

**Emissieschattingen Diffuse bronnen
Emissieregistratie**

Aanvoer rivieren buitenland

Versie mei 2016

De gepresenteerde methode voor emissieberekening van de genoemde emissieoorzaken in deze factsheet is actueel, maar vanaf 2017 worden de nieuwe emissiecijfers niet meer toegevoegd. Ga voor de meest recente emissiecijfers naar de website van EmissieRegistratie (www.emissieregistratie.nl).

In opdracht van RIJKSWATERSTAAT – WVL
Uitgevoerd door DELTARES

Aanvoer rivieren buitenland

1 Omschrijving emissiebron

Het betreft hier de vrachten per jaar die via de drie grote rivieren Rijn, Maas en Schelde Nederland binnenkomen. Deze vrachten zijn geen werkelijke emissies binnen Nederlands grondgebied en worden daarom niet meegeteld bij overzichten van emissies of belasting van oppervlaktewater. De gegevens zijn wel opgenomen in de EmissieRegistratie als vergelijkingsmateriaal voor de binnenlandse emissies. Factoren die bepalend zijn voor de vrachten in rivieren zijn onder andere neerslag, afvoer karakteristiek en belasting van het oppervlaktewater in het buitenland. In tabel 1 zijn de verschillende emissieoorzaken weergegeven.

Tabel 1: Emissieoorzaken aanvoer rivieren buitenland

emissieoorzaak	EOcode	doelgroep
Aanvoer buitenland, Maas	T623100	Overig
Aanvoer buitenland, Rijn	T613100	Overig
Aanvoer buitenland, Schelde	T643100	Overig

2 Toelichting berekeningswijze

Voor het MWTL programma (Monitoring van de Waterstaatkundige Toestand des Lands) worden op locaties waar de Rijn, Maas en Schelde Nederland binnenkomen (respectievelijk de locaties Lobith, Eijsden en Schaar van Ouden Doel) watermonsters genomen en geanalyseerd op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Het aantal waarnemingen verschilt per stof, en varieert van 6 tot 52 keer per jaar. De resultaten (concentraties) worden opgeslagen in de DONAR-database van Rijkswaterstaat. De data uit deze database wordt gebruikt voor de berekening van de jaarvrachten. De DONAR-database bevat ook de gemeten afvoeren.

Rapportagegrenzen

In voorgaande jaren zijn deze vrachten berekend met de vrachtenmodule uit iBEVER [1]. Bij die berekeningen werden concentraties gemeten onder de rapportagegrens in de berekening meegenomen door de halve waarde van de rapportagegrens te nemen. In 2015 is een nieuwe database applicatie ontwikkeld "VrachtenApp" [2]. De gehele tijdreeks voor de riviervrachten is met deze applicatie opnieuw berekend. In plaats van rekenen met de halve waarde van de rapportagegrens is gebruik gemaakt van de Volkert-Bakker methode. Hierbij wordt voor een meetwaarde onder de rapportagegrens een nieuwe meetwaarde berekend volgens de volgende formule:

$$CONC_{VB} = (n-x)/n * RG$$

Waarbij:

CONC_{VB} = de berekende meetwaarde op basis van de Volkert Bakker methode

n = aantal metingen

x = aantal metingen onder de Rapportagegrens

RG = rapportagegrens

Vrachtberekeningsmethodiek

Voor het berekenen van jaarvrachten worden twee verschillende vrachtberekeningsmethodes gebruikt, de directe en de gewogen methode, zie bijlage 1. Op grond van [3] wordt geadviseerd om gebruik te maken van de directe en gewogen concentratiemethode bij het berekenen van de riviervrachten. Voor stoffen gemeten in oppervlaktewater en die niet onderhevig zijn aan chemische en/of biologische processen wordt in oppervlaktewater de directe methodiek toegepast. De gewogen methode wordt toegepast voor opgelosten nutriënten (fostaat, nitraat en nitriet) en zwevend stof.

Met behulp van de VrachtenApp [2] worden de jaarvrachten berekend. De concentratiebepaling die gebruikt wordt voor het bepalen van jaarvrachten kan in twee verschillende compartimenten plaatsvinden, oppervlaktewater en zwevend stof.

- Voor oppervlaktewater: de directe methode
Voor die dagen waarop een concentratiemeting beschikbaar is, wordt een dagvracht bepaald als concentratie maal bijbehorend dagdebiet. De resulterende dagvrachten worden vervolgens gesommeerd en omgerekend naar een jaarvracht door vermenigvuldiging met het aantal dagen in het jaar, gedeeld door het aantal concentratiemetingen.
Voor de nutriënten totaal stikstof en totaal fosfor wordt niet de directe, maar de gewogen-concentratie gebruikt.
- Voor zwevend: de gewogen-concentratiemethode
Voor die dagen waarop een concentratiemeting beschikbaar is, wordt de debietgewogen concentratie bepaald. Deze concentratie wordt vervolgens vermenigvuldigd met het jaardebiet, bepaald als som van de dagdebieten voor alle dagen van het jaar.

Jaarlijks worden de vrachten opnieuw berekend waarbij de beschikbare parameters¹ uit DONAR voor oppervlaktewater (totaal water, uitzondering som nitriet/nitraat gemeten na filtratie) en zwevend stof voor de locaties Eijsden (Maas), Lobith ponton (Rijn) en Schaar van Oude Doel (Schelde) als input worden gebruikt.

De output van de VrachtenApp wordt verder bewerkt voor gebruik binnen EmissieRegistratie. Op basis van particulier gebonden eigenschappen en beschikbare metingen in compartimenten is een lijst opgesteld van stoffen en het compartiment waarmee de jaarvrachten berekend worden, zie bijlage 2.

3 Emissieverklarende variabele

Niet van toepassing.

4 Emissiefactoren

Niet van toepassing.

5 Maatregelen en effecten

Maatregelen voor de vermindering van de aanvoer van riviervrachten moeten vooral gezocht worden in het internationale beleid, zoals de Kaderrichtlijn Water, beleid in de betreffende landen en de Internationale comités voor Rijn (ICBR), Maas (ICBM) en Schelde (ICBS).

6 Tijdreeks emissiefactoren

Niet van toepassing.

7 Emissies

Tabellen 2 tot en met 4 geven een overzicht van de berekende jaarvrachten voor een beperkt aantal stoffen voor Maas, Rijn en Schelde. Op de [website](#) van EmissieRegistratie, is onder export, exports belasting naar water een spreadsheet verkrijgbaar waarin alle zijn alle stoffen terug te vinden. In 2014 zijn dat 106 stoffen.

¹ Op basis van steekmonsters uit het MWTL meetnet. Per berekende jaarvracht dienen minimaal 2 metingen boven de detectiegrens te liggen. Bij minder metingen wordt er geen jaarvracht berekend.

Aanvoer via de Maas

Tabel 2: Jaavrachten aanvoer via Maas in kg of ton per jaar voor een beperkt aantal stoffen.

stofnaam	eenheid	1990	1995	2000	2005	2010	2013	2014
jaardebiet	10 ⁶ m ³	5 965	10 705	10 013	4 620	6 621	8 271	6 412
stikstof	ton/jaar	25 219	50 814	41 562	20 836	26 903	31 779	24 263
totaal fosfaat	ton/jaar	2 173	2 320	2 525	1 093	1 016	1 226	1 015
arseen	kg/jaar	6 527	11 684	10 017	5 692	7 180	7 574	3 762
cadmium	kg/jaar	2 469	2 088	2 283	4 220	1 539	1 158	832
koper	kg/jaar	23 593	28 894	49 485	22 984	26 077	21 368	14 086
kwik	kg/jaar	253	196	179	98	67	53	36
lood	kg/jaar	20 221	37 239	53 921	24 059	21 679	18 420	11 149
nikkel	kg/jaar	13 284	26 686	30 249	22 437	25 226	20 283	15 361
zink	kg/jaar	349 704	399 098	303 327	176 226	191 867	146 167	104 531
antraceen	kg/jaar	129	51	50	24	35	43	12
benzo(a)antraceen	kg/jaar	86	247	193	91	159	199	79
benzo(a)pyreen	kg/jaar	97	272	226	104	157	238	91
benzo(b)fluorantheen	kg/jaar	160	400	300	149	215	292	116
benzo(k)fluorantheen	kg/jaar	58	159	137	66	90	136	57
benzo(g,h,i)peryleen	kg/jaar	83	257	205	103	154	204	93
fluorantheen	kg/jaar	197	525	411	217	270	372	131
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	kg/jaar	81	258	234	107	163	205	92
naftaleen	kg/jaar				62	121	108	33
simazine	kg/jaar		442	66	71	15	0.00	0.00
isoproturon	kg/jaar		657	255	138	225	149	72
diuron	kg/jaar		586	1 064	268	55	50	47
tributyltin	kg/jaar				0.51	0.17		0.20
Gebromeerde difenylethers	kg/jaar				1.2	0.75	0.96	1.7
PCB's	kg/jaar	6.2	16	26	9.6	11	11	5.0

Aanvoer via de Rijn

Tabel 3: Jaavrachten aanvoer via Rijn in kg of ton per jaar voor een beperkt aantal stoffen.

stofnaam	eenheid	1990	1995	2000	2005	2010	2013	2014
jaardebiet	10 ⁶ m ³	58 545	88 135	79 512	61 886	71 901	81 370	61 913
stikstof	ton/jaar	318 082	381 674	274 770	218 413	222 636	248 696	179 835
totaal fosfaat	ton/jaar	17 062	18 344	14 274	8 258	9 644	8 596	6 366
arseen	kg/jaar	118 891	192 535	130 245	100 885	90 471	113 979	60 788
cadmium	kg/jaar	5 412	8 075	5 328	4 819	4 141	1 175	2 397
koper	kg/jaar	326 232	488 104	332 368	290 720	288 029	270 151	205 259
kwik	kg/jaar	2 857	3 287	1 584	1 326	806	666	518
lood	kg/jaar	280 426	446 996	241 735	176 914	138 993	141 492	94 640
nikkel	kg/jaar	208 960	341 092	196 212	202 103	197 281	187 461	127 942
zink	kg/jaar	2 244 609	2 299 633	1 240 479	1 399 445	1 307 925	1 090 200	987 388
antraceen	kg/jaar	1 366	611	291	279	119	145	104
benzo(a)antraceen	kg/jaar	1 224	1 762	889	588	593	773	487
benzo(a)pyreen	kg/jaar	1 426	1 873	988	736	546	830	442
benzo(b)fluorantheen	kg/jaar	1 992	2 441	1 165	874	694	1 100	576
benzo(k)fluorantheen	kg/jaar	758	960	566	417	299	467	264
benzo(g,h,i)peryleen	kg/jaar	1 111	1 427	850	740	505	745	451
fluorantheen	kg/jaar	3 095	3 925	2 027	1 414	937	1 470	841
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	kg/jaar	1 104	1 539	874	680	525	758	412
naftaleen	kg/jaar		0.00	236	288	159	289	199
simazine	kg/jaar		2 078	601				
isoproturon	kg/jaar		5 227	2 511	2 002	2 306	2 080	1 120
diuron	kg/jaar		2 959	1 154	1 455	640	164	0.00
tributyltin	kg/jaar			12	5.0	2.9	6.6	3.6
Gebromeerde difenylethers	kg/jaar				39	13	10	6.1
PCB's	kg/jaar	156	244	103	128	58	90	99

Aanvoer via de Schelde

Tabel 4: Jaarvrachten aanvoer via Schelde in kg of ton per jaar voor een beperkt aantal stoffen.

stofnaam	eenheid	1990	1995	2000	2005	2010	2013	2014
jaardebiet	10 ⁶ m ³	3 023	5 443	6 033	3 594	4 080	4 524	3 858
stikstof	ton/jaar	22 725	41 111	39 318	18 974	18 902	21 353	14 839
totaal fosfaat	ton/jaar	2 042	2 697	2 606	756	802	1 837	1 333
arseen	kg/jaar	26 451	0.00	0.00	15 686	26 521	20 818	20 872
cadmium	kg/jaar	1 864	2 058	2 037	1 296	1 899	2 386	2 622
koper	kg/jaar	29 917	35 615	41 550	16 836	38 122	32 639	33 550
kwik	kg/jaar	360	384	367	170	304	264	208
lood	kg/jaar	32 902	34 485	50 647	16 081	36 519	47 264	35 140
nikkel	kg/jaar	33 876	35 325	38 006	17 184	26 123	22 820	24 300
zink	kg/jaar	159 160	195 690	201 948	99 774	232 177	178 990	179 869
antraceen	kg/jaar	103	55	64	33	52	52	36
benzo(a)antraceen	kg/jaar	123	157	137	62	205	151	109
benzo(a)pyreen	kg/jaar	155	174	164	79	184	181	123
benzo(b)fluorantheen	kg/jaar	261	269	216	112	273	252	177
benzo(k)fluorantheen	kg/jaar	89	101	109	53	107	111	77
benzo(g,h,i)peryleen	kg/jaar	130	135	143	67	171	179	121
fluorantheen	kg/jaar	251	387	281	149	295	295	188
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	kg/jaar	115	155	162	68	246	167	120
naftaleen	kg/jaar				53	77	114	79
simazine	kg/jaar		903	393	107			
isoproturon	kg/jaar		382	589	310	185	148	130
diuron	kg/jaar		2 232	3 763	663	191	129	122
tributyltin	kg/jaar				8.7	13	25	13
Gebromeerde difenylethers	kg/jaar				2.2	1.9	1.5	0.78
PCB's	kg/jaar	21	29	34	17	43	41	26

8 Verdeling compartimenten

Niet van toepassing.

9 Emissieroutes via riool naar water

Aanvoer van rivieren wordt niet naar oppervlaktewater weggeschreven. Binnen de Emissieregistratie heeft deze bron de aparte aanduiding "overige emissies" gekregen, zodat deze bron niet bij de Nederlandse belasting van oppervlaktewater wordt opgeteld. Deze bron is een "voorbelasting" van Nederlands oppervlaktewater.

10 Regionalisatie

De riviervrachten worden niet geregionaliseerd. Het gaat om drie bekende puntlocaties.

11 Opmerkingen en wijzigingen ten opzichte van voorgaande jaren

Niet van toepassing.

Originele factsheet:

Duijnhoven, N. van (RWS RIZA); Aanvoer rivieren; augustus 2007

De factsheet wordt jaarlijks geüpdate.

12 Betrouwbaarheid en verbeterpunten

Aan elk onderdeel van de emissieberekening is een betrouwbaarheid toegekend. De volgende betrouwbaarheidspercentages zijn hierbij gehanteerd: 1%, 5%, 10%, 25%, 50%, 100%, 200% en 400%. Een betrouwbaarheid van 1% wil zeggen dat het desbetreffende onderdeel zeer betrouwbaar is; een betrouwbaarheid van 400% betekend een grote onzekerheid in het desbetreffende onderdeel. Alle percentages ertussen geven van laag naar hoog een steeds kleinere betrouwbaarheid en een grotere onzekerheid. Voor elk van de onderdelen is de betrouwbaarheid ingeschat door een groep experts. Hierbij zijn onder andere de volgende punten in overweging genomen:

- Metingen: zijn er metingen beschikbaar? Om hoeveel metingen gaat het? Zijn ze recent, realistisch en representatief? Hoe groot is de variatie?
- Als er geen metingen voorhanden zijn: is er veel literatuur of zijn er andere informatiebronnen beschikbaar?
- Als de emissie d.m.v. een model wordt verkregen: wat is de schaal van het model en is het model gevalideerd?
- Aannames: moeten er veel aannames gedaan worden en hoe groot zijn die?
- Regionalisatie: geeft de EVV een goed beeld van de ruimtelijke verdeling van de bron? Hoe groot is de variatie van de emissie in de ruimte en kan deze variatie door de EVV wel goed over Nederland verdeeld worden?

Onderdeel emissieberekening	Betrouwbaarheidspercentage (%)
Emissieverklarende variabele	-
Emissiefactor	-
Verdeling compartimenten	1
Emissieroutes via riool naar water	-
Berekende jaarvrachten:	
- \geq 1x per week	25
- 1x per week – 1x per maand	50
- \leq 1x per maand	100
Regionalisatie	1

Voor de bron aanvoer rivieren buitenland staat de betrouwbaarheidsclassificatie van de verschillende onderdelen van de berekening in bovenstaande tabel weergegeven. Voor de berekening wordt geen emissieverklarende variabele of emissiefactor gebruikt. De verdeling naar compartimenten speelt zich geheel af in oppervlaktewater en heeft daarom een betrouwbaarheidspercentage van 1% gekregen. De berekende jaarvrachten in iBEVER zijn afhankelijk van het aantal metingen per jaar. Wordt er vaker of gelijk aan 1x per week gemeten dan wordt een betrouwbaarheidspercentage van 25% aangehouden, tussen 1x per week en 1x per maand 50% en bij minder dan 1x per maand een betrouwbaarheidspercentage van 100%.

De locaties waarop de metingen worden uitgevoerd zijn bekend en krijgen een percentage van 1%.

Als belangrijkste (mogelijk) verbeterpunt kan worden genoemd:

- Opnemen van riviervrachten vanuit de Eems.

13 Reacties

Voor vragen naar aanleiding van dit werkdocument of opmerkingen kan contact worden opgenomen met emissieregistratie@deltares.nl.

14 Referenties

- [1] RWS RIZA. iBEVER. Gebruikershandleiding Vrachten. versie 1.7.2 van 18 augustus 2007
- [2] Cleij, Peter, Gebruikershandleiding VrachtenApp, versie 1.0, Deltares, 2015
- [3] Klavers, H. en A. de Vries, Vrachtberekeningsmethoden – een casestudy voor Maas en Rijn, 1993.

Bijlage 1: Vrachtberekenings methode

De gebruikte methoden voor vrachtberekeningen [1].

De directe methode

$$vracht = K \left(\sum_{i=1}^n c_i Q_i \right) \Delta t$$

waarbij

$$\Delta t \quad \begin{array}{l} \text{tijdsinterval [dagen]} \\ = \text{aantal dagen in het jaar / aantal concentratiemetingen} \end{array}$$

Bij de directe methode worden op die dagen waarop een concentratie beschikbaar is een dagvracht bepaald door deze concentraties te vermenigvuldigen met het bijbehorende gemiddeld dagdebiet. Hierbij worden dus alleen daggemiddelde debietgegevens gebruikt van de dagen waarop ook een concentratiemeting heeft plaatsgevonden. Deze methode komt overeen met de sommatie van deelvrachten volgens (B.I.3) als benadering van de integraal (B.I.2). Van de hier beschreven methoden is dit de minst getruce, waaraan waarschijnlijk de naam is te danken.

De gewogen concentratie methode

$$vracht = K \left(\frac{\sum_{i=1}^n c_i Q_i}{\sum_{i=1}^n Q_i} \right) \left(\frac{1}{m} \sum_{j=1}^m Q_j \right) m$$

waarbij

m het aantal daggemiddelden debieten; voor een zinvolle toepassing van deze methode dient m gelijk te zijn aan het aantal dagen in het betreffende jaar.

Deze schatting is het produkt van het gemiddelde jaardebiet en de debietgewogen gemiddelde concentratie. De kwaliteit van de schatting hangt geheel af van de representativiteit van de debietgewogen gemiddelde concentratie.

Bijlage 2: Stoffenlijst

Per jaar kan het aantal stoffen waarvoor jaarvrachten berekend wordt verschillen. Ook het aantal metingen en de daarmee samenhangende betrouwbaarheidsclassificatie kan verschillen. In onderstaande tabel is uitgegaan van de stoffen waarvoor in het laatste jaar van deze factsheet, 2014, vrachten berekend zijn. In deze stoffenlijst wordt per stof aangegeven:

- voor welk compartiment de jaarvracht berekend is, oppervlaktewater of zwevend stof
- de hoedanigheid, waarbij:
 - oppervlaktewater met hoedanigheid NVT is gemeten in totaal water
 - zwevend stof met hoedanigheid dg is gemeten op basis van drooggewicht.
- het aantal waterkwaliteitsmetingen per grenslocatie in de Maas, Rijn en Schelde
- de betrouwbaarheidsclassificatie, waarbij de classificatie bepaald wordt aan de hand van het aantal metingen. Daarbij is rekening gehouden met de betrouwbaarheidsclassificatie van paragraaf 12, waarbij de volgende indeling wordt aangehouden:
 - 10% = dagelijks
 - 25% = vaker of gelijk aan 1x per week
 - 50% = tussen 1x per maand en 1x per week
 - 100% = minder dan 1x per maand

stofnaam	stofcode	compartiment	Maas	Rijn	Schelde	betrouwbaarheidsclassificatie
1,2,3-trimethylbenzeen	123TC1yBen	Oppervlaktewater	13			50
1,2,4-trichloorbenzeen	124TCIBen	Zwevend stof		13	13	50
1,2-dichloorbenzeen	12DCIBen	Zwevend stof		13	13	50
1,2-dichloorethaan	12DCIC2a	Oppervlaktewater	13		14	50
1,2-dichloorpropaan	12DCIC3a	Oppervlaktewater	13		14	50
1,3,5-trichloorbenzeen	135TCIBen	Zwevend stof		13		50
1,3-dichloorbenzeen	13DCIBen	Zwevend stof		13	13	50
1,4-dichloorbenzeen	14DCIBen	Zwevend stof		13	13	50
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	44DDD	Zwevend stof	8	26	13	50/100
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	44DDE	Zwevend stof	8	26	13	50/100
4,4'-dichloordifenyiltrichloorethaan	44DDT	Zwevend stof	8	26	13	50/100
4-tertiair-octylfenol	4ttC8yFol	Oppervlaktewater			14	50
acenafteen	AcNe	Zwevend stof	8	26	13	50/100
acenaftyleen	AcNy	Zwevend stof		26		50
alfa-hexachloorcyclohexaan	aHCH	Oppervlaktewater		13	14	50
aluminium	Al	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
antimoon	Sb	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
antraceen	Ant	Zwevend stof	8	26	13	50/100
arseen	As	Oppervlaktewater	13	13	6	50/100
barium	Ba	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
bentazon	bentzn	Oppervlaktewater	13	12	14	50
benzeen	Ben	Oppervlaktewater	13	13		50
benzo(a)antraceen	BaA	Zwevend stof	8	26	13	50/100
benzo(a)pyreen	BaP	Zwevend stof	8	26	13	50/100
benzo(b)fluorantheen	BbF	Zwevend stof	8	26	13	50/100
benzo(g,h,i)peryleen	BghiPe	Zwevend stof	8	26	13	50/100
benzo(k)fluorantheen	BkF	Zwevend stof	8	26	13	50/100
beryllium	Be	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
beta-hexachloorcyclohexaan	bHCH	Oppervlaktewater	13	13	14	50
boor	B	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
cadmium	Cd	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
cesium	Cs	Zwevend stof	8	26	13	50/100
chemisch zuurstofverbruik	CZV	Oppervlaktewater	13	13	14	50
chloortoluron	Cltlrn	Oppervlaktewater	13	26	14	50
chloridazon	Clidzn	Oppervlaktewater	13		14	50
chromium	Cr	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
chryseen	Chr	Zwevend stof	8	26	13	50/100
cis-1,2-dichlooretheen	c12DCIC2e	Oppervlaktewater	13		14	50

stofnaam	stofcode	compartiment	Maas	Rijn	Schelde	betrouwbaarheidsclassificatie
cyanide	CN	Oppervlaktewater	13	13		50
dibenzo(a,h)antraceen	DBahAnt	Zwevend stof	8	26	13	50/100
dibroomchloormethaan	DBrClC1a	Oppervlaktewater			14	50
dibroommethaan	DBrC1a	Oppervlaktewater			14	50
dibutyltin	DC4ySn	Zwevend stof	2	13	13	50/100
dichloorbroommethaan	DClBrC1a	Oppervlaktewater	13		14	50
dieldrin	dieldn	Zwevend stof	8		13	50/100
diisopropylether	DiC3yEtr	Oppervlaktewater	12		13	50
dimethenamid-P	DmtnmDP	Oppervlaktewater	13		14	50
diuron	Durn	Oppervlaktewater	13		14	50
ethyleendiaminetetraethaan- zuur (EDTA)	EDTA	Oppervlaktewater		13		50
fenanthreen	Fen	Zwevend stof	8	26	13	50/100
fluorantheen	Flu	Zwevend stof	8	26	13	50/100
fluoreen	Fle	Zwevend stof	8	26	13	50/100
fluoride	F	Oppervlaktewater	26	13	6	50/100
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	cHCH	Oppervlaktewater	13	13	14	50
glyfosaat	glyfst	Oppervlaktewater	13	13		50
hexachloorbenzeen	HCB	Zwevend stof	8	26	13	50/100
hexachloorbutadieen	HxC1btDen	Zwevend stof	8	26		50/100
ijzer	Fe	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	InP	Zwevend stof	8	26	13	50/100
isoproturon	iptrn	Oppervlaktewater	13	26	14	50
kalium	K	Oppervlaktewater	51	26	27	50
kobalt	Co	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
koper	Cu	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
kwik	Hg	Oppervlaktewater	52	26	26	25/50
linuron	linrn	Oppervlaktewater	13		14	50
lood	Pb	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
magnesium	Mg	Oppervlaktewater	51	26	27	50
mangaan	Mn	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
methyl-tertiair-butylether	C1yttC4yEtr	Oppervlaktewater	13	13	14	50
metolachloor	metlCl	Oppervlaktewater	13	13	12	50
minerale olie	MINRLOLE	Zwevend stof	8	26	13	50/100
molybdeen	Mo	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
naftaleen	Naf	Zwevend stof	8	26	13	50/100
nikkel	Ni	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
pentachloorbenzeen	PeClBen	Zwevend stof	8	26	13	50/100
pyreen	Pyr	Zwevend stof	8	26	13	50/100
selenium	Se	Oppervlaktewater	13	13	6	50/100
som 2,4'- en 4,4'-DDD	sDDD	Zwevend stof	8	26	13	50/100
som 6 polyaromatische koolwaterstoffen (Borneff)	PAK6	Zwevend stof	8	26	13	50/100
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180	sPCB7	Zwevend stof	8	26	13	50/100
som a-, b-, c- en d-HCH	sHCH4	Oppervlaktewater	13	13	14	50
som aldrin, dieldrin, endrin en isodrin	sdrin4	Zwevend stof	8	26	13	50/100
som extraheerbare organische halogeenverbindingen	sEOX	Oppervlaktewater			14	50
som PBDE28, 47, 99, 100, 153, 154	sPBDE6	Zwevend stof	2	13	13	50/100
som vertakte 4-nonylfenol-isomeren	s4C9yFol	Oppervlaktewater			14	50
stikstof	Ntot	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
strontium	Sr	Zwevend stof	8	26	13	50/100
terbutylazine	terC4yazne	Oppervlaktewater			12	50
tetrabutyltin	T4C4ySn	Zwevend stof			13	50
tetrachlooretheen (per)	T4ClC2e	Oppervlaktewater	13	13		50
thallium	Tl	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50

stofnaam	stofcode	compartiment	Maas	Rijn	Schelde	betrouwbaarheidsclassificatie
tin	Sn	Zwevend stof	8	26	13	50/100
titaan	Ti	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
tolueen	Tol	Oppervlaktewater	13		14	50
totaal fosfaat	Ptot	Oppervlaktewater	52	26	26	25/50
totaal organisch koolstof	TOC	Oppervlaktewater	52	26	26	25/50
tributylfosfaat	TC4yPO4	Oppervlaktewater	13			50
tributyltin	TC4ySn	Zwevend stof	2	13	13	50/100
trichloorbenzeen	TCIBen	Zwevend stof		13	13	50
trichlooretheen (tri)	TCIC2e	Oppervlaktewater	13			50
trichloormethaan (chloroform)	TCIC1a	Oppervlaktewater	13	13	14	50
trifenyyltin	TFySn	Zwevend stof			13	50
uranium	U	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
vanadium	V	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50
zilver	Ag	Zwevend stof	8	26	13	50/100
zink	Zn	Oppervlaktewater	52	26	27	25/50