

## 6 Functie openbare drinkwatervoorziening

Type indicator	: Effect, abiotisch, biotisch	Eab
Functie	: Openbare drinkwatervoorziening	6
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
<b>Indicator</b>	: <b>Waterkwaliteit</b>	1
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand : Waterkwaliteit  
 Doelvariabele omvang : Aantal drinkwateronttrekkingen uit oppervlaktewater waar aan de wettelijke waterkwaliteitsnormen wordt voldaan

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Voorgeschreven stoffen	mg.l <sup>-1</sup> , µg.l <sup>-1</sup>	Conform voorschriften

Transformatie metingen : Standarisatie gemeten waarden conform voorschriften ten aanzien van de toetsing; geautomatiseerde verwerking via NOTOVE.

Basisinformatie RWSR :

Toetswaarde	Eenheid
Toetswaarden voorgeschreven stoffen	mg.l <sup>-1</sup> , µg.l <sup>-1</sup>

Uitzetten op maatlat : Vergelijking toetswaarden met de norm, berekening individuele waterindex per stof conform WATERDIALOOG.

Clustering : Berekening gemiddelde van individuele waterindexen conform WATERDIALOOG-methode levert één waterindex voor het geheel aan stoffen dat voor deze functie relevant is, en daarmee informatie over de mate waarin de normen worden overschreden.

Klassenindeling : Ten behoeve van presentatie, voor individuele stoffen en/of stofgroepen.

<b>Klassen</b>
Waterindex < 60
Waterindex $\geq$ 60, maar < 80
Waterindex $\geq$ 80, maar < 90
Waterindex $\geq$ 90, maar < 100
Waterindex = 100

Bronvermelding : Staatsblad 1991 45, 1991. Besluit van 22 januari 1991, houdende wijziging van het Besluit kwaliteitsdoelstellingen en metingen oppervlaktewatere-  
ren.

Opmerkingen : -

Type indicator	: Effect, abiotisch, biotisch	Eab
Functie	: Openbare drinkwatervoorziening	6
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Gebruik	6
Compartiment	: Water	1
<b>Indicator</b>	: <b>Mogelijkheid wateronttrekking (kwaliteit)</b>	2
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand	: Aantal en duur van stopzettingen onttrekkingen door waterkwaliteit
Doelvariabele omvang	: Aantal drinkwateronttrekkingen uit oppervlaktewater waar duur en frequentie van stopzetting het gewenste niveau niet overschrijden

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Aantal malen per jaar dat een onttrekking gestaakt moet worden vanwege slechte waterkwaliteit	jaar <sup>-1</sup>	Per incident
Aantal dagen dat een onttrekking gestaakt moet worden per geval	dagen	Per incident

Transformatie metingen : Maak een frequentieverdeling van de duur (in dagen) van de staking van de onttrekking over een jaar.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Frequentieverdeling van de onttrekkingsstakingen per jaar, naar de duur van de staking in dagen	jaar <sup>-1</sup>

Uitzetten op maatlat : Ken klasse toe op grond van omschrijvingen klassenindeling.

Clustering : Niet van toepassing.

Klassenindeling :

Klassen	Score
Onttrekking moet gedurende meerdere dagen per jaar worden gestaakt wegens onvoldoende waterkwaliteit	1
Voldoet niet aan criteria voor klasse 1 of 5	3
Onttrekking van water is het gehele jaar mogelijk	5

Bronvermelding : -

Opmerkingen : Onvoldoende waterkwaliteit komt onder meer tot uiting in de waterkwaliteitsindicatoren bij deze functie.  
Onder 'meerdere dagen per jaar' wordt verstaan één enkele periode van meerdere dagen of meerdere periodes van minstens één dag. Hoe vaak en hoe lang de inname gestaakt is gedurende een jaar, kan als extra informatie aan de rapportage worden toegevoegd.

Type indicator	: Effect, abiotisch	Ea
Functie	: Openbare drinkwatervoorziening	6
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Gebruik	6
Compartiment	: Water	1
<b>Indicator</b>	: <b>Mogelijkheid wateronttrekking (kwantiteit)</b>	3
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand	: Aantal en duur van stopzettingen onttrekkingen door waterkwantiteit
Doelvariabele omvang	: Aantal drinkwateronttrekkingen uit oppervlaktewater waar duur en frequentie van stopzetting het gewenste niveau niet overschrijden

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Aantal malen dat een onttrekking gestaakt moet worden, omdat de (kritieke) waterstand wordt overschreden	-	Per incident
Aantal dagen dat een onttrekking gestaakt moet worden per geval, omdat de (kritieke) waterstand wordt overschreden	dagen	Per incident

Transformatie metingen : Maak frequentieverdeling van de duur (in dagen) van de staking van de onttrekking over een jaar.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Frequentieverdeling van de onttrekkingsstakingen per jaar, naar de duur van de staking in dagen	jaar <sup>-1</sup>

Uitzetten op maatlat : Ken klasse toe op grond van omschrijvingen klassenindeling.

Clustering : Niet van toepassing.

Klassenindeling :

Klassen	Score
Onttrekking moet gedurende meerdere dagen per jaar worden gestaakt wegens onvoldoende beschikbaarheid van water	1
Voldoet niet aan criteria voor klasse 1 of 5	3
Onttrekking van water is het gehele jaar mogelijk	5

Bronvermelding : -

Opmerkingen : Onvoldoende beschikbaarheid van water is er bijvoorbeeld als een kritieke waterstand voor functies met een hogere prioriteit wordt onderschreden en onvoldoende water kan worden aangevoerd. Onder 'meerdere dagen per jaar' wordt verstaan één enkele periode van meerdere dagen of meerdere periodes van minstens één dag. Hoe vaak en hoe lang de inname gestaakt is gedurende een jaar, kan als extra informatie aan de rapportage worden toegevoegd.

Type indicator	: Effect, abiotisch	Ea
Functie	: Openbare drinkwatervoorziening	6
Deelsysteem	: Grondwatersysteem	2
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Niet van toepassing	0
<b>Indicator</b>	<b>: Bedreiging kwaliteit grondwater ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening</b>	<b>4</b>
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand	: Gehalten in het Waterleidingbesluit voorgeschreven stoffen in grondwater binnen de 1-jaarszone en de 25-jaarszone
Doelvariabele omvang	: Percentage van de totale hoeveelheid grondwater gewonnen voor drinkwater waar bedreiging door verontreiniging beneden het gewenste niveau blijft binnen de 1- respectievelijk 25-jaarszone

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Voorgeschreven stoffen per meetpunt	mg.l <sup>-1</sup> , µg.l <sup>-1</sup>	Voorgeschreven
Hoeveelheid onttrokken grondwater per onttrekkingslocatie	m <sup>3</sup> .jaar <sup>-1</sup>	Jaarlijks

Transformatie metingen : Transformatie van de meetwaarden, conform voorschriften, naar toetswaarden. Verdelen meetpunten in 1-jaarszone en 25-jaarszone.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Toetswaarden voorgeschreven stoffen - binnen 1 jaarszone - binnen 25 jaarszone	mg.l <sup>-1</sup> , µg.l <sup>-1</sup>
Hoeveelheid onttrokken grondwater voor drinkwater per onttrekkingslocatie en in totaal	m <sup>3</sup> .jaar <sup>-1</sup>

Uitzetten op maatlat : Vergelijking gemeten concentraties met drinkwaternormen en vergelijken met klassen; eventueel berekening individuele waterindex conform de WATERDIALOOG-methodiek t.o.v. de grens- of toetsingswaarde.



Clustering : Indeling in klassen overeenkomstig onderstaande klassenindeling.  
Indeling en opstellen hoeveelheden onttrokken grondwater per klasse. Berekenen percentage van de hoeveelheid onttrokken grondwater per klasse.

Klassenindeling :

Klassen	Score
Er zijn verontreinigingen boven de toetsingswaarde aangetroffen in het onttrokken grondwater zelf of in grondwater dat binnen 1 jaar zal worden onttrokken	1
Er zijn verontreinigingen boven de grenswaarde in het onttrokken grondwater aangetroffen of in grondwater dat binnen 25 jaar zal worden onttrokken	3
Er zijn geen verontreinigingen boven de grenswaarde aangetroffen in het grondwater dat binnen 25 jaar zal worden onttrokken	5

Bronvermelding : Waterleidingbesluit wijziging 2 april 1984.

Opmerkingen : Voor de metingen in de 1-jaarszone en 25-jaarszone kunnen ook apart waterindexen worden berekend. Eerst worden de individuele waterindexen geclusterd tot een waterindex per meetpunt. Deze worden weer geaggregeerd tot 1- en 25-jaarszones. Vervolgens kan de standaardindeling in klassen van de waterindex worden gebruikt en het percentage onttrokken grondwater per klasse worden aangegeven, apart voor de 1- en 25-jaarszone.



## 6 Drinkwater

Deelsysteem	Aspect	Compartiment	Indicator	Watertype	Toepassingsgebied	Pakket	Nr.
Oppervlaktewatersysteem	Kwaliteit	Water	Waterkwaliteit	Alle	Algemeen	B	DRINK-1
	Gebruik	Water	Mogelijkheid wateronttrekking (kwaliteit)	Alle	Algemeen	B	DRINK-2
			Mogelijkheid wateronttrekking (kwantiteit)	Alle	Algemeen	B	DRINK-3
Grondwatersysteem	Kwaliteit	Niet van toepassing	Bedreiging kwaliteit grondwater ten behoeve van de openbare drinkwatervoorziening	Alle	Algemeen	B	DRINK-4



## 7 Functie Industriewater

Type indicator	: Effect, abiotisch	Ea
Functie	: Industriewater	7
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Gebruik	6
Compartiment	: Water	1
<b>Indicator</b>	<b>: Mogelijkheid wateronttrekking en -lozing in verband met thermische verontreiniging</b>	<b>1</b>
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand	: Aantal en duur van stopzettingen onttrekkingen door watertemperatuur
Doelvariabele omvang	: Aantal wateronttrekkingen uit oppervlaktewater waar duur en frequentie van stopzetting het gewenste niveau niet overschrijden

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Aantal malen per jaar dat een onttrekking en/of lozing gestaakt moet worden door de watertemperatuur	-	Per incident
Aantal dagen dat een onttrekking en/of lozing gestaakt moet worden per geval	dagen	Per incident

Transformatie metingen : Maken frequentieverdeling van het aantal malen dat de inname of lozing gestaakt wordt per duur (in dagen) van staking over een jaar.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Frequentieverdeling van het aantal stakingen per duur (in dagen)	jaar <sup>-1</sup>

Uitzetten op maatlat : Ken klasse toe op grond van omschrijving klas-senindeling.

Clustering : Niet van toepassing.

Klassenindeling :

Klassen	Score
Onttrekking en/of lozing moet gedurende meerdere dagen per jaar worden gestaakt wegens te hoge watertemperatuur	1
Voldoet niet aan criteria voor klasse 1 of 5	3
Onttrekking en/of lozing van water is het hele jaar mogelijk	5

Bronvermelding :

Opmerkingen : In de kwaliteitseisen voor water voor zalmachtig en karperachtigen mag de verhoging ten opzichte van de natuurlijke waarde niet meer zijn dan 1,5°C en 3°C en mag de maximale temperatuur van het water niet hoger zijn dan 21,5°C en 25°C. Onder 'meerdere dagen per jaar' wordt verstaan één enkele periode van meerdere dagen of meerdere periodes van minstens één dag. Hoe vaak en hoe lang de inname gestaakt is gedurende een jaar, kan als extra informatie aan de rapportage worden toegevoegd.

Type indicator	: Effect, abiotisch	Ea
Functie	: Industriewater	7
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Gebruik	6
Compartiment	: Water	1
<b>Indicator</b>	<b>: Mogelijkheid wateronttrekking (waterkwantiteit)</b>	<b>2</b>
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand	: Aantal en duur van stopzettingen onttrekkingen door waterkwantiteit
Doelvariabele omvang	: Aantal wateronttrekkingen uit oppervlaktewater waar duur en frequentie van stopzetting het gewenste niveau niet overschrijden

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Aantal malen per jaar dat een onttrekking gestaakt moet worden omdat er te weinig water is	-	Per incident
Aantal dagen dat een onttrekking gestaakt moet worden per geval	dagen	Per incident

Transformatie metingen : maken van frequentieverdeling van het aantal malen dat de inname gestaakt wordt per duur (in dagen) van staking over een jaar.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Frequentieverdeling van het aantal stakingen per duur (in dagen)	-

Uitzetten op maatlat : Ken klasse toe op grond van omschrijving klassenindeling.

Clustering : Niet van toepassing.



Klassenindeling :

Klassen	Score
Onttrekking moet gemiddeld gedurende meerdere dagen per jaar worden gestaakt wegens onvoldoende beschikbaarheid van water	1
Voldoet niet aan de criteria voor klasse 1 of 5	3
Onttrekking van water is het hele jaar mogelijk	5

Bronvermelding : -

Opmerkingen : Onvoldoende beschikbaarheid van water is er bijvoorbeeld als een kritieke waterstand voor functies met een hogere prioriteit wordt onderschreden en onvoldoende water kan worden aangevoerd. Onder 'meerdere dagen per jaar' wordt verstaan één enkele periode van meerdere dagen of meerdere periodes van minstens één dag. Hoe vaak en hoe lang de inname gestaakt is gedurende een jaar, kan als extra informatie aan de rapportage worden toegevoegd.



## 7 Industriewater

Deelsysteem	Aspect	Compartiment	Indicator	Watertype	Toepassingsgebied	Pakket	Nr.
Oppervlaktewatersysteem	Gebruik	Water	Mogelijkheid wateronttrekking en -lozing in verband met thermische verontreiniging	Alle	Algemeen	F	INDUS-1
			Mogelijkheid wateronttrekking (waterkwantiteit)	Alle	Algemeen	B	INDUS-2



## 8 Functie Viswater

Type indicator	: Effect, abiotisch	Ea
Functie	: Viswater	8
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
<b>Indicator</b>	: <b>Waterkwaliteit</b>	1
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand	: Gehalten stoffen waarvoor normen zijn geformuleerd voor viswater
Doelvariabele omvang	: Areaal oppervlaktewater of stroomgebied, of lengte watergang waar het viswater aan de normen voldoet

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Voorgeschreven variabelen	mg.l <sup>-1</sup> (o.a.)	Volgens voorschrift
Oppervlakte of lengte	m <sup>2</sup> of m	

Transformatie metingen : Omzetten van de gemeten waarden naar gestandaardiseerde toetswaarde(n), door middel van NOTOVE.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Toetswaarden per stof	mg.l <sup>-1</sup> (o.a.)
Oppervlakte of lengte	m <sup>2</sup> of m

Uitzetten op maatlat : Vergelijking toetswaarde met norm, berekening individuele waterindex conform WATERDIALOOG.

Clustering : Berekening gemiddelde van individuele waterindexen conform WATERDIALOOG-methode levert één waterindex voor het geheel aan stoffen dat voor deze functie relevant is, en daarmee informatie over de mate waarin de normen worden overschreden.

Klassenindeling : Ten behoeve van presentatie, voor individuele stoffen en/of stofgroepen.

<b>Klassen</b>
Waterindex < 60
Waterindex $\geq$ 60, maar < 80
Waterindex $\geq$ 80, maar < 90
Waterindex $\geq$ 90, maar < 100
Waterindex = 100

Bronvermelding : CUWVO V, 1990.

Opmerkingen : De normen voor de afzonderlijke stoffen zijn weer-gegeven in bijlage II-1. Voor sommige stoffen zijn afwijkingen van nature toegestaan.

Type indicator	: Effect, abiotisch	Ea
Functie	: Viswater	8
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Inrichting en morfologie	4
Compartiment	: Water	1
<b>Indicator</b>	: <b>Migratiemogelijkheden voor vis</b>	2
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand	: Passeerbaarheid traject voor vis
Doelvariabele omvang	: Lengte aaneengesloten waterloop waar vis kan migreren

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Passeerbaarheid voor doelsoorten per kunstwerk	wel/niet	Eenmalig, herzien bij mutaties
Lengte watergang tussen kunstwerken die niet-passeerbaar zijn	m	Eenmalig, herzien bij mutaties
Lengte gewenste trekroute binnen de wateren met functie viswater	m	Eenmalig, herzien bij verandering doelstelling

Transformatie metingen : Bepaal lengte langste aaneengesloten, passeerbare traject waarin geen visbarrières voorkomen. De lengte van de gewenste trekroute voor doelsoorten, binnen de wateren met functie viswater, is de referentie.  
Bepaal aantal nog passeerbaar te maken kunstwerken.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Lengte langste aaneengesloten traject waarin geen visbarrières voorkomen	m
Aantal passeerbare kunstwerken	Aantal
Aantal nog passeerbaar te maken kunstwerken	Aantal
Lengte watergang tussen niet-passeerbare kunstwerken	m
Lengte gewenste trekroute	m



Uitzetten op maatlat : Bepaling percentage van de gewenste trekroute die passeerbaar is

Clustering : Niet van toepassing.

Klassenindeling :

Klassen	Score
1-25% van de gewenste trekroute passeerbaar	1
25-75% van de gewenste trekroute passeerbaar	3
75-100% van de gewenste trekroute passeerbaar	5

Bronvermelding :

Opmerkingen : Alvorens deze beoordeling plaats kan vinden is inzicht in de migratiewensen/trekroutes van de verschillende vissoorten in een bepaald gebied noodzakelijk. Op basis hiervan worden de migratieroutes en barrièrevormende kunstwerken bepaald. Ook moet hieruit volgen hoe de kunstwerken moeten worden aangepast om passeerbaar te zijn.

De monitoring moet zich op deze routes en kunstwerken richten.

Deze indicator moet evenals de indicator 'Passeerbaarheid in waterloop' van de functie natuur uitgetest en uitgewerkt worden. Met name over de passeerbaarheid van kunstwerken voor doelsoorten is nog weinig bekend.

Een barrière kan ook een 'chemische barrière' zijn, dat wil zeggen een traject waar de waterkwaliteit onvoldoende is om te kunnen passeren.

Deze indicator wordt bekeken binnen water met de functie viswater. Daarnaast is het van belang dat bekend is of deze wateren bereikbaar zijn voor de doelsoorten die over grotere afstanden trekken dan de beschouwde waterlopen. Dit betekent dat voor die soorten ook de trekroute buiten de functie viswater bekend moet zijn voor een totaaloordeel over de migratiemogelijkheden van deze doelsoorten.

In de toelichting of in een staafdiagram kan het aantal nog passeerbaar te maken kunstwerken worden weergegeven.

Type indicator	: Effect, abiotisch, biotisch	Eab
Functie	: Viswater	8
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Inrichting en morfologie	4
Compartiment	: Water	1
<b>Indicator</b>	<b>: Paai- en opgroeimogelijkheden voor vis</b>	<b>3</b>
<i>Watertype</i>	: <i>Meren en plassen</i>	5
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand	: Paai- en opgroeimogelijkheden voor vis
Doelvariabele omvang	: Oppervlakte water waar aan de gewenste omstandigheden wordt voldaan

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Bedekkingsgraad wateroppervlak met water- en oeverplanten (uitgezonderd kroos)	%	Jaarlijks
Langjarig gemiddelde waterdiepte	m	Eenmalig, herzien bij mutaties
Talud van de oever	1:....	Eenmalig, herzien bij mutaties
Beschoeiing oever	wel/niet	Eenmalig, herzien bij mutaties
Oppervlak viswater met gelijke eigenschappen	m of m <sup>2</sup>	Eenmalig, jaarlijks herzien mutaties

Transformatie metingen : Niet van toepassing.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Idem meetvariabelen	

Uitzetten op maatlat : Vergelijk met de omschrijvingen in de klassenindeling.

Clustering : Combineer tot klassen.

Klassenindeling :

Klassen	Score
Beschoeide of steile (< 1:2) oevers, één waterdiepte, gebrek aan diepten en ondiepten, bedekkingsgraad < 10%	1
Matig steile oevers (1:2 - 1:4) of plasberm oever aan minimaal 50% van de oever van het meer/de plas, 5-20% verschil in waterdiepte, met diepe en ondiepe zones, bedekkingsgraad tussen 10% en 50%	3
Flauwe oevers (> 1:4) aan minimaal 50% van de oever van het meer/de plas, > 20% verschil in waterdiepte, met ondiepe en diepe zones, bedekkingsgraad > 50%	5

Bronvermelding : Hosper, 1992

Opmerkingen : Paaimogelijkheden voor vis hangen vooral samen met aanwezige vegetatiestructuur in en langs het water en verschil in waterdiepten.

Type indicator	: Bron	B
Functie	: Viswater	8
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Onderhoud	5
Compartiment	: Alle	0
<b>Indicator</b>	<b>: Afstemming onderhoud nat profiel op visstand</b>	<b>4</b>
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand	: Type onderhoud
Doelvariabele omvang	: Lengte of oppervlak water(loop) of stroomgebied (sloten) waar het onderhoud op de gewenste wijze is afgestemd op de visstand

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Type onderhoud:	-	Eenmalig, wijzigen bij herziening
- omwoelen bodem	wel/niet	Eenmalig, wijzigen bij herziening
- sparen deel watervegetatie	wel/niet	Eenmalig, wijzigen bij herziening
- maaien paai- en opgroeiplaatsen in voorjaar	wel/niet	Eenmalig, wijzigen bij herziening
Frequentie onderhoud	jaar <sup>-1</sup>	Jaarlijks
Tijdstip onderhoud	datum	Jaarlijks
Lengte of oppervlak met uniform onderhoud	m of m <sup>2</sup>	Eenmalig

Transformatie metingen : Niet van toepassing.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Idem meetvariabelen	

Uitzetten op maatlat : Vergelijk met omschrijvingen van de klassenindeling.

Clustering : Combineren tot klassen.

Klassenindeling :

Klassen	Score
Onderhoud is niet afgestemd op de aanwezige/gewenste visstand (bijvoorbeeld intensief en frequent onderhoud, alle vegetatie wordt gemaaid, de bodem wordt bij het maaien omgewoeld)	1
Onderhoud is ten dele afgestemd op visstand. Voldoet niet aan de eisen van klasse 1 of 5	3
Onderhoud is nauwkeurig afgestemd op het instandhouden van een gezonde gevarieerde visstand (bijvoorbeeld een deel van de watervegetatie (> 20%) wordt bij een maaibeurt gespaard, paai- en opgroeiplaatsen in voorjaar niet maaien, bodem wordt niet omgewoeld)	5

Bronvermelding : -

Opmerkingen : -



## 8 Viswater

Deelsysteem	Aspect	Compartiment	Indicator	Watertype	Toepassingsgebied	Pakket	Nr.
Oppervlaktewatersysteem	Kwaliteit	Water	Waterkwaliteit	Alle	Algemeen	B	VIS-1
	Kwantiteit	Water	Afstemming peilbeheer op visstand	Alle	Algemeen	F	VIS-2
	Inrichting en morfologie	Water	Migratiemogelijkheden voor vis	Alle	Algemeen	F	VIS-3
			Paai- en opgroeimogelijkheden voor vis	Alle	Algemeen	F	VIS-4
	Onderhoud	Alle	Afstemming onderhoud op visstand	Alle	Algemeen	B	VIS-5





## 9 Functie Zwemwater

Type indicator	: Effect, abiotisch, biotisch	Eab
Functie	: Zwemwater	9
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
<b>Indicator</b>	: <b>Waterkwaliteit</b>	1
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand	: Kwaliteit fysisch-chemisch en bacteriologisch
Doelvariabele omvang	: Aantal zwemgelegenheden waar de waterkwaliteit voldoet aan de norm

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Voorgeschreven meetvariabelen	divers	Volgens voorschrift

Transformatie metingen : Standaardisatie van de meetwaarden, waarbij de verkregen toetswaarden beoordeeld worden aan de geldende normen, geautomatiseerd met NO-TOVE/BEVER.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Toetswaarden per zwemgelegenheid	divers

Uitzetten op maatlat : Vergelijking toetswaarden met zwemwaternormen, berekening individuele waterindex conform WATERDIALOOG

Clustering : Berekening gemiddelde van individuele waterindexen conform WATERDIALOOG-methode levert één waterindex voor het geheel aan parameters dat voor deze functie relevant is, en daarmee informatie over de mate waarin de normen worden overschreden.

Klassenindeling : Ten behoeve van de presentatie van de individuele parameters en/of parametergroepen.

Klassen
Waterindex < 60
Waterindex $\geq$ 60, maar < 80
Waterindex $\geq$ 80, maar < 90
Waterindex $\geq$ 90, maar < 100
Waterindex = 100

Bronvermelding : STOWA, 1996. Speurdersgids normen waterkwaliteitsbeheer.

Opmerkingen : Afwijkingen die van nature vóórkomen zijn toegestaan (bijvoorbeeld doorzicht).

Alternatief ten behoeve van de presentatie

Klassen	Score
Waterkwaliteit voldoet niet aan alle normen	1
Waterkwaliteit voldoet aan alle normen	5

Type indicator	: Effect, abiotisch	Ea
Functie	: Zwemwater	9
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Inrichting en morfologie	4
Compartiment	: Waterbodem	2
<b>Indicator</b>	: <b>Veiligheid zwemwater onder de waterlijn</b>	2
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand	: Veiligheid onder de waterlijn
Doelvariabele omvang	: Aantal zwemgelegenheden waar het onderwater talud voldoet aan de norm

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Taludhelling	%	Eenmalig, jaarlijks overzicht mutaties
Gevaarlijke kuilen en/of obstakels aanwezig	wel/niet	Eenmalig, jaarlijks overzicht mutaties

Transformatie metingen : Niet van toepassing.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Idem meetvariabelen	

Uitzetten op maatlat : Vergelijken met omschrijving klassen.

Clustering : Combineren tot klassen.

Klassenindeling :

Klassen	Score
Taludhelling groter dan 6% of gevaarlijke kuilen of obstakels aanwezig	1
Taludhelling kleiner dan of gelijk aan 6%; geen gevaarlijke kuilen of obstakels aanwezig	5

Bronvermelding : Afgeleid uit het Besluit Hygiëne en Veiligheid Zwemgelegenheden.

Opmerkingen

: Bij categorie C zwemgelegenheid:  
De steilste helling die voorkomt in een zwem-  
gelegenheid tot een diepte van 1.40 meter is  
maatgevend.  
Bij categorie D zwemgelegenheid:  
Er mogen geen gevaarlijke kuilen of obstakels  
zijn.

Type indicator	: Effect, abiotisch, biotisch	Eab
Functie	: Zwemwater	9
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Gebruik	6
Compartiment	: Alle	0
<b>Indicator</b>	: <b>Sluiting zwemgelegenheid</b>	3
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand	: Wel of niet sluiting
Doelvariabele omvang	: Aantal zwemgelegenheden die niet werden gesloten

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Per zwemgelegenheid: moest in dit jaar wel/niet worden gesloten	wel/niet	Jaarlijks

Transformatie metingen : Niet van toepassing.

Basisinformatie RWSR :

Per zwemgelegenheid	Eenheid
Per zwemgelegenheid wel/niet gesloten dit jaar	wel/niet

Uitzetten op maatlat : Ken klasse toe op grond van omschrijving klassenindeling.

Clustering : Niet van toepassing.

Klassenindeling :

Klassen	Score
Zwemgelegenheid moest gedurende het zwemseizoen minstens eenmaal worden gesloten	1
Zwemgelegenheid was gehele seizoen geopend	5

Bronvermelding : -

Opmerkingen : Naar behoefte kan een verdere nuancering in de klassen worden aangebracht op basis van frequentie en duur van de sluitingen.







## 9 Zwemwater

Deelsysteem	Aspect	Compartiment	Indicator	Watertype	Toepassingsgebied	Pakket	Nr.
Oppervlaktewatersysteem	Kwaliteit	Water	Waterkwaliteit	Alle	Algemeen	B	ZWEM-1
	Inrichting en morfologie	Waterbodem	Taludhelling en veiligheid zwemwater onder de waterlijn	Alle	Algemeen	B	ZWEM-2
	Gebruik	Alle	Sluiting zwemgelegenheid	Alle	Algemeen	B	ZWEM-3



## 10 Functie Vaarwater

Type indicator	: Effect, abiotisch	Ea
Functie	: Vaarwater	10
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Inrichting en morfologie	4
Compartiment	: Alle	0
<b>Indicator</b>	<b>: Dimensies vaarwater in relatie tot de vaarklasse</b>	<b>1</b>
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand	: Geschiktheid voor vaarklasse
Doelvariabele omvang	: Lengte vaarwater die aan de dimensies van de toegekende vaarklasse voldoet

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Breedte vaarwater (ontwerp)	m	Eenmalig, wijzigen bij herinrichting
Diepte vaarwater (ontwerp)	m	Eenmalig; wijzigen bij herinrichting
Lengte traject	m	Eenmalig; wijzigen bij mutaties

Transformatie metingen : Niet van toepassing.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Idem meetvariabelen	

Uitzetten op maatlat : Vergelijken met omschrijvingen in de klassenindeling.

Clustering : Combineer tot klassen.

Klassenindeling :

<b>Klassen</b>	<b>Score</b>
Ontwerpbreedte en/of -diepte vaarwater te gering in relatie tot de toegekende vaarklasse	1
Ontwerpbreedte en -diepte vaarwater voldoende in relatie tot de toegekende vaarklasse	5

Bronvermelding : Vrij naar Waterhuishoudingsplan Groningen en Blauwe netwerk in het Groene Hart.

Opmerkingen : De vereiste dimensies van het vaarwater kunnen worden afgeleid van de toegekende vaarklasse en de daarbij behorende maatgevende vaartuigen (bijlage II-5).

Type indicator	: Effect, abiotisch	Ea
Functie	: Vaarwater	10
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Inrichting en morfologie	4
Compartiment	: Alle	0
<b>Indicator</b>	<b>: Dimensies kunstwerken vaarwater in relatie tot de toegekende vaarklasse</b>	<b>2</b>
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand	: Geschiktheid kunstwerken voor vaarklasse
Doelvariabele omvang	: Lengte vaarwater dat aan de dimensies van de toegekende vaarklasse voldoet

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Breedte kunstwerk	m	Eenmalig, wijzigen bij vervanging of renovatie
Diepte kunstwerk	m	Eenmalig, wijzigen bij vervanging of renovatie
Doorvaarthoogte kunstwerk	m	Eenmalig, wijzigen bij vervanging of renovatie
Lengte vaarwater	m	Eenmalig, wijzigen bij mutaties

Transformatie metingen : Niet van toepassing.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Idem meetvariabelen	Ja/nee

Uitzetten op maatlat : vergelijk met omschrijvingen in de klassenindeling.

Clustering : Combineer tot klassen.

Klassenindeling :

Klassen	Score
Breedte, diepte en/of doorvaarthoogte van één of meer kunstwerken is te gering in relatie tot de toegekende vaarklasse	1
Breedte, diepte en doorvaarthoogte van alle kunstwerken zijn voldoende in relatie tot de toegekende vaarklasse	5

Bronvermelding : Vrij naar Waterhuishoudingsplan Groningen en Blauwe netwerk in het Groene Hart.

Opmerkingen : De vereiste dimensies van de kunstwerken worden of kunnen worden afgeleid van de toegekende vaarklasse en de daarbij behorende maatgevende vaartuigen (bijlage II-5).

Type indicator	: Effect, abiotisch	Ea
Functie	: Vaarwater	10
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Gebruik	6
Compartiment	: Alle	0
<b>Indicator</b>	: <b>Belemmering scheepvaart vanwege achterstallig baggeronderhoud</b>	3
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand : Mate van belemmering scheepvaart  
 Doelvariabele omvang : Lengte waterloop zonder belemmering scheepvaart door achterstallig onderhoud

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Minimum waterdiepte óf	m	Jaarlijks
Minimum waterstand én	m t.o.v. NAP	Jaarlijks
Bodemhoogte volgens legger én	m t.o.v. NAP	Eenmalig, wijzigen bij herinrichting
Dikte sliblaag	m	Jaarlijks
Lengte traject	m	Eenmalig, wijzigen bij herinrichting

Transformatie metingen : Berekening minimum waterdiepte uit minimum waterstand, bodemhoogte en dikte sliblaag.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Minimum waterdiepte	m
Lengte traject	m

Uitzetten op maatlat : Ken klasse toe op grond van omschrijvingen klassenindeling.

Clustering : Niet van toepassing.



Klassenindeling :

Klassen	Score
Scheepvaart ernstig belemmerd door onvoldoende waterdiepte als gevolg van achterstallig baggeronderhoud	1
Scheepvaart wordt gehinderd door plaatselijk onvoldoende waterdiepte als gevolg van achterstallig baggeronderhoud	3
Scheepvaart kan onbelemmerd plaatsvinden	5

Bronvermelding : Vrij naar Waterhuishoudingsplan Groningen en Blauwe netwerk in het Groene Hart.

Opmerkingen : De vereiste waterdiepte kan worden afgeleid van de toegekende vaarklasse en de daarbij behorende maatgevende vaartuigen en een (af te spreken) 'overdiepte' (zie bijlage II-5).



## 10 Vaarwater

Deelsysteem	Aspect	Compartiment	Indicator	Watertype	Toepassingsgebied	Pakket	Nr.
Oppervlaktewatersysteem	Inrichting en morfologie	Alle	Dimensies vaarwater in relatie tot vaarklasse	Alle	Algemeen	B	VAAR-1
			Dimensies kunstwerken vaarwater in relatie tot vaarklasse	Alle	Algemeen	B	VAAR-2
	Gebruik	Alle	Belemmering scheepvaart vanwege achterstallig baggeronderhoud	Alle	Algemeen	F	VAAR-3



## 11 Thema: Emissies

Voor het thema Emissies is een aantal bronindicatoren onderscheiden. Vooralsnog wordt hierbij geen maatlat gedefinieerd; in eerste instantie dient de aandacht gericht te worden op het in kaart brengen van de emissies. Onderzoek gericht op het kwantificeren van emissies, met name vanuit diffuse bronnen, vindt voornamelijk projectgewijs plaats. In het kader van de RWSR is dit vooralsnog facultatief.

De geselecteerde indicatoren, onderverdeeld naar bronnen of doelgroepen van emissies naar het oppervlaktewater zijn:

### *Puntbronnen:*

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Emissies uit RWZI's.                           | EMIS-1 |
| 2. Emissies uit industrie/Wvo-plichtige lozingen. | EMIS-2 |

### *Diffuse bronnen/doelgroepen:*

- |   |         |
|---|---------|
| 3. Emissies uit Huishoudelijke lozingen;<br>- ongerioleerd; | EMIS-3  |
| 4. Emissies uit kleine niet-Wvo-plichtige lozingen.         | EMIS-4  |
| 5. Emissies uit landbouw.                                   | EMIS-5  |
| 6. Emissies uit riooloverstorten.                           | EMIS-6  |
| 7. Emissies uit verkeer.                                    | EMIS-7  |
| 8. Emissies uit oeverbeschermingsmaterialen.                | EMIS-8  |
| 9. Emissies uit scheepvaart.                                | EMIS-9  |
| 10. Emissies uit atmosferische depositie.                   | EMIS-10 |
| 11. Emissies uit beheer stedelijk gebied                    | EMIS-11 |

### *Prestatie-indicator*

- |  |         |
|--|---------|
| 12. Realisatie basisinspanning riolering | EMIS-12 |
|--|---------|

Opmerking : De onderscheiden punt- en diffuse bronnen belasten het oppervlaktewater met een grote verscheidenheid aan stoffen. Per onderscheiden bron is slechts een beperkt aantal stoffen genoemd. Afhankelijk van de lokale situatie kunnen hieraan gebiedsspecifieke probleemstoffen worden toegevoegd.

Type indicator	: Bron	B
Thema	: Emissies	11
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
Soort bron	: Puntbron	1
<b>Indicator</b>	: <b>Emissies uit rioolwaterzuiveringsinstallaties</b>	<b>1</b>
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand : Emissie van nutriënten, zware metalen en PAK naar het oppervlaktewater per watersysteem

Meetinspanning :

Emissieverklarende factor	Emissieverklarende variabele	Meetfrequentie
N-concentratie	geloosde effluent debiet	Conform voorschriften
P-concentratie	idem	Conform voorschriften
etc.		

Transformatie metingen : Vermenigvuldigen emissieverklarende factor met emissieverklarende variabele per watersysteem, gebied of functie.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Emissie van stof N, P, etc. per jaar	kg.jaar <sup>-1</sup>

Opmerking : De bovenstaande tabel kan per rioolwaterzuiveringsinstallatie en per relevant geachte stof ingevuld of uitgewerkt worden. Naast N en P kan bijvoorbeeld aandacht worden besteed aan BZV/CZV, zware metalen en PAK.

Gegevens over de emissie van RWZI's worden jaarlijks verzameld door het CBS.

Type indicator	: Bron	B
Thema	: Emissies	11
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
Soort bron	: Puntbron	1
<b>Indicator</b>	: <b>Emissies uit industrie/Wvo-plichtige lozinger</b>	<b>2</b>
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand : Emissies van nutriënten, zware metalen, organische microverontreinigingen (PAK, benzenen, pesticiden) naar het oppervlaktewater per watersysteem

Meetinspanning :

Emissieverklarende factor	Emissieverklarende variabele	Meetfrequentie
N-concentratie	geloosde debiet	Conform vergunningvoorschriften
P-concentratie	idem	Conform vergunningvoorschriften
etc.		

Transformatie metingen : Vermenigvuldigen emissieverklarende factor met emissieverklarende variabele per watersysteem, gebied of functie.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Emissie van stof N, P, etc. per jaar	kg.jaar <sup>-1</sup>

Opmerking : De bovenstaande tabel kan per Wvo-plichtige lozing en per relevant geachte stof nader ingevuld of uitgewerkt worden. Het is wenselijk om de bedrijven onder te verdelen conform de Bedrijfscategorieën coëfficiëntentabel.

De gegevens over dit type emissie worden jaarlijks verzameld in het kader van de CIW/CUWVO-enquête emissies.

Type indicator	: Bron	B
Thema	: Emissies	11
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
Soort bron	: Diffuse bron of doelgroep	2
<b>Indicator</b>	<b>: Emissies uit huishoudelijke lozingen, ongerioleerd</b>	<b>3</b>
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand : Emissies van nutriënten, BZV, CZV, zware metalen naar het oppervlaktewater per watersysteem

Meetinspanning :

Emissieverklarende factor	Emissieverklarende variabele	Meetfrequentie
N-concentratie	debiet huishoudelijk afvalwater <sup>1)</sup>	Eenmalig inventarisatie; actualisatie bij aanleg van riolering
P-concentratie etc.	idem	idem

<sup>1)</sup> De geloosde hoeveelheid huishoudelijk afvalwater kan worden geschat aan de hand van het gemiddelde waterverbruik per inwoner per dag.

Transformatie metingen : Vermenigvuldigen emissieverklarende factor met emissieverklarende variabele per watersysteem, gebied of functie.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Emissie van stof N, P, etc. per jaar	kg.jaar <sup>-1</sup>

Opmerking : De bovenstaande tabel kan uitgaande van het totaal aan ongerioleerde percelen en gemiddelde woningbezetting per relevant geachte stof nader ingevuld of uitgewerkt worden. In feite betreft het hier puntbronnen maar deze worden door de verspreide ligging veelal toch tot de diffuse bronnen gerekend.  
Gegevens over het aantal lozingen zijn bij de RPD en het CBS beschikbaar.



Type indicator	: Bron	B
Thema	: Emissies	11
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
Soort bron	: Diffuse bron	2
<b>Indicator</b>	: <b>Emissies uit niet-Wvo-plichtige lozingen</b>	4
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand : Emissies van nutriënten, zware metalen, organische microverontreinigingen (PAK, benzenen, pesticiden) naar het oppervlaktewater per watersysteem

Meetinspanning :

Emissieverklarende factor	Emissieverklarende variabele	Meetfrequentie
N-concentratie	geloosde debiet	Jaarlijkse inventarisatie
P-concentratie	idem	idem

Transformatie metingen : Vermenigvuldigen emissieverklarende factor met emissieverklarende variabele per watersysteem, gebied of functie.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Emissie van stof N, P, etc. per jaar	kg.jaar <sup>-1</sup>

Opmerking : De tabel kan per niet-Wvo-plichtige maar wel vergunningplichtige lozingen per relevant geachte stof nader ingevuld of uitgewerkt worden. In feite betreft het hier puntbronnen maar deze worden door de verspreide ligging veelal toch tot de diffuse bronnen gerekend.

Gezien de voornamelijk indirecte aard van deze emissies worden gegevens ingewonnen via de CIW/CUWVO-enquête Emissie. De op bedrijfstakniveau geaggregeerde gegevens gaan naar het CBS en ER-C.

Type indicator	: Bron	B
Thema	: Emissies	11
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
Soort bron	: Diffuse bron	2
<b>Indicator</b>	: <b>Emissies uit de landbouw</b>	5
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand : Emissies van nutriënten, zware metalen, organische microverontreinigingen (pesticiden en herbiciden) naar het oppervlaktewater per watersysteem

Meetinspanning :

Emissieverklarende factor	Emissieverklarende variabele	Meetfrequentie
N-concentratie in van percelen af- en uitspoelend water	Oppervlakte landbouwgebied en neerslagoverschot	Jaarlijkse inventarisatie van modelresultaten (zie opmerking)
P-concentratie in van percelen af- en uitspoelend water	idem	idem
etc.		

Transformatie metingen : Vermenigvuldigen emissieverklarende factor met emissieverklarende variabele per watersysteem, gebied of functie.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Emissie van stof N, P, etc. per jaar	kg.jaar <sup>-1</sup>

---

Opmerking : De tabel kan per type agrarisch grondgebruik en per relevant geachte stof nader ingevuld of uitgewerkt worden. Onderscheid kan gemaakt worden naar gras-, maïs- en overig bouwland, glas-tuinbouw, vollegrond groenteteelt, etc. De belasting van het oppervlaktewater met nutriënten en pesticiden wordt in de huidige praktijk veelal bepaald aan de hand van modelmatige berekeningen in het kader van projectmatig onderzoek. Daarnaast worden in het kader van de Landelijke Watersysteemverkenningen door SC-DLO en RIZA modelberekeningen uitgevoerd.

Type indicator	: Bron	B
Thema	: Emissies	11
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartment	: Water	1
Soort bron	: Diffuse bron	2
<b>Indicator</b>	: <b>Emissies uit riooloverstorten</b>	6
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand : Emissies van nutriënten, zware metalen, organische microverontreinigingen (PAK's, pesticiden) naar het oppervlaktewater per watersysteem

Meetinspanning :

Emissieverklarende factor	Emissieverklarende variabele	Meetfrequentie
N-concentratie in overstortwater	debiet	Overstorthoeveelheden eenmalig afleiden uit het Gemeentelijk Riolerings Plan (GRP); actualisatie bij herziening rioolstelsel. Concentraties afleiden uit metingen (vergt zeer grote inspanning) of literatuur.
P-concentratie in overstortwater etc.	idem	idem

Transformatie metingen : Vermenigvuldigen emissieverklarende factor met emissieverklarende variabele per watersysteem, gebied of functie.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Emissie van stof N, P, etc. per jaar	kg.jaar <sup>-1</sup>

---

Opmerking : De tabel kan per type rioolstelsel (gescheiden, verbeterd gescheiden of gemengd) en per relevant geachte stof nader ingevuld of uitgewerkt worden. Voor de berekening van de belasting van het oppervlaktewater met riooloverstortwater is informatie van het totaal aan aangesloten verhard oppervlak, berging in het stelsel, pompovercapaciteit en neerslagreeksen nodig. De vuiluitworp van rioolstelsels wordt veelal door gemeenten berekend in het kader van het opstellen van een GRP.

Type indicator	: Bron	B
Thema	: Emissies	11
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
Soort bron	: Diffuse bron	2
<b>Indicator</b>	: <b>Emissies uit verkeer</b>	7
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand : Emissies van zware metalen, organische microverontreinigingen (PAK, PCB), minerale olie naar het oppervlaktewater per watersysteem

Meetinspanning :

Emissieverklarende factor	Emissieverklarende variabele	Meetfrequentie
Cu-concentratie in runoff of gemiddelde massastroom (runoff + verwaaiing) in mg.(m weg. week) <sup>-1</sup>	debiet of lengte weg	Eenmalig inventarisatie; zonodig actualisatie
Zn-concentratie in runoff of gemiddelde massastroom (runoff + verwaaiing) in mg.(m weg. week) <sup>-1</sup>	idem	idem
etc.		

Transformatie metingen : Vermenigvuldigen emissieverklarende factor met emissieverklarende variabele per watersysteem, gebied of functie.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Emissie van stof Cu, Zn, etc. per jaar	kg.jaar <sup>-1</sup>

Opmerking : De tabel kan per type weg en per relevant geachte stof nader ingevuld of uitgewerkt worden. Het is niet mogelijk om overal te meten. Daarom dient voor een aantal representatief geachte wegen de gemiddelde massastroom bepaald te worden, bijvoorbeeld conform (R.P.M. Berbée, 1996). Gegevens over deze emissie worden nog niet centraal verzameld en geregistreerd.

Type indicator	: Bron	B
Thema	: Emissies	11
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
Soort bron	: Diffuse bron	2
<b>Indicator</b>	: <b>Emissies uit oeverbeschermingsmaterialen</b>	<b>8</b>
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand : Emissies van zware metalen en organische microverontreinigingen (PAK's) naar het oppervlaktewater per watersysteem

Meetinspanning :

Emissieverklarende factor	Emissieverklarende variabele	Meetfrequentie
Cu-uitloging ( $\text{mg.m}^2.\text{dag}^{-1}$ )	oppervlakte oeverbeschoeiing, die in contact is met het oppervlaktewater	Eenmalig inventarisatie
Fluorantheen-uitloging ( $\text{mg.m}^2.\text{dag}^{-1}$ ) etc.	idem	idem

Transformatie metingen : Vermenigvuldigen emissieverklarende factor met emissieverklarende variabele per watersysteem, gebied of functie.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Emissie van stof Cu, Fluorantheen etc. per jaar	$\text{kg.jaar}^{-1}$

Opmerking : De tabel kan per type oeverbeschermingsmateriaal en per relevant geachte stof nader ingevuld of uitgewerkt worden. Voor de berekening van de belasting van het oppervlaktewater wordt gebruik gemaakt van schattingen van de uitloging van stoffen uit de literatuur.

Gegevens over deze emissie worden nog niet centraal verzameld en geregistreerd.

Type indicator	: Bron	B
Thema	: Emissies	11
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
Soort bron	: Diffuse bron	2
<b>Indicator</b>	: <b>Emissies uit scheepvaart</b>	9
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand : Emissies van zware metalen en organische microverontreinigingen (PAK) naar het oppervlaktewater per watersysteem

Meetinspanning :

Emissieverklarende factor	Emissieverklarende variabele	Meetfrequentie
Cu-uitloging (g.(schip.jr) <sup>-1</sup>	aantal schepen en verblijftijden	Jaarlijkse inventarisatie
Fluorantheen-uitloging g.(schip.jr) <sup>-1</sup> etc.	idem	idem

Transformatie metingen : Vermenigvuldigen emissieverklarende factor met emissieverklarende variabele per watersysteem of gebied of functie.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Emissie van stof Cu, Fluorantheen etc. per jaar	kg.jaar <sup>-1</sup>

Opmerking : De tabel kan per type scheepvaart (binnenvaart, recreatievaart en woonboten) en per relevant geachte stof nader ingevuld of uitgewerkt worden. Voor de berekening van de belasting van het oppervlaktewater wordt gebruik gemaakt van schattingen van de uitloging van stoffen op basis van literatuurgegevens.

In het kader van ER-C zijn emissieverklarende factoren voor verschillende categorieën beroeps- en recreatievaart beschikbaar.



Type indicator	: Bron	B
Thema	: Emissies	11
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
Soort bron	: Diffuse bron	2
<b>Indicator</b>	: <b>Atmosferische depositie</b>	10
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand : Emissies van nutriënten, zware metalen, organische microverontreinigingen (PAK, pesticiden) naar het oppervlaktewater per watersysteem

Meetinspanning :

Emissieverklarende factor	Emissieverklarende variabele	Meetfrequentie
N-concentratie in natte depositie	Neerslaghoeveelheid	Jaarlijks afleiden uit gegevens RIVM en KNMI
Droge depositie van N in kg. ha <sup>-1</sup>	Oppervlakte ontvangend water	Jaarlijks afleiden uit gegevens en modelberekeningen RIVM
etc.		

Transformatie metingen : Vermenigvuldigen emissieverklarende factor met emissieverklarende variabele per watersysteem, gebied of functie.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Emissie van stof N, P, etc. per jaar	kg.jaar <sup>-1</sup>

Opmerking : Het RIVM meet de landelijke regenwatersamenstelling op een aantal meetstations. Het betreft voornamelijk metingen aan zware metalen en macroparameters. De aanwezigheid van bijvoorbeeld specifieke bestrijdingsmiddelen worden niet gemeten.

Type indicator	: Bron	B
Thema	: Emissies	11
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
Soort bron	: Diffuse bron	2
<b>Indicator</b>	: <b>Emissies uit beheer stedelijk gebied</b>	9
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand : Emissies van voornamelijk organische microverontreinigingen (herbiciden) naar het riool- en oppervlaktewater per watersysteem

Meetinspanning :

Emissieverklarende factor	Emissieverklarende variabele	Meetfrequentie
Hoeveelheid herbicidegebruik per oppervlak	Totaal oppervlak dat met herbiciden wordt bespoten	Jaarlijks in het voorjaar/zomerseizoen

Transformatie metingen : Vermenigvuldigen emissieverklarende factor met emissieverklarende variabele per watersysteem, gebied of functie.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Emissie van stof herbiciden per jaar	kg.jaar <sup>-1</sup>

Opmerking : Het is waarschijnlijk eenvoudiger en directer om per gemeente de totale hoeveelheid gebruikte herbiciden per jaar te inventariseren en dit als maat te nemen.

Type indicator	: Prestatie	P
Thema	: Emissies	11
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Kwaliteit	2
Compartiment	: Water	1
Soort bron	: Diffuse bron	2
<b>Indicator</b>	: <b>Realisatie basisinspanning riolering</b>	12
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Facultatief	F

Doelvariabele toestand : Percentage gerioleerd gebied dat voldoet aan de basisinspanning

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Oppervlak gerioleerd gebied	m <sup>2</sup>	Eenmalig actualiseren bij aanleg riolering nieuw of bestaand bebouwd gebied
Oppervlak gerioleerd gebied dat aan de basisinspanning voldoet	m <sup>2</sup>	Eenmalig, actualiseren bij uitvoering rioleringswerken

Transformatie metingen : Bereken percentage gerioleerd gebied dat voldoet aan de basisinspanning.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Percentage gerioleerd gebied dat voldoet aan de basisinspanning	%
Totaal oppervlak gerioleerd gebied	m <sup>2</sup>

Opmerking : De basisinspanning is onder andere gedefinieerd door CUWVO (1992).





## 12 Thema: Verwijderen waterbodem

De geselecteerde indicatoren voor het thema verwijderen waterbodem zijn:

1. Verwijdering baggerspecie.
2. Verwerking baggerspecie.

WABO-1  
WABO-2

Type indicator	: Bron	B
Thema	: Verwijderen waterbodem	12
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Onderhoud	5
Compartiment	: Waterbodem	2
<b>Indicator</b>	: <b>Verwijdering baggerspecie</b>	1
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand : Hoeveelheid aanwezige en verwijderde baggerspecie per afwateringseenheid/gebied

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Hoeveelheid aanwezige nog te baggeren specie:	m <sup>3</sup>	Eenmalig, jaarlijks wijzigingen door baggeren of nieuwe meetgegevens, verwerken
- klasse 0, 1*	m <sup>3</sup>	
- klasse 2 <sup>†</sup>	m <sup>3</sup>	
- klasse 3	m <sup>3</sup>	
- klasse 4	m <sup>3</sup>	
Hoeveelheid verwijderde baggerspecie:	m <sup>3</sup>	Per baggeractie
- klasse 0, 1*	m <sup>3</sup>	
- klasse 2 <sup>†</sup> )	m <sup>3</sup>	
- klasse 3	m <sup>3</sup>	
- klasse 4	m <sup>3</sup>	

) Onverdachte waterbodem die niet is bemonsterd valt in klasse 2.

Transformatie metingen : Sommeren per klasse per afwateringseenheid of gebied.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Hoeveelheid baggerspecie per klasse aanwezig	m <sup>3</sup> .jaar <sup>-1</sup>
Hoeveelheid baggerspecie per klasse verwijderd	m <sup>3</sup> .jaar <sup>-1</sup>

Opmerkingen : Deze gegevens worden jaarlijks geïnventariseerd door de Unie van Waterschappen.

Type indicator	: Prestatie	P
Thema	: Verwijderen waterbodem	12
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Onderhoud	5
Compartiment	: Waterbodem	2
<b>Indicator</b>	: <b>Verwerking baggerspecie</b>	2
Watertype	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand : Hoeveelheid en wijze van verwerking baggerspecie per verontreinigingsklasse

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Hoeveelheid baggerspecie per verontreinigingsklasse (0, 1, 2 <sup>1</sup> ), 3 en 4) en per verwerkingsmethode:		
- verspreiden	m <sup>3</sup>	Per baggeractie
- tijdelijke opslag t.b.v. toekomstige verwerking	m <sup>3</sup>	
- storten	m <sup>3</sup>	
- verwerken	m <sup>3</sup>	

<sup>1</sup>) Niet-verdachte baggerspecie die niet is bemonsterd valt in klasse 2.

Transformatie metingen : Sommen per klasse, per verwerkingsmethode en per afwateringseenheid of gebied.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Hoeveelheid baggerspecie per klasse, per verwerkingsmethode en afwateringseenheid of gebied	m <sup>3</sup> .jaar <sup>-1</sup>

Opmerkingen : -







## 13 Thema: Grondwaterwinningen

Indicatoren voor het thema grondwaterwinningen zijn:

- |  |       |
|--|-------|
| 1. Hoeveelheid onttrokken grondwater voor:<br>openbare drinkwatervoorziening;<br>hoogwaardig, industrieel gebruik;<br>laagwaardig, industrieel gebruik;<br>landbouw;<br>bronneringen;<br>grondwatersaneringen; | WIN-1 |
| 2. Percentage grondwatergebruik van totale watergebruik<br>voor de openbare drinkwatervoorziening  | WIN-2 |

Type indicator	: Bron	B
Thema	: Grondwaterwinningen	13
Deelsysteem	: Grondwatersysteem	2
Aspect	: Gebruik	6
Compartiment	: Water	1
<b>Indicator</b>	: <b>Hoeveelheid onttrokken grondwater</b>	1
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand	: 1. Hoeveelheid onttrekking voor openbare drinkwatervoorziening 2. Hoeveelheid onttrekking voor hoogwaardig, industrieel gebruik 3. Hoeveelheid onttrekking voor laagwaardig, industrieel gebruik 4. Hoeveelheid onttrekking voor landbouw 5. Hoeveelheid onttrekking voor bronningen 6. Hoeveelheid onttrekking voor grondwatersa-neringen
------------------------	---

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Hoeveelheid onttrokken water per onttrekking(slocatie)	m <sup>3</sup>	Continu
Locatie onttrekking (watervoerend pakket, geohydrologische eenheid, watersysteem)	-	Eenmalig

Transformatie metingen : Sommatie onttrekkingen per gebruiksvorm per grondwatersysteem/watervoerend pakket/geohydrologische eenheid per jaar.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Hoeveelheid onttrekking per gebruiksvorm per grondwatersysteem/watervoerend pakket/geohydrologische eenheid	m <sup>3</sup> .jaar <sup>-1</sup>

Bronvermelding : -

Opmerkingen : In sommige provincies wordt het onderscheid in hoog- en laagwaardig industrieel gebruik niet gemaakt.  
De onttrekkingshoeveelheden kunnen worden vergeleken met lokaal geldende doelstellingen.



Type indicator	: Bron	B
Thema	: Grondwaterwinningen	13
Deelsysteem	: Grondwatersysteem	2
Aspect	: Gebruik	6
Compartiment	: Water	1
<b>Indicator</b>	<b>: Percentage grondwatergebruik van totale watergebruik voor de openbare drinkwatervoorziening</b>	<b>2</b>
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Algemeen	0
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand : Percentage grondwateronttrekking voor openbare drinkwatervoorziening ten opzichte van het totale gebruik van drinkwater

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Hoeveelheid onttrokken grondwater voor openbare drinkwatervoorziening	m <sup>3</sup>	Jaarlijks
Hoeveelheid onttrokken oppervlaktewater voor openbare drinkwatervoorziening	m <sup>3</sup>	Jaarlijks

Transformatie metingen : Sommatie onttrekkingen uit grond- en oppervlaktewater. Delen hoeveelheid grondwater door totale hoeveelheid en berekenen percentage.

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Hoeveelheid onttrokken grondwater voor openbare drinkwatervoorziening	m <sup>3</sup> .jaar <sup>-1</sup>
Hoeveelheid onttrokken oppervlaktewater voor openbare drinkwatervoorziening	m <sup>3</sup> .jaar <sup>-1</sup>
Verhouding grondwater: totale verbruik x 100	%

Bronvermelding : -

Opmerkingen : Deze indicator is ook voor andere gebruiksvormen van grondwater toepasbaar.







## 14 Thema: Peilbeheer

De indicatoren voor het thema Peilbeheer zijn:

- |                            |        |
|----------------------------|--------|
| 1. Status peilbesluit.     | PEIL-1 |
| 2. Handhaving peilbesluit. | PEIL-2 |

Type indicator	: Prestatie	P
Thema	: Peilbeheer	14
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Onderhoud	5
Compartiment	: Water	1
<b>Indicator</b>	: <b>Status peilbesluit</b>	1
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Laag	10
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand	: Aanwezigheid en actualiteit peilbesluit
Doelvariabele omvang	: Areaal van het watersysteem waarvoor een actueel en geldig peilbesluit aanwezig is

Meetinspanning:

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Datum vaststelling peilbesluiten	-	Eenmalig, wijzigen bij herziening peilbesluit
Oppervlakte gebied waarvoor een bepaald peilbesluit geldt	m <sup>2</sup>	Eenmalig

Transformatie metingen : Berekening ouderdom peilbesluiten

Basisinformatie RWSR :

	Eenheid
Aanwezigheid peilbesluit	ja/nee
Ouderdom peilbesluit	jaar
Oppervlakte gebied	m <sup>2</sup>

Uitzetten op maatlat : Ken klasse toe op grond van omschrijvingen klassenindeling.

Clustering : Niet van toepassing.

Klassenindeling:

Klassen	Score
Geen peilbesluit	1
Peilbesluit ouder dan 10 jaar	3
Peilbesluit jonger dan 10 jaar	5

Bronvermelding : Provincie Zuid-Holland (1995)

Opmerking : De status van het peilbesluit is gerelateerd aan de ouderdom c.q. geldigheid of actualiteit van het peilbesluit. De actualiteit van het peilbesluit is belangrijk gelet op de rechtszekerheid die derden aan vastgestelde peilbesluiten kunnen ontleen. De geldigheidsduur van peilbesluiten kan per provincie verschillen.

Type indicator	: Prestatie	P
Thema	: Peilbeheer	14
Deelsysteem	: Oppervlaktewatersysteem	1
Aspect	: Onderhoud	5
Compartment	: Water	1
<b>Indicator</b>	: <b>Handhaving peilbesluit</b>	2
<i>Watertype</i>	: <i>Alle</i>	0
Toepassingsgebied	: Laag	10
Pakket	: Basis	B

Doelvariabele toestand	: Afwijking gemiddelde oppervlaktewaterstanden in zomer en winter van peilen in besluit
Doelvariabele omvang	: Areaal waarin de actuele peilen niet meer dan gewenst van de vastgestelde peilen afwijken

Meetinspanning :

Meetvariabelen	Eenheid	Meetfrequentie
Winterpeil c.q. zomerpeil volgens peilbesluit	m t.o.v. NAP	Eenmalig, wijzigen bij herziening peilbesluit
Oppervlaktewaterstand	m t.o.v. NAP	Maandelijks
Oppervlakte gebied	m <sup>2</sup>	Eenmalig, herzien bij mutaties

Transformatie metingen : Berekening absolute afwijkingen tussen gemeten waterstanden en peilen in peilbesluit in zomer en winter. Berekening gemiddelde absolute afwijking in zomer en winter.

Basisinformatie RWSR :

Toetsgrootheid	Eenheid
Gemiddelde absolute afwijking zomerpeil	m
Gemiddelde absolute afwijking winterpeil	m
Oppervlakte gebied	m <sup>2</sup>

Uitzetten op maatlat : Indeling gemiddelde afwijking peilen in klassen.

Clustering : Niet van toepassing.

<b>Klassen (apart voor zomer en winter)</b>	<b>Score</b>
Gemiddelde absolute afwijking > 0,2 m	1
Gemiddelde absolute afwijking > 0,15 m en ≤ 0,2 m	2
Gemiddelde absolute afwijking > 0,10 m en ≤ 0,15 m	3
Gemiddelde absolute afwijking > 0,05 m en ≤ 0,10 m	4
Gemiddelde absolute afwijking ≤ 0,05 m	5

Bronvermelding : Provincie Zuid-Holland (1995)

Opmerking : Het gaat hier om handhaving van de peilen van het oppervlaktewater zoals die zijn vastgesteld in de peilbesluiten. Structurele afwijkingen van de in de praktijk gehandhaafde peilen naar boven of beneden ten opzichte van het in het peilbesluit vastgesteld peil worden in beeld gebracht. In sommige provincies worden geen zomer- en winterpeilen meer vastgesteld, maar 'bandbreedtes'. In die gevallen moeten de absolute afwijkingen onder de minimumgrens van de bandbreedte of boven de maximumgrens apart worden gemiddeld en vergeleken met de klassen.



## BIJLAGEN

II-1	Normen per waterkwaliteitsdoelstelling
II-2	Variabelen uit het Standaard Meetprotocol verdroging
II-3	Normen voor chloridegehalten van het oppervlaktewater voor verschillende landbouwkundige doeleinden (IMP-Water 1985-1989)
II-4	EG-zwartelijst-stoffen voor water
II-5	Indeling van vaarklassen





## **Bijlage II-1**

**Normen per waterkwaliteitsdoelstelling  
(afgeleid uit: STOWA, 1996)**



**Bijlage II-1 Normen per waterkwaliteitsdoelstelling (afgeleid uit: STOWA, 1996)**

Variabele	Getoetste grootheid	Eenheid	Waterkwaliteitsdoelstelling					
			Streefwaarden voor oppervlaktewater	Grenswaarden voor oppervlaktewater	Oppervlaktewater voor de bereiding van drinkwater	Water voor karperachtigen	Water voor zalmachtigen	Zwemwater
<b>Algemene variabelen</b>								
Zuurgraad	P <sup>1</sup>	pH	-	6,5-9,0	6,5-9,0	6,5-9,0	6,5-9,0	6,5-9,0
Zintuiglijke variabelen			-	natuurlijk		natuurlijk	natuurlijk	natuurlijk
Kleurintensiteit	P <sup>1</sup>	mg Pt/l			50			
Geurverdunningsfactor	P				16			
Doorzicht	1,2	m	-	0,4				1,0
Gesuspendeerde stof	G	mg/l			50	50	50	
Temperatuur	P	°C		25	25	25	21,5	
Temperatuur voortplantingsperiode	P	°C	-			10	10	
Geleidingsvermogen	P	mS/m			100			
Zuurstof	P	mg/l	-	5 <sup>3</sup>	5 <sup>1</sup>	6 <sup>1</sup>	7 <sup>1</sup>	5 <sup>1</sup>
BZV	P	mg/l			7	10	6	
CZV	P	mg/l			30 <sup>1</sup>			
<b>Bacteriologische variabelen</b>								
Totaal colibacteriën	P80	MPN/ml	-					100
Thermotolerante colibacteriën	4	MPN/ml	-	20	20			20
Faecale streptococci	M	MPN/ml			10			3
Salmonellae	5	MPN/100 ml			1			0
Entero virussen	P	MPN/l						0
<b>Nutriënten en eutrofiëeringsvariabelen</b>								
Nitraat-N	P	mg/l			10			
Nitriet-N	P	µg/l				300	100	
Totaal-stikstof	Z <sup>1</sup>	mg/l	1,5	2,2				
Totaal-fosfaat als P	G <sup>1</sup>	µg/l	80	150	200	200	200	
Ammoniak-N	P	µg/l	-	20		20	20	
Ammonium-N	P <sup>1</sup>	mg/l			1,2	0,8	0,8	
Ammonium-N<10 °C	P	mg/l				4	4	
Organisch gebonden stikstof	P	mg/l			2,5			
Chlorofyl-α	Z <sup>1</sup>	µg/l	50	100	100	100	30	
<b>Zouten</b>								
Sulfaat	P	mg/l	-	100	100			
Chloride	P <sup>1</sup>	mg/l		200	200			
Fluoride	P	mg/l		1,5	1			
<b>Metalen<sup>6</sup></b>								
Natrium	P	mg/l			120			
IJzer	P	mg/l			0,5			
Mangaan	P	mg/l			0,5			
Boor	P	mg/l			1			
Beryllium	P	µg/l			1			
Barium	P	µg/l			200			
Koper	P	µg/l	3	3	50	30	30	
Zink	P	µg/l	9	10	200	200	200	
Cadmium	P	µg/l	0,05	0,2	1,5			
Chroom	P	µg/l	5	20	50			

Variabele	Getoetste grootheid	Eenheid	Waterkwaliteitsdoelstelling				
			Streefwaarden voor oppervlaktewater	Grenswaarden voor oppervlaktewater	Oppervlaktewater voor de bereiding van drinkwater	Water voor karperachtigen	Water voor zalmachtigen
<b>Metalen<sup>6</sup> (vervolg)</b>							
Nikkel	P	µg/l	9	10			
Lood	P	µg/l	4	25	30		
Seleen	P	µg/l			10		
Kwik	P	µg/l	0,02	0,03	0,3		
Arseen	P	µg/l	5	10	20		
Cyanide	P	µg/l			50		
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen</b>							
PAK-som	P	µg/l			0,2		
Benzo(ghi)peryleen	P	µg/l	0,001	0,004			
Benzo(a)pyreen	P	µg/l	0,003	0,005			
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	P	µg/l	0,002	0,004			
Benzo(k)fluorantheen	P	µg/l	0,003	0,02			
Fluorantheen	P	µg/l	0,006	0,07			
<b>Bestrijdingsmiddelen</b>							
Organochloorpesticiden-som	P	µg/l			0,1		
Organochloorpesticiden-afzonderlijk:	P	µg/l			0,05		
- aldrin,							
- dieldrin,							
- endrin,							
- heptachloorepoxide,							
- dichloordifenyyl-trichloorethaan,							
- dichloordifenyyl-dichloorethaan,							
- dichloordifenyyl-dichlooretheen,							
- hexachloorbenzeen,							
- α- en γ-HCH (lindaan)							
Overige pesticiden-som	P	µg/l			0,5		
Overige pesticiden-afzonderlijk	P	µg/l			0,1		
Lindaan	P	ng/l	0,2	10			
Alfa-Endosulfan	P	ng/l	-	10			
Pentachloorfenol	P	ng/l	20	50			
Cholinesteraseremmers	P	µg/l	-	0,5			
<b>Overige organische microverontreinigingen</b>							
Vluchtige organohalogenen verbindingen	P	µg/l	-	5	20		
Extraheerbare organochloorverbindingen	P	µg/l			10		
Residueel chloor als HOCl	P	µg/l				5	5
Anionische detergenten	P	µg/l			200		200
Met waterdamp vluchtige fenolen	P	µg/l			5		10
Minerale olie	P	µg/l			200		200

1. Afwijkingen van nature zijn toegestaan
2. Bij de grenswaarden het zomerhalfjaargemiddelde; bij Zwemwater het 10e percentiel.
3. Bij de grenswaarden geldt: genormaliseerde beken, kanalen, wielen en petgaten: 4 mg/l; stadswateren en sloten: 3 mg/l.
4. Bij Zwemwater het 80e percentiel: in de overige gevallen de mediaan.
5. Bij Zwemwater het 90e percentiel: in de overige gevallen de mediaan.
6. Het betreft in alle gevallen het totaalgehalte in water. De grenswaarde geldt voor standaardwater met 30 mg/l zwevend stof.

P90: Het 90e percentiel. Bij doorzicht, zuurstof en pH-ondergrens het 10e percentiel.

P80: Het 80e percentiel.

G: Jaargemiddelde.

Z: Zomerhalfjaargemiddelde.

M: Mediaan.

## Bijlage II-2

### Variabelen uit het Standaard Meetprotocol verdroging

Variabele	Infiltratiegebieden		Kwelgebieden	
	Mineraal	Venig	Mineraal	Venig
Stijghoogte	a	a	a	a
Stijghoogteverschillen	c	c	a	a
Grondwaterstand amplitudo		b		b
Polderpeilen (drooglegging) Zie onder A1				
Grondwatertrap: GHG	b	b	b	b
Grondwatertrap: GLG	b	b	b	b
Grondwatertrap: GVG	b	b	b	b
IR/EGV		a (inlaat)	b	a (inlaat)
Kationen	c	c	c	c
Anionen	c	c	c	c
Calciumbezetting (bodem)			b	b
Bodemzuurgraad			c	c
C/N verhouding (bodem)	b	b	c	c
C/P verhouding (bodem)	c	c	c	c
Organische stof: voorraad (bodem)	c		c	
Organische stof: gehalte (bodem)	b	b		
Nutriënten (N,P): voorraad (bodem)	c		c	
Nutriënten (N,P): gehalte	b	b	c	c
Humusvorm: dikte F-horizon (bodem)	b		c	
Humusvorm: dikte of horizon (bodem)		b		c
Pw-getal (bodem)			c	c
Soorten	a	a	a	a
Vegetatietypen	b	b	b	b
Vegetatiepatronen	c	c	c	c

- a = altijd  
 b = aanbevolen  
 c = pakket gericht op kennisverdieping

### Vaststellen mate van verdroging/hydrologisch herstel per variabele

In het standaard meetprotocol verdroging (Kemmers et al., 1995) worden relevante variabelen aangeduid en wordt beargumenteerd welke rol deze variabelen bij verdroging spelen. In de gewenste grond- en oppervlaktewatersituatie kan voor deze variabelen een streefwaarde worden vastgesteld, bijvoorbeeld voor de GVG, voor de hoeveelheid kwel in de wortelzone of voor de ionenratio (IR in %) van het freatisch grondwater.

Een daadwerkelijke richtlijn voor het vaststellen van de mate van verdroging/mate van hydrologisch herstel wordt in het meetprotocol niet gegeven. Hier volgt een *suggestie* om voor genoemde variabelen op basis van de GGOS een mate van verdroging/mate van hydrologisch herstel vast te stellen:

### GVG

De mate van verdroging/mate van hydrologisch herstel op basis van de GVG zou kunnen worden vastgesteld door het verschil tussen de actuele GVG en de gewenste GVG te nemen als maat.

Een afwijking van de GVG is ernstiger bij locaties met een hoge gewenste GVG dan bij locaties met een diepe GVG. Om dit effect mee te wegen wordt de afwijking van de actuele GVG ten opzichte van de gewenste GVG gedeeld door de diepte van de gewenste GVG beneden maaiveld, dit levert de relatieve afwijking van de GGOS op:

mate van verdroging/mate van hydrologisch herstel:

$$(GVG) = (GVG_{ggos} - GVG_{actueel}) / GVG_{ggos}$$

### Kwel

Voor kwel kan op basis van een vergelijkbare redenering de volgende uitdrukking worden afgeleid:

mate van verdroging/mate van hydrologisch herstel:

$$(kwel) = (kwel_{ggos} - kwel_{actueel}) / kwel_{ggos}$$

Kwel kan zijn omgeslagen in wegzijging. Indien wegzijging een negatief teken krijgt dan wordt de waarde groter dan één.

### IR

Voor de ionenratio van het freatisch grondwater:

mate van verdroging/mate van hydrologisch herstel:

$$(IR) = (IR_{ggos} - IR_{actueel}) / IR_{ggos}$$

Vervolgens moet worden vastgesteld op basis van welke waarden een locatie als ernstig, matig of niet verdroogd wordt betiteld dan wel niet, gedeeltelijk of volledig hydrologisch hersteld, bijvoorbeeld:

	Niet verdroogd /volledig hydrolo- gisch hersteld	Matig verdroogd /gedeeltelijk hy- drologisch hersteld	Ernstig verdroogd /niet hydrologisch hersteld
mate(GVG)	$\leq 0.05$	$> 0.05 \wedge \leq .25$	$>.25$
mate(kwel)	$\leq 0.05$	$> 0.05 \wedge \leq .10$	$>.10$
mate(IR)	$\leq 0.05$	$> 0.05 \wedge \leq .25$	$>.25$

## Bijlage II-3

### Normen voor chloridegehalten van het oppervlaktewater voor verschillende landbouwkundige doeleinden (IMP-Water 1985-1989)

Teeltvorm	Chloridegehalte (mg.l <sup>-1</sup> )
Subtraatteelt en gevoelige gewassen in de glastuinbouw	≤ 50
Glastuinbouw (minder gevoelige gewassen) en vollegrondstuinbouw (gevoelige gewassen)	≤ 200
Vollegrondstuinbouw (minder gevoelige gewassen)	≤ 500
Akker- en weidebouw	≤ 1.000



## Bijlage II-4

### EG-zwartelijst-stoffen voor water

1	aldrin	53	1,2-dichloorbenzeen
2	2-animo-4-chloorfenol	54	1,3-dichloorbenzeen
3	antraceen	55	1,4-dichloorbenzeen
4	arseen	56	dichloorbenzidinen
5	azinfos-ethyl	57	dichloordiisopropyleether
6	azinfos-methyl	58	1,1-dichloorethaan
7	benzeen	59	1,2-dichloorethaan
8	benzidine	60	1,1-dichloorethyleen
9	benzylchloride	61	1,2-dichloorethyleen
10	benzylideenchloride	62	dichloormethaan
11	bifenyl	63	dichloornitrobenzenen
12	cadmium	64	2,4-dichloorfenol
13	koolstoftetrachloride	65	1,2-dichloorpropaan
14	chloralhydraat	66	1,3-dichloorpropaan-2-ol
15	chloordaan	67	1,3-dichloorpropeen
16	chloorazijnzuur	68	2,3-dichloorpropeen
17	2-chlooraniline	69	dichloorprop
18	3-chlooraniline	70	dichloorvos
19	4-chlooraniline	71	dieldrin
20	chloorbenzeen	72	diethylamine
21	1-chloor-2,4-dinitrobenzeen	73	dimethoaat
22	2-chloorethanol	74	dimothylamine
23	chloroform	75	disulfoton
24	4-chloor-3-methylfenol	76	endosulfan
25	1-chloornaftaleen	77	endrin
26	chloornaftalenen	78	epichloorhydrine
27	4-chloor-2-nitroaniline	79	ethylbenzeen
28	1-chloor-2-nitrobenzeen	80	fenitrothion
29	1-chloor-3-nitrobenzeen	81	fenthion
30	1-chloor-4-nitrobenzeen	82	heptachloor
31	4-chloor-2-nitrotolueen	83	hexachloorbenzeen
32	chloornitrotolueen	84	hexachloorbutadieen
33	2-chloorfenol	85	hexachloorcyclohexaan
34	3-chloorfenol	86	hexachloorethaan
35	4-chloorfenol	87	isopropylbenzeen
36	chloropreen	88	linuron
37	3-chloorpropeen	89	malathion
38	2-chloortolueen	90	MCPA
39	3-chloortolueen	91	mecoprop
40	4-chloortolueen	92	kwik
41	2-chloor-p-toluïdine	93	methamidophos
42	chloortoluïdinen	94	mevinfos
43	cumafos	95	monolinuron
44	cyanuurzuurchloride	96	naftaleen
45	2,4-D	97	omethoaat
46	DDT	98	oxydemeton-methyl
47	demeton	99	PAK
48	1,2-dibroomethaan	100	parathion
49	dibutyltindichloride	101	PCB
50	dibutyltinoxide	102	pentachloorfenol
51	dibutyltinzouten	103	foxim
52	dichlooranilinen	104	propanil

105	pyrazon	119	1,1,1-trichloorethaan
106	nimazone	120	1,1,2-trichloorethaan
107	2,4,5-T	121	trichloorethyleen
108	tetrabutyltin	122	trichloorfenolen
109	1,2,4,5-tetrachloorbenzeen	123	1,1,2-trichloortrifluorethaan
110	1,1,2,2-tetrachloorethaan	124	trifluoralin
111	tetrachloorethyleen	125	trifenylnitracetaat
112	tolueen	126	trifenylnitrichloride
113	triazofos	127	trifenylnitrihydroxide
114	tributylfosfaat	128	vinylchloride
115	tributyltinoxyde	129	xylenen
116	trichloorfon	130	bentazon
117	trichloorbenzeen	131	isodrin
118	1,2,4-trichloorbenzeen	132	atrazine

## Bijlage II-5

### Indeling van vaarklassen

Wateren met de functie vaarwater zijn ingedeeld in vaarwegen die geschikt zijn voor gemotoriseerde beroepsvaart en -recreatievaart en wateren die geschikt zijn voor zeilschepen. Aan het vaarwater wordt een vaarklasse toegekend op basis van maatgevende vaartuigen, zie tabellen 1, 2 en 3. In tabel 4 zijn de fysieke eisen die voortvloeien uit de functie kano-, roei- en surfwater weergegeven.

Tabel 1 Klasse-indeling van de vaarwegen voor beroeps- en recreatievaart volgens maatgevende motorscheepstypen (maten in m).

Klasse	Lengte	Breedte	Diepgang	Strijkhoogte	Doorvaarthoogte (minimum)
I	39	5,1	2,4	5,0	5,25
II	55	6,6	2,5	6,0	6,25
III	67	8,2	2,6	6,3	6,55
III+	80	8,2	2,6	6,3	6,55
IV	85	9,5	2,8	6,7	6,95
V	110	11,5	3,2	≥ 6,7	≥ 6,95

N.B.

- over de strijkhoogte en diepgang van klasse V wordt op landelijk niveau nog discussie gevoerd;
- de minimum doorvaarthoogte is de strijkhoogte van het maatgevende schip vermeerderd met een schrikhoogte van 0,25 m tot 0,50 m;
- klasse 0 is niet in de tabel opgenomen. Tot deze klasse behoren de kleine beroepsvaart (kleiner dan 300 ton) en de recreatievaart;
- de gewenste of vereiste breedte van het vaarwater is niet omschreven. De gewenste breedte kan bijvoorbeeld gedefinieerd worden als zijnde X (door de waterbeheerder nader uit te werken) maal de breedte van de maatgevende boot behorende bij de toegekende vaarklassen;
- de minimale waterdiepte van het vaarwater is niet nader omschreven, maar kan bijvoorbeeld gedefinieerd worden als minimum waterpeil (wp) - diepgang  $\geq 0,7$  m (door de waterbeheerder nader uit te werken). Oneffenheden in de waterbodem, schommeling in het waterpeil en verschil in erosie- en sedimentatieprocessen dienen door een gewenste overdiepte te worden gecompenseerd.

Bron: Vrij naar Waterhuishoudingsplan Groningen.

Tabel 2 Klasse-indeling van vaarwater voor recreatievaart volgens maatgevende motorscheepstypen (maten in m).

Klasse	Lengte	Breedte	Diepgang	Strijkhoogte	doorvaarthoogte (minimum)
M1	10	3,5	0,9	-	Locale standaard
M2	12	3,75	1,1	2,25 - 2,4	2,5
M3	14	4,0	1,4	2,75	3,0
M4	15	4,25	1,5	3,4	3,75

N.B.

- de minimum doorvaarthoogte is de strijkhoogte van het maatgevende schip vermeerderd met een schrikhoogte van 0,25 m tot 0,50 m;
- zie ook bijschrift tabel 1.

Bron: Vrij naar Waterhuishoudingsplan Groningen.

Tabel 3 Klasse-indeling van vaarwater voor zeilboten volgens maatgevende zeilboottypen (maten in m).

Klasse	Doorvaarthoogte (minimum)	Lengte	Breedte	Diepgang	Waterdiepte
Grote kajuitzeilboot <sup>1</sup>	24	8- 15	2,75 - 4,50	1,25 - 1,9	2,10
Kleine kajuitzeilboot <sup>2</sup>	12	6 - 8	2,00 - 3,25	1,0 - 1,75	1,95
Open zeilboot <sup>3</sup>	8	2,5 - 8	1,25 - 2,50	0,5 - 1,00	1,45

1. De mast van dit type boten kan niet gestreken worden.
2. Het strijken van de mast is mogelijk maar gebeurt bij voorkeur niet.
3. Het strijken van de mast is op dit type boten eenvoudig.

Bron: Blauwe netwerk in het Groene Hart.

Tabel 4 Eisen vanuit het gebruik van vaarwater als kano-, roei- en surfwater.

Recreatie-vorm	Oppervlakte	Lengte	Breedte	Diepte	Doorvaarthoogte
Kanoën	Weinig relevant	> 10 km	> 4 m	> 1 m	> 1,25 m
Roeien	Weinig relevant	> 10 km	> 10 m	> 1 m	> 1,25 m
Surfen	3 à 5 ha	Weinig relevant	> 100 m	> 0,8 m	Weinig relevant