

**ACHTERGRONDDOCUMENT
KRW DOELAFLEIDING**



Achtergronddocument doelafleiding KRW 2013

KRW doelen op basis van de nieuwe “2012 maatlatten” voor de 16 waterlichamen bij waterschap Hunze en Aa’s

Naam auteur: P.P. Schollema
Afdeling: Beleid, Projecten en Geo-informatie
Plaats/Datum: Veendam, 12 december 2014
Status: Definitief

Foto omslag: Willem Kolvoort, Hattem*

*onderdeel van het project Beeldschoon Water van de Drentse Milieufederatie en het Drentse Landschap

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Uitgangspunten per waterlichaam	4
3	Uitgangspunten doelaflleiding KRW 2013	5
3.1	Drentse Aa	5
3.2	Kanalen Duurswold	11
3.3	Eemskanaal	16
3.4	Fiemel	21
3.5	Hondshalstermeer	27
3.6	Hunze	32
3.7	Kanalen Hunze-Veenkoloniën	38
3.8	Kanalen Westerwolde	42
3.9	Mussel Aa/Pagediep	46
3.10	Noord-Willemskanaal	51
3.11	Kanalen Oldambt	55
3.12	Oldambtmeer	59
3.13	Schildmeer	64
3.14	Westerwoldse Aa-Noord	69
3.15	Westerwoldse Aa-zuid/Ruiten Aa/Runde	74
3.16	Zuidlaardermeer	80

1 Inleiding

Toelichting op aanleiding herberekening

Als onderdeel van het KRW proces heeft er op landelijk niveau een evaluatie van de gehanteerde KRW maatlatten plaatsgevonden. Op basis hiervan zijn in 2012 voor een aantal biologische kwaliteitselementen de maatlatten enigszins bijgesteld. Dit is gebeurd omdat de maatlatten voor sommige elementen te weinig kritisch waren en omdat intercalibratie tussen de verschillende Europese landen daarom vroeg. Met name maatlatten voor vis en macrophyten zijn hierbij aangepast.

Deze wijzigingen in de maatlatten maken het noodzakelijk dat de reeds verzamelde meetgegevens uit de voorgaande jaren worden omgezet (opnieuw getoetst) naar de nieuwe "2012 maatlatten". Dit maakt een vergelijking met de nieuwe metingen en de uitvoering van bijvoorbeeld trendanalyses in de toekomst mogelijk.

Het omrekenen van de KRW meetgegevens voor waterschap Hunze en Aa's is uitgevoerd door Ecologisch Adviesbureau Koeman en Bijkerk in Haren en vastgelegd in de rapportage: *"Van KRW maatlat 2007 naar 2012, Gevolgen voor het beoordelingsresultaat en de wijze van inwinning, verwerking en opslag van ecologische gegevens"* (maart 2013).

Door de herberekening van de beschikbare meetgegevens m.b.v. de nieuwe "2012 maatlat" is te zien dat er vooral wijzigingen hebben plaatsgevonden in de deelmaatlatten van vegetatie (macrophyten) en vis. Hierdoor is de toestandsbepaling veranderd. Omdat de doelen grotendeels op de zogenaamde Praagse methode zijn bepaald (uitgaande van de huidige toestand en dan berekening welke verbetering te verwachten is door het nemen van maatregelen) is het noodzakelijk om op basis van de nieuwe toestandsbepalingen ook nieuwe doelen af te leiden. De berekening van deze aangepaste doelen heeft voornamelijk in de zomer van 2013 plaatsgevonden en is per waterlichaam vastgelegd

Deze aanpassing is een administratieve correctie. Het betekent geen ambitieverlaging omdat er geen aanpassingen in het maatregelenpakket plaatsvinden als onderdeel van deze herberekening. Conform de landelijke afspraak worden voor de periode 2016-2021 geen doelen naar beneden bijgesteld. Ook daarna gebeurt dit alleen bij hoge uitzondering en op basis van een goede bestuurlijk vastgestelde onderbouwing.

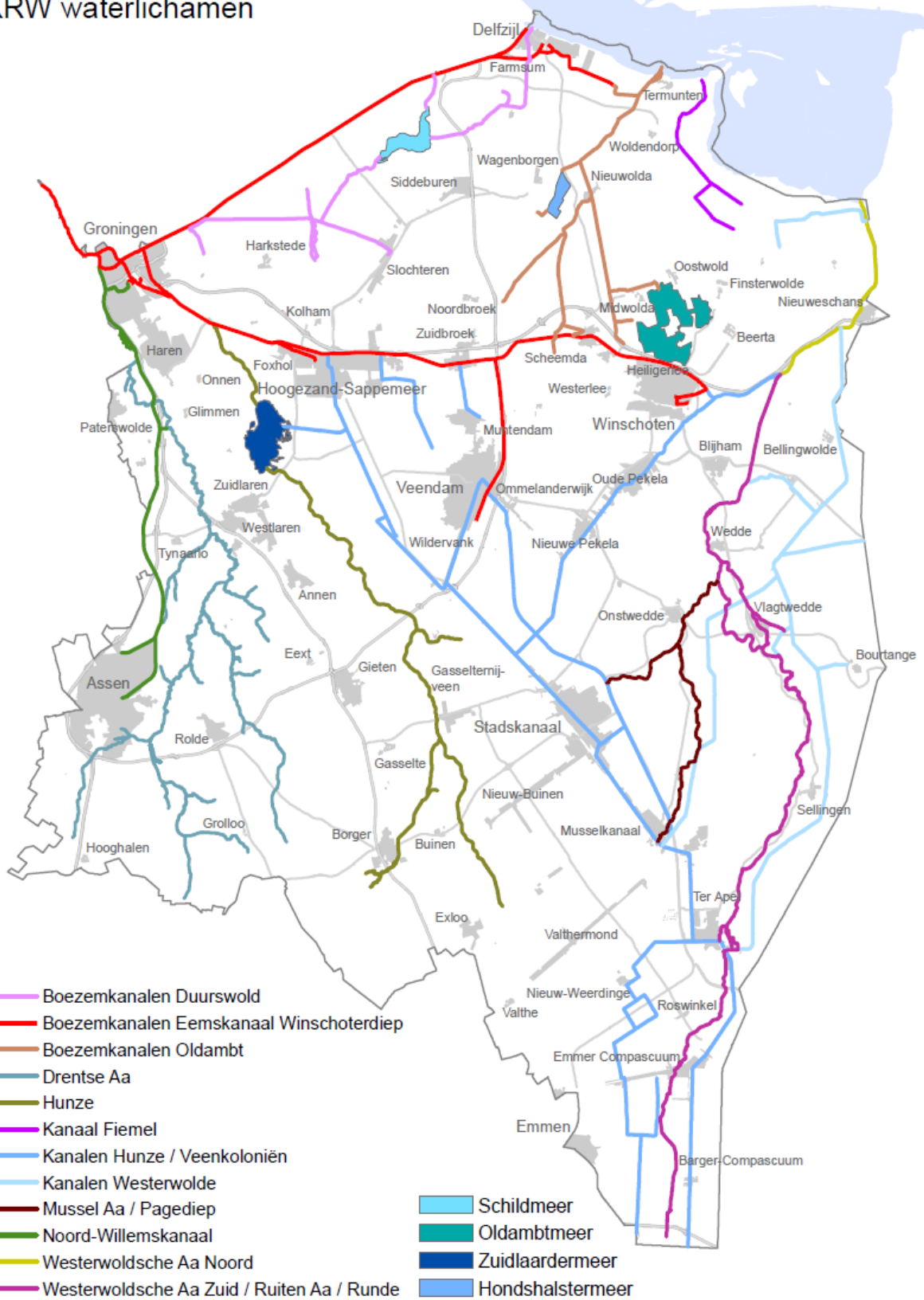
Naast de correctie als gevolg van de gewijzigde maatlatten zijn ook de getalsmatige doelen van de kanalen aangepast. Dit in verband met een type aanpassing van M14 naar M6a of M7b voor enkele kanalen. In de vorige KRW planperiode waren er nog geen goed functionerende maatlatten beschikbaar voor de kanalen waardoor er tijdelijk gebruik is gemaakt van een aangepaste M14 maatlat (ondiepe meren). Ondertussen zijn er ook goede maatlatten voor kanalen beschikbaar en zijn de M14 doelen omgezet naar M6a en M7b doelstellingen voor kanalen. Ook hier geldt dat er geen ambitieverlaging heeft plaatsgevonden omdat er geen aanpassingen hebben plaatsgevonden in het maatregelenpakket.

Specifiek voor de kanalen geldt dat het waterschap bij de herberekening de beschikking had over meer en betere metingen van de toestand in de kanalen dan in de eerste KRW planperiode. In het verleden is in de kanalen weinig gemeten aan biologische parameters waardoor er in de eerste KRW planperiode meer gebruik gemaakt moest worden van expert judgement. De beschikbaarheid van goede meetgegevens is nu aanmerkelijk verbeterd.

In 2014 is afgesproken dat het waterschap de gehanteerde uitgangspunten bij de herberekening van de nieuwe doelen bundelt en vastlegt in een overzichtelijk achtergronddocument. Hierin zijn de uitgangspunten die in de zomer van 2013 per waterlichaam zijn gehanteerd gebundeld. Het voorliggende document geeft dit overzicht per waterlichaam.

In de uitwerking van deze overzichtsdOCUMENTEN is bewust de keuze gemaakt om niet bij ieder waterlichaam specifiek te benoemen dat het beheer en onderhoud afgestemd wordt op de aanwezige natuur en KRW doelstellingen. Het beheer- en onderhoud wordt vanzelfsprekend afgestemd op het optimaal functioneren van de aangelegde KRW maatregelen zoals bijvoorbeeld natuurvriendelijke oevers en vispassages. Ook voor de trajecten in de KRW waterlichamen zonder specifieke inrichtingsmaatregelen en de overige wateren geldt dat het waterschap het beheer- en onderhoud afstemt op de voorwaarden uit de flora- en faunawet. Hierdoor heeft er in veel watergangen een extensivering plaatsgevonden. Deze acties zijn door het waterschap vastgelegd in de diverse beheer- en onderhoudsplannen.

KRW waterlichamen



2 Uitgangspunten per waterlichaam

Om de gehanteerde uitgangspunten voor het afleiden van de KRW doelen goed vast te leggen is er per waterlichaam een overzicht opgesteld. Hierop komen per waterlichaam een 9-tal standaard onderdelen terug. Deze worden hieronder kort toegelicht.

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

In de eerste paragraaf wordt de huidige situatie m.b.t. hydromorfologie, chemie en het gevoerde beheer en onderhoud kort toegelicht. Daarnaast is in een tabel aangegeven welke maatregelen reeds zijn uitgevoerd op het moment van de uitgevoerde doelherberekeningen (stand maatregelen per april 2013)

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

Tabel met belastingen die een significant effect hebben op het ecologisch functioneren van het betreffende waterlichaam.

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Tabellen met geplande maatregelen per beheerplanperiode.

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

Voor enkele maatregelen geldt dat deze nog niet in de KRW doelberekening zijn meegenomen omdat hier nog nader onderzoek naar plaatsvindt. Deze worden hier nader toegelicht.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

Een korte beschrijving van de huidige ecologische toestand op basis van de meest recent beschikbare meetgegevens. Hierbij is gebruikt gemaakt van de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (bijvoorbeeld R5)

Toelichting op de verwachte ecologische ontwikkeling per parameter en deelmaatlat in enkele tabellen + uitleg opstellers. (maatlat 2012)

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Tabel met ecologische doelen per maatlat en eventuele toelichting van de opstellers. Per maatlat is voor de verschillende beheerplanperioden het verwachte doelbereik aangegeven. De hier weergegeven getallen zijn gebaseerd op de nieuwe 2012 maatlat.

8. Algemene opmerkingen

Hier is ruimte voor de opstellers om eventuele aandachtspunten m.b.t. het betreffende waterlichaam aan te geven. Het kan hier bijvoorbeeld gaan om geconstateerde veranderingen in het waterlichaam of aanpassingen van KRW waterlichaam begrenzingen.

9. Conclusies

In deze paragraaf wordt een korte beschrijving gegeven van het over-all beeld voor het betreffende waterlichaam.

3 Uitgangspunten doelafleiding KRW 2013

3.1 Drentse Aa

KRW waterlichaam	Drentse Aa
KRW typering	R5
Status	Sterk veranderd
Code	NL33DA
Lengte waterlichaam	105 km
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

De beek is gelegen in het nationaal beek en esdorpen landschap Drentsche Aa en heeft een belangrijke natuur en drinkwaterfunctie. De Drentsche Aa is een grotendeels vrij afstromende beek. Wel zijn enkele trajecten genormaliseerd en voorzien van stuwen. Enkele niet genormaliseerde trajecten hebben een te diep ingesneden bodem waardoor de beek een drainerende werking heeft op de aanliggende oeverlanden. Het verdeelwerk Loon, waar de mogelijkheid bestaat om piekafvoeren van de westelijke tak direct richting het Havenkanaal in Assen te sturen, heeft een grote hydrologische impact op het functioneren van het beekstelsel. In de benedenloop is een beektraject aanwezig dat wordt beïnvloed door het boezempeil van de Eemskanaalboezem en gelegen is tussen kaden. De vismigratie knelpunten in de hoofdstroom zijn voor een groot deel opgelost. Wel zijn er nog belangrijke knelpunten in het Amerdiep en Rolderdiep aanwezig.

Inrichting aanwezige beektrajecten (totale lengte 104.832 m conform KRW shp.file)

Oevertype	km	%
Genormaliseerd	30,580	29,17
Traject hermeandering	15,611	14,89
EVZ zone		
Intacte beektrajecten	58,641	55,94

Chemie

De waterkwaliteit van de beek wordt bepaald door een mix van neerslag en kwel. In de hoofdstroom vindt geen wateraanvoer plaats. In een aantal kleine polders in de benedenloop kan er wel wateraanvoer plaatsvinden.

De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in de beek voldoet op het hoofdmeetpunt voor alle parameters aan de gestelde normen. Wel is bekend dat er in de haarvaten van het gebied nog overschrijdingen plaatsvinden van nutriënten en gewasbestrijdingsmiddelen. Voor de overige relevante stoffen en prioritair stoffen voldoet alleen Koper nog niet aan de gestelde normen. Wordt echter rekening gehouden met de bio beschikbaarheid van koper dan vormt deze stof geen probleem meer.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van de Drentsche Aa wordt, voor zover de water afvoer functie dit toelaat, zoveel mogelijk afgestemd op de natuurfunctie van de beek. Het maai-beheer in de beneden en middenlopen van de beek wordt hoofdzakelijk m.b.v. een maai-boot uitgevoerd. Op smallere trajecten worden ook kranen en tractoren ingezet.

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Afkoppelopgave gemeente Assen	0,65	ha	Gemeente	Gereed
Baggeren Nijlands loopje	1000	m ³	Gemeente	Gereed
Saneren riooloverstort HBDA	1	stuks	Gemeente	Gereed

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende belastingen hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Diffuse bronnen (run-off en landbouw)	midden	midden	midden
Omleiden piekafvoeren (verdeelwerk Loon)	midden	midden	midden
Aanwezigheid van stuwen in de beek	midden	laag	laag
Kanalisisatie	midden	laag	laag
Verlies overstromingsvlaktes	midden	laag	laag
Gewijzigde afvoerpatronen	midden	midden	midden
Aanwezigheid van vismigratie barrières	midden	laag	laag
Drinkwateronttrekking	laag	laag	laag

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Herinrichting Deurzerdiep-Amelterbos	1	stuks	Waterschap	Vorbereiding /Uitvoering
Verdrogingsbestrijding Drentse Deel (2 gereed, 1 in voorbereiding)	3	stuks	Waterschap	Vorbereiding /Gereed
Hermeandering beektrajecten Anreeperdiep, Deurzerdiep (voorbereiding) Zeegserloopje (uitvoering)	3	km	Waterschap	Vorbereiding /Uitvoering
Onderzoek naar beekpeil verhogende maatregelen en inrichting	1	stuks	Waterschap	Uitvoering
Verdrogingsbestrijding Groninger deel	1	stuks	Waterschap	Vorbereiding

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Inrichting Rolderdiep	3	km	Waterschap	Plan
Inrichting Witterdiep	1	km	Waterschap	Plan
Aanpak gewasbeschermingsmiddelen Gebiedsdossier drinkwaterwinning (onderzoek en maatregelen)	1	stuks	Waterschap	Plan
Inrichtingsplan hermeandering Amerdiep	1	stuks	Waterschap	Plan
Onderzoek fosfaatnalevering uit de bodem door doorslag van gronden	1	stuks	Waterschap	Plan
Verhoging beekpeilen, verhoging grondwaterstanden en vermindering grondwaterwinning	3	stuks	Waterschap	Plan
Opheffen vis barrières o.a. Rolderdiep	3	stuks	Waterschap	Plan

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Inrichting Amerdiep	2,8	km	Waterschap	Plan

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is, bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- Aanpassing afvoerregime verdeelwerk Loon.
- Uitvoering beekpeil verhogende maatregelen.
- Onderzoek fosfaatnalevering uit de bodem.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

2101		201	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Macrofauna		0,55			0,51		
R5	Macrofyten (overige waterflora)		0,44			0,32		
	Vis		0,21			0,22		

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (R5)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & natuurlijke maatlat.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = grijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Waterflora (vegetatie + fyto benthos) (2010)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse & drijvende vegetatie		<u>x</u>		Bedekking variërend van 0-100 %	
Emerse vegetatie			<u>Bedekking variërend van 0-50 %</u>		
Draadwier/flab	<u>Bedekking variërend van 0-30 %</u>				
Kroos	<u>Bedekking is 0 %</u>				
Oeverbegroeiing (bos)				<u>x</u>	Ingeschatte bedekking is 2,5 %
Soortensamenstelling waterplanten	*	*	<u>*</u>	*	*
Fyto benthos	**	**	<u>**</u>	**	**

* Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 6 en formule in H2.

** Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 7 en formule in H2.

Macrofauna (2010)

Huidige score heeft de volgende kenmerken:

- % Abundantie positief dominanten + kenmerkende taxa: gemiddeld 19,7 %
- % Abundantie negatief dominanten: gemiddeld 27,8 %
- % aantal kenmerkende taxa: gemiddeld 15,4 %

De eindscore voor macrofauna is hiermee matig.

(Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)

Zie voor beoordeling bijlage 8 van STOWA 2012-31.

Zie voor beoordeling paragraaf 13.3 en bijlage 9 van STOWA 2012-31.

Vis (2010)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Migratie regionaal/zee (abundantie)	50-90	40-50	30-40	20-30	<u>5-20</u>
Habitat gevoelig (abundantie)	95-100	90-95	<u>60-90</u>	20-60	0-20
Soortensamenstelling (aandeel rheofiel t.o.v. totaal aantal gevangen)	-	>60%	*	*	*

* Zie voor beoordeling paragraaf 13.4 van STOWA 2012-31.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Bij oeverbegroeiing (bos): de gebruikte 75 % bedekking met hout langs de Drentsche Aa is zeer hoog ingeschat en niet realistisch. Deze is terug gezet naar **2,5 %**. De huidige situatie is hierop ook aangepast.
- Onderdeel waterflora: de klasse is voor alle onderdelen bepaald op grond van EKR-score (gewogen gemiddelde over alle meettrajecten), afgezet tegen grenzen op de natuurlijke maatlat (R5).
- Vis: Hier wordt voor de maatlat migratie regionaal/zee geen verschuiving in klasse verwacht. Wel zullen de scores in deze deelmaatlat verbeteren door de genomen maatregelen. Voor de deelmatlatten habitat gevoelig en soortensamenstelling wordt wel een verbetering in klassengrenzen verwacht.

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrofyten (overige waterflora)	0,32 (2010)	0,44	0,49	0,53
Macrofauna	0,51 (2010)	0,55	0,6	0,6
Vis	0,22 (2010)	0,30	0,33	0,35

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Het getalsmatige GEP doel voor vis is aan de lage kant. De maatlatten voor deze parameter zijn kritischer dan voor de andere ecologische soortengroepen. Er wordt sterk gekeken naar zaken als aandeel rheofiele soorten en migrerende vis. Omdat een deel van de beek ook na herstel niet een sterk stromend karakter krijgt (gestuwd vanuit de boezem) zal het aandeel stromingsminnende vis (rheofiel) niet overal even sterk kunnen toenemen. Verbeteringen hiervoor zijn vooral op het hellende deel ten zuiden van okkenveen te verwachten. Sterke toename van de scores op de deelmaatlat migratie regionaal/zee wordt lastig door de huidige samenstelling van deze deelmaatlat en de hieraan gekoppelde begrenzingen. Aanpassing van deze maatlat wordt aanbevolen (maar dit zal op landelijk niveau geregeld moeten worden)

8. Algemene opmerkingen

- De inschatting is dat de gewijzigde afvoerpatronen door de landbouwkundige inrichting en gebruik van veel brongebieden maar deels opgelost kunnen worden door bijvoorbeeld omvorming naar natuur (bijvoorbeeld Holmers-Halkenbroek).
- De invloed van de waterwinning wordt als gering ingeschat op de basisafvoer in de zomer.
- In het gebied is een ontwikkeling zichtbaar in de landbouw waarbij grasland omgevormd wordt tot maisteelt. Daarnaast is er ook een toename waarneembaar van de bollenteelt. Dit brengt een hogere bemestingslast en/of een verhoogd gebruik van gewasbeschermingsmiddelen op deze percelen met zich mee wat een negatieve invloed heeft op de waterkwaliteit.
- In het stroomgebied wordt een toename van gewasbeschermingsmiddelen in het oppervlaktewater waargenomen. Maatregelen om dit tegen te gaan worden nader uitgewerkt in het gebiedsdossier dat i.h.k.v. de drinkwaterwinning in de Drentse Aa wordt opgesteld.
- Recent onderzoek in opdracht van de provincie Drenthe laat zien dat er in het stroomgebied sprake is van fosfaatverzadiging van gronden. In het maatregelenpakket voor de Drentse Aa is een nader onderzoek opgenomen dat moet kijken naar de eventuele risico's van extra afgifte van fosfaat vanuit deze gronden in de richting van het oppervlaktewater.

9. Conclusies

Het waterlichaam Drentse Aa kent nog een aantal duidelijke hydromorfologische en chemische drukken. Hierbij valt te denken aan genormaliseerde beektrajecten, vismigratieknelpunten, gewasbeschermingsmiddelen en plaatselijk te hoge waarden van nutriënten. Voor zover mogelijk worden deze problemen opgelost door het nemen van inrichtingsmaatregelen in de beek en het beperken van belastingen. Omdat in het gebied naast de natuurfunctie ook de landbouw en het wonen een belangrijke rol spelen is een volledig herstel naar natuurlijke waarden niet mogelijk. De GEP doelen zijn hier op afgesteld en kunnen met het geplande maatregelenpakket in 2027 gerealiseerd worden.

Uitgangspunten doelaflleiding KRW 2013

3.2 Kanalen Duurswold

KRW waterlichaam	Kanalen Duurswold
KRW typering	M6a
Status	Kunstmatig
Code	NL33DW
Lengte waterlichaam	40 km
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

De kanalen in de Duurswold boezem hebben voornamelijk een functie in de water aan- en afvoer. Daarnaast vindt er enige recreatievaart plaats. De oevers zijn gedeeltelijk verhard d.m.v. damwand en steenstort en deels onverhard. In de boezem zijn, behalve het zeegemaal en spuisluis Duurswold, geen vismigratie knelpunten aanwezig. In de verbinding tussen de boezem en de naastgelegen polders zijn nog wel knelpunten aanwezig. Dit is bijvoorbeeld het geval bij gemaal Sans Souci.

Aanwezige oevertype, gebaseerd op beide oevers (dus 10 km kanaal = 20 km oevers)

Oevertype	km	%
Beschoeid hout (dicht)	13,09	15,94
Beschoeid hout (open + riet)	16,49	20,08
Beschoeid steenstort (+ riet)	2,24	2,73
Beschoeid steenstort (dicht)	6,05	7,37
Damwand beton	0,64	0,78
Damwand staal	0,34	0,41
Geen beschoeiing, wel riet (>0,5m)	3,58	4,36
Geen beschoeiing, wel riet (<0,5m)	32,09	39,07
Brede ecologische zone (incl. KRW oevers)	0	0
Brede ecologische zone met vooroever (incl. KRW oevers)	1,23	0,50
Onbekend	6,34	7,72
Totaal	82,13	100

Chemie

De chemie van het kanaal wordt in de zomer bepaald door een mix van aanvoerwater en afgemalen water uit de aanliggende polders. In de winter bestaat het aanwezige water volledig uit afgemalen polderwater.

De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in het kanaal voldoet voor bijna alle parameters aan de gestelde normen. Alleen voor chloride is in enkele jaren een overschrijding gemeten. Dit is de laatste jaren echter niet meer het geval. Voor de overige relevante stoffen en prioritare stoffen voldoen alleen Koper en Zink nog niet aan de gestelde normen. Wordt echter rekening gehouden met de bio beschikbaarheid van deze stoffen dan vormen deze geen probleem meer.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van de boezemkanalen in het Duurswold gebied is redelijk extensief en beperkt zich hoofdzakelijk tot de kaden en het periodiek baggeren van de kanalen (indien noodzakelijk)

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Afkoppelopgave gemeente Slochteren	2,3	ha	Gemeente	Gereed

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende drukken hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Peilregulatie (stagnant peil, in periode 2015-2021 natuurlijk peilbeheer instellen)	midden	midden	laag
Beschoeiing	midden	midden	laag
Waterbodem (Slochterdiep)	laag	laag	laag

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Oplossen migratieknelpunt Sans Souci	1	stuks	Waterschap	Vorbereiding
Optimalisatie natuurvriendelijke oevers	5,8	km	Waterschap	Vorbereiding
Nautisch/kwaliteitsbaggeren Slochterdiep	5	ha	Waterschap	Vorbereiding

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanpassen peilbeheer	1	stuks	Waterschap	Plan
Optimalisatie natuurvriendelijke oevers	2,7	km	Waterschap	Plan

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is, bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- n.v.t.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

5101	5101	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Fytoplankton	0,70					
M6A	Macrofauna	0,55					
	Macrofyten (overige waterflora)	0,36					
	Vis	0,59					

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (M6a)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & default maatlaten kanalen.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = lichtgrijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Fytoplankton (2007)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Abundantie	6,8 µg/l	<u>23</u>	23-46	46-95	>95
Soortensamenstelling	Geen bloei	*	*	*	*

*Bloei van Synura komt voor, dit bloeitype heeft een EKR-waarde van 0,7. -> bij aftoppen GEP op 0,6 zal dit niet als significante bloei worden gezien.

Zie voor verdere beoordeling bijlage 3 van STOWA 2012-34.

Macrofyten (2007)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse vegetatie	25%	15-60%	10-15% 60-80%	5-10% 80-100%	<5%
Drijfblad en emerse vegetatie	30%	<u>20-80%</u>	10-20% 80-90%	5-10% 90-100%	<5%
Soortensamenstelling	*	*	*	*	*

* Zie voor beoordeling bijlage 5 van STOWA 2012-34. (Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)

Macrofauna (2007)

Huidige score (2007) heeft de volgende kenmerken:

- Negatief dominanten abund. : gemiddeld 9,6 %
- Aantal positieve taxa: gemiddeld 38,2

De eindscore voor macrofauna is hiermee matig.

(Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)

Zie voor beoordeling bijlage 6 van STOWA 2012-34.

Vis (2007)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Aandeel brasem + karper (%)	≤ 30	45	45-65	65-85	>85
Aandeel plantminnende vis (%)	≥ 45	30	<u>15-30</u>	5-15	< 5
Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen	≥ 7	5	<u>4-5</u>	3-4	2-3
Aftrek EQR bovenmaatse snoekbaars	*	*	*	*	*

* Zie voor beoordeling paragraaf 8.5 van STOWA 2012-34.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Geen

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrofyten (overige waterflora)	0,36 (2007)	0,40	0,51	0,6
Macrofauna	0,55 (2007)	0,6	0,6	0,6
Vis	0,59 (2007)	0,59	0,6	0,6
Fytoplankton	0,70 (2007)	0,6	0,6	0,6

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Huidige score macrofyten is op basis van een herziene berekening. (aangepast op basis van aanwezige oeverplanten)

8. Algemene opmerkingen

- Er is vanuit gegaan dat er een meer natuurlijk peilbeheer wordt ingevoerd in de periode 2015-2021. Dit is ook verrekend in de ecologische doelen voor de kanalen Duurswold.
- In 2010 stond voor dit kanalsysteem ook OM-monitoring gepland. Per abuis is dit echter niet in het meetprogramma opgenomen en zijn de meest recente metingen uit 2007. (in 2013 is weer gemeten. Deze beoordelingen worden in de definitieve 2015 KRW factsheets wel meegenomen)
- De begrenzing van dit waterlichaam is aangepast; Het Rijkpma kanaal is verwijderd, de Slochter Ae toegevoegd.

9. Conclusies

Het waterlichaam kanalen Duurswold kent momenteel al een redelijk goede ecologische kwaliteit. Alleen de ontwikkeling van de vegetatie blijft duidelijk achter. Belangrijke aandachtspunten zijn de inrichting van de oevers en het onnatuurlijke peilbeheer dat in deze boezemkanalen gevoerd wordt. Beide knelpunten worden d.m.v. concrete maatregelen aangepakt. Dit zal de ontwikkeling van de (oever)vegetatie ten goede komen. Vissen en macrofauna zullen hier ook positief op reageren en de gestelde doelen worden naar verwachting tijdig gerealiseerd.

Uitgangspunten doelafleiding KRW 2013

3.3 Eemskanaal

KRW waterlichaam	Eemskanaal
KRW typering	M7b
Status	Kunstmatig
Code	NL33EW
Lengte waterlichaam	100 km
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

Het Eemskanaal, Winschoterdiep en A.G.Wildervanckkanaal zijn grote scheepvaartkanalen met een mix van beroepsvaart en recreatievaart. De oevers zijn grotendeels verhard d.m.v. damwand en steenstort. Plaatselijk zijn er onverharde trajecten en wilduittredeplaatsen aanwezig (<5% van de totale kanaallengte)

Aanwezige oevertype, gebaseerd op beide oevers (dus 10 km kanaal = 20 km oevers)

Oevertype	km	%
Beschoeid hout (dicht)	34,91	15,46
Beschoeid hout (open + riet)	5,99	2,65
Beschoeid steenstort (+ riet)	29,16	12,92
Beschoeid steenstort (dicht)	38,62	17,11
Damwand beton	15,55	6,89
Damwand staal	92,40	40,92
Geen beschoeiing, wel riet (>0,5m)	0	0
Geen beschoeiing, wel riet (<0,5m)	2,09	0,93
Brede ecologische zone (incl. KRW oevers)	0	0
Brede ecologische zone met vooroever (incl. KRW oevers)	0,08	0,04
Onbekend	6,99	3,1
Totaal	225,78	100

Chemie

De chemie van deze kanalen wordt in de zomer sterk bepaald door wateraanvoer vanuit het IJsselmeer en het effluentwater van de aanwezige RWZI's. In de winter heeft afvoer vanuit de stroomopwaarts gelegen gebieden (Drentsche Aa, Hunze) de overhand.

De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in het kanaal voldoen aan de gestelde normen. Voor de overige relevante stoffen en prioritair stoffen voldoet tributyltin nog niet aan de gestelde normen.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud is redelijk extensief en beperkt zich tot het jaarlijks maaien van de droge oevers en nautisch baggeren (indien noodzakelijk).

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Afkoppelopgave gemeente Groningen	6	ha	Gemeente	Gereed
Afkoppelopgave gemeente Menterwolde	3,9	ha	Gemeente	Gereed
Afkoppelopgave gemeente Scheemda	1,4	ha	Gemeente	Gereed
Afkoppelopgave gemeente Hoogezand-Sappemeer	9,9	ha	Gemeente	Gereed
Uitbreiding RWZI Foxhol	1	stuks	Waterschap	Gereed

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende belastingen hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Peilregulatie (stagnant peil)	midden	midden	midden
Beschoeiing	hoog	hoog	hoog
Scheepvaart	hoog	hoog	hoog

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Afkoppelopgave gemeente Veendam	9	ha	Gemeente	Uitvoering
Onderzoek haalbaarheid NVO's	1	stuks	Waterschap	Uitvoering
Baggeren Eemskanaal fase 1	40.000	m ³	Provincie	Voorbereiding

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is, bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- Eventuele aanleg van NVO's in het waterlichaam. Nut en noodzaak moet nog blijken uit het lopende onderzoek.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

4102	4102	07	08	09	10	11	12
	Macrofyten (overige waterflora)		0,08			0,13	
M7B	Vis		0,36				

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (M7b)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & default maatlaten kanalen.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = lichtgrijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Fytoplankton

Niet gemeten

Macrofyten (2011)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse vegetatie	25%	15-60%	10-15% 60-80%	5-10% 80-100%	<u><5%</u>
Drijfblad en emerse vegetatie	30%	20-80%	10-20% 80-90%	5-10% 90-100%	<u><5%</u>
Soortensamenstelling	*	*	*	*	*

* Zie voor beoordeling bijlage 5 van STOWA 2012-34. (Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)

Macrofauna

Niet gemeten

Vis (2008)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Aandeel brasem + karper (%)	≤ 50	65	65-80	80-90	>90
Aandeel plantminnende vis (%)	≥ 10	5	2-5	1-2	< 1
Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen	≥ 5	4	3	2	1
Aftrek EQR bovenmaatse snoekbaars	*	*	*	*	*

* Zie voor beoordeling paragraaf 8.5 van STOWA 2012-34.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Als er geen aanvullende inrichtingsmaatregelen worden genomen valt het niet te verwachten dat er een sterke verbetering van de ecologie optreedt.

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrofyten (overige waterflora)	0,13 (2011)	0,14	0,15	0,16
Macrofauna	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vis	0,36 (2008)	0,37	0,38	0,39
Fytoplankton	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Macrofauna en fytoplankton zijn niet gemeten in het Eemskanaal.

8. Algemene opmerkingen

- De resultaten van het onderzoek naar nut en noodzaak NVO's in het Eemskanaal zijn nog niet beschikbaar.
- Op basis van een lichte verbetering van de waterkwaliteit (o.a. door optimalisaties van RWZI's) wordt er een geringe verbetering van de ecologische kwaliteit verwacht.
- De KRW doelen op de factsheets voor macrofauna & fytoplankton in de kanalen zijn in 2007 op basis van expert judgement vastgesteld. In principe is het voldoende om in het kader van de Operationele Monitoring 2 van de 4 ecologische parameters te volgen. Omdat het waterschap het belangrijk vindt om voor alle parameters een oordeel per waterlichaam te kunnen afgeven is besloten in 2014/2015 aanvullende metingen voor de ontbrekende parameters in alle kanalen uit te voeren. Op basis van deze resultaten wordt gekeken of projectie van resultaten vanuit het kanalsysteem Duurswold nog passend is. (kanalen Duurswold is een Toestand en Trend meetlocatie waar alle 4 de ecologische parameters worden bemeten)

9. Conclusies

De ecologische ontwikkeling is beperkt in het Eemskanaal. Dit drukbevaren diepe scheepvaartkanaal heeft over grote lengten aan beide zijden verharde (beschoeide) oevers. Dit biedt weinig vestigingsmogelijkheden voor vegetatie. Andere soortengroepen zoals macrofauna en vissen hebben hierdoor ook beperkte kansen. Het aanpassen van de oevers is een dure maatregel en gezien het intensieve gebruik van het kanaal niet bijzonder kansrijk. Door de langzaam verbeterende waterkwaliteit door o.a. reguliere optimalisaties van de RWZI's wordt er nog wel een lichte vooruitgang verwacht in de ecologische scores.

Uitgangspunten doelaflleiding KRW 2013

3.4 Fiemel

KRW waterlichaam	Kanalen Fiemel
KRW typering	M6a
Status	Kunstmatig
Code	NL33FI
Lengte waterlichaam	13 km
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

Het afwateringskanaal van Fiemel is een kleinschalig polderkanaal voor de aan- en afvoer van water. Er vindt geen scheepvaart plaats. De oevers bestaan grotendeels uit onverharde rietoevers met daarnaast op enkele trajecten stortsteen en beschoeiing. In de boezem zijn, behalve het zeegemaal Fiemel, geen vismigratie knelpunten aanwezig.

Aanwezige oevertype, gebaseerd op beide oevers (dus 10 km kanaal = 20 km oevers)

Oevertype	Km	%
Beschoeid hout (dicht)	5,08	19,03
Beschoeid hout (open + riet)		
Beschoeid steenstort (+ riet)		
Beschoeid steenstort (dicht)	0,33	1,24
Damwand beton		
Damwand staal		
Geen beschoeiing, wel riet (>0,5m)		
Geen beschoeiing, wel riet (<0,5m)	21,29	79,74
Brede ecologische zone (incl. KRW oevers)		
Brede ecologische zone met vooroever (incl. KRW oevers)		
Onbekend	0	0
Totaal	26,7	100

Chemie

De chemie van het kanaal wordt in de zomer beïnvloed door wateraanvoer uit het IJsselmeer. In de winter wordt gebiedseigen water afgevoerd. Er wordt nog nader onderzocht in hoeverre de verhoogde waarden voor nutriënten worden veroorzaakt door hogere achtergrondwaarden in het gebied.

De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in het kanaal voldoet voor fosfaat en chloride nog niet aan de gestelde normen. Voor de overige relevante stoffen en prioritair stoffen voldoet zink nog niet aan de gestelde normen. Wordt echter rekening gehouden met de bio beschikbaarheid van deze stof dan vormt deze geen probleem meer.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud is gezien de geringe dimensies wat intensiever dan bij de andere kanalen in het beheergebied. De smallere delen van het kanaal worden jaarlijks geschoond om het watervoerend profiel te handhaven. Daarnaast vindt er periodiek baggerwerk plaats.

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende belastingen hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Nutriënten vanuit landbouw	Laag	Laag	Laag
Vast peil (regulatie)	Laag	Laag	Laag
Oeverprofiel (te steil)	Midden	Midden	Laag

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleg NVO's	0,8	km	Waterschap	Vorbereiding
Onderzoek bronnen nutriënten en maatregelen	1	stuks	Waterschap	Uitvoering

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleg NVO's	2,6	km	Waterschap	Plan

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is, bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- Aanpak nutriënten belastingen buiten het landelijk landbouwbeleid. Er dient eerst onderzoek gedaan te worden naar de bronnen van Fosfaat in het gebied. Voorlopig wordt er vanuit gegaan dat de Fosfaat gehalten in het gebied niet beperkend zijn voor de ecologische ontwikkeling.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

7101	7101	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Macrofyten (overige waterflora)		0,28			0,10	
M6A	Vis					0,80	
7101	7101	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Macrofyten (overige waterflora)		0,28			0,10	
M6A	Vis					0,80	

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (M6a)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & default maatlatten kanalen.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = lichtgrijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Fytoplankton

Niet gemeten

Macrofyten (2011)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse vegetatie	25%	<u>15-60%</u>	10-15% 60-80%	5-10% 80-100%	<5%
Drijfblad en emerse vegetatie	30%	20-80%	<u>10-20%</u> 80-90%	5-10% 90-100%	<5%
Soortensamenstelling	*	*	*	*	*

* Zie voor beoordeling bijlage 5 van STOWA 2012-34. (Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)

Macrofauna
Niet gemeten

Vis (2011)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Aandeel brasem + karper (%)	≤ 30	45	45-65	65-85	>85
Aandeel plantminnende vis (%)	≥ 45	30	15-30	5-15	< 5
Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen	≥ 7	5	4-5	3-4	2-3
Aftrek EQR bovenmaatse snoekbaars	*	*	*	*	*

* Zie voor beoordeling paragraaf 8.5 van STOWA 2012-34.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Het kanaal scoort in 2011 zeer goed door de vangst van snoeken die sterk meewegen in de score voor de deelmaatlat aandeel plantminnende vis. Het aantal plantminnende en migrerende soorten is nog wel wat onder de maat.

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrofyten (overige waterflora)	0,10 (2011)	0,28	0,35	0,42
Macrofauna	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vis	0,80 (2011)	0,6	0,6	0,6
Fytoplankton	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- De vegetatieopname van 2011 geeft een vertekend beeld en resulteert in een te lage score als gevolg van een onvolledige meting. Dit omdat vooral de ondergedoken planten ondergewaardeerd lijken. De opname van 2008 geeft een meer realistisch beeld (score 0,28).
- Macrofauna en fytoplankton zijn niet gemeten in Fiemel.

8. Algemene opmerkingen

- Het onderzoek naar Fosfaat in polder Fiemel dient nog afgerond te worden. Een te sterke toename van de hoeveelheid fosfaat in het oppervlaktewater kan resulteren in zeer sterke plantengroei met een lage biodiversiteit. Dit heeft een negatief effect op de score.
- De KRW doelen op de factsheets voor macrofauna & fytoplankton in de kanalen zijn in 2007 op basis van expert judgement vastgesteld. In principe is het voldoende om in het kader van de Operationele Monitoring 2 van de 4 ecologische parameters te volgen. Omdat het waterschap het belangrijk vindt om voor alle parameters een oordeel per waterlichaam te kunnen afgeven is besloten in 2014/2015 aanvullende metingen voor de ontbrekende parameters in alle kanalen uit te voeren. Op basis van deze resultaten wordt gekeken of projectie van resultaten vanuit het kanalsysteem Duurswold nog passend is. (kanalen Duurswold is een Toestand en Trend meetlocatie waar alle 4 de ecologische parameters worden bemeaten)

9. Conclusies

Het afwateringskanaal van Fiemel heeft een opvallende huidige ecologische situatie. Een hoge score voor de visstand en een lage voor de macrofyten. Deze is grotendeels te verklaren door de inrichting bestaande uit een ondiep kanaal met eenvormige steile oevers. Op de oevers is de ontwikkeling van een goede en gevarieerde oevervegetatie lastig. In de ondiepe uiteinden van het kanaal is het voor ondergedoken planten wel mogelijk zich plaatselijk goed te ontwikkelen in het natte profiel. Voor plantminnende vissen bieden deze waterplanten een goed leefgebied. De geplande aanleg van natuurvriendelijke oevers moet ook de ontwikkeling van de oeverplanten een impuls geven. Speciaal aandachtspunt wordt in dit waterlichaam nog gevormd door de hoge nutriënten concentraties die hier in enkele jaren optreden. Nader onderzoek moet antwoord geven op de vraag of het hier gaat om achtergrondbelasting of een andere bron.

Uitgangspunten doelafleiding KRW 2013

3.5 Hondshalstermeer

KRW waterlichaam	Hondshalstermeer
KRW typering	M14
Status	Kunstmatig
Code	NL33HM
Lengte waterlichaam	140 ha
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

Het Hondshalstermeer maakt deel uit van de Oldambt boezem en is door mensen aangelegd. Aan de zuidzijde stroomt het water op 2 locaties het meer in. Aan de noordzijde verlaat het water het meer in de richting van het zeegemaal in Termunterzyl. Het meer heeft naast een boezemfunctie ook een belangrijke natuurfunctie. De oevers zijn grotendeels verhard d.m.v. steenstort. Alleen bij de eilanden is geen verharding aanwezig. In de verbinding tussen de zee en het meer zijn, behalve het zeegemaal waar al een vismigratie voorziening aanwezig is, geen vismigratie knelpunten aanwezig.

Inrichting aanwezige meeroevers (totale lengte = 9 km)

Oevertype	km	%
Kunstmatig (oevers rondom)	7	78
Natuurlijk (oevers eilanden)	2	22

Chemie

De chemie van het meer wordt in de zomer bepaald door een mix van aanvoerwater en afgemalen water uit de aanliggende polders. In de winter bestaat het aanwezige water volledig uit afgemalen polderwater.

De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in het meer voldoet voor alle parameters aan de gestelde normen. Voor de overige relevante stoffen en prioritaire stoffen voldoet alleen Zink nog niet aan de gestelde normen. Wordt echter rekening gehouden met de bio beschikbaarheid van deze stof dan vormt deze geen probleem meer.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van het Hondshalstermeer is redelijk extensief en beperkt zich hoofdzakelijk tot de kaden.

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
--------------	--------	---------	-----------------	--------

n.v.t.				
--------	--	--	--	--

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende belastingen hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Diffuse bronnen	laag	laag	laag
Peilregulatie	midden	midden	midden
Morfologische aanpassingen (oeverbescherming)	midden	laag	laag

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

→ Zie ook opmerking onder 8.

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Onderzoek bronnen nutriënten en mogelijke maatregelen	1	stuks	Waterschap	Uitvoering

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Opstellen herstelplan Hondshalstermeer	1	stuks	Waterschap	Voorbereiding

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Natuurvriendelijke oever*	2,4	km	waterschap	Plan

Bron: KRW factsheet 2014

* Deze maatregel van 2,4 kilometer inrichting oevers (in combinatie met luwte vergrotende maatregelen) was eerst eerder gepland. Voor de plan periode 2010-2015 was de helft (1,2 km) gepland in combinatie met de aanleg van een robuuste verbindingzone. Nadat de provincie Groningen de robuuste verbindingzone uit de plannen heeft geschrapt heeft het waterschap deze maatregel gefaseerd tot na 2015 en werd de opgave 2,4 km. In 2013 is geconcludeerd dat het niet zeker was of de geplande maatregelen voldoende effect zouden hebben (zie bij punt 8). Hierdoor is besloten een extra bezinningsmoment ingebouwd door eerst een herstelplan op te stellen in de periode 2016-2021. De oorspronkelijk geplande maatregelen voor de periode 2016-2021 zijn uitgesteld tot na 2021. Voor de doelafleiding is nog wel uitgegaan van de geplande maatregelen. In 2018 zal de doelafleiding opnieuw worden bekeken.

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is, bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- n.v.t.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

6222	6222	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Fytoplankton	0,24	0,38	0,43	0,45	0,40	0,88
M14	Macrofauna						
	Macrofyten (overige waterflora)	0,13			0,16		
	Vis			0,04			

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (M14)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & natuurlijke maatlat.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = grijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Fytoplankton (2012)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Abundantie	6,8 µg/l	<u>10,8 µg/l</u>	23 µg/l	46 µg/l	≥ 95 µg/l
Soortensamenstelling	Geen bloei	*	*	*	*

➔ Waarde voor 2012: 9,6 µg/l

Macrofyten (2010)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse vegetatie		<u>x</u>			Bedekking variërend van 0 tot 25 %
Drijvende vegetatie			<u>x</u>		Bedekking variërend van 0 tot 1 %
Emerse vegetatie **			<u>x</u>	Bedekking variërend van 0 tot 70 %	
Oevervegetatie **				<u>x</u>	Oeverlengte (gem.) = 70%, gem. oeverbreedte is 0,5 m)
Soortensamenstelling waterplanten **	*	* —	*	*	*

* Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 6 en formule in H2.

** in opnames nu nog overgang in beide groeivormen en als 1 zone opgenomen.

Macrofauna

Geen gegevens beschikbaar.

Vis (2009)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Aandeel brasem (%)	0,5-2	2-8	8-25	<u>25-50</u>	50-100
BA+BV in % van alle eurytopen	35-40	30-35	20-30	<u>10-20</u>	0-10
Aandeel plantminnende vis	65-80	40-65	20-40	<u>8-20</u>	0-8
Aandeel zuurstoftolerante vis	20-30	10-20	3-10	<u>1-3</u>	0-1
Aftrek EQR bovenmaatse snoekbaars	* —	*	*	*	*

* Zie voor beoordeling paragraaf 4.5 van STOWA 2012-31.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Onderdeel waterflora: de klasse is voor alle onderdelen bepaald op grond van EKR-score (gewogen gemiddelde over alle meettrajecten), afgezet tegen grenzen op de natuurlijke maatlat (R12).
- De waarde uit 2012 voor fytoplankton is sterk afwijkend van de voorgaande jaren. Er zal nader bekeken moeten worden of er een verband is met een verbetering in chemische waterkwaliteit. Daarnaast moet worden afgewacht of deze verbetering ook in de nabije toekomst gehandhaafd blijft.

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021*	GEP
Macrofyten (overige waterflora)	0,16 (2010)	0,16	0,30	0,55
Macrofauna	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vis	0,04 (2009)	0,05	0,18	0,30
Fytoplankton	0,88 (2012)	0,45	0,48	0,50

*De verwachte verbetering in 2021 is nog gebaseerd op de oorspronkelijke uitvoeringsplanning van de maatregelen. Doordat deze naar achteren zijn geschoven (zie toelichting punt 3) zal ook de realisatie van de weergegeven scores nog niet plaatsvinden in 2021.

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Voor fytoplankton geldt dat de score van 0,88 een positieve uitschieter is die niet een goede weergave vormt van het meerjarige beeld. Om deze reden wordt het doel lager ingeschat.
- Door de vergroting van de verblijftijd is er meer concurrentie tussen de algen en vegetatie om de voedingsstoffen → positief effect. De toegenomen verblijftijd vergroot echter ook de kans op algenbloei → negatief effect.
- Macrofauna is niet gemeten op het Hondshalstermeer.

8. Algemene opmerkingen

- Een druk die van nature aanwezig lijkt te zijn is de vraat door watervogels. In het conceptrapport "Evaluatie MEP/GEP Hondshalstermeer, een systeemanalyse" wordt dit als reële druk onderkent. De eerste resultaten van een koopproef (2013) lijken deze hypothese te onderbouwen. Er moet rekening worden gehouden dat met alleen het uitvoeren van de voorgestelde maatregelen de doelen voor waterflora niet gehaald gaan worden maar dat aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.
- De chemische en ecologische waterkwaliteit van het Hondshalstermeer wordt mede beïnvloed door de kanalen Oldambt. Maatregelen en ingrepen in dit waterlichaam werken ook door in het Hondshalstermeer. Bij het doorrekenen van de ecologische doelen voor het Hondshalstermeer (GEP's) is ervanuit gegaan dat de waterkwaliteit in de kanalen Oldambt geen beperking vormt. Verschillen in de chemische doelen dienen door inrichting en verblijftijd overbrugt te worden.
- Onderzoek nutriënten bronnen Hondshalstermeer is nog niet afgerond.
- Als de NVO's worden aangelegd kan een natuurlijker peilbeheer bijdragen aan een hogere ecologische score (niet in GEP doel meegerekend)

9. Conclusies

Het Hondshalstermeer is een ondiep en kunstmatig aangelegd meer. Grote delen van de oeverzones zijn verhard aangelegd (stortsteen). Alleen de eilandjes in het meer beschikken over zachte oevers. Lopend onderzoek moet uitwijzen wat de oorzaak is van het slechte ecologische functioneren van dit meer. De eerste bevindingen wijzen echter op een combinatie van slecht doorzicht en vogelvraat die de ontwikkeling van een gezonde vegetatie tegengaan. Hierdoor wordt getwijfeld aan de effectiviteit van de geplande maatregelen. Een herstelplan moet kijken naar de risico's en een keuze bieden voor de vervolgacties m.b.t. het Hondshalstermeer.

Uitgangspunten doelaflleiding KRW 2013

3.6 Hunze

KRW waterlichaam	Hunze
KRW typering	R5
Status	Sterk veranderd
Code	NL33HU
Lengte waterlichaam	57 km
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

Deze langzaam stromende laaglandbeek is sterk genormaliseerd en bevat nog een aantal stuwen t.b.v. peilregulatie. In delen van de beek hebben al diverse hermeanderingsprojecten plaatsgevonden waarbij de stuwen zijn vervangen door vispasseerbare drempels en de beek weer (zoveel mogelijk) de oorspronkelijke kronkels heeft teruggekregen. In de benedenloop is een beektraject aanwezig dat wordt beïnvloed door het boezempeil van de Eemskanaalboezem en gelegen is tussen kaden. De vismigratie knelpunten in de hoofdstroom zijn voor een klein deel opgelost. In het Voorste en Achterste Diep bevinden zich nog diverse vismigratie knelpunten.

Inrichting aanwezige beektrajecten (totale lengte 56.164 m conform KRW shp.file)

Oevertype	km	%
Genormaliseerd	43,275	77
Traject hermeandering	12,888	22,95
EVZ zone		
Intacte beektrajecten		

Chemie

De waterkwaliteit van de beek wordt grotendeels bepaald door neerslag en daarnaast nog enige kwel vanuit de Hondsrug. Aanvoer van gebiedsvreemd water is in beperkte mate mogelijk in delen van het stroomgebied (m.n. polders in de benedenloop) De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in de beek voldoet op het hoofdmeetpunt voor bijna alle paramaters aan de gestelde normen. Voor de overige relevante stoffen en prioritaire stoffen voldoen alleen Koper nog niet aan de gestelde normen. Wordt echter rekening gehouden met de bio beschikbaarheid van koper dan vormt deze stof geen probleem meer.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van de Hunze wordt, voor zover de water afvoer functie dit toelaat, zoveel mogelijk afgestemd op de natuurfunctie van de beek. Het maaibeheer wordt uitgevoerd door een combinatie van een maaiboot, kranen en tractoren.

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Afkoppelopgave gemeente Borger-Odoorn	1	ha	Gemeente	Gereed
Afkoppelopgave gemeente Haren	1	ha	Gemeente	Gereed
Verdrogingsbestrijding Gronings deel. Onnerpolder, Oostpolder, polder Wolfsbarge II	3	stuks	Waterschap	Gereed
Optimalisatie zuivering Gieten	1	stuks	Waterschap	Gereed

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende belastingen hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Puntbron RWZI Gieten	midden	laag	laag
Diffuse bronnen (landbouw)	midden	midden	midden
Aanwezigheid van stuwen in de beek	midden	laag	Laag
Kanaliserie	midden	laag	Laag
Gewijzigde afvoerpatronen	midden	midden	midden
Aanwezigheid van vismigratie barrières	midden	laag	Laag
Verlies overstromingsvlaktes	midden	laag	laag

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Realiseren overstromingsvlakten, Tussenwater, Torenveen, Mandelanden, Lofar, Achterste Diep, Oude Weer (9,2 km gereed)	15	km	Waterschap	Uitvoering
Stimuleren precieze bemesting landbouw	1	stuks	Waterschap	Voorbereiding

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Realiseren overstromingsvlakten Bronnegermaden, de Branden, Duunschelanden, Breevenen	17,2	km	Waterschap	Voorbereiding
Opheffen vismigratie knelpunten Hunze	7	stuks	Waterschap	Voorbereiding
Onderzoek fosfaat nalevering uit de bodem door doorslag gronden	1	stuks	Waterschap	Voorbereiding

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Beekherstel, overstromingsvlakten Noordma, Bronnegermaden, Achterste Diep	8	km	Waterschap	Voorbereiding
Opheffen vismigratie knelpunten Hunze	4	stuks	Waterschap	Voorbereiding

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is, bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- N.v.t.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

4101	4101	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Macrofauna			0,41			0,33
R5	Macrofyten (overige waterflora)	0,46		0,51			0,51
	Vis			0,12			0,12

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (R5)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & natuurlijke maatlat.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = grijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Waterflora (vegetatie + fyto bentos) (2012)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse & drijvende vegetatie		Bedekking variërend van 0-50 %			
Emerse vegetatie		Bedekking variërend van 1-15 %			
Draadwier/flab	Bedekking is 0 %				
Kroos	Bedekking variërend van 0-1 %				
Oeverbegroeiing (bos)				<u>X</u>	Bedekking is 3 %
Soortensamenstelling waterplanten	*	*	*	*	*
Fytobentos	**	**	**	**	**

* Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 6 en formule in H2.

** Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 7 en formule in H2.

Macrofauna (2012)

Huidige score heeft de volgende kenmerken:

- % Abundantie positief dominanten + kenmerkende taxa: gemiddeld 10,3 %
- % Abundantie negatief dominanten: gemiddeld 38,3 %
- % aantal kenmerkende taxa: gemiddeld 5,6 %

De eindscore voor macrofauna is hiermee ontoereikend.

(Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)

Zie voor beoordeling bijlage 8 van STOWA 2012-31.

Zie voor beoordeling paragraaf 13.3 en bijlage 9 van STOWA 2012-31.

Vis (2012)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Migratie regionaal/zee (abundantie)	50-90	40-50	30-40	<u>20-30</u>	5-20
Habitat gevoelig (abundantie)	95-100	90-95	60-90	<u>20-60</u>	0-20
Soortensamenstelling (aandeel rheofiel t.o.v. totaal aantal gevangen)	-	>60%	*	* -	*

* Zie voor beoordeling paragraaf 13.4 van STOWA 2012-31.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Onderdeel waterflora: de klasse is voor alle onderdelen bepaald op grond van EKR-score (gewogen gemiddelde over alle meettrajecten), afgezet tegen grenzen op de natuurlijke maatlat (R12).
- Onderdeel Vis: deelmaatlat habitatgevoelig zit momenteel laag in de klasse ontoereikend. Bij herstel beek zal er wel een verbetering waarneembaar zijn maar deze blijft binnen de klassengrenzen van ontoereikend. Voor de deelmaatlaten migratie regionaal/zee en soortensamenstelling is wel een klasse toename te verwachten op basis van de genomen maatregelen.

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrophyten (overige waterflora)	0,51 (2012)	0,51	0,53	0,59
Macrofauna	0,33 (2012)	0,4	0,52	0,6
Vis	0,12 (2012)	0,12	0,18	0,25

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Vis: Voor vis komt er geen nieuwe meting voor 2015 dus er wordt ook geen wijziging meer gemeten t.o.v. 2012. Omdat de aanleg van de hermeanderingstrajecten verspreid is over een groot aantal jaren zullen de effecten hiervan op de visstand ook pas op langere termijn volledig meetbaar zijn.
- Het getalsmatige GEP doel voor vis is aan de lage kant. De maatlaten voor deze parameter zijn kritischer dan voor de andere ecologische soortengroepen. Er wordt sterk gekeken naar zaken als aandeel rheofiele soorten en migrerende vis. Omdat een groot deel van de beek ook na herstel niet een sterk stromend karakter krijgt (gestuwd vanuit de boezem en enigszins overgedimensioneerd om de waterafvoer/veiligheid van het achterland te waarborgen) zal het aandeel stromingsminnende vis (rheofiel) niet overal even sterk kunnen toenemen. Verbeteringen hiervoor zijn vooral op het hellende deel tussen Gieterveen en de bovenlopen te verwachten. Sterke toename van de scores op de deelmaatlat migratie regionaal/zee wordt lastig door de huidige samenstelling van deze deelmaatlat en de hieraan gekoppelde begrenzingsen. Aanpassing van deze maatlat wordt aanbevolen (maar dit zal op landelijk niveau geregeld moeten worden)

8. Algemene opmerkingen

- De begrenzing van dit waterlichaam is aangepast; Een deel van het kanaal Buinen-Schoonoord is verwijderd, de natuurlijke bovenloop in Mandelanden is toegevoegd.
- Het hydromorfologisch functioneren van enkele reeds gehermeanderde trajecten in de Hunze is nog niet optimaal. Bij deze projecten (Anner moeras, Duunsche landen en Elzenmaat) is destijds de keuze gemaakt de bestaande genormaliseerde loop te handhaven naast de nieuw uitgegraven meanders. Door middel van drempels in de genormaliseerde loop wordt het water vervolgens de meanders in geleid. Dit blijkt echter lastig af te regelen waardoor nog steeds veel water door de genormaliseerde loop blijft stromen en de doorstroming in de meanders te gering is. Door de lage stroomsnelheden in de meanders groeien deze dicht met waterplanten en vindt er veel slibafzetting plaats. Om de doorstroming te handhaven moet er hier regelmatig (ongewenst) onderhoud plaatsvinden. De komende jaren worden deze projecten aangepast waarbij de genormaliseerde loop wordt afgesloten en de meanders worden verruimd zodat deze de volledige waterafvoer kunnen verwerken.
- Ontwikkelingen op het Zuidlaardermeer hebben ook een direct effect op de aangrenzende delen van de Hunze.

9. Conclusies

De Hunze is gelegen in een voormalig veengebied. De beekloop is in het verleden vrijwel volledig genormaliseerd t.b.v. de waterafvoer en de scheepvaart. Hierdoor zijn veel typische plant en diersoorten grotendeels verdwenen. Met het uitvoeren van herinrichtingsmaatregelen wordt de oorspronkelijke beek weer deels hersteld. Het terugbrengen van de meandering en de daarbij behorende stromingsprocessen geeft beekspecifieke plant- en diersoorten weer geschikte leefgebieden. Het zuidelijke (hellend gebied) deel van de beekloop biedt hiervoor meer mogelijkheden dan het vlakkere en meer gestuwde noordelijke traject. Naast de natuurfunctie spelen ook de landbouw en de woonfunctie een belangrijke rol in de ontwikkelingsmogelijkheden van dit beekdal waardoor een volledig herstel naar natuurlijke waarden niet altijd mogelijk is. De GEP doelen zijn hier op afgesteld en kunnen met het geplande maatregelenpakket in 2027 gerealiseerd worden.

Uitgangspunten doelaflleiding KRW 2013

3.7 Kanalen Hunze-Veenkoloniën

KRW waterlichaam	Kanalen Hunze-Veenkoloniën
KRW typering	M6a
Status	Kunstmatig
Code	NL33HV
Lengte waterlichaam	162 km
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

De kanalen in Hunze-Veenkoloniën vervullen een belangrijke rol in de water aan- en afvoer. Daarnaast vindt er ook recreatievaart plaats. De oevers zijn deels verhard d.m.v. damwand en steenstort. Daarnaast zijn er grote trajecten onverhard (rietoevers). De kanalen zijn onderverdeeld in een groot aantal peilvakken d.m.v. schutsluizen en stuwen.

Aanwezige oevertype, gebaseerd op beide oevers (dus 10 km kanaal = 20 km oevers)

Oevertype	km	%
Beschoeid hout (dicht)	145,42	45,29
Beschoeid hout (open + riet)	23,18	7,22
Beschoeid steenstort (+ riet)	21,86	6,81
Beschoeid steenstort (dicht)	12,67	3,95
Damwand beton	7,33	2,28
Damwand staal	15,22	4,74
Geen beschoeiing, wel riet (>0,5m)	49,86	15,53
Geen beschoeiing, wel riet (<0,5m)	45,41	14,14
Brede ecologische zone (incl. KRW oevers)	0	0
Brede ecologische zone met vooroever (incl. KRW oevers)	0	0
Onbekend	0,13	0,04
Totaal	321,1	100

* Opname 2010. Nieuwe NVO's nog niet verwerkt in deze tabel.

Chemie

De chemie van het kanaal wordt in de zomer sterk bepaald door de aanvoer van water uit het IJsselmeer. In de winter vindt er vooral afvoer van gebiedseigen water plaats.

De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in het kanaal voldoet aan de gestelde normen. Plaatselijk zijn er wel problemen met te hoge waarden voor gewasbeschermingsmiddelen (kassengebied). Voor de overige relevante stoffen en prioritaire stoffen voldoen zink en koper nog niet aan de gestelde normen. Wanneer echter rekening wordt gehouden met de bio beschikbaarheid dan vormen deze 2 stoffen geen probleem.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud is redelijk extensief en beperkt zich tot het maaien van de droge oevers en baggeren (indien noodzakelijk).

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Afkoppelopgave gemeente Pekela	4,4	ha	Gemeente	Gereed
Afkoppelopgave gemeente Winschoten	4,5	ha	Gemeente	Gereed
Onderzoek voedselrijkdom slib	1	stuks	Waterschap	Gereed
Aanleg NVO's 2 km vaarverbinding Erica-Ter Apel & 5 km Veendam – Musselkanaal	7	km	Waterschap	Gereed

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende drukken hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Peilregulatie (stagnant peil)	midden	midden	midden
Beschoeiing + Oeverinrichting (te steil)	midden	midden	laag
Wateraanvoer in de zomer	laag	laag	laag

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering/plan)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Oplossen 5-tal migratieknelpunten	5	stuks	Waterschap	Voorbereiding

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleg natuurvriendelijke oevers	8	km	Waterschap	Plan

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleg natuurvriendelijke oevers	9	km	Waterschap	Plan

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is, bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- n.v.t.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

6101	6101	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Macrofyten (overige waterflora)			0,44			0,40
M6A	Vis		???			0,72	

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (M6a)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & default maatlaten kanalen.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = lichtgrijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Fytoplankton

Niet gemeten

Macrofyten (2012)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse vegetatie	25%	15-60%	10-15% 60-80%	<u>5-10%</u> 80-100%	<5%
Drijfblad en emerse vegetatie	30%	20-80%	10-20% 80-90%	<u>5-10%</u> 90-100%	<5%
Soortensamenstelling	*	*	*	*	*

* Zie voor beoordeling bijlage 5 van STOWA 2012-34. . (Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)

Macrofauna

Niet gemeten

Vis (2011)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Aandeel brasem + karper (%)	<u>≤ 30</u>	45	45-65	65-85	>85
Aandeel plantminnende vis (%)	≥ 45	<u>30</u>	15-30	5-15	< 5
Aantal soorten plantminnende en	≥ 7	<u>5</u>	4-5	3-4	2-3

migrerende vissen					
Aftrek EQR bovenmaatse snoekbaars	*	*	*	*	*

* Zie voor beoordeling paragraaf 8.5 van STOWA 2012-34.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Voor macrofyten geldt dat de scores op de deelmaatlaten niet naar een andere klasse verschuiven. De verbetering van de score vindt plaats door hogere scores binnen dezelfde klasse.

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrofyten (overige waterflora)	0,35 (2012)	0,4	0,45	0,51
Macrofauna	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vis	0,72 (2011)	0,6	0,6	0,6
Fytoplankton	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Macrofauna en Fytoplankton zijn niet gemeten in kanalen Hunze-Veenkoloniën.

8. Algemene opmerkingen

- Het watersysteem bestaat uit een groot aantal kanalen die qua inrichting en functioneren van elkaar verschillen. Ook in het ecologisch functioneren (= scores) zien we deze verschillen terugkomen.
- Als de NVO's worden aangelegd kan een natuurlijker peilbeheer bijdragen aan een hogere ecologische score (niet in GEP doel meegerekend)
- De KRW doelen op de factsheets voor macrofauna & fytoplankton in de kanalen zijn in 2007 op basis van expert judgement vastgesteld. In principe is het voldoende om in het kader van de Operationele Monitoring 2 van de 4 ecologische parameters te volgen. Omdat het waterschap het belangrijk vindt om voor alle parameters een oordeel per waterlichaam te kunnen afgeven is besloten in 2014/2015 aanvullende metingen voor de ontbrekende parameters in alle kanalen uit te voeren. Op basis van deze resultaten wordt gekeken of projectie van resultaten vanuit het kanalsysteem Duurswold nog passend is. (kanalen Duurswold is een Toestand en Trend meetlocatie waar alle 4 de ecologische parameters worden bemeaten)

9. Conclusies

De kanalen in de Hunze-Veenkoloniën kennen momenteel al een redelijk goede ecologische kwaliteit. Alleen de ontwikkeling van de vegetatie blijft duidelijk achter. Belangrijk aandachtspunt hierbij is de inrichting van de oevers. Dit knelpunt wordt door de geplande aanleg van extra natuurvriendelijke oevers aangepakt. Dit zal de ontwikkeling van de (oever)vegetatie ten goede komen. Vissen en macrofauna zullen hier ook positief op reageren en de gestelde doelen worden naar verwachting tijdig gerealiseerd. Lokaal vormen de verhoogde waarden van gewasbeschermingsmiddelen in het kassengebied nog wel een aandachtspunt.

Uitgangspunten doelafleiding KRW 2013

3.8 Kanalen Westerwolde

KRW waterlichaam	Kanalen Westerwolde
KRW typering	M6a
Status	Kunstmatig
Code	NL33KW
Lengte waterlichaam	81 km
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

De kanalen in Westerwolde vervullen een belangrijke rol in de water aan- en afvoer. Daarnaast vindt er ook recreatievaart plaats. De oevers zijn deels verhard d.m.v. damwand en steenstort. Daarnaast zijn er grote trajecten onverhard (rietoevers). De kanalen zijn onderverdeeld in een groot aantal peilvakken d.m.v. schutsluizen en stuwen.

Aanwezige oevertype, gebaseerd op beide oevers (dus 10 km kanaal = 20 km oevers)

Oevertype	km	%
Beschoeid hout (dicht)	1,55	0,96
Beschoeid hout (open + riet)	6,37	3,96
Beschoeid steenstort (+ riet)	39,35	24,44
Beschoeid steenstort (dicht)	5,08	3,16
Damwand beton	6,43	3,99
Damwand staal	0,11	0,07
Geen beschoeiing, wel riet (>0,5m)	21,53	13,37
Geen beschoeiing, wel riet (<0,5m)	80,46	49,78
Brede ecologische zone (incl. KRW oevers)	0	0
Brede ecologische zone met vooroever (incl. KRW oevers)	0	0
Onbekend	0,044	0,03
Totaal	160,92	100

Chemie

De chemie van het kanaal wordt in de zomer sterk bepaald door de aanvoer van water uit het IJsselmeer. In de winter vindt er vooral afvoer van gebiedseigen water plaats.

De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in het kanaal voldoen aan de gestelde normen. Voor de overige relevante stoffen en prioritair stoffen voldoen zink en koper nog niet aan de gestelde normen. Wanneer echter rekening wordt gehouden met de bio beschikbaarheid dan vormen deze 2 stoffen geen probleem.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud is redelijk extensief en beperkt zich tot het maaien van de droge oevers en baggeren (indien noodzakelijk).

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Afkoppelopgave gemeente Winschoten	12	ha	Gemeente	Gereed
Afkoppelopgave gemeente Vlagtwedde	2	ha	Gemeente	Gereed
Onderzoek voedselrijkdom slib	1	Stuks	Waterschap	Gereed

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende drukken hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Peilregulatie (stagnant peil)	midden	midden	midden
Beschoeiing en oeverinrichting (steile oevers)	midden	midden	laag
Wateraanvoer in de zomer	laag	laag	laag

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Oplossen vismigratieknelpunt stuw Veelerveen	1	stuks	Waterschap	Uitvoering

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleg 25% NVO's, 10% reeds aanwezig	12	km	Waterschap	Voorbereiding

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is,

bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- n.v.t.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

1104	1104	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Macrofyten (overige waterflora)		0,27			0,30	
M6A	Vis		0,44				

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (M6a)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & default maatlaten kanalen.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = lichtgrijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Fytoplankton

Niet gemeten

Macrofyten (2011)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse vegetatie	25%	15-60%	10-15% 60-80%	<u>5-10%</u> 80-100%	<5%
Drijfblad en emerse vegetatie	30%	20-80%	<u>10-20%</u> 80-90%	5-10% 90-100%	<5%
Soortensamenstelling	*	<u>*</u>	*	*	*

* Zie voor beoordeling bijlage 5 van STOWA 2012-34. (Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)

Macrofauna

Niet gemeten

Vis (2008)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Aandeel brasem + karper (%)	<u>≤ 30</u>	45	45-65	65-85	>85
Aandeel plantminnende vis (%)	≥ 45	30	<u>15-30</u>	5-15	< 5
Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen	≥ 7	5	<u>4-5</u>	3-4	2-3
Aftrek EQR bovenmaatse snoekbaars	*	<u>*</u>	*	*	*

* Zie voor beoordeling paragraaf 8.5 van STOWA 2012-34.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Geen

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrofyten (overige waterflora)	0,30 (2011)	0,30	0,4	0,5
Macrofauna	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vis	0,44 (2008)	0,44	0,50	0,55
Fytoplankton	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Zonder aanleg van extra NVO's (conform huidige planning) wordt er tot 2015 weinig ecologische verbetering verwacht in het kanalsysteem.
- Macrofauna en Fytoplankton zijn niet gemeten in kanalen Westerwolde.

8. Algemene opmerkingen

- Het watersysteem bestaat uit een groot aantal kanalen die qua inrichting en functioneren van elkaar verschillen. Ook in het ecologisch functioneren (= scores) zien we deze verschillen terugkomen.
- Als de NVO's worden aangelegd kan een natuurlijker peilbeheer bijdragen aan een hogere ecologische score (niet in GEP doel meegerekend).
- Het is aan te bevelen een nader onderzoek uit te voeren naar de bron van de nutriënten die via de zuidelijke aanvoerroute het gebied binnenkomen.
- De KRW doelen op de factsheets voor macrofauna & fytoplankton in de kanalen zijn in 2007 op basis van expert judgement vastgesteld. In principe is het voldoende om in het kader van de Operationele Monitoring 2 van de 4 ecologische parameters te volgen. Omdat het waterschap het belangrijk vindt om voor alle parameters een oordeel per waterlichaam te kunnen afgeven is besloten in 2014/2015 aanvullende metingen voor de ontbrekende parameters in alle kanalen uit te voeren. Op basis van deze resultaten wordt gekeken of projectie van resultaten vanuit het kanalsysteem Duurswold nog passend is. (kanalen Duurswold is een Toestand en Trend meetlocatie waar alle 4 de ecologische parameters worden bemeaten)

9. Conclusies

De kanalen in Westerwolde kennen momenteel een matige ontwikkeling van de ecologische kwaliteit. Dit is grotendeels het gevolg van de huidige oeverinrichting. Dit knelpunt wordt door de geplande aanleg van extra natuurvriendelijke oevers aangepakt en zal de ontwikkeling van de (oever)vegetatie ten goede komen. Vissen en macrofauna zullen hier ook positief op reageren en de gestelde doelen worden naar verwachting tijdig gerealiseerd.

Uitgangspunten doelaflleiding KRW 2013

3.9 Mussel Aa/Pagediep

KRW waterlichaam	Mussel-Aa/Pagediep
KRW typering	R12
Status	Sterk veranderd
Code	NL33MP
Lengte waterlichaam	23 km
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

De Mussel Aa en Pagediep zijn in het verleden vrijwel volledig genormaliseerd. De oorspronkelijke moerasgebieden die de oorspronkelijke beken gevoed hebben zijn verdwenen. In de beken zijn nog diverse stuwen aanwezig die een vismigratie obstakel vormen. Herstel van de vismigratie mogelijkheden vindt alleen plaats op die trajecten waar ook het leefgebied (hermeandering of NVO's) wordt hersteld.

Inrichting aanwezige beektrajecten (totale lengte 22.599 m conform KRW shp.file)

Oevertyp	km	%
Genormaliseerd	22,599	100
Traject hermeandering		
EVZ zone		
Intacte beektrajecten		

Chemie

De waterkwaliteit van de beek wordt in de zomer sterk bepaald door de aanvoer van gebiedsvreemd water. In de winter wordt voornamelijk gebiedseigen (regen)water afgevoerd. De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in de beek voldoet op het hoofdmeetpunt voor bijna alle paramaters aan de gestelde normen. Alleen de zuurgraad voldoet nog niet. Vraag hierbij is in hoeverre dit veroorzaakt wordt door de geformuleerde norm. Bij het opstellen van de norm van pH is uitgegaan van een waarde die past bij veenbeken (R12). In de laatste jaren is echter duidelijk geworden dat het oorspronkelijke veen grotendeels verdwenen is en dat in de zomer het aangevoerde (Rijn)water de kwaliteit sterk beïnvloed. Aanpassing van de norm naar een meer passende voor de huidige gebiedskenmerken ligt hierbij voor de hand. Voor de overige relevante stoffen en prioritaire stoffen voldoen alleen Koper en Zink nog niet aan de gestelde normen. Wordt echter rekening gehouden met de bio beschikbaarheid dan vormen deze stoffen geen probleem meer.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud is sterk gericht op de landbouwkundige functie van het gebied. Daar waar mogelijk wordt rekening gehouden met de aanwezige natuurwaarden. Het maaibeheer van de beek wordt hoofdzakelijk m.b.v. kranen en tractoren uitgevoerd.

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende belastingen hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Diffuse bronnen (run-off en landbouw)	midden	midden	midden
Aanvoer IJsselmeerwater	midden	midden	midden
Aanwezigheid van stuwen in de beek	midden	midden	midden
Kanaliserie	midden	midden	midden
Gewijzigde afvoerpatronen	midden	midden	midden
Aanwezigheid van vismigratie barrières	midden	midden	midden
Verlies overstromingsvlaktes	midden	midden	midden

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Afkoppelopgave gemeente Stadskanaal	1	ha	Gemeente	Uitvoering
onderzoek hermeandering + vismigratie en berging Pagediep/Mussel Aa	1	stuks	Waterschap	Uitvoering

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is, bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- n.v.t.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

1295	1295	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Macrofauna		0,35			0,36	
R12	Macrofyten (overige waterflora)		0,60			0,53	
	Vis		0,04				

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (R12)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & natuurlijke maatlat.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = grijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Waterflora (vegetatie + fytobenthos) (2011)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse vegetatie		<u>X</u>	<i>Bedekkingen variërend van 0 – 100 %</i>		
Drijvende vegetatie	<u>X</u>	<i>Bedekkingen variërend van 0 – 5%</i>			
Emerse vegetatie	<u>X</u>	<i>Bedekkingen variërend van 0 – 5%</i>			
Draadwier/flab	<i>Bedekkingen variërend van 0 – 15%</i>				
Kroos ***	<i>Bedekkingen variërend van 0 – 2%</i>				
Soortensamenstelling waterplanten	*	* —	*	*	*
Fytobenthos	**	**	** —	**	**

* Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 6 en formule in H2.

** Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 7 en formule in H2.

Macrofauna (2011)

Huidige score heeft de volgende kenmerken:

- % Abundantie positief dominanten + kenmerkende taxa: gemiddeld 1,8 %
- % Abundantie negatief dominanten: gemiddeld 14,8 %
- % aantal kenmerkende taxa: gemiddeld 1,4 %

De eindscore voor macrofauna is hiermee ontoereikend.

(Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)

Zie voor beoordeling bijlage 8 van STOWA 2012-31.

Zie voor beoordeling paragraaf 17.3 en bijlage 9 van STOWA 2012-31.

Vis (2008)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Migratie regionaal/zee (abundantie aant%)	50-90	40-50	30-40	20-30	<u>5-20</u>
Habitat gevoelig (abundantie aant %)	95-100	90-95	60-90	<u>20-60</u>	0-20
Soortensamenstelling (aandeel rheofiel t.o.v. totaal aantal gevangen)	*	*	*	*	* -

* Zie voor beoordeling paragraaf 17.4 van STOWA 2012-31.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Onderdeel waterflora: de klasse is voor alle onderdelen bepaald op grond van EKR-score (gewogen gemiddelde over alle meettrajecten), afgezet tegen grenzen op de natuurlijke maatlat (R12).
- Vis: De verwachting is dat door het geëxtensiverde onderhoud de visstand enigszins zal wijzigen. De limnofiele soorten nemen toe (meer habitat gevoelige soorten) en de algemene soorten van open water nemen af. De hoeveelheid migratie regionaal/zee nemen licht toe waardoor de minimale drempel van 5% wordt gepasseerd en een deelmaatlat score van 0,1 gaat meetellen (nu 0).

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrophyten (overige waterflora)	0,53 (2011)	0,55	0,6	0,6
Macrofauna	0,36 (2011)	0,38	0,42	0,42
Vis	0,04 (2008)	0,06	0,09	0,09

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Vis: de mogelijkheden voor herstel van een typische beekvisstand zijn zeer beperkt omdat hiervoor herstel van stromingsprocessen noodzakelijk is. Dergelijke maatregelen zijn nu niet voorzien in dit waterlichaam.

- Vis: Voor de beoordeling van de R12 beken is gebruik gemaakt van de klassenverdeling voor R5. In het beoordelingsprotocol wordt aangegeven dat de grenzen voor R12 in de toekomst mogelijk nog nader gevalideerd gaan worden.

8. Algemene opmerkingen

- Bij het afleiden van de gebiedsgerichte normen voor fysische-chemie is de keuze gemaakt om een lagere norm voor PH te hanteren vanwege de ligging in een veengebied. Gezien het feit dat de waterkwaliteit in de beek in de zomer vooral bepaald wordt door aanvoerwater uit de Rijn in combinatie met de geringe hoeveelheid veen dat nog aanwezig is in het gebied is de vraag of deze keuze destijds juist is geweest. Nader onderzoek naar een eventuele aanpassing van de PH norm is gewenst.

9. Conclusies

De inrichting van de voormalige beken Mussel Aa en Pagediep heeft op het eerste gezicht weinig meer te maken met een beek. Door de verdiepte en vergrootte profielen en het verdwijnen van de sponswerking van het voormalige voedingsgebied (veen) is de hydromorfologie sterk veranderd. Veel stromingsminnende soorten zijn hierdoor verdwenen. Dit effect is voor vissen sterker dan voor planten. In delen van het gebied is er nog sprake van lokale kwel in het dal wat positief is voor enkele plantensoorten. De ligging van deze beken in grootschalige landbouwgebieden en het niet begrenzen als EHS gebied bieden beperkte ontwikkelingsmogelijkheden. Op basis van een algemene (geringe) verbetering van de waterkwaliteit + extensivering van het beheer en onderhoud wordt een geringe toename van de ecologische kwaliteit verwacht.

Uitgangspunten doelafleiding KRW 2013

3.10 Noord-Willemskanaal

KRW waterlichaam	Noord-Willemskanaal
KRW typering	M7b
Status	Kunstmatig
Code	NL33NW
Lengte waterlichaam	28 km
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

Het Noord-Willemskanaal is een groot scheepvaartkanaal met vooral recreatievaart en in mindere mate beroepsvaart. De oevers zijn grotendeels verhard d.m.v. damwand en steenstort. Plaatselijk zijn er onverharde trajecten en wilduittredeplaatsen aanwezig (<5% van de totale kanaallengte)

Aanwezige oevertype, gebaseerd op beide oevers (dus 10 km kanaal = 20 km oevers)

Oevertype	km	%
Beschoeid hout (dicht)	13,05	23,60
Beschoeid hout (open + riet)	0,76	1,37
Beschoeid steenstort (+ riet)	2,79	5,05
Beschoeid steenstort (dicht)	0,81	1,46
Damwand beton	7,07	12,78
Damwand staal	22,44	40,58
Geen beschoeiing, wel riet (>0,5m)	3,42	6,18
Geen beschoeiing, wel riet (<0,5m)	0	0
Brede ecologische zone (incl. KRW oevers)	0,37	0,67
Brede ecologische zone met vooroever (incl. KRW oevers)	0,98	1,77
Onbekend	3,61	6,53
Totaal	55,30	100

Chemie

De chemie van het kanaal wordt in de zomer sterk beïnvloed door het effluentwater van de aanwezige RWZI's. In de winter heeft afvoer van de Drentsche Aa en de naastgelegen polders de overhand. De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in het kanaal voldoen aan de gestelde normen. Voor de overige relevante stoffen en prioritare stoffen voldoen tributyltin en koper nog niet aan de gestelde normen. Tributyltin wordt gemeten in het Eemskanaal maar zou gezien de scheepvaartfunctie ook aanwezig kunnen zijn in het Noord-Willemskanaal. Dit is echter niet gemeten. Als de beoordeling van koper de bio-beschikbaarheid wordt meegenomen dan vormt deze stof geen probleem.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud is redelijk extensief en beperkt zich tot het jaarlijks maaien van de droge oevers en nautisch baggeren (indien noodzakelijk).

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Afkoppelopgave gemeente Assen	4,35	ha	gemeente	Gereed
Beekdalherstel De Messchen	0,5	km	gemeente	Gereed
Nautisch baggeren Havenkanaal Assen	8	ha	gemeente	Gereed
Afkoppelopgave gemeente Haren	2,3	ha	gemeente	Gereed

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende drukken hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Peilregulatie (stagnant peil)	midden	midden	midden
Beschoeiing	hoog	hoog	midden
Scheepvaart	midden	midden	midden

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering/plan)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleg NVO's	3	km	waterschap	plan

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleg NVO's	3	km	waterschap	plan

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is,

bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- n.v.t.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

2102	2102	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Macrofyten (overige waterflora)	0,15			0,07		
M7B	Vis	0,58					

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (M7b)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & default maatlaten kanalen.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = lichtgrijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Fytoplankton

Niet gemeten

Macrofyten (2010)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse vegetatie	25%	15-60%	10-15% 60-80%	<u>5-10%</u> 80-100%	<5%
Drijfblad en emerse vegetatie	30%	20-80%	<u>10-20%</u> 80-90%	5-10% 90-100%	<5%
Soortensamenstelling	*	*	<u>*</u>	*	*

* Zie voor beoordeling bijlage 5 van STOWA 2012-34. (Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP = 0,8, GEP = 0,6 etc.)

Macrofauna

Niet gemeten

Vis (2007)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Aandeel brasem + karper (%)	≤ 50	<u>65</u>	65-80	80-90	>90
Aandeel plantminnende vis (%)	≥ 10	<u>5</u>	2-5	1-2	< 1
Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen	≥ 5	<u>4</u>	3	2	1
Aftrek EQR bovenmaatse snoekbaars	<u>*</u>	*	*	*	*

* Zie voor beoordeling paragraaf 8.5 van STOWA 2012-34.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Het is opvallend dat er geen driedoornige en tiendoornige stekelbaars aangetroffen wordt.
- Significante bedekkingen (> 2%) van ondergedoken, drijvende en emerse vegetatie alleen in het Hoornse Diep. Deze locatie haalt gemiddelde sterk omhoog maar vertegenwoordigt slechts een klein deel van het kanaal -> overall-beeld slecht.

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrophyten (overige waterflora)	0,07 (2010)	0,07	0,18	0,4
Macrofauna	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vis	0,58 (2007)	0,58	0,6	0,6
Fytoplankton	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Macrofauna en Fytoplankton zijn niet gemeten in het Noord-Willemskanaal.

8. Algemene opmerkingen

- De begrenzing van het waterlichaam is aangepast; het Havenkanaal in Assen is toegevoegd.
- Als de NVO's worden aangelegd kan een natuurlijker peilbeheer bijdragen aan een hogere ecologische score (niet in GEP doel meegerekend)
- De KRW doelen op de factsheets voor macrofauna & fytoplankton in de kanalen zijn in 2007 op basis van expert judgement vastgesteld. In principe is het voldoende om in het kader van de Operationele Monitoring 2 van de 4 ecologische parameters te volgen. Omdat het waterschap het belangrijk vindt om voor alle parameters een oordeel per waterlichaam te kunnen afgeven is besloten in 2014/2015 aanvullende metingen voor de ontbrekende parameters in alle kanalen uit te voeren. Op basis van deze resultaten wordt gekeken of projectie van resultaten vanuit het kanalsysteem Duurswold nog passend is. (kanalen Duurswold is een Toestand en Trend meetlocatie waar alle 4 de ecologische parameters worden bemeaten)

9. Conclusies

Het Noord-Willemskanaal beschikt momenteel over een redelijk ontwikkelde visstand. De ontwikkeling van de vegetatie blijft wel achter. Belangrijk aandachtspunt hierbij is de inrichting van de oevers. Dit knelpunt wordt door de geplande aanleg van extra natuurvriendelijke oevers aangepakt. Dit zal de ontwikkeling van de (oever)vegetatie ten goede komen. Vissen en macrofauna zullen hier ook positief op reageren en de gestelde doelen worden naar verwachting tijdig gerealiseerd.

Uitgangspunten doelafleiding KRW 2013

3.11 Kanalen Oldambt

KRW waterlichaam	Kanalen Oldambt
KRW typering	M6a
Status	Kunstmatig
Code	NL330A
Lengte waterlichaam	39 km
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

De kanalen in de Oldambt boezem hebben voornamelijk een functie in de water aan- en afvoer. Daarnaast vindt er enige recreatievaart plaats. De oevers zijn gedeeltelijk verhard d.m.v. damwand en steenstort en deels onverhard. In de boezem zijn, behalve bij het zeegemaal Rozema, geen vismigratie knelpunten aanwezig. Deze locatie is al voorzien van een vispassage.

Aanwezige oevertype, gebaseerd op beide oevers (dus 10 km kanaal = 20 km oevers)

Oevertype	km	%
Beschoeid hout (dicht)	12,13	14,92
Beschoeid hout (open + riet)	14,38	18,42
Beschoeid steenstort (+ riet)	3,07	3,93
Beschoeid steenstort (dicht)	0,83	1,06
Damwand beton	0,70	0,90
Damwand staal	1,24	1,59
Geen beschoeiing, wel riet (>0,5m)	5,10	6,53
Geen beschoeiing, wel riet (<0,5m)	33,02	42,17
Brede ecologische zone (incl. KRW oevers)	1,05	1,34
Brede ecologische zone met vooroever (incl. KRW oevers)	2,84	3,63
Onbekend	3,76	4,81
Totaal	78,13	100

* Opname 2010. Nieuwe NVO's nog niet verwerkt in deze tabel.

Chemie

De chemie van het kanaal wordt in de zomer bepaald door een mix van aanvoerwater en afgemalen water uit de aanliggende polders. In de winter bestaat het aanwezige water volledig uit afgemalen polderwater.

De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in het kanaal voldoet voor bijna alle parameters aan de gestelde normen. Alleen voor chloride wordt een overschrijding gemeten. Voor de overige relevante stoffen en prioritare stoffen voldoet alleen Zink nog niet aan de gestelde normen. Wordt echter rekening gehouden met de biobeschikbaarheid van Zink dan vormt deze stof geen probleem.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van de boezemkanalen in het Oldambtgebied is redelijk extensief en beperkt zich hoofdzakelijk tot de kaden en het periodiek baggeren van de kanalen (indien noodzakelijk)

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende drukken hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Peilregulatie (stagnant peil)	midden	midden	midden
Beschoeiing + Oeverinrichting (steile oevers)	midden	midden	laag

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleg NVO's (1 km gereed bij Nonnegaat)	2,5	Km	Waterschap	Uitvoering

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleg NVO's	7,5	Km	Waterschap	Voorbereiding

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is, bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- n.v.t.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

6103	6103	07	08	09	10	11	12
	Macrofyten (overige waterflora)	0,30			0,29		
M6A	Vis	???			0,64		

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (M6a)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & default maatlaten kanalen.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = lichtgrijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Fytoplankton

Niet gemeten

Macrofyten (2010)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse vegetatie	25%	15-60%	10-15% 60-80%	5-10% 80-100%	<5%
Drijfblad en emerse vegetatie	30%	20-80%	<u>10-20%</u> 80-90%	5-10% 90-100%	<5%
Soortensamenstelling	*	* _	*	*	*

* Zie voor beoordeling bijlage 5 van STOWA 2012-34. (Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)

Macrofauna

Niet gemeten

Vis (2010)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Aandeel brasem + karper (%)	<u>≤ 30</u>	45	45-65	65-85	>85
Aandeel plantminnende vis (%)	≥ 45	<u>30</u>	15-30	5-15	< 5
Aantal soorten plantminnende en migrerende vissen	≥ 7	<u>5</u>	4-5	3-4	2-3

Aftrek EQR bovenmaatse snoekbaars	*	*	*	*	*
-----------------------------------	---	---	---	---	---

* Zie voor beoordeling paragraaf 8.5 van STOWA 2012-34.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Geen

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrofyten (overige waterflora)	0,29 (2010)	0,35	0,40	0,46
Macrofauna	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vis	0,64 (2010)	0,6	0,6	0,6
Fytoplankton	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Macrofauna en Fytoplankton zijn niet gemeten in kanalen Oldambt.

8. Algemene opmerkingen

- De begrenzing van dit waterlichaam is aangepast; De nieuw gegraven Noordelijke vaarverbinding bij het Oldambtmeer en het kanaaltje bij gemaal Ennemaborgh zijn toegevoegd.
- De KRW doelen op de factsheets voor macrofauna & fytoplankton in de kanalen zijn in 2007 op basis van expert judgement vastgesteld. In principe is het voldoende om in het kader van de Operationele Monitoring 2 van de 4 ecologische parameters te volgen. Omdat het waterschap het belangrijk vindt om voor alle parameters een oordeel per waterlichaam te kunnen afgeven is besloten in 2014/2015 aanvullende metingen voor de ontbrekende parameters in alle kanalen uit te voeren. Op basis van deze resultaten wordt gekeken of projectie van resultaten vanuit het kanalsysteem Duurswold nog passend is. (kanalen Duurswold is een Toestand en Trend meetlocatie waar alle 4 de ecologische parameters worden bemeaten)

9. Conclusies

De kanalen in de Oldambt kennen momenteel al een redelijk goede ecologische kwaliteit. Alleen de ontwikkeling van de vegetatie blijft duidelijk achter. Belangrijk aandachtspunt hierbij is de inrichting van de oevers. Dit knelpunt wordt door de geplande aanleg van extra natuurvriendelijke oevers aangepakt. Dit zal de ontwikkeling van de (oever)vegetatie ten goede komen. Vissen en macrofauna zullen hier ook positief op reageren en de gestelde doelen worden naar verwachting tijdig gerealiseerd.

Uitgangspunten doelaflleiding KRW 2013

3.12 Oldambtmeer

KRW waterlichaam	Oldambtmeer
KRW typering	M14
Status	Kunstmatig
Code	NL33OM
Lengte waterlichaam	800 ha
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

Het Oldambtmeer is hydrologisch grotendeels geïsoleerd en maakt geen deel uit van een boezem. Wel wordt er water uit enkele aanliggende polders uitgemalen op het meer en kan er water via diverse routes afgevoerd worden. Naast een functie als bergingsgebied heeft het meer ook een belangrijke recreatieve en natuurfunctie. De oevers zijn gedeeltelijk verhard d.m.v. steenstort en deels onverhard. Het meer heeft op dit moment nog geen open vismigratie verbinding met de zee. Deze zal in 2014 gerealiseerd worden via de nieuwe vaarverbinding aan de noordzijde.

Inrichting aanwezige meeroevers (totale lengte = 48 km)

Oevertype	km	%
Kunstmatig (beschoeid)	24	50
Natuurlijk	24	50

Chemie

De chemie van het meer wordt bepaald door een mix van neerslag en afgemalen water uit de aanliggende polders. De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in het meer voldoet voor bijna alle parameters aan de gestelde normen. Alleen de zuurgraad is wat aan de hoge kant maar wordt niet direct als een bedreiging gezien voor de realisatie van de gestelde ecologische doelen. Voor de overige relevante stoffen en prioritaire stoffen voldoet alleen Zink nog niet aan de gestelde normen. Wordt echter rekening gehouden met de bio beschikbaarheid van deze stof dan vormt deze geen probleem meer.

Aan de noordwestkant van het Oldambtmeer geldt voor een deel van het meer een zwemwaterfunctie. Hierop wordt ook gemonitord en vanuit deze functie worden vanuit de Europese Zwemwaterrichtlijn extra eisen aan de waterkwaliteit gesteld. Het Oldambtmeer valt in de klasse Goed.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van het Oldambtmeer is redelijk intensief. Naast het maaien van de kaden en oevers wordt er ook in het open water van het meer gemaaid om overlast voor de waterrecreatie en negatieve effecten op de ecologie tegen te gaan. In totaal is er ca. 425 ha. open water met een maai-beheer. (voornamelijk de woongebieden, geulen en het noordelijke zeilgedeelte)

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende belastingen hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Diffuse bronnen	Laag	Laag	Laag
Oeververdediging	Matig	Matig	Matig

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is, bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- n.v.t.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruik gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

6617	6617	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Fytoplankton	0,66	0,59	0,65	0,70	0,70	0,68
M14	Macrofauna	0,44		0,63	0,59	0,43	
	Macrofyten (overige waterflora)	0,63			0,72		
	Vis	0,56			0,39		

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (M14)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & natuurlijke maatlat.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = grijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Fytoplankton (2012)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Abundantie	6,8 µg/l	10,8 µg/l	23 µg/l	46 µg/l	≥ 95 µg/l
Soortensamenstelling	Geen bloei	*	*	*	*

Soortensamenstelling (bloei) wordt bepaald door de bloeitypen 15 en 19. Voor beschrijving zie STOWA 2012-31 bijlage 4.

Macrofyten (2010)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse vegetatie	Gemiddelde bedekking is 57 %				
Drijvende vegetatie		Gemiddelde bedekking is 1,7 %			
Emerse vegetatie **		x	Gemiddelde bedekking is ingeschat op 4 %		
Oevervegetatie				x	Oeverlengte (gem.) = 38%, gem. oeverbreedte is 7 m)
Soortensamenstelling waterplanten	*	*	*	*	*

* Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 6 en formule in H2.

** Waarde uit veldopnames aangepast aan nieuwe methodiek verdeling natte oevervegetatie / emers -> ingeschatte % emers voor gehele meer = 4 % -> verwerkt in deelmaatlat en doorgerekend in huidige toestand. Hiermee wijzigt de gevonden EKR-score uit rapport Koeman en Bijkerk.

Macrofauna (2011)

Huidige score heeft de volgende kenmerken:

- % Abundantie positief dominanten + kenmerkende taxa: gemiddeld 20,6 %
- % Abundantie negatief dominanten: gemiddeld 18,2 %
- % aantal kenmerkende taxa: gemiddeld 11,8 %

De eindscore voor macrofauna is hiermee matig.

(Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)

Zie voor beoordeling bijlage 8 van STOWA 2012-31.

Vis (2010)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Aandeel brasem (%)	0,5-2	2-8	8-25	25-50	50-100
BA+BV in % van alle eurytopen	35-40	30-35	20-30	10-20	0-10
Aandeel plantminnende vis	65-80	40-65	20-40	8-20	0-8
Aandeel zuurstoftollerante vis	20-30	10-20	3-10	1-3	0-1
Aftrek EQR bovenmaatse snoekbaars	*	*	*	*	*

* Zie voor beoordeling paragraaf 4.5 van STOWA 2012-31.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Onderdeel waterflora: de klasse is voor alle onderdelen bepaald op grond van EKR-score (gewogen gemiddelde over alle meettrajecten), afgezet tegen grenzen op de natuurlijke maatlat.
- Onderdeel oevervegetatie (Overige waterflora): bij gebrek aan betere data zijn de getallen overgenomen uit het invoerbestand behorend bij het rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012". Inschatting is dat deze waarden in werkelijkheid hoger liggen. Omdat de oever slechts voor 1/6 meetelt in de beoordeling van abundantie is deze wijziging niet verder uitgewerkt.
- Macrofauna lijkt qua scores de afgelopen jaren terug te lopen. De reden hiervan is waarschijnlijk dat er een te beperkt aantal meetpunten is gehanteerd. Deze locaties midden op het meer worden met de ontwikkeling van het meer minder representatief voor de algehele kwaliteit. Daarom is besloten om ook locaties toe te voegen langs de oevers. Vanaf 2012 zullen de resultaten dan ook een gedetailleerder beeld geven.
- Het kunstmatig openhouden (maaibeheer) van een aanzienlijk deel van het Oldambtmeer leidt er toe dat soorten van open water, zoals brasem, hier extra van profiteren. Dit gaat ten koste van de biomassa verhoudingen t.o.v. de vegetatie minnende soorten.
- Het areaal oevervegetatie kan lokaal groter zijn maar wordt begrensd door kaden. Hierdoor kan je niet de referentiebreedte van 100 meter bereiken (zie maatlat).

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrofyten (overige waterflora)	0,72 (2010)	0,6	0,6	0,6
Macrofauna	0,43 (2011)	0,55	0,6	0,6
Vis	0,39 (2010)	0,42	0,48	0,55
Fytoplankton	0,68 (2012)	0,6	0,6	0,6

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Het bereiken van het doel voor vis vraagt wat meer tijd door de hogere generatietijd.

8. Algemene opmerkingen

- Het betreft hier een nieuw meer dat nog volop in ontwikkeling is. Er is op dit moment nog geen sprake van een stabiele ecologische (eind)situatie.
- De begrenzing van het waterlichaam is aangepast aan de definitieve inrichtingssituatie. Het Blauwediep, woongebieden, etc. zijn toegevoegd aan het waterlichaam.

9. Conclusies

Het nieuw aangelegde Oldambtmeer kent momenteel een goede chemische waterkwaliteit en een ecologie die nog volop in ontwikkeling is. Voor nieuwe meren mag er van uit worden gegaan dat het minimaal 10 jaren duurt voordat de ecologie een enigszins stabiele fase heeft bereikt. Het Oldambtmeer is nog niet op dit punt aangekomen. Bij de inrichting zijn reeds een groot aantal maatregelen genomen om een goede ecologische kwaliteit te realiseren. Het waterschap zal dit de komende jaren m.b.v. intensieve monitoring blijven volgen en indien nodig aanvullende maatregelen formuleren.

Uitgangspunten doelaflleiding KRW 2013

3.13 Schildmeer

KRW waterlichaam	Schildmeer
KRW typering	M14
Status	Sterk veranderd
Code	NL33SM
Lengte waterlichaam	289 ha
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

Het Schildmeer maakt deel uit van de Duurswoldboezem. Aan de westzijde stroomt het afwateringskanaal het meer in. Aan de oostzijde verlaat het water het meer in de richting van het zeegemaal en spuisluis in Delfzijl. Het meer heeft naast een boezemfunctie ook een belangrijke recreatieve en natuurfunctie. De oevers zijn gedeeltelijk verhard d.m.v. damwand en steenstort en deels onverhard. In de verbinding tussen de zee en het meer zijn, behalve het zeegemaal en spuisluis Duurswold waar al een aangepast visvriendelijk beheer wordt gevoerd, geen vismigratie knelpunten aanwezig.

Inrichting aanwezige meeroevers (totale lengte = 11.146m)

Oevertype	km	%
Kunstmatig (beschoeid)	2,23	20
Natuurlijk	8,92	80

Chemie

De chemie van het meer wordt in de zomer bepaald door een mix van aanvoerwater en afgemalen water uit de aanliggende polders. In de winter bestaat het aanwezige water volledig uit afgemalen polderwater.

De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in het meer voldoet voor alle paramaters aan de gestelde normen. Voor de overige relevante stoffen en prioritaire stoffen voldoen alleen Koper en Zink nog niet aan de gestelde normen. Wordt echter rekening gehouden met de bio beschikbaarheid van deze stoffen dan vormen deze geen probleem meer.

Aan de zuidoostkant van het Schildmeer geldt voor een deel van het meer een zwemwaterfunctie. Hierop wordt ook gemonitord en vanuit deze functie worden vanuit de Europese Zwemwaterrichtlijn extra eisen aan de waterkwaliteit gesteld. Het Schildmeer valt in de klasse Uitstekend. De laatste 5 jaar zijn er af en toe kortstondig drijfslagen van blauwalgen aangetroffen.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van het Schildmeer is redelijk extensief en beperkt zich hoofdzakelijk tot de kaden en het periodiek baggeren van het meer (indien noodzakelijk)

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende belastingen hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Peilregulatie (stagnant peil, in periode 2015-2021 natuurlijk peilbeheer gaan instellen)	midden	laag	laag
Morfologische aanpassingen (oeverbeschoeiing, baggeren, steil onderwatertalud)	midden	laag	laag

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleggen natuurvriendelijke oevers met plas/dras berm (5 ha gereed)	10	ha	Waterschap	Vorbereiding/ Uitvoering
Nautisch (en hydromorfologisch) baggeren (Baggeren 105 ha = 210.000 m ³ , tot nu toe 30.000 m ³ verwijderd)	100	ha	Waterschap	Vorbereiding/ Uitvoering
Onderzoek dynamisch peilbeheer	1	stuks	Waterschap	Uitvoering

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanpassen peilbeheer	1	Stuks	Waterschap	Vorbereiding

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is, bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- n.v.t.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

5253	5253	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Fytoplankton	0,67	0,67	0,99	0,58	0,58	0,58
M14	Macrofauna						
	Macrofyten (overige waterflora)	0,21			0,08		
	Vis			0,32			0,45

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (M14)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & natuurlijke maatlat.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = grijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Fytoplankton (2012)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Abundantie	6,8 µg/l	10,8 µg/l	23 µg/l	46 µg/l	≥ 95 µg/l
Soortensamenstelling	Geen bloei	*	*	*	*

De score voor soortensamenstelling wordt bepaald door 1 bloei met een EKR-waarde van 0,4

Macrophyten (2010)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse vegetatie			<u>x</u>		Bedekking is 0 %
Drijvende vegetatie		<u>x</u>			Bedekking is 0 %
Emerse vegetatie			<u>x</u>		Bedekking is 0 %
Oevervegetatie				<u>x</u>	Oeverlengte (gem.) = 80%, gem. oeverbreedte is 2 m)
Soortensamenstelling waterplanten	*	*	<u>-</u>	*	*

* Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 6 en formule in H2.

Macrofauna

Geen data beschikbaar.

Vis (2012)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Aandeel brasem (%)	0,5-2	2-8	<u>8-25</u>	25-50	50-100
BA+BV in % van alle eurytopen	<u>35-40</u>	30-35	20-30	10-20	0-10
Aandeel plantminnende vis	65-80	40-65	20-40	<u>8-20</u>	0-8
Aandeel zuurstoftollerante vis	20-30	10-20	3-10	<u>1-3</u>	0-1
Aftrek EQR bovenmaatse snoekbaars	<u>*</u>	*	*	*	*

* Zie voor beoordeling paragraaf 4.5 van STOWA 2012-31.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Emerse zone is niet opgenomen in de beoordeling, geen gegevens hierover in invoerbestand.
- Onderdeel waterflora: de klasse is voor alle onderdelen bepaald op grond van EKR-score (gewogen gemiddelde over alle meettrajecten), afgezet tegen grenzen op de natuurlijke maatlat.

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrophyten (overige waterflora)	0,08 (2010)	0,15	0,35	0,46
Macrofauna	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Vis	0,45 (2012)	0,45	0,48	0,5
Fytoplankton	0,58 (2012)	0,6	0,6	0,6

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Macrofauna is niet gemeten in het Schildmeer.

8. Algemene opmerkingen

- De chemische en ecologische waterkwaliteit van het Schildmeer wordt mede beïnvloed door het kanalsysteem Duurswold. Maatregelen en ingrepen in dit waterlichaam werken ook door in het Schildmeer. Bij het doorrekenen van de ecologische doelen voor het Schildmeer (GEP's) is ervanuit gegaan dat de waterkwaliteit in kanalen Duurswold geen beperking vormt. Verschillen in de chemische doelen dienen door inrichting en verblijftijd overbrugt te worden.
- Een eventuele wijziging van het peilbeheer vindt pas plaats in de periode 2015-2021.
- Vraat door vogels aan de vegetatie vormt mogelijk een belemmering voor de realisatie van KRW doelen.
- De begrenzing van het waterlichaam is aangepast; De nieuw aangetakte plas aan de ZW zijde is toegevoegd.

9. Conclusies

De oeverinrichting en het peilbeheer van het Schildmeer zijn niet optimaal voor de ecologische ontwikkeling. De ondergedoken en oevervegetatie zijn slecht ontwikkeld. Hierdoor ontwikkelen ook de visstand en de macrofauna, die hier van afhankelijk zijn, zich niet optimaal. Door het instellen van een natuurlijker peilbeheer en de realisatie van brede natuurvriendelijke oevers worden deze randvoorwaarden de komende jaren verbeterd. Dit moet leiden tot een stijging van de ecologische kwaliteit van het meer.

Uitgangspunten doelaflleiding KRW 2013

3.14 Westerwoldse Aa-Noord

KRW waterlichaam	Westerwoldse Aa-Noord
KRW typering	R7
Status	Sterk veranderd
Code	NL33WN
Lengte waterlichaam	13 km
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

De beek is in het verleden volledig genormaliseerd en heeft in de huidige situatie de dimensies van een scheepvaartkanaal gekregen. Dit is noodzakelijk i.v.m. de waterafvoer uit het achterland + de scheepvaartfunctie. De stroming in dit traject is hierdoor vrijwel volledig verdwenen. De Westerwoldse Aa Noord wordt wel voorzien van natuurvriendelijke oevers maar blijft genormaliseerd en voorzien van kaden.

Inrichting aanwezige beektrajecten (totale lengte 12.545 m conform KRW shp.file)

Oevertyp	Km	%
Genormaliseerd		
Traject hermeandering		
EVZ zone	12,545	100
Intacte beektrajecten		

Chemie

De waterkwaliteit van de beek wordt in de zomer sterk bepaald door de aanvoer van gebiedsvreemd water. In de winter wordt voornamelijk gebiedseigen (regen)water afgevoerd. De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in de beek voldoet op het hoofdmeetpunt voor bijna alle parameters aan de gestelde normen. Alleen chloride laat een lichte overschrijding zien die samenhangt met enige zoutindringing bij de zeesluizen. Dit is echter een lokaal effect. Voor de overige relevante stoffen en prioritare stoffen voldoen alleen Koper en Zink nog niet aan de gestelde normen. Wordt echter rekening gehouden met de biobeschikbaarheid dan vormen deze stoffen geen probleem meer.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van dit traject is redelijk extensief en beperkt zich tot maai-beheer op de kaden en oevers en (indien noodzakelijk) de uitvoering van baggerwerkzaamheden.

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleg oeverzone De Bult – Nieuwe Schans (2 km)	2	km	Waterschap	Gereed

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende belastingen hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Diffuse bronnen (run-off en landbouw, ook via aanvoer andere waterlichamen)	Midden	midden	midden
Wateraanvoer IJsselmeerwater	Midden	midden	midden
Boezempeil (stuw NSTZ)	Midden	midden	midden
Kanaliserie (incl. harde oevers)	Midden	midden	midden
Gewijzigde afvoerpatronen	Midden	midden	midden
Aanwezigheid van vismigratie barrières	Midden	laag	Laag
Verlies overstromingsvlaktes	Midden	midden	midden

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleg Binnen Aa	6,5	km	Waterschap	Uitvoering
Aanleg vispassage Nieuwe Statenzijl	1	stuks	Waterschap	Uitvoering

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleg oeverzone de Bult – Nieuwe Schans (4 km)	4	km	Waterschap	Gereed*

Bron: KRW factsheet 2014

* maatregel is vervroegd uitgevoerd.

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is,

bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- n.v.t.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

1103	103	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Macrofauna		0,25			0,27	
R7	Macrofyten (overige waterflora)		0,59			0,30	
	Vis					0,23	

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (R7)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & natuurlijke maatlat.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = grijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Waterflora (vegetatie + fytobenthos)(2011)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse & drijvende vegetatie			<u>X</u>		Bedekking variërend van 0-1 %
Soortensamenstelling waterplanten	*	*	*	*	*
Fytobenthos	**	**	**	**	**

* Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 6 en formule in H2.

** Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 7 en formule in H2.

Macrofauna (2011)

Huidige score heeft de volgende kenmerken:

- % Abundantie positief dominanten + kenmerkende taxa: gemiddeld 20,2 %
- % Abundantie negatief dominanten: gemiddeld 9 %
- % aantal kenmerkende taxa: gemiddeld 3,75 %
- Aantal families EPT: gemiddeld 1,67

De eindscore voor macrofauna is hiermee ontoereikend.

(Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)
Zie voor beoordeling bijlage 8 van STOWA 2012-31.

Zie voor beoordeling paragraaf 15.3 en bijlage 10 van STOWA 2012-31.

Vis (2011)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Reofiele a, b soorten (aantal soorten)	>16	15-16	12-14	10-11	<10
Diadrome soorten (aantal soorten)	>9	8-9	5-7	3-4	<3
Limnofiele soorten (aantal soorten)	>5	4-5	2-3	1	0
Reofiele soorten (relatieve dichtheid)	40-100%	30-40%	20-30%	10-20%	0-10%
Limnofiele soorten (relatieve dichtheid)	15-100%	10-15%	5-10%	1-5%	0-1%

* Zie voor beoordeling paragraaf 15.4 & bijlage 11 van STOWA 2012-31.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Onderdeel waterflora: de klasse is voor alle onderdelen bepaald op grond van EKR-score (gewogen gemiddelde over alle meettrajecten), afgezet tegen grenzen op de natuurlijke maatlat (R7).
- Onderdeel Vis: de maatregelen zijn uitsluitend gericht op de oeverinrichting. Hiervan profiteren de limnofiele soorten, zowel in soortenrijkdom en dichtheden. Omdat er geen verandering in de beekprocessen zullen optreden (zoals stroming) profiteren reofiele soorten niet van de maatregelen en zullen soorten en dichtheden gelijk blijven. Het aantal diadrome soorten zit al op het maximum van wat te verwachten is in dit watersysteem. Andere diadrome soorten zijn kenmerkend voor de grotere riviersystemen in Nederland.

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrofyten (overige waterflora)	0,30 (2011)	0,3	0,45	0,5
Macrofauna	0,27 (2011)	0,27	0,42	0,5
Vis	0,23 (2011)	0,23	0,27	0,31

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Om de ecologische situatie goed weer te geven zullen ook de nieuwe zijgeulen betrokken moeten worden in de monitoring. Hier is de grootste ecologische winst te verwachten. Ook de heringerichte oevers dienen meegenomen te worden.
- Voor 2015 geen nieuwe metingen meer van vis.
- Verwachting macrofyten + vis 2015: in de periode tot 2015 staan er uitgebreide inrichtingsmaatregelen op het programma of zijn reeds uitgevoerd. De ervaring leert dat de oevers kaal opgeleverd worden. Hiermee wordt enerzijds gezorgd voor meer diversiteit in groeiplaatsen (habitats) maar ook voor het (tijdelijk) terugbrengen naar een pionierssituatie. De verwachting is daarom dat er in 2015 nog geen verbetering van de ecologische kwaliteit waar is te nemen. Een eventuele (tijdelijke) verslechtering is wel mogelijk.

- Onderdeel macrofyten: de verdeling in “goede” en “slechte” soorten die toegepast worden in de maatlat komt niet geheel overeen met het eigen beeld van een goede natuurvriendelijke oever. Verschillende ondergedoken planten scoren negatief terwijl erg algemene oeverplanten goed scoren. De meest aannemelijke plant die in de oeverzones gaat groeien is Riet. Deze plant scoort goed zolang de bedekking laag is. Er is bij de doelbepaling uitgegaan van een gericht onderhoud van de oevers. De maatlat voor R7 lijkt minder geschikt voor een goede inschatting van de toekomstige gewenste situatie. Als doel is uitgegaan van een lichte verbetering van de beste deellootatie.

8. Algemene opmerkingen

- Uitgaan van een zoet waterlichaam met een kleine zoet/zout overgang bij de zeesluis t.b.v. vismigratie.

9. Conclusies

Van oorsprong was het waterlichaam “Westerwoldse Aa Noord” de door getij gestuurde benedenloop van een riviertje. Door verbreding en verdieping is deze nu veranderd in een kanaal dat geschikt is voor scheepvaart en grootschalige waterafvoer vanuit en grotendeels landbouwkundig gebruikt achterland. Herstel van de oude hydromorfologische dimensies is gezien de scheepvaart en waterafvoer functies niet mogelijk. Herstel focust zich vooral op het natuurlijk inrichten van de oeverzones. Hiermee wordt de ontwikkeling van de verschillende ecologische groepen bevorderd. Vooral macrofyten macrofauna zullen hier van profiteren. Voor de vissen geldt dit in mindere mate omdat het niet mogelijk is de beekspecifieke stroming te herstellen waar enkele soorten van afhankelijk zijn.

Uitgangspunten doelaflleiding KRW 2013

3.15 Westerwoldse Aa-zuid/Ruiten Aa/Runde

KRW waterlichaam	Westerwoldse Aa-zuid/Ruiten Aa/Runde
KRW typering	R5
Status	Sterk veranderd
Code	NL33WZ
Lengte waterlichaam	74 km
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

De beek is in het verleden vrijwel volledig genormaliseerd. De oorspronkelijke moerasgebieden die de beek gevoed hebben zijn verdwenen. Momenteel worden grote delen van de Ruiten Aa weer hermeanderd en de aanwezige stuwen vervangen door bodemvallen. Hiermee worden ook de aanwezige vismigratie knelpunten opgelost. De Westerwoldse Aa Zuid is wel voorzien van natuurlijke oevers maar blijft grotendeels genormaliseerd en voorzien van kaden. De Runde wordt ingericht als EVZ en wordt hierbij voorzien van natuurvriendelijke oevers en vispassages. In de Runde blijft een landbouwkundig peilbeheer van kracht.

Inrichting aanwezige beektrajecten (totale lengte 72.155 m conform KRW shp.file)

Oevertype	km	%
Genormaliseerd	33,784	46,82
Traject hermeandering	14,131	19,58
EVZ zone	22,229	30,81
Intacte beektrajecten	2,012	2,79

Chemie

De waterkwaliteit van de beek wordt in de zomer sterk bepaald door de aanvoer van gebiedsvreemd water. In de winter wordt voornamelijk gebiedseigen (regen)water afgevoerd. De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in de beek voldoet op het hoofdmeetpunt voor bijna alle parameters aan de gestelde normen. Alleen chloride laat een lichte overschrijding zien die samenhangt met de aanvoer van gebiedsvreemd water in de zomer om de beek stromende te houden. Voor de overige relevante stoffen en prioritaire stoffen voldoen alleen Koper en Zink nog niet aan de gestelde normen. Wordt echter rekening gehouden met de bio beschikbaarheid dan vormen deze stoffen geen probleem meer.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van de beek wordt, voor zover de water afvoer functie dit toelaat, zoveel mogelijk afgestemd op de natuurfunctie van de beek. Het maaibeheer van de beek wordt hoofdzakelijk vanaf de kant m.b.v. kranen en tractoren uitgevoerd.

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Afkoppelopgave gemeente Vlagtwedde	1,5	ha	Gemeente	Gereed

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende belastingen hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Diffuse bronnen (run-off en landbouw)	midden	midden	Midden
Aanvoer IJsselmeerwater	midden	midden	midden
Aanwezigheid van stuwen in de beek	midden	laag	Laag
Kanaliserie	midden	laag	Laag
Gewijzigde afvoerpatronen	midden	midden	midden
Aanwezigheid van vismigratie barrières	midden	laag	Laag
Verlies overstromingsvlaktes	midden	laag	laag

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Herprofilering Runde (3,1 km gereed)	7	km	Waterschap	Uitvoering
65% inrichting EHS Ruiten Aa (17 km gereed)	27	km	Waterschap	Uitvoering
Baggeren Veelderiep (gemeente Vlagtwedde)	2100	m ³	Gemeente	Vorbereiding

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
3 km natuurvriendelijke oever	3	km	Waterschap	Vorbereiding
35% inrichting EHS Ruiten Aa	15	km	Waterschap	Vorbereiding
Vismigratie knelpunten Westerwolde opheffen	11	stuks	Waterschap	Vorbereiding

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is, bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- n.v.t.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

1106	106	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Macrofauna		0,34			0,31	
R5	Macrofyten (overige waterflora)		0,41			0,35	
	Vis		0,06			0,12	

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (R5)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & natuurlijke maatlat.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = grijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Waterflora (vegetatie + fytobenthos) (2011)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse & drijvende vegetatie		<u>X</u>	Bedekking variërend van 0-96 %		
Emerse vegetatie	<u>X</u>		Bedekking variërend van 0-25 %		
Draadwier/flab	<u>Bedekking variërend van 0-20 %</u>				
Kroos	<u>Bedekking variërend van 0-15 %</u>				
Oeverbegroeiing (bos)				<u>X</u>	Bedekking variërend van 0-60 %
Soortensamenstelling waterplanten	*	*	*	*	*
Fytobenthos	**	**	**	**	**

* Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 6 en formule in H2.

** Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 7 en formule in H2.

Macrofauna (2011)

Huidige score heeft de volgende kenmerken:

- % Abundantie positief dominanten + kenmerkende taxa: gemiddeld 6,8 %
- % Abundantie negatief dominanten: gemiddeld 35,7%
- % aantal kenmerkende taxa: gemiddeld 6,3%

De eindscore voor macrofauna is hiermee ontoereikend.

(Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)

Zie voor beoordeling bijlage 8 van STOWA 2012-31.

Zie voor beoordeling paragraaf 13.3 en bijlage 9 van STOWA 2012-31.

Vis (2011)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Migratie regionaal/zee (abundantie)	50-90	40-50	30-40	20-30	5-20
Habitat gevoelig (abundantie)	95-100	90-95	60-90	20-60	0-20
Soortensamenstelling (aandeel rheofiel t.o.v. totaal aantal gevangen)	-	>60%	*	* -	*

* Zie voor beoordeling paragraaf 13.4 van STOWA 2012-31.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Onderdeel waterflora: de klasse is voor alle onderdelen bepaald op grond van EKR-score (gewogen gemiddelde over alle meettrajecten), afgezet tegen grenzen op de natuurlijke maatlat (R5).
- Onderdeel Vis: deelmaatlat habitatgevoelig zit momenteel laag in de klasse ontoereikend. Bij herstel beek zal er wel een verbetering waarneembaar zijn maar deze blijft binnen de klassengrenzen van ontoereikend.

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrofyten (overige waterflora)	0,35 (2011)	0,35	0,45	0,56
Macrofauna	0,31 (2011)	0,35	0,52	0,6
Vis	0,12 (2011)	0,12	0,2	0,25

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- Als randvoorwaarde bij het bepalen van de ecologische doelen is er vanuit gegaan dat in de uiteindelijke oplevering de hydrologie aangepast wordt op de inrichting (dus stroomsnelheid zo natuurlijk mogelijk en ruimte voor beekvormende processen).
- Verwachting macrofyten + vis 2015: in de periode tot 2015 staan er nog drastische inrichtingsmaatregelen op het programma. De ervaring leert dat beekhersteltrajecten kaal opgeleverd worden. Hiermee wordt enerzijds gezorgd voor meer diversiteit in groeiplaatsen (habitats) maar ook voor het (tijdelijk) terugbrengen naar een pionierssituatie. De verwachting is daarom dat er in 2015 nog geen verbetering van de ecologische kwaliteit waar is te nemen. Een eventuele (tijdelijke) verslechtering is wel mogelijk.
- Het getalsmatige GEP doel voor vis is aan de lage kant. De maatlaten voor deze parameter zijn kritischer dan voor de andere ecologische soortengroepen. Er wordt sterk gekeken naar zaken als aandeel rheofiele soorten en migrerende vis. Omdat een groot deel van de beek ook na herstel niet een sterk stromend karakter krijgt (gestuwd vanuit de boezem en enigszins overgedimensioneerd om de waterafvoer/veiligheid van het achterland te waarborgen) zal het aandeel stromingsminnende vis (rheofiel) niet overal even sterk kunnen toenemen. Verbeteringen hiervoor zijn vooral op het hellende deel rond Vlagtwedde en Sellingen te verwachten. Sterke toename van de scores op de deelmaatlat migratie regionaal/zee wordt lastig door de huidige samenstelling van deze deelmaatlat en de hieraan gekoppelde begrenzingen. Aanpassing van deze maatlat wordt aanbevolen (maar dit zal op landelijk niveau geregeld moeten worden)

- Vis: enkele beekkenmerkende vissoorten (Bermpje, Serpeling) zijn in de bemonsteringen van de afgelopen jaren niet aangetroffen en lijken afwezig in het systeem. Bij herstel van de beekbiotoop zijn deze soorten niet terug te verwachten zonder herintroductie vanuit elders. Hiermee kan de EKR verhoogd worden. Hier is met de doelafleiding geen rekening gehouden.

8. Algemene opmerkingen

- Geen

9. Conclusies

Net zoals de Hunze is ook het bekenstelsel van de Ruiten Aa grotendeels verdwenen door de herinrichtingen die in dit gebied hebben plaatsgevonden. Met het verdwijnen van de typische beek hydromorfologie zijn ook veel kenmerkende beeksoorten verdwenen. Door middel van de geplande (en lopende) beekherstel projecten worden de beken momenteel weer deels hersteld. Naast de natuurfunctie spelen ook de landbouw en de woonfunctie een belangrijke rol in de ontwikkelingsmogelijkheden van dit beekdal waardoor een volledig herstel naar natuurlijke waarden niet altijd mogelijk is. Concreet betekent dit dat beekherstel in het EHS kerngebied van de Ruiten Aa verdergaand doorgevoerd kan worden dan bijvoorbeeld in de benedenloop (WW-Aa zuid) of de Runde. De GEP doelen zijn hier op afgesteld en kunnen met het geplande maatregelenpakket in 2027 gerealiseerd worden.

Uitgangspunten doelafleiding KRW 2013

3.16 Zuidlaardermeer

KRW waterlichaam	Zuidlaardermeer
KRW typering	M14
Status	Sterk veranderd
Code	NL33ZM
Lengte waterlichaam	549 ha
Opstellers	Peter Paul Schollema & Jeroen Meeuse

1. Beschrijving huidige situatie en reeds uitgevoerde maatregelen

Hydromorfologie (inrichting)

Het Zuidlaardermeer maakt deel uit van de Eemskanaal boezem. Aan de zuidzijde stroomt het riviertje de Hunze het meer binnen om vervolgens aan de noordzijde het meer weer te verlaten via het Drentse Diep. Het meer heeft naast een boezemfunctie ook een belangrijke recreatieve en natuurfunctie. De oevers zijn gedeeltelijk verhard d.m.v. damwand en steenstort en deels onverhard. In de verbinding tussen de zee en het meer zijn, behalve de zeesluizen bij Delfzijl waar al een aangepast visvriendelijk beheer wordt gevoerd, geen vismigratie knelpunten aanwezig.

Inrichting aanwezige meeroevers (totale oeverlengte is 15 km)

Oevertypen	km	%
Kunstmatig (strand en havens)	1,5	10
Natuurlijk (rietoevers)	13,5	90

Chemie

De chemie van het meer wordt in de zomer bepaald door een mix van water uit de Hunze en enkele poldergebieden. In zeer droge zomers bestaat er de mogelijkheid dat er water vanuit het Winschoterdiep via het Drents Diep het meer binnenstroomt.

De chemische waterkwaliteit voor de ecologisch ondersteunende parameters in het meer voldoet voor de parameters fosfaat en doorzicht nog niet aan de gestelde normen. Voor de overige relevante stoffen en prioritair stoffen voldoen alleen Trybutyltin en Zink nog niet aan de gestelde normen. Wordt echter rekening gehouden met de bio beschikbaarheid van zink dan vormt deze stof geen probleem meer. Trybutyltin wordt gemeten in het Eemskanaal en vervolgens geprojecteerd op het Zuidlaardermeer. Er zijn geen aanwijzingen dat er bronnen van deze stof direct op of aan het meer aanwezig zijn.

Aan de noordoostkant van het Zuidlaardermeer geldt voor een deel van het meer een zwemwaterfunctie. Hierop wordt ook gemonitord en vanuit deze functie worden vanuit de Europese Zwemwaterrichtlijn extra eisen aan de waterkwaliteit gesteld. Het Zuidlaardermeer valt in de klasse Goed. De laatste 5 jaar is gedurende een groot deel van het zwemseizoen overlast door blauwalgen aanwezig.

Voor verdere informatie over de chemische toestand wordt verwezen naar de jaarrapportage waterkwaliteit 2012 en de KRW factsheets.

Beheer en onderhoud

Het beheer en onderhoud van het Zuidlaardermeer is redelijk extensief en beperkt zich hoofdzakelijk tot de kaden en het periodiek baggeren van het meer (indien noodzakelijk)

Reeds uitgevoerde maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Optimalisatie zuivering Gieten	1	stuks	Waterschap	Gereed

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

2. Geconstateerde belastingen op het waterlichaam

De volgende belastingen hebben een significant effect op het ecologische functioneren van het waterlichaam:

Aanwezige belastingen	2015	2021	2027
Peilregulatie	midden	midden	midden
Morfologische aanpassingen (oeverbeschoeiing, baggeren)	midden	laag	laag

Voor nadere informatie over de belastingen, zie KRW factsheets

3. Beschrijving nog uit te voeren maatregelen (voorbereiding/uitvoering)

Nog uit te voeren maatregelen 1^e planperiode (2010-2015)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Saneren 3 overstorten (1x gem haren = gereed, 1 x gem Tynaarlo = vervallen, 1 x gem Tynaarlo is in voorbereiding)	3	stuks	Gemeente	Uitvoering/ Voorbereiding
Onderzoek naar noodzaak slibvang en/of baggeren	1	stuks	Waterschap	Uitvoering
Onderzoek dynamisch peilbeheer Zuidlaardermeer	1	stuks	Waterschap	Uitvoering

Bron: rapportage KRW maatregelen 1^e kwartaal 2013

Geplande maatregelen 2^e planperiode (2016-2021)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
Aanleg rietoevers / luwte lagune	1	stuks	Waterschap	Voorbereiding
Opstellen inrichtingsplan / onderzoek	1	stuks	Waterschap	voorbereiding
Wolfsbarge III + tussen liggende gebieden. Wolfsbarge natura 2000 (50 hectare)	1	stuks	Waterschap	Voorbereiding

Bron: KRW factsheet 2014

Geplande maatregelen 3^e planperiode (2022-2027)

Omschrijving	Omvang	Eenheid	Initiatiefnemer	Status
n.v.t.				

Bron: KRW factsheet 2014

4. Maatregelen die niet meegenomen worden in de doelafleiding

In enkele waterlichamen is sprake van maatregelen die ten tijde van het opstellen van voorliggend document nog in onderzoek zijn. Hiervan is niet bekend of uitvoering hiervan nuttig en haalbaar is, bijvoorbeeld i.v.m. optredende significante schade. Deze maatregelen kunnen nog niet in de berekening van het doel meegenomen worden.

- Instellen natuurlijk peilbeheer.
- Aanleg slibvang of uitvoering extra baggeren.

5. Huidige ecologische toestand (EKR score)

In onderstaande tabel wordt de huidige ecologische toestand weergegeven voor de verschillende parameters op basis van de meest recente meetjaren. Hierbij wordt gebruikt gemaakt uit de data zoals opgenomen in het K&B rapport "Van KRW maatlat 2007 naar 2012" (K&B, 2013) of, indien beschikbaar, de jaarrapportage 2012.

4604	4604	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	Fytoplankton	0,16	0,40	0,36	0,23	0,27	0,19
M14	Macrofauna				0,29		
	Macrofyten (overige waterflora)				0,31		0,23
	Vis	0,02		0,04			0,08

6. Verwachte ontwikkeling GEP per parameter en deelmaatlat (M14)

- Getallen in onderstaande tabellen (paragraaf 6) op basis van de meest recente metingen & natuurlijke maatlat.
- Huidige toestand op basis van meest recente meting = grijs gearceerd
- Maximale scores per deelmaatlat voor nieuwe GEP zijn onderstreept

Fytoplankton (2012)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Abundantie	6,8 µg/l	10,8 µg/l	23 µg/l	46 µg/l	≥ 95 µg/l
Soortensamenstelling	Geen bloei	*	*	*	*

Macrophyten (2012)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Submerse vegetatie					Bedekking variërend van 0-4 %
Drijvende vegetatie					Bedekking variërend van 0-80 %
Emerse vegetatie			Gemiddelde bedekking is 5 %		
Oevervegetatie				Oeverlengte (gem.) = 90%, oeverbreedte varieert van 0 tot 20 m)	
Soortensamenstelling waterplanten	*	*	*	*	*

* Voor beoordelingsmethode zie STOWA 2012-31 bijlage 6 en formule in H2.

Macrofauna (2010)

Huidige score heeft de volgende kenmerken:

- % Abundantie positief dominanten + kenmerkende taxa: gemiddeld 30,2 %
- % Abundantie negatief dominanten: gemiddeld 44,2%
- % aantal kenmerkende taxa: gemiddeld 5 %

De eindscore voor macrofauna is hiermee ontoereikend.

(Voor klassengrenzen lineaire verdeling tussen 0 en 1, verondersteld MEP =0,8, GEP=0,6 etc.)

Zie voor beoordeling bijlage 8 van STOWA 2012-31.

Vis (2012)

Parameter	MEP	GEP	Matig	Ontoereikend	Slecht
Aandeel brasem (%)	0,5-2	2-8	8-25	<u>25-50</u>	50-100
BA+BV in % van alle eurytopen	35-40	<u>30-35</u>	20-30	10-20	0-10
Aandeel plantminnende vis	65-80	40-65	20-40	<u>8-20</u>	0-8
Aandeel zuurstoftollerante vis	20-30	10-20	3-10	<u>1-3</u>	0-1
Aftrek EQR bovenmaatse snoekbaars	*	*	*	*	*

* Zie voor beoordeling paragraaf 4.5 van STOWA 2012-31.

Toelichting opstellers op verwachte ontwikkeling GEP

- Onderdeel waterflora: de klasse is voor alle onderdelen bepaald op grond van EKR-score (gewogen gemiddelde over alle meettrajecten), afgezet tegen grenzen op de natuurlijke maatlat (M14).

- Breedte oevervegetatie kan sterk toenemen wanneer flexibel (natuurlijk) peil ingesteld wordt. In huidige situatie nog veel “droog” riet dat na herstelmaatregel mee gaat doen als oevervegetatie.

7. Ecologische doelen (gebaseerd op KRW maatlat 2012)

Parameter	Huidig	Verwachting 2015	Verwachting 2021	GEP
Macrofyten (overige waterflora)	0,23 (2012)	0,23	0,35	0,5
Macrofauna	0,29 (2010)	0,3	0,4	0,6
Vis	0,08 (2012)	0,08	0,2	0,4
Fytoplankton	0,19 (2012)	0,2	0,4	0,6

Toelichting opstellers op geformuleerde ecologische doelen

- In 2012 heeft er een meetronde plaatsgevonden voor Macrofyten en Vis. In 2015 staat de volgende gepland. Om deze reden zijn de verwachtingen in 2015 voor deze twee soortgroepen gelijk aan de meting in 2012.

8. Algemene opmerkingen

- De chemische en ecologische waterkwaliteit van het Zuidlaardermeer wordt mede beïnvloed door de Hunze. Maatregelen en ingrepen in dit waterlichaam werken ook door in het Zuidlaardermeer. Bij het doorrekenen van de ecologische doelen voor het Zuidlaardermeer (GEP's) is ervanuit gegaan dat de waterkwaliteit in de Hunze geen beperking vormt. Verschillen in de chemische doelen dienen door inrichting en verblijftijd overbrugt te worden.
- Een natuurlijker peilbeheer kan bijdragen aan een hogere ecologische score: enerzijds heeft dit een positieve invloed op de ontwikkeling van de oeverlanden en daarnaast draagt het bij aan het verbeteren van het lichtklimaat (niet in GEP doel meegerekend).
- De resultaten m.b.t. het onderzoek naar de aanleg van een slibvang/baggeren zijn nog niet beschikbaar. Dit is nog niet meegenomen in de afleiding van het GEP.
- De begrenzing van het waterlichaam is aangepast; De nieuwe oeverlanden (plassen/slenken) rondom het meer zijn toegevoegd aan waterlichaam?
- Het is aan te bevelen om op basis van de uitkomsten van de peilbeheer en baggeren/slibvang onderzoeken een nieuwe integrale analyse uit te voeren naar het functioneren van het systeem met het model PC-lake. Deze uitkomsten kunnen ingezet worden voor het verfijnen van de maatregel pakketten en de gehanteerde doelen voor het Zuidlaardermeer.

9. Conclusies

De hydromorfologie en stofbelasting (nutriënten) van het Zuidlaardermeer zijn t.o.v. een natuurlijke situatie sterk veranderd. Het instellen van een vast peilregime, het bedijken van het meer (waardoor het open water afgesloten raakte van de oorspronkelijke vloedmoerassen) en een toename van nutriënten last vanuit de Hunze (door intensivering van de landbouw en toename van het aantal bewoners) hebben allemaal bijgedragen aan een achteruitgang van de ecologische waarde. De laatste decennia is door het nemen van diverse maatregelen de nutriënten belasting verlaagd. Dit biedt goede kansen voor het ecologische herstel van het meer en richt de focus op het herstellen van de inrichting. Hiervoor staan diverse oeverprojecten gepland. Doel hiervan is het herstellen van de zuiverende werking van de oevermoerassen en het bieden van extra leefgebieden voor het waterleven. Door herstel van water- en oeverplanten ontstaan er ook weer goede leefmilieus voor de macrofauna en vissen. Hoe deze maatregelen het beste uitgevoerd kunnen worden zal in een nieuw inrichtingsplan nader uitgewerkt worden.