

# Waterkwaliteitsopgave 2016-2021

## *Uitwerking voor de waterlichamen*

---

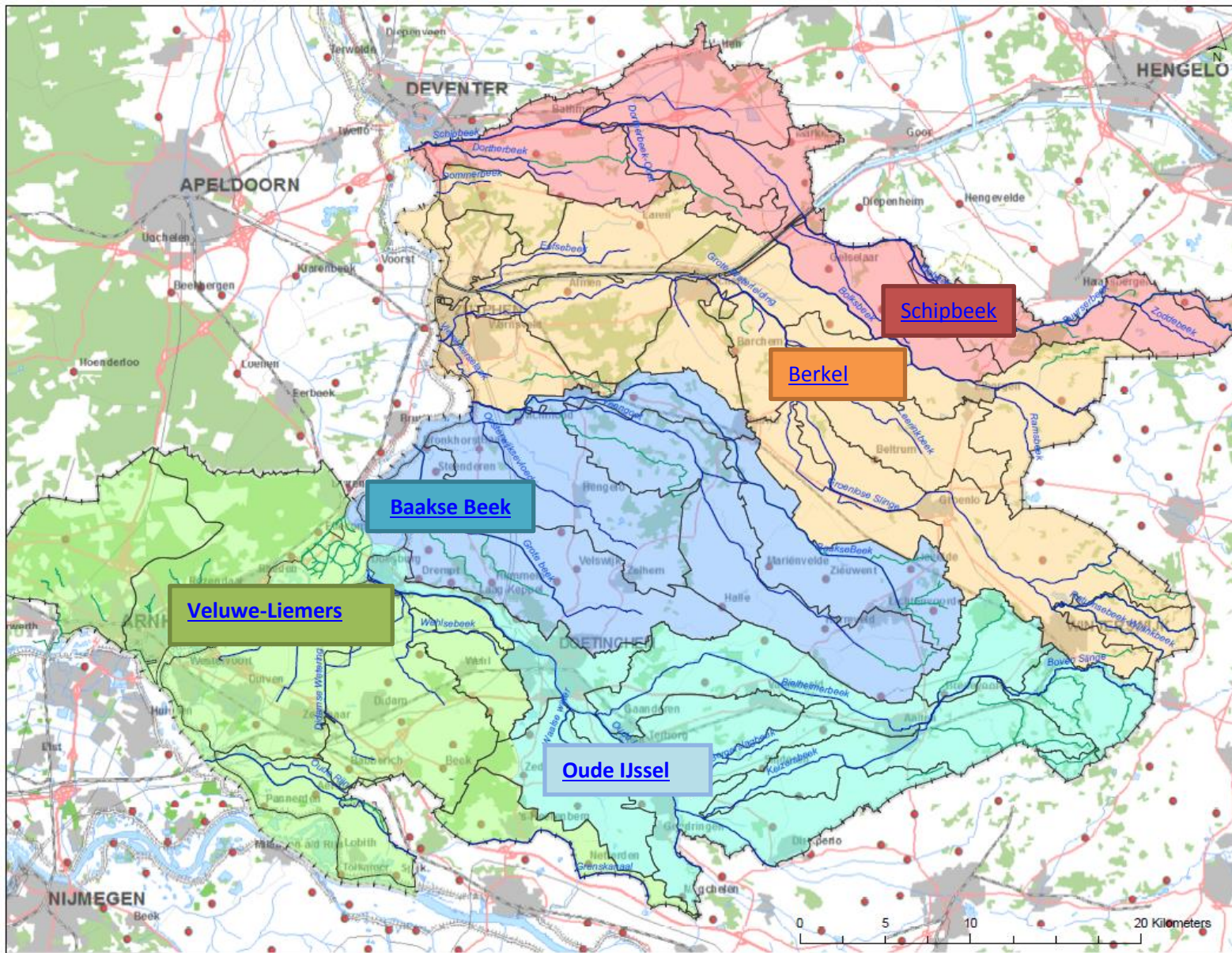
Factsheets, oktober 2014

## Inhoudsopgave

Stroomgebieden Waterschap Rijn en IJssel .....	4
<b>Stroomgebied Schipbeek</b> .....	5
Buurserbeek .....	6
Dortherbeek .....	9
Dortherbeek-Oost.....	11
Elsbeek (Nieuwe waterleiding).....	14
Oude Schipbeek.....	16
Schipbeek.....	18
Zoddebeek.....	21
Zuidelijk afwateringskanaal.....	23
<b>Stroomgebied Berkel</b> .....	25
Barchemse Veengoot .....	26
Berkel.....	28
Bolksbeek.....	31
Dommerbeek.....	33
Eefse Beek .....	35
Groenlose Slinge.....	37
Grote Waterleiding.....	40
Leerinkbeek .....	43
Meibeek-Nieuwe Waterleiding .....	45
Ramsbeek .....	47
Ratumsebeek en Willinkbeek .....	49
Vierakkerselaak .....	52
<b>Stroomgebied Baakse Beek</b> .....	54
Baakse Beek benedenstreams .....	55
Baakse Beek Bovenstreams.....	58
Grote Beek.....	61
Oosterwijkse Vloed.....	64
Veengoot .....	66

<b>Stroomgebied Oude IJssel</b> .....	69
Bergerslagbeek .....	70
Bielheimerbeek (benedenstrooms Miste).....	72
Boven Slinge (bovenstrooms Miste).....	75
Keizersbeek.....	78
Oude IJssel .....	81
Waalse water .....	84
<b>Stroomgebied Liemers-Veluwe</b> .....	87
Didamse Wetering.....	88
Grenskanaal .....	90
Oude Rijn .....	92
Wehlse Beek .....	94
Wijde Wetering en Zevenaarse Wetering .....	96
Bronnen factsheets (leeswijzer) .....	98

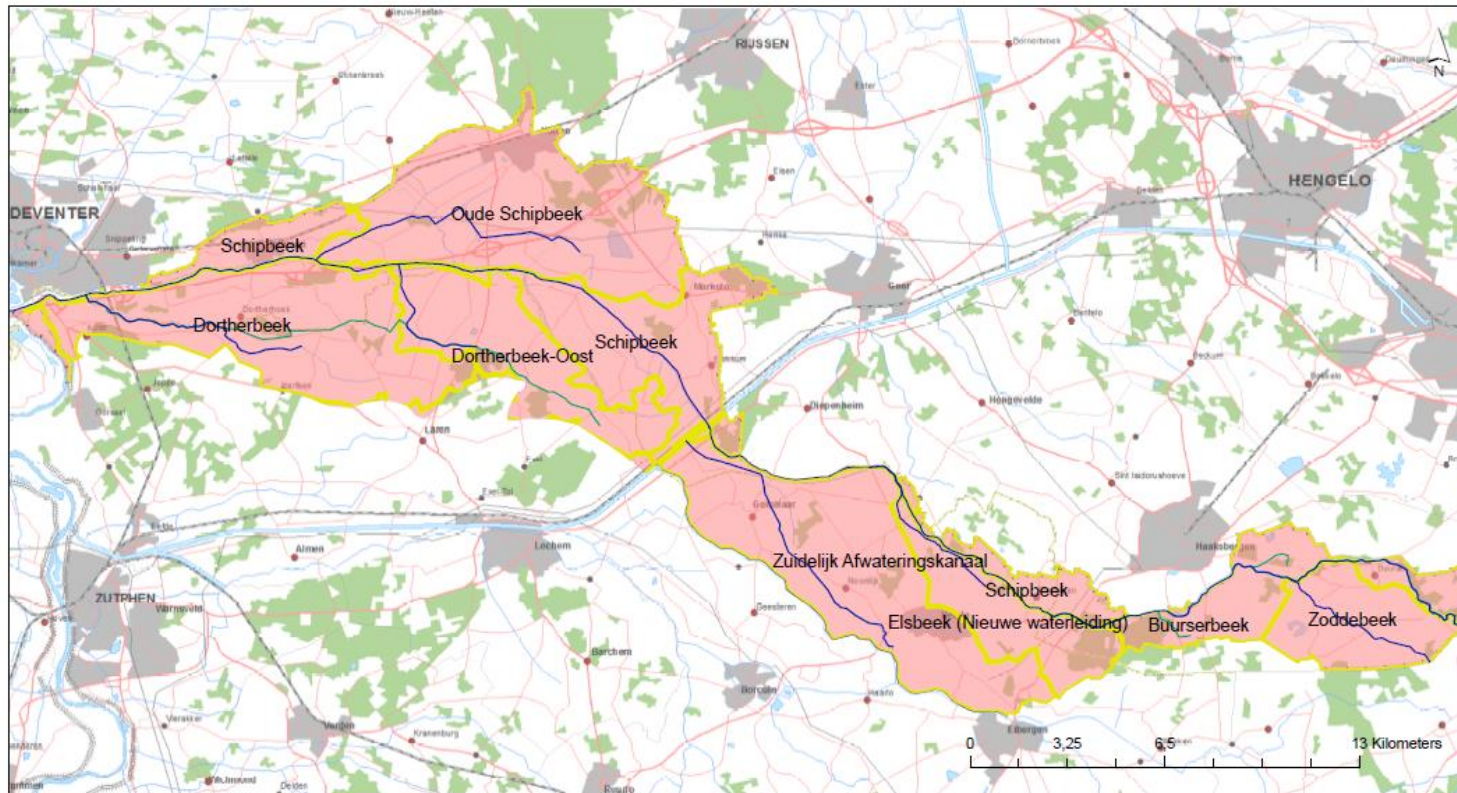
# Stroomgebieden Waterschap Rijn en IJssel



## Legenda

- Waterlichamen
  - HEN-/SED-beken
  - Begrenzing stroomgebied waterlichaam
- ### Stroomgebieden
- Schipbeek
  - Berkel
  - Baaksebeek
  - Oude IJssel
  - Liemers/Veluwe
- +++++ grens\_waterschap\_lijn
  - gemeentegrens

## Stroomgebied Schipbeek



### Legenda

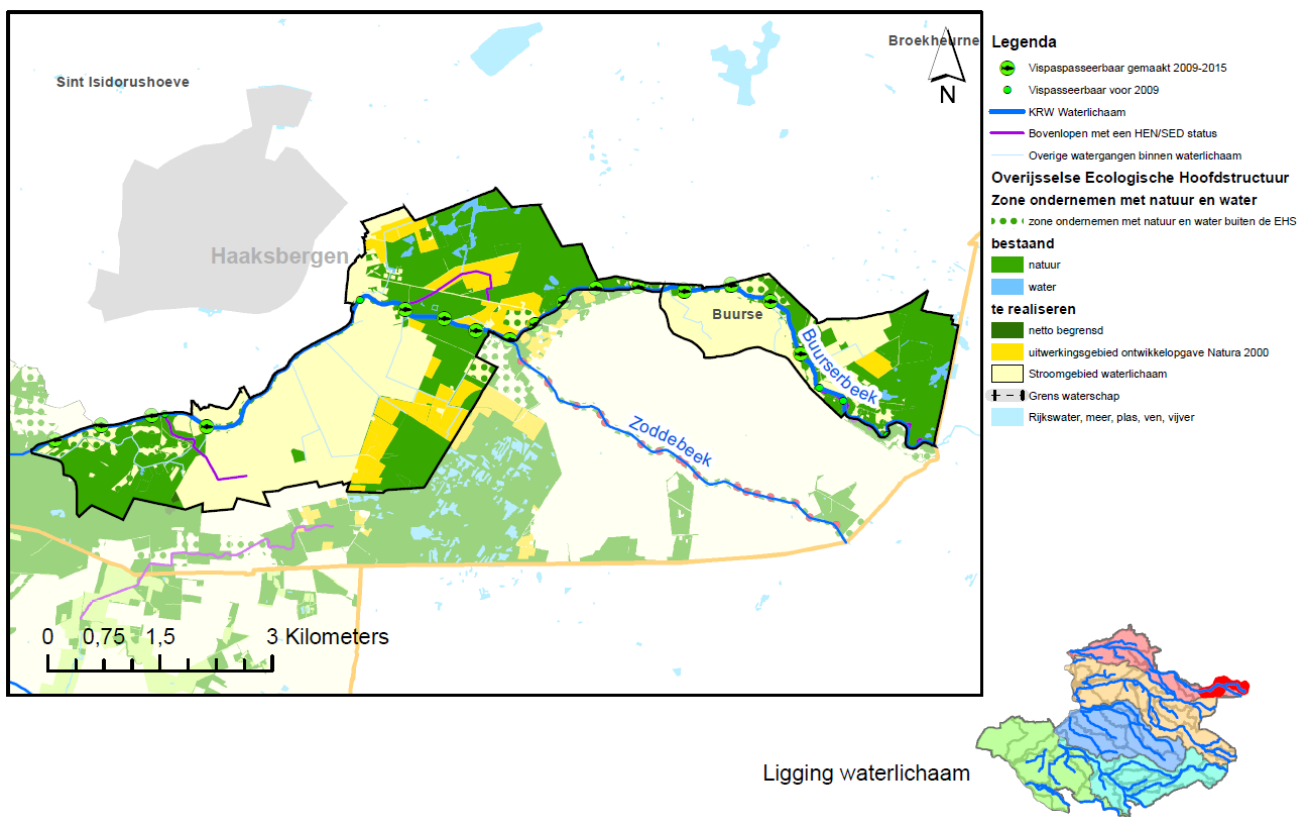
- Waterlichamen
- HEN-/SED-bekens
- Begrenzing stroomgebied waterlichaam
- grens\_waterschap\_lijn
- gemeentegrens

## Buurserbeek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0029
Gebied WRIJ:	Schipbeek
Gemeente:	Haaksbergen
Provincie:	Overijssel
Lengte:	16,2 km.
Omvang stroomgebied:	1799 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	hoog



### Ligging en toegekende functies



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Buurserbeek behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het waterlichaam behoort tot het type R5: langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Buurserbeek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de provincie Overijssel en valt binnen de gemeente Haaksbergen. Het waterlichaam, de Buurserbeek, heeft een lengte van 16,2 kilometer en een stroomgebied van 1799 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. De watergang vindt zijn oorsprong in Duitsland (Alstätter) en gaat ter hoogte van de Diepenheimse Molenbeek te Diepenheim over in de Schipbeek. Het totale stroomgebied in Duitsland is ongeveer 14.600 ha groot. De Schipbeek mondt uit in de IJssel bij Deventer. In de Buurserbeek mondt de Zoddebeek uit. Om het peil te regelen zijn in de Buurserbeek 22 stuwen/overlaten aanwezig. Hiervan zijn er na 2015 naar verwachting 18 vispasseerbaar. Met deze stuwen/overlaten wordt in het waterlichaam Buurserbeek per peilvak één vast minimum streefpeil gehandhaafd.

De Buurserbeek is het gehele jaar watervoerend. De Buurserbeek werkt gedeeltelijk drainerend. In het stroomgebied van de Buurserbeek liggen in het Nederlandse deel geen RWZI's en IBA's. Dit is wel het geval in het Duitse deel bij Ahaus.

### Huidige situatie

Het huidig beeld van de Buurserbeek is een langzaam stromende, sterk genormaliseerde beek. De beek ligt voor een deel in agrarisch gebied maar voor een belangrijk deel stroomt de beek ook door bossen of natuurgebieden (Bijvoorbeeld Buurserzand en de bossen ten oosten van Haaksbergen) of is begroeid met houtige gewassen op de oevers. Langs nagenoeg de gehele beek ligt aan weerszijden een 4m breed onderhoudspad en de beek ligt over de gehele lengte tussen kades of hoge gronden. Stroomopwaarts van de Twenteroute heeft de beek nagenoeg het gehele jaar afvoer en op de meeste plekken is de stroomsnelheid nu voldoende voor stroming-minnende soorten. Stroomafwaarts van de Twenteroute valt de afvoer 's zomers grotendeels weg waardoor de beek stil komt te staan. Het onderhoud is nog intensief op de tracés benedenstrooms van Braambrug.

De Buurserbeek voldoet nog niet aan de gestelde ecologische doelen. De beek is te diep en er is te weinig structuurvariatie. Nutriëntgehalten zijn ook nog te hoog in de Buurserbeek. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door afwenteling vanuit Duitsland.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			GEP
Macrofauna (EKR)		0,81	0,60
Overige waterflora (EKR)		0,28	0,30
Vis (EKR)		0,30	0,35
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,14	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		4,87	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		55,33	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		18,70	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,57	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		83,33	70-120
<b>Overige norm overschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Zink			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Gewenste situatie

Binnen de kades heeft de beek ruimte voor vrije meandering. De beek is ondiep en breed en heeft een afwisseling van zandbanken en stroomkuilen met dood hout en plaatselijk een weelderige vegetatie van water- en oeverplanten. Het grootste deel, ca. 80% van het beektraject is bebost. De Buurserbeek is geheel optrekbaar voor vis.

### Effectieve maatregelen om GEP te behalen:

- Zorgen voor een breder winterbed door kadeverlegging, hierdoor ontstaat meer ruimte voor water bij hoge afvoeren;
- De beek verondiepen en de structuur onder water verrijken door aanbrengen van dood hout en extensief onderhoud;

- Spontane meandering stimuleren door graszode op de oever te verwijderen en dode bomen in de beek te plaatsen;
- Bosontwikkeling door aanplant hardhoutsoorten.  
(Bovenstaande maatregelen zijn alleen zinvol wanneer ze over tenminste 20% van de lengte worden genomen)
- Vispasseerbaar maken van alle stuwen.

## Maatregelen

### Beekherstel waterlichaam: 3,5 km + 1,6 km

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Buurserbeek is 64 ha ( over een lengte van 12,9 km). In de periode 2010-2015 waren 20 ha herinrichting gepland (WBP 2010-2015). In deze periode is er 7,8 km gerealiseerd.

De Buurserbeek voldoet nog net niet aan de ecologische doelstelling. De beek voldoet nog niet aan streefbeeld wat past bij een hoog ambitieniveau, er is dus nog een opgave. Wel zijn langs de totale beekloop inspanningen verricht. Trajecten waar nog mogelijkheden zijn worden aangemerkt als restopgave voor de periode 2016-2021. Dit geldt voor het traject van 3,5 km tussen de N2000-gebieden Buurserzand-Haaksbergerveen en het Lankheet. Aanvullend wanneer boer Scholten weg gaat kan tpv Scholten de beek opgeplust worden. Voor de komende planperiode 2016-2021 is de opgave dus 3,5 km herinrichting. De overige 1,6 km lijkt op korte termijn niet haalbaar en wordt daarom in de periode 2022-2027 gepland.

### Stuwen vispasseerbaar maken: 0

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Buurserbeek is het vispasseerbaar maken van 23 stuwen. In de periode 2010-2015 waren 14 vispassages gepland (WBP 2010-2015). In deze periode zijn er 13 vispassages gerealiseerd. De Buurserbeek voldoet nog niet aan de ecologische doelstelling voor vissen. De Buurserbeek is in 2016 volledig vispasseerbaar. De 4 stuwen Schipbeekweg, Veddersweg, Aaftinksweg, Assinkweg worden vispasseerbaar gemaakt in het project BuurserBeek Lhb-Veddersbrug-Mentinkweg en zijn gerealiseerd in 2015.

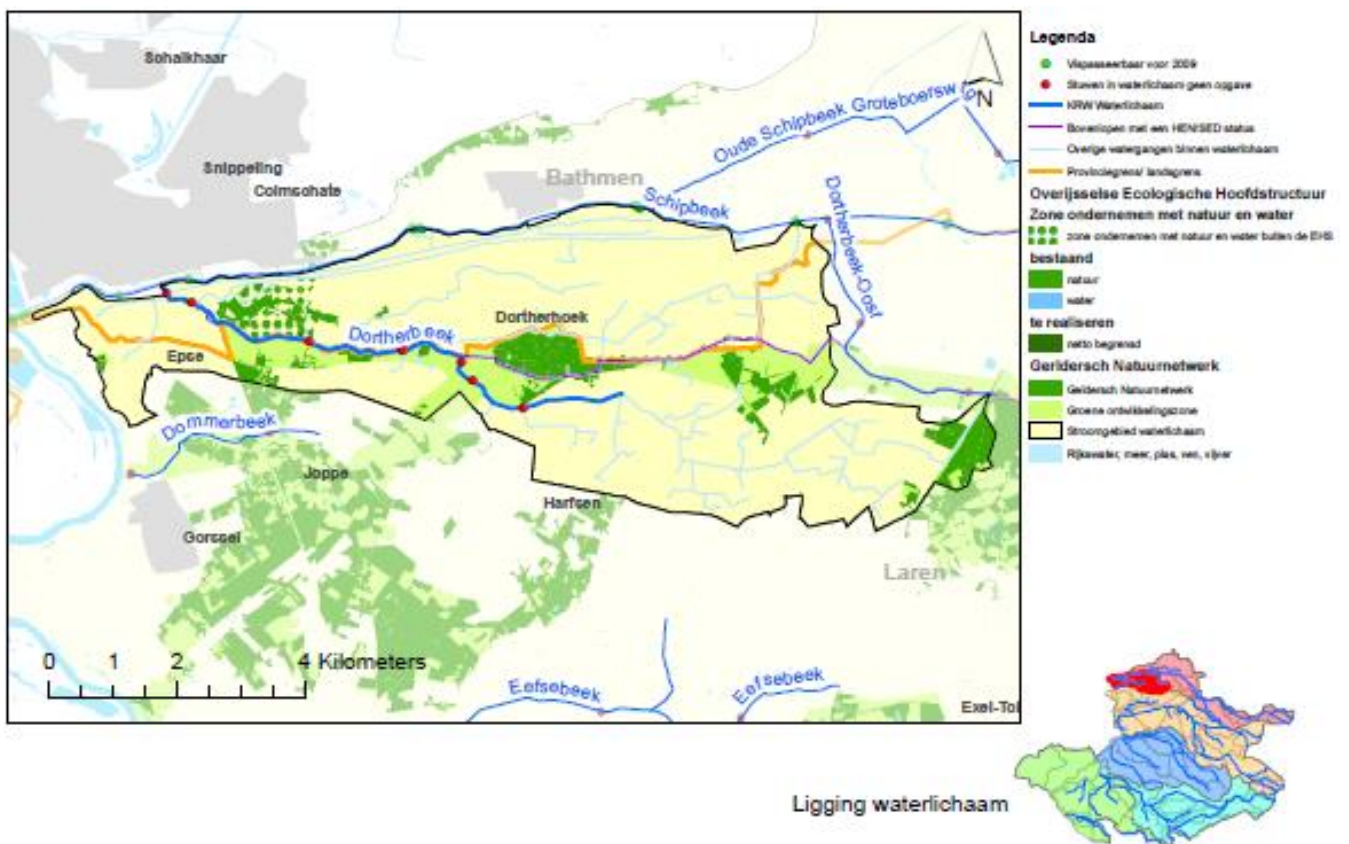
Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	16,2				
Percentage te herstellen	80%				
<b>In km</b>	<b>12,9</b>	<b>7,8</b>	<b>5,1</b>	<b>3,5</b>	<b>1,6</b>
<b>In ha</b>	<b>64</b>	<b>3,9</b>		-	-
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal	22				
Nog vispasseerbaar te maken	17	<b>17</b>	0		

## Dortherbeek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0034
Gebied WRIJ:	Schipbeek
Gemeente:	Deventer, Lochem
Provincie:	Gelderland, Overijssel
Lengte:	8,4 km.
Omvang:	4835 ha.
Status:	kunstmatig
Type:	M1a (voorheen R5)
Ambitieniveau:	Laag



### Ligging en toegekende functies



Ligging waterlichaam

### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Dortherbeek behoorde tot de KRW categorie "Rivieren". Het watersysteem behoorde tot het waterlichaam type R5: langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Nu wordt een M1a type voorgesteld. Het waterlichaam Dortherbeek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de Provincie Gelderland en Overijssel en valt binnen de gemeenten Deventer en Lochem. Het waterlichaam, de Dortherbeek, heeft een lengte van 8,4 kilometer en een stroomgebied van 4835 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. De watergang mondt uit in het waterlichaam Schipbeek. Om het peil te regelen zijn in de Dortherbeek zes regelbare stuwen, waarvan er één vispasseerbaar is. Met deze stuwen wordt in de Dortherbeek per peilvak meerdere streefpeilen gehanteerd. Tijdens hoogwater op de Schipbeek/IJssel voert de Dortherbeek via een gemaal af op de Schipbeek. De Dortherbeek is het gehele jaar watervoerend. Tijdens droge periodes in de zomer wordt water vanuit de Schipbeek ingelaten. De

Dortherbeek werkt hoofdzakelijk drainerend. In het stroomgebied van de Dortherbeek ligt geen RWZI. Er zijn geen of weinig IBA's

### Huidige situatie

De huidige beek is sterk civieltechnisch ingericht en wordt intensief onderhouden. De beek wordt gevoed door bovenlopen, maar zomers valt de afvoer weg gedurende meerdere weken. Door inlaat van water uit het Twentekanaal (indirect via de Schipbeek en Dortherbeek-Oost) wordt de beek op peil gehouden. De Dortherbeek scoort als r-type voor macrofauna nog onvoldoende. De onvoldoende score (0.34) was te wijten aan het ontbreken van dominant positieve en kenmerkende soorten voor een r-type. Ook als m-type scoort de Dortherbeek vrij laag op macrofauna: 0.45. Er is voor de Dortherbeek ingezet op maatregelen gericht op het verbeteren van het waterlichaam als m-type. De uitgevoerde herinrichtingsmaatregelen moeten nog gaan doorwerken op de levensgemeenschap. De verwachting is dat het GEP in 2021 gehaald zal worden.

Biologische en chemische waterkwaliteit			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
Biologie			GEP
Macrofauna (EKR)		0,45	0,55
Overige waterflora (EKR)		0,46	0,55
Vis (EKR)		0,92	0,6
Biologie ondersteunende stoffen			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,05	0,22
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		1,67	2,4
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		52,57	150
Fysisch Chemische toestand			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		20,80	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,73	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		86,90	35-120
Overige norm overschrijdende stoffen			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen type R5.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen type M1a.

### Gewenste situatie

Een lijnvormige watergang met aan weerszijden ondiepe, brede, moerassige stroken. Huidige inrichtingsplannen (voor 2016) uitvoeren is voldoende om de doelen te halen.

### Maatregelen

#### Beekherstel waterlichaam: 0 km

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Dortherbeek is 13 ha (6,72 km).

In de periode 2010-2015 waren 5 ha herinrichting gepland (WBP 2010-2015). In deze periode wordt er over een lengte van 9,3 km 21,8 ha. herinrichting gerealiseerd. Hiermee is de totale KRW-opgave gerealiseerd. De genomen maatregelen richtten zich al op de ontwikkeling van de Dortherbeek als type M1a.

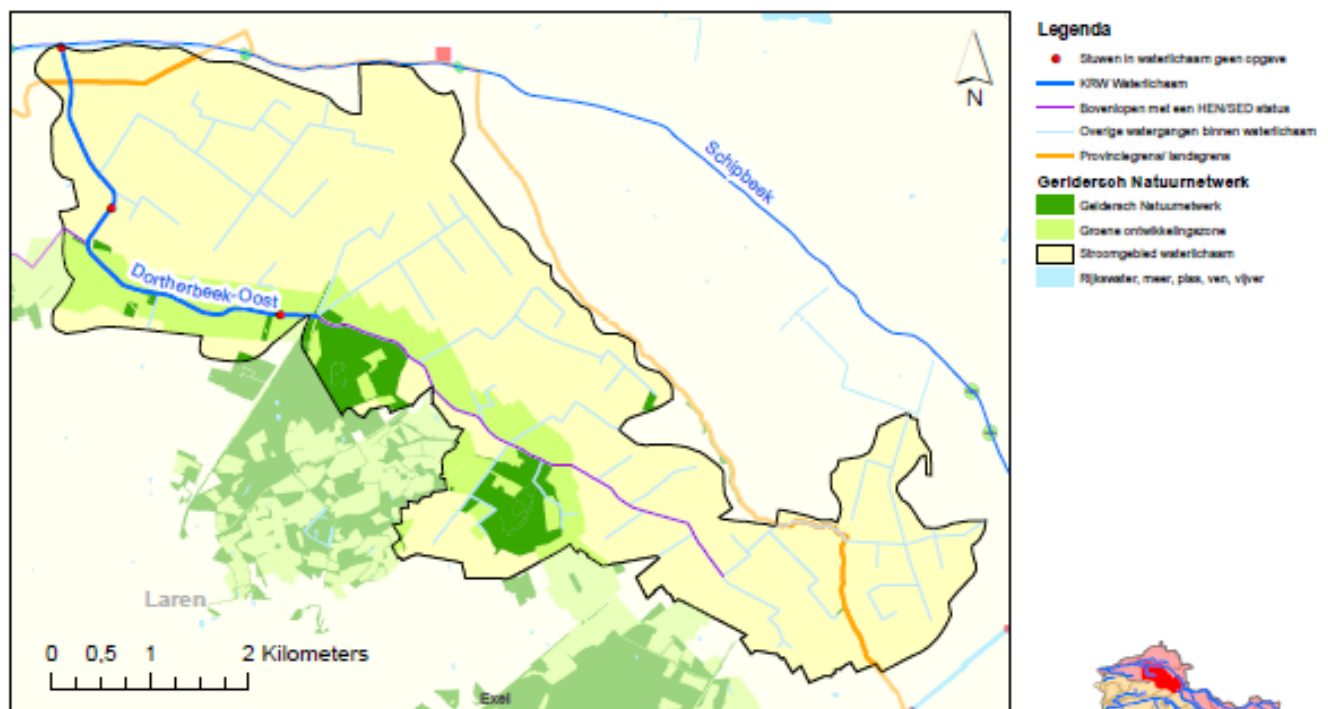
Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	8,4				
Percentage te herstellen	80%				
<b>In km</b>	<b>6,7</b>	<b>9</b>	<b>0</b>		
<b>In ha</b>	<b>13</b>	<b>21,8</b>			

## Dortherbeek-Oost

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0032_1
Gebied WRIJ:	Schipbeek
Gemeente:	Deventer, Lochem, Hof van Twente
Provincie:	Gelderland, Overijssel
Lengte:	4,9 km.
Omvang:	2362 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	M1a (voorheen R5)
Ambitieniveau:	Laag



### Ligging en toegekende functies



Ligging waterlichaam

### Beschrijving waterlichaam

Het watersysteem behoorde tot het waterlichaam type R5: Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Nu wordt een waterlichaam type M1a: Gebufferde sloten voorgesteld. Het waterlichaam Dortherbeek-Oost is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt deel in de provincie Gelderland en deels in provincie Overijssel en valt binnen de gemeenten Lochem, Hof van Twente en Deventer.

Het waterlichaam, de Dortherbeek-Oost, heeft een lengte van 4,9 kilometer en een stroomgebied van 2362 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. De watergang vindt zijn oorsprong in het stroomgebied maar is gekoppeld aan de Dortherbeek, Schipbeek en de Bolksbeek. Het waterlichaam mondt uit in de Schipbeek.

Om het peil te regelen zijn in de Dortherbeek-Oost 3 regelbare stuwen aanwezig. De stuwen zijn niet

vispasseerbaar, wel zijn langs de Dortherbeek door particulieren drie stapstenen voor amfibieën aangelegd. In het waterlichaam Dortherbeek-Oost wordt per peilvak één vast minimum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuwen. De Dortherbeek-Oost is het gehele jaar watervoerend door wateraanvoer vanuit het Twentekanaal via de Schipbeek. In de zomer is wel sprake van een stagnante periode. In het stroomgebied Dortherbeek-Oost liggen geen RWZI's. Er zijn ook geen IBA's.

### Huidige situatie

De beek was sterk civieltechnisch ingericht en werd intensief onderhouden. De beek wordt gevoed door bovenlopen, maar zomers valt de afvoer weg gedurende meerdere weken. Door inlaat van water uit het Twentekanaal wordt de beek op peil gehouden.

De Dortherbeek-Oost scoort als r-type onvoldoende, voor alle drie biologische groepen. Als r-type is de score circa 0.35, terwijl het ambitieniveau 0.45 is. Als de Dortherbeek-Oost voor macrofauna als m-type beoordeeld wordt, is de score 0.67. Als r-type is de onvoldoende score vooral te wijten aan het ontbreken van voldoende kenmerkende en dominant positieve soorten. Er worden alleen enkele *Gammarus* soorten aangetroffen en *Platycnemis pennipes*. De betere score als m-type is te danken aan het voorkomen van dominant positieve en kenmerkende soorten voor een m-type. Het voorkomen van *Asellus aquaticus*, *Chironomus commutatus* en *Tubificidae* als dominant negatieve soorten drukt de score volgens beide typen.

Wat vissen betreft haalt de Dortherbeek-Oost een score van 0,23 op de maatlat als r-type. De gestelde norm was 0,4 (ambitieniveau midden). De lagere score ten opzichte van de Dortherbeek wordt veroorzaakt door het afwezig zijn van de migrerende soort paling en de totale afwezigheid van rheofiele soorten, ook het minder kritische biermpje en riviergrondel. Er zijn geen populaties kritische rheofiele-, migrerende en habitatgevoelige soorten in het stroomgebied van de Dortherbeek-Oost bekend. Ook is er geen habitat voor deze soorten aanwezig. Beekherstel/meanderen zal geen voldoende herstel van de visstand opleveren om de watergang aan de gestelde norm te laten voldoen. Net als voor de Dortherbeek geldt voor de Dortherbeek-oost is daarom voorgesteld om er een m1a-type van te maken. Na de herinrichting (uitgevoerd in de periode 2014-2015) is de verwachting dat de ecologische toestand verbeterd en daardoor een klasse hoger scoort en dat er na verloop van tijd geen knelpunten meer zijn.

Biologische en chemische waterkwaliteit			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen **
Biologie			GEP
Macrofauna (EKR)		0,67	0,55
Overige waterflora (EKR)		0,32	0,55
Vis (EKR)		0,76	0,6
Biologie ondersteunende stoffen			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,10	0,22
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		2,23	2,4
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		60,00	150
Fysisch Chemische toestand			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		21,47	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,60	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		85,7	35-120
Overige normoverschrijdende stoffen			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen type R5.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen type M1a.

### Gewenste situatie

Een lijnvormige watergang met aan weerszijden ondiepe, brede, moerassige stroken.

## Effectieve maatregelen om het GEP te behalen

Huidige inrichtingsplannen uitvoeren is voldoende om de doelen te halen.

### Maatregelen

#### Beekherstel waterlichaam: 0

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Dortherbeek-Oost is 8 ha (3,9 km). In de periode 2010-2015 is er, over een lengte van 4,1 km, 6 ha. herinrichting gerealiseerd. De genomen maatregelen richtten zich al op de ontwikkeling van de Dortherbeek als type M1a.

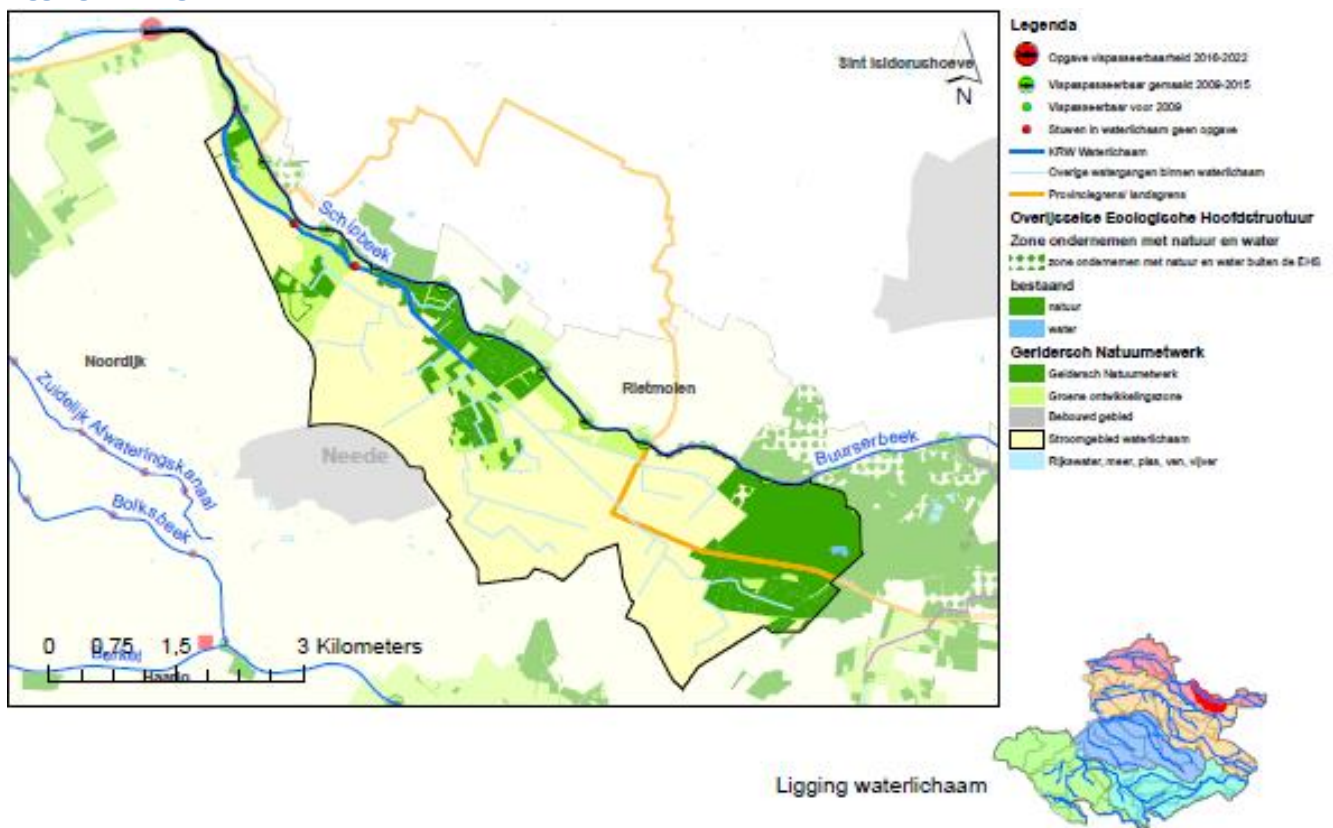
Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	4,9				
Percentage te herstellen	80%				
<b>In km</b>	<b>3,9</b>	<b>4,1</b>	<b>0</b>		
<b>In ha</b>	<b>8</b>	<b>6</b>			

## Elsbeek (Nieuwe waterleiding)

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0031 (Elsbeek ook NL07_00)
Gebied WRIJ:	Schipbeek
Gemeente:	Berkelland, Hof van Twente
Provincie:	Gelderland, Overijssel
Lengte:	6,3 km.
Omvang:	2182 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	Laag



### Ligging en toegekende functies



### Beschrijving waterlichaam

Voor de KRW wordt het waterlichaam aangeduid met de naam Nieuwe Waterleiding. Binnen Waterschap Rijn en IJssel wordt de naam Elsbeek gebruikt. Het waterlichaam Elsbeek behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5: Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Elsbeek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de deels in provincie Gelderland en deels in provincie Overijssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Berkelland en Haaksbergen. Het waterlichaam, de Elsbeek, heeft een lengte van 6,3 kilometer en een stroomgebied van 2182 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. Het waterlichaam ontvangt water uit een netwerk van kleine watergangen in het stroomgebied en mondt uit in de Schipbeek. Wateraanvoer is mogelijk via een duiker vanuit de Buurserbeek. De Elsbeek is de oude loop van de Buurserbeek.

Om het peil te regelen zijn in het waterlichaam Elsbeek 4 regelbare stuwen aanwezig. De stuwen zijn niet vispasseerbaar. In het waterlichaam Elsbeek wordt per peilvak één vast minimum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuwen tenzij er extreme droogte heerst. Het waterlichaam Elsbeek is het gehele jaar watervoerend. In de zomer is wel sprake van een afvoerloze periode. De Elsbeek heeft een belangrijke afwaterende functie in het gebied. In het stroomgebied van de Elsbeek liggen geen RWZI's of IBA's.

### Huidige situatie

De beek is in 2012 voor een groot deel gebaggerd. De concentratie stikstof is nog te hoog het waterlichaam Elsbeek. Dit wordt veroorzaakt door diffuse bronnen vanuit de landbouw.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			GEP
Macrofauna (EKR)		0,35	0,35
Overige waterflora (EKR)		0,55	0,45
Vis (EKR)		0,38	0,3
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,08	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		3,23	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		46,33	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		20,10	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,63	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		79,73	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Zink			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Maatregelen

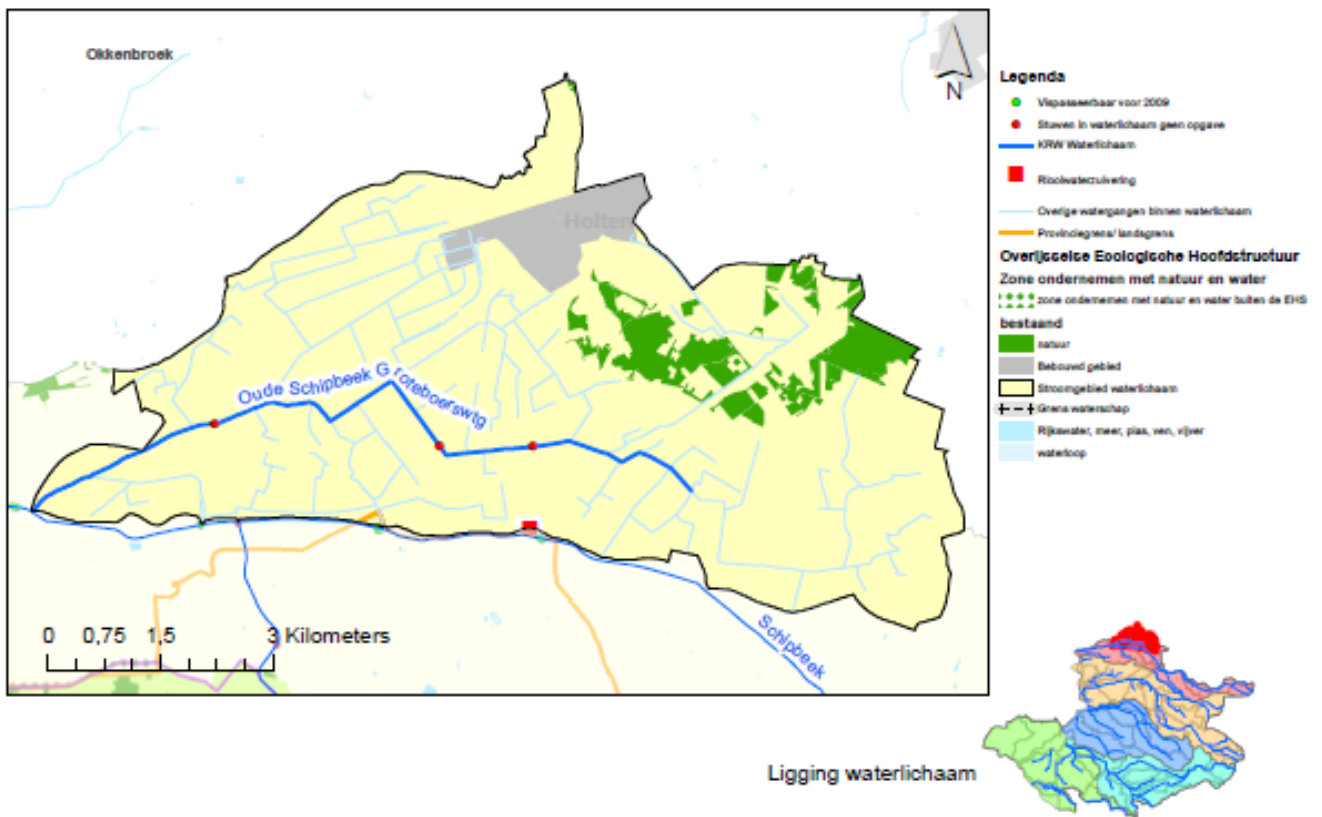
Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor de Elsbeek. De Elsbeek voldoet aan de ecologische doelstellingen daarom worden geen maatregelen voorzien.

# Oude Schipbeek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0033
Gebied WRIJ:	Schipbeek
Gemeente:	Deventer, Hof van Twente, Rijssen-Holten
Provincie:	Overijssel
Lengte:	10,3 km.
Omvang:	4608 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	laag



## Ligging en toegekende functies



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Oude Schipbeek behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5: langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Oude Schipbeek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de Provincie Overijssel en valt binnen de gemeenten Deventer, Rijssen-Holten en Hof van Twente. Het waterlichaam, de Oude Schipbeek, heeft een lengte van 10,3 kilometer en een stroomgebied van 4608 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang, het bovenstroomse deel heet de Groteboerswatergang. De Oude Schipbeek mondt uit in de Schipbeek. Om het peil te regelen zijn in het waterlichaam Oude Schipbeek 3 regelbare stuwen waarvan er geen visspreekbaar zijn. Met deze stuwen wordt in de Oude Schipbeek per peilvak meerdere streefpeilen gehanteerd. Het waterlichaam Oude Schipbeek is het gehele jaar watervoerend. Tijdens droge periodes wordt water vanuit de Schipbeek ingelaten. In het stroomgebied van de Oude Schipbeek liggen geen RWZI's of IBA's.

## Huidige situatie

Het beheerdersoordeel voor Overige Waterflora is toegepast omwille van een fout in het meetprogramma waar ten onrechte een lagere waarde voor overige waterflora werd gemeten.

Daarom is deze score gecorrigeerd. Vis voldoet aan het GEP (score is 0,2) maar door afronding is een matige score zichtbaar.

Biologische en chemische waterkwaliteit			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
Biologie			GEP
Macrofauna (EKR)		0,37	0,35
Overige waterflora (EKR)		0,32	0,4
Vis (EKR)		0,20	0,2
Biologie ondersteunende stoffen			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,06	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		2,13	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		60,90	150
Fysisch Chemische toestand			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		21,33	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,63	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		97,30	70-120
Overige normoverschrijdende stoffen			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.


\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

## Maatregelen

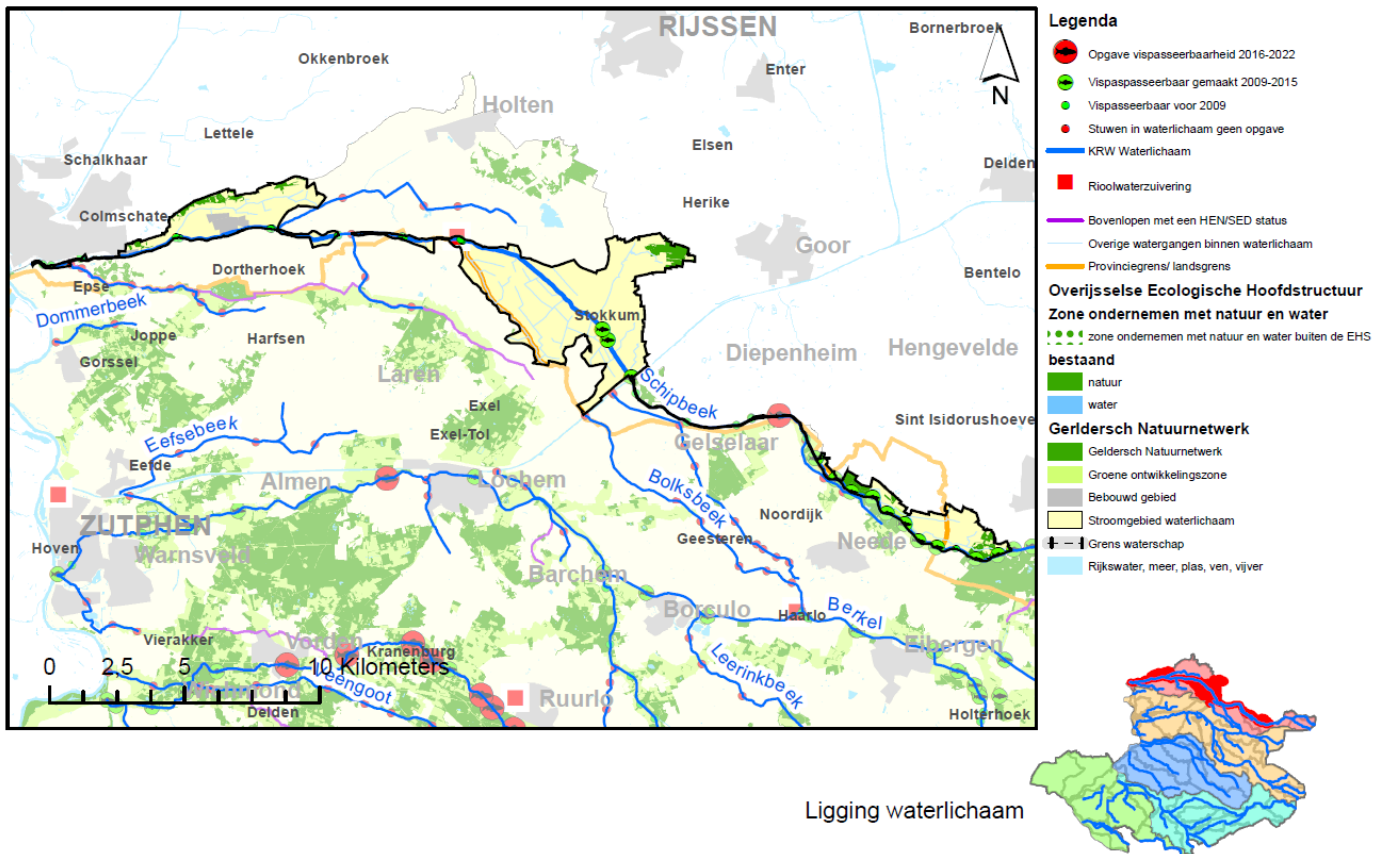
Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor de Oude Schipbeek vanwege het lage ambitieniveau. De Oude Schipbeek voldoet aan de ecologische doelstellingen. Er zijn dus geen maatregelen nodig.

# Schipbeek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0028
Gebied WRIJ:	Schipbeek
Gemeente:	Berkelland, Deventer, Haaksbergen, Hof van Twente, Lochem
Provincie:	Gelderland, Overijssel
Lengte:	42,1 km
Omvang:	4116 ha.
Status:	Sterk veranderd
Type:	R6
Ambitieniveau:	midden



## Ligging en toegekende functies



## Beschrijving waterlichaam

Tot het waterlichaam Schipbeek behoort ook het benedenstroomse deel van de Buurserbeek vanaf de N18 Haaksbergerstraat. Het oostelijke bovenstroomse deel is het waterlichaam Buurserbeek. De Buurserbeek ontspringt in Duitsland (Duitse deel heet Ahauser Aa). Bij Deventer mondt de Schipbeek uit in de IJssel. In de Schipbeek monden in benedenstroomse richting achtereenvolgens de volgende waterlichamen uit: Elsbeek, Dortherbeek Oost, Oude Schipbeek en Dortherbeek. Het waterpeil in de Schipbeek is relatief hoog om landbouwgebieden van water te voorzien. Bij droogte en wordt het waterpeil op hoogte gehouden en de watergang doorgespoeld met water uit het Twentekanaal. Daarnaast wordt bij hoge afvoer en bij

calamiteiten het water van de Schipbeek afgelaten op het Twentekanaal. In de Schipbeek vormt het effluent van de RWZI Holten en de RWZI Ahaus in Duitsland nog een bron van wateraanvoer. Er zijn geen IBA's.

### Huidige beeld

Langzaam stromende en sterk genormaliseerde beek. De beek ligt over vrijwel de gehele lengte tussen kades. Halverwege het traject doorsnijdt het Twentekanaal via een onderleider de beek. De beek ligt voornamelijk in agrarisch gebied, maar op veel plaatsen is er begroeiing van houtige gewassen op de oevers. Nabij Deventer ligt de beek in een meer stedelijk gebied. De beek mondt uit in de IJssel. 's Zomers valt de afvoer grotendeels weg waardoor de beek stil komt te staan. Het onderhoud is intensief. Vanaf het Twentekanaal wordt in de zomerperiode water ingelaten om het stroomgebied benedenstrooms van het Twentekanaal op peil te houden (peilbesluit).

De Macrofauna in de Schipbeek voldoet aan het gestelde GEP (0,45). De score is 0,445, en laat daardoor dit jaar door afronding naar beneden een matige score zien. De verwachting is dat het GEP in 2021 wel gehaald zal worden. De hoge concentratie stikstof wordt veroorzaakt door diffuse bronnen vanuit de landbouw en de RWZI-Holten

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			<b>GEP</b>
Macrofauna (EKR)		0,45	0,45
Overige waterflora (EKR)		0,58	0,45
Vis (EKR)		0,23	0,20
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			<b>norm</b>
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,10	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		3,83	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		56,08	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			<b>norm</b>
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		21,48	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,73	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		93,43	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen:</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Gewenste situatie

De Schipbeek heeft nog steeds haar huidige loop, maar met meer structuurvariatie onder water dankzij dood hout en plaatselijk weelderige vegetatie van water- en oeverplanten dankzij extensief onderhoud. Vegetatie en dood hout vormen geen probleem bij hoge afvoeren omdat er een breed winterbed is tussen de kades. De Schipbeek is geheel optrekbaar voor vis.

### Effectieve maatregelen om het GEP te behalen

- Zorgen voor een breder winterbed door kadeverlegging. Hierdoor ontstaat meer ruimte voor water bij hoge afvoeren. Vervolgens de structuur onder water verrijken door aanbrengen van dood hout, extensief onderhoud en bosontwikkeling langs de beek (Maatregelen hebben enkel zin wanneer tenminste over 20% van de lengte van de beek worden genomen);
- stuwen vispasseerbaar maken.

## Maatregelen

### Beekherstel waterlichaam: 0

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Schipbeek is 67 ha (over een lengte van 33,7 km). In de periode 2010-2015 waren geen herinrichtingsprestaties gepland (WBP 2010-2015). In deze periode is er 5,8 km herinrichting gerealiseerd.

De Schipbeek voldoet aan de ecologische doelstelling. Daarom worden er geen herinrichtingsmaatregelen opgenomen in de periode 2016-2021. De restopgave van 27,9 kilometer wordt geschrapt. In 2021 wordt bekeken welke op eventuele aanvullende maatregelen nodig zijn.

### Stuwen vispasseerbaar maken: 1


De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Schipbeek is het vispasseerbaar maken van 7 stuwen. In de periode 2010-2015 waren 7 vispassages gepland (WBP 2010-2015). In de periode 2010-2015 zijn er 12 vispassages gerealiseerd.

De Schipbeek is nu bijna volledig vispasseerbaar. Enkel stuw Nieuwe Sluis zijn nog niet vispasseerbaar. Om een groter deel optrekbaar te maken voor vis is deze stuw voorzien als restopgave voor de periode 2016-2021.

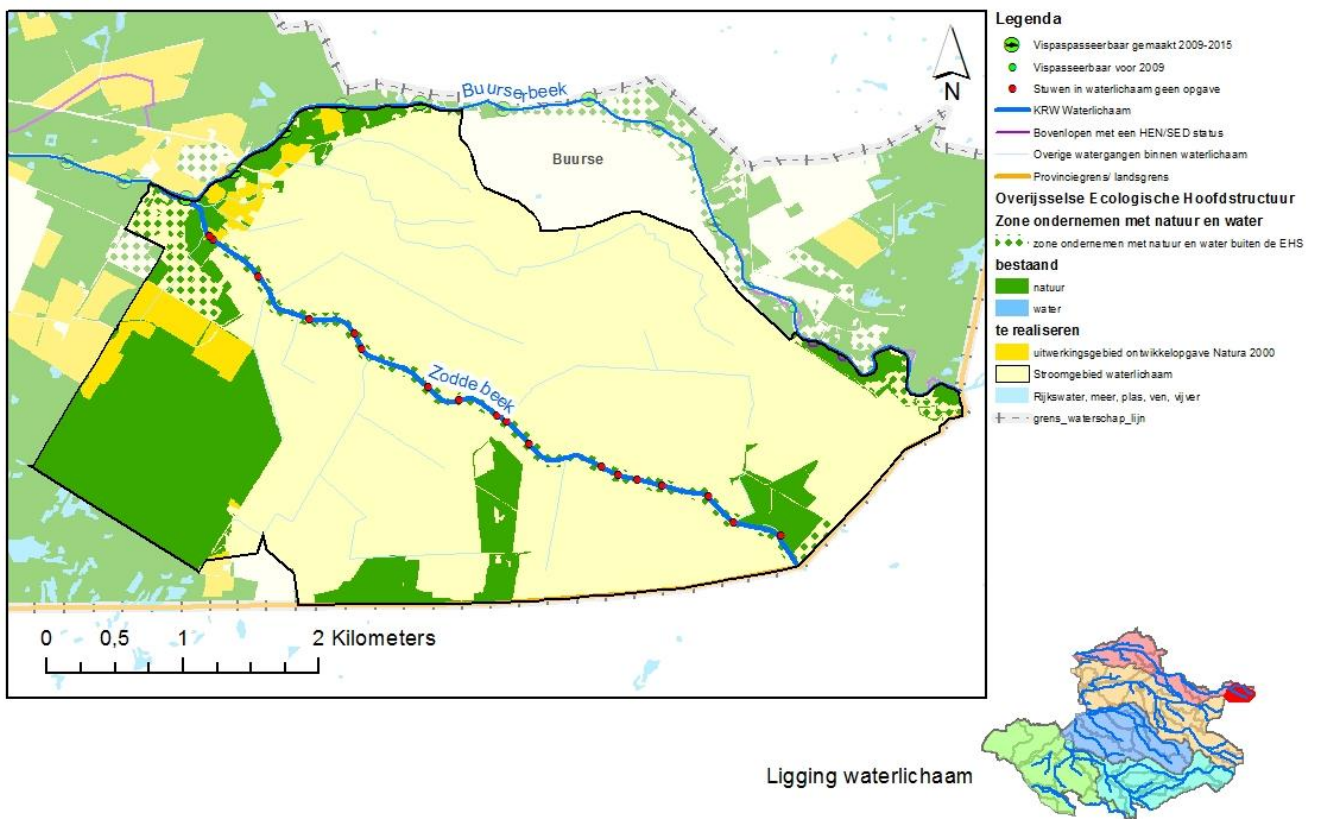
Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	42,1				
Percentage te herstellen	80%	14%	66%		
<b>In km</b>	<b>33,7</b>	<b>5,8</b>	<b>27,9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>In ha</b>	<b>67</b>	<b>2,9</b>			
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal	28				
Nog vispasseerbaar te maken	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	

# Zoddebeek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0030
Gebied WRIJ:	Schipbeek
Gemeente:	Haaksbergen
Provincie:	Overijssel
Lengte:	3,3 km.
Omvang:	1582 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	midden



## Ligging en toegekende functies



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Zoddebeek behoort tot de KRW categorie Rivieren. Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5: Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Zoddebeek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de provincie Overijssel en valt binnen de gemeente Haaksbergen. Het waterlichaam, de Zoddebeek, heeft een lengte van 3,3 kilometer en een stroomgebied van 1582 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. Het waterlichaam vindt zijn oorsprong in Duitsland en mondt uit in de Buursebeek, dit vormt tevens het benedenstroomse waterlichaam. Om het peil te beheersen zijn in de Zoddebeek peilbeheersingwerken in de vorm van cascades aanwezig. Alle vaste stuwen zijn in de Zoddebeek vervangen door cascades en daarmee passeerbaar voor vis. Tijdens droge periodes vallen de bovenstroomse delen van de watergangen droog. In het stroomgebied van de Zoddebeek liggen geen RWZI's of IBA's.

## Huidige situatie

Een langzaam stromende, genormaliseerde en gekanaliseerde beek in een voornamelijk agrarisch gebied. Het waterlichaam Zoddebeek is over de volledige lengte heringericht. De Zoddebeek heeft aan één zijde een natuurlijke inrichting met een breedte van circa 10 meter. De Zoddebeek is een zijwatergang van de Buurserbeek. Het afvoerregime is ongeschikt voor stromingsminnende soorten: 's zomers valt de afvoer nagenoeg geheel weg gedurende enkele maanden. De beek is nu bijna geheel natuurlijk ingericht: daarbij zijn overal plasdras oevers gegraven, maar is de ligging identiek gebleven. Nu groeit de beek geheel dicht met moerasplanten en wordt het beekprofiel intensief onderhouden om de afvoer te kunnen garanderen.

Natuurvriendelijke inrichtingen komen plaatselijk niet tot ontwikkeling door te intensief onderhoud, plaatselijk groeit de beek geheel dicht. Hier moet de beek juist dieper gemaakt worden. In het regulier onderhoud wordt gekeken wat er nog aan de inrichting verbeterd kan worden. Hiermee verwachten we het GEP in 2021 te halen. Nutriëntgehalten zijn ook nog te hoog in de Zoddebeek. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt door afwenteling vanuit Duitsland.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			<b>GEP</b>
Macrofauna (EKR)		0,36	0,45
Overige waterflora (EKR)		0,37	0,45
Vis (EKR)		0,40	0,45
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			<b>norm</b>
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,11	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		5,13	2,30
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		26,67	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			<b>norm</b>
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		18,43	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,37	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		69,50	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Zink			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

## Gewenste situatie

Een lijnvormige watergang met aan weerszijden ondiepe, brede, moerassige stroken.

### Effectieve maatregelen om GEP te behalen

De beek wordt nu intensief onderhouden en het onderhoudspad ligt nu aan de kant waar ook natuurvriendelijke oevers zijn ontwikkeld. Deze kunnen zich echter niet ontwikkelen omdat ze omwille van het onderhoudspad open gehouden worden. Het is dus zinvol onderhoud vanaf de andere oever te gaan doen.

### Maatregelen

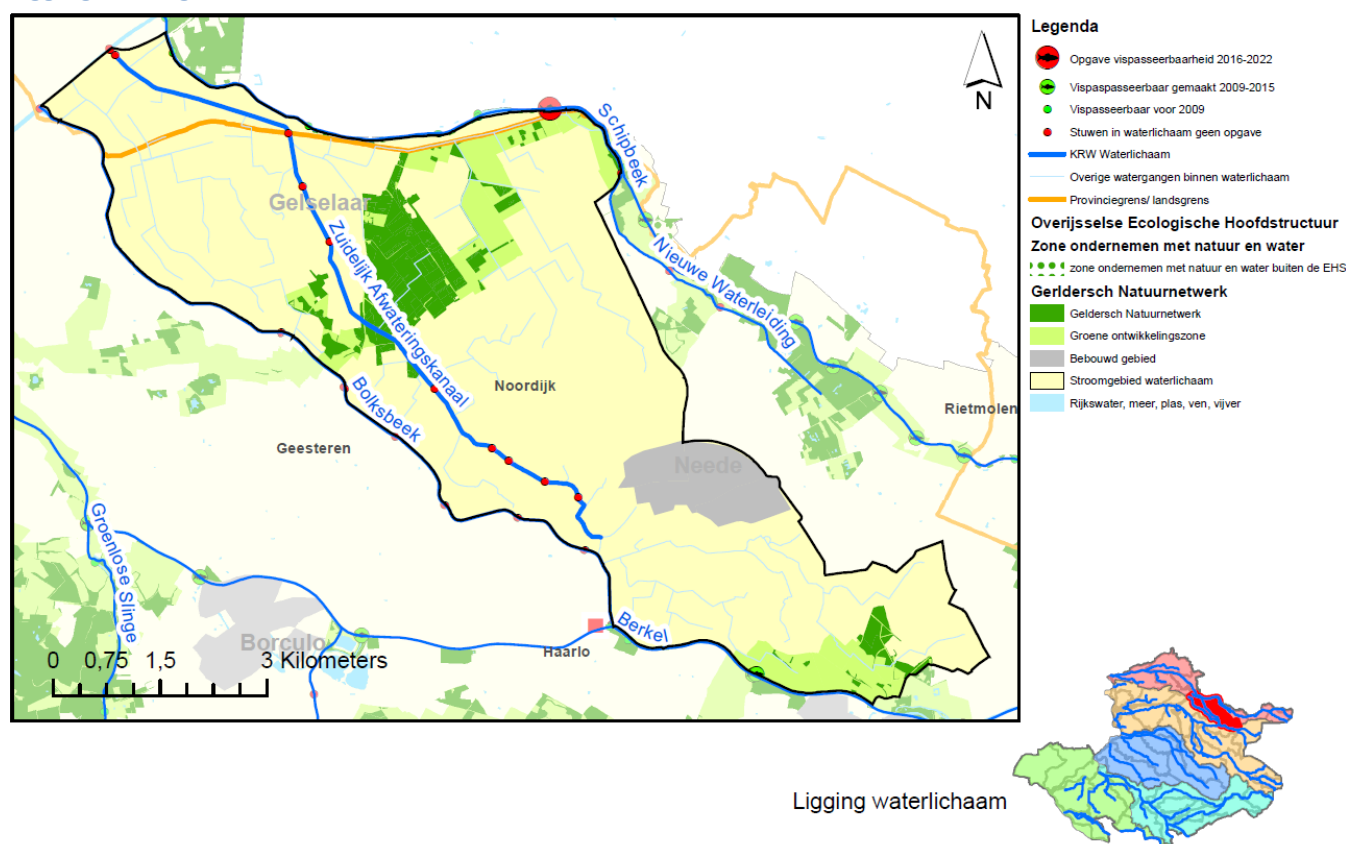
Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor de Zoddebeek. De Zoddebeek voldoet nog niet aan de ecologische doelstelling voor macrofauna en waterflora. Met aangepast onderhoud verwachten we dat dit kan verbeteren. Er zijn dus geen inrichtingsmaatregelen voorzien.

## Zuidelijk afwateringskanaal

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0026
Gebied WRIJ:	Schipbeek
Gemeente:	Berkelland, Hof van Twente
Provincie:	Gelderland, Overijssel
Lengte:	10,7 km.
Omvang:	4449 ha.
Status:	Sterk veranderd
Type:	M1a (voorheen R5)
Ambitieniveau:	laag



### Ligging en toegekende functies



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Zuidelijk Afwateringskanaal behoort het waterlichaam type M1a: Gebufferde sloten. Het waterlichaam Zuidelijk Afwateringskanaal is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt deels in de Provincie Overijssel en deels in Gelderland en valt binnen de gemeenten Berkelland en Hof van Twente.

Het waterlichaam, het Zuidelijk Afwateringskanaal, heeft een lengte van 10,7 kilometer en een stroomgebied van 4449 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. Het Zuidelijk afwateringskanaal is een cultuurtechnisch kanaal. Het Zuidelijk Afwateringskanaal watert af op het Twentekanaal.

Om het peil te regelen zijn in de Zuidelijk Afwateringskanaal vier regelbare (waarvan één automatische) en vijf vaste stuwen aanwezig. Geen van de stuwen zijn vispasseerbaar. In het waterlichaam Zuidelijk Afwateringskanaal wordt per peilvak één vast minimaal streefpeil gehanteerd, met behulp van stuwen. Het waterlichaam Zuidelijk Afwateringskanaal is niet het gehele jaar watervoerend. Tijdens droge periodes vallen

de bovenstroomse delen van het waterlichaam droog. De Zuidelijk Afwateringskanaal werkt hoofdzakelijk drainerend. Vanuit de Bolksbeek wordt bij droge perioden water ingelaten. In het stroomgebied van de Zuidelijk Afwateringskanaal liggen geen RWZI's of IBA's.

### Huidige situatie

Het waterlichaam voldoet nog niet aan de ecologische doelstelling voor Macrofauna. Vanwege het karakter van het kanaal wordt het doeltypewijzigd in een M1a-type (gebufferde sloten). Als M-type voldoet het Zuidelijk Afwateringskanaal bijna aan de gestelde ecologische doelen. Wel is het water te voedselrijk door diffuse bronnen vanuit de landbouw. Dit is te zien aan het te hoge stikstofgehalte in de beek.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			<b>GEP</b>
Macrofauna (EKR)		0,53	0,55
Overige waterflora (EKR)		0,41	0,4
Vis (EKR)		0,77	0,6
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			<b>norm</b>
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,08	0,22
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		2,47	2,4
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		46,00	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			<b>norm</b>
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		21,33	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,70	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		89,70	35-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

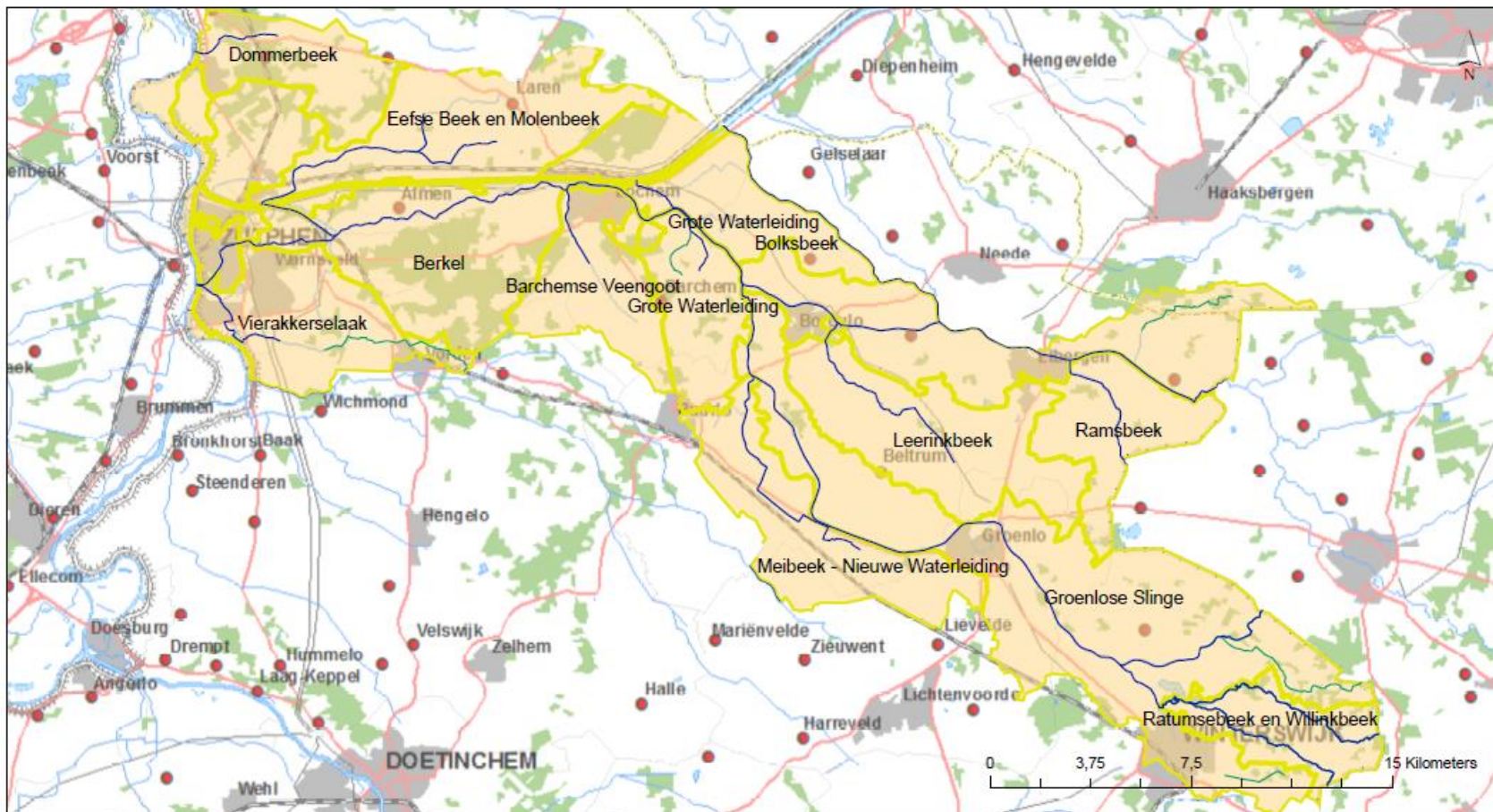
\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen type R5.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen type M1a.

### Maatregelen

Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor het KRW-waterlichaam Zuidelijk afwateringskanaal vanwege het lage ambitieniveau. Het waterlichaam voldoet nog niet aan de ecologische doelstelling voor Macrofauna. Vanwege het karakter van het kanaal wordt het doeltypewijzigd in een M-type. Voor de korte termijn is dit geen directe aanleiding maatregelen te nemen.

## Stroomgebied Berkel



### Legenda

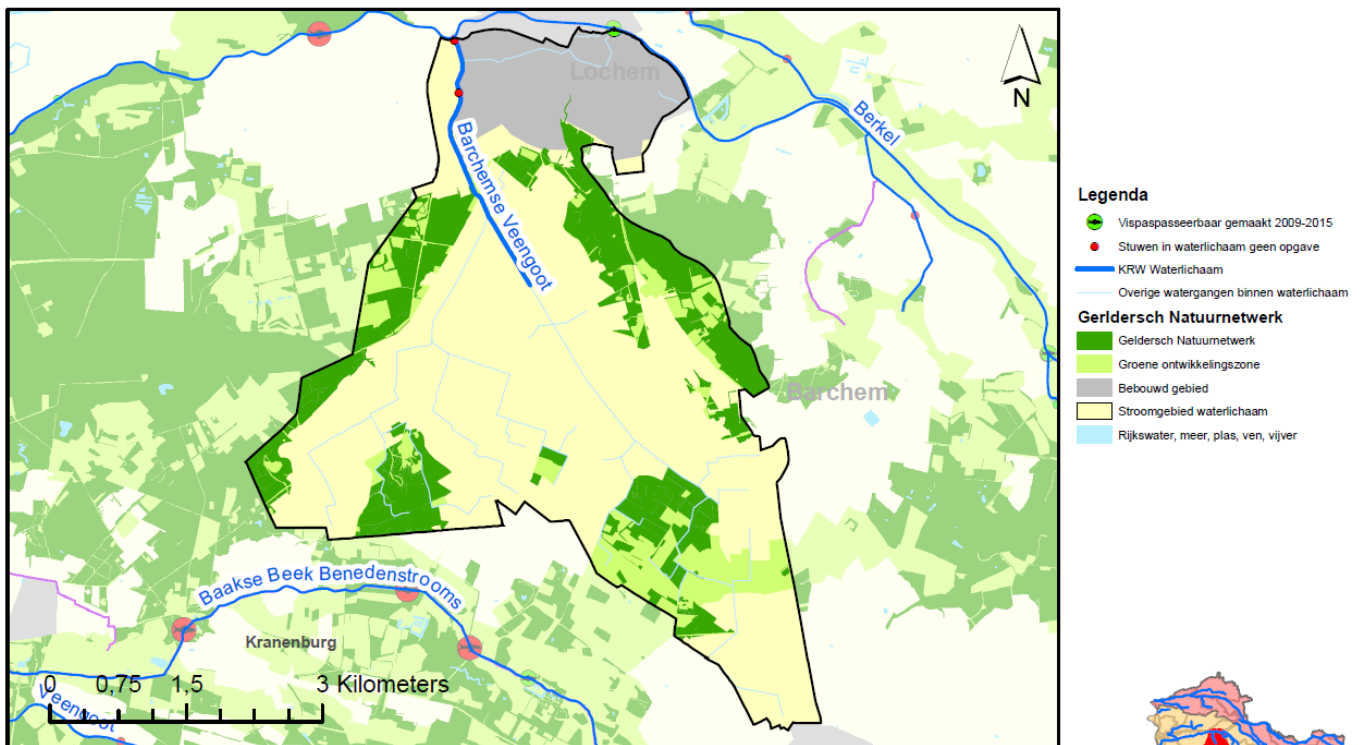
- Waterlichamen
- HEN-/SED-beken
- ▭ Begrenzing stroomgebied waterlichaam
- +++++ grens\_waterschap\_lijn
- gemeentegrens

# Barchemse Veengoot

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0024_1
Gebied WRIJ:	Berkel
Gemeente:	Lochem
Provincie:	Gelderland
Lengte:	3,0 km.
Omvang:	2371 ha.
Status:	Kunstmatic (voorheen sterk veranderd)
Type:	M1a (voorheen R5)
Ambitieniveau:	Laag

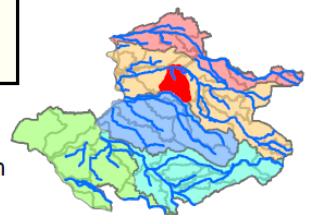


## Ligging en toegekende functies



- Legenda**
- Visaspasseerbaar gemaakt 2009-2015
  - Stuwen in waterlichaam geen opgave
  - KRW Waterlichaam
  - Overige watergangen binnen waterlichaam
- Geldersch Natuurnetwerk**
- Geldersch Natuurnetwerk
  - Groene ontwikkelingszone
  - Bebouwd gebied
  - Stroomgebied waterlichaam
  - Rijkswater, meer, plas, ven, vijver

Ligging waterlichaam



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Barchemse Veengoot behoorde tot het KRW waterlichaamtype M1a: gebufferde sloten. Voorheen had de Barchemse veengoot als doelttype R5, maar gezien de huidige situatie en potentie is het type gewijzigd (zie beschrijving huidige situatie). Het waterlichaam Barchemse Veengoot is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt in de Provincie Gelderland binnen de gemeenten Lochem, Bronckhorst en Berkelland.

Het waterlichaam, de Barchemse Veengoot, heeft een lengte van 3 kilometer en een stroomgebied van 2371 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. Het waterlichaam vindt zijn oorsprong in het stroomgebied van de Barchemse Veengoot en mondt uit in de Berkel.

Om het peil te regelen zijn in het waterlichaam Barchemse Veengoot twee regelbare stuwen aanwezig. Deze

stuwen zijn niet vispasseerbaar. In het waterlichaam Barchemse Veengoot wordt per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd met behulp van de stuwen. Het waterlichaam Barchemse Veengoot is niet het gehele jaar watervoerend. Tijdens droge periodes vallen de bovenstroomse delen van het waterlichaam droog, in de benedenstroomse peilvakken wordt water ingelaten/opgepomt. In het stroomgebied van de Barchemse Veengoot liggen geen RWZI's of IBA's.

### Huidige situatie

In de Barchemse Veengoot zijn tientallen soorten aangetroffen die dominant negatief of indifferent zijn voor r-typen, maar kenmerkend voor m-typen. Dit is ook niet verwonderlijk omdat in een deel van de Barchemse Veengoot zomers water wordt ingelaten (opgepompt) en er dus geen sprake is van een functionerend beekstelsel. Ook werden soorten aangetroffen die wijzen op organische belasting/hoge voedselrijkdom voor zowel r- als m-typen. Daarom is voorgesteld ook van de Barchemse Veengoot een m-type te maken en tevens een water- en stofbalans voor het stroomgebied uit te voeren, zodat vervolgens maatregelen kunnen worden uitgevoerd gericht op verbetering van de waterkwaliteit zodat het GEP in de toekomst gehaald kan worden. Als m-type voldoet de macrofauna en overige waterflora voldoen nog niet in de Barchemse Veengoot. Regelmatige stagnantie en zelfs droogval zijn de grootste beperking.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			<b>GEP</b>
Macrofauna (EKR)		0,48	0,55
Overige waterflora (EKR)		0,41	0,55
Vis (EKR)		0,77	0,6
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			<b>norm</b>
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,10	0,22
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		1,83	2,4
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		47,83	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			<b>norm</b>
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		19,9	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,57	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		78,13	35-120
<b>Overige norm overschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen type R5.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen en type M1a.

### Maatregelen

Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor het waterlichaam de Barchemse Veengoot vanwege het lage ambitieniveau. Ook de typewijziging (naar M1a) is (vooralsnog) geen aanleiding om op korte termijn maatregelen te nemen.

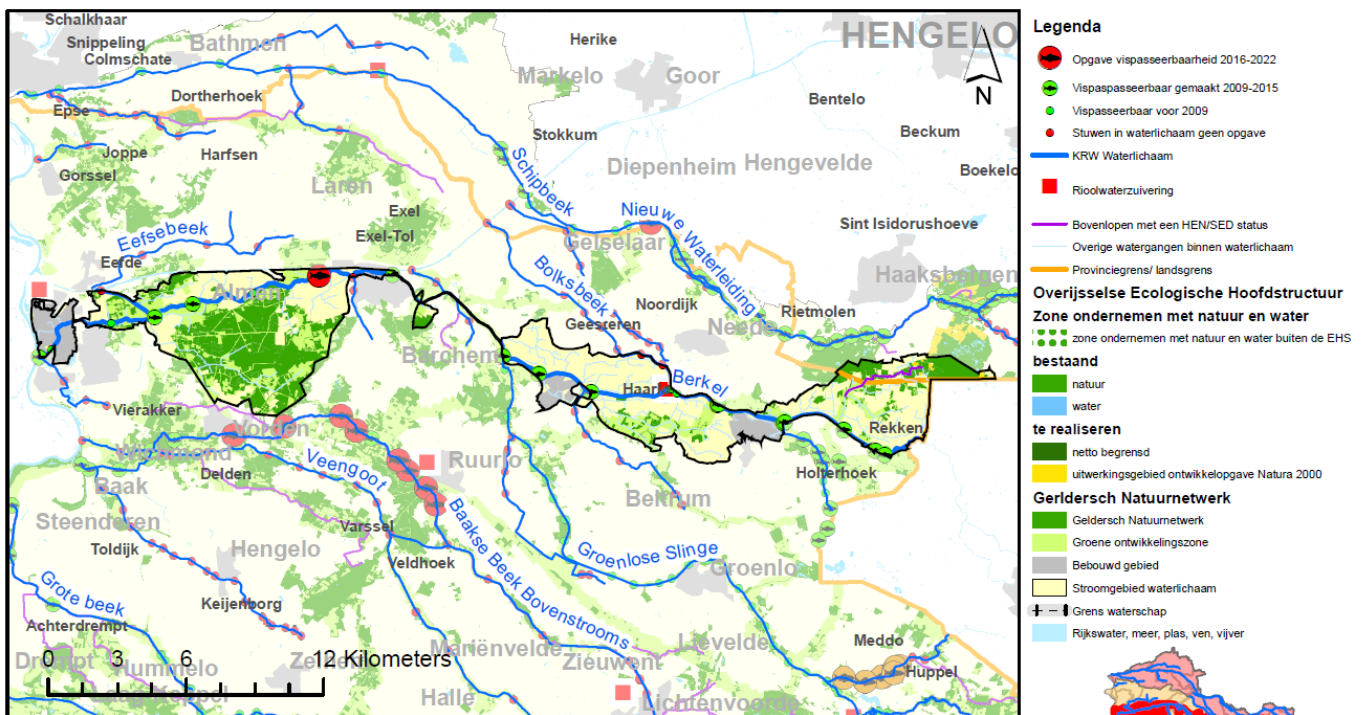
# Berkel

## Basisgegevens

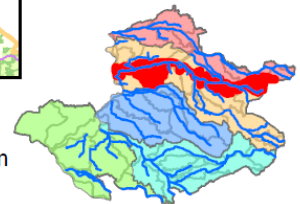
Nr. waterlichaam	NL07_0016
Gebied WRIJ:	Berkel
Gemeente:	Berkelland, Lochem, Zutphen
Provincie:	Gelderland
Lengte:	48,2 km.
Omvang:	9924 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R6
Ambitieniveau:	midden



## Ligging en toegekende functies



Ligging waterlichaam



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Berkel behoort tot de KRW categorie “Rivieren”. Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R6: Langzaam stromend riviertje op zand/klei. Het Nederlandse deel van de Berkel is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de Provincie Gelderland en valt binnen de gemeenten Lochem, Zutphen en Berkelland.

Het waterlichaam, de Berkel, heeft een lengte van 48,2 kilometer en een stroomgebied van 9924 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. De watergang vindt zijn oorsprong in Duitsland en mondt uit in de IJssel. Om het peil te regelen zijn in de Berkel 16 stuwen aanwezig. Waarvan er, naar verwachting in 2016, 15 vispasseerbaar gemaakt zijn (deels door bypass Ramsbeek en afwatering Zuid-Rekken). In het waterlichaam Berkel wordt per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd. Het waterlichaam de Berkel is het gehele jaar watervoerend. Er is geen sprake van afvoerloze periodes tijdens de zomer, maar wel van periodes met heel weinig afvoer waardoor we keuzes moeten maken in afvoer over de Berkel of afvoer door

de bypass Ramsbeek/Afwatering van Zuid-Rekken.

In het stroomgebied van de Berkel liggen twee RWZI's (Haarlo en Borculo). Er zijn geen of weinig IBA's.

### Huidige situatie

Gekanaliseerde en genormaliseerde watergang met stuwen. Gedurende het gehele jaar is er afvoer, de hoge afvoeren worden afgelaten bij Haarlo en Lochem waardoor dit riviertje stroomafwaarts aan dynamiek verliest. Het traject tussen Rekken en Haarlo is natuurlijker heringericht met plas-dras oevers en de Afwatering van Zuid Rekken die als vispassage dient. Tussen Almen en Warken vindt in 2014 hermeandering plaats en zal ook de jaarlijkse piekafvoer iets toenemen, ook tussen Warken en Zutphen wordt de Berkel heringericht. Tussen Haarlo en Lochem ligt de Berkel strak tussen kades en is deels opgeleid, hier liggen deels rietoevers langs de beek. Meer structuurvariatie met ondieptes is wenselijk. Na beekherstelmaatregelen is het GEP haalbaar. Nutriënten vormen nog een probleem voor de Berkel. Dit is met name het gevolg van diffuse bronnen vanuit de landbouw en van afwenteling vanuit Duitsland en de RWZI-Winterswijk en -Haarlo. De beek is in 2015, als alle projecten zijn uitgevoerd, op stuw Hogerweide na voor vis-optrekbaar.

Biologische en chemische waterkwaliteit			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
Biologie			GEP
Macrofauna (EKR)		0,49	0,45
Overige waterflora (EKR)		0,42	0,45
Vis (EKR)		0,44	0,3
Biologie ondersteunende stoffen			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,16	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		4,77	2,3
Chloride (zomergem.) (mg Cl/l)		68,57	150
Fysisch Chemische toestand			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		20,18	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,85	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		94,93	70-120
Overige normoverschrijdende stoffen			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Gewenste situatie

Een kronkelend ondiep riviertje met smalle zomerbedding, overstromingsvlaktes, zandbanken en dood hout. De oevers zijn deels bebost, benedenstrooms bestaan de oevers uit brede gordels van moerasplanten. De rivier is geheel optrekbaar voor vis.

### Effectieve maatregelen om GEP te behalen

- Zorgen voor een breder winterbed met langdurig overstroomde delen door kadeverlegging;
- de beek verondiepen en de structuur onder water verrijken door aanbrengen van dood hout;
- oude meanders in ere herstellen als hoofdloop;
- bij reeds gerealiseerde bypasses (b.v. Velhorst) waterverdeling zodanig aanpassen dat het grootste deel van het water door de bypass loopt.  
(Bovenstaande maatregelen zijn alleen zinvol wanneer ze over tenminste 20% van de lengte worden genomen)
- Vispasseerbaar maken van alle stuwen. Nog aan te leggen vispassages aanleggen als hoofdloop en niet als bypass.
- Overleg met oosterburen om fosfaat- vracht vanuit Duitsland te verminderen.

## Maatregelen

### Beekherstel waterlichaam: 12,9 km

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Berkel is 72 ha (over 36,2 km).

In de periode 2010-2015 waren 47 ha herinrichting gepland (WBP 2010-2015). In deze periode wordt er 44,4 ha over een lengte van 23,3 km herinrichting gerealiseerd.

De Berkel voldoet nog net niet aan de ecologische doelstelling, er is dus nog een restopgave.

Prioriteit ligt op het traject tussen Lochem en Almen wat moet worden heringericht. Dit traject is 6 km lang.

Daarnaast zijn er nog mogelijkheden voor verbeteringen op het traject Lochem-Beekvliet. De restopgave van 12,9 km wordt gepland in de eerste periode 2016-2021. (Deze opgave in kilometers is gebaseerd op de oorspronkelijke opgave van 72 ha.).

### Stuwen vispasseerbaar maken: 1

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Berkel is het vispasseerbaar maken van 7 stuwen.

In de periode 2010-2015 zijn er 12 vispassages gerealiseerd. De Berkel voldoet nog niet aan de ecologische doelstelling voor vissen. De Berkel is in 2015 bijna volledig vispasseerbaar. Enkel stuw Hoge Weide is dan nog niet vispasseerbaar, deze bevindt zich in het traject Lochem-Almen. Deze stuw is de restopgave voor de periode 2016-2021.

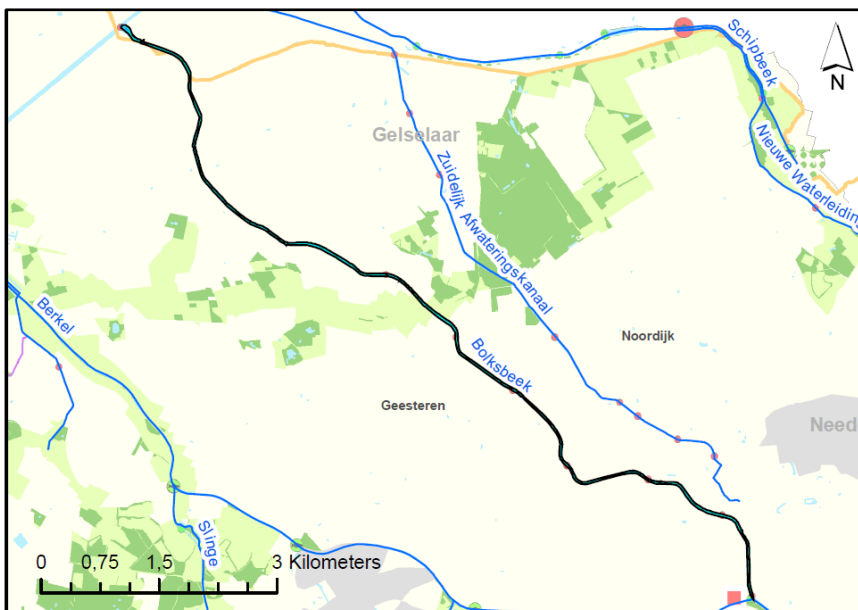
Maatregelen					
	Opgave 2009	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	48,2				
Percentage te herstellen	80%				
<b>In km</b>	<b>36,2</b>	<b>23,3</b>	<b>12,9</b>	<b>12,9</b>	
<b>In ha</b>	<b>72</b>	<b>44,4</b>			
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal	16				
Nog vispasseerbaar te maken	13	12	1	1	

## Bolksbeek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0018
Gebied WRIJ:	Berkel
Gemeente:	Berkelland, Hof van Twente Lochem
Provincie:	Gelderland, Overijssel
Lengte:	12,3 km.
Omvang:	37 ha.
Status:	Kunstmatig
Type:	M3
Ambitieniveau:	Laag



### Ligging en toegekende functies



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Bolksbeek behoort tot de KRW categorie 'Meren'. Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type M3: Gebufferde (regionale) kanalen. Het waterlichaam Bolksbeek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Berkelland, Lochem en Hof van Twente en in de provincie Gelderland en Overijssel.

Het waterlichaam, de Bolksbeek, heeft een lengte van 12,3 kilometer en een stroomgebied van 37 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. Het waterlichaam vindt zijn oorsprong in de Berkel en mondt uit in het Twentekanaal. De Bolksbeek was oorspronkelijk een aftakking van de Berkel en mondde voor de aanleg van het Twentekanaal uit in de Schipbeek. De Bolksbeek heeft een erg hoge ligging.

Het waterlichaam voert water vanuit de Berkel in het Twentekanaal. Door deze verbinding tussen de Berkel en het Twentekanaal is de Bolksbeek het gehele jaar watervoerend. Het waterlichaam Bolksbeek bevat acht stuwen, waarvan drie regelbare stuwen. Er bevinden zich geen vispasseerbare stuwen in het waterlichaam. In het waterlichaam Bolksbeek wordt per peilvak een vast maximum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuwen. In het stroomgebied van de Bolksbeek liggen geen RWZI's of IBA's.

## Huidige situatie

De steenbestorting op de bodem en de oever in de Bolksbeek leidt ertoe dat de ecologische doelen voor vegetatie niet gehaald worden. Het wordt ook niet verwacht dat zonder maatregelen een verbetering naar het ecologisch doel zal plaatsvinden. Daar de Bolksbeek niet meer is dan een soort afvoerkanaal van de Berkel, is het de vraag of een dergelijke investering de moeite waard is. De ecologische winst zal maar beperkt zijn. Daarom is een bijgesteld GEP voor waterflora voorgesteld.

De concentratie stikstof is nog te hoog in de Bolksbeek. Dit is voornamelijk het gevolg van bovenstroomse aanvoer vanuit de Berkel en diffuse bronnen vanuit de landbouw.

Biologische en chemische waterkwaliteit			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			<b>GEP</b>
Macrofauna (EKR)		0,69	0,6
Overige waterflora (EKR)		0,23	0,2
Vis (EKR)		0,65	0,6
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			<b>norm</b>
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,09	0,15
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		3,13	2,8
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		64,67	300
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			<b>norm</b>
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		22,13	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,97	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		103,33	40-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

## Maatregelen

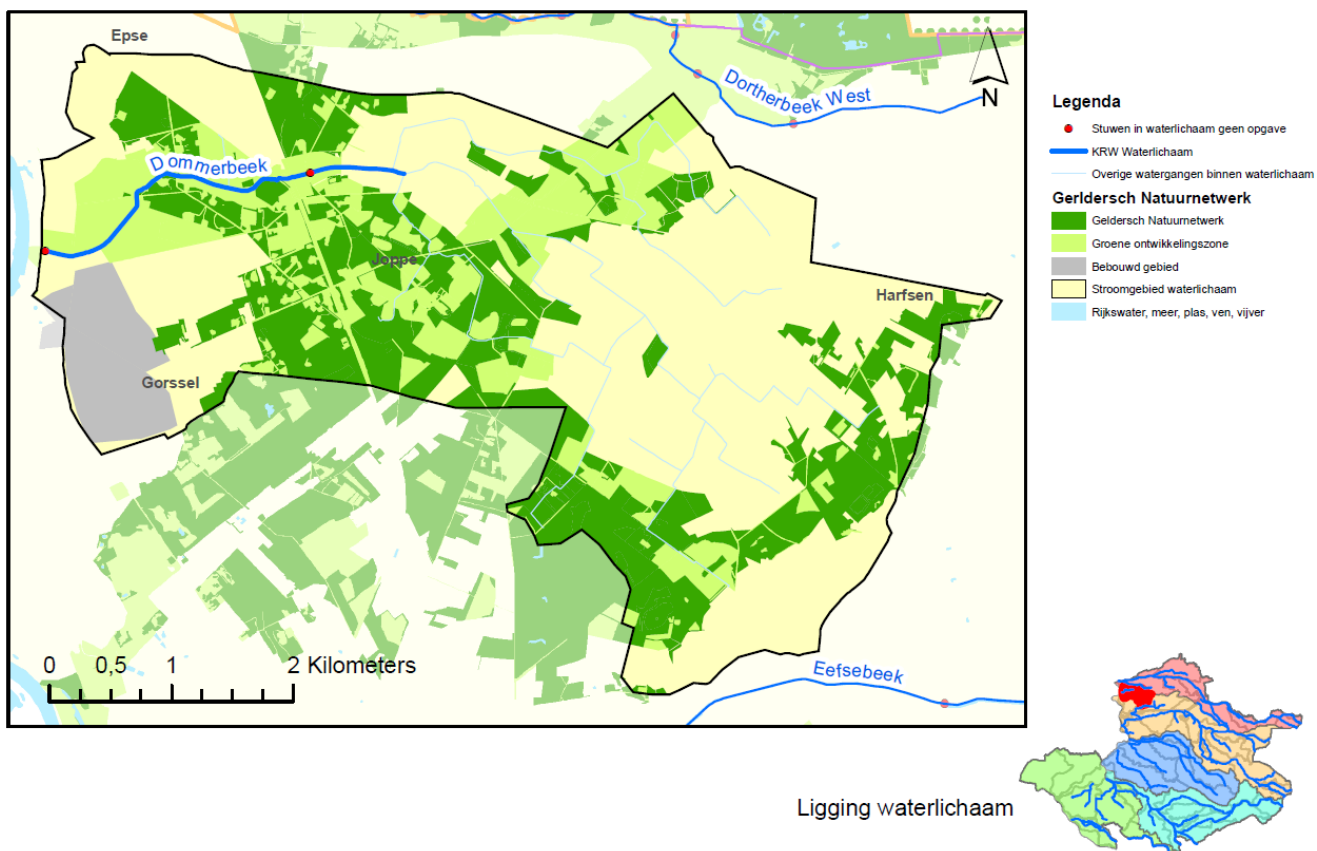
Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor de Bolksbeek vanwege het lage ambitieniveau. De Bolksbeek voldoet (na de bijstelling van het GEP) aan de ecologische doelstellingen. Er zijn dus geen maatregelen voorzien.

# Dommerbeek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0027
Gebied WRIJ:	Berkel (rapportagegebied Schipbeek)
Gemeente:	Lochem
Provincie:	Gelderland
Lengte:	3,6 km.
Omvang:	2185 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	laag



## Ligging en toegekende functies



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Dommerbeek behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5: langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Dommerbeek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de Provincie Gelderland en valt binnen de gemeente Lochem. Het waterlichaam, de Dommerbeek, heeft een lengte van 3,6 kilometer en een stroomgebied van 2185 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. De watergang mondt uit in de IJssel. Om het peil te regelen zijn in de Dommerbeek 2 regelbare stuwen aanwezig, waarvan er geen vispasseerbaar is. Met deze stuwen wordt er in de het waterlichaam Dommerbeek per peilvak één vast minimum streefpeil gehandhaafd. Tijdens hoogwater op de IJssel voert de Dommerbeek het overtollige water af via een gemaal. De Dommerbeek is niet het gehele jaar watervoerend. Tijdens droge periodes vallen eerst de bovenstroomse delen van de watergangen droog en het benedenstrooms deel van de Dommerbeek. De Dommerbeek werkt hoofdzakelijk drainerend. In het stroomgebied van de Dommerbeek ligt geen RWZI. Wel zijn er een paar IBA's.

## Huidig ecologisch beeld

Probleem met de Dommerbeek voor de ecologie is dat deze vaak vanaf mei tot oktober grotendeels droogvalt. In het verleden stroomde in natte perioden kwelwater vanuit de IJssel in de Dommerbeek, waarbij de monding van de Dommerbeek een uiterwaardenlandschap vormde met overstromingen. Later is er bewust voor gekozen om via een gemaal op de grens met de IJssel het overschot aan water op de IJssel te kunnen pompen, waardoor het uiterwaardenlandschap hier verdween. In de winter wordt dus zondig overtollig water weggepompt (als het IJsselwater hoog is) waardoor nooit meer een overschot aan water is. Ook het aanmerken van de Dommerbeek als droogvallende beek of m-type leidt niet tot betere scores, aan hoeveelheid water en stroming blijft het ontbreken. Ecologisch gezien heeft de Dommerbeek niet zoveel te bieden. Wel is de Dommerbeek een belangrijk leefgebied voor de ringslang en de grote hoeveelheden salamanders en kikkers. In die zin heeft het gebied van de Dommerbeek wel ecologische betekenis. Omdat volgens de systematiek van de KRW te verantwoorden is dat het uiterwaardenlandschap is vervangen door een waterbeheer dat beter op de landbouw is afgestemd, kan gesteld worden dat de huidig bereikte situatie feitelijk het GEP is. Er zijn immers geen maatregelen mogelijk ter verbetering van deze oorspronkelijke beek, zonder schade aan de landbouw te veroorzaken. Daarom wordt voorgesteld van de huidige situatie het GEP te maken. De Dommerbeek voldoet nu bijna aan het GEP voor vissen (0,02 onder GEP). De verwachting is dat het GEP in 2021 gehaald zal worden.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			GEP
Macrofauna (EKR)		0,30	0,3
Overige waterflora (EKR)		0,54	0,45
Vis (EKR)		0,13	0,15
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,02	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		1,10	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		31,33	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		16,80	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,83	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		92,23	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

## Maatregelen

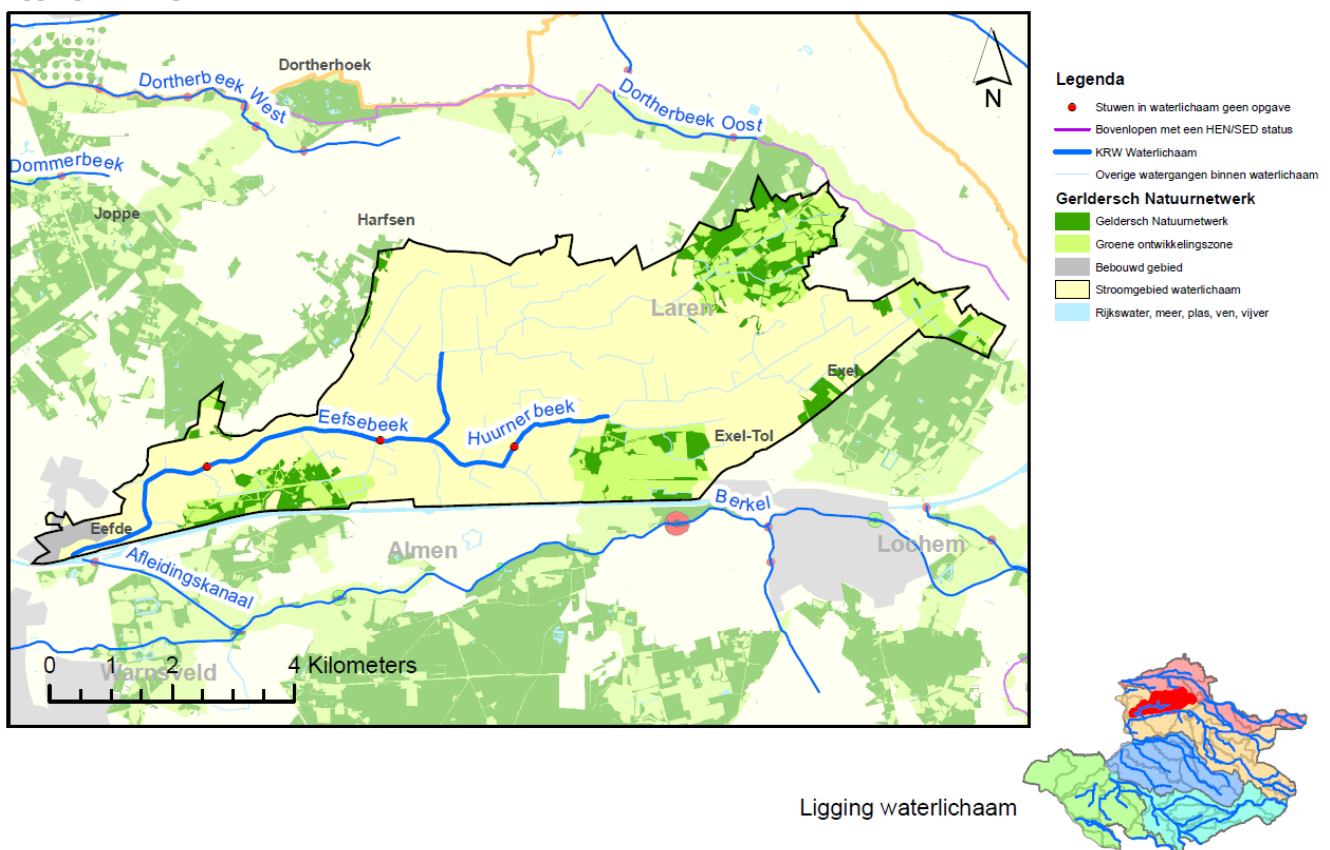
Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor het KRW-waterlichaam Dommerbeek vanwege het lage ambitieniveau. Het waterlichaam voldoet (na aanpassing van het GEP) aan de ecologische doelstelling. Er zijn voor komende periode geen maatregelen voorzien.

# Eefse Beek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0025
Gebied WRIJ:	Berkel
Gemeente:	Lochem
Provincie:	Gelderland
Lengte:	12,1 km.
Omvang:	4080 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	Laag



## Ligging en toegekende functies



Ligging waterlichaam

## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Eefse Beek behoort tot de KRW categorie Rivieren. Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5: langzaam stromende middenloop/ benedenloop op zand. Het waterlichaam Eefse Beek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de Provincie Gelderland en valt binnen de gemeente Lochem. Het waterlichaam, de Eefse Beek, heeft een lengte van 12,1 kilometer en een stroomgebied van 4080 hectare. Het waterlichaam bestaat uit de watergangen de Eefse Beek, de Molenbeek en de Huurnerbeek. Het waterlichaam vindt zijn oorsprong in het eigen stroomgebied en mondt uit via het Twentekanaal in de IJssel. Om het peil te regelen zijn in het waterlichaam Eefse Beek drie regelbare stuwen aanwezig. Er zijn geen vispasseerbare stuwen. In het waterlichaam Eefse Beek wordt per peilvak één vast streefpeil gehanteerd. Het waterlichaam Eefse Beek is het gehele jaar watervoerend. Er is wel een afvoerloze periode in de zomer. In het stroomgebied van de Eefse Beek liggen geen RWZI's of IBA's.

## Huidige situatie

Stagnantie is de het grootste probleem in de Eefsebeek. De Eefse Beek voldoet nog niet aan de ecologische doelstelling voor vissen: het GEP voor vis wordt op 0,02 niet gehaald. De verwachting is dat het GEP in 2021 wel gehaald wordt.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			GEP
Macrofauna (EKR)		0,38	0,35
Overige waterflora (EKR)		0,43	0,55
Vis (EKR)		0,08	0,1
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,10	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		1,39	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		50,33	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		21,53	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,83	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		103,57	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

## Maatregelen

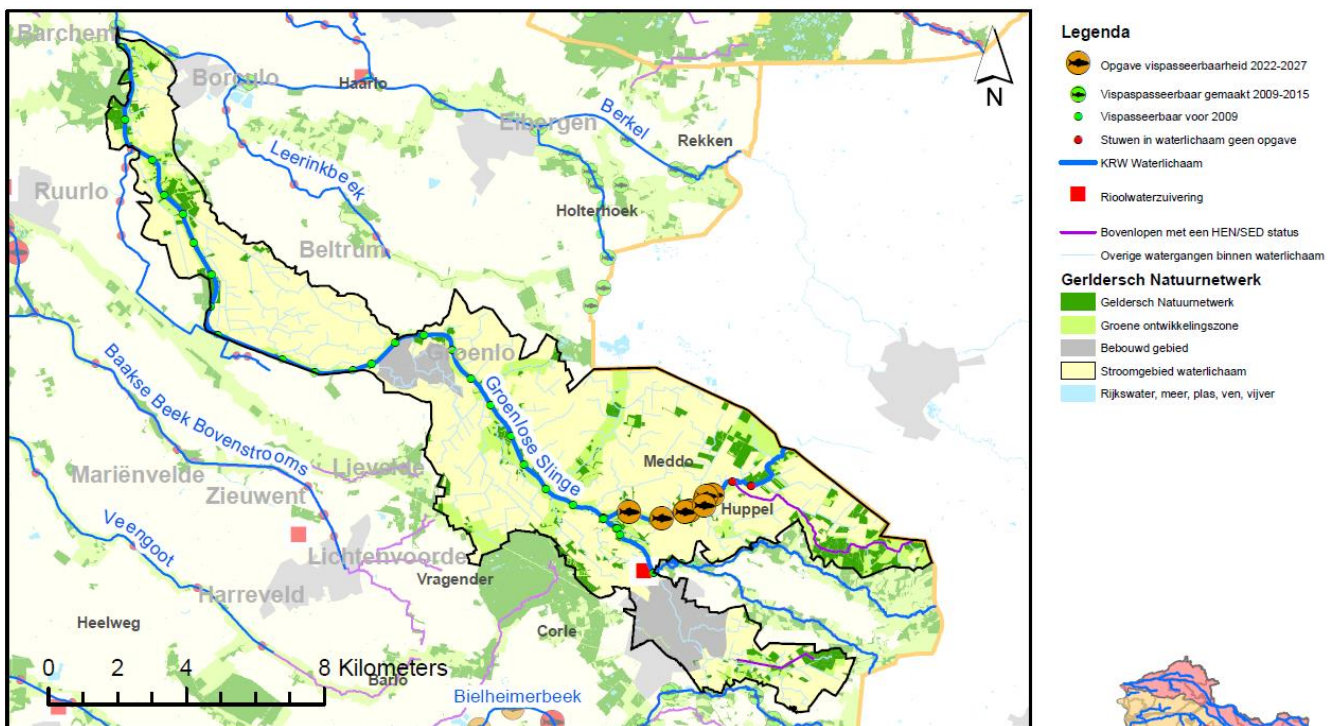
Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor de Eefse Beek. De Eefse Beek voldoet nog niet aan de ecologische doelstelling voor vissen. De potentie voor vis is laag te weten een GEP van 0,1 verwacht wordt dat dit wel door autonome ontwikkeling gehaald kan worden. Er zijn dus geen maatregelen gepland.

# Groenlose Slinge

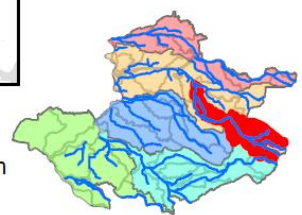
Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0020
Gebied WRIJ:	Berkel
Gemeente:	Berkelland, Lochem, Oost Gelre, Winterswijk
Provincie:	Gelderland
Lengte:	34,1 km.
Omvang:	10222 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	midden



## Ligging en toegekende functies



- Legenda**
- Opgave vispasseerbaarheid 2022-2027
  - Vispasseerbaar gemaakt 2009-2015
  - Vispasseerbaar voor 2009
  - Stuwen in waterlichaam geen opgave
  - KRW Waterlichaam
  - Rioolwaterzuivering
  - Bovenlopen met een HEN/SED status
  - Overige watergangen binnen waterlichaam
- Gerlandersch Natuurnetwerk**
- Geldersch Natuurnetwerk
  - Groene ontwikkelingszone
  - Bebouwd gebied
  - Stroomgebied waterlichaam
  - Rijkswater, meer, plas, ven, vijver



Ligging waterlichaam

## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Groenlose Slinge behoort tot de KRW categorie Rivieren. Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5 (Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand). Het waterlichaam Groenlose Slinge is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de Provincie Gelderland en valt binnen de gemeenten Lochem, Berkelland, Oost-Gelre en Winterswijk.

Het waterlichaam, de Groenlose Slinge, heeft een lengte van 34,1 kilometer en een stroomgebied van 10.222 hectare. Het waterlichaam bestaat uit de Groenlose Slinge en een zijtak nabij Winterswijk: de Beurzerbeek. De Beurzerbeek vindt zijn oorsprong in Duitsland. De Groenlose Slinge wordt gevoed door de Ratumsebeek en Willinkbeek, welke hun oorsprong in Duitsland vinden (Wehmerbeek en Vossenveldsbeek). Het waterlichaam Groenlose Slinge mondt uit in de Berkel.

Om het peil te regelen zijn in de Groenlose Slinge 32 stuwen aanwezig. Dit zijn bijna allemaal vaste stuwen, stuw Beekvliet is een uitzondering, dit is een regelbare stuw. Alle stuwen, met uitzondering van stuw Beekvliet en de stuwen in de Beurzerbeek zijn vispasseerbaar gemaakt. In het waterlichaam Groenlose Slinge

wordt als gevolg van de vaste stuwen per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd, met behulp van de vaste stuwen. Het waterlichaam Groenlose Slinge is het gehele jaar watervoerend. Er is geen sprake van droogval.

In het stroomgebied van de Groenlose Slinge ligt één RWZI (RWZI Winterswijk). Er zijn geen IBA's.

### Huidige beeld

De beek is grotendeels natuurvriendelijk ingericht en alle stuwen, zijn inmiddels ook vispasseerbaar, m.u.v. Beekvliet die in 2014 vispasseerbaar gemaakt wordt. De aard van de herinrichtingen is uiteenlopend. Ter hoogte van Meddo loopt een bypass met constante afvoer naast de civieltechnische hoofdloop. Stroomafwaarts is de hoofdloop zelf heringericht met plas dras oevers en plaatselijk ook met nieuwe meanders en overstromingsvlaktes (retentiegebieden). Stroomafwaarts van Lebbenbrugge tot Beekvliet heeft de beek nog een sterk civieltechnisch karakter. 's Zomers valt de afvoer grotendeels weg waardoor de beek stil komt te staan. Het onderhoud is nog intensief. Ook in de heringerichte trajecten worden dood hout en zandbanken regelmatig verwijderd. Twee bovenlopen van de Groenlose Slinge, de Beurzerbeek en Vennevertlose Beek, zijn HEN beken. Beurzerbeek is benedenstrooms nu ingericht met plasbermen, helemaal vol met flab, grotendeels stagnant water. Bovenloop, tot aan instroom Koppelleiding, heeft plaatselijk veel stromingsminnende soorten. Beek wordt belast vanuit Duits industriegebied (verharding industrieterrein). Beek valt circa eens per 10 jaar droog..

Herinrichtingen in de Groenlose Slinge hebben op een aantal plaatsen tot verslechtering geleid; waarom dit het geval is vergt nader onderzoek, mogelijk is het waterlichaam te ondiep geworden. De te hoge stikstof en fosfaat gehalten en ammonium worden veroorzaakt door afwenteling vanuit Duitsland (via Ratumse en Willinkbeek), diffuse bronnen vanuit de landbouw en de RWZI Winterswijk.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			GEP
Macrofauna (EKR)		0,41	0,45
Overige waterflora (EKR)		0,37	0,35
Vis (EKR)		0,17	0,3
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,15	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		4,68	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		64,47	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		19,67	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,57	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		76,90	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Gewenste situatie

Voor zowel Groenlose Slinge als beide zijbeken met HEN-doelstelling: een permanent stromende, meanderende beek met zandbanken, overhangende oevers, stroomkuilen en overstromingsvlaktes. Vanwege ligging in een vaak bosrijke omgeving hopen zich op rustige plekken in de beek van bladeren, takken en boomstammen op.

## Effectieve maatregelen om GEP te behalen

- Zorgen voor langduriger overstromingen in winterbed. Met eigenaren van laagste percelen in beekdal schaderegeling treffen of proberen grond te verwerven. In bovenstroomse stroomgebieden van Beurzerbeek, Vennevertlose Beek, Ratumse Beek en Willinkbeek, meer water vasthouden om afvoerperiode te verlengen. Ter hoogte van bypass deze met de hoofdloop integreren tot één beekloop, die ondieper is dan huidige hoofdloop.
- In Beurzerbeek aangelegde plasbermen ongedaan maken. De dimensies van de beek benedenstrooms van instroom Koppelleiding vergelijkbaar maken met bovenloop, dus verondiepen en versmallen.
- Houtopslag bij onderhoud niet verwijderen en zo zorgen voor meer dood hout in de beek.
- Stroomafwaarts van Beekvliet kades verleggen en spontane meandering stimuleren door graszode op de oever te verwijderen en dode bomen in de beek te leggen.
- Zoeken naar mogelijkheden om effluentkwaliteit, met name van fosfaat in de zomer, te verbeteren.

## Maatregelen

### Uitvoeren onderzoek: 1

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Groenlose Slinge is 55 ha over een lengte van 27,6 km. In de periode 2010-2015 waren 5 ha herinrichting gepland (WBP 2010-2015). In deze periode is er 9 ha. over een lengte van 2,5 km herinrichting gerealiseerd. De Groenlose Slinge voldoet nog net niet aan de ecologische doelstelling. Echter zijn op de meeste delen van de beek maatregelen genomen en voldoet de inrichting aan het streefbeeld.

Het grootste probleem is de watervoerendheid wat met bovenstaande maatregelen verbeterd zou kunnen worden. Aanpassingen in beheer en onderhoud zijn gewenst. De haalbaarheid hiervan behoeft, vanwege hydrologische bezwaren, verder onderzoek. Daarom wordt geadviseerd om studie uit te voeren naar mogelijke oplossingen. Ook de mogelijkheden voor maatregelen aan de RWZI in Winterswijk die voor een groot deel bij draagt aan de kwaliteit in de Groenlose Slinge moeten in dit onderzoek meegenomen worden. Dus voor de periode 2016-2021 is verder onderzoek gewenst. Dit geldt ook voor de maatregelen in de Beurzerbeek die onderdeel uitmaakt van het KRW-waterlichaam Groenlose Slinge en de HEN-beken. Hier gaat hier om onderzoek of om maatregelen binnen de waterloop en bufferstroken van 10 meter zinvol zijn.


### Stuwen vispasseerbaar maken: 8

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Groenlose Slinge is het vispasseerbaar maken van 6 stuwen (WBP 2010-2015). In de periode 2010-2015 wordt 1 vispassage (Beekvliet) gerealiseerd. De Groenlose Slinge is daarmee volledig vispasseerbaar. De restopgave zijn de 8 stuwen in de Beurzerbeek. Dit is de restopgave voor langer termijn (2022-2027), eerst moet uit onderzoek blijken of deze zinvol zijn.

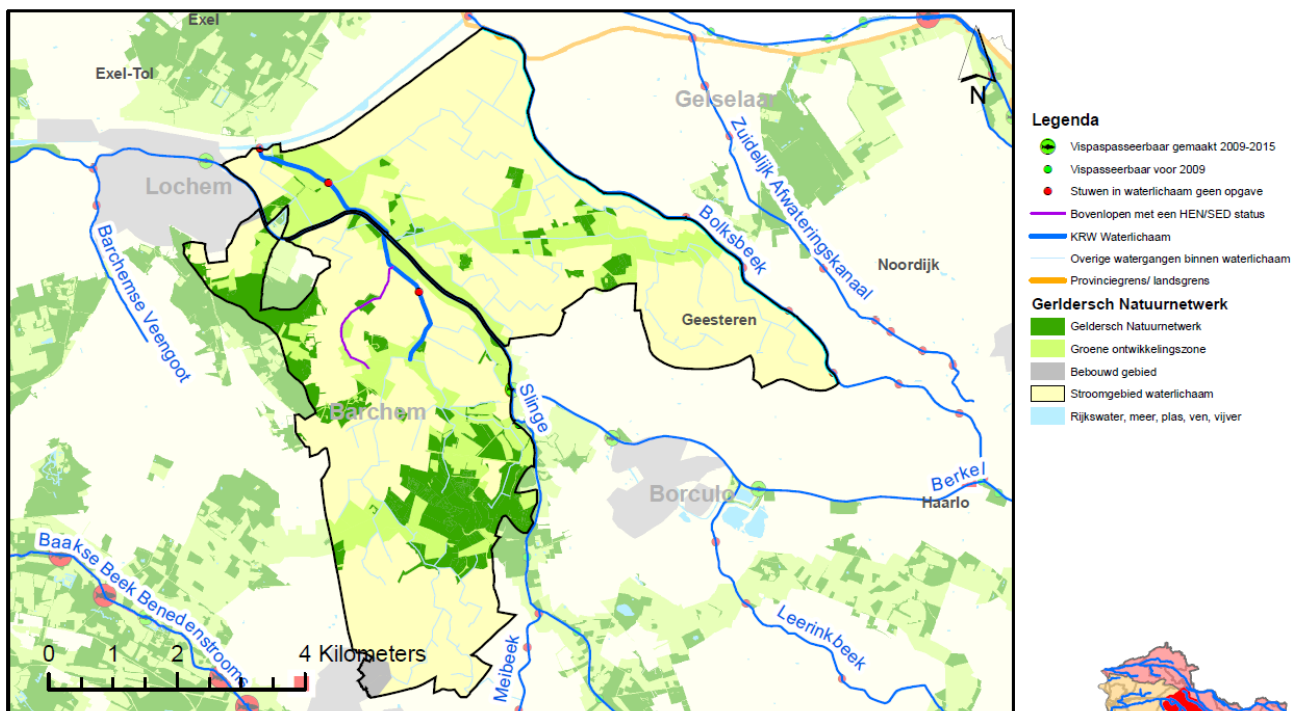
Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	34,1				
Percentage te herstellen	81%				
<b>In km</b>	<b>27,6</b>	<b>2,5</b>	<b>25,1</b>		
<b>In ha</b>	<b>55</b>	<b>9</b>			
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal stuwen	9				
Niet vispasseerbare stuwen	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>8</b>		<b>8</b>
<b>Onderzoek</b>					
				<b>1</b>	

# Grote Waterleiding

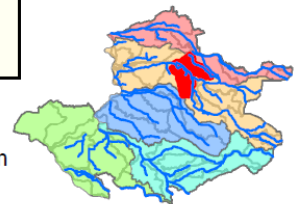
Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0023
Gebied WRIJ:	Berkel
Gemeente:	Lochem
Provincie:	Gelderland
Lengte:	4,9 km.
Omvang:	4032 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	M1a (Voorheen R5)
Ambitieniveau:	Laag



## Ligging en toegekende functies



Ligging waterlichaam



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Grote Waterleiding behoorde tot de KRW categorie "Rivieren". Het waterlichaam behoorde voorheen tot het waterlichaam type R5 (Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand). Voorgesteld wordt om hier het waterlichaam type M1a (gebufferde sloten) van te maken. Het waterlichaam Grote Waterleiding is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de Provincie Gelderland en valt binnen de gemeenten Lochem en Berkelland.

Het waterlichaam, de Grote Waterleiding, heeft een lengte van 4,9 kilometer en een stroomgebied van 4032 hectare. Het waterlichaam bestaat uit 1 watergang. Het waterlichaam vindt zijn oorsprong in het afwateringsgebied en mondt uit in het Twentekanaal. Er liggen geen waterlichamen boven en benedenstrooms van waterlichaam Grote Waterleiding. Het waterlichaam Grote Waterleiding kruist waterlichaam de Berkel door middel van een duiker/sifon. Om het peil te regelen zijn in het waterlichaam Grote Waterleiding drie stuwten (waarvan twee regelbare) aanwezig. Er bevinden zich geen vispasseerbare

stuwen in het waterlichaam. In het waterlichaam Grote Waterleiding wordt per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuwen. Daarnaast zijn er inlaatmogelijkheden vanuit de Groenlose Slinge, Bolksbeek en de Berkel om het streefpeil te handhaven. Het waterlichaam Grote Waterleiding kent in de zomer afvoerloze periodes. Tijdens droge periodes valt het waterlichaam niet droog. In het stroomgebied van de Grote Waterleiding liggen geen RWZI's of IBA's.

### Huidige situatie

In de Grote Waterleiding laat de samenstelling van de macrofauna zien dat er weinig kenmerkende en positief dominante soorten aanwezig zijn en relatief veel negatief dominante soorten voor een r-type. Slechts het voorkomen van de kenmerkende/dominant positieve soorten *Gammarus roeseli* en *Anabolia nervosa* zijn in positieve zin verantwoordelijk voor de gehaalde score van 0.29 als r-type. Alle andere aangetroffen soorten zijn ofwel dominant negatief (circa 25) ofwel indifferent voor een r-type (circa 50). Als de aangetroffen macrofaunasoorten in de Grote waterleiding volgens een m-type beoordeeld worden, wordt een score van circa 0.53 gehaald. Deze score wordt gehaald door de circa 75 aangetroffen soorten die als kenmerkend voor een m-type gelden. Daarnaast zijn in de Grote waterleiding circa 6 soorten aangetroffen die dominant negatief zijn voor zowel de r-typen als de m-typen. Dit zijn soorten als *Asellus aquaticus*, tubificidae en Chironomussoorten, die wijzen op een hoge organische belasting/voedselrijkdom. De aanwezigheid van deze soorten is ook medebepalend voor het niet halen van het voorgeschreven GEP van 0.6 voor een M-type. Voor de Grote Waterleiding als r5 wordt het GEP (0.35) ook met weglating van deze soorten niet gehaald. Wel leidt een beoordeling volgens een M-type zonder deze soorten tot het halen van het GEP (0.60). Dit pleitte ervoor om van de Grote Waterleiding een M-type te maken. Ook dan is dus een verdere verbetering van de waterkwaliteit nodig om het GEP van 0.55 te kunnen halen. Er ligt nog wel een opgave voor de Heksenlaak er moet echter nog onderzocht worden wat de mogelijkheden in deze beek zijn. De hoge stikstofwaarde wordt veroorzaakt door diffuse bronnen vanuit de landbouw. De Grote Waterleiding ligt geheel in landbouwgebied.

Biologische en chemische waterkwaliteit			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
Biologie			GEP
Macrofauna (EKR)		0,53	0,55
Overige waterflora (EKR)		0,50	0,55
Vis (EKR)		0,86	0,60
Biologie ondersteunende stoffen			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,14	0,22
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		2,60	2,4
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		56,43	150
Fysisch Chemische toestand			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		18,83	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,57	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		70,67	35-120
Overige normoverschrijdende stoffen			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen type R5.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen type M1a.

## Maatregelen

### Onderzoek uitvoeren: 1

Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor het KRW-waterlichaam Grote Waterleiding vanwege het lage ambitieniveau. Het waterlichaam voldoet nog niet aan de ecologische doelstelling. Vanwege het karakter van de beek wordt het doelttype gewijzigd in een M-type. Voor de korte termijn is dit geen directe aanleiding maatregelen te nemen. Wel is verder onderzoek naar mogelijke maatregelen gewenst voor de Heksenlaak.

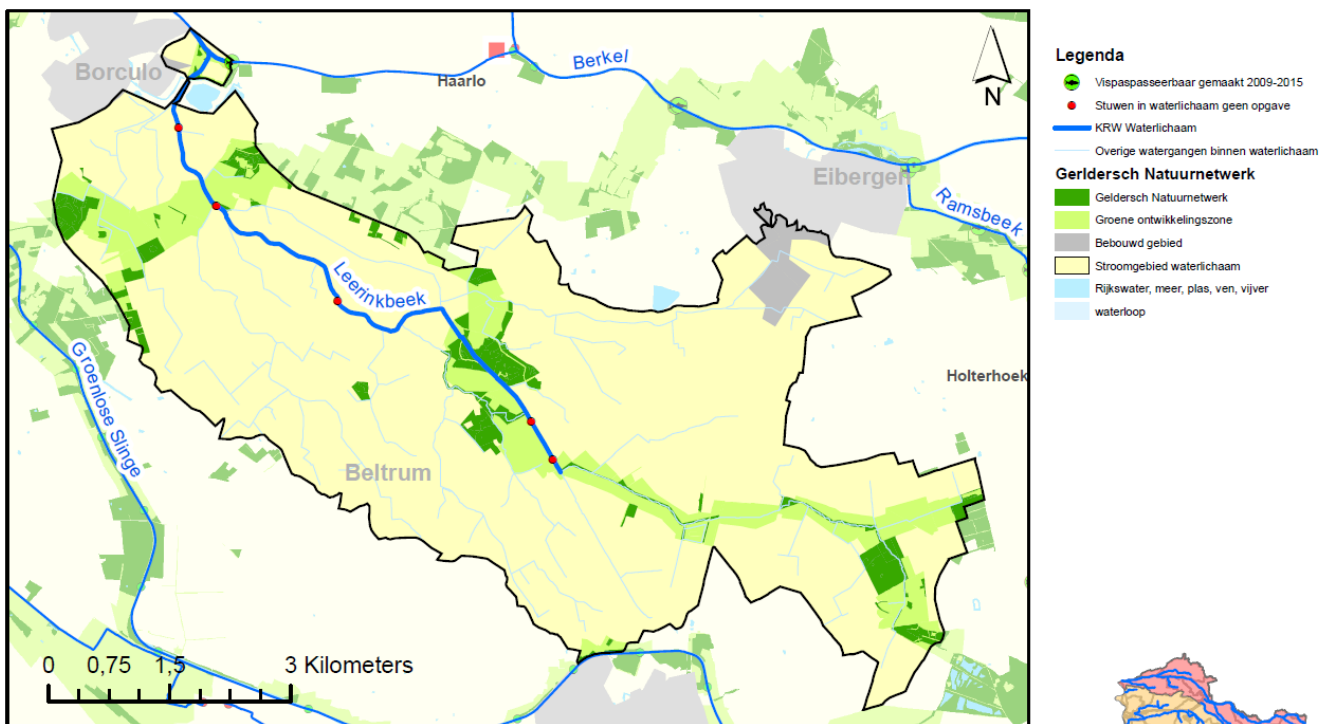
Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Uitvoeren onderzoek</b>					
				<b>1</b>	

# Leerinkbeek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0019
Gebied WRIJ:	Berkel
Gemeente:	Berkelland
Provincie:	Gelderland
Lengte:	8,4 km.
Omvang:	4051 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	midden

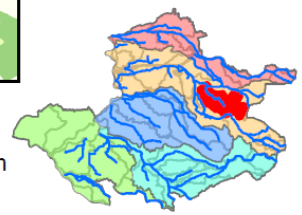


## Ligging en toegekende functies



- Legenda**
- Vispasseebaar gemaakt 2009-2015
  - Stuwens in waterlichaam geen opgave
  - KRW Waterlichaam
  - Overige watergangen binnen waterlichaam
- Geldersch Natuurnetwerk**
- Geldersch Natuurnetwerk
  - Groene ontwikkelingszone
  - Bebouwd gebied
  - Stroomgebied waterlichaam
  - Rijkswater, meer, plas, ven, vijver
  - waterloop

Ligging waterlichaam



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Leerinkbeek behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5: langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Leerinkbeek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de Provincie Gelderland en valt binnen de gemeente Berkelland. Het waterlichaam de Leerinkbeek heeft een lengte van 8,4 kilometer en een stroomgebied van 4051 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. Het waterlichaam vindt zijn oorsprong in de Hupselse Beek, ter hoogte van de Leemputten nabij Zwillbrock. De Leerinkbeek mondt uit in de Berkel. Om het peil te regelen zijn in de Leerinkbeek zes regelbare stuwens aanwezig. Geen van de stuwens zijn vispasseebaar. In het waterlichaam Leerinkbeek wordt per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuwens. Tijdens droge periodes vallen de

bovenstroomse delen van het waterlichaam droog. In het stroomgebied van de Leerinkbeek liggen geen RWZI's of IBA's.

### Huidige situatie

De Leerinkbeek voldoet aan de ecologische doelstellingen. Stikstof is nog een probleem in de Leerinkbeek dit wordt veroorzaakt door diffuse bronnen vanuit de landbouw.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			<b>GEP</b>
Macrofauna (EKR)		0,36	0,35
Overige waterflora (EKR)		0,37	0,35
Vis (EKR)		0,21	0,2
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			<b>norm</b>
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,06	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		3,27	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		58,00	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			<b>norm</b>
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		20,53	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,67	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		79,57	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium, zink			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.


\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Maatregelen

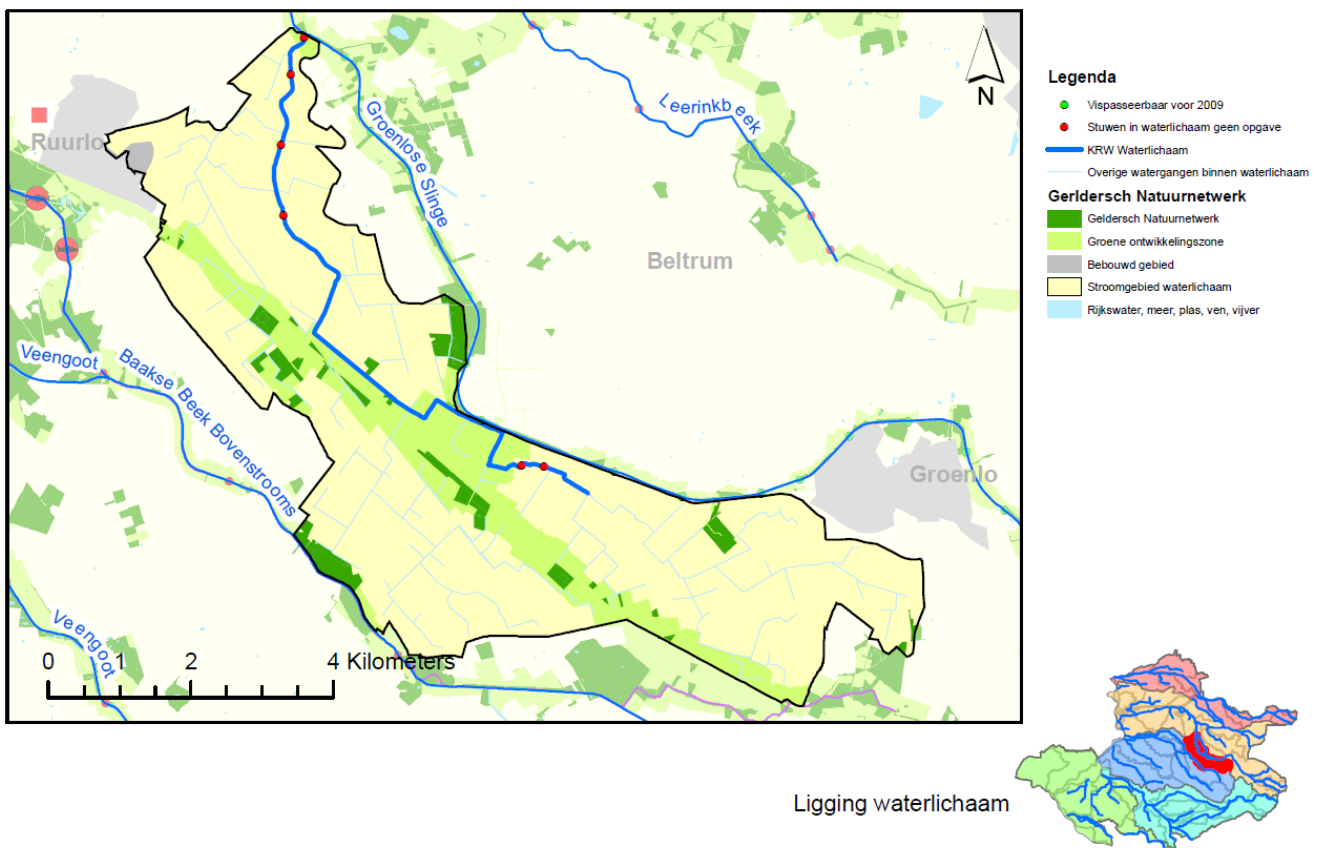
Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor de Leerinkbeek. De Leerinkbeek voldoet nog niet aan de ecologische doelstelling voor vissen. Vòòr 2009 zijn er al maatregelen genomen in het bovenstroomse deel van de Leerinkbeek/Hupselse Beek (hermeandering/waterberging/aanplant houtsingels). De verwachting is dat dit door autonome ontwikkelingen wel gehaald wordt. Er zijn dus geen maatregelen gepland.

# Meibeek-Nieuwe Waterleiding

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0022
Gebied WRIJ:	Berkel
Gemeente:	Berkelland
Provincie:	Gelderland
Lengte:	10,3 km.
Omvang:	3426 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	laag



## Ligging en toegekende functies



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Meibeek - Nieuwe Waterleiding behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5 (Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand). Het waterlichaam Meibeek - Nieuwe Waterleiding is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de Provincie Gelderland en valt binnen de gemeente Berkelland. Het waterlichaam, de Meibeek - Nieuwe Waterleiding, heeft een lengte van 10,3 kilometer en een stroomgebied van 3426 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. Het waterlichaam mondt uit in het waterlichaam Groenlose Slinge. Om het peil te regelen zijn in de Meibeek- Nieuwe Waterleiding vier stuwen (waarvan drie regelbare) aanwezig. Er bevinden zich in het waterlichaam geen stuwen die vispasseerbaar zijn. In het waterlichaam Meibeek - Nieuwe Waterleiding wordt per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuwen. Tijdens de zomer komen afvoerloze periodes voor. De beek valt niet droog dankzij waterinlaat uit de Groenlose Slinge. In het stroomgebied van de Meibeek - Nieuwe Waterleiding liggen geen RWZI's of IBA's.

## Huidige situatie

Het waterlichaam voldoet nog net niet aan de ecologische doelstelling voor vissen. De verwachting is dat deze door autonome ontwikkelingen op korte termijn wel voldoet. Sinds de beoordeling bij de aanvang van de vorige planperiode zijn de maatlatten waarmee de toestand wordt bepaald aangepast. Dit heeft er toe geleid dat er na toetsing met nieuwe maatlatten voor overige waterflora een slechtere score is bepaald dan bij de eerste beoordeling. In de praktijk blijkt de werkelijke toestand na toetsing met de oude maatlatten niet te zijn verslechterd.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			GEP
Macrofauna (EKR)		0,36	0,35
Overige waterflora (EKR)		0,32	0,4
Vis (EKR)		0,28	0,3
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,09	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		2,20	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		50,67	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		20,90	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,67	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		83,33	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

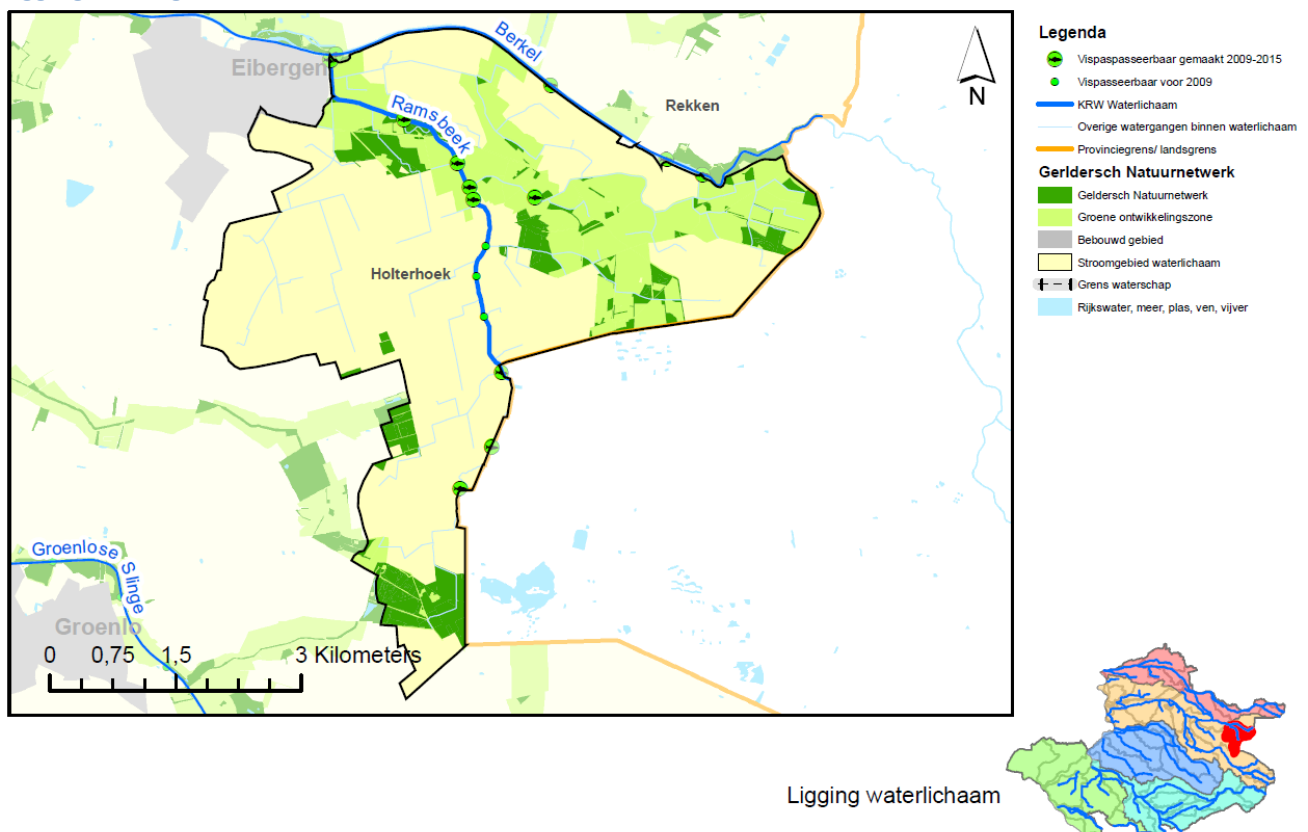
## Maatregelen

Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor het KRW-waterlichaam Meibeek-Nieuwe Waterleiding. Het waterlichaam voldoet nog net niet aan de ecologische doelstelling voor vissen. De verwachting is dat deze door autonome ontwikkelingen op korte termijn wel voldoet. Er zijn dus geen maatregelen gepland.

# Ramsbeek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0017
Gebied WRIJ:	Berkel
Gemeente:	Berkelland
Provincie:	Gelderland
Lengte:	5,2 km.
Omvang:	2334 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	midden

## Ligging en toegekende functies



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Ramsbeek behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5: langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Ramsbeek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de Provincie Gelderland en valt binnen de gemeente Berkelland. Het waterlichaam, de Ramsbeek, heeft een lengte van 5,2 kilometer en een stroomgebied in Nederland van 2334 ha. De Ramsbeek heeft haar oorsprong deels in Duitsland en wordt daarnaast gevoed door de Veengoot die ontspringt nabij de Leemputten en het Zwillbrocker Venn. Het totale stroomgebied van de Ramsbeek is 4152 ha waarvan 1818 ha in Duitsland ligt. De Ramsbeek mondt uit in de Berkel. Om het peil te regelen zijn er in de Ramsbeek één regelbare stuw en zes vaste stuwen. In 2013 zijn de stuwen vispasseerbaar gemaakt of verwijderd. In het waterlichaam Ramsbeek wordt per peilvak een vast maximum streefpeil gehanteerd, als gevolg van de vaste stuwen. Het peil is afhankelijk van de bovenstroomse aanvoer. In de stuwpannen met de variabele stuwen is het peil variabel. Deze stuwen zijn in de afgelopen planperiode verwijderd in het kader van de herinrichting van de beek. Het waterlichaam

Ramsbeek is het gehele jaar watervoerend. Tijdens droge periodes vallen de bovenstroomse delen van de watergangen niet droog. In het stroomgebied van de Ramsbeek liggen geen RWZI's of IBA's.

### Huidige situatie

De Ramsbeek voldoet nog niet aan de ecologische doelstelling voor vissen en overige waterflora. De diatomeenscore is wisselend. Stikstof vormt een probleem voor de Ramsbeek. De normoverschrijding van stikstof wordt veroorzaakt door diffuse bronnen vanuit de landbouw en afwenteling vanuit Duitsland. Naar verwachting wordt de doelstelling door de verrichte inspanningen wel gehaald.

Biologische en chemische waterkwaliteit			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
Biologie			GEP
Macrofauna (EKR)		0,47	0,45
Overige waterflora (EKR)		0,51	0,55
Vis (EKR)		0,25	0,3
Biologie ondersteunende stoffen			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,05	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		5,43	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		32,67	150
Fysisch Chemische toestand			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		17,90	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,83	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		84,00	70-120
Overige normoverschrijdende stoffen			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Maatregelen

#### Beekherstel waterlichaam: 0

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Ramsbeek is 8 ha (over 4 km). In de periode 2010-2015 waren geen ha herinrichting gepland (WBP 2010-2015). In deze periode is er 8 ha over een lengte van 4 km herinrichting gerealiseerd. Er is dus geen restopgave meer voor de Ramsbeek. De Ramsbeek voldoet nog net niet aan de ecologische doelstelling voor vissen. Naar verwachting wordt de doelstelling door de verrichte inspanningen wel gehaald.


#### Stuwen vispasseerbaar maken: 0

Er zijn geen maatregelen gepland voor het vispasseerbaar maken van stuwen. Er zijn in de periode 2010-2015 7 stuwen vispasseerbaar gemaakt. Deze dienen als bypass voor de Berkel. En tellen dus mee in de realisatie van de opgave voor de Berkel.


Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	5,2				
Percentage te herstellen	80%				
<b>In km</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>		
<b>In ha</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal	7				
Nog vispasseerbaar te maken	7	7	0		

## Ratumsebeek en Willinkbeek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0021
Gebied WRIJ:	Berkel
Gemeente:	Winterswijk
Provincie:	Gelderland
Lengte:	20,5 km.
Omvang:	1867 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	hoog

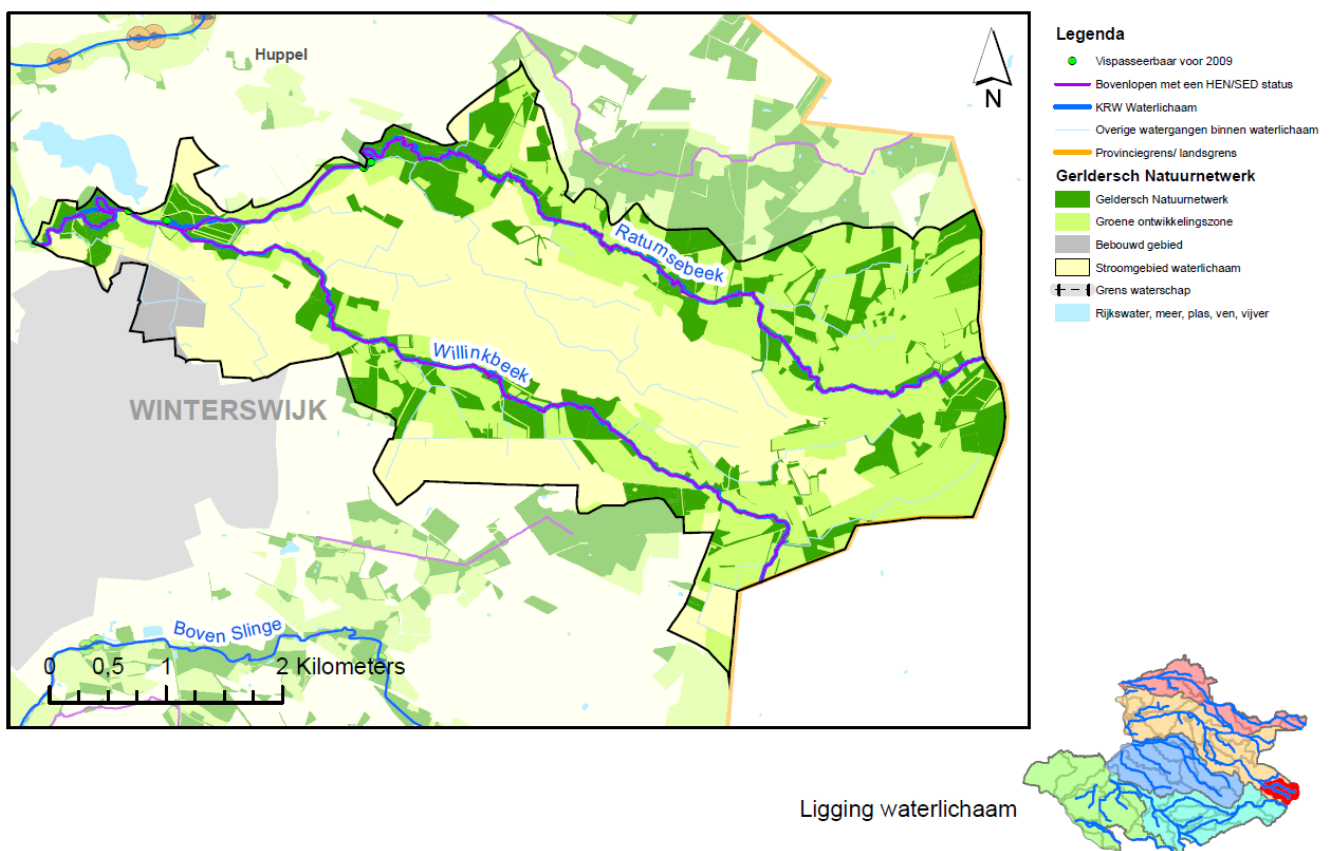


Ratumsebeek



Willinkbeek

### Ligging en toegekende functies



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Ratumsebeek-Willinkbeek behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5: Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Ratumsebeek-Willinkbeek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de Provincie Gelderland en valt binnen de gemeente Winterswijk. Het waterlichaam de Ratumsebeek-Willinkbeek bestaat uit twee watergangen, de Ratumsebeek en de Willinkbeek. Het totale waterlichaam heeft een lengte van 18,6 kilometer (Ratumsebeek 11,3km, Willinkbeek 7,4 km) en een stroomgebied van 1867 hectare. De genoemde lengte van de watergangen en omvang van het stroomgebied betreft enkel het Nederlandse deel. De omvang van het stroomgebied in het Duitse deel is voor de Ratumsebeek 1232 ha en voor de Willinkbeek 1728 ha. Het waterlichaam mondt uit in de Groenlose Slinge. In de Ratumsebeek zijn twee knijpstuwen aanwezig en één cascadetrap, welke allemaal vispasseerbaar zijn. De benedenstroomse trajecten van de Ratumsebeek en de Willinkbeek zijn het hele jaar watervoerend, bovenstroomse delen

vallen 's zomers regelmatig droog. In het stroomgebied van de Ratumsebeek en Willinkbeek liggen geen RWZI's. Er zijn drie IBA's.

### Huidige situatie

Morfologisch afwisselende, kronkelende beken door bosgebied. Benedenstroomse trajecten hebben jaarrond afvoer, bovenstroomse trajecten vallen regelmatig droog. Stroomafwaarts van Döttekro ontbreekt dynamiek in de Ratumsebeek omdat piekafvoer via Koppelleiding wordt afgevoerd. Veel trajecten hebben nog kunstmatig verhard talud en beekbodem als gevolg van puin en slakkenbestorting. Plaatselijk is de bosstrook zeer smal of lopen akkers tot aan de insteek. Beide beken zijn geheel optrekbaar voor vis. Aan de grens is de stikstof – en fosfaatconcentratie nog boven de norm. De vracht vanuit Duitsland is dus nog te hoog.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			<b>GEP</b>
Macrofauna (EKR)		0,92	0,6
Overige waterflora (EKR)		0,45	0,4
Vis (EKR)		0,64	0,6
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			<b>norm</b>
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,15	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		6,67	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		30,33	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			<b>norm</b>
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		17,30	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,70	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		80,13	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Gewenste situatie

Morfologisch afwisselende, kronkelende beken door bosstroken van tenminste 10 meter breed. Omdat erosie en sedimentatie vrij spel hebben vormen zich meanders, zandbanken en stroomkuilen op telkens nieuwe plekken. De beken hebben het grootste deel van het jaar afvoer. Vanwege ligging in een vaak bosrijke omgeving hopen zich op rustige plekken in de beek van bladeren, takken en boomstammen op.

### Effectieve maatregelen om het GEP te behalen

- Periode van afvoer verlengen door meer water vast te houden in het stroomgebied (conform GGOR Winterswijk overig). Nader veldhydrologisch onderzoek uitvoeren naar mogelijkheden
- Waterverdeling bij Döttekro aanpassen door afleiding naar Koppelleiding teniet te doen.
- Over hele lengte uitvoeren:
  - Puinverharding weghalen.
  - Vaste overlaten vervangen door natuurlijke verhogingen met hout.
  - Stroken langs de beek inrichten als bos met hardhoutsoorten.
- Overleg met oosterburen om stikstof- en fosfaat- vracht vanuit Duitsland te verminderen.

## Maatregelen

### Uitvoeren onderzoek: 1


De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Ratumse en Willinkbeek is 82 ha over een lengte van 16,4 km (WBP 2010-2015). Mogelijk wordt er nog een aantal hectare heringericht in het turbokavelruil project.

De Ratumse en Willinkbeek voldoet nog niet aan de ecologische doelstelling voor waterflora. De beek voldoet nog niet aan streefbeeld wat past bij een hoog ambitieniveau. Onderzocht moet worden welke mogelijkheden er nog na de turbokavelruil kunnen zijn. Dit wordt meegenomen in het onderzoek naar mogelijke maatregelen voor de Groenlose Slinge. Dus voor de periode 2016-2021 is verder onderzoek gewenst.

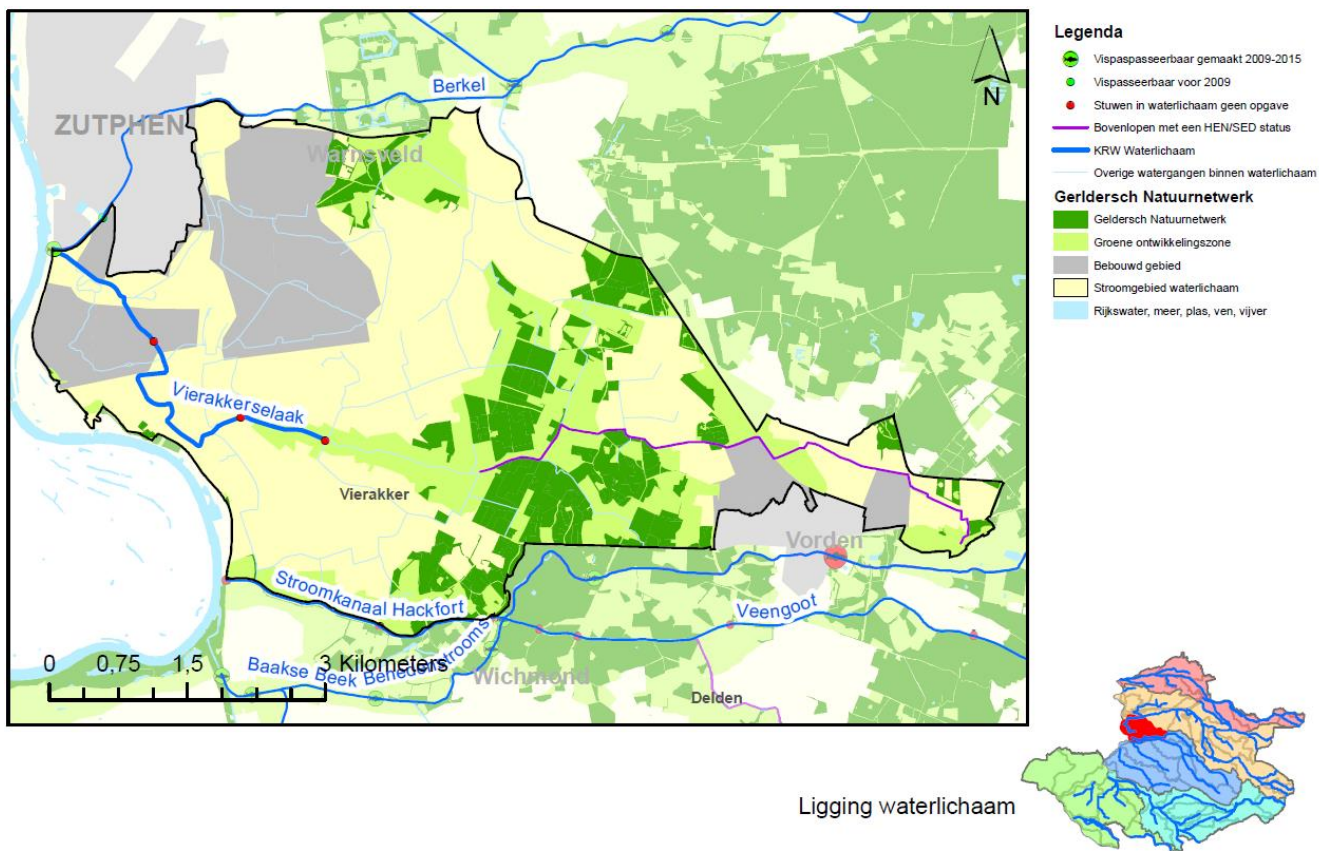
Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam/bovenlopen</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	20,5				
Percentage te herstellen	80%				
<b>In km</b>	<b>16,4</b>	<b>0</b>	<b>16,4</b>		
<b>In ha</b>	<b>82</b>	<b>0</b>	-		
<b>Uitvoeren onderzoek</b>					
				<b>1</b>	

# Vierakkerselaak

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0015
Gebied WRIJ:	Berkel
Gemeente:	Zutphen
Provincie:	Gelderland
Lengte:	5,1km
Omvang:	3024 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	laag



## Ligging en toegekende functies



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Vierakkerselaak behoort tot de KRW categorie “Rivieren”. Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5: Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Vierakkerselaak (ook bekend als Afwatering van de Boggelaar) is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de provincie Gelderland en valt binnen de gemeenten Zutphen en Bronckhorst.

Het waterlichaam, de Vierakkerselaak, heeft een lengte van 5,1 kilometer en een stroomgebied van 3024 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. Het waterlichaam vindt zijn oorsprong in het stroomgebied en mondt uit in de IJssel. Om het peil te regelen zijn in het waterlichaam vijf regelbare stuwen aanwezig. De stuwen zijn niet vispasseerbaar. In het waterlichaam Vierakkerselaak wordt per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuwen. De Vierakkerselaak is het gehele jaar

watervoerend. In de zomerperiode wordt water ingelaten vanuit de Berkel.. In het stroomgebied van de Vierakkerselaak liggen geen RWZI's of IBA's.

### Huidige situatie

De Vierakkerselaak voldoet bijna aan de gestelde doelen. Onderhoud is mogelijk nog te intensief. Naar verwachting worden de doelen in 2021 gehaald.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			GEP
Macrofauna (EKR)		0,31	0,35
Overige waterflora (EKR)		0,44	0,35
Vis (EKR)		0,24	0,25
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,07	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		2,23	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		55,33	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		19,10	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,70	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		88,80	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen:Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

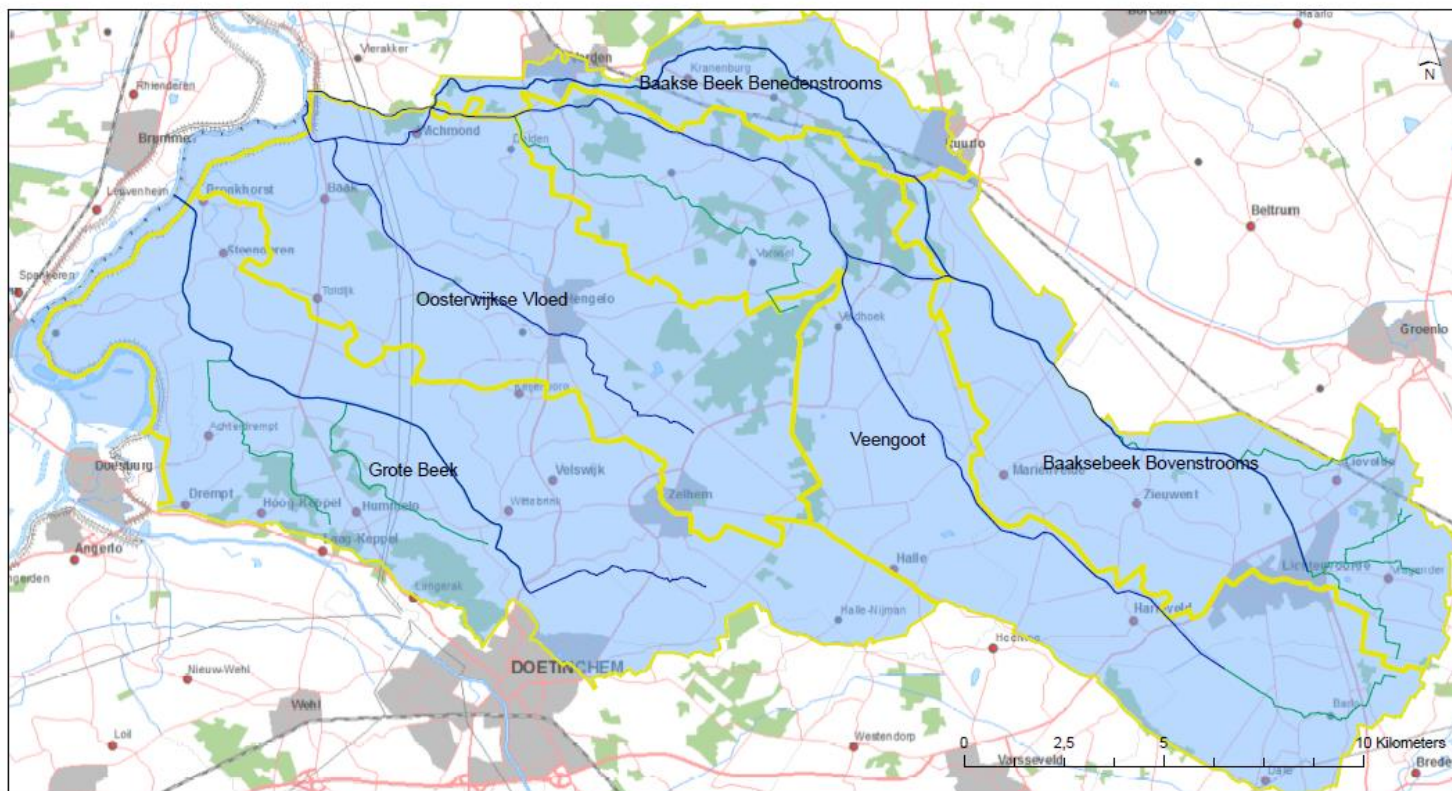
\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Maatregelen

Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor de Vierakkerse Laak vanwege het lage ambitieniveau. Naar verwachting worden de doelen in 2021 gehaald.

## Stroomgebied Baakse Beek



### Legenda

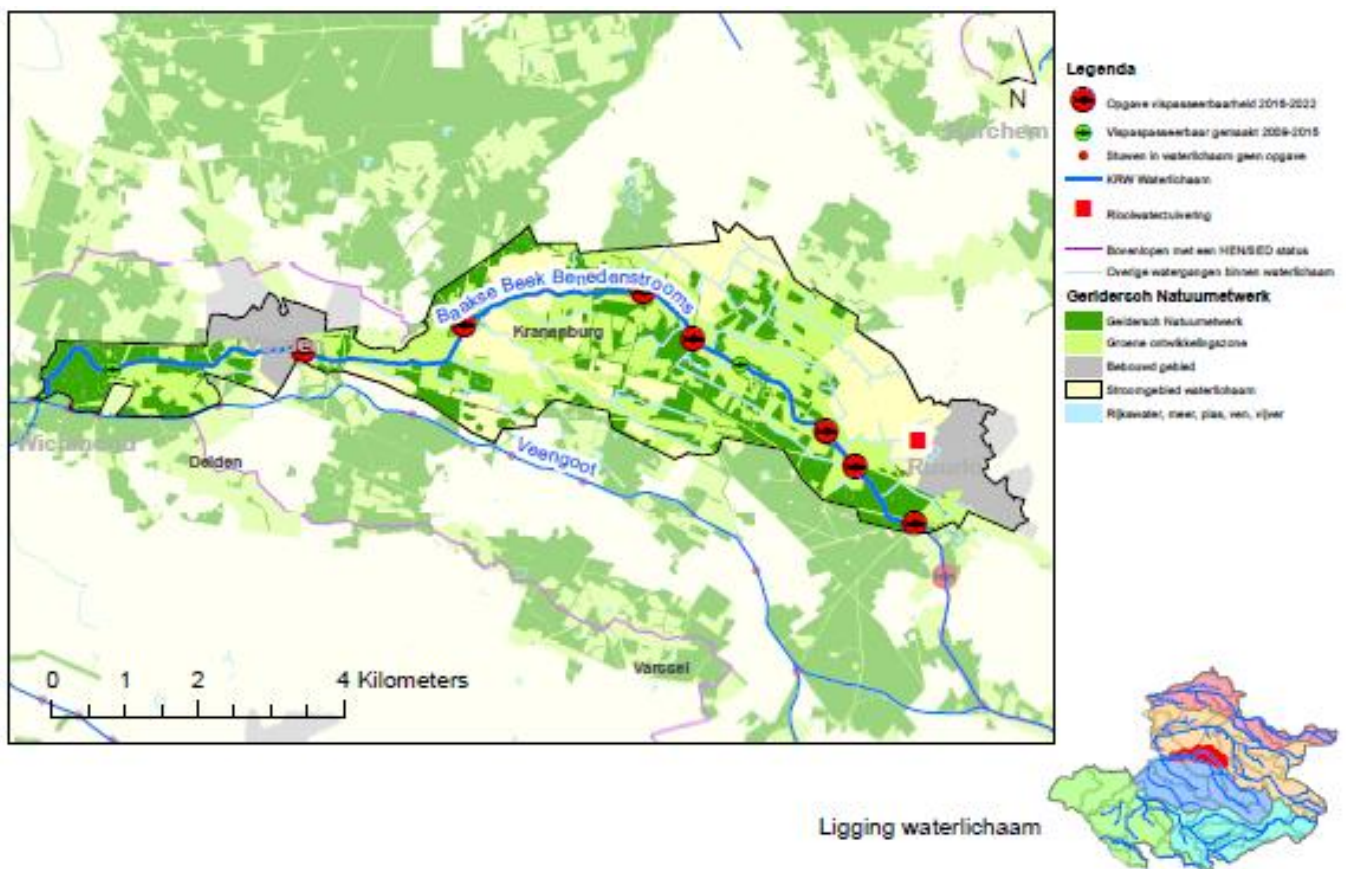
-  Waterlichamen
-  HEN-/SED-beken
-  Begrenzing stroomgebied waterlichaam
-  ++++ grens\_waterschap\_lijn
-  gemeentegrens

## Baakse Beek benedenstrooms

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0014_2
Gebied WRIJ:	Baakse Beek
Gemeente:	Berkelland, Bronckhorst
Provincie:	Gelderland
Lengte:	19,1 km
Omvang:	11139 ha
Status:	Sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	Midden (voorheen hoog)



### Ligging waterlichaam



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Baakse Beek benedenstrooms behoort tot de KRW categorie "Rivieren" tot het waterlichaam type R5 (Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand). Het waterlichaam Baakse Beek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Berkelland, Bronckhorst. Het waterlichaam Baakse Beek ligt in de provincie Gelderland. Het waterlichaam, de Baakse Beek benedenstrooms is het benedenstroomse deel van het oorspronkelijke KRW-waterlichaam Baakse Beek. De splitsing ligt bij de watermolen in Ruurlo. Baakse Beek benedenstrooms heeft een lengte van 19,1 kilometer. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. Het waterlichaam heeft zijn oorsprong in het stroomgebied van de Baakse Beek en mondt uit in de Gelderse IJssel. Bij hoogwater op de IJssel wtert de Baakse beek af via het Groene Kanaal op de IJssel. Om het peil te regelen zijn in het waterlichaam Baakse Beek Benedenstrooms 14 stuwen aanwezig waarvan 7

nog niet vispasseerbaar. De Baakse Beek kent 's zomers afvoerloze perioden. In het stroomgebied van de Baakse Beek benedenstrooms ligt één RWZI's (RWZI Ruurlo). Er zijn geen IBA's.

### Huidige situatie

Plaatselijk meanderende beek, maar in het algemeen een sterk civieltechnisch karakter, dus breed, diep en gekanaliseerd. De beek loopt ter hoogte van de landgoederen vaak door oude (broek)bossen en kwelgebieden. De beek is van nature afvoerloos gedurende de zomermaanden. De afvoerloze periode is waarschijnlijk langer geworden door de vele waterhuishoudkundige ingrepen in het stroomgebied. De piekafvoeren in deze beek zijn erg laag omdat het grootste deel van de bovenstroomse afvoer via de Van Heeckerenbeek naar de Veengoot wordt afgeleid. Hierdoor ontbreekt de motor achter morfologische variatie. Naar verwachting zijn (eind 2015) 7 stuwen in de beek nog niet optrekbaar voor vis. In het benedenstroomse deel van de Baakse beek is de inrichting nog te eenvormig. Hierdoor wordt niet voldaan aan het GEP. Meer doorstroming is wenselijk bij hoge afvoeren bovenstrooms. Hiervoor zijn maatregelen gepland.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014	Doelen**
<b>Biologie</b>			GEP
Macrofauna (EKR)	0,29	0,29	0,35
Overige waterflora (EKR)	0,59	0,31	0,45
Vis (EKR)	0,37	0,18	0,25
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			Norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)	0,08	0,09	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)	2,47	1,63	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)	50,33	37,67	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			Norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)	23,96	20,20	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)	7,64	7,77	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)	82,23	98,07	70-120
<b>Overige norm overschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: geen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen en geldend voor het 'oude' waterlichaam Baakse Beek.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen en ambitieniveau.

### Gewenste situatie

Een aaneenschakeling van moeras en broekbos waar het beekwater doorheen stroomt of sijpelt. Deze zijn met elkaar verbonden door trajecten waarin de beek het karakter heeft van een laaglandbeek met meanders en overstromingsvlakten. De beek vormt een belangrijk leefgebied voor een aantal minder algemene vissoorten van stilstaande wateren zoals bittervoorn, grote en kleine modderkruiper, paling en wellicht ook de inmiddels verdwenen kwabaal.

### Effectieve maatregelen om het GEP te behalen:

- Waterverdeling bij de Van Heeckerenbeek aanpassen zodat bij hoge afvoeren meer water in de Baakse Beek terecht komt;
- bovenstrooms van het waterverdeelwerk bij Hackfort langdurig overstroomde inundatievlaktes ontwikkelen en ook bos laten inunderen;
- waar mogelijk meer structuurvariatie aanbrengen door oude meanders aan te takken (traject bovenstrooms van stuw Horsterkamp tot Kasteel Ruurlo);
- stuwen vispasseerbaar maken;
- beek verondiepen.

## Maatregelen

### Beekherstel waterlichaam: 4,5 km

De totale lengte van het benedenstroomse deel van de Baakse Beek is 19,1 km. De KRW-opgave voor de Baakse Beek benedenstrooms is (uitgaande van 80%) 15,3 km. In de periode 2010-2015 wordt er al 6,3 km gerealiseerd. De verwachte restopgave is dus 9 km. K&A adviseert (K&A advies Baakse Beek) om over een lengte van 4,5 km maatregelen te nemen. De 4,5 km vormt dus de restopgave voor de tweede planperiode. De overige 4,5 km van de oorspronkelijke opgave wordt (voorlopig) geschrapt.

### Stuwen vispasseerbaar maken: 7

In de periode 2010-2015 zijn/worden in het benedenstroomse deel van de Baakse Beek 7 stuwen vispasseerbaar gemaakt. 7 Stuwen (Schooneveldsdijk, Velsbrug, Vischbrug, Kamperman, Medler Wientjesvoort en Horsterkamp) zijn dan nog niet vispasseerbaar en vormen de restopgave voor de periode 2016-2021.

Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	19,1*				
Percentage te herstellen	80%				
<b>In km</b>	<b>15,3*</b>	<b>6,3</b>	9	<b>4,5</b>	
<b>In ha</b>	<b>77*</b>	<b>30,1</b>			
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal	14				
Nog vispasseerbaar te maken	14	7	7	<b>7</b>	

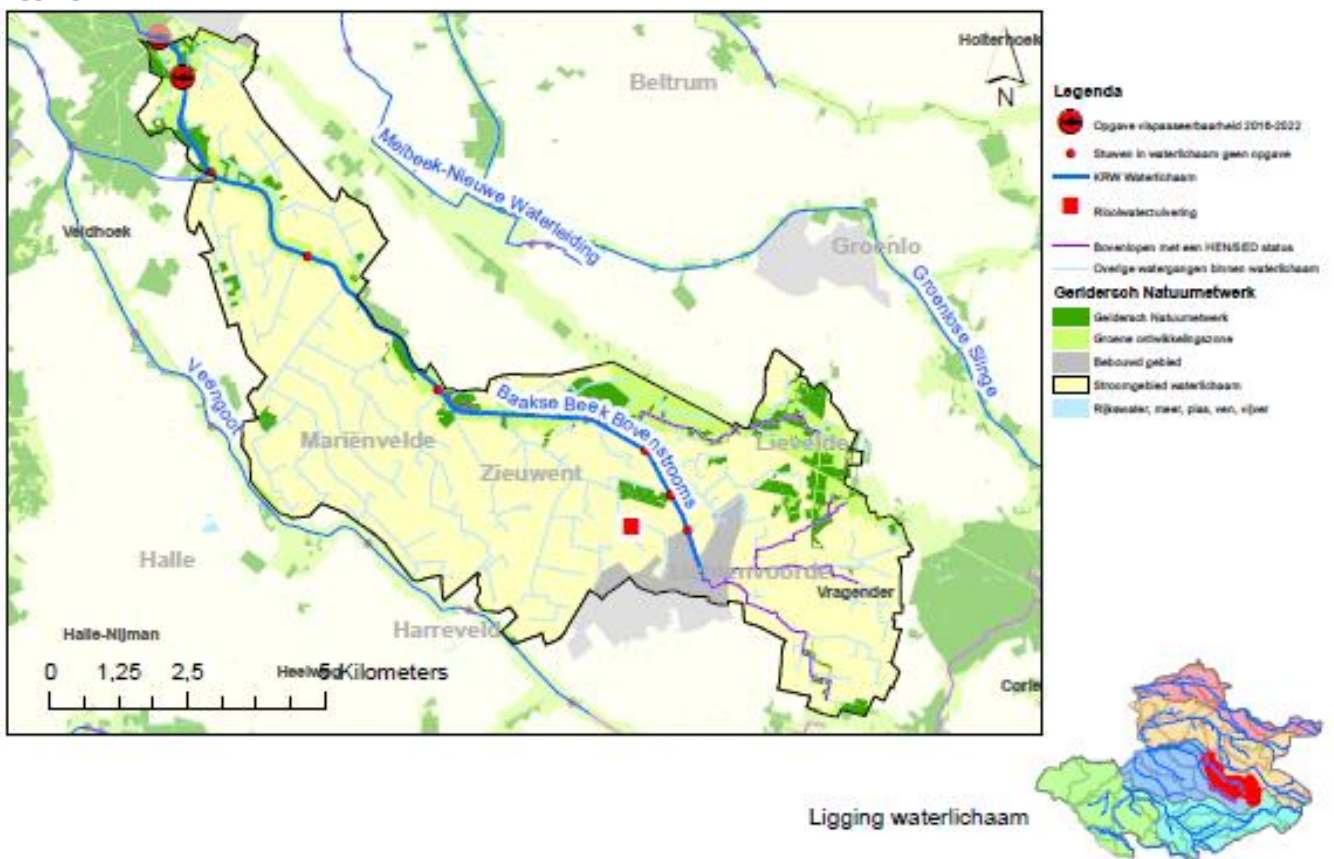
\*Opgave is bepaald met dezelfde methodiek als gebruikt in 2010, Baakse Beek benedenstrooms was toen nog geen waterlichaam.

## Baakse Beek Bovenstrooms

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0014_1
Gebied WRIJ:	Baakse Beek
Gemeente:	Oost Gelre, Berkelland
Provincie:	Gelderland
Lengte:	15,3 km
Omvang:	11139 ha
Status:	Sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	Laag (voorheen hoog)



### Ligging waterlichaam



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Baakse Beek bovenstrooms behoort tot de KRW categorie "Rivieren" en behoort tot het waterlichaam type R5 (Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand). Het waterlichaam Baakse Beek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Oost Gelre en Berkelland. Het waterlichaam Baakse Beek ligt binnen de provincie Gelderland.

Het waterlichaam is het bovenstroomse deel van het oorspronkelijke KRW-waterlichaam Baakse Beek. De splitsing licht ter hoogte van de watermolen in Ruurlo. Het waterlichaam Baakse Beek bovenstrooms heeft een lengte van 15,3 kilometer. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. Het waterlichaam vindt zijn oorsprong in het stroomgebied van de Baakse Beek en mondt via het benedenstroomse deel uit in de Gelderse IJssel. Om het peil te regelen zijn in het waterlichaam Baakse Beek bovenstrooms 7 stuwen aanwezig, allen niet vispasseerbaar. De Baakse Beek kent zomers afvoerloze perioden. Tijdens

droge perioden vallen de bovenstroomse delen van het waterlichaam droog. In het stroomgebied van de Baakse Beek bovenstrooms ligt één RWZI (Lichtenvoorde). Er zijn geen IBA's.

### Huidige situatie

De Baakse Beek bovenstrooms is een zeer traag stromende en vaak stagnante beek. De beek stroomt door intensief landbouwgebied dat de mogelijkheden voor natuurherstel sterk beperkt. Bovendien is er nauwelijks sprake van kwelstromen die de beek jaarrond voeden.

De bovenlopen van de Baakse Beek hebben een SED status. De Weijenborgerbeek, Lievelderbeek, Visserijbeek en Vragenderbeek zijn sterk gekanaliseerde en genormaliseerde beekjes. Boven- en benedenloop zijn gegraven ten behoeve van drainage van moerassen op en onder aan de terrasrand. Middenloop, op de terrasrand zelf, heeft in het algemeen een natuurlijke oorsprong. Afvoerregime van deze terrasrandbeken is door wegvallen sponswerking erg grillig, met name hoge piekafvoeren waardoor beken zich sterk insnijden. In gemiddelde 's zomers houden Weijenborgerbeek en Lievelderbeek nog enigszins afvoer, de Visserij en Vragenderbeek vallen regelmatig droog. Het water in deze beekjes is erg ijzerrijk waardoor weinig soorten zich kunnen handhaven. Door geringe diepte en hoge ijzergehalten zijn terrasrandbeken niet geschikt voor duurzame vispopulaties. Over grote delen zijn in het verleden smalle elzensingels aangeplant. De Vragenderbeek voldoet qua inrichting aan het streefbeeld.

Het nutriëntengehalte in het bovenstroomse deel van de Baakse Beek is normoverschrijdend. De belangrijkste bronnen voor fosfaat en stikstof zijn de RWZI-Lichtenvoorde en diffuse bronnen vanuit de landbouw.

Biologische en chemische waterkwaliteit			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
Biologie			GEP
Macrofauna (EKR)		0,35	0,30
Overige waterflora (EKR)		0,43	0,40
Vis (EKR)		0,17	0,10
Biologie ondersteunende stoffen			Norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,23	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		2,85	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		137,00	150
Fysisch Chemische toestand			Norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		21,42	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,73	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		86,42	70-120
Overige norm overschrijdende stoffen			
Specifiek verontreinigende stoffen: geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen en geldend voor het 'oude' waterlichaam Baakse Beek.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen en ambitieniveau.

### Gewenste situatie

Boven op de terrasrand ontwikkelen zich moerassen in de nagenoeg ingesloten laagtes. Deze wateren af op de beekjes op de terrasrand. Deze beekjes hebben een meanderend karakter met retentie in laagtes langs de beek. Benedenloop van de beekjes is ondiep met brede, moerassige zones die bij hoge afvoeren overstromen.

### Effectieve maatregelen

- Herstel sponswerking in bovenloop van terrasrandbeken door dempen watergangen;
- middenloop van de terrasrandbeken hermeanderen en in natuurlijke laagtes aanleg retentiegebieden m.b.v knijpstuwen;

- in open veld houtaanplant op oevers van terrasrandbeken aanleggen en op andere plaatsen de bosstrook verbreden;
- benedenloop van terrasrandbeekjes verondiepen en spontane ontwikkeling moerasbos mogelijk maken, evt. binnen kades;
- beschoeiing en bodemverharding verwijderen.  
(Bij voorkeur al deze maatregelen uitvoeren langs één terrasrandbeek i.p.v. langs alle beken een beetje doen.)
- Stuw Kasteel Ruurlo vispasseerbaar maken.
- Gebruik maken van de nieuwe wetgeving (Activiteitenbesluit, waarschijnlijk van kracht per 1 Juli 2014), waarbij we de mogelijkheid hebben om de effluentkwaliteit binnen een kalenderjaar te variëren. In de winter kan de norm voor effluent dan verruimd worden en in de zomer verscherpt.

## Maatregelen

### Beekherstel bovenlopen: 5,6 km

Voor de Baakse Beek Bovenstreams worden geen beekherstelmaatregelen meer voorgesteld. Bovenstaande maatregelen richten zich op de bovenlopen met SED functie. Dit geldt voor de Wijenborgerbeek, Lievelderbeek en Visserijbeek. De Vragenderbeek voldoet aan het streefbeeld. De trajecten waar maatregelen gewenst zijn hebben een lengte van in totaal 5,6 km.

### Stuwen vispasseerbaar maken: 1


In het bovenstroomse deel van de Baakse Beek komen de nog geplande vispassages te vervallen. Alleen één vispassage (Kasteel Ruurlo) die het benedenstroomse deel van de Baakse Beek met het bovenstroomse deel verbindt blijft gehandhaafd. Deze wordt gepland voor de periode 2016-2021.

Maatregelen					
	Opgave 2010*	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam/bovenlopen</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	15,3				
Percentage te herstellen	80%				
<b>In km</b>	<b>12,2</b>	<b>4,2</b>	<b>8</b>		
<b>In ha</b>	<b>61,2</b>	<b>10,7</b>			
<b>HEN/SED</b>					<b>5,6</b>
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal	7				
Nog vispasseerbaar te maken	7	0	7	1	

\*Opgave bepaald op basis methodiek 2009. Baakse Beek benedenstreams was toen nog geen waterlichaam.

# Grote Beek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0012
Gebied WRIJ:	Grote Beek
Gemeente:	Bronckhorst, Brummen, Doetinchem
Provincie:	Gelderland
Lengte:	20,5
Omvang:	10103
Status:	Sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	Midden



## Ligging en toegekende functies



Ligging waterlichaam



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Grote Beek behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5: langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Grote Beek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Bronckhorst en Doetinchem. Het waterlichaam ligt binnen de provincie Gelderland. Het waterlichaam, de Grote Beek, heeft een lengte van 20,5 kilometer en een stroomgebied van 10103 hectare. Het waterlichaam, dat bestaat uit twee watergangen. Het waterlichaam mondt uit in de IJssel Om het peil te regelen zijn in het waterlichaam de Grote Beek zeven regelbare en twee vaste stuwen aanwezig. Vier stuwen zijn vispasseerbaar. In het waterlichaam Grote Beek wordt per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuwen. Het waterlichaam de Grote Beek is het gehele jaar watervoerend. Bovenstroomse delen zijn in de zomermaanden afvoerloos maar vallen niet droog. In het stroomgebied van de Grote Beek liggen geen RWZI's of IBA's.

## Huidige beeld

De Grote Beek is sterk genormaliseerd en gekanaliseerd. Plaatselijk zijn natuurvriendelijke inrichtingen uitgevoerd in de vorm van plas dras oevers. De stuwen in de Grote Beek zijn eind 2015 vispasseerbaar, enkele vispassages functioneren echter onvoldoende. De bovenstroomse delen van de beek zijn afvoerloos in de zomermaanden, maar stroomafwaarts heeft de beek jaarrond afvoer.

Zijtakken van de Grote Beek zijn de Kleine Beek, Hummelose Beek, Leigraaf en de Rode Beek. De Hummolese Beek/Leigraaf en de Rode Beek zijn aangewezen als SED beken. Alle vier beken zijn klein en smal. De Kleine Beek loopt als een sloot door landbouwgebied. De Rode Beek begint in een bos en loopt via landbouwgebied uit in de Grote Beek, de Hummelose Beek/Leigraaf begint in een landbouwgebied, loopt daarna als houtwalbeek door het landgoed Enghuizen en mondt via landbouwgebied uit in de Grote Beek.

In de Grote Beek is de macrofauna nog onvoldoende. Het profiel is nog te breed en te diep waardoor de stroomsnelheid te laag is. In de komende periode wordt onderzocht welke maatregelen nodig zijn om verbetering te bewerkstelligen en worden de nodige beekherstelmaatregelen uitgevoerd.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			<b>GEP</b>
Macrofauna (EKR)		0,33	0,45
Overige waterflora (EKR)		0,39	0,25
Vis (EKR)		0,25	0,2
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			<b>norm</b>
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,06	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		1,33	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		32,00	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			<b>norm</b>
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		20,87	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,77	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		98,97	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Geen overschrijdingen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

## Gewenste situatie

Een brede, ondiepe langzaam stromende beek met overstromingsvlaktes en enigszins meanderend. De beken lopen bovenstrooms door bos. In benedenstroomse delen van de Rode Beek en Grote Beek flankeren brede moerasstroken beide beken.

## Effectieve maatregelen om GEP te behalen

Overall:

- Plasbermen laten verlanden,
- stuwen vispasseerbaar maken, voor zover nog niet gebeurd en niet functionerende vispassages aanpakken.

Over tenminste 50% van de lengte van Rode Beek en Grote Beek:

- beek verondiepen en winterbed verbreden en verlagen zodat regelmatig en permanent overstroomde oeverdelen ontstaan in respectievelijk boven- en benedenstroomse traject.

De Kleine Beek en Hummelose Beek/Leigraaf kunnen blijven zoals die nu zijn.

## Maatregelen

**Beekherstel waterlichaam: 16,2**

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Grote Beek is 31 ha over een lengte van 16,4 km. In de periode 2010-2015 waren geen herinrichtingsinspanningen gepland (WBP 2010-2015). In deze periode is er 1 ha. over een lengte van 0,2 km herinrichting gerealiseerd.

De Grote beek voldoet nog net niet aan de ecologische doelstelling. Grote beek heeft veel potentie, daar kan nog veel verbeterd worden aan macrofauna. Om uit te zoeken waar welke maatregelen het meeste effect hebben zal verder studie moeten plaats vinden. De restopgave van 16,2 km wordt verdeeld over beide perioden omdat verwacht wordt dat na studie al zeker een deel gerealiseerd kan worden voor 2021. De restopgave voor de Grote Beek is dus 8,1 km voor de periode 2016-2021, en 8,1 km voor de periode 2022-2027.

**Uitvoeren onderzoek:1**

Om uit te zoeken waar welke maatregelen het meeste effect hebben zal verdere studie moeten plaats vinden. Dit geldt ook voor de SED-beken in het gebied.

**Stuwen vispasseerbaar maken: 1**

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Grote Beek is het vispasseerbaar maken van 3 stuwen. In de periode 2010-2015 worden er 4 vispassages gerealiseerd. De Grote Beek is in 2015 volledig vispasseerbaar. Wel bevindt zich nog een relatief kleine stuw in de Rode Beek. Vanwege de kraamkamerfunctie van de zijwateren van de Grote Beek zou het goed zijn deze passeerbaar te maken. Dit heeft echter geen prioriteit en is dus opgave voor langer termijn in periode 2022-2027.

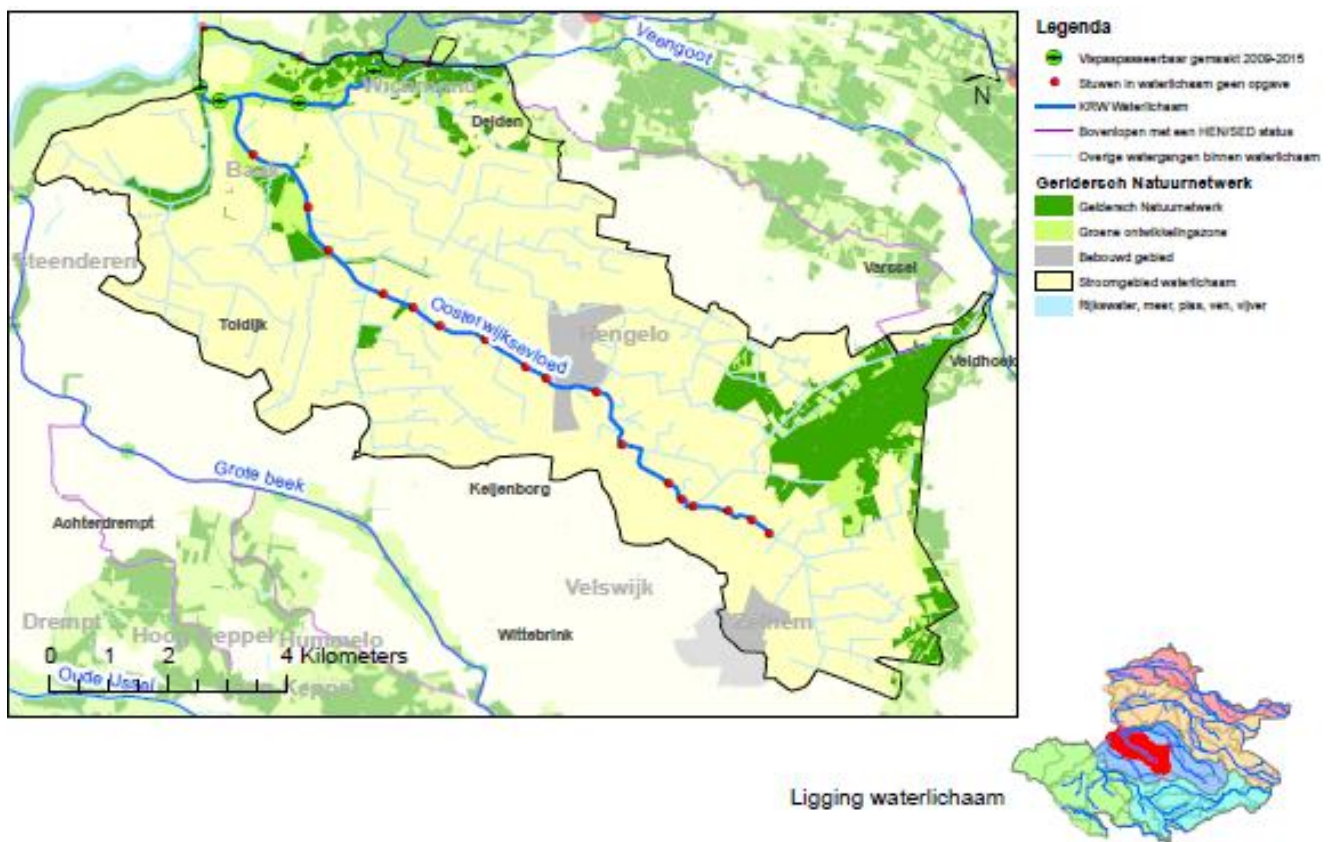
<b>Maatregelen</b>					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	20,5				
Percentage te herstellen	80%				
<b>In km</b>	<b>16,4</b>	<b>0,2</b>	<b>16,2</b>	<b>8,1</b>	<b>8,1</b>
<b>In ha</b>	<b>31</b>	<b>1</b>		-	-
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal	13				
Nog vispasseerbaar te maken	5	4	1		1
<b>Uitvoeren Onderzoek</b>					
				<b>1</b>	

# Oosterwijkse Vloed

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL070012
Gebied WRIJ:	Baakse Beek
Gemeente:	Bronckhorst
Provincie:	Gelderland
Lengte:	13,2
Omvang:	5005 ha
Status:	Sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	Laag



## Ligging en toegekende functies



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Oosterwijkse Vloed behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het watersysteem behoort tot het waterlichaam type R5: langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Oosterwijkse Vloed is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeente Bronckhorst. Het waterlichaam ligt in de provincie Gelderland. Het waterlichaam, de Oosterwijkse Vloed, heeft een lengte van 13,2 kilometer en een stroomgebied van 5005 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. De Oosterwijkse Vloed mondt via de Baakse Beek uit in de IJssel. Om het peil te regelen zijn in de Oosterwijkse Vloed 17 regelbare stuwen en één vaste stuw geplaatst. Geen van de stuwen zijn vispasseerbaar. In het waterlichaam Oosterwijkse Vloed wordt per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd met behulp van de stuwen. De Oosterwijkse Vloed is niet het gehele jaar watervoerend. Tijdens droge periodes vallen de delen van de watergangen bovenstrooms van Hengelo Gld. droog. Benedenstrooms blijft de beek waterhoudend,

niet watervoerend. Het benedenstroomse deel is een kwelgebied, de kwel is sterk genoeg om de beek niet droog te laten vallen. In het stroomgebied van de Oosterwijkse vloed ligt geen RWZI. Er zijn geen IBA's

### Huidige situatie

De Oosterwijksevoeld voldoet nog net niet aan de ecologische doelstelling voor macrofauna. Mogelijk is het onderhoud nog te intensief. Dit wordt onderzocht en eventueel aangepast.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			GEP
Macrofauna (EKR)		0,32	0,35
Overige waterflora (EKR)		0,50	0,4
Vis (EKR)		0,21	0,2
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,07	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		1,20	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		27,00	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		19,13	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,57	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		77,20	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Maatregelen

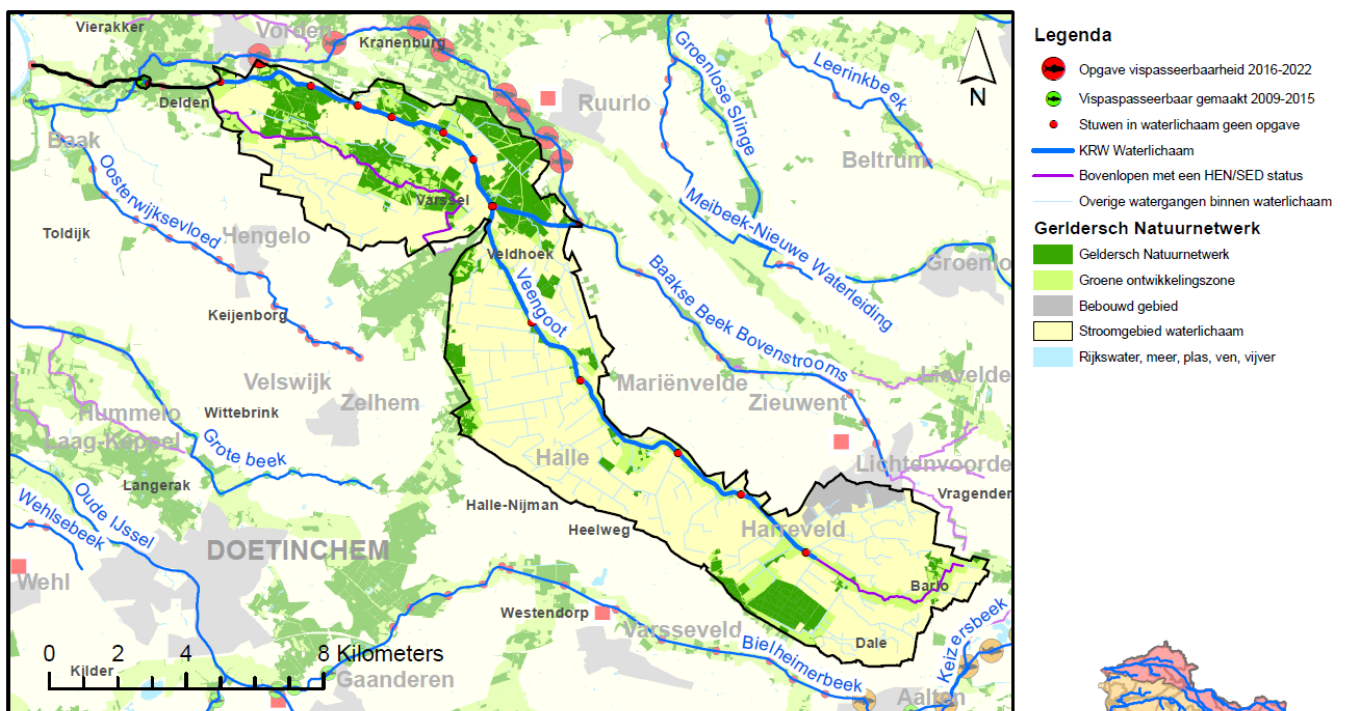
Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor de Oosterwijksevoeld. De Oosterwijksevoeld voldoet nog net niet aan de ecologische doelstelling. Mogelijk is het onderhoud nog te intensief. Dit wordt onderzocht en eventueel aangepast. Er zijn geen maatregelen gepland.

# Veengoot

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0013_1
Gebied WRIJ:	Baakse Beek
Gemeenten:	Aalten, Berkelland, Bronckhorst, Oost Gelre, Zutphen
Provincie:	Gelderland
Lengte:	33,8
Omvang:	5924 ha
Status:	Sterk Veranderd
Type:	M1a (Voorheen R5)
Ambitieniveau:	Laag

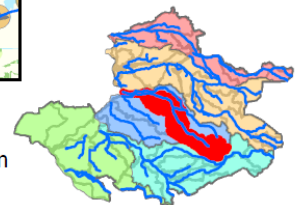


## Ligging en toegekende functies



- Legenda**
- Opgave vispasseerbaarheid 2016-2022
  - Vispasseerbaar gemaakt 2009-2015
  - Stuwen in waterlichaam geen opgave
  - KRW Waterlichaam
  - Bovenlopen met een HEN/SED status
  - Overige watergangen binnen waterlichaam
- Geldersch Natuurnetwerk**
- Geldersch Natuurnetwerk
  - Groene ontwikkelingszone
  - Bebouwd gebied
  - Stroomgebied waterlichaam
  - Rijkswater, meer, plas, ven, vijver

Ligging waterlichaam



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Veengoot behoorde tot het type R5: langzaam lopende middenloop/benedenloop op zand. Geadviseerd wordt om het type te wijzigen in waterlichaamtype M1a (gebufferde sloten). Het waterlichaam Veengoot is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Bronckhorst, Berkelland, Oost-Gelre, en Zutphen. Het waterlichaam Veengoot ligt in de provincie Gelderland. Het waterlichaam, de Veengoot, heeft een lengte van 33,8 kilometer en een stroomgebied van 5924 hectare. Het waterlichaam bestaat uit twee watergangen. Eén watergang vindt zijn oorsprong in het stroomgebied van de Veengoot; de andere watergang vormt een verbinding met het stroomgebied van de Baakse Beek. De Veengoot mondt uit in het waterlichaam Baakse beek benedenstrooms. De Baakse Beek mondt uit in de IJssel. Bij hoogwater op de IJssel watert de Baakse beek af via het Groene Kanaal op de IJssel. Om het peil te regelen zijn in de Veengoot twaalf regelbare stuwen en één vaste stuw geplaatst. Geen van de stuwen zijn vispasseerbaar. In het waterlichaam

Veengoot wordt per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuwen. De Veengoot is niet het gehele jaar watervoerend en tijdens droge periodes vallen de bovenstroomse delen van de watergangen droog. Uit de Veengoot wordt, ter hoogte van 't Sikkeler, water opgemalen om te infiltreren in de onttrekkingskegel van drinkwaterpompstation het Klooster, dit als compensatie van de drinkwaterwinning. Zodra stuw 't Sikkeler (in de Veengoot) niet meer overstort dan stopt deze infiltratieactiviteit

In het stroomgebied van de Veengoot ligt geen RWZI. Indirect via de Baakse Beek komt er wel water vanuit de RWZI Lichtenvoorde in de Veengoot terecht. Er zijn geen IBA's.

### Huidige situatie

Voor de Veengoot valt op dat er binnen de macrofauna relatief weinig kenmerkende of positief dominante soorten zijn (6 stuks) voor een r-type. Verder zijn er wel veel dominant negatieve of indifferente soorten voor een r-type. Als de Veengoot als m-type wordt beoordeeld, komt een score van 0.57 (oude maatlat) naar voren. Genoeg (tientallen) aanwezige kenmerkende soorten en vrij beperkt aanwezige negatief dominante (voornamelijk *Asellus aquaticus* en *Tubificidae*) leiden tot deze gunstige score als m-type. Wat betreft de visstand valt op het hoge aandeel aan eurytope soorten, hetgeen op een goed functionerend m-type wijst. Kritische rheofiele-, migrerende- en habitatgevoelige soorten beekprik, kopvoorn, serpeling zijn niet aangetroffen. Er zijn geen populaties kritische rheofiele-, migrerende en habitatgevoelige soorten in het stroomgebied van de Veengoot bekend. Habitat voor deze soorten is ook niet aanwezig. Daarom is geadviseerd om vanwege het karakter van de beek het doeltypen te wijzigen in M1a.

De Veengoot voldoet nu bijna aan de gestelde doelen. De verwachting is dat dit doel in 2021 wel gehaald zal worden. Daarnaast is onderzoek van belang naar de monsterlocaties in de Veengoot i.v.m. aggregatie. (verdeling monsterpunten over kwel en niet-kwel plekken.).

Wel ligt er nog een opgave voor de **Zilverbeek** (v.w. SED status). Daarom beperkt de beschrijving hieronder zich tot deze beek. De Zilverbeek is een sterk gekanaliseerd en genormaliseerd beekje. Boven- en benedenloop zijn gegraven ten behoeve van drainage van moerassen op en onder aan de terrasrand. Middenloop, op de terrasrand zelf, heeft in het algemeen een natuurlijke oorsprong.

Afvoerregime is door wegvallen sponswerking erg grillig, vooral hoge piekafvoeren waardoor de beek zich sterk insnijdt. 's Zomers houdt het beekje, in een gemiddeld jaar, nog afvoer.

Het water is erg ijzerrijk waardoor weinig soorten zich kunnen handhaven. Door geringe diepte en hoge ijzergehalten zijn terrasrandbeken niet geschikt voor duurzame vispopulaties.

Over grote delen zijn in het recente verleden smalle elzensingels aangeplant.

Biologische en chemische waterkwaliteit			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
Biologie			GEP
Macrofauna (EKR)		0,54	0,55
Overige waterflora (EKR)		0,50	0,55
Vis (EKR)		0,69	0,6
Biologie ondersteunende stoffen			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,08	0,22
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		1,77	2.4
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		43,33	150
Fysisch Chemische toestand			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		21,97	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,87	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		98,50	35-120
Overige normoverschrijdende stoffen			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen type R5.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen type M1a.

### Gewenste situatie voor de Zilverbeek

De Zilverbeek is een slingerende terrasrandbeek. Lokaal passen hier retentiegebieden die jaarlijkse piekbuien kunnen opvangen. Versterking van houtwallen is wenselijk. Moerasjes boven op de terrasrand wateren af op de Zilverbeek. Deze heeft een meanderend karakter met retentie in laagtes langs de beek. Benedenloop is ondiep met brede, moerassige zones die bij hoge afvoeren overstromen.

### Effectieve maatregelen (gericht op SED Zilverbeek)

- Herstel sponswerking in bovenloop door dempen watergangen.
- Middenloop hermeanderen en in natuurlijke laagtes aanleg retentiegebieden m.b.v knijpstuwen. In open veld houtaanplant op oevers aanleggen en op andere plaatsen de bosstrook verbreden.
- Waar mogelijk beschoeiing en bodemverharding verwijderen.

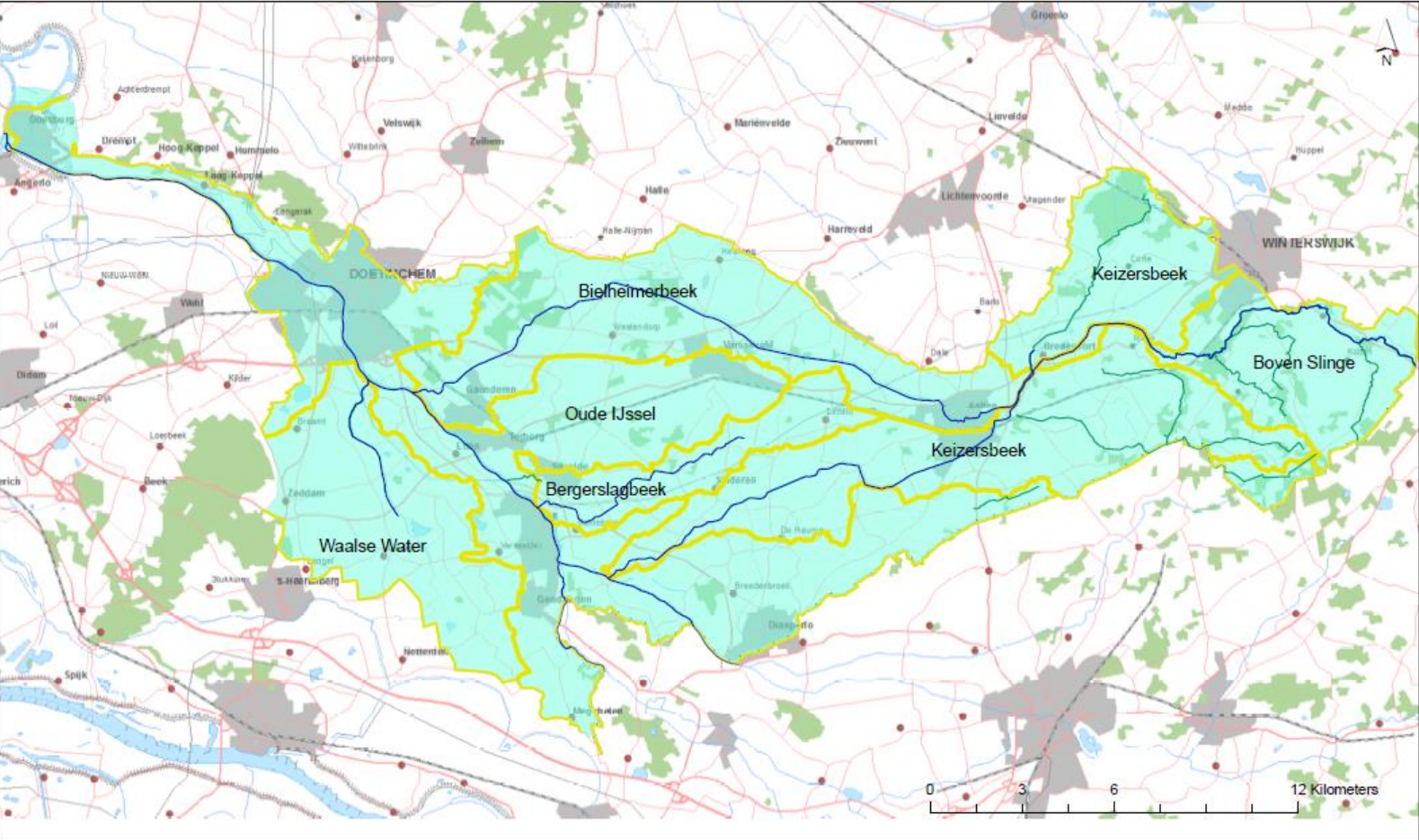
### Maatregelen

#### Beekherstel waterlichaam/bovenlopen: 3,4

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Veengoot is 28 ha (over 13,8km). In de periode 2010-2015 waren geen herinrichtingsverplichtingen gepland (WBP 2010-2015). Vanwege het karakter van de beek wordt het doeltypewijzigd in een M-type. Voor de korte termijn is dit geen directe aanleiding maatregelen te nemen. De restopgave van 13,8 km wordt geschrapt . Voor de bovenloop van de Veengoot de Zilverbeek geldt nog wel een opgave voor 3,4 km (SED).

Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam/bovenlopen</b>					
Totale lengte waterlichaam	33,8				
Percentage herinrichting	80%				
<b>In km</b>	<b>13,8</b>		<b>13,8</b>		
<b>In ha</b>	<b>28</b>		<b>28</b>		
<b>HEN/SED</b>					<b>3,4</b>

# Stroomgebied Oude IJssel




## Legenda

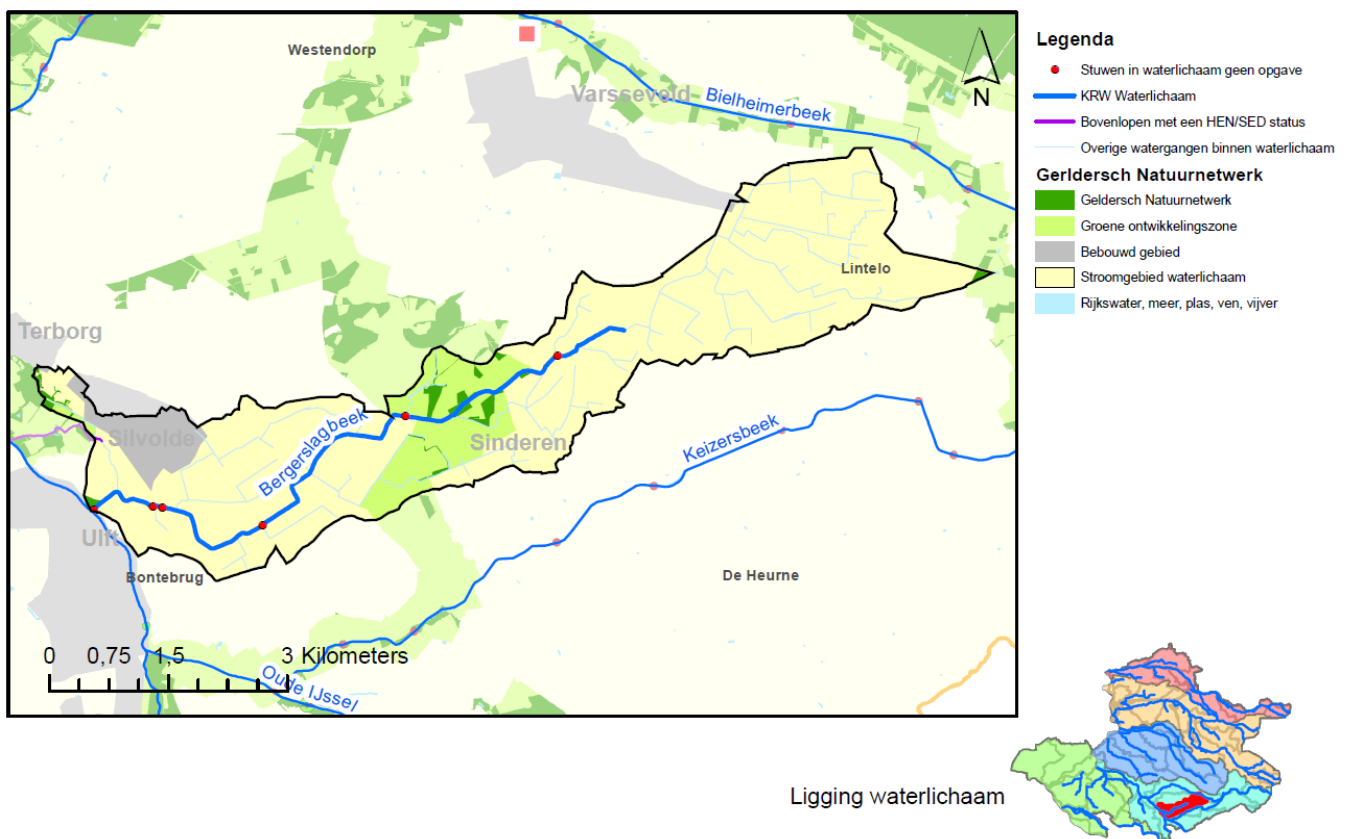
- Waterlichamen
- HEN-/SED-beken
- Begrenzing stroomgebied waterlichaam
- +++ grens\_waterschap\_lijn
- gemeentegrens

# Bergerslagbeek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0008
Gebied WRIJ:	Oude IJssel
Gemeente:	Oude IJsselstreek
Provincie:	Gelderland
Lengte:	8,6 km
Omvang:	1835 ha.
Status:	Sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	Midden



## Ligging en toegekende functies



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Bergerslagbeek behoort tot de KRW categorie Rivieren. Het watersysteem behoort tot het waterlichaamtype R5 (Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand). Het waterlichaam Bergerslagbeek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Oude IJsselstreek en Aalten. Het waterlichaam ligt binnen de provincie Gelderland. Het waterlichaam, de Bergerslagbeek, heeft een lengte van 8,6 kilometer en een stroomgebied van 1835 hectare. Het waterlichaam behoort tot het rapportagegebied van de Oude IJssel. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. Het deel van de Bergerslagbeek dat als waterlichaam is aangemerkt, is een afvoersloot met een afvoerfunctie. Hiermee is het een beek, afgestemd op de landbouw. De watergang vindt zijn oorsprong in het bovenstrooms afwateringsgebied, in de zomer wordt water ingelaten vanuit waterlichaam Bielheimerbeek. De Bergerlagbeek mondt uit in de Oude IJssel.. Het waterlichaam bestaat uit één afwateringseenheid. Om het peil te regelen zijn in de Bergerslagbeek zes regelbare stuwen

aanwezig. Er zijn geen stuwen aanwezig die vispasseerbaar zijn. Het peil is in het voorjaar erg hoog en in de zomer te laag. De Bergerslagbeek is niet het gehele jaar watervoerend. Tijdens droge periodes vallen de bovenstroomse delen van de watergangen droog. De Bergerslagbeek werkt hoofdzakelijk afvoerend. In het stroomgebied van de Bergerslagbeek ligt geen RWZI. Er zijn een geen IBA's.

### Huidige situatie

De Bergerslagbeek voldoet bijna aan het gestelde doel voor macrofauna. De verwachting is dat dit doel in 2021 gehaald wordt.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			<b>GEP</b>
Macrofauna (EKR)		0,32	0,35
Overige waterflora (EKR)		0,50	0,4
Vis (EKR)		0,28	0,2
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			<b>norm</b>
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,06	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		1,34	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		36,00	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			<b>norm</b>
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		19,6	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,67	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		93,63	70-120
<b>Overige norm overschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Maatregelen

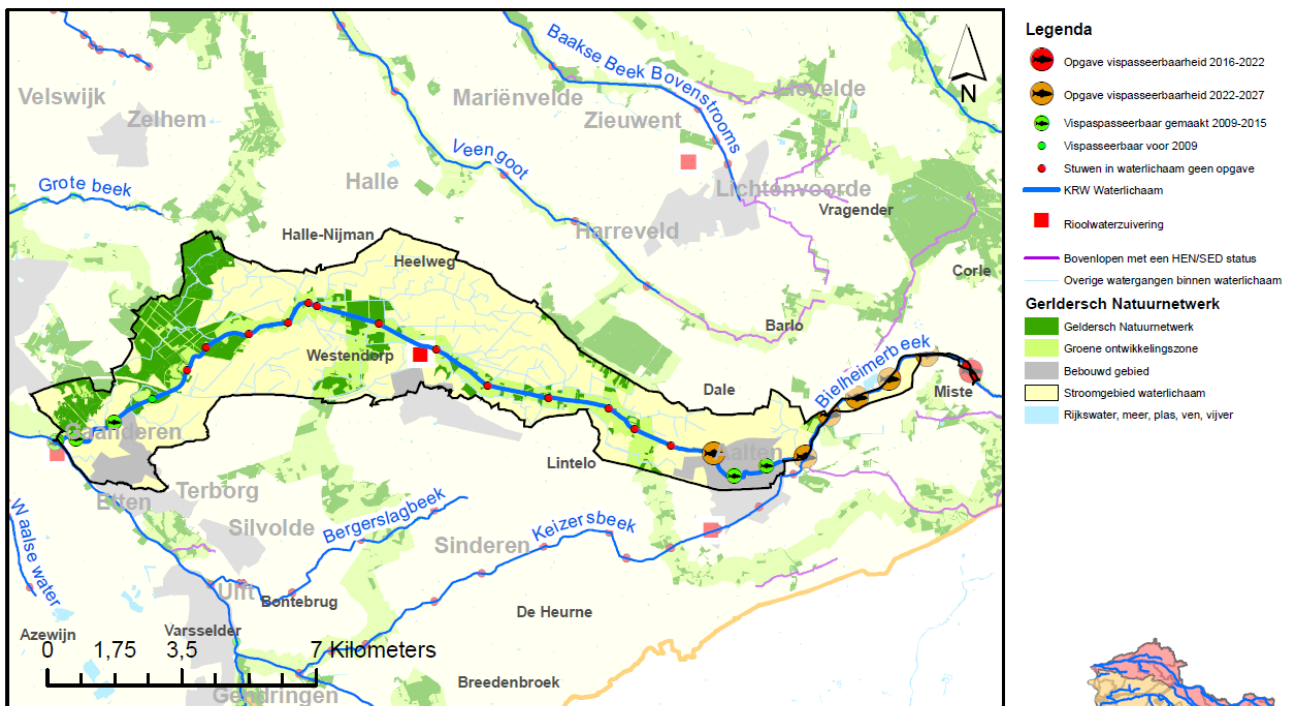
Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor de Bergerslagbeek. De Bergerslagbeek voldoet nog net niet aan de ecologische doelstelling voor macrofauna. De verwachting is dat dit door autonome ontwikkelingen wel gehaald wordt. Er zijn dus geen maatregelen nodig.

## Bielheimerbeek (benedenstrooms Miste)

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0035
Gebied WRIJ:	Oude IJssel
Gemeente:	Aalten, Doetinchem, Oude IJsselstreek, Winterswijk
Provincie:	Gelderland
Lengte:	29
Omvang:	6094
Status:	Sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	Midden



### Ligging en toegekende functies



Ligging waterlichaam

### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Bielheimerbeek (benedenstrooms van Miste) behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5: langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Bielheimerbeek (benedenstrooms van Miste) is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Doetinchem, Oude IJsselstreek en Aalten. Het waterlichaam ligt in de provincie Gelderland. Het waterlichaam heeft een lengte van 29 kilometer en een stroomgebied van 6094 hectare. Het waterlichaam behoort tot het rapportagegebied van de Oude IJssel. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. De watergang vindt zijn oorsprong in het stroomgebied van de Boven Slinge en mondt uit in de Oude IJssel.

Het waterlichaam bestaat uit één afwateringseenheid. Om het peil te regelen zijn in de Bielheimerbeek 24 stuwen geplaatst, waarvan 9 regelbare stuwen en 15 vaste stuwen. De meeste stuwen zijn niet

vispasseerbaar. In het waterlichaam Bielheimerbeek wordt per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuwen. De Bielheimerbeek is niet het gehele jaar watervoerend, 's zomers komen afvoerlose perioden voor. Tijdens droge periodes vallen delen van de watergangen droog. In het stroomgebied van de Bielheimerbeek ligt de RWZI Varsseveld. Er zijn geen problemen met IBA's.

### Huidige situatie

Plaatselijk opgeleide beek die over de gehele lengte gekanaliseerd en genormaliseerd is. De beek loopt grotendeels door open, agrarisch land. De afvoer stagneert grotendeels in de zomer en valt soms zelfs droog. In het middetraject, tussen Aalten en Slangenburg, valt de beek regelmatig droog. Dit is de grootste beperking voor het niet behalen van de ecologische doelen. Ook is de concentratie stikstof nog te hoog. Belangrijkste bron van stikstof is afwenteling vanuit Duitsland (via waterlichaam Boven Slinge), de RWZI-Varsseveld en diffuse bronnen vanuit de landbouw.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			<b>GEP</b>
Macrofauna (EKR)		0,39	0,45
Overige waterflora (EKR)		0,77	0,55
Vis (EKR)		0,25	0,3
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			<b>norm</b>
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,06	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		3,13	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		44,67	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			<b>norm</b>
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		18,57	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,67	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		89,23	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Gewenste situatie

De trajecten tussen Miste en Aalten en Slangenburg en de Pol ontwikkelen tot een meanderende laaglandbeek met brede, ondiepe oevers en overstromingsvlaktes. Op deze trajecten zijn de stuwen waar mogelijk verwijderd of op z'n minst vispasseerbaar.

### Effectieve maatregelen om het GEP te behalen

- Trajecten Miste - Aalten en Slangenburg -de Pol:
  - De beek verondiepen en de structuur onder water verrijken door aanbrengen van dood hout en extensief onderhoud;
  - spontane meandering stimuleren door graszode op de oever te verwijderen en dode bomen in de beek te plaatsen.  
(Bovenstaande maatregelen zijn alleen zinvol wanneer ze over tenminste 20% van de lengte worden genomen)
- Stuwen trajecten Miste - Aalten en Slangenburg -de Pol vispasseerbaar maken.
- Gebruik maken van de nieuwe wetgeving (Activiteitenbesluit, waarschijnlijk van kracht per 1 Juli 2014), waarbij we de mogelijkheid hebben om de effluentkwaliteit binnen een kalenderjaar te variëren. In de winter kan de norm voor effluent dan verruimd worden en in de zomer verscherpt.

## Maatregelen

### Beekherstel waterlichaam: 0

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Bielheimerbeek is 46 ha (over een lengte van 23,2 km).

In de periode 2010-2015 waren zijn hiervan 19 ha herinrichting gepland (WBP 2010-2015). In deze periode wordt er 9,9 ha over een lengte van 4,4 km herinrichting gerealiseerd.

De Bielheimerbeek voldoet nog niet aan ecologische doelstelling. In het middentraject, tussen Aalten en Slangeburch, valt de beek regelmatig droog. Maatregelen lijken in dit traject weinig zin te hebben. Op de trajecten Miste - Aalten en Slangeburch -de Pol is verbetering mogelijk. Maar ook deze trajecten hebben ten opzichte van andere waterlichamen een lagere prioriteit. Er worden dus geen maatregelen voorzien in de periode 2016-2027. In 2021 moet bepaald worden of er nog maatregelen nodig zijn.

### Stuwen vispasseerbaar maken: 6


De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Bielheimerbeek is het vispasseerbaar maken van 7 stuwen (WBP 2010-2015) + 1 stuw die vispasseerbaar wordt gemaakt door de gemeente. In de periode 2010-2015 zijn er 5 stuwen vispasseerbaar gemaakt.

Het traject tussen Aalten en Slangeburch valt regelmatig droog daarom heeft het realiseren van 12 vispassages op dit traject geen zin. Buiten dit traject liggen na 2015 nog 6 niet vispasseerbare stuwen te weten: Meenkmlenweg, Bredevoort, Roelvinkstraat, Bredevoort, Hamelandroute en Grevinkbrug. Deze stuwen vormen de restopgave maar hebben ten opzichte van andere waterlichamen een lagere prioriteit. En worden gepland in de periode 2022-2027.

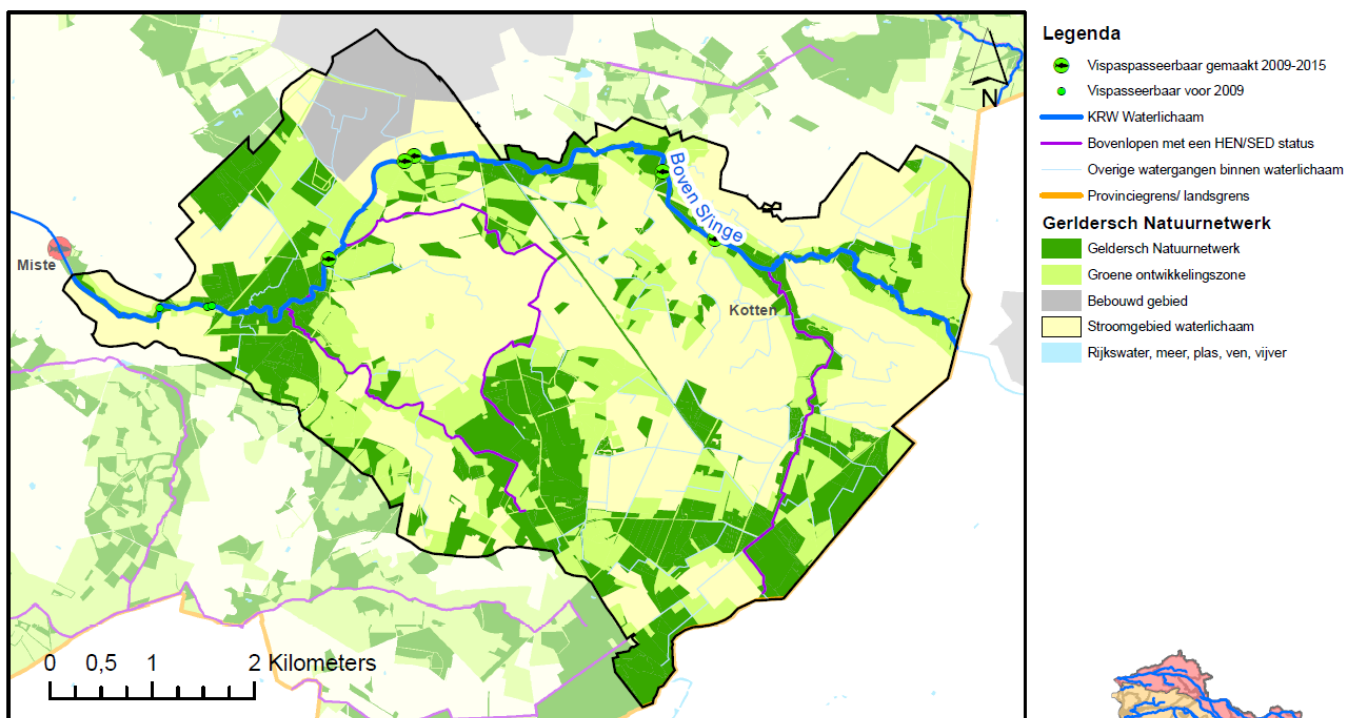
Maatregelen					
	Opgave	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	29				
Percentage te herstellen	80%				
<b>In km</b>	<b>23,2</b>	<b>4,4</b>	<b>18,8</b>		
<b>In ha</b>	<b>46,5</b>	<b>9,9</b>			
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal stuwen	24				
Nog vispasseerbaar te maken	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>18</b>		<b>6</b>

## Boven Slinge (bovenstrooms Miste)

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0009
Gebied WRIJ:	Oude IJssel
Gemeente:	Winterswijk
Provincie:	Gelderland
Lengte:	12,5 km
Omvang:	2915 ha.
Status:	Sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	Hoog



### Ligging en toegekende functies



Ligging waterlichaam



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Boven Slinge (bovenstrooms Miste) behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type R5: langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Boven Slinge is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeente Winterswijk en binnen de provincie Gelderland. Het waterlichaam de Boven Slinge heeft een lengte van 12,5 kilometer en een stroomgebied van 2915 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. De watergang vindt zijn oorsprong in het stroomgebied van de Schlinge in Duitsland. De Boven Slinge mondt via de Bielheimerbeek uit in de Oude IJssel.

Om het peil te regelen zijn in de Boven Slinge (stroomopwaarts) 7 stuwen geplaatst. Waarvan 1 in 2016 nog niet vispasseerbaar. De Boven Slinge is het gehele jaar watervoerend. In de zomer komen geen

afvoerloze perioden voor. De zijbeken van de Boven Slinge, de Osinkbemersbeek, Scheperswaterleiding en de Limbeek kunnen zomers droogvallen. In Duitsland ligt bovenstrooms een RWZI in Südlohn en enkele IBA's.

### Huidige beeld

De Boven Slinge is een vrij meanderende beek die grotendeels door bos loopt. Op bepaalde trajecten grenst cultuurland aan de beek. Hier is in het algemeen ook een brede variatie aan structuren in de vorm van dood hout, slib- en detritusbanken en stroomkuilen. In gemiddelde jaren heeft de beek jaarrond afvoer. Op een aantal trajecten zijn de oevers verhard met stortsteen of schanskorven. Er zijn een aantal stuwen in de beek die nog niet optrekbaar zijn voor vis.

De Boven Slinge voldoet bijna aan het gestelde doel voor overige waterflora. Er is een wisselende score voor diatomeën waarneembaar, waardoor het GEP nu net niet gehaald wordt. De verwachting is dat dit doel in 2021 gehaald wordt. Nutriënten zijn nog wel een probleem in de Boven Slinge. Periodiek is er een hoge organische belasting in de Boven Slinge als gevolg van de zuivering in Oeding. De te hoge concentraties stikstof en fosfaat worden veroorzaakt door bovenstroomse aanvoer vanuit Duitsland en diffuse bronnen vanuit de landbouw. De Osinkbemersbeek en Scheperswaterleiding hebben nog grotendeels een genormaliseerd profiel en gekanaliseerde loop met plaatselijk beschoeiing. De bovenlopen van Limbeek en Osinkbemerbeek vallen jaarlijks droog.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			GEP
Macrofauna (EKR)	0,77	0,82	0,6
Overige waterflora (EKR)	0,49	0,54	0,55
Vis (EKR)	0,39	0,51	0,5
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)	0,21	0,18	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)	7,46	6,12	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)	62,24	73,54	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)	19,4	18,29	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)	7,57	7,69	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)	100,89		70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium, Zink			
Prioritaire stoffen: Geen overschrijdingen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Gewenste situatie

Gewenst eindbeeld voor zowel de Boven Slinge als de zijbeken is een volledig vrij meanderende beek waarvan de bedding niet is vastgelegd door stortsteen en ander materiaal. De beek wordt geflankeerd door een brede bufferstrook van bos tussen cultuurland en beek.

Alle stuwen in de beken zijn vispasseerbaar. Er is zeer extensief onderhoud in de beek, waarbij dood hout zoveel mogelijk in de beek blijft liggen.

De beek heeft continu een erg lage belasting met zuurstofvragende stoffen en nutriënten.

### Effectieve maatregelen om het GEP te behalen

- Ontwikkeling van bosbufferstroken langs de beken.
- Verwijdering van beschoeiing.
- Overleg met oosterburen om stikstof- en fosfaat- vracht vanuit Duitsland te verminderen.
- Verdere hermeandering d.m. v. 'building with nature'.

- Extensivering van onderhoud.

## Maatregelen

### Beekherstel waterlichaam: 3,6 km

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Boven Slinge is 50 ha (over een lengte van 10 km). In de periode 2010-2015 waren geen herinrichtingsverplichtingen gepland (WBP 2010-2015). In deze periode wordt er 31.2 ha over een lengte van 6,4 km herinrichting gerealiseerd.

De Boven Slinge voldoet bijna aan de ecologische doelstelling. De beek voldoet nog niet aan streefbeeld wat past bij een hoog ambitieniveau er is dus nog een restopgave. De restopgave is 3,6 km en wordt gepland in de eerste periode 2016-2021 (Deze opgave in kilometers is gebaseerd op de oorspronkelijke opgave van 50 ha). Mogelijk wordt er al een deel hiervan gerealiseerd vòòr 2016 in het project Turbokavelruil, uitwerking hiervan vindt momenteel plaats.

### Beekherstel bovenlopen: 7,2 km

Voor de bovenlopen met HEN-status (Limbeek, Siepersbeek) zijn over een lengte van 7,2 km maatregelen nodig.

### Stuwen vispasseerbaar maken:1

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Boven Slinge is het vispasseerbaar maken van 5 stuwen. In de periode 2010-2015 zijn er 5 vispassages gerealiseerd. De Boven Slinge is nu bijna volledig vispasseerbaar, restopgave is nog de zandvang bij Miste. Deze stuw is de restopgave voor de periode 2016-2021.

### Waterkwantiteitsmaatregel: 1

Voor de bovenlopen met HEN-satuts is verbeteren van het afvoerregime nodig d.m.v. extensiveren onderhoud in zijwatergangen, aanpassen drainage in stroomgebied en water vasthouden in komvormige laagtes.

Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	12,5				
Percentage te herstellen	80%				
<b>In km</b>	<b>10</b>	<b>6,4</b>	<b>3,6</b>	<b>3,6</b>	
<b>In ha</b>	<b>50</b>	<b>31,2</b>			
HEN in km					<b>7,2</b>
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal	8				
Nog vispasseerbaar te maken	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>Waterkwantiteitsmaatregel</b>					
Totaal aantal					<b>1</b>

## Keizersbeek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0007
Gebied WRIJ:	Oude IJssel
Gemeente:	Aalten, Oude IJsselstreek, Winterswijk
Provincie:	Gelderland
Lengte:	18,3 km
Omvang:	8276 ha
Status:	Sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	laag



### Ligging en functies



Ligging waterlichaam



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Keizersbeek behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het watersysteem behoort tot het waterlichaam type R5: langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Keizersbeek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Oude IJsselstreek, Aalten en Winterswijk. Ten slotte ligt het waterlichaam binnen de provincie Gelderland. Het waterlichaam, de Keizersbeek, heeft een lengte van 18,3 kilometer en een stroomgebied van 8276 hectare. Het waterlichaam behoort tot het rapportagegebied van de Oude IJssel. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. Binnen het waterlichaam Dambeek (HEN) Haartse Waterleiding (SED) en de Schaarsbeek (middendeel SED, bovendeel HEN). De watergang vindt zijn oorsprong in het stroomgebied van de Keizersbeek en mondt uit in de Oude IJssel.

Het waterlichaam bestaat uit vier afwateringseenheden. Om het peil te regelen zijn in de Keizersbeek 15 regelbare stuwen aanwezig. Geen van de stuwen zijn vispasseerbaar. In het waterlichaam Keizersbeek wordt per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuwen. Tijdens droge

periodes is het steefpeil niet te handhaven, de watergang valt echter niet droog. In het stroomgebied van de Keizersbeek ligt één RWZI (RWZI te Aalten). Er zijn geen IBA's

### Huidige situatie

In de Keizersbeek voldoet vis bijna aan het GEP. De lage score voor vis wordt veroorzaakt door de RWZI waardoor het zuurstofgehalte laag is. Ook valt de beek periodiek droog op een tweetal plaatsen. De overschrijdingen van stikstof, fosfaat en ammonium zijn te verklaren door de RWZI-Aalten en diffuse bronnen vanuit de landbouw.

Er ligt nog een opgave voor de bovenlopen t.b.v. HEN en SED. Dit zijn de Dambeek (HEN) Haartse Waterleiding (SED) en de Schaarsbeek (middendeel SED, bovendeel HEN). Eerste deel Schaarbeek is bovenloop, veenbeek, en krijgt humusrijk water vanuit Korenburgerveen. Na de Corleseweg / Vragenderweg is de beek slootachtig. Tot aan Aalten is de Schaarsbeek een genormaliseerde beek. In het brede ondiepe stuk groeien gras en distels, hier valt de beek vaak droog (bij Corle). Het bovenstroomse deel van de Schaarsbeek is ecologisch het meest waardevol qua aquatische natuur. Water heeft veel sterrekroos. Muldersbeek en Pieriksbeek voeren de laatste jaren meer water aan omdat hemelwater van Winterswijk er heen stroomt.

Biologische en chemische waterkwaliteit			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
Biologie			GEP
Macrofauna (EQR)		0,38	0,35
Overige waterflora (EQR)		0,72	0,45
Vis (EQR)		0,09	0,1
Biologie ondersteunende stoffen			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,14	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		3,13	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		48,17	150
Fysisch Chemische toestand			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		19,75	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,83	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		96,67	70-120
Normoverschrijdende specifiek verontreinigende stoffen			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Gewenste situatie

Voor de Schaarsbeek meer beschaduwing. Bovenstrooms en delen benedenstrooms hebben moerasachtig karakter. Dit kan voor de hele beek versterkt worden.

### Effectieve maatregelen om GEP te behalen

- Gebruik maken van de nieuwe wetgeving (Activiteitenbesluit, waarschijnlijk van kracht per 1 Juli 2014), waarbij we de mogelijkheid hebben om de effluentkwaliteit binnen een kalenderjaar te variëren. In de winter kan de norm voor effluent dan verruimd worden en in de zomer verscherpt.
- Met de hydrologische randvoorwaarden nagaan of meer delen kunnen worden ingericht als boven- en benedenstrooms: ondiep, moerasachtig, breed karakter.
- Houtaanplant waar veel sterrenkroos groeit.
- In de Haartse Waterleiding de stenen bedding verwijderen (4,4 km) en bosstroken aanplanten (1,7 km).
- In de Dambeek bosstroken aanplanten (3,3 km)

## Maatregelen

### Beekherstel bovenlopen: 13,7 km

De maatregelen voor de schaarbeek worden De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Keizersbeek is 15 ha (over een lengte van 14,7 km). In de periode 2010-2015 waren geen herinrichtingsverplichtingen gepland (WBP 2010-2015). In deze periode wordt er 1,5 ha over een lengte van 0,6 km herinrichting gerealiseerd. De Keizersbeek voldoet aan de ecologische doelstelling. Mogelijkheden voor bovenstaande maatregel (variatie aanbrengen in effluentkwaliteit) gericht op verbetering van waterkwaliteit moet wel onderzocht worden.

Wel ligt er nog een restopgave voor de **HEN/SED beken** deze bedraagt in totaal 13,7 km (Dambeek 4,5 km, Haartse Waterleiding 4,4 km. Schaarsbeek midden 2 km, Schaarsbeek boven 2,8 km). Deze opgave is voorzien in de periode 2022-2027.

### Verbeteren hydrologie bovenlopen: 1

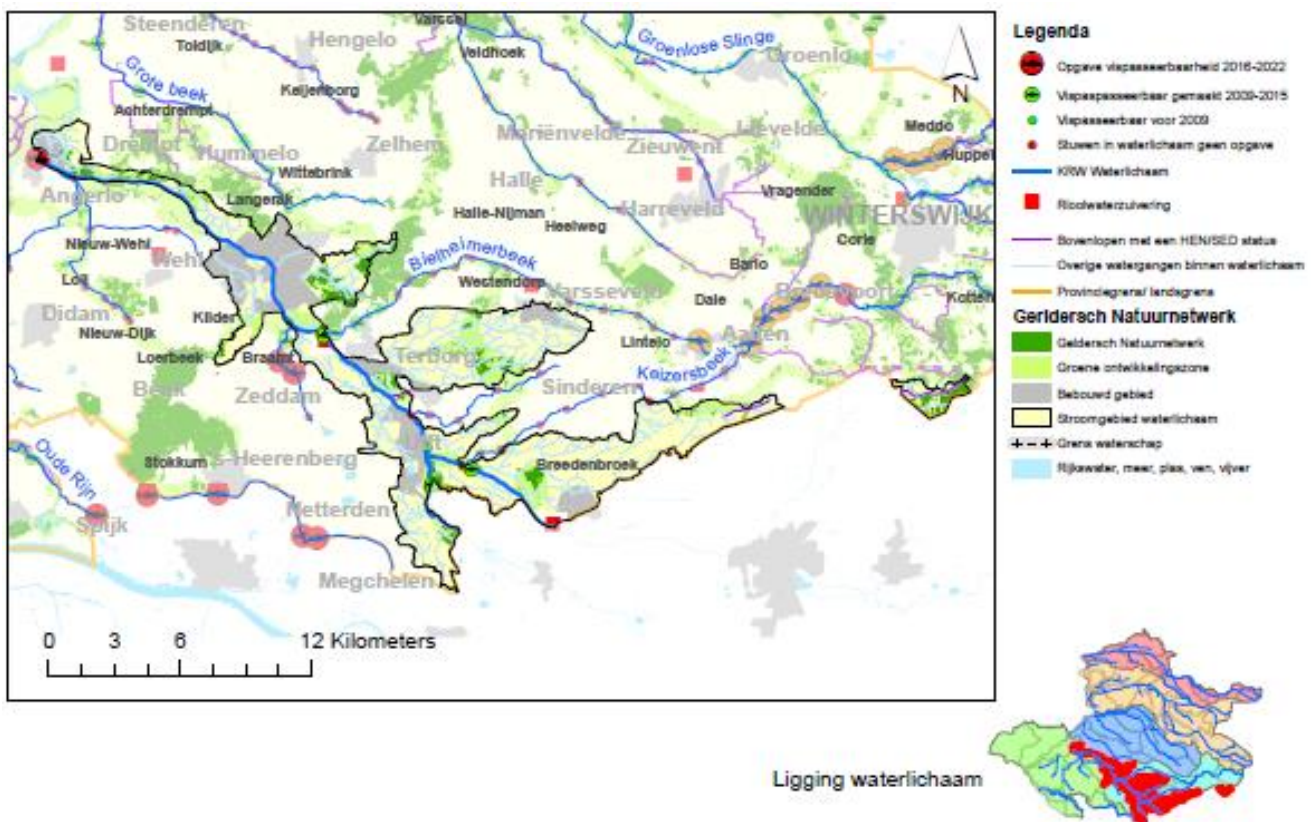
Voor de bovenlopen is verbeteren van het afvoerregime nodig d.m.v. extensiveren onderhoud in zijwatergangen, aanpassen drainage in stroomgebied en water vasthouden in komvormige laagtes.

Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam/bovenlopen</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	18,3				
Percentage te herstellen	80%				
<b>In km</b>	<b>14,7</b>	<b>0,6</b>	<b>14,1</b>		
<b>In ha</b>	<b>15</b>	<b>1,5</b>			
<b>HEN/SED</b>					<b>13,7</b>
<b>Verbeteren hydrologie bovenlopen:1</b>					
Aantal					<b>1</b>

## Oude IJssel

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0006
Gebied WRIJ:	Oude IJssel
Gemeenten:	Aalten, Bronckhorst, Doesburg, Doetinchem, Montferland, Oude IJsselstreek, Zevenaar
Provincie:	Gelderland
Lengte:	36,8 km
Omvang:	12884 ha
Status:	Sterk veranderd
Type:	R6
Ambitieniveau:	Laag

### Ligging en toegekende functies



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Oude IJssel behoort tot de KRW categorie Rivieren. Het watersysteem behoort tot het waterlichaam type R6 (Langzaam stromend riviertje op zand/klei). Het waterlichaam Oude IJssel is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Doesburg, Zevenaar, Doetinchem, Oude IJsselstreek, Montferland en Aalten. Ten slotte ligt het waterlichaam binnen de provincie Gelderland. Het waterlichaam de Oude IJssel heeft een lengte van 36,8 kilometer en een stroomgebied van 12884 hectare. Het waterlichaam bestaat uit twee watergangen de hoofdwatergang Oude IJssel en de Aastrang in het bovenstroomse gedeelte. Het waterlichaam vindt zijn oorsprong in Duitsland en mondt uit in de IJssel. Tweederde deel van het stroomgebied ligt in Duitsland. De kwaliteit wordt dus sterk bepaald door de aanvoer vanuit Duitsland. Om het peil te regelen zijn in de Oude IJssel vier stuwen aanwezig en één stuw in de Aastrang. De stuw te Uift is vispasseerbaar ook stuw de Pol en de Kleefse Graaf worden voor het einde van 2015 vispasseerbaar gemaakt. Het is niet nodig de

Oude IJssel te maaien. Er zijn weinig waterplanten als gevolg van diepte en stroming die niet optimaal is voor plantengroei. Voor de scheepvaart is voldoende waterdiepte nodig. De waterdiepte ter hoogte van Doesburg bedraagt vijf meter. De Oude IJssel is het gehele jaar watervoerend. In het stroomgebied van de Oude IJssel liggen 2 RWZI's (Etten en Dinxperlo). Er zijn een paar IBA's in Doetinchem.

### Huidige situatie

De Oude IJssel voldoet aan het GEP en het streefbeeld. Afgelopen jaren heeft op verschillende plaatsen herinrichting plaatsgevonden. Wel is de concentratie stikstof nog te hoog. Dit wordt veroorzaakt door bovenstroomse aanvoer vanuit Duitsland, de RWZI-Etten en de landbouw.

Biologische en chemische waterkwaliteit			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
Biologie			GEP
Macrofauna (EKR)		0,54	0,45
Overige waterflora (EKR)		0,60	0,45
Vis (EKR)		0,25	0,2
Biologie ondersteunende stoffen			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,09	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		4,11	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		59,76	150
Fysisch Chemische toestand			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		20,68	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,77	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		90,57	70-120
Overige normoverschrijdende stoffen			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Maatregelen

#### Beekherstel bovenlopen: 1,5

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Oude IJssel is 26 ha (over 24,3km).

In de periode 2010-2015 waren 26 ha herinrichting (24,3 km) gepland (WBP 2010-2015). In deze periode wordt er 35,1 ha over een lengte van 14,5 km herinrichting gerealiseerd.

De Oude IJssel voldoet aan de ecologische doelstelling. De overige 9,8 km wordt dus geschrapt.

Er ligt nog een opgave van 1,5 km voor de HEN-bovenloop Wooldse waterleiding.

#### Stuwen vispasseerbaar maken: 2

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Oude IJssel is het vispasseerbaar maken van 3 stuwen. In de periode 2010-2015 zijn er 3 vispassages gerealiseerd. De Oude IJssel is nu bijna volledig vispasseerbaar. Er zijn nog 2 stuwen niet vispasseerbaar te weten: stuw Doesburg (verbinding IJssel volgens overeenkomst met RWS) en een stuw Hardenbergersluis (in Duitsland). Deze stuwen vormen de restopgave voor 2016-2021.

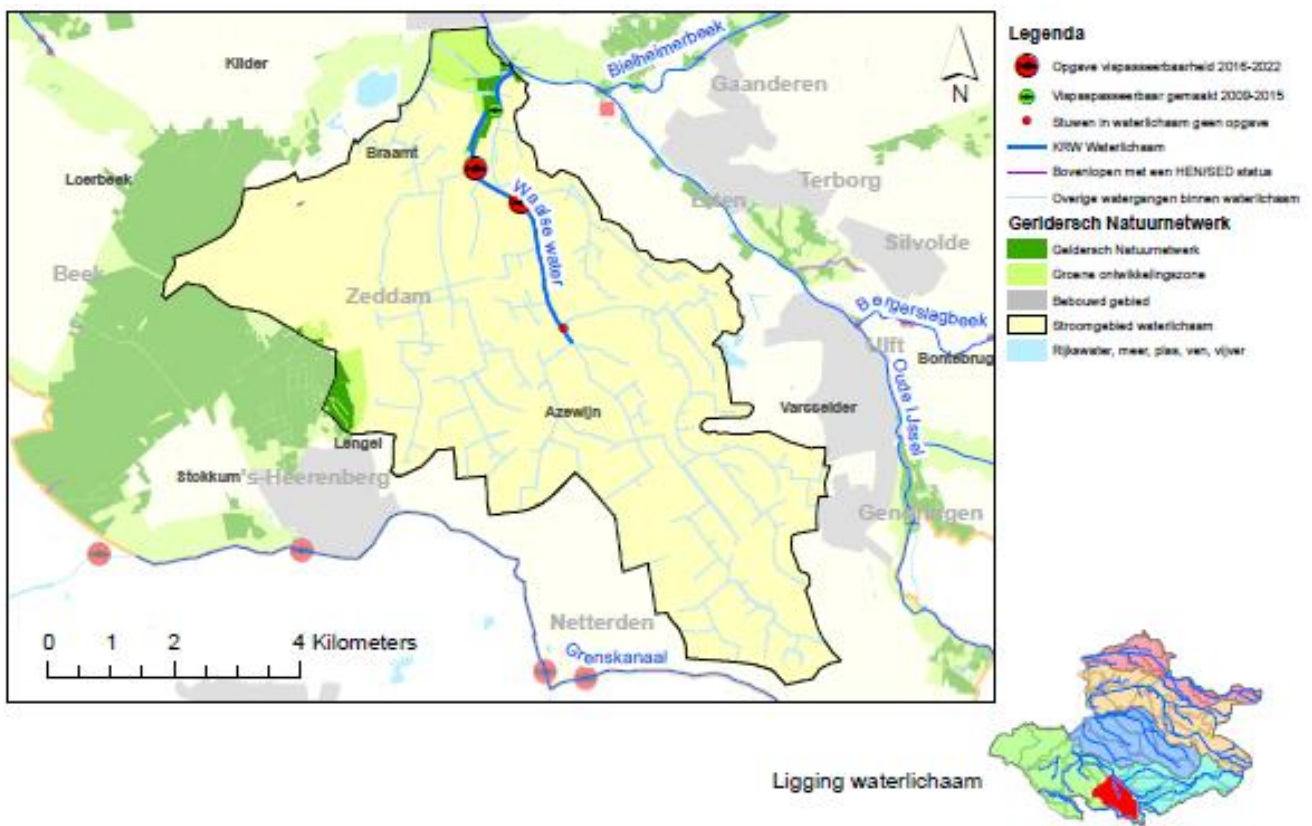
<b>Maatregelen</b>					
	Opgave 2009	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	36,8				
Percentage te herstellen	66%				
<b>In km</b>	<b>24,3</b>	<b>14,5</b>	<b>9,8*</b>		
<b>In ha</b>	<b>26</b>	<b>35,1</b>			
<b>HEN/SED</b>					<b>1,5</b>
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal	6				
Nog vispasseerbaar te maken	5	3	2	2	

\*Restopgave 9,8 km vervalt omdat de Oude IJssel reeds voldoet aan de ecologische doelstelling.

## Waalse water

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0010
Gebied WRIJ:	Oude IJssel
Gemeente:	Montferland, Oude IJsselstreek
Provincie:	Gelderland
Lengte:	5,3 km
Omvang:	4589 ha.
Status:	Sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau	Midden

### Ligging en toegekende functie



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Waalse Water behoort tot de KRW categorie Rivieren. Het waterlichaam behoort tot het type R5 (Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand). Het Waalse water is een oude rivierarm die in het verleden water van de Rijn afvoerde naar de Oude IJssel. Het Waalse Water is grotendeels als oude rivierarm intact gebleven, het benedenstroomse deel heeft daardoor een natuurvriendelijk karakter. Het waterlichaam Waalse Water is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Oude IJsselstreek en Montferland. Het waterlichaam ligt binnen de provincie Gelderland. Het waterlichaam Waalse Water heeft een lengte van 5,3 kilometer en bestaat uit de watergangen Waalse water (vanaf stuw Hommeken tot de Oude IJssel) en Vethuizense Reefse Wetering. Het waterlichaam heeft een stroomgebied van 4589 hectare. De watergang heeft zijn oorsprong in het bovenstroomse afwateringsgebied en mondt uit in de Oude IJssel. Dit is tevens het waterlichaam Oude IJssel.

Om het peil te regelen zijn in het Waalse Water twee regelbare stuwen aanwezig. Geen van de stuwen is vispasseerbaar. In het waterlichaam Waalse Water wordt voor 2 van de 3 peilvakken een zomer en winterpeil gehanteerd, met behulp van de stuwen. Het Waalse Water is het gehele jaar watervoerend. Er is geen sprake van droogval tijdens droge periodes. Het Waalse Water werkt hoofdzakelijk drainerend. In het stroomgebied van het Waalse Water ligt geen RWZI. Er zijn geen IBA's.

### Huidige beeld

Het Waalse Water heeft vooral nog een knelpunt voor vissen, de score laat zien dat slechts 0.12 wordt gehaald terwijl het doel 0.2 is. Er zijn formeel geen vispasseerbaarheids-maatregelen voorzien, hoewel in 2012 bij de concretisering van de inrichting wel 2 vispassages werden voorgesteld. Bij de monitoring is het meest benedenstroomse deel van het Waalse Water niet meegenomen, omdat bemonstering hier lastig is. Dit kan een te negatief beeld geven. Duidelijk is echter dat in het grootste deel van het Waalse Water de doelstelling bij lange na niet gehaald wordt. Om verbetering van de visstand te bewerkstelligen, zijn voorzieningen nodig die een groter deel optrekbaar maken.

Het Waalse water scoort ook nog onvoldoende op macrofauna, overige waterflora. Dit is te verklaren door onlangs uitgevoerde herinrichting. De herinrichting moet nog gaan doorwerken op de levensgemeenschap, daarnaast is het maaibeheer van de watergang mogelijk te intensief in de bovenloop. Dit wordt aangepast

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			GEP
Macrofauna (EKR)		0,36	0,45
Overige waterflora (EKR)		0,31	0,45
Vis (EKR)		0,12	0,2
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,03	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		3,07	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		25,00	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		19,23	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,57	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		78,17	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium			
Prioritaire stoffen: Som benzo(ghi)peryleen en indeno(1,2,3-cd)pyreen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Effectieve maatregelen om GEP te behalen

Stuwen vispasseerbaar maken.

### Maatregelen

#### Beekherstel waterlichaam: 0

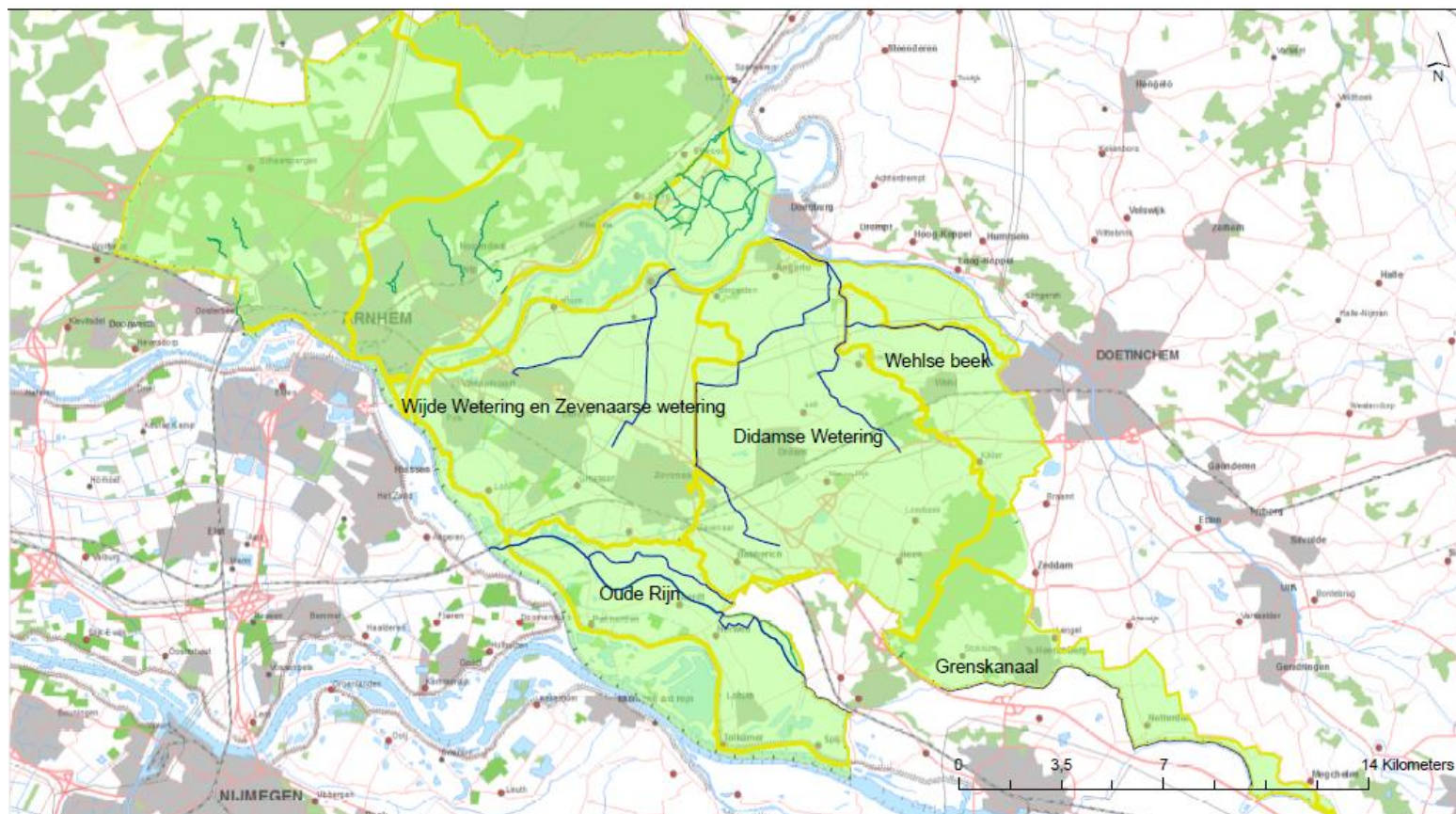
De opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor het Waalse Water is 9 ha (over een lengte van 4,3 km). In de periode 2010-2015 waren zijn hiervan geen herinrichtingsverplichtingen gepland (WBP 2010-2015). In deze periode wordt er 2 ha over een lengte van 2,2 km herinrichting gerealiseerd. Voor de hoger gelegen delen lijkt herinrichting weinig effect te hebben. Daarom wordt de restopgave geschrapt. In 2021 zal blijken of verder maatregelen noodzakelijk zijn.

**Stuwen vispasseerbaar maken: 2**

Voor het Waalse water zijn formeel geen vispasseerbaarheidsmaatregelen voorzien. Het Waalse Water heeft vooral nog een knelpunt voor vissen, de maatlatscore laat zien dat slechts 0.12 wordt gehaald terwijl het doel 0.20 is. Om verbetering van de visstand te bewerkstelligen, zijn voorzieningen nodig die een groter deel optrekbaar maken. Daarom worden 2 vispassages opgenomen als KRW-opgave. In de periode 2010-2015 wordt nieuwe (vispasseerbare) stuw gerealiseerd in het herinrichtingsproject Waalse Water. Restopgave blijven dan stuw Spaan en Pelgrim die worden gepland in de periode 2016-2021.

<b>Maatregelen</b>					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Beekherstel waterlichaam</b>					
Totale lengte waterlichaam in km	42,1				
Percentage te herstellen	80%				
<b>In km</b>	<b>4,3</b>	<b>2,2</b>	<b>2,1</b>		
<b>In ha</b>	<b>9</b>	<b>2</b>			
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal	2				
Nog vispasseerbaar te maken	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	

## Stroomgebied Liemers-Veluwe



### Legenda

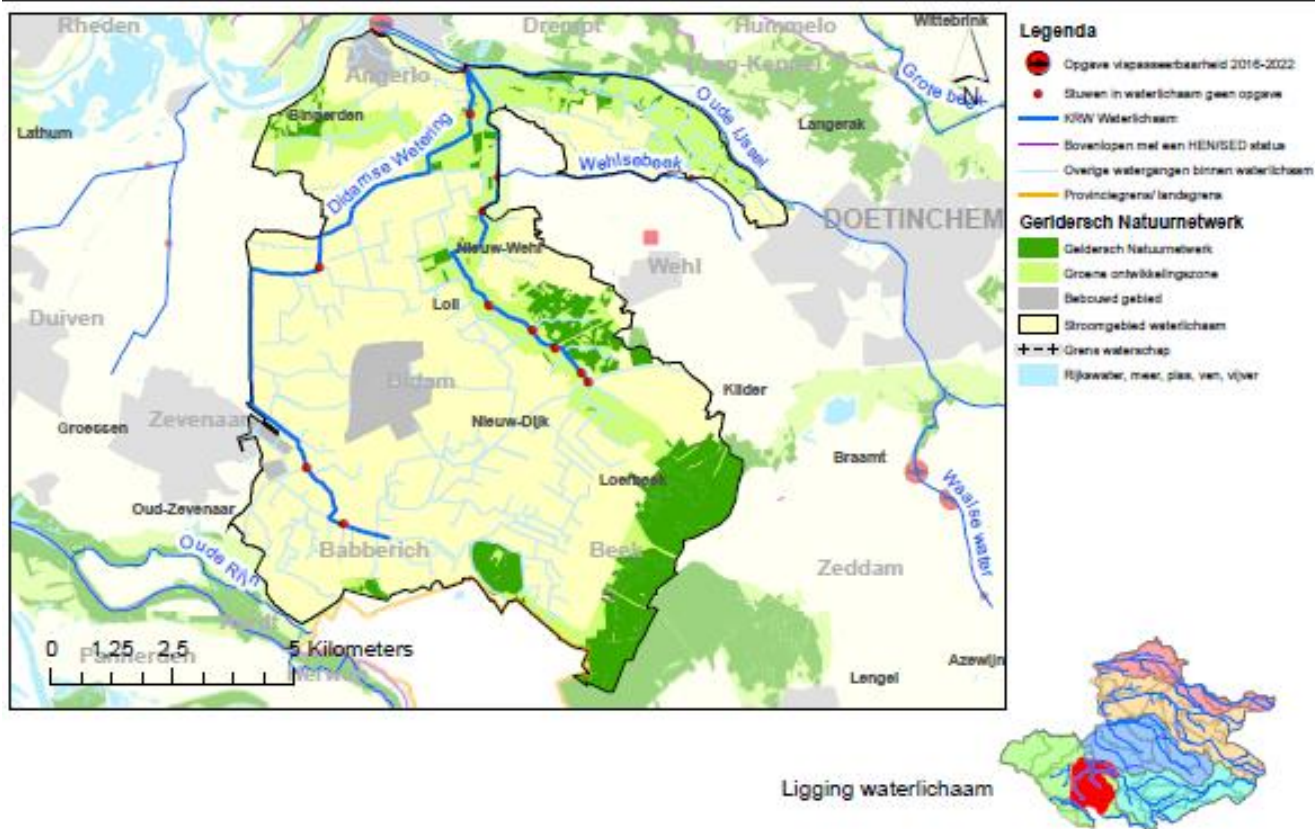
- Waterlichamen
- HEN-/SED-beken
- ▭ Begrenzing stroomgebied waterlichaam
- +++ grens\_waterschap\_lijn
- gemeentegrens

## Didamse Wetering

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0004
Gebied WRIJ:	<a href="#">Liemers Veluwe</a>
Gemeente:	Bronckhorst, Doesburg, Doetinchem, Montferland, Zevenaar
Provincie:	Gelderland
Lengte:	26,5 km.
Omvang:	9192 ha.
Status:	kunstmatic
Type:	M3
Ambitieniveau:	Laag



### Ligging en toegekende functies



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Didamse Wetering behoort tot de KRW categorie "Meren". Het watersysteem behoort tot het waterlichaam type M3: gebufferde (regionale) kanalen. Het waterlichaam Didamse Wetering is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam ligt in de Provincie Gelderland en valt binnen de gemeenten Montferland, Doesburg, Bronckhorst, Zevenaar en Doetinchem. Het waterlichaam Didamse Wetering, heeft een lengte van 26,5 kilometer en een stroomgebied van 9,192 hectare. Het waterlichaam bestaat uit twee hoofdwatergangen: de HengelderLeigraaf/Didamse Wetering en de Didamse Leigraaf. Bij het gemaal Bevermeer komen de Didamse Wetering en de Didamse Leigraaf samen, waarna ze via het Broekhuizerwater uitmonden in de IJssel. Het waterlichaam Wehlse Beek komt uit op de Didamse Leigraaf, de oostelijke hoofdwatergang

van het waterlichaam Didamse Wetering. Het stroomgebied ontvangt deels water uit Duitsland. Om het peil te regelen zijn in het waterlichaam de Didamse Wetering twaalf stuwen geplaatst, waarvan tien regelbaar en twee vast. Geen van de stuwen zijn vispasseerbaar. In het waterlichaam Didamse Wetering wordt via de regelbare stuwen een streefpeil gehandhaafd en bij de overige stuwen zal bij hogere afvoeren een hoger peil ontstaan. Het gehele waterlichaam Didamse Wetering is niet het gehele jaar watervoerend. Tijdens droge periodes vallen de bovenstroomse delen zoals de Hengelder Leigraaf, van de watergangen droog. De Didamse Wetering werkt hoofdzakelijk drainerend. In het stroomgebied van de Didamse Wetering ligt geen RWZI. Er zijn geen IBA's.

### Huidige situatie

Het waterlichaam Didamse Wetering scoort onvoldoende op overige waterflora. Het is nog niet duidelijk waardoor dit komt. Wel vindt door neerslag snelle afspoeling plaats van dichte kleigronden. De gemeten waarden aan stikstof overschrijden de norm. Diffuse bronnen vanuit de landbouw zijn de belangrijkste belasting.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			GEP
Macrofauna (EKR)		0,64	0,6
Overige waterflora (EKR)		0,44	0,5
Vis (EKR)		0,78	0,6
Fytoplankton (EKR)			0,6
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,05	0,15
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		2,90	2,8
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		39,33	300
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		21,70	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,83	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		101,40	40-120
Doorzicht			
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium			
Prioritaire stoffen: Geen overschrijdingen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Maatregelen

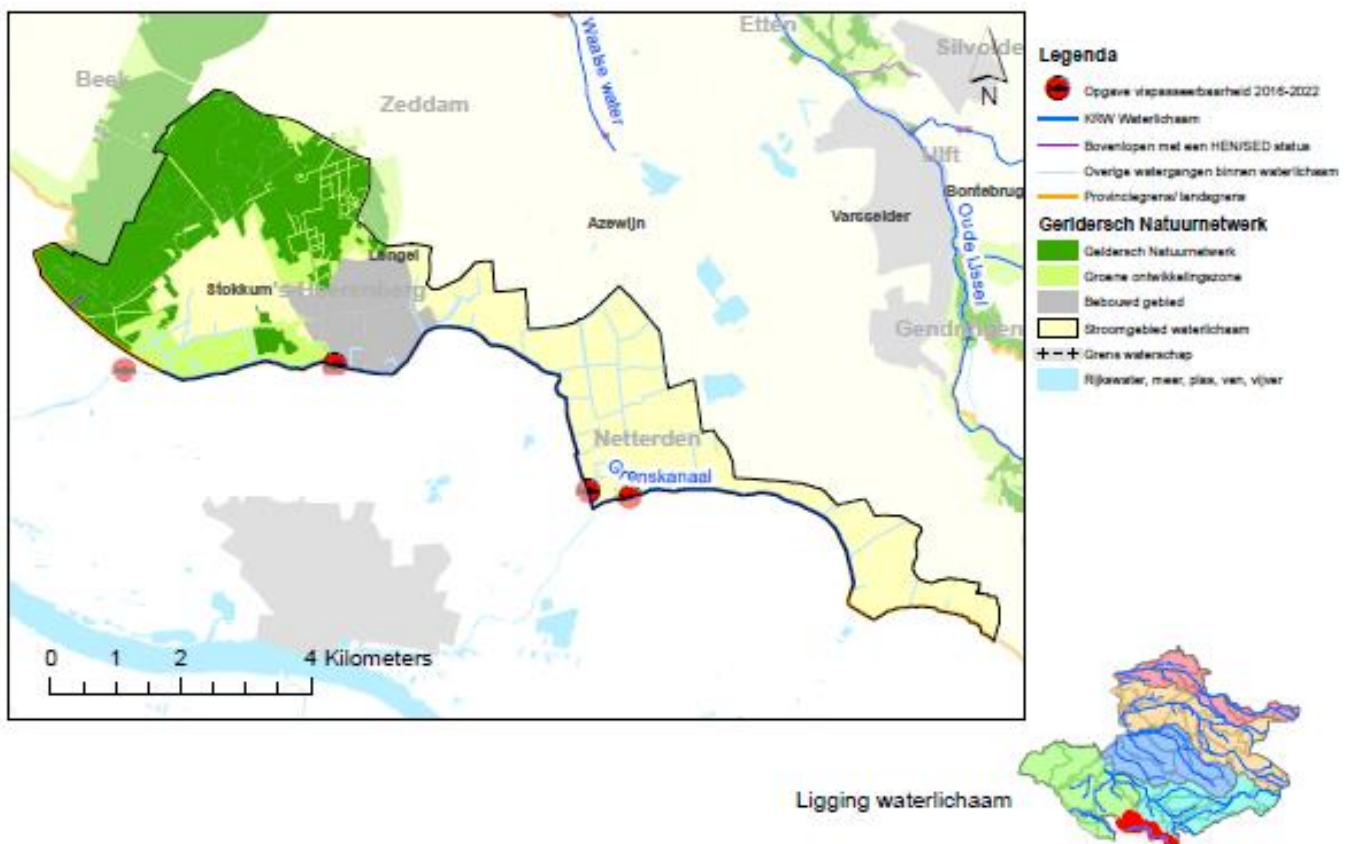
Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor het KRW-waterlichaam de Didamse Wetering vanwege het M3-type en het lage ambitieniveau. Het waterlichaam voldoet nog niet aan de ecologische doelstelling voor waterflora. Verwacht wordt dat door autonome ontwikkeling het GEP wel gehaald gaat worden. Er worden dus geen maatregelen voorzien.

# Grenskanaal

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0001
Gebied WRIJ:	<a href="#">Liemers Veluwe</a>
Gemeente:	Montferland, Oude IJsselstreek
Provincie:	Gelderland
Lengte:	14 km
Omvang:	2684 ha
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	midden



## Ligging en toegekende functies



## Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Grenskanaal behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het watersysteem behoort tot het waterlichaam type R5: langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het Grenskanaal is in gezamenlijk beheer bij Waterschap Rijn en IJssel en het Deichverband Bislich-Landesgrenze. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Montferland en Oude IJsselstreek. Het waterlichaam ligt in de provincie Gelderland. Het waterlichaam Grenskanaal heeft een lengte van 14 kilometer en een stroomgebied van 2684 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. De watergang vindt zijn oorsprong in het stroomgebied van het Grenskanaal in Duitsland en mondt uit in de Oude Rijn. Om het peil te regelen zijn in de Grenskanaal twee regelbare stuwen geplaatst. Deze stuwen zijn niet vispasseerbaar. In het waterlichaam Grenskanaal wordt per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuwen. Het waterlichaam Grenskanaal is niet het gehele jaar

watervoerend. Tijdens droge periodes vallen de bovenstroomse delen van de watergangen droog. Er zijn geen RWZI's of IBA's in het stroomgebied, ook niet in Duitsland.

### Huidige situatie

Het Grenskanaal heeft een score van 0,27 voor macrofauna als r-type. Als het Grenskanaal als m-type wordt beoordeeld, wordt de score 0,39, wat ook nog lang niet voldoende is. De slechte score wordt veroorzaakt doordat überhaupt weinig soorten worden aangetroffen in het Grenskanaal. Deels zal de oorzaak zijn gelegen in de waterkwaliteit, ofschoon de waterkwaliteitsgegevens niet bijzonder slecht zijn te noemen. De vegetatie wijst wel op soorten van hard nutriëntrijk water, zoals verschillende fonteinkruiden. Wat inrichting betreft vormt het Grenskanaal vooral een soort bak, met weinig variatie in dimensie en structuur. Als maatregelen voor het Grenskanaal is alleen het vispasseerbaar maken van 4 stuwen voorzien, hetgeen naar verwachting niets oplevert voor de macrofauna.

De macrofauna voldoet bijna aan het GEP. De verwachting is dat het GEP voor macrofauna in 2021 gehaald wordt door verbetering in het beheer en onderhoud en overige generieke maatregelen. Vis voldoet nog niet maar hier worden in de komende planperiode maatregelen voor genomen.

Biologische en chemische waterkwaliteit			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
Biologie			GEP
Macrofauna (EKR)		0,27	0,3
Overige waterflora (EKR)		0,34	0,25
Vis (EKR)		0,18	0,3
Biologie ondersteunende stoffen			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,10	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		2,57	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		27,00	150
Fysisch Chemische toestand			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		19,07	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,40	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		69,73	70-120
Overige normoverschrijdende stoffen			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Geen overschrijdingen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Maatregelen

#### Stuwen vispasseerbaar maken: 5

De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor het Grenskanaal is het vispasseerbaar maken van 4 stuwen. Er bevinden zich echter 5 stuwen (Stuw Netterden was eerder niet meegenomen in de opgave). In de periode 2010-2015 zijn er geen vispassages gerealiseerd. Door samenwerking met Duitse partners kunnen de stuwen gerealiseerd worden in de volgende planperiode 2016-2021.

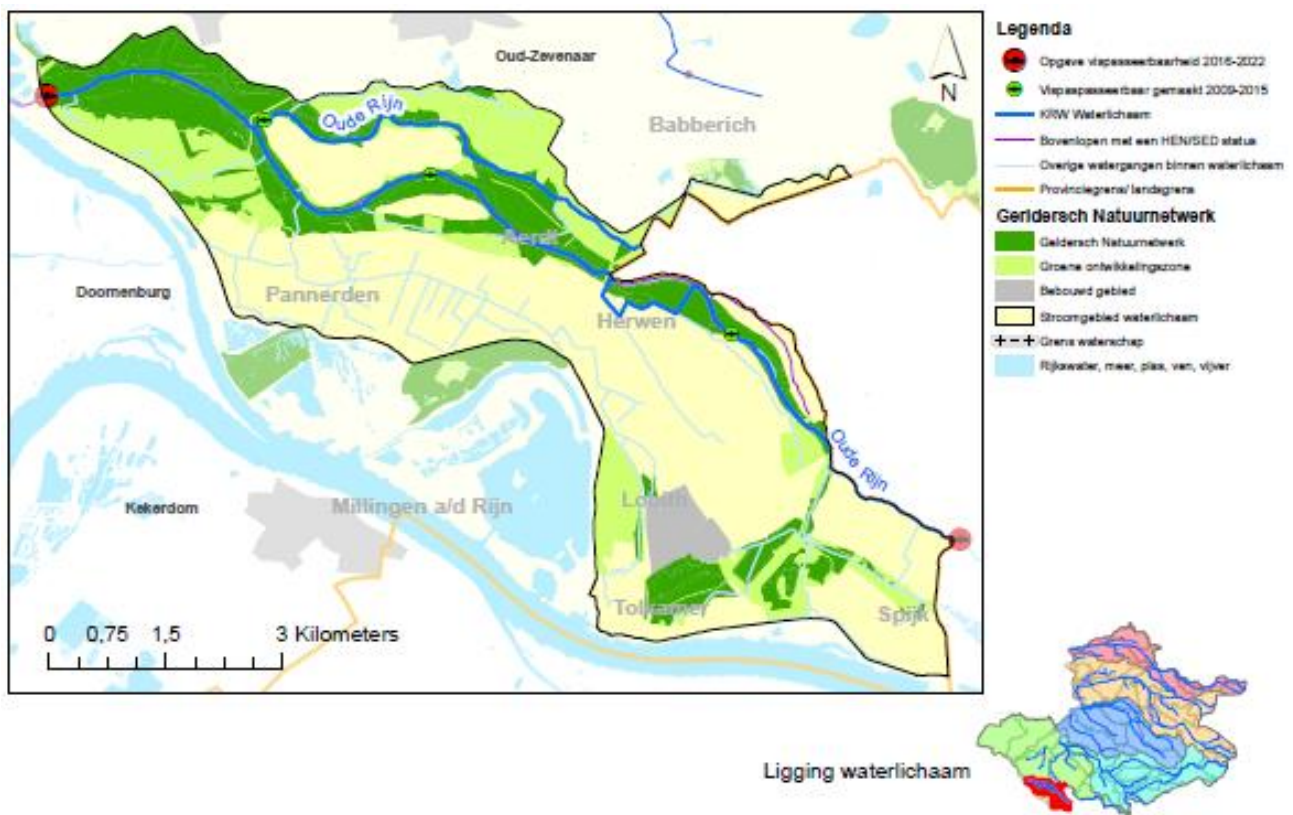
Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal	5				
Nog vispasseerbaar te maken	5		5	5	

## Oude Rijn

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_002
Gebied WRIJ:	<a href="#">Liemers Veluwe</a>
Gemeente:	Duiven, Rijnwaarden, Zevenaar
Provincie:	Gelderland
Lengte:	21,7 km
Omvang:	6546 ha
Status:	sterk veranderd
Type:	M3
Ambitieniveau:	hoog



### Liggingen en toegekende functies



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Oude Rijn behoort tot de KRW categorie "meren". Het watersysteem behoort tot het waterlichaam type M3. Het waterlichaam Oude Rijn is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Rijnwaarden en Zevenaar. Het waterlichaam is in de provincie Gelderland. Het waterlichaam, de Oude Rijn, heeft een lengte van 21,7 kilometer en een stroomgebied van 6546 hectare aan Nederlandse zijde. Het waterlichaam bestaat uit twee watergangen. De Oude Rijn wordt gevoed door het Grenskanaal (Duitse benaming Die Wild) die zich grotendeels op de grens tussen Nederland en Duitsland ligt. De Oude Rijn mondt uit in het Pannerdensche Kanaal. De Oude Rijn is het gehele jaar watervoerend. 's Zomers kunnen wel afvoerloze perioden voor komen. In het stroomgebied van de Oude Rijn ligt geen RWZI. Er zijn binnendijs geen IBA's.

## Huidige situatie

De Oude Rijn voldoet bijna aan de ecologische doelstelling. Alleen het GEP (0,40) voor waterflora wordt net niet (0,39) gehaald. De verwachting is dat het GEP in 2021 gehaald wordt.

Biologische en chemische waterkwaliteit			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
Biologie			GEP
Macrofauna (EKR)		0,64	0,6
Overige waterflora (EKR)		0,38	0,4
Vis (EKR)		0,70	0,6
Biologie ondersteunende stoffen			norm
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,10	0,15
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		1,07	2,8
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		32,33	300
Fysisch Chemische toestand			norm
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		22,20	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,70	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		65,17	40-120
Overige normoverschrijdende stoffen			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Geen overschrijdingen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

## Maatregelen

### Stuwen vispasseerbaar maken: 1

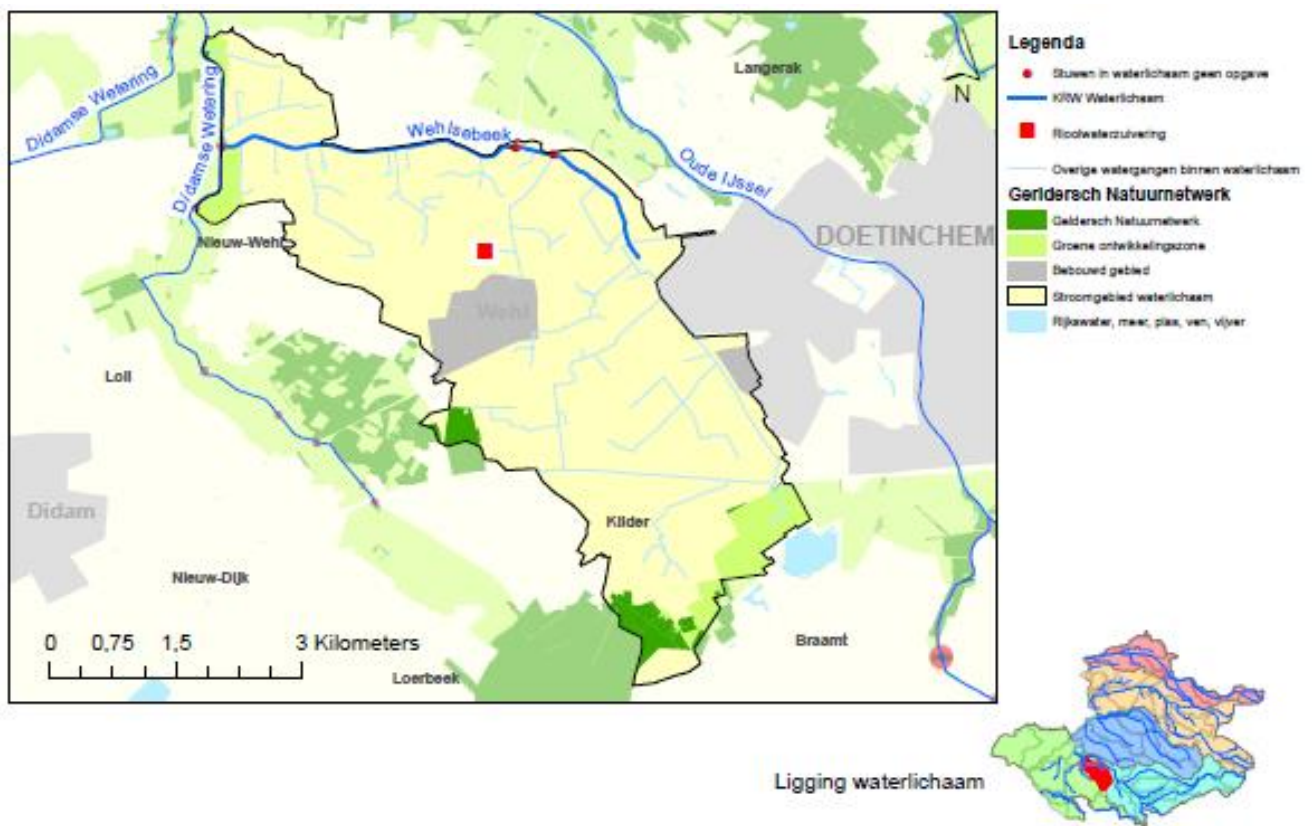
De KRW-opgave zoals die in 2010 is geformuleerd voor de Oude Rijn is het vispasseerbaar maken van 1 stuw (Erfkamerlingschap). Deze stuw wordt voor 2015 vispasseerbaar gemaakt door Staatsbosbeheer. Ook wordt er in het project GGOR Rijnstrangen een nieuwe vispasseerbare stuw gerealiseerd. Restopgave is het vispasseerbaar maken van gemaal Kandia. In samenwerking met Rijkswaterstaat wordt de realisatie hiervan voorzien in de periode 2016-2021.

Maatregelen					
	Opgave 2010	Realisatie 2010-2015	Restopgave	Planning 2016-2021	Planning 2022-2027
<b>Stuwen vispasseerbaar maken</b>					
Totaal aantal	2				
Nog vispasseerbaar te maken	2	1	1	1	

## Wehlse Beek

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0005
Gebied WRIJ:	<a href="#">Liemers Veluwe</a>
Gemeente:	Bronckhorst, Doetinchem
Provincie:	Gelderland
Lengte:	5,9 km.
Omvang:	2168 ha.
Status:	sterk veranderd
Type:	R5
Ambitieniveau:	laag

### Ligging en toegekende functies



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Wehlse Beek behoort tot de KRW categorie "Rivieren". Het watersysteem behoort tot het waterlichaam type R5: langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand. Het waterlichaam Wehlse Beek is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Doetinchem, Bronckhorst, Montferland. Ten slotte ligt het waterlichaam in de provincie Gelderland.

Het waterlichaam, de Wehlse Beek, heeft een lengte van 5,9 kilometer en een stroomgebied van 2168 hectare. Het waterlichaam bestaat uit één watergang. De watergang vindt zijn oorsprong in het stroomgebied van de Wehlse Beek en mondt uit in de Hoge Leiding en vervolgens in de IJssel. Om het peil te regelen is in de Wehlse Beek één regelbare stuw geplaatst. Deze stuw is niet vispasseerbaar. In het waterlichaam Wehlse Beek wordt per peilvak één vast maximum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuw. De Wehlse Beek is het gehele jaar watervoerend en tijdens droge

periodes vallen de bovenstroomse delen van de watergangen niet droog. In het stroomgebied van de Wehlse Beek ligt één RWZI (Wehl). Er zijn een paar IBA's.

### Huidige situatie

De Wehlse Beek ligt grotendeels binnen kades. Het waterlichaam Wehlsebeek voldoet nog niet aan het GEP voor vissen. Dit is mogelijk te wijten aan het effluent van de RWZI-Wehl die een lager zuurstofgehalte veroorzaakt. De slechte score op stikstof is echter niet te verklaren door de RWZI doordat het meetpunt voor stikstof bovenstrooms van de RWZI ligt. Diffuse bronnen vanuit de landbouw en overstorten vanuit Doetinchem zijn de belangrijkste belasting.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			<b>GEP</b>
Macrofauna (EKR)		0,44	0,35
Overige waterflora (EKR)		0,62	0,30
Vis (EKR)		0,12	0,20
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			<b>norm</b>
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,04	0,11
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		8,40	2,3
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		39,67	150
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			<b>norm</b>
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		17,37	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,60	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		82,53	70-120
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Ammonium			
Prioritaire stoffen: Geen overschrijdingen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Maatregelen

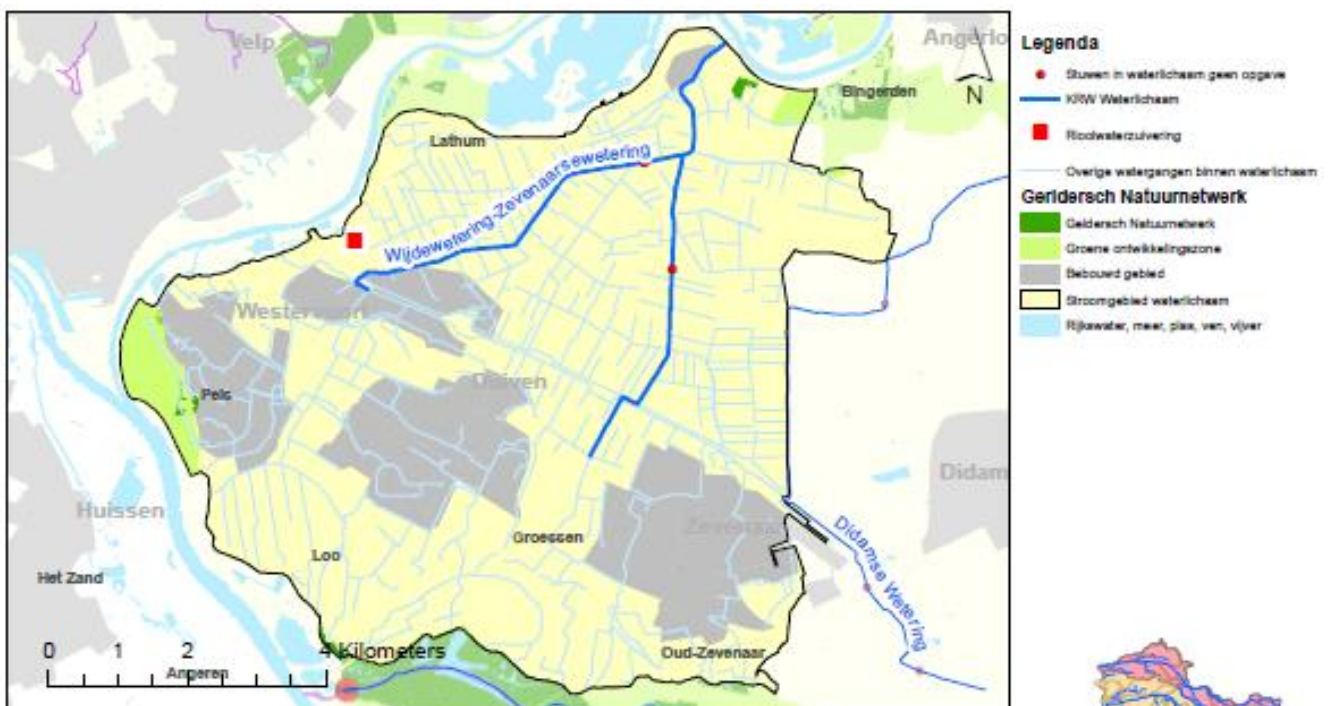
Er zijn in 2010 geen maatregelen voorzien voor de Wehlse Beek.

## Wijde Wetering en Zevenaarse Wetering

Basisgegevens	
Nr. waterlichaam	NL07_0003
Gebied WRIJ:	<a href="#">Liemers Veluwe</a>
Gemeente:	Duiven, Rheden, Zevenaar
Provincie:	Gelderland
Lengte:	6644 ha.
Omvang:	12,8 km
Status:	kunstmatic
Type:	M3
Ambitieniveau:	laag



### Ligging en toegekende functies



Ligging waterlichaam



### Beschrijving waterlichaam

Het waterlichaam Wijde Wetering-Zevenaarse Wetering behoort tot de KRW categorie "Meren". Het waterlichaam behoort tot het waterlichaam type M3: gebufferde (regionale) kanalen. Het waterlichaam Wijde Wetering-Zevenaarse Wetering is volledig in beheer bij Waterschap Rijn en IJssel. Het waterlichaam valt binnen de gemeenten Westervoort, Duiven en Zevenaar. Ten slotte ligt het waterlichaam in de provincie Gelderland. Het waterlichaam, de Wijde Wetering-Zevenaarse Wetering, heeft een lengte van 12,8 kilometer en een stroomgebied van 6644 hectare. Het waterlichaam bestaat uit twee watergangen. De watergangen vinden hun oorsprong in het stroomgebied van de Wijde Wetering en de Zevenaarse Wetering en monden uit in de IJssel. Om het peil te regelen zijn in de Wijde Wetering-Zevenaarse Wetering 15 stuwen geplaatst. Geen van de stuwen zijn vispasseerbaar. In het waterlichaam Wijde Wetering-Zevenaarse Wetering wordt per peilvak één vast minimum streefpeil gehanteerd, met behulp van de stuwen. De Wijde Wetering-Zevenaarse Wetering is voor het grootste

deel het gehele jaar watervoerend. Echter vallen tijdens droge periodes de bovenstroomse delen van de watergangen droog. De Wijde Wetering-Zevenaarse Wetering werkt hoofdzakelijk drainerend. In het stroomgebied ligt de RWZI Nieuwgraaf. Deze RWZI loost zijn effluent echter direct op de IJssel. Er is daardoor geen beïnvloeding van deze RWZI op de Wijde Wetering-Zevenaarse Wetering.

### Huidig situatie

Het waterlichaam Wijdewetering-Zevenaarsewetering scoort door afronding (score is 0,5 en GEP is 0,5) onvoldoende op overige waterflora. Het GEP voor vis wordt op 0,01 niet gehaald waardoor ook hier een matige score te zien is. De verwachting is dat het GEP in 2021 gehaald wordt.

<b>Biologische en chemische waterkwaliteit</b>			
	Toestand 2009*	Toestand 2014**	Doelen**
<b>Biologie</b>			<b>GEP</b>
Macrofauna (EKR)		0,59	0,6
Overige waterflora (EKR)		0,50	0,5
Vis (EKR)		0,80	0,6
Fytoplankton (EKR)			0,6
<b>Biologie ondersteunende stoffen</b>			<b>norm</b>
Fosfaat (zomergem.) (mg P/l)		0,07	0,15
Stikstof (zomergem.) (mg N/l)		1,56	2,8
Chloride (zomergem.) (mg C/l)		36,33	300
<b>Fysisch Chemische toestand</b>			<b>norm</b>
Temperatuur (maximum waarde) (°C)		20,67	25
Zuurgraad (zomergem.) (-)		7,77	5,5-8,5
Zuurstofverzadiging (zomergem.)(%)		90,37	40-120
Doorzicht			
<b>Overige normoverschrijdende stoffen</b>			
Specifiek verontreinigende stoffen: Geen overschrijdingen			
Prioritaire stoffen: Geen overschrijdingen			

\*Gebaseerd op oude maatlatten/normen.

\*\*Gebaseerd op nieuwe maatlatten/normen.

### Maatregelen

Er zijn in 2010 geen maatregelen geformuleerd voor het waterlichaam de Wijdewetering en Zevenaarse Wetering vanwege het M3-type en het lage ambitieniveau. Het waterlichaam voldoet nog net niet aan de ecologische doelstelling voor macrofauna. Verwacht wordt dat door autonome ontwikkeling het GEP wel gehaald gaat worden. Er worden dus geen maatregelen voorzien.

## Bronnen factsheets (leeswijzer)

Per waterlichaam is een factsheet opgesteld met de belangrijkste informatie voor het betreffende waterlichaam. De opmaak/vormgeving van deze factsheets wijkt af van de opmaak van de landelijke factsheets, die beschikbaar zijn voor op de website [www.waterkwaliteitsportaal.nl](http://www.waterkwaliteitsportaal.nl). Deze waterschapsfactsheets laten een aantal (repeterende) motiveringen voor het wel of niet nemen van maatregelen achterwege en heeft een toegankelijker opmaak. Daarnaast zijn de beoogde maatregelen meer in detail weergegeven dan in de landelijke factsheets. Elke WRIJ-factsheet bevat:

### Basisgegevens

Op elke factsheet worden de basisgegevens van het waterlichaam weergegeven.

### Kaart

Per waterlichaam is een kaartje met de ligging en toegekende natuurfuncties opgenomen. Het Gelders Natuurnetwerk zal eind 2014 met de partiële herziening van de omgevingsvisie worden vastgesteld. Volledige en actuele functiekaarten zijn te vinden op <https://gldanders.planoview.nl/planoview/>. Daarnaast is de Overijsselse EHS opgenomen.

### Beschrijving waterlichaam

Dit is een korte omschrijving van de ligging van het waterlichaam. Bron hiervan zijn de door waterschap Rijn en IJssel opgestelde gebiedsrapportages uit 2009.

### Huidige situatie

De beschrijving van de huidige situatie richt zich op het huidige karakter, de inrichting en de ecologie. Deze beschrijving is gebaseerd op een advies van K&A (KRW maatregelen per waterlichaam; Advies K&A t.b.v. herziening stroomgebiedbeheerplan, en Nadere analyse GEP 2012).

### Biologische en chemische gegevens

De toestand 2014 is opgebouwd uit monitoringsgegevens 2009-2013 (op basis van nieuwe maatlatten) De toestand 2009 is de toetsing op basis van oude maatlatten, doelen en/of watertypen.

### Gewenste situatie

De beschrijving van de gewenste situatie is een streefbeeld. Deze beschrijving is gebaseerd op een advies van de unit K&A (KRW maatregelen per waterlichaam; Advies K&A t.b.v. herziening stroomgebiedbeheerplan). De gewenste situatie wordt alleen beschreven voor de waterlichamen waar een nog een opgave ligt.

### Effectieve maatregelen om GEP te behalen

De beschrijving van effectieve maatregelen om GEP te behalen zijn maatregelen die bijdragen aan de verbetering van de ecologische en chemische kwaliteit van het waterlichaam. Deze beschrijving is gebaseerd op een advies van de unit K&A (KRW maatregelen per waterlichaam; Advies K&A t.b.v. herziening stroomgebiedbeheerplan). Effectieve maatregelen om GEP te behalen wordt alleen beschreven voor de waterlichamen waar een nog een opgave ligt.

### Maatregelen

Bij maatregelen zijn de maatregelen beschreven waarvan wordt voorgesteld ze op te nemen voor de komende planperiodes. De huidige situatie en toestand, de oorspronkelijke opgave, de gerealiseerde projecten, de beschrijving van effectieve maatregelen om GEP te behalen, de kansrijkheid van maatregelen, een inventarisatie vispassages en een inventarisatie van de HEN en SED opgave vormden het uitgangspunt voor het bepalen van de omvang en fasering van het maatregelenpakket. In het maatregelenpakket onderscheiden we onderstaande 5 typen maatregelen:

**Beekherstel waterlichaam**

Dit betreft beekherstel maatregelen die binnen het waterlichaam vallen. Voorheen werd onderscheidt gemaakt in maatregelen binnen EVZ-profiel en beekherstel volgens RC pakket, nu vallen deze maatregelen allemaal onder de categorie beekherstel. De ontwikkeling EVZ wordt waar dat van toepassing in de opgave meegenomen. Volgens de landelijke omschrijving valt deze maatregel onder de categorie: IN05 Verbreden (snel) stromend water / hermeanderen.

**Stuwen vispasseerbaar maken**

Volgens de landelijke omschrijving valt deze maatregelen in de categorie: IN15 Vispasseerbaar maken kunstwerken.

**Beekherstel bovenlopen**

Dit betreft beekherstel maatregelen die worden voorzien in de bovenlopen van enkele waterlichamen. De bovenlopen vallen binnen het stroomgebied van het waterlichaam. De opgave is het aantal kilometers dat in de bovenlopen nog niet voldoet aan het streefbeeld. Volgens de landelijke omschrijving valt deze maatregel in de categorie: IN05 Verbreden (snel) stromend water / hermeanderen.

**Verbeteren hydrologie bovenlopen**

Dit betreft maatregelen in de bovenlopen gericht op het verbeteren van het afvoerregime d.m.v. extensiveren onderhoud in zijwatergangen, aanpassen drainage in stroomgebied en water vasthouden in komvormige laagtes. Volgens de landelijke omschrijving valt deze maatregel onder de categorie: IN20 overige inrichtingsmaatregelen.

**Uitvoeren onderzoek**

Voor een aantal waterlichamen is verder onderzoek vereist om te bepalen welke maatregelen waar haalbaar en effectief zijn. Volgens de landelijke omschrijving valt deze maatregel onder de categorie: S01 Uitvoeren onderzoek.