

Toelichting

1. Inleiding

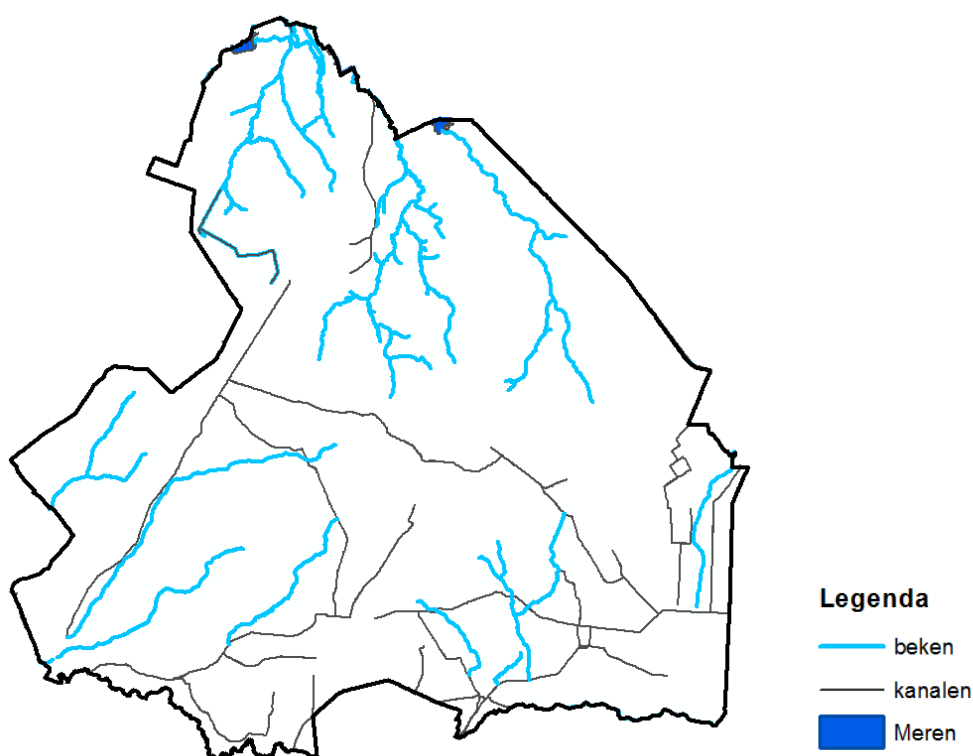
Om de kwaliteit van het oppervlaktewater van de Drentse oppervlaktewaterlichamen inzichtelijk te maken is in opdracht van de provincie het KRW Dashboard Drenthe ontwikkeld. Met dit dashboard kan zowel de algehele toestand van de oppervlaktewaterlichamen in Drenthe worden gepresenteerd als die van onderliggende parameters. In deze toelichting wordt de methodiek van beoordelen kort toegelicht evenals een aantal figuren die de toestand van de Drentse waterlichamen weergeven. Het dashboard inclusief gebruiksaanwijzing is te benaderen via de volgende link:

https://royalhaskoningdhv.shinyapps.io/KRW-Dashboard_Drenthe/.

2. Beoordeling van oppervlaktewaterkwaliteit conform de KRW systematiek.

2.1 Waterlichamen en typering

Binnen de KRW wordt gewerkt met waterlichamen. Dit zijn aaneengesloten (delen van) rivieren, beken, kanalen of meren/plassen van enige omvang. Bovenlopen van beken en kleine sloten, en meren/plassen < 50 hectare maken geen onderdeel uit van waterlichamen. In totaal zijn er 38 waterlichamen geheel of deels in Drenthe gesitueerd. De ligging hiervan is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Oppervlaktewaterlichamen

In bijlage 1 is een overzicht van de 38 waterlichamen opgenomen. Aan elk waterlichaam wordt binnen de KRW een typering toegekend op basis van kenmerkende en voor organismen relevante watersysteemeigenschappen, zoals stroming, diepte, breedte, bodemsoort, etc. Het toegekende

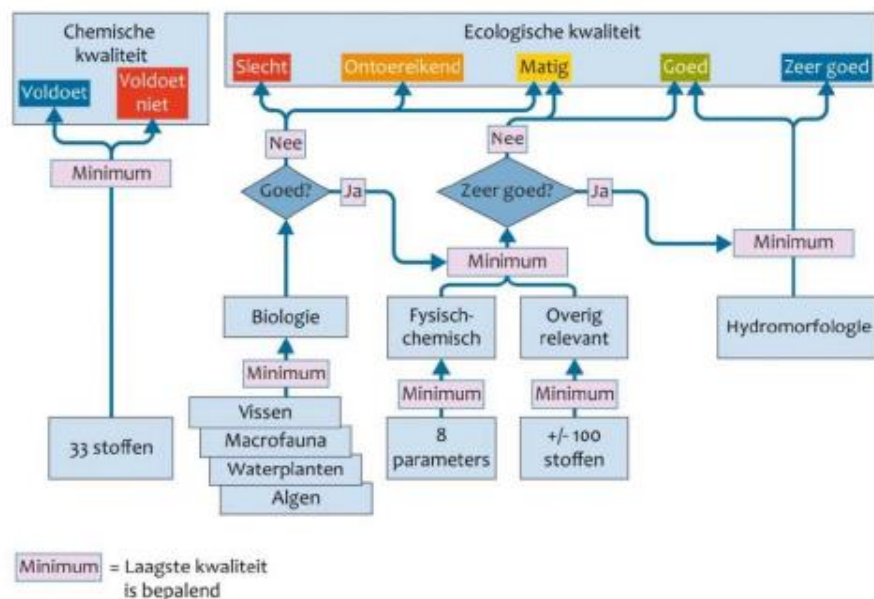
watertype is in belangrijke mate sturend voor de kwaliteitsdoelen en daarmee ook voor de aard van eventueel te nemen maatregelen. In Drenthe komen totaal 14 watertypen voor (zie bijlage 1).

2.2 Kwaliteitsdoelen voor oppervlaktewater

De KRW geeft aan op welke wijze de kwaliteitsdoelen voor het watersysteem moeten worden bepaald. Er zijn ecologische en chemische kwaliteitsdoelen. De ecologische kwaliteitsdoelen bestaan uit normen voor biologische parameters (planten, algen, vissen en macrofauna) én normen voor de concentraties aan zogenaamde biologie ondersteunende chemische parameters. De chemische kwaliteitsdoelen bestaan uit normen voor de concentraties van de zogenaamde prioritaire stoffen. De kwaliteitsdoelstellingen worden deels op Europees niveau vastgelegd (chemie: normen prioritaire stoffen), deels op nationaal niveau (ecologie: normen overige relevante stoffen) en deels op regionaal niveau (ecologie: normen voor biologische parameters en voor fysisch chemische stoffen, zoals stikstof en fosfaat). De doelen op regionaal niveau worden uitgewerkt door de waterschappen en vastgesteld door de provincies. In 2027 moeten de doelen zijn gerealiseerd.

2.3 Systematiek van beoordeling oppervlaktewaterkwaliteit

De wijze waarop de beoordeling van de oppervlaktewaterkwaliteit binnen de KRW plaats vindt is behoorlijk complex. Er vindt een beoordeling plaats voor zowel de ecologische als de chemische kwaliteit. Hoe de beoordeling plaatsvindt is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2 Beoordeling oppervlaktewaterkwaliteit volgens de KRW

Ecologische oppervlaktewaterkwaliteit

Binnen de beoordeling van de ecologische oppervlaktewaterkwaliteit zijn diverse aspecten van belang. Ten eerste of de juiste biologische levensgemeenschappen (zoals vissen en planten) voorkomen. Daarnaast of de zeven belangrijke fysisch-chemische parameters die de biologie ondersteunen in orde zijn (zoals stikstof, fosfor, zuurstof en temperatuur). Tot slot wordt beoordeeld of de specifiek verontreinigende stoffen (door afzonderlijke lidstaten te bepalen;

Nederland heeft daarvoor circa 75 stoffen aangewezen) wel binnen de normen blijven. Voorbeelden hiervan zijn ammonium, arseen, koper en zink. Tot slot moet ook de inrichting van de waterloop voldoen aan bepaalde eisen.

Chemische waterkwaliteitsdoelstellingen

De beoordeling van de chemische waterkwaliteit vindt plaats aan de hand van het al dan niet overschrijden van de normen voor de zogenaamde prioritare stoffen. Voorbeelden van deze stoffen zijn lood, kwik, verschillende polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en diverse gewasbeschermingsmiddelen. Van een goede chemische waterkwaliteit (Goede Chemische Toestand) is alleen sprake wanneer alle stoffen aan de norm voldoen.

2.4 KRW-meetnet voor oppervlaktewaterkwaliteit

De kwaliteit van het oppervlaktewater wordt door de waterschappen periodiek gemeten. Binnen de KRW-systematiek is daartoe door de waterschappen conform de nationale 'Richtlijn KRW-monitoring en protocol toetsen en beoordelen' een KRW-meetnet ingericht. Het KRW-meetnet bestaat uit (tenminste) één representatief meetpunt per waterlichaam. De ecologische parameters in het oppervlaktewater worden vanwege de relatief langzame veranderingen niet elk jaar gemeten, maar eens per drie jaar (of voor vis eens per zes jaar), zodat het voor deze parameters langere tijd duurt om een betrouwbaar inzicht in de ontwikkelingen te verkrijgen.

2.5 Toetsing oppervlaktewaterkwaliteit

De resultaten van de metingen binnen het KRW-meetnet worden per oppervlaktewaterlichaam vastgelegd. Dit betreft de zogenaamde toestand-beoordeling, die voor ieder oppervlaktewaterlichaam is terug te vinden in de factsheets in het landelijke waterkwaliteitsportaal [WKP Bronbestanden 2020 December \(waterkwaliteitsportaal.nl\)](https://www.waterkwaliteitsportaal.nl)

Een voorbeeld van de wijze waarop de toestand van een oppervlaktewaterlichaam wordt weergegeven is te zien in figuur 3.

Totaaloordeel		Toestand 2009	Toestand 2015	Toestand 2020
Chemie	Chemie totaal	X		
	Ubiquitaire stoffen			
	Niet-Ubiquitaire stoffen			
Ecologie	Ecologie totaal	X		
	Biologie totaal	X		
	Fysische chemie	X		
	Specifieke verontreinigende stoffen	X		

X = expert oordeel (en dus niet alleen op basis van feitelijke metingen)

Legenda

		Biologie en Algemeen fysische chemie	Chemie en Specifieke verontreinigende stoffen
	Blauw	Zeer goed 1)	Voldoet
	Groen	Goed	-
	Geel	Matig	-
	Oranje	Ontoereikend	-
	Rood	Slecht	Voldoet niet

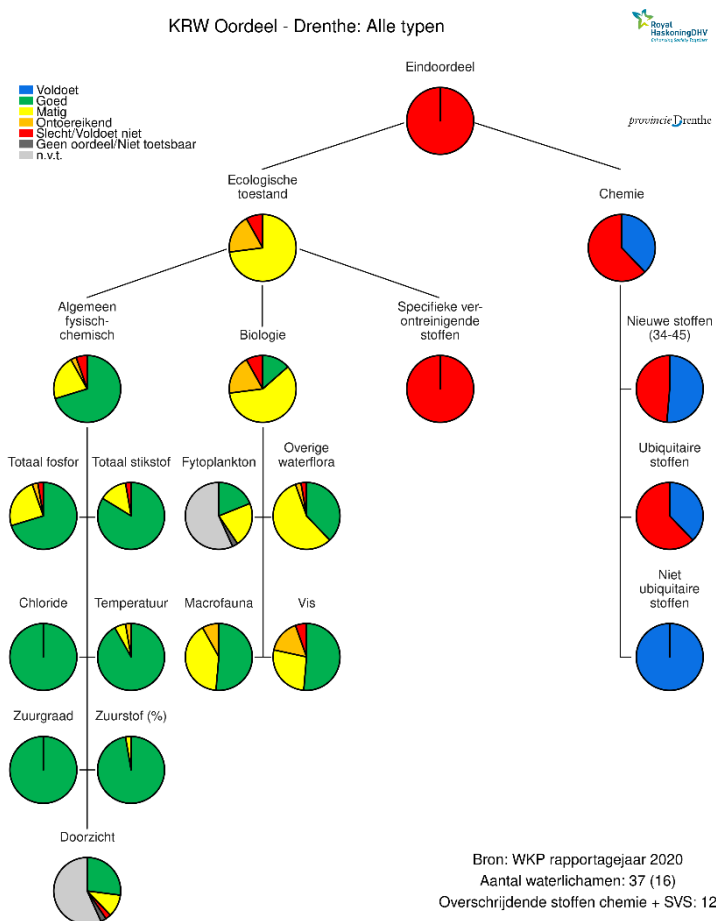
1) Wordt niet gebruikt indien status sterk veranderd of kunstmatig.

Figuur 3 Voorbeeld toestandsbeoordeling oppervlaktewaterkwaliteit binnen de KRW.

3. KRW Dashboard Drenthe

De afgelopen periode is gewerkt aan een KRW Dashboard voor Drenthe, waarmee het mogelijk is om niet alleen het eindoordeel op basis van de KRW-systematiek inzichtelijk te maken, maar ook de mogelijkheid te bieden om inzicht te krijgen in de toestand van de onderliggende parameters en de ontwikkeling in de tijd daarvan. In deze paragraaf wordt aan de hand van een aantal voorbeelden op hoofdlijnen aangegeven welke gegevens met behulp van het dashboard kunnen worden gepresenteerd.

Zoals in paragraaf 2.3 al is aangegeven is de wijze waarop de beoordeling van de toestand van de oppervlaktewaterlichamen binnen de KRW plaats vindt behoorlijk complex. In figuur 4 is die toestand voor alle oppervlaktewaterlichamen in Drenthe in al zijn onderdelen weergegeven voor het rapportagejaar 2020, met daarin zowel het eindoordeel als de oordelen voor de onderliggende parameters.



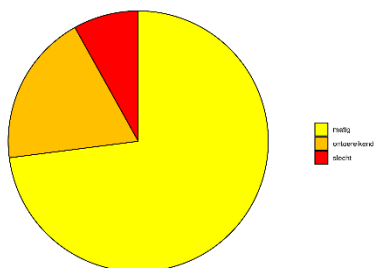
Figuur 4 Toestand oppervlaktewaterlichamen Drenthe, rapportagejaar 2020

De onderliggende parameters kunnen vervolgens ook ruimtelijk worden weergegeven op de verschillende niveaus waarop de toestand van de oppervlaktewaterlichamen is beoordeeld. Hieronder worden achtereenvolgens de toestand van de ecologie, de algemeen fysisch-chemische toestand en op het laagste niveau de toestand van stikstof met aan de linkerkant het bollenschema en aan de rechterkant het ruimtelijke beeld.

Uit de figuren valt op te maken dat de ecologie (figuur 5) nergens als goed wordt beoordeeld. De onderliggende parameters geven een positiever beeld. De algemeen fysisch-chemische toestand van de wateren is in bijna 75% van de locaties als goed beoordeeld (figuur 6) en circa 85% van de wateren voldoet aan de normen voor stikstof.

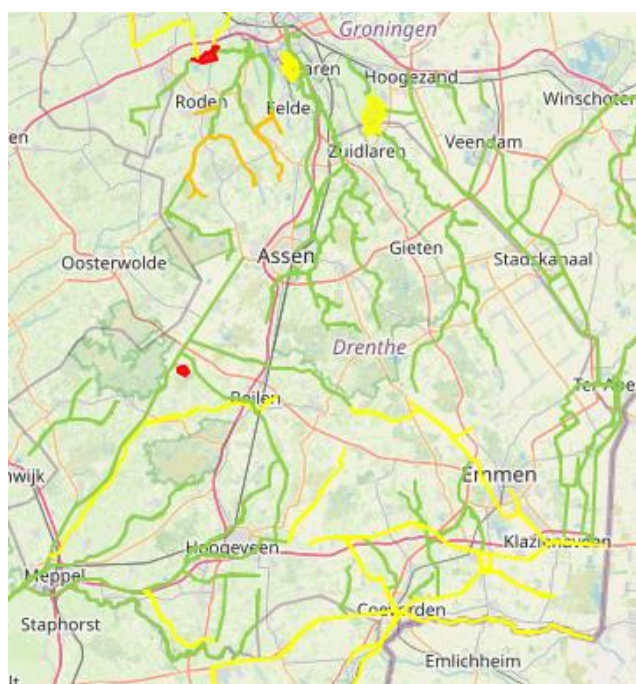
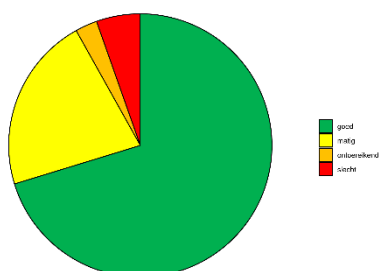
Het niet voldoen aan de ecologische toestand wordt voornamelijk bepaald door het voorkomen van specifiek verontreinigende stoffen boven de norm (zie ook figuur 4). In totaal gaat het om 10 verschillende stoffen waaronder de stoffen kobalt, seleen, zink, ammonium en zilver en ook enkele bestrijdingsmiddelen.

KRW-oordeel: ECOLT - Drenthe - Alle typen
Bron: WKP Rapportagejaar 2020
Aantal waterlichamen: 37



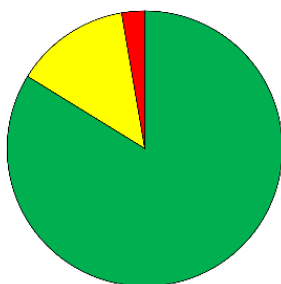
Figuur 5 Oordeel Ecologische toestand

KRW-oordeel: FYSICHEM - Drenthe - Alle typen
Bron: WKP Rapportagejaar 2020
Aantal waterlichamen: 37



Figuur 6 Oordeel Algemeen fysisch chemische toestand

KRW oordeel: NlSt - Drenthe - Alle typen
 Bron: WVP Rapportagejaar 2020
 Aantal waterlichamen: 37



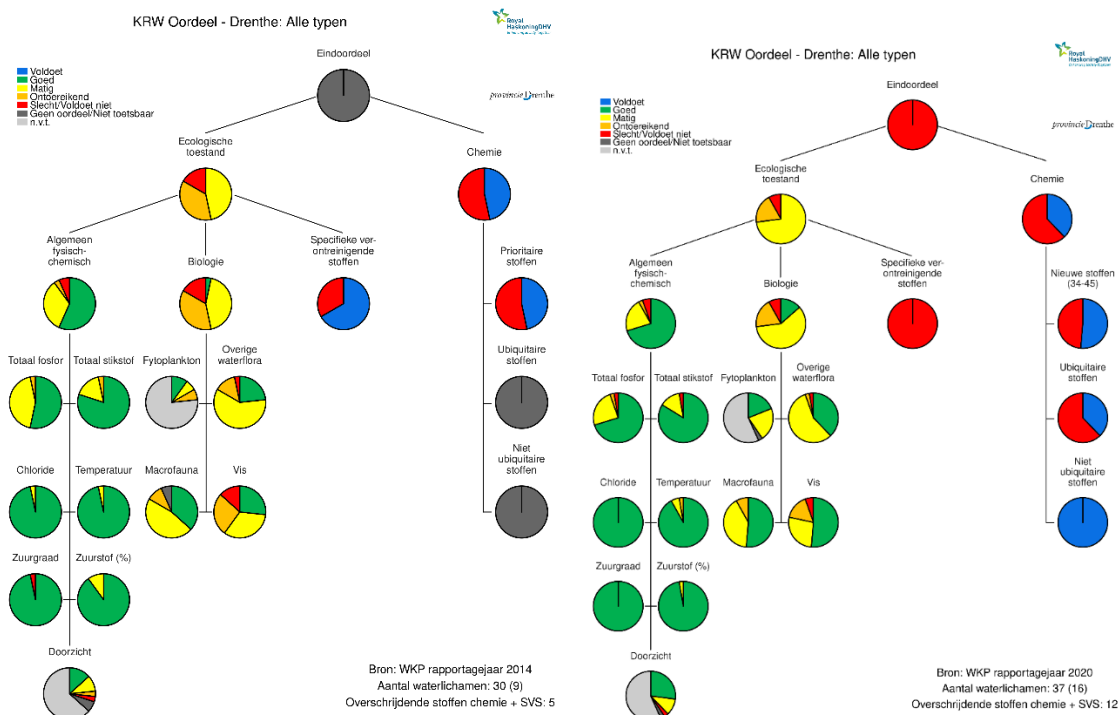
goed
 matig
 slecht



Figuur 7 Oordeel toestand Totaal stikstof

Sinds 2008 wordt ten behoeve van de KRW de oppervlaktewaterkwaliteit gemeten. Sinds 2014 zijn de gegevens op een uniforme wijze opgeslagen in de landelijke database bij het Informatie Huis Water (IHW). Die gegevens kunnen worden gebruikt om te beoordelen in hoeverre de waterkwaliteit is veranderd. Overigens is in de tussentijd de methodiek van beoordelen op kleine onderdelen aangepast en zijn in een aantal gevallen de normen aangepast.

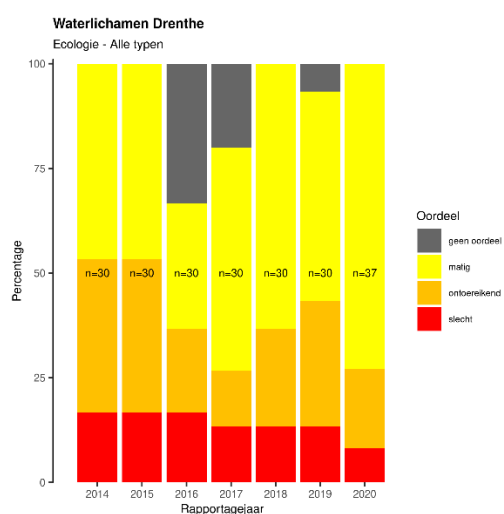
In onderstaande figuur 8 is zowel het bollenschema van 2014 als van 2020 weergegeven. In 2015 was het nog niet gebruikelijk om een eindoordeel weer te geven voor chemie en ecologie gezamenlijk. Uit de vergelijking met de toestand in 2020 is over de gehele linie een lichte vooruitgang te zien. Alleen de specifiek verontreinigende stoffen lijken achter uit te zijn gegaan maar dat wordt veroorzaakt doordat er steeds meer stoffen in het analyse pakket zijn opgenomen.



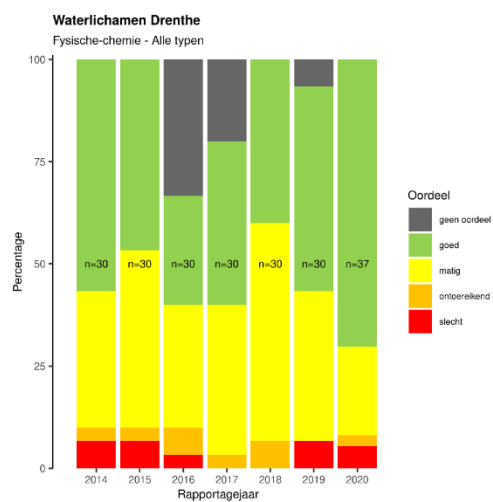
Figuur 8 Toestand oppervlaktewaterlichamen Drenthe, rapportagejaar 2014 en 2020

Om het verloop over de jaren eenvoudiger te kunnen beoordelen kan ook de toestand in de afzonderlijke jaren met behulp van staafdiagrammen worden weergegeven voor de afzonderlijke onderdelen. Hieronder worden de diagrammen van achtereenvolgens de toestand van de ecologie, de algemeen fysisch-chemische toestand en op het laagste niveau de toestand van stikstof weergegeven.

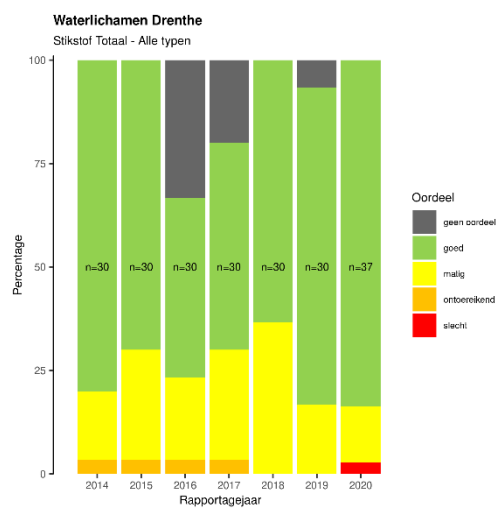
Uit figuur 8 is een verschuiving af te leiden van de oordelen slecht en ontoereikend naar matig. Ook in de figuren 9 en 10 is een lichte verbetering te zien.



Figuur 8 Verloop oordeel ecologie 2014-2020



Figuur 9 Verloop oordeel Fysisch chemisch 2014-2020



Figuur 10 Verloop oordeel stikstof-totaal

Bijlage 1

Naam	Type		Status
Bovenlopen Eelder- en Peizerdiep	R4a	Permanente langzaam stromende bovenloop op zand	Sterk veranderd
Drentse Aa, Hunze, Westerwoldsche Aa Zuid / Ruiten Aa / Runde, Oude Vaart	R5	Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand	Sterk veranderd
Meppelerdiep	R7	Langzaam stromende rivier/nevengeul op zand/klei	Sterk veranderd
Benedenlopen Eelder- en Peizerdiep, Reest	R12	Langzaam stromende middenloop/benedenloop op veenbodem	Sterk veranderd
Holslootdiep, Loodiep, Nieuwe Drostendiep, Oude Drostendiep, Schoonebeekerdiep, Sleenerstroom, Vledder & Wapserveensche Aa, Oude Diep, Wold Aa	R20	Moerasbeek	Sterk veranderd
Bumawijk/Marchienawijk, Braambergersloot, Dommerswijk, Vogelzangse Wijk	M1a	Zoete sloten (gebufferd)	Kunstmatig
Vechtstromen kanalen, Middenraai, Zuidwoldiger waterlossing, Reestvervangende leiding, Kanalen-DG hellend gestuwd	M3	Gebufferde (regionale) kanalen	Kunstmatig
Kanalen Hunze/Veenkoloniën, Beilervaart, Linthorst-Homankanaal, Oranjekanaal	M6a	Grote ondiepe kanalen zonder scheepvaart	Kunstmatig
Drentse Hoofdvaart	M6b	Grote ondiepe kanalen met scheepvaart	
Noord-Willemskanaal, Hoogeveensche Vaart	M7b	Grote diepe kanalen met scheepvaart	Kunstmatig
Matslootgebied	M10	Laagveen vaarten en kanalen	Kunstmatig
Zuidlaardermeer, Leekstermeer	M14	Ondiep (matig grote) gebufferde plassen	Sterk veranderd
Achterste plas	M20	Matig grote diepe gebufferde meren	Kunstmatig
Paterswoldsemeer	M27	Matig grote ondiepe laagveenplassen	Sterk veranderd