuid-Holland
<b>Beheermaatregelen</b>											
aanpakken overstorten gemengde stelsels						1					
aanpassen begroeiing langs water	19				1						
uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maaibeheer (water & natte oever)	1				1						
Verwijderen eutrofe bagger				2							
verwijderen vervuilde bagger (m.u.v. eutrofe bagger)								4		2	3
overig				1							
<b>Bronmaatregelen</b>											
overig						1					
<b>Immissiemaatregelen</b>											
aanleg zuiveringsmoeras bij lozings- en/of innamepunt	26										
aanpakken overstorten gemengde stelsels						1					
zuiveren + afkoppelen verhard oppervlak						1					
<b>Inrichtingsmaatregelen</b>											
aanleg nevengeul	3								5		2
aanleg speciale leefgebieden voor vis					3						
aanleg zuiveringsmoeras					2						
aanpassen streefpeil	35	14		19	18	3	29				
omleiden/scheiden waterstromen	20	10			3		28				
vasthouden water in haarvaten van het systeem				4							
verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, 3m < NVO < 10 m	4										
verbreden (snel) stromend water/ hermeanderen, NVO >10 m	3										
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	3	24		1	1			4	1	1	
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO < 3 m				1							
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO >10 m									1		
verbreden watergang/-systeem: aansluiten wetland								8			14
verwijderen stuw							31				
vispasseerbaar maken kunstwerken	2					1					
overig	1	9				1		2			



Ruimtelijke maatregelen										
beperken recreatie				20		1				
beperken scheepvaart	3			13		1				
wijzigen landbouwfunctie		12					62			
wijzigen visserij				14						
overig						1				
Overige maatregelen										
uitvoeren onderzoek									1	
overig		5				1	4			

## 7.4 Maatregelen na 2015

### 7.4.1 Maatregelen na 2015 voor het oppervlaktewater (regionaal systeem)

Na 2015 worden maatregelen gecontinueerd en aangevuld. Aanzienlijke inspanningen worden onder meer verricht bij het morfologisch aanpassen van waterlichamen, het vispasseerbaar maken van kunstwerken en het uitvoeren van beheer- en baggerwerkzaamheden. De maatregelen worden definitief bepaald in het volgende SGBP. Op dit moment wordt er van uitgegaan dat de volgende maatregelen na 2015 voortgezet of ingezet:

Tabel 7.6 - Maatregelen waterschappen			
Maatregelcategorie	Maatregel	Som	Eenheid
Beheermaatregelen	aanpassen begroeiing langs water	0,1	opp (km <sup>2</sup> )
	overig	114,0	aantal
	uitvoeren actief vegetatiebeheer (enten, zaaien, planten)	0,3	opp (km <sup>2</sup> )
	uitvoeren actief visstands- of schelpdierstandsbeheer	14,0	opp (km <sup>2</sup> )
	uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/ maaibeheer (water & natte oever)	159,4	opp (km <sup>2</sup> )
	Verwijderen eutrofe bagger	5,2	opp (km <sup>2</sup> )
Bronmaatregelen	overig	9,0	aantal
	saneren uitlogende oeverbescherming	1,0	lengte
Immissiemaatregelen	aanleg zuiveringsmoeras bij lozings- en/of innamepunt	1,0	opp. (km <sup>2</sup> )
	opheffen ongezuiverde lozingen	109,0	aantal
	overig	10,0	aantal
	spuitvrije zones	0,0	opp. (km <sup>2</sup> )
	verminderen belasting RWZI - nutriënten	36235,0	reductie kg/jaar

**vervolg tabel - Maatregelen waterschappen**

Inrichtingsmaatregelen	aanleg nevengeul	0,5	lengte (km)
	aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	1,0	aantal
	aanleg speciale leefgebieden voor vis	26,0	aantal
	aanpassen streefpeil	27,5	opp (km <sup>2</sup> )
	invoeren/wijzigen doorspoelen	4,0	aantal
	omleiden/scheiden waterstromen	27,0	aantal
	overig	185,0	aantal
	verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, 3m < NVO < 10 m	12,1	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, NVO < 3 m	131,9	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden (snel) stromend water/ hermeanderen, NVO >10 m	37,3	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	233,6	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO < 3 m	118,7	lengte (km) enkelzijdig
	verdiepen watergang/-systeem (overdimensioneren)	240073,0	volume bagger (m <sup>3</sup> )
	verondiepen watergang/-systeem	1746573,0	volume sediment (m <sup>3</sup> )
Overige maatregelen	vispasseerbaar maken kunstwerken	99,0	aantal
	geven van voorlichting	3,0	aantal
	overig	4,0	aantal
Ruimtelijke maatregelen	uitvoeren onderzoek	1	aantal
	overig	1,0	aantal

**7.4.2 Maatregelen na 2015 voor het oppervlaktewater (Rijkswateren)**

Rijkswaterstaat heeft alle maatregelen die naar de huidige inzichten er gezamenlijk toe leiden dat in 2027 aan de KRW-verplichtingen (GEP) wordt voldaan gebundeld in een zogenaamd basispakket. Het basispakket is te omvangrijk om voor 2015 in zijn geheel te kunnen worden gerealiseerd en wordt daarom gefaseerd uitgevoerd in 3 fasen van elk 6 jaar. Deze fasering is conform de politieke kaders en is onder voorwaarden toegestaan binnen de Kaderrichtlijn Water.

<b>Tabel 7.7 - Maatregelen Rijkswaterstaat</b>			
<b>Klasse</b>	<b>Maatregel</b>	<b>Omvang</b>	<b>Eenheid</b>
Inrichtingsmaatregelen	aanleg nevengeul	6,5	lengte (km)
	aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	3,0	aantal
	overig	1,0	aantal
	verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, 3m < NVO < 10 m	3,0	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	27,0	lengte (km) enkelzijdig
	verbreden watergang/-systeem: aansluiten wetland	3,2	opp (km <sup>2</sup> )
	vispasseerbaar maken kunstwerken	16,0	aantal

## 7.5 Maatregelen voor waterparels, zwemwateren en Natura 2000-gebieden

Voor de onderscheiden beschermende gebieden en waterparels zijn de volgende maatregelen betrokken bij het gebiedsproces, waarbij moet worden opgemerkt dat alleen de maatregelen die betrekking hebben op het behalen van de KRW-doelen worden opgenomen in het Stroomgebiedbeheerplan.

<b>Tabel 7.8 – Maatregelen voor waterparels, zwemwateren en Natura 2000-gebieden</b>		
<b>Beheergebied</b>	<b>Maatregelen</b>	
<b>Delfland</b>		
4 waterparels	stuwpeil verhogen sliblaag verwijderen begrazingsexperiment nader onderzoek naar plaggen	stuwbeheer en inrichting, geen extra maatregelen flexibel peil, hydrologische isolatie
15 zwemwateren	Zwemwaterprofielen opgesteld, zwemwateren voldoen aan de eisen van de Zwemwaterrichtlijn.	
<b>Hollands Noorderkwartier</b>		
24 waterparels, waarvan 9 geheel of gedeeltelijk in waterlichaam	onderzoek naar kwaliteit baggeren onderzoek naar beperken inlaat scheiden van stromen natuurvriendelijke oevers	versterken brakke natuur ecologisch onderhoud flexibel peilbeheer + verwijderen stuwen
72 zwemwateren	Zwemwaterprofielen zijn opgesteld en eind 2007 opgeleverd.	
Natura 2000	Beheerplannen worden eerst opgesteld, vervolgens uitwerking maatregelen.	
<b>Rijnland</b>		
3 waterparels	aanleg NVO en flauw talud compartimenteren/isoleren flexibeler peilbeheer uitlaat verminderen/opheffen	schut/lekwater sluizen opheffen vispassage slibmaatregelen
8 Natura 2000-gebieden	vergroten oeverlengte aanleg NVO aanleg flauw talud compartimenteren/isoleren flexibeler peilbeheer uitlaat verminderen/opheffen	schut/lekwater sluizen opheffen vispassage slibmaatregelen verplaatsen inlaat hydrologisch isoleren
<b>Rivierenland</b>		
36 waterparels	Voor de waterparels zijn doelen gesteld en maatregelen afgeleid. Maatregelen zijn maatwerk per waterparel en hebben vooral betrekking op inrichting en beheer van deze elementen.	
23 zwemwateren	Zwemwaterprofielen zijn opgesteld. Maatregelen hebben betrekking op bacteriologische kwaliteit: , aanleg toiletten, weren van honden en watervogels. Verder onderzoek aanpak blauwalgenproblematiek.	
9 Natura 2000-gebieden (binnendijks)	Beheerplannen worden eerst opgesteld, vervolgens uitwerking maatregelen.	
<b>Stichtse Rijnlanden</b>		
3 waterparels	nader onderzoek naar potentieel effectieve maatregelen Nader onderzoek/inventarisatie naar kwantificeren van huidige en gewenste hydrologische toestand	
3 Natura 2000-gebieden	nader onderzoek naar potentieel effectieve maatregelen nader onderzoek/inventarisatie naar kwantificeren van huidige en gewenste hydrologische toestand	
4 zwemwateren	Zwemwaterprofielen zijn opgesteld.	

**vervolg tabel - Maatregelen voor waterparels**

<b>Hollandse Delta</b>		
3 waterparels	herinrichten landelijk gebied handhaven lozingenbesluiten verdiepen/verbreden weg- en dijksloten en kavelsloten verdiepen/verbreden hoofdwatergangen uitvoeren diepteschouw op kavelsloten	schonen/gedifferentieerd onderhoud watergangen conform beheerplan voorkomen versnipperen snoeihout in bermen/oevers opstellen en uitvoeren waterkwaliteitsplan onderzoek+ maatregelenplan verwijderen bomen
15 zwemwateren	verleggen ruitepad maatregelen honden/paarden honden/zwemmers voorlichten toiletvoorzieningen onderzoek invloed overstorten schoonhouden strand verwijderen dammen Kruiningergors ( vogelpoep) afschrikken vogels en schoonmaken strand (vogelpoep)	aanleg inzamelstation vuilwater verdiepen betere doorspoeling verplaatsen meetpunt naar binnen drijflijnen (badzone) maatregelenplan blauwalgen: baggeren, nieuwe inlaat uit hoofdwatergang voorzien van helofytenfilter, meer doorspoelen
4 Natura 2000-gebieden	Beheerplannen worden eerst opgesteld, vervolgens uitwerking maatregelen.	
<b>Schieland en de Krimpenerwaard</b>		
1 waterparel	aanleg NVO's, flexibel peilbeheer, vismigratie, natuurvriendelijk maaibeheer	
9 zwemwateren	Vooralsnog worden geen KRW maatregelen voor zwemwater genomen – dit wordt opgepakt als nadere uitwerking van de nieuwe zwemwaterrichtlijn.	
<b>Amstel, Gooi en Vecht</b>		
3 Natura 2000-gebieden	Herstel kwelstroom door baggeren, verminderen P-belasting, instellen flexibel peil (oostelijke vechtplassen), verminderen P-belasting, flexibel peilbeheer (botshol) en baggeren en onderzoek naar mogelijkheden flexibel peilbeheer (naardermeer).	
8 zwemwateren	Pilotstudie doen naar het voorspellen van drijfslagen aanpakken van foutieve aansluitingen. De overige maatregelen worden geformuleerd bij het opstellen van de zwemwaterprofielen.	

## Bijlage 8 *Maatregelen grondwater*

Dit hoofdstuk geeft een samenvattend overzicht van de maatregelen die worden genomen om de doelen voor het grondwater te realiseren.

### 8.1 Inleiding

Provincies zijn verantwoordelijk voor de bescherming van de kwaliteit en het gebruik van grondwater binnen hun gebied. Daarom zijn zij ook verantwoordelijk voor de uitwerking van de doelen en maatregelen voor grondwater binnen het implementatieproces van de Kaderrichtlijn Water.

In 2006 hebben de provincies Noord- en Zuid-Holland, Utrecht en Gelderland de doelen, maatregelen en kosten voor grondwater globaal verkend op het niveau van Rijn-West en Rijn-Midden. In 2007 is deze globale verkenning per provincie meer in detail uitgewerkt. Hiermee brengen de provincies in beeld waar de toestand niet aan KRW-doelen voldoet en stellen zij effectieve maatregelen voor om deze zogenaamde milieutekortingen op te heffen. Van de maatregelen is op basis van overleggen met betrokken instanties een inschatting gegeven van de effectiviteit, kosten en haalbaarheid.

De volgende tabellen geven een overzicht van de maatregelen die in de detailanalyses van de provincies voor grondwaterlichamen in maart 2008 voor het RAO en RBO zijn voorgelegd:

- Tabel 1: Maatregelen grondwaterlichamen Zuid- en Noord Holland en Utrecht
- Tabel 2: Maatregelen Natura 2000-gebieden Zuid- en Noord Holland en Utrecht
- Tabel 3: Maatregelen winningen menselijke consumptie Zuid- en Noord Holland, Utrecht, Gelderland.

### 8.2 Uitgangspunten inschatting kosten maatregelen grondwater

De kosten zijn door de provincies ingeschat met de volgende uitgangspunten / eenheidsprijzen:

#### *Puntbronnen:*

Voor het aantal geïdentificeerde locaties die een risico voor de winningen vormen zijn eenheidskosten per type bodemonderzoek gehanteerd en is voor sanering uitgegaan van € 500.000 (één locatie). Verder is voor de puntbronnen een fasering aangehouden met in de eerste planperiode alle onderzoeken en een deel (circa  $\frac{1}{4}$  à  $\frac{1}{3}$ ) van de saneringen van locaties die de ruwwaterkwaliteit het meest bedreigen. De resterende werkvoorraad is voorzien voor de volgende planperiode. Voor 't Gooi wordt uitgegaan van een kostenpost

van € 1.000.000 aan (sanerings)onderzoek en gebiedsgerichte uitwerkingen per grondwaterbeschermingsgebied (in totaal € 4.000.000). Dit omvat geen saneringskosten. De onderzoeksmaatregel Lange termijn Visie drinkwaterwinningen 't Gooi is geraamd op € 50.000.

*Zoutintrusie:* oorzakenanalyse (Zuid-Holland) in samenwerking met waterleidingbedrijf) € 50.000.

*Bestrijdingsmiddelen:*

- Bronnen onderzoek oeverwinningen Zuid-Holland; eenmalig in totaal € 150.000.
- Bronnenanalyse oppervlaktewater beïnvloedde winningen Utecht; eenmalig in totaal € 120.000
- Monitoring: eenheidskosten jaarlijkse bemonstering, analyse en evaluatie meetresultaten.
- Eenheidskosten inzamelen gegevens bestrijdingsmiddelengebruik.
- Pilot Bollenstreek Zuid-Holland: € 70.000 per jaar met een doorlooptijd van 6 jaar.
- Emissiereductie Utrechtse Heuvelrug: € 200.000 per jaar met een doorlooptijd van 6 jaar.
- Binnenduinrand en 't Gooi Noord-Holland: probleemanalyse: beiden € 85.000 tot 2015.
- Minimaal gebruik gemeenten 100-jaarszones winningen Utrechtse Heuvelrug: € 140.000 per jaar met een doorlooptijd van 6 jaar.

*Verdrogingsmaatregelen Natura 2000:* De kosten van de maatregelen voor verdroging zijn specifiek per gebied ingeschat in overleggen met de terreinbeheerders en het waterschap. Voor sommige maatregelen zijn de kosten geschat op dezelfde wijze als deze in de voorgaande verkenning vrij grof zijn geschat op basis van eenheidsprijzen en bufferzones met een standaard omvang.

*Jaarlijkse kosten*

De meeste kosten worden opgevat als investeringskosten. Alleen voor bestrijdingsmiddelen wordt uitgegaan van jaarlijkse kosten. Voor het berekenen van de totale kosten zijn deze met zes jaar vermenigvuldigd, ervan uitgaande dat gestart wordt in 2009 en de maatregel niet langer doorloopt dan tot en met 2015. Zoals aangegeven is bewust gekozen deze jaarlijkse kosten niet over een langere termijn dan 6 jaar te berekenen. Dit omdat wordt uitgegaan dat deze maatregelen na 6 jaar hoogstwaarschijnlijk qua intensiteit sterk zal afnemen of beëindigen.

Tabel 1a Maatregelen Grondwaterlichamen Zuid-Holland	Huidige toestand			
	zoutintrusie	evenwicht	meststoffen	Bestrijdings-Middelen
<b>Legenda:</b> ■ maatregelen vóór 2015      ■ goede toestand □ maatregelen na 2015      ■ slechte toestand # maatregelen niet haalbaar geacht      ■ toestand onbekend				
<b>1. Zand onder deklaag Rijn-West</b>	■	■	■	■
■ geen maatregelen				
<b>2. Duin Rijn-West</b>	■	■	■	■
Maatregelen bestrijdingsmiddelen Binnenduinrand ■ monitoring en interpretatie op 20 meetlocaties x 2 dieptes (jaarlijks) ■ inventarisatie gebruik chemische middelen regio ■ evaluatie gebruik chemische bestrijdingsmiddelen (1x per 2 jaar) ■ Bronnenonderzoek pilotgebied Bollenstreek (gebruik, knelpunten, verkennen oplossingen) ■ handhaving (1 a 2 x per jaar)				
<b>3. Duin Maas</b>	■	■	■	■
■ geen maatregelen				
<b>4. Zout Rijn-West</b>	■	■	■	■
■ geen maatregelen				
<b>5. Zout Maas</b>	■	■	■	■
■ geen maatregelen				

Tabel 1b Maatregelen Grondwaterlichamen Utrecht, deel Rijn-West				
<b>1. Zand onder deklaag Rijn-West</b>	■	■	■	■
■ geen maatregelen				
<b>2. Zout Rijn-West</b>	■	■	■	■
■ geen maatregelen				
<b>3. Zand Rijn-West</b>	■	■	■	■
Maatregelen bestrijdingsmiddelen ■ monitoring en interpretatie van 14 meetfilters ■ inventarisatie gebruik chemische middelen regio ■ evaluatie gebruik chemische bestrijdingsmiddelen (1x per 2 jaar) ■ emissiereductie Utrechtse Heuvelrug: stimulering minder uitspoeling (zoals Lami-projecten) ■ Barometer Zilver in de gemeentes Utrechtse Heuvelrug, De Bilt, Zeist ■ handhaving (1 a 2 x per jaar met AID en waterschappen)				



<b>Tabel 1c Maatregelen Grondwaterlichamen Noord-Holland</b>				
<b>1. Zand onder deklaag Rijn-West</b>				
■ Geen maatregelen				
<b>2. Duin Rijn-West</b>				
Bestrijdingsmiddelen (BM):				
■ extra monitoren (incl. interpretatie), 20 meetlocaties, 2 dieptes				
■ inventarisatie BM-gebruik (inzamelen provincie, aanlevering gemeentes en LTO)				
■ probleemanalyse en evaluatie				
■ handhaving				
<b>3. Zand Rijn-West</b>				
Bestrijdingsmiddelen (BM):				
■ extra monitoren (incl. interpretatie), 10 meetlocaties, 2 dieptes				
■ inventarisatie BM-gebruik (inzamelen provincie, aanlevering gemeentes en LTO)				
■ probleemanalyse en evaluatie				
■ handhaving				
<b>4. Zout Rijn-West</b>				
■ Geen maatregelen				



Tabel 2a Maatregelen Natura 2000 Zuid-Holland	Doelbereik, nu en na maatregelen		
	huidig	2015	2027
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> maatregelen vóór 2015</li> <li><span style="color: orange;">□</span> maatregelen na 2015</li> <li><span style="color: red;">#</span> maatregel niet haalbaar geacht</li> <li><span style="color: green;">■</span> goede toestand, doelbereik 90-100%</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Matige toestand, doelbereik 50-100%</li> <li><span style="color: red;">■</span> Slechte toestand, doelbereik &lt; 50 %</li> </ul>			
<b>1. Meijndel (354 ha) en Berkheide (135 ha)</b>	0 %	15%	? %
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> Wijzigen waterwinning / uitvoeren regeneratie Meijndel</li> <li><span style="color: green;">■</span> Natuurlijk verloop waterpeil infiltratieplassen, <span style="color: green;">■</span> Interne maatregelen (plaggen e.d.)</li> <li><span style="color: orange;">□</span> Onderzoek effecten getroffen maatregelen en mogelijkheden verder herstel</li> <li><span style="color: red;">#</span> Grond verwerven in buffergebied, <span style="color: red;">#</span> Buffergebied inrichting, <span style="color: red;">#</span> drinkwaterwinning sluiten</li> </ul>			
<b>2. Voornes Duin (355 ha)</b>	0 %	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> intern hydrologisch beheer, <span style="color: green;">■</span> vermindering ontwatering, <span style="color: green;">■</span> verhogen polderpeil</li> <li><span style="color: green;">■</span> graven watergangen / plasse, <span style="color: green;">■</span> hydrologische maatregelen rondom vliegveld</li> <li><i>NB. Of deze maatregelen allen vóór 2015 haalbaar zijn, is nog vrij onzeker.</i></li> </ul>			
<b>3. Polders Stein; Sluipwijk, Oukoop-Negen-Viertel, (282 ha); = Sense of Urgency. NB. geen maatregelen Broekvelden-Vettenbroek (is één plas)</b>	0 %	70 à 100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> verhogen peil en natuurlijk peilbeheer (in polders Stein al uitgevoerd)</li> <li><span style="color: green;">■</span> verhogen polder peil in aangrenzende polders</li> <li><span style="color: green;">■</span> kortstondige inundaties in vroege voorjaar, <span style="color: green;">■</span> loskoppelen Reeuwijkse Plassen</li> <li><span style="color: green;">■</span> onderzoek noodzaak en effect aanpassen externe ontwatering</li> <li><span style="color: orange;">□</span> Verminderen externe ontwatering (bufferzone), noodzaak nog ter discussie</li> </ul>			
<b>4. Kennemerland-Zuid</b>	0 %	0 %	77%
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: orange;">□</span> verminderen / aanpassen grondwaterwinning, aanleg Bufferzone bij Oosterkanaal zuid</li> <li><span style="color: orange;">□</span> overige interne beheersmaatregelen</li> <li><span style="color: red;">#</span> Vernatten bufferzone binnenduinrand <u>buiten</u> Natura 2000 (zou 22 M kosten)</li> </ul>			
<b>5. Diefdijk-Zuid (geen maatregelen Zuider Lingedijk)</b>	0 %	30%	100%
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> vergroten peilfluctuaties intern</li> <li><span style="color: orange;">□</span> Verhogen polderpeilen buiten het gebied</li> </ul>			
<b>6a. De Haak → Sense of Urgency (onderdeel Nieuwkoopse Plassen)</b>	0 %	100%	100%
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> stoppen onttrekking uit plassen, <span style="color: green;">■</span> verminderen wegzijging naar omliggende polders</li> <li><span style="color: green;">■</span> optimaliseren peil en waterconservering, <span style="color: green;">■</span> inlaten gedefosfateerd water</li> <li><span style="color: green;">■</span> optimaliseren inlaat door automatisering</li> </ul>			
<b>6b. Nieuwkoopse Plassen → Sense of Urgency</b>	0 %	40%	100%
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: green;">■</span> tegengaan vertroebeling water, flexibel peilbeheer</li> <li><span style="color: green;">■</span> aanleg bufferzones in Meijje polder (40 % vóór 2015, 1<sup>e</sup> fase loopt nl. al)</li> <li><span style="color: orange;">□</span> aanleg bufferzones in Meijje polder en Kouspolder (overige 60 %)</li> </ul>			
<b>7. Duinen Goerree en Kwade Hoek (??? Ha)</b>	0 %	100%	100%

<b>Tabel 2a Maatregelen Natura 2000 Zuid-Holland</b> ■ maatregelen vóór 2015      ■ goede toestand, doelbereik 90-100% □ maatregelen na 2015      ■ Matige toestand, doelbereik 50-100% # maatregel niet haalbaar geacht      ■ Slechte toestand, doelbereik < 50 %	Doelbereik, nu en na maatregelen		
	huidig	2015	2027
■ plaggen, ■ nader onderzoek verdroging			
<b>8. Zouweboezem → Sense of Urgency</b>	0 %	68%	68%
■ Vernatten door natuurlijker peilbeheer, ■ Plaggen, Verwijderen bagger			
<b>9. Donkse Laagten (en Zijdebrug)</b>	0 %	100%	100%
■ onderzoek naar mogelijkheden vergroten peilfluctuatie Donkse Laagten ■ interne maatregelen peilbeheer (die uit onderzoek volgen)			
<b>10. Oudeland van Strijen</b>	0 %	100%	100%
■ verbeteren interne en externe waterhuishouding (o.a. nog peilscheiding aanbrengen)			
<b>11. De Wilck</b>	0 %	50% ?	100%
■ interne maatregelen (natuurvriendelijke oevers, verlengen aanvoerroute door verplaatsen inlaat)			
□ aanleg bufferzones na grondverwerving			
<b>12. Solleveld, Kapittelduinen en Staelduinse Bos</b>	0 %	100% ?	100%
■ Bestrijden eutrofiering Kapittelduinen, ■ Interne beheersmaatregelen Kapittelduinen ■ Aanleg randsloot Staelduinse Bos			
<b>13. Coepelduynen (niet verdroogd)</b>	100%	100%	100%
<b>14. Westduinpark &amp; Wapendal</b>	0 %	0 %	?
Nog geen maatregelen voorbereid. Niet opgenomen in TOP-lijst			

Tabel 2b Maatregelen Natura 2000 Utrecht	doelbereik		
	huidig	2015	2027
<b>1. Noorderpark</b> = Sense of Urgency	50		
<input checked="" type="checkbox"/> Peilopzet Bethunepolder $\equiv$ 10 % reductie wegzijging omgeving <input checked="" type="checkbox"/> compenserende maatregelen landbouw en bebouwing, afkoop/vergoeden natschade en/of groen-blaue diensten		70	
<input type="checkbox"/> Bufferzone: verhogen polderpeil oostzijde <input type="checkbox"/> Vernatting na grondverwerving of groen-blaue diensten Bethunepolder <input type="checkbox"/> compenserende maatregelen landbouw/bebouwing, afkoop/vergoeden natschade en/of groen-blaue diensten oostzijde <input type="checkbox"/> Eventueel reduceren drinkwaterwinning Loosdrecht <input checked="" type="checkbox"/> # grotere afname drinkwaterwinning Bethunepolder			90
<b>2. Botshol</b>	75		
<input checked="" type="checkbox"/> natuurlijker peilbeheer <input checked="" type="checkbox"/> Nieuwe petgaten maken <input checked="" type="checkbox"/> onderzoek noodzaak/mogelijkheid aansluiting waterafvoer polder Nellestein <input checked="" type="checkbox"/> evt. start grondverwerving binnen EHS en inrichten als bufferzone		85	
<input type="checkbox"/> aanvullende waterzuivering inlaatwater <input type="checkbox"/> Eventueel aansluiten waterafvoer polder Nellestein <input type="checkbox"/> evt. verdere grondverwerving binnen EHS en inrichten als bufferzone			90-100
<b>3. De Meije</b> = Sense of Urgency	75		
<input checked="" type="checkbox"/> uitvoeren watergebiedsplan Zegveld <input checked="" type="checkbox"/> onderzoek nut-noodzaak vergroten bufferzone		85	
<input type="checkbox"/> Vergroten bufferzone / aankoop en inrichten nieuwe natuur <input type="checkbox"/> compenserende maatregelen landbouw en bebouwing, afkoop/vergoeden natschade en/of groen-blaue diensten			90-100
<b>4. Kolland en Overlangbroek</b>	?		
<input checked="" type="checkbox"/> onderzoek referentiesituatie (voor 1950) t.a.v. te stellen natuurdoelen <input checked="" type="checkbox"/> Overlangbroek; aanpassen interne en externe waterhuishouding <input type="checkbox"/> compenserende maatregelen landbouw en bebouwing, afkoop/vergoeden natschade en/of groen-blaue diensten		80	
<input type="checkbox"/> Kolland: eventueel aanpassen externe waterhuishouding			90-100

<b>Tabel 2c Maatregelen Natura 2000 Noord-Holland</b>		% Doelbereik (nu en na maatregelen)		
■ maatregelen vóór 2015 □ maatregelen na 2015				
■ goede toestand, doelbereik 90-100% ■ Matige toestand, doelbereik 50-100% ■ Slechte toestand, doelbereik < 50 %				
		2007	2015	2027
<b>1. Duinen en Lage Land Texel</b>		50		
■ Herstel binnenduinsysteem De Dennen ■ Voorbereiden grondverwerving			75	
□ Vernatting na grondverwerving				90-100
<b>2. Duinen Den Helder-Callantsoog</b>		90		
■ Voorbereiden grondverwerving			90	
□ Vernatting na grondverwerving				90-100
<b>3. Zwanewater en Pettemerduinen</b>		70		
■ Voorbereiden grondverwerving			70	
□ Vernatting na grondverwerving				90-100
<b>4. Abstkolk, de Putten</b>		30		
■ Voorbereiden grondverwerving			30	
□ Vernatting na grondverwerving				90-100
<b>5. Duinen Schoorl</b>		40		
■ Waterconservering Hargergat en plaggen duinvalleien ■ Voorbereiden grondverwerving			75	
□ Vernatting na grondverwerving				90-100
<b>6. Noordhollands Duinreservaat</b>		60		
■ Vernatting Watervlak ■ Vernatting valleien zoals Lepstukken, Diederik en Boreel ■ Voorbereiden grondverwerving			85	
□ Vernatten na grondverwerving, □ Reductie grondwaterwinning binnenduinsrand (kosten PM)				90-100
<b>7. Kennemerland-Zuid</b>		60		
■ Vernatting Klein Doornen en cluster De Bokkedoorns - Spartelmeer, ■ Regeneratie noordelijke duinvalleien, ■ Vernatting valleien door dynamisch duinbeheer, ■ Aanpassing waterwinning Westerkanaal, Boogkanaal en Oosterkanaal ■ Voorbereiden grondverwerving			90	
□ Vernatting na grondverwerving in binnenduinsrand				90-100
<b>8. Eilandspolder</b>		20		
■ Voorbereiden grondverwerving			20	
□ Vernatting na grondverwerving				90-100
		2007	2015	2027

<b>Tabel 2c Maatregelen Natura 2000 Noord-Holland</b>			
■ maatregelen vóór 2015	■ goede toestand, doelbereik 90-100%	% Doelbereik (nu en na maatregelen)	
□ maatregelen na 2015	■ Matige toestand, doelbereik 50-100%		
	■ Slechte toestand, doelbereik < 50 %		
<b>9. Polder Zeevang</b>		10	
■ Hydrologische isolatie van 3 braken			50
■ Voorbereiden grondverwerving			
□ Vernatting na grondverwerving			90-100
<b>10. Wormer- en Jisperveld en Kalverpolder</b>		25	
■ Waterconservering en flexibel peilbeheer			55
■ Voorbereiden grondverwerving			
□ Vernatting na grondverwerving			90-100
<b>11. Iiperveld, Varkensland, Oostzanerveld en Twiske</b>		25	
■ Voorbereiden grondverwerving			25
□ Vernatting na grondverwerving			90-100
<b>12. Polder Westzaan</b>		40	
■ Voorbereiden grondverwerving			40
□ Vernatting na grondverwerving			90-100
<b>13. Naardermeer</b>		80	
■ Voorbereiden grondverwerving			85
□ Vernatting na grondverwerving			90-100
<b>14. Oostelijke Vechtplassen</b>		20	
■ Peilverhoging Horstermeerpolder, ■ Peilfluctuatie/ (kwel)water vasthouden ■ Voorbereiden grondverwerving			75
□ Vernatting na grondverwerving, □ Verhoging infiltratie Gooi (kosten PM) □ Eventueel (in onderzoek) aanpassen waterwinning (kosten PM)			90-100
<b>15. Puntbronnenonderzoek</b>		?	
■ Inventarisatie bedreigende puntbronnen nabij alle Natura 2000-gebieden			?
			90-100

Tabel 3a Maatregelen Drinkwaterwinningen Zuid-Holland	Huidige toestand			
	Zoutintrusie	Meststoffen	Bestrijdingsmiddelen	Punt-bronnen
<b>Legenda:</b> <span style="color: green;">■</span> maatregelen vóór 2015 <span style="color: red;">■</span> maatregelen na 2015 <span style="color: yellow;">■</span> maatregelen niet haalbaar geacht <span style="color: green;">■</span> goede toestand <span style="color: red;">■</span> slechte toestand <span style="color: yellow;">■</span> toestand onbekend				
<b>Bergambacht, Schoonhoven Rodenhuis Dijklaan (Rijn-West)</b>				
<span style="color: green;">■</span> Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse <span style="color: green;">■</span> Bodemsanering: onderzoek 8 Hbb locaties				
<b>Wassenaar, Berkheide, Meijendel (Rijn-West)</b>				
<span style="color: green;">■</span> Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse <span style="color: green;">■</span> Bodemsanering: onderzoek 1 Hbb en 3 Wbb locatie				
<b>Hendrik-Ido-Ambacht, Creezepolder (Rijn-West)</b>				
<span style="color: green;">■</span> Zoutintrusie: oorzakenanalyse intrusie <span style="color: green;">■</span> Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse				
<b>Hardinxveld, t'Kromme Gat (Rijn-West)</b>				
<span style="color: green;">■</span> Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse <span style="color: green;">■</span> Bodemsanering: onderzoek 1 Hbb locaties				
<b>Lexmond, de Laak (Rijn-West)</b>				
<span style="color: green;">■</span> Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse <span style="color: green;">■</span> Bodemsanering: onderzoek 12 Hbb locaties				
<b>Langerak, De Steegh (Rijn-West)</b>				
<span style="color: green;">■</span> Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse <span style="color: green;">■</span> Bodemsanering: onderzoek 1 Hbb locatie				
<b>Zwijndrecht, Elsengors (Rijn-West)</b>				
<span style="color: green;">■</span> Zoutintrusie: oorzakenanalyse intrusie <span style="color: green;">■</span> Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse <span style="color: green;">■</span> Bodemsanering: onderzoek 1 Hbb locaties				
<b>Ridderkerk, Reijerwaard (Rijn-West)</b>				
<span style="color: green;">■</span> Zoutintrusie: oorzakenanalyse intrusie en (op voorhand) reallocatie pompputten <span style="color: green;">■</span> Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse <span style="color: green;">■</span> Bodemsanering: onderzoek 49 Hbb en 3 Wbb locaties				
<b>Lekkerkerk, Schuwacht &amp; Tiendweg (Rijn-West)</b>				
<span style="color: green;">■</span> Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse <span style="color: green;">■</span> Bodemsanering: onderzoek 1 Hbb en 1 Wbb locatie				
<b>Nieuw-Lekkerkerk, De Put (Rijn-West)</b>				
<span style="color: green;">■</span> Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse <span style="color: green;">■</span> Bodemsanering: onderzoek 8 Hbb en 1 Wbb locatie				
<b>Solleveld, Monster (Rijn-West)</b>				
<span style="color: green;">■</span> Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse <span style="color: green;">■</span> Bodemsanering: onderzoek 4 Hbb locaties				
<b>Dordrecht, Jeugddorp (Rijn-West)</b>				
<span style="color: green;">■</span> Bodemsanering: onderzoek 1 Hbb				

<b>Goedereede, Ouddorp (Maas)</b>				
■ Zoutintrusie: bedrijfsmatige bijsturing pompputten				
■ Bodemsanering: onderzoek 2 Wbb locaties				
<b>Noordwijk, Luchterduinen, Dordrecht, Polder Biesbosch en Kop van 't Land</b>				
■ geen maatregelen				


Tabel 3b Maatregelen drinkwater en industrie winningen Utrecht	Huidige toestand			
	Zoutintrusie	Meststoffen	Bestrijdingsmiddelen	Punt-bronnen
<b>Legenda:</b>				
■ maatregelen vóór 2015	■ goede toestand			
□ maatregelen na 2015	■ slechte toestand			
# maatregelen niet haalbaar geacht	■ toestand onbekend			
<b>PS Beerschoten</b>				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 5 HBB + 13 WBB				
# meststoffen: invloed landbouw is al sterk verminderd door verplaatsing				
<b>PS Bethunepolder</b>				
■ Zoutintrusie: oorzakenanalyse intrusie				
■ Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse				
<b>PS Bilthoven</b>				
■ Bestrijdingsmiddelen: (Zie maatregelen grondwaterlichaam Zand)				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 4 HBB + 3 WBB				
<b>PS Bunnik</b>				
■ Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse HDSR				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 6 HBB + 10 WBB				
<b>PS Cothen</b>				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 1 WBB				
<b>PS De Meern</b>				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 1 WBB				
<b>PS Doorn</b>				
■ Bestrijdingsmiddelen: (Zie maatregelen grondwaterlichaam Zand)				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 3 HBB + 2 WBB				
<b>PS Driebergen</b>				
■ meststoffen: terughoudend strooibeleid				
■ Bestrijdingsmiddelen: (Zie maatregelen grondwaterlichaam Zand)				
<b>PS Groenekan</b>				
■ Bestrijdingsmiddelen: bronnenanalyse HDSR.				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 4 HBB en 6 WBB (8 in Gemeente Utrecht)				
<b>PS Leersum</b> geen maatregelen				
# meststoffen: invloed landbouw is al sterk verminderd door verplaatsing				

## vervolg tabel 3b - Maatregelen drinkwater en industrie winningen Utrecht

<b>PS Leidsche Rijn</b>				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 7 HBB en 21 WBB in Gemeente Utrecht				
# bestrijdingsmiddelen: invloed landbouw is al sterk verminderd door verplaatsing				
<b>PS Linschoten</b>				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 1 HBB en 2 WBB				
# Bestrijdingsmiddelen: Herkomst Hollandse IJssel, alleen internationale aanpak effectief				
<b>PS Lopik</b>				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 1 WBB en 1 HBB				
# Bestrijdingsmiddelen: Herkomst Lek, alleen internationale aanpak effectief				
<b>PS Montfoort</b>				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 5 HBB en 3 WBB				
<b>PS Nieuwegein</b>				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 5 WBB en 4 HBB				
<b>PS Rhenen</b> geen maatregelen				
# Meststoffen: invloed landbouw is al sterk verminderd door verplaatsing				
<b>PS Tull en 't Waal</b>				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 1 WBB en 1 HBB				
<b>PS Vianen Panoven</b>				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 1 WBB en 2 HBB				
# bestrijdingsmiddelen: Herkomst Lek, alleen internationale aanpak effectief				
<b>PS Woerden-Kamerik</b>				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 13 WBB en 19 HBB				
■ Bestrijdingsmiddelen: bronnenonderzoek HDSR				
<b>PS Zeist</b>				
■ Bestrijdingsmiddelen: (Zie maatregelen grondwaterlichaam Zand)				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 26 WBB en 27 HBB				
# meststoffen: lekke riolering is reeds vervangen				
<b>PS Lexmond</b> geen maatregelen				
<b>Vrumona (te Bunnik)</b>				
■ Bestrijdingsmiddelen: (Zie maatregelen grondwaterlichaam Zand)				
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 6 WBB				
<b>De Ruijter Heinz Utrecht</b> geen maatregelen				
<b>RCN Het grote Bos Doorn</b> geen maatregelen				
<b>United Soft Drinks Utrecht</b>				
■ Bodemsanering: 2 locaties in gemeente Utrecht				
<b>Industriele winningen Utrecht, deel Rijn-West</b>				
■ opvragen/evalueren evt. kwaliteitsproblemen ruwwater en toestromend grondwater				



Tabel 3c Maatregelen drinkwaterwinningen Gelderland	Huidige toestand			
	Zoutintrusie	puntbronnen	Meststoffen	Bestrijdingsmiddelen
<b>Legenda:</b> ■ maatregelen vóór 2015 ■ maatregelen na 2015 ■ goede toestand ■ slechte toestand ■ toestand onbekend				
<b>1. PS Heumensoord</b> (gemeente Groesbeek/Heumen/Nijmegen)	■	■	■	■
■ Bestrijdingsmiddelen: monitoring en evaluatie 2012 ■ Bestrijdingsmiddelen: chemie-vrij onkruidbeheer gemeenten binnen beschermingsgebied ■ Nitraat e.a. meststoffen: extra monitoring en evaluatie 2012				
<b>2. PS Nieuwe Marktstraat</b> (gemeente Nijmegen)	■	■	■	■
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 22 WBB ■ Bestrijdingsmiddelen <sup>1</sup> : chemie-vrij onkruidbeheer gemeenten beschermingsgebied ■ Nitraat e.a. meststoffen: geen maatregelen <sup>1</sup> <sup>1</sup> NB. vanwege geringe mogelijkheden bescherming e.a. factoren wordt sluiting van de winningen overwogen en onderzocht.				
<b>3. PS Ir. H. Symons</b> (gemeente Arnhem/Lingewaard)	■	■	■	■
■ Bodemsanering: onderzoek werkvoorraad 32 WBB en 3 HBB				

<b>Tabel 3d Maatregelen winningen drinkwater / menselijke consumptie Noord-Holland</b>  <b>Legenda:</b>  maatregelen vóór 2015  maatregelen na 2015  goede toestand  slechte toestand  toestand onbekend	Huidige toestand			
	Zoutinrusie	puntbronnen	Meststoffen	Bestrijdingsmiddelen
<b>1. PS Hooge Berg (Texel)</b>				
 Geen maatregelen				
<b>2. PS Bergen</b>				
 Geen maatregelen				
<b>3. Wingebied Noord-Kennemerland</b>				
 Geen maatregelen				
<b>4. Wingebied Zuid-Kennemerland</b>				
 Geen maatregelen				
<b>5. Wingebied 't Gooi (Laarderhoogt, Huizen, Laren)</b>				
<i>Bestrijdingsmiddelen</i>  monitoring en interpretatie peilbuizen (jaarlijks, 20 meetlocaties, 2 dieptes)  inventarisatie bestrijdingsmiddelengebruik (inzamelen provincie, aanlevering gemeentes en LTO)  probleemanalyse en evaluatie  stimulering duurzaam bestrijdingsmiddelengebruik  handhaving				
<i>Puntbronnen</i>  Identificatie / nader onderzoek / sanering ondiepe puntbronnen (Hbb- en Wbb-locaties)  Masterplan 't Gooi grondwatersaneringen diepe grondwaterverontreinigingen  Lange Termijn Visie drinkwaterwinningen 't Gooi				
<b>6. Waterleidingplas GWA (Wijdemeren)</b>				
 Geen maatregelen				
<b>7. Wingebied Loosdrecht</b>				
<i>Puntbronnen:</i>  Identificatie / nader onderzoek / sanering ondiepe puntbronnen (Hbb- en Wbb-locaties)  Masterplan 't Gooi grondwatersaneringen diepe grondwaterverontreinigingen  Lange Termijn Visie drinkwaterwinningen 't Gooi				
<b>8. Camping Zonnehoek (Wijdemeren)</b>				
 opvragen en evalueren kwaliteitsproblemen ruwwater				

## **Bijlage 9**    *Aanzet tot een onderzoeks-programma waterkwaliteit 2010 – 2015 Rijn-West*

### **9.1**    **Aanleiding**

Bij het opstellen van het 1<sup>e</sup> SGBP zijn de doelen en maatregelen gekozen op basis van de beschikbare kennis en informatie. Hiermee kan een eerste belangrijke stap naar het gewenste eindresultaat worden gezet. Voor de volgende stroomgebiedsplannen is het verstandig de kennis en informatie te vergroten. De keuze van doelen en bijbehorende maatregelen zal namelijk steeds beter op elkaar moeten aansluiten. Door het uitwisselen van kennis, informatie en ervaring tussen de waterschappen kan elk waterschap straks een (nog) beter plan maken voor zijn eigen beheersgebied. Ook de samenhang tussen deze plannen kan er mee worden vergroot. Regelmatig overleg de komende jaren tussen de waterschappen kan hiervoor zorgen. Daar waar de kennis en ervaring ontbreekt of te gering is, is aanvullend onderzoek nodig. Een gezamenlijke aanpak hiervan kan een meerwaarde hebben voor elk waterschap.

Op korte termijn is voor de onderzoeksplannen belangrijk dat er landelijk een bedrag van € 75 miljoen beschikbaar is voor innovatieve projecten. De voorlopige informatie die daar over beschikbaar is geeft aan dat vernieuwende projecten waarbij "hardnekkige knelpunten" worden aangepakt met een verwachte hoge baten/kosten verhouding in aanmerking komen.

### **9.2**    **Plannen en ideeën voor onderzoek**

Rijn-West staat bij innovatie vooral een ontwikkeling naar een economisch duurzame landbouw voor, waarbij de belasting van het milieu geen belemmering meer vormt voor het bereiken van de doelstellingen. Deze ontwikkeling vraagt een aanpak tussen de betrokken overheden en de sector. Op korte termijn zal dit moeten leiden tot concrete projectvoorstellen.

Daarnaast bestaat binnen Rijn-West voor een groot aantal onderwerpen behoefte aan extra kennis (zie paragraaf 9.3).

Onder de waterschappen in Rijn-West is – op basis van een globale inventarisatie – er vooral behoefte om met prioriteit meer kennis te krijgen over de volgende 5 onderwerpen:

1. Aanpassing peilbeheer voor ecologie.
2. Nutriënten pilots/Mestvrije zones beperken N en P uit- en afspoeling in veen-, klei- en zandgebieden.
3. Effectiviteit natuurvriendelijke oevers.
4. Vistandsbeheermaatregelen (actief biologisch beheer in 'niet-meren').
5. Preventie / bestrijding van woekersoorten (kroosvarens, waternavels, etc.).

Een centraal punt van aandacht voor alle genoemde onderwerpen is de relatie tussen de maatregel of ingreep en het te verwachten structurele effect op de waterkwaliteit.

In onderstaande tabel is samengevat welke ideeën en plannen er nu reeds zijn voor meer of minder concrete projecten op dit gebied. Bepaald dient te worden welke projecten ingediend worden voor de innovatiegelden en welke anderszins opgepakt zouden moeten worden.

<b>Tabel 9.1. Overzicht onderzoeksprojecten</b>			
<b>type onderzoek</b>	<b>specifiek doel</b>	<b>waterschap</b>	<b>stand van zaken</b>
Peilbeheer	Effect aangepast peilbeheer in laagveenplassen	Waternet	Startklaar
	Effect aangepast peilbeheer in polders	Rivierenland	Moet nog uitgewerkt worden
	Mogelijkheden en effectiviteit flexibel peilbeheer	Hollands Noorderkwartier	Onderzoeksvoorstel nog uitwerken
	Peilverhoging veenweidegebieden, zodat veen minder snel afbreekt.	Hollands Noorderkwartier	Onderzoeksvoorstel nog uitwerken
Nutriëntenpilot	Verlagen N gehalte in dierlijke mest	Delfland	Vraag en aanpak duidelijk, overleg met sector gepland
	Verlagen N-gehalte in bronneringen van bouwsector	Delfland	Voorlopig plan, concreet in 2009
	Regionale zuivering van afvalwater door glastuinbouw	Schieland	Pilot loopt al, uitbreiding gepland
	Vormgeven kennissamenwerking rijk en regio voor mestmaatregelen én inrichtingsmaatregelen op "subdeelstr oomgebiedsniveau"	Schieland	Samenwerking loopt al voor veel onderdelen, integratie naar KRW opgave nog concretiseren.
	Effect onderwaterdrains op o.a. nutriëntenbelasting in veengebieden	Rivierenland	Voorlopig plan
	Effectgerichte landbouwmaatregelen, mogelijkheden reductie mestgift naats wettelijke verplichting Mestsamenstelling in relatie tot bodemtype	Hollands Noorderkwartier	Onderzoeksvoorstel nog uitwerken
Visstandsbeheer in polders/boezem	Effect van ABB in boezem	Delfland	Onderzoeksplan in de maak
	Effect visstandbeheer in lijnvormige watersystemen	Rivierenland	Onderzoeksplan opgesteld
	Onderzoek visbeheer: gewenst visstandbeheer ontwikkelen paaigebieden (oppervlak + waar)	Hollands Noorderkwartier	Onderzoeksvoorstel nog uitwerken
	Onderzoek vispasseerbaar maken duiker	Hollands Noorderkwartier	Onderzoeksvoorstel nog uitwerken

**vervolg tabel 9.1. - Overzicht onderzoeksprojecten**

Natuurvriendelijke oevers	Effect van praktijkproef op ecologie	Delfland	Start klaar
	Effect van aanplanten bij laagveenplassen	Waternet	Start klaar
	Effect oeverbeheer	Waternet	Start klaar
	Onderzoek naar realisatiekansen en effectiviteit rietmoeras/ helofytenfilter en defosfateringsinstallaties (overgangspunten polder/ boezem)	Hollands Noorderkwartier	Onderzoeksvoorstel nog uitwerken
Overig	Vertalen emissie-beperkende mogelijkheden naar concrete maatregelpakketten in glastuinbouw	Meerdere schappen	Gezamenlijk project met waterschappen in Zuid-Holland, WUR glastuinbouw en Bayer, fase 1 loopt reeds, fase 2 is voorlopig plan. Inbreng in innovatie-programma via externe partij.
	Bepalen effectief maaibeheer waterplanten in meren en kanalen	Waternet	Plan, kan snel klaar zijn
	Optimaliseren gebruik gewasbeschermingsmiddelen met gebruik weerstations	Rivierenland e.a.	Plan is klaar. Inbreng in innovatie-programma via externe partij.
	Testen en optimaliseren van het vergassen van biomassa van water- en oeverplanten	Rivierenland	Praktijk klaar.
	Onderzoek naar de mogelijkheden voor extensivering/ functieverandering van de landbouw gericht op verminderde belasting oppervlaktewater.	Hollands Noorderkwartier	Onderzoeksvoorstel nog uitwerken
	Effectieve maatregelen RWZI's (koppelen aan huidig optimalisatieprogramma)	Hollands Noorderkwartier	Onderzoeksvoorstel nog uitwerken
	Onderzoek effecten afwenteling PAKs, TBT, Cu, Stikstof (combineren met onderzoek inzetten vierde trap zuiveringen)	Hollands Noorderkwartier	Onderzoeksvoorstel nog uitwerken

**Criteria**

Voorstel voor criteria die bij de keuzen gebruikt kunnen worden zijn o.a.:

- Verwacht nut voor het 2e SGBP,
- Reikwijdte (verwachte toepassingsgebied) binnen Rijn-West,
- Wordt nog niet elders gedaan of opgepakt,
- Kost relatief veel geld/tijd.

**Planning**

De voorgestelde onderwerpen moeten worden afgestemd met de STOWA en de Waterdienst en LNV. Hiervoor zal het wenselijk zijn een werkgroepje binnen Rijn-West te vormen voor nadere afstemming.

Vervolgens worden zo mogelijk projecten gezamenlijk ingediend voor de innovatie subsidie pot. De verwachting is dat het loket daarvoor begin juli opengaat.

### Formulering opdracht

De formulering van de opdracht voor samenwerking bij de gezamenlijke onderzoeksvragen bevat in ieder geval de volgende elementen:

- Breng in beeld hoe ver we gaan in de samenwerking tussen overheden (bijvoorbeeld; poulen van onderzoeksvragen, gezamenlijke onderzoeksactiviteiten en rapportages, niveau en mate van kennisuitwisseling).
- Geef aan hoeveel capaciteit en geld nodig is voor de gekozen onderwerpen.
- Zorg voor een goede verbinding met onderzoeken die elders al lopen.
- Formuleer zonnodig onderzoeksvragen en projecten voor de geselecteerde onderwerpen.
- Doe een gezamenlijk voorstel voor projecten voor het innovatie programma.
- Hou de mogelijkheid open dat projecten voor innovatie waarbij niet wordt samengewerkt per waterschap kunnen worden ingediend.

### **9.3 Onderzoeksonderwerpen**

Uit de beschikbare onderzoeksvoorstellen van de waterschappen zijn de volgende onderwerpen geselecteerd voor mogelijke samenwerking. De onderzoeksvoorstellen van de rijk, provincies, Rijkswaterstaat en de gemeenten moeten nog worden toegevoegd.

Inhoudelijk:

- Aanpassing peilbeheer voor ecologie
- Nutriënten pilots
- N-verwijdering AWZI's
- Effectiviteit alternatieve zuiveringssystemen waaronder:
  - Helofyten moeras,
  - Defosfateren bij knopen,
  - Denitrificatie via waterbodem (sloot),
  - Slibvang in combinatie met nettoP reductie.
- Mestvrije zones in beperking N en P uit- en afspoeling in veen -, klei - en zandgebieden.
- Nutriëntendoelstellingen.
- Effectiviteit natuurvriendelijke oevers (2 meter breed)
- Nut en noodzaak afzet bagger en maaisel op of boven het schuine talud.
- Nut en noodzaak maaien en schonen tertiaire wateren.
- Visstandsbeheermaatregelen (actief biologisch beheer in 'niet-meren').
- Preventie / bestrijding van woekersoorten (kroosvarens, watervarens, etc.).
- Specifieke beek/rivier maatregelen.

Instrumentarium:

- KRW verkenner
- Blauw-groene diensten
- Gegevens en kennisuitwisseling.

## Bijlage 10 *Overzichten waterschappen, RWS en provincies*

### 10.1 Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht

#### 10.1.1 Doelen

Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht							
	Huidig	2015	2027	Chemisch	Huidig	2015	2027
Goed	3%	0%	27%	Voldoet	97%	100%	100%
Matig	30%	33%	50%	Voldoet niet	3%	0%	0%
Ontoereikend	50%	53%	20%				
Slecht	17%	13%	3%				

#### 10.1.2 Maatregelen

Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht		
aanleg speciale leefgebieden voor vis	aantal	1,0
aanleg zuiveringsmoeras bij lozings- en/of innamepunt	opp. (km <sup>2</sup> )	2,0
aanpassen begroeiing langs water	opp (km <sup>2</sup> )	0,2
aanpassen streefpeil	opp (km <sup>2</sup> )	46,6
beperken recreatie	per WL	1,0
invoeren/wijzigen doorspoelen	aantal	1,0
mestvrije zones	opp. (km <sup>2</sup> )	1,5
omleiden/scheiden waterstromen	aantal	20,0
opheffen ongezuiverde lozingen	aantal	3,0
overig	aantal	17,0
uitvoeren actief vegetatiebeheer (enten, zaaien, planten)	opp (km <sup>2</sup> )	0,5
uitvoeren actief visstands- of schelpdierstandsbeheer	opp (km <sup>2</sup> )	20,3
uitvoeren onderzoek	aantal	64,0
uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maaibeheer (water & natte oever)	opp (km <sup>2</sup> )	0,4
verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, NVO < 3 m	lengte (km) enkelzijdig	1,3
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	lengte (km) enkelzijdig	67,8
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO < 3 m	lengte (km) enkelzijdig	15,5
verbreden watergang/-systeem: aansluiten wetland	opp (km <sup>2</sup> )	0,2
verdiepen watergang/-systeem (overdimensioneren)	volume bagger (m <sup>3</sup> )	174671,0
verminderen belasting RWZI - nutriënten	reductie kg/jaar	44354,0
verondiepen watergang/-systeem	volume sediment (m <sup>3</sup> )	2060000,0
Verwijderen eutrofe bagger	opp (km <sup>2</sup> )	4,8
vispasseerbaar maken kunstwerken	aantal	5,0
aanleg speciale leefgebieden voor vis	aantal	1,0

### 10.1.3 Kosten

	Begroot (2007 – 2015)	aanvullend 2007-2015	aanvullend 2016-2027	Totaal
Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht	€ 115,2	€ 49,8	€ 75,3	€ 240,3

kosten in mln EUR

## 10.2 Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden

### 10.2.1 Doelen

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden							
	Huidig	2015	2027	Chemisch	Huidig	2015	2027
Goed	3%	40%	80%	Voldoet	17%	17%	17%
Matig	50%	53%	20%	Voldoet niet	83%	83%	83%
Ontoereikend	43%	7%	0%	Nog niet ingevuld	0%	0%	0%
Slecht	3%	0%	0%				

### 10.2.2 Maatregelen

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden		
Maatregel	Eenheid	Totaal
aanleg speciale leefgebieden voor vis	aantal	28,0
aanpakken overstorten gemengde stelsels	aantal	29,0
aanpassen streefpeil	opp (km <sup>2</sup> )	3,8
omleiden/scheiden waterstromen	aantal	7,0
overig	aantal	77,0
uitvoeren actief vegetatiebeheer (enten, zaaien, planten)	opp (km <sup>2</sup> )	0,5
uitvoeren onderzoek	aantal	99,0
uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maaibeheer (water & natte oever)	opp (km <sup>2</sup> )	13,3
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	lengte (km) enkelzijdig	101,8
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO < 3 m	lengte (km) enkelzijdig	263,6
verondiepen watergang/-systeem	volume sediment (m <sup>3</sup> )	117727,0
Verwijderen eutrofe bagger	opp (km <sup>2</sup> )	3,5
vispasseerbaar maken kunstwerken	aantal	46,0



### 10.2.3 Kosten

	Begroot (2007 - 2015)	aanvullend 2007-2015	aanvullend 2016-2017	Totaal
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden	€ 46,2	€ 14,3	€ 14,2	€ 74,8

kosten in mln EUR

## 10.3 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

### 10.3.1 Doelen

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier							
	Huidig	2015	2027	Chemisch	Huidig	2015	2027
Goed	0%	2%	4%	Voldoet	0%	2%	5%
Matig	9%	49%	96%	Voldoet niet	95%	93%	89%
Ontoereikend	51%	15%	0%	Nog niet ingevuld	5%	5%	5%
Slecht	40%	35%	0%				

### 10.3.2 Maatregelen

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier		
Maatregel	Eenheid	Totaal
aanleg nevengeul	lengte (km)	0,5
aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	aantal	1,0
aanleg speciale leefgebieden voor vis	aantal	1,0
aanpassen streefpeil	opp (km <sup>2</sup> )	0,1
invoeren/wijzigen doorspoelen	aantal	17,0
omleiden/scheiden waterstromen	aantal	21,0
opheffen ongezuiverde lozingen	aantal	108,0
overig	aantal	451,0
saneren uitlogende oeverbescherming	lengte	1,0
sputvrije zones	opp. (km <sup>2</sup> )	0,0
uitvoeren actief visstands- of schelpdierstandsbeheer	opp (km <sup>2</sup> )	1,1
uitvoeren onderzoek	aantal	1,0
uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maai-beheer (water & natte oever)	opp (km <sup>2</sup> )	0,4
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	lengte (km) enkelzijdig	23,0
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO < 3 m	lengte (km) enkelzijdig	7,4
vispasseerbaar maken kunstwerken	aantal	92,0

### 10.3.3 Kosten

	Begroot (2007 - 2015)	aanvullend 2007-2015	aanvullend 2016-2027	Totaal
Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	€ 2,4	€ 64,0	€ 54,4	€ 120,7

kosten in mln EUR

## 10.4 Hoogheemraadschap van Delfland

### 10.4.1 Doelen

Hoogheemraadschap van Delfland							
	Huidig	2015	2027	Chemisch	Huidig	2015	2027
Goed	0%	43%	57%	Voldoet	29%	29%	100%
Matig	0%	29%	29%	Voldoet niet	71%	71%	0%
Ontoereikend	29%	14%	14%	Nog niet ingevuld	0%	0%	0%
Slecht	71%	14%	0%				

### 10.4.2 Maatregelen

Hoogheemraadschap van Delfland		
aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	aantal	2,0
aanleg speciale leefgebieden voor vis	aantal	11,0
aanpakken overstorten gemengde stelsels	aantal	1,0
overig	aantal	20,0
uitvoeren onderzoek	aantal	40,0
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	lengte (km) enkelzijdig	34,0
vispasseerbaar maken kunstwerken	aantal	9,0

### 10.4.3 Kosten

	Begroot (2007 - 2015)	aanvullend 2007-2015	aanvullend 2016-2027	Totaal
Hoogheemraadschap van Delfland	€ 116,9	€ 69,0	€ -	€ 185,9

kosten in mln EUR

**Attentie:** voor Delfland is in de Adviesnota gerekend met 0,4 mln aan jaarlijkse beheer en onderhoudskosten. Na het opstellen van de tabellen heeft Delfland dit aangepast tot 0,7 mln. Dit betekent dat de totale kosten ca. 5 mln hoger worden. In de Adviesnota en de bijlagen kon dit niet meer worden verwerkt.

## 10.5 Hoogheemraadschap van Rijnland

### 10.5.1 Doelen

Hoogheemraadschap van Rijnland							
	Huidig	2015	2027	Chemisch	Huidig	2015	2027
Goed	2%	20%	38%	Voldoet	0%	0%	0%
Matig	13%	13%	53%	Voldoet niet	100%	98%	100%
Ontoereikend	47%	38%	9%	Nog niet ingevuld	0%	2%	0%
Slecht	38%	29%	0%				

### 10.5.2 Maatregelen

Hoogheemraadschap van Rijnland		
Maatregel	Eenheid	Totaal
aanleg speciale leefgebieden voor vis	aantal	5,7
aanpassen streefpeil	opp (km <sup>2</sup> )	9,0
invoeren/wijzigen doorspoelen	aantal	1,0
omleiden/scheiden waterstromen	aantal	8,0
opheffen ongezuiverde lozingen	aantal	1,0
overig	aantal	52,0
uitvoeren actief vegetatiebeheer (enten, zaaien, planten)	opp (km <sup>2</sup> )	0,2
uitvoeren onderzoek	aantal	3,0
vasthouden water in haarvaten van het systeem	opp (km <sup>2</sup> )	0,2
verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, 3m < NVO < 10 m	lengte (km) enkelzijdig	28,1
verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, NVO < 3 m	lengte (km) enkelzijdig	214,5
verbreden (snel) stromend water/ hermeanderen, NVO >10 m	lengte (km) enkelzijdig	38,3
verdiepen watergang/-systeem (overdimensioneren)	volume bagger (m <sup>3</sup> )	1,0
verondiepen watergang/-systeem	volume sediment (m <sup>3</sup> )	2466192,0
Verwijderen eutrofe bagger	opp (km <sup>2</sup> )	9,4
verwijderen vervuilde bagger (m.u.v. eutrofe bagger)	opp (km <sup>2</sup> )	10,0
vispasseerbaar maken kunstwerken	aantal	17,0

### 10.5.3 Kosten

	Begroot (2007 - 2015)	aanvullend 2007-2015	aanvullend 2016-2027	Totaal
Hoogheemraadschap van Rijnland	€ 250,0	€ 111,7	€ 43,8	€ 405,5

kosten in mln EUR

## 10.6 Hoogheemraadschap van Schieland & de Krimpenerwaard

### 10.6.1 Doelen

Hoogheemraadschap van Schieland & de Krimpenerwaard							
	Huidig	2015	2027	Chemisch	Huidig	2015	2027
Goed	0%	0%	41%	Voldoet	9%	27%	27%
Matig	9%	23%	59%	Voldoet niet	91%	73%	73%
Ontoereikend	64%	64%	0%	Nog niet ingevuld	0%	0%	0%
Slecht	27%	14%	0%				

### 10.6.2 Maatregelen

Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard		
Maatregel	Eenheid	Totaal
aanleg zuiveringsmoeras bij lozings- en/of innamepunt	opp. (km <sup>2</sup> )	0,0
aanpassen streefpeil	opp (km <sup>2</sup> )	30,0
financiële maatregelen	aantal	2,0
geven van voorlichting	aantal	2,0
invoeren/wijzigen doorspoelen	aantal	2,0
omleiden/scheiden waterstromen	aantal	2,0
opstellen nieuw plan	aantal	4,0
overig	aantal	9,0
uitvoeren actief visstands- of schelpdierstandsbeheer	opp (km <sup>2</sup> )	1,0
uitvoeren onderzoek	aantal	17,0
verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, NVO < 3 m	lengte (km) enkelzijdig	0,8
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	lengte (km) enkelzijdig	6,5
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO < 3 m	lengte (km) enkelzijdig	55,0
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO >10 m	lengte (km) enkelzijdig	1,8
verdiepen watergang/-systeem (overdimensioneren)	volume bagger (m <sup>3</sup> )	1500,0
verondiepen watergang/-systeem	volume sediment (m <sup>3</sup> )	435000,0
verwijderen vervuilde bagger (m.u.v. eutrofe bagger)	opp (km <sup>2</sup> )	0,8
vispasseerbaar maken kunstwerken	aantal	1,0

### 10.6.3 Kosten

	Begroot (2007 - 2015)	aanvullend 2007-2015	aanvullend 2016-2027	Totaal
Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard	€ 18,5	€ 23,3	€ 6,2	€ 48,0

kosten in mln EUR

## 10.7 Waterschap Hollandse Delta

### 10.7.1 Doelen

Waterschap Hollandse Delta							
	Huidig	2015	2027	Chemisch	Huidig	2015	2027
Goed	0%	0%	0%	Voldoet	0%	0%	74%
Matig	4%	30%	96%	Voldoet niet	81%	78%	4%
Ontoereikend	26%	70%	4%	Nog niet ingevuld	19%	22%	22%
Slecht	70%	0%	0%				

### 10.7.2 Maatregelen

Waterschap Hollandse Delta		
Maatregel	Eenheid	Totaal
aanleg speciale leefgebieden voor vis	aantal	22,0
aanleg zuiveringsmoeras	opp (km <sup>2</sup> )	1,3
aanleg zuiveringsmoeras bij lozings- en/of innamepunt	opp. (km <sup>2</sup> )	1,0
aanpakken overstorten gemengde stelsels	aantal	80,0
aanpassen begroeiing langs water	opp (km <sup>2</sup> )	0,0
aanpassen streefpeil	opp (km <sup>2</sup> )	3,1
aanpassen/introduceren (nieuwe) wetgeving	aantal	1,0
geven van voorlichting	aantal	10,0
invoeren/wijzigen doorspoelen	aantal	28,0
omleiden/scheiden waterstromen	aantal	3,9
opheffen ongezuiverde lozingen	aantal	596,0
opstellen nieuw plan	aantal	10,0
overig	aantal	31,0
uitvoeren actief vegetatiebeheer (enten, zaaien, planten)	opp (km <sup>2</sup> )	0,0
uitvoeren onderzoek	aantal	100,3
uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maaibeheer (water & natte oever)	opp (km <sup>2</sup> )	473,2
verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, 3m < NVO < 10 m	lengte (km) enkelzijdig	2,0
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	lengte (km) enkelzijdig	24,2
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO < 3 m	lengte (km) enkelzijdig	0,5
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: NVO >10 m	lengte (km) enkelzijdig	7,5
verdiepen watergang/-systeem (overdimensioneren)	volume bagger (m <sup>3</sup> )	129620,0
verminderen belasting RWZI - nutriënten	reductie kg/jaar	100,0
verondiepen watergang/-systeem	volume sediment (m <sup>3</sup> )	4000,0
Verwijderen eutrofe bagger	opp (km <sup>2</sup> )	0,0
verwijderen vervuilde bagger (m.u.v. eutrofe bagger)	opp (km <sup>2</sup> )	1,8
wijzigen landbouwfunctie	opp (km <sup>2</sup> )	11,5
zuiveren + afkoppelen verhard oppervlak	opp (km <sup>2</sup> )	2,0

### 10.7.3 Kosten

	Begroot (2007 - 2015)	aanvullend 2007-2015	aanvullend 2016-2027	Totaal
Waterschap Hollandse Delta	€ 77,8	€ 227,6	€ 17,3	€ 322,7

kosten in mln EUR

## 10.8 Waterschap Rivierenland

### 10.8.1 Doelen

Waterschap Rivierenland							
	Huidig	2015	2027	Chemisch	Huidig	2015	2027
Goed	0%	3%	100%	Voldoet	100%	100%	100%
Matig	35%	58%	0%	Voldoet niet	0%	0%	0%
Ontoereikend	65%	39%	0%	Nog niet ingevuld	0%	0%	0%
Slecht	0%	0%	0%				

### 10.8.2 Maatregelen

Waterschap Rivierenland		
Maatregel	Eenheid	Totaal
brongericht nutriënten	reductie kg/jaar	62,0
geven van voorlichting	aantal	123,0
overig	aantal	93,0
uitvoeren onderzoek	aantal	36,0
uitvoeren op waterkwaliteit gericht onderhouds-/maaibeheer (water & natte oever)	opp (km <sup>2</sup> )	3,8
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	lengte (km) enkelzijdig	299,5
verdiepen watergang/-systeem (overdimensioneren)	volume bagger (m <sup>3</sup> )	3119344,0
verminderen belasting RWZI - nutriënten	reductie kg/jaar	9,0
vispasseerbaar maken kunstwerken	aantal	60,0

### 10.8.3 Kosten

	Begroot (2007 - 2015)	aanvullend 2007-2015	aanvullend 2016-2027	Totaal
Waterschap Rivierenland	€ 77,4	€ 12,1	€ 42,4	€ 131,9

kosten in mln EUR

## 10.9 Rijkswaterstaat Noord-Holland

### 10.9.1 Doelen

Rijkswaterstaat Noord-Holland							
	Huidig	2015	2027	Chemisch	Huidig	2015	2027
Goed	0%	0%	100%	Voldoet	0%	0%	100%
Matig	0%	0%	0%	Voldoet niet	100%	100%	0%
Ontoereikend	0%	0%	0%	Nog niet ingevuld	0%	0%	0%
Slecht	100%	0%	0%				
Nog niet ingevuld	0%	100%	0%				

### 10.9.2 Maatregelen

RWS Noord-Holland		
Maatregel	Eenheid	Totaal
overig	aantal	3,0
uitvoeren onderzoek	aantal	2,0
verwijderen vervuilde bagger (m.u.v. eutrofe bagger)	opp (km <sup>2</sup> )	3,3
vispasseerbaar maken kunstwerken	aantal	8,0

### 10.9.3 Kosten

	Begroot (2007 - 2015)	aanvullend 2007-2015	aanvullend 2016-2027	Totaal
RWS Noord-Holland	€ 18,2	€ 10,8	€ -	€ 29,0

kosten in mln EUR

## 10.10 Rijkswaterstaat Noordzee

### 10.10.1 Doelen

Rijkswaterstaat Noordzee							
	Huidig	2015	2027	Chemisch	Huidig	2015	2027
Goed	0%	0%	0%	Voldoet	0%	0%	100%
Matig	0%	0%	0%	Voldoet niet	100%	100%	0%
Ontoereikend	0%	0%	0%	Nog niet ingevuld	0%	0%	0%
Slecht	50%	0%	50%				
Nog niet ingevuld	50%	100%	50%				

10.10.2 Maatregelen

RWS Noordzee		
Maatregel	Eenheid	Totaal
overig	aantal	7,0

10.10.3 Kosten

	Begroot (2007 - 2015)	aanvullend 2007-2015	aanvullend 2016-2027	Totaal
RWS Noordzee	€ -	€ -	€ -	€ -

kosten in mln EUR

10.11 Rijkswaterstaat Oost-Nederland

10.11.1 Doelen

Rijkswaterstaat Oost-Nederland							
	Huidig	2015	2027	Chemisch	Huidig	2015	2027
Goed	0%	0%	100%	Voldoet	0%	0%	100%
Matig	0%	0%	0%	Voldoet niet	100%	0%	0%
Ontoereikend	50%	0%	0%	Nog niet ingevuld	0%	100%	0%
Slecht	50%	0%	0%				
Nog niet ingevuld	0%	100%	0%				

10.11.2 Maatregelen

RWS Oost-Nederland		
Maatregel	Eenheid	Totaal
aanleg nevengeul	lengte (km)	12,0
aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	aantal	4,0
overig	aantal	6,0
uitvoeren onderzoek	aantal	1,0
verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, 3m < NVO < 10 m	lengte (km) enkelzijdig	3,0
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	lengte (km) enkelzijdig	43,0
verbreden watergang/-systeem: aansluiten wetland	opp (km <sup>2</sup> )	4,6
verwijderen vervuilde bagger (m.u.v. eutrofe bagger)	opp (km <sup>2</sup> )	0,3
vispasseerbaar maken kunstwerken	aantal	3,0



## 10.11.3 Kosten

	Begroot (2007 – 2015)	aanvullend 2007-2015	aanvullend 2016-2027	Totaal
RWS Oost-Nederland	€ -	€ 72,1	€ 83,4	€ 156,3

kosten in mln EUR

## 10.12 Rijkswaterstaat Utrecht

## 10.12.1 Doelen

Rijkswaterstaat Utrecht							
	Huidig	2015	2027	Chemisch	Huidig	2015	2027
Goed	0%	0%	100%	Voldoet	0%	0%	100%
Matig	0%	0%	0%	Voldoet niet	100%	100%	0%
Ontoereikend	0%	0%	0%				
Slecht	100%	0%	0%				
Nog niet ingevuld	0%	100%	0%				

## 10.12.2 Maatregelen

RWS Utrecht		
Maatregel	Eenheid	Totaal
overig	aantal	9,0
vispasseerbaar maken kunstwerken	aantal	22,0

## 10.12.3 Kosten

	Begroot (2007 – 2015)	aanvullend 2007-2015	aanvullend 2016-2027	Totaal
RWS Utrecht	€ -	€ 1,1	€ 3,3	€ 4,4

kosten in mln EUR

## 10.13 Rijkswaterstaat Zuid-Holland

### 10.13.1 Doelen

Rijkswaterstaat Zuid-Holland							
	Huidig	2015	2027	Chemisch	Huidig	2015	2027
Goed	0%	0%	100%	Voldoet	0%	0%	0%
Matig	0%	0%	0%	Voldoet niet	100%	0%	0%
Ontoereikend	50%	0%	0%	Nog niet ingevuld	0%	100%	100%
Slecht	50%	0%	0%				
Nog niet ingevuld	0%	100%	0%				

### 10.13.2 Maatregelen

RWS Zuid-Holland		
Maatregel	Eenheid	Totaal
aanleg nevengeul	lengte (km)	1,5
aanleg speciale leefgebieden flora en fauna	aantal	1,0
overig	aantal	26,0
uitvoeren onderzoek	aantal	2,0
verbreden (snel) stromend water / hermeanderen, 3m < NVO < 10 m	lengte (km) enkelzijdig	1,5
verbreden watergang/-systeem langzaam stromend of stilstaand: 3m < NVO < 10 m	lengte (km) enkelzijdig	24,0
verbreden watergang/-systeem: aansluiten wetland	opp (km <sup>2</sup> )	3,5
verwijderen vervuilde bagger (m.u.v. eutrofe bagger)	opp (km <sup>2</sup> )	4,4
vispasseerbaar maken kunstwerken	aantal	13,0

### 10.13.3 Kosten

	Begroot (2007 - 2015)	aanvullend 2007-2015	aanvullend 2016-2027	Totaal
RWS Zuid-Holland	€ 23,7	€ 63,9	€ 8,2	€ 95,8

kosten in mln EUR

## 10.14 Provincies grondwater

### 10.14.1 Doelen

Provincie Zuid-Holland				Provincie Noord-Holland			
Grondwaterlichamen chemie				Grondwaterlichamen chemie			
	Huidig	2015	2027		Huidig	2015	2027
Voldoet	67%	67%	100%	Voldoet	75%	75%	100%
Voldoet niet	33%	33%	0%	Voldoet niet	25%	25%	0%
Nog niet ingevuld	0%	0%	0%	Nog niet ingevuld	0%	0%	0%
Grondwaterlichamen kwantiteit				Grondwaterlichamen kwantiteit			
	Huidig	2015	2027		Huidig	2015	2027
Goed	100%	100%	100%	Goed	100%	100%	100%
Ontoereikend	0%	0%	0%	Ontoereikend	0%	0%	0%
Nog niet ingevuld	0%	0%	0%	Nog niet ingevuld	0%	0%	0%
Drinkwaterlichamen				Drinkwaterlichamen			
	Huidig	2015	2027		Huidig	2015	2027
Voldoet	33%	56%	56%	Voldoet	75%	75%	100%
Voldoet niet	67%	44%	0%	Voldoet niet	25%	25%	0%
Nog niet ingevuld	0%	0%	44%	Nog niet ingevuld	0%	0%	0%
Natura 2000				Natura 2000			
	Huidig	2015	2027		Huidig	2015	2027
Voldoet	7%	50%	64%	Voldoet	7%	14%	100%
Voldoet niet	93%	43%	14%	Voldoet niet	93%	86%	0%
Nog niet ingevuld	0%	7%	21%	Nog niet ingevuld	0%	0%	0%

### 10.14.2 Maatregelen en kosten

Grondwater 2010-2015		
Provincie	Thema	x MLN
Provincie Gelderland	Puntbronnen, bodemverontreiniging	€ 1,90
	Interactie grond- en oppervlaktewater	€ 0,18
Provincie Noord-Holland	Bestrijdingsmiddelen	€ 0,88
	Puntbronnen, bodemverontreiniging	€ 4,11
	Verdroging	€ 31,29
Provincie Utrecht	Bestrijdingsmiddelen	€ 2,18
	Puntbronnen, bodemverontreiniging	€ 8,70
	Verdroging	€ 2,77
Provincie Zuid-Holland	Bestrijdingsmiddelen	€ 0,95
	Puntbronnen, bodemverontreiniging	€ 4,36
	Verdroging	€ 7,38
	Zoutintrusie (verziltning)	€ 0,10

<b>Grondwater 2016-2027</b>		
<b>Provincie</b>	<b>Thema</b>	<b>xMLN</b>
Provincie Noord-Holland	Verdroging	€ 18,60
Provincie Utrecht	Puntbronnen, bodemverontreiniging	€ 11,63
	Verdroging	€ 6,64
Provincie Zuid-Holland	Puntbronnen, bodemverontreiniging	€ 3,12
	Verdroging	€ 8,50

### **10.15 Kosten KRW-maatregelen regionaal oppervlaktewater per provincie**

In nevenstaande tabel worden de kosten van maatregelen voor het regionaal oppervlaktewater weergegeven per provincie. In voorgaande paragrafen zijn deze kosten weergegeven per beheergebied van waterschappen.

Provincie	Maatregelcategorie	2007-2009	2010-2015	2016-2027	Eindtotaal
<b>Gelderland</b>	Beheermaatregelen	€ 0,8	€ 2,1	€ 1,8	€ 4,8
	Bronmaatregelen	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0
	Generieke maatregelen	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0
	Immissiemaatregelen	€ 2,4	€ 7,3	€ 5,1	€ 14,8
	Inrichtingsmaatregelen	€ 4,1	€ 81,0	€ 93,0	€ 178,1
	Ruimtelijke maatregelen	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0
	Overige maatregelen	€ 0,3	€ 2,2	€ 0,0	€ 2,5
<b>Totaal Gelderland</b>		<b>€ 7,7</b>	<b>€ 92,7</b>	<b>€ 99,9</b>	<b>€ 200,2</b>
<b>Noord-Brabant</b>	Beheermaatregelen	€ 3,5	€ 7,1	€ 0,4	€ 11,0
	Bronmaatregelen	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0
	Generieke maatregelen	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0
	Immissiemaatregelen	€ 0,0	€ 1,8	€ 0,2	€ 2,0
	Inrichtingsmaatregelen	€ 0,8	€ 10,5	€ 7,6	€ 18,9
	Ruimtelijke maatregelen	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0
	Overige maatregelen	€ 0,0	€ 0,1	€ 0,0	€ 0,2
<b>Totaal Noord-Brabant</b>		<b>€ 4,4</b>	<b>€ 19,5</b>	<b>€ 8,2</b>	<b>€ 32,1</b>
<b>Noord-Holland</b>	Beheermaatregelen	€ 16,2	€ 81,4	€ 48,4	€ 146,1
	Bronmaatregelen	€ 0,1	€ 0,4	€ 0,9	€ 1,3
	Generieke maatregelen	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0
	Immissiemaatregelen	€ 4,9	€ 43,4	€ 4,7	€ 53,0
	Inrichtingsmaatregelen	€ 3,7	€ 48,5	€ 81,0	€ 133,2
	Ruimtelijke maatregelen	€ 0,4	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,4
	Overige maatregelen	€ 0,1	€ 6,4	€ 0,0	€ 6,6
<b>Totaal Noord-Holland</b>		<b>€ 25,4</b>	<b>€ 180,1</b>	<b>€ 135,1</b>	<b>€ 340,6</b>
<b>Utrecht</b>	Beheermaatregelen	€ 31,5	€ 38,4	€ 0,1	€ 69,9
	Bronmaatregelen	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0
	Generieke maatregelen	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0
	Immissiemaatregelen	€ 8,4	€ 10,3	€ 0,0	€ 18,7
	Inrichtingsmaatregelen	€ 5,3	€ 27,9	€ 32,4	€ 65,6
	Ruimtelijke maatregelen	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0
	Overige maatregelen	€ 0,0	€ 1,0	€ 0,0	€ 1,0
<b>Totaal Utrecht</b>		<b>€ 45,1</b>	<b>€ 77,5</b>	<b>€ 32,5</b>	<b>€ 155,1</b>
<b>Zuid-Holland</b>	Beheermaatregelen	€ 33,6	€ 347,5	€ 7,5	€ 388,7
	Bronmaatregelen	€ 0,5	€ 1,5	€ 0,1	€ 2,1
	Generieke maatregelen	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0
	Immissiemaatregelen	€ 14,4	€ 136,4	€ 0,0	€ 150,9
	Inrichtingsmaatregelen	€ 46,9	€ 238,9	€ 76,0	€ 361,8
	Ruimtelijke maatregelen	€ 15,7	€ 151,9	€ 0,0	€ 167,6
	Overige maatregelen	€ 1,7	€ 13,6	€ 4,3	€ 19,7
<b>Totaal Zuid-Holland</b>		<b>€ 112,9</b>	<b>€ 889,9</b>	<b>€ 88,0</b>	<b>€ 1.090,8</b>
<b>Eindtotaal</b>		<b>€ 195,5</b>	<b>€ 1.259,7</b>	<b>€ 363,6</b>	<b>€ 1.818,8</b>