

[REDACTED]

**Van:** [REDACTED] ws.nl>  
**Verzonden:** maandag 24 april 2023 14:20  
**Aan:** [REDACTED].nl  
**Onderwerp:** PFAS in oppervlaktewater  
**Bijlagen:** 20230324 risicovolle stoffen Maas.pptx; 20230424 CFS conversie nieuwe risicogrenzen PFAS.xlsx; 6\_2 FTS.xlsx; PFUdA.xlsx; PFDoA.xlsx

Zoals afgesproken in ons overleg 13 april jl. heb ik de PFAS concentraties opgezocht van de RWS metingen in rijkswateren.

De Zuid-Willemsvaart wordt in Maastricht gevoed door Maaswater. In België vindt er nog een aftakking plaats naar kanaal Bocholt-Herentals, maar er komen geen nieuwe kanaalstromen bij. In principe zou het kanaal in Nederweert dus dezelfde waterkwaliteit moeten hebben dan de Maas.

Derhalve kun je de meetpunten Nederweert en Eijsden met mekaar vergelijken. Ik heb een meetreeks genomen van 2018 tot en met 2022. Dit zijn ca. 50 metingen, dus enigszins statistisch verantwoord. Er zit weinig variatie op de gemeten waarden. Van elke PFAS is het gemiddelde berekend.

Voor alle PFAS zijn de gemiddelde concentraties in Eijsden en Nederweert exact hetzelfde of zeer dicht bij mekaar. Enkel voor onderstaande PFAS zijn er opvallende verschillen (resultaten in ng/l)

Stof	Eijsden Maas	Nederweert Zuid-Willemsvaart
6:2 FTS	1,3	1,7
PFDoA	0,015	0,065
PFUdA	0,008	0,028 (één uitschieter en verschillende rapportagegrenzen)

Het monitoringspunt Nederweert ligt stroomafwaarts van effluent rwzi Weert.

Voor deze 3 stoffen heb ik ook de aparte Excel sheets toegevoegd, zodat je de individuele meetcijfers kunt zien. Ik heb een extra tabblad toegevoegd voor de vergelijking tussen Eijsden en Nederweert. Voor PFUdA heb ik dit niet gedaan, omdat maar één resultaat boven de rapportagegrens zit. Voor deze stof zou ik geen belang hechten aan het resultaat.

Verder voeg ik ook een berekening van de som PEQ voor drinkwater en oppervlaktewater op basis van de nieuw afgeleide RIVM richtwaarden. Ik heb hiervoor de gemiddelde effluentwaarden van CFS gebruikt die in de IT staan.

Hierover hebben we op 26 mei overleg.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]  
Coördinator opkomende stoffen en waterkwaliteit

.....  
**Rijkswaterstaat Zuid-Nederland**  
Avenue Céramique 125 | 6221 KV Maastricht  
Postbus 2232 | 3500 GE Utrecht  
.....  
[REDACTED]



! [www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl)

Volg ons op [Twitter](#) en [Facebook](#)

.....  
**Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.**

[illegible]





[illegible]

03-03-2020 06:15:00		<	0,00039	<	0,00043	
03-03-2020 07:30:00						
03-03-2020 08:15:00						
03-03-2020 09:00:00						<
24-03-2020 08:00:00 <	0,00032					
31-03-2020 07:00:00					0,00136	
31-03-2020 08:00:00		<	0,00039			
31-03-2020 08:45:00						
31-03-2020 09:00:00						<
21-04-2020 08:30:00 <	0,00032					
28-04-2020 09:00:00						
29-04-2020 05:45:00					0,00108	
29-04-2020 06:45:00			0,00109			
29-04-2020 08:00:00						
19-05-2020 08:30:00 <	0,00032					
25-05-2020 08:30:00						
25-05-2020 13:00:00						
26-05-2020 06:00:00					0,00142	
26-05-2020 07:00:00			0,00186			
26-05-2020 08:30:00				0,00159		
26-05-2020 09:30:00						
16-06-2020 08:30:00 <	0,00032				0,00105	
23-06-2020 06:30:00						
23-06-2020 08:15:00			0,00331			
23-06-2020 08:30:00						
23-06-2020 09:15:00						
14-07-2020 08:30:00	0,00127					
21-07-2020 08:15:00						
22-07-2020 07:00:00						
22-07-2020 08:30:00						
22-07-2020 09:30:00						
11-08-2020 08:45:00	0,00507					
18-08-2020 07:00:00					0,00114	
18-08-2020 08:15:00			0,00383			
18-08-2020 09:00:00						<
18-08-2020 09:15:00						
08-09-2020 08:00:00	0,00212					<
15-09-2020 09:00:00						
16-09-2020 07:30:00				<	0,00043	
16-09-2020 08:45:00			0,00215			
16-09-2020 09:40:00						
06-10-2020 07:10:00	0,00106					
12-10-2020 00:00:00						
13-10-2020 06:00:00					0,00207	
13-10-2020 07:15:00			0,00199			
13-10-2020 08:00:00						
13-10-2020 08:30:00				0,00192		
13-10-2020 10:00:00						
03-11-2020 08:30:00 <	0,00032					
10-11-2020 06:00:00					0,00127	
10-11-2020 07:00:00			0,00101			
10-11-2020 08:30:00						
10-11-2020 13:25:00						
17-11-2020 08:30:00	0,00155					
01-12-2020 08:00:00 <	0,00032					
08-12-2020 05:45:00						
08-12-2020 07:00:00		<	0,00039		0,00102	
08-12-2020 08:15:00						
08-12-2020 09:00:00						
29-12-2020 08:30:00 <	0,00032					
05-01-2021 09:00:00						<
07-01-2021 06:00:00				<	0,00043	
07-01-2021 06:30:00		<	0,00039			
07-01-2021 07:42:00						
02-02-2021 06:45:00						
02-02-2021 08:00:00		<	0,00039		0,00043	
02-02-2021 09:00:00						
02-03-2021 07:15:00				<	0,00043	
02-03-2021 08:15:00		<	0,00039			
02-03-2021 09:00:00						<
02-03-2021 09:15:00						
30-03-2021 07:00:00				<	0,00043	
30-03-2021 08:30:00		<	0,00039			
30-03-2021 10:00:00						
28-04-2021 08:30:00						
29-04-2021 07:00:00				<	0,00043	
29-04-2021 08:05:00						
29-04-2021 09:15:00		<	0,00039			
25-05-2021 08:15:00			<	0,00100		
25-05-2021 13:30:00						
26-05-2021 07:00:00					0,00106	
26-05-2021 07:45:00			0,00132			
26-05-2021 08:30:00						
22-06-2021 05:00:00					0,00112	
22-06-2021 06:00:00			0,00143			
22-06-2021 07:00:00						
22-06-2021 12:00:00						
19-07-2021 06:00:00				<	0,00043	<
19-07-2021 13:00:00		<	0,00039			
20-07-2021 08:00:00						
21-07-2021 08:45:00						
17-08-2021 07:45:00		<	0,00039		0,00043	<
17-08-2021 08:40:00		<	0,00039			
17-08-2021 09:40:00						
18-08-2021 09:00:00						
14-09-2021 05:30:00				<	0,00043	<
14-09-2021 06:10:00		<	0,00039			
14-09-2021 07:00:00						
14-09-2021 10:00:00						
11-10-2021 13:15:00						
12-10-2021 05:00:00				<	0,00043	
12-10-2021 05:45:00		<	0,00039			
12-10-2021 06:40:00						
12-10-2021 09:39:00						<
12-10-2021 14:10:00			<	0,00100		
09-11-2021 05:45:00						
09-11-2021 06:30:00		<	0,00039		0,00043	
09-11-2021 07:20:00						
09-11-2021 10:30:00						<
07-12-2021 05:10:00					0,00043	
07-12-2021 06:00:00		<	0,00039			
07-12-2021 06:39:00						
07-12-2021 09:21:00						<
04-01-2022 08:15:00				<	0,00043	
04-01-2022 09:30:00						
04-01-2022 10:40:00						
05-01-2022 09:45:00						<

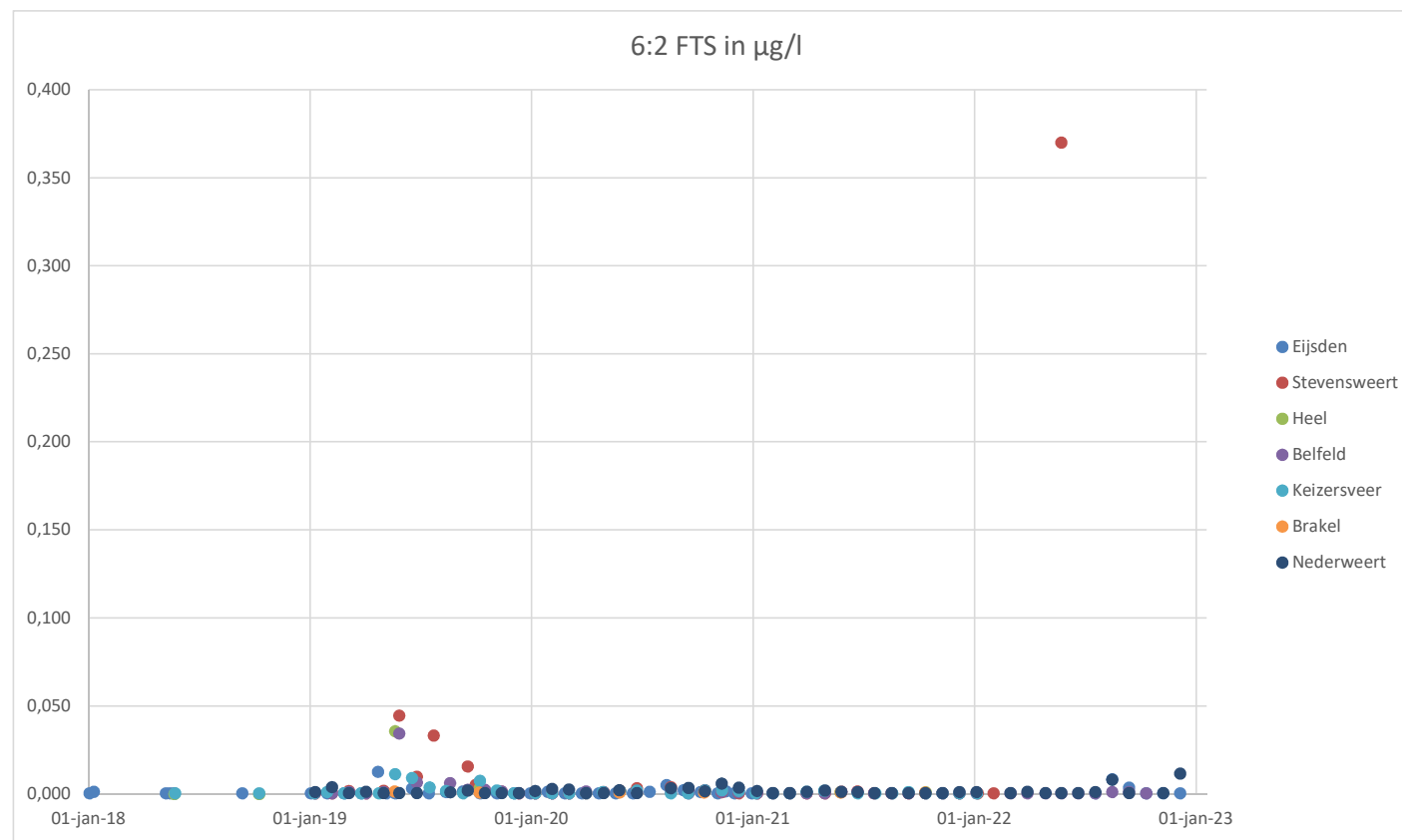
05-01-2022 12:00:00						
06-01-2022 11:56:00			<	0,00039		
01-02-2022 11:00:00						
01-02-2022 12:00:00						
01-02-2022 12:08:00			<	0,00039		
01-03-2022 07:30:00						
01-03-2022 09:00:00					<	0,00043
01-03-2022 10:20:00						
01-03-2022 10:49:00						
01-03-2022 12:15:00						
29-03-2022 07:50:00						
29-03-2022 09:20:00					<	0,00043
29-03-2022 10:15:00						
29-03-2022 10:25:00						
29-03-2022 12:00:00						
28-04-2022 05:45:00					<	0,00043
28-04-2022 07:00:00						
28-04-2022 12:02:00						
02-05-2022 04:45:00						
02-05-2022 06:30:00					<	0,00043
24-05-2022 07:30:00						
24-05-2022 08:29:00					<	0,00043
24-05-2022 10:07:00						
30-05-2022 07:15:00				0,37		
30-05-2022 09:40:00						
21-06-2022 06:15:00					<	0,00043
21-06-2022 07:30:00						
21-06-2022 09:45:00						
21-06-2022 10:19:00						
21-06-2022 10:45:00						
19-07-2022 06:30:00						
19-07-2022 08:30:00					<	0,00043
19-07-2022 08:45:00 <	0,00032					
19-07-2022 09:00:00						
19-07-2022 09:55:00						
19-07-2022 11:30:00						
16-08-2022 07:00:00						
16-08-2022 08:45:00						0,00116
16-08-2022 09:00:00	0,00831					
16-08-2022 09:50:00						
16-08-2022 10:35:00						
13-09-2022 06:10:00						0,00117
13-09-2022 07:20:00						
13-09-2022 07:30:00	0,00353					
13-09-2022 09:00:00						
13-09-2022 11:26:00						
13-09-2022 12:00:00						
11-10-2022 07:15:00						
11-10-2022 08:45:00					<	0,00043
11-10-2022 09:30:00 <	0,00032					
11-10-2022 11:15:00						
11-10-2022 12:45:00						
08-11-2022 08:30:00 <	0,00032					
08-11-2022 10:30:00						
08-11-2022 11:09:00						
06-12-2022 07:15:00						
06-12-2022 09:00:00 <	0,00032					
<b>[1]GEGEVENS</b>						
gemiddelde 18-22	0,00128			0,0124776	0,007446667	0,001739755

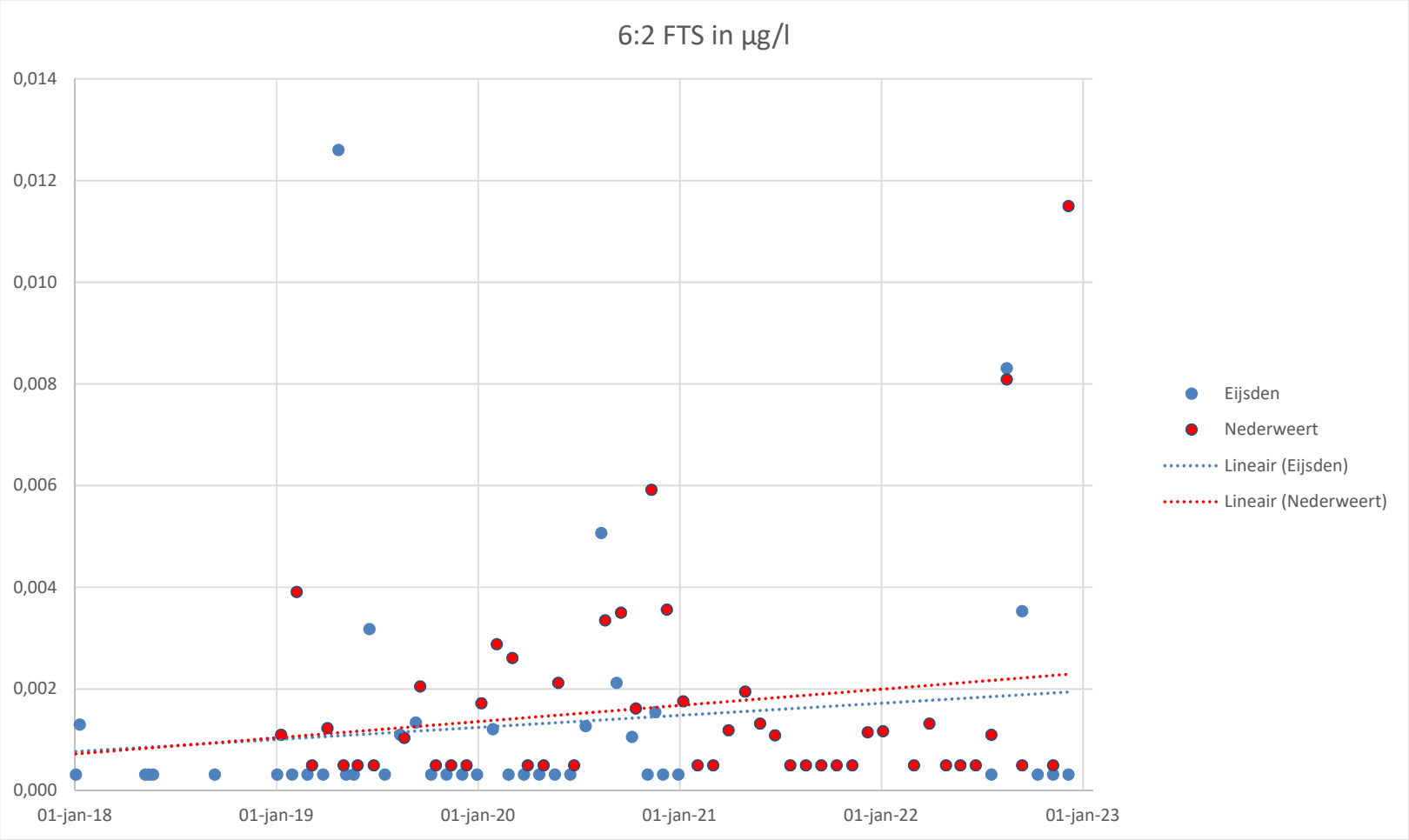




0,00040				0,00261	
0,00040			<	0,00050	
0,00113					
			<	0,00050	
	<	0,00086		0,00212	
0,00161					
0,00197			<	0,00050	
0,00040					
0,00040				0,00335	
	<	0,00086		0,00350	
0,00193				0,00162	
0,00219				0,00592	
0,00166				0,00356	
0,00040					
				0,00176	
0,00040			<	0,00050	
0,00040					
0,00132			<	0,00050	
0,00183				0,00119	
				0,00195	
	<	0,00086			
				0,00132	
0,00040				0,00109	
0,00040			<	0,00050	
			<	0,00050	
0,00040			<	0,00050	
0,00111	<	0,00086		0,00050	
0,00040			<	0,00050	
0,00040			<	0,00050	
0,00040				0,00115	
0,00040				0,00117	
			<		0,00100

		<	0,00100	
		<	<	0,00100
		<	0,00100	
			<	0,00100
<	0,00050			
	<	0,00100	<	0,00100
	0,00132	<	0,00100	
<	0,00050			
	<	0,00100		
<	0,00050			0,00183
	<	0,00100	<	0,00100
<	0,00050	<	0,00100	
			<	0,00100
			<	0,00100
	0,00110	<	0,00100	
				0,00119
	0,00809			
<	0,00050			
			<	0,00100
	<	0,00100	<	0,00100
	<	0,00100		
<	0,00050			
	0,0115			
0,00151525	0,000959167	0,001661458		





Samenvatting onderliggende informatie (geen berekeningstabel)							
PFAS-verbinding	Huidige normen		RIVM				
	JG-MKN (ng/l)		Indicatieve Risicogrenzen (ng/l)				
	Afkorting	Zoet	Zout	RPF	Drinkwater	RBF	Oppervlaktewater
Carboxylzuren	PFBA	-	-	0,05		0,005	1000
	PFPeA	-	-	0,05		0,02	300
	PFHxA	-	-	0,01		0,07	400
	PFHpA	-	-	1		0,3	0,9
	<b>PFOA</b>	48	-	<b>1</b>	<b>4,4</b>	<b>1</b>	<b>0,3</b>
	PFNA	-	-	10		4	0,007
	PFDA	-	-	10		10	0,003
	PFUnDA	-	-	4		60	0,001
	PFDoDA	-	-	3		200	0,0004
	PFTTrDA	-	-	3		100	0,0009
	PFTeDA	-	-	0,3		40	0,02
	PFHxDA	-	-	0,02		n.a.	n.a.
	PFODA	-	-	0,02		n.a.	n.a.
Sulfonozuren	PFBS	-	-	0,001		0,1	3000
	PFPeS	-	-	0,6		0,4	1
	PFHxS	-	-	0,6		2	0,2
	PFHpS	-	-	2		6	0,02
	<b>PFOS</b>	0,65	0,13	<b>2</b>		<b>20</b>	<b>0,007</b>
	PFDS	-	-	2		300	0,0004
Overige	<b>HFPO-DA (GenX)</b>	118	-	<b>0,06</b>		<b>0,3</b>	<b>10</b>
	ADONA	-	-	0,03		n.a.	n.a.
	6:2 FTOH	-	-	0,02		0,3	40
	8:2 FTOH	-	-	0,04		4	2
	4:2 FTS	-	-	0,05		0,02	300
	6:2 FTS	-	-	1		0,3	0,9
	8:2 FTS	-	-	10		4	0,007
	FOSA=PFOSA	-	-	2		20	0,007
	EtFOSAA	-	-	2		20	0,007
	MeFOSAA	-	-	2		20	0,007

Omrekeningstabel (concentratie PFAS verbinding > PFOA-EQ)				
	PFAS	Invullen gemeten concentraties PFAS (ng/l)	Resultaten individuele PEQ (ng/l)	
			drinkwater	oppervlaktewater
Carboxylzuren	PFBA	350	17,5	0,0875
	PFPeA	360	18	0,36
	PFHxA	570	5,7	0,399
	PFHpA	120	120	36
	<b>PFOA</b>	130	130	130
	PFNA		0	0
	PFDA		0	0
	PFUnDA		0	0
	PFDoDA		0	0
	PFTTrDA		0	0
	PFTeDA		0	0
	PFHxDA		0	n.a.
	PFODA		0	n.a.
Sulfonozuren	PFBS	480	0,48	0,048
	PFPeS		0	0
	PFHxS	80	48	96
	PFHpS		0	0
	<b>PFOS</b>	80	160	3200
	PFDS		0	0
Overige	<b>HFPO-DA (GenX)</b>	1340	80,4	24,12
	ADONA		0	n.a.
	6:2 FTOH		0	0
	8:2 FTOH		0	0
	4:2 FTS		0	0
	6:2 FTS	7780	7780	2334
	8:2 FTS		0	0
	FOSA=PFOSA		0	0
	EtFOSAA		0	0
	MeFOSAA		0	0
<b>ΣPEQ (ng/l)</b>			<b>8360,08</b>	<b>5821,0145</b>

**Disclaimer:** Dit document is een (voorlopig) hulpmiddel om de gemeten concentraties van PFAS-verbindingen in water te converteren naar de PFOA equivalent (PEQ) en de som van deze waarden (ΣPEQ). De PEQ en ΣPEQ worden berekend voor zowel de drinkwater risicowaarden als de oppervlaktewater risicowaarden. De omrekening is gebaseerd op de volgende rapportages van het RIVM:  
RIVM-rapport 2022-0074 - Risicogrenzen voor PFAS in oppervlaktewater  
RIVM-rapport 2022-0149 - PFAS in drinkwater in relatie met EU en grenswaarde EFSA

De genoemde RPF's en RBF's zijn mogelijk aan verandering onderhevig. Deze lijst en tabel zijn niet limitatief. Met de verbetering van meettechnieken en bij het aantreffen van nieuwe PFAS-verbindingen, zal de lijst met bekende informatie mogelijk groter zijn dan hier is weergegeven. Gebruik van dit document is op eigen risico.

**Stap 1. Effluenttoets**  
Drinkwater ('PEQ-norm') 4,4 ng/l bron 2  
Oppervlaktewater ('PEQ-norm 0,3 ng/l bron 1

[TABEL]							
[PARCOD]							
[CPMCOD]							
10							
[EHDCOD]							
ug/l							
[HDHCOD]							
NVT							
[DOMEIN]							
E							
[IVSCOD]							
NVT							
[BTCCOD]							
NVT							
[SGKCOD]							
NVT							
[ORGCOD]							
NVT							
[KOLOM]							
	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]
	EIJSDPTN	EIJSDGS	SINTPTND	BORGHRDP	ELSLO	GREVBT	MAASEK
	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]
	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA
	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]
	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]
	min	min	min	min	min	min	min
	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]
[GEGEVENS]							
[DATTYD]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]
1-1-2018							
1-1-2023							
[GEGEVENS]							

[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]
STEVWT	BORGHRJLANKN	BUNDE	ECHT	BUGGNHSMWD	HEEL	HEELBVN	HEELBNDN
[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]
PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA
[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]
[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]
min	min	min	min	min	min	min	min
[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]
[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]



[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]
LINNBVN	LINNBDN	ROERBVN	NEER	KESSL	BELFBVN	BELFBNDN	VENLO
[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]
PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA
[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]
[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]
min	min	min	min	min	min	min	min
[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]
[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]

[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]
SAMBBVN	SAMBBNDN	WELLDP	MOOK	GRAVBVN	GRAVBNDN	MEGDP	LITHDP
[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]
PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA
[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]
[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]
min	min	min	min	min	min	min	min
[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]
[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]

[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]
KEIZVR	HEESBN	BRAKL	SMEERMS	LOOZN	NEDWT	OOSTHT	POELDDESBG
[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]	[PARCOD]
PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA	PFDoA
[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]
[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]	[TYDEHD]
min	min	min	min	min	min	min	min
[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]	[TYDSTP]
[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]



28-05-2019 07:00:00				
28-05-2019 07:05:00				
28-05-2019 08:30:00			<	0,0000166
18-06-2019 08:30:00	0,0000580			
18-06-2019 09:00:00				
26-06-2019 09:30:00				
26-06-2019 10:30:00				0,0000858
26-06-2019 11:45:00				
16-07-2019 08:45:00 <	0,0000071			
17-07-2019 08:30:00				
24-07-2019 07:30:00				
24-07-2019 08:40:00			<	0,0000166
24-07-2019 09:45:00				
13-08-2019 08:00:00 <	0,0000071			
20-08-2019 07:45:00				
20-08-2019 10:05:00				
10-09-2019 08:30:00 <	0,0000071 <	0,0000500		
10-09-2019 12:00:00				
18-09-2019 07:30:00				
18-09-2019 08:45:00			<	0,0000166
18-09-2019 10:30:00				
01-10-2019 08:30:00			<	0,0000166
07-10-2019 12:00:00				
08-10-2019 08:45:00 <	0,0000071			
08-10-2019 09:00:00				
08-10-2019 09:30:00				
16-10-2019 08:00:00				
16-10-2019 09:30:00				0,0000514
16-10-2019 11:15:00				
05-11-2019 08:30:00 <	0,0000071			
05-11-2019 09:00:00				
13-11-2019 08:15:00				
13-11-2019 09:30:00				0,0000567
13-11-2019 10:30:00				
03-12-2019 09:00:00 <	0,0000071			
11-12-2019 08:30:00				
11-12-2019 10:30:00			<	0,0000166
11-12-2019 11:30:00				
30-12-2019 07:45:00 <	0,0000071			
07-01-2020 07:00:00				
07-01-2020 08:00:00			<	0,0000166
07-01-2020 09:00:00				
28-01-2020 08:30:00 <	0,0000071			
04-02-2020 06:00:00				
04-02-2020 07:10:00			<	0,0000166
04-02-2020 07:45:00				
04-02-2020 09:00:00				
25-02-2020 08:30:00 <	0,0000071			
03-03-2020 06:15:00				
03-03-2020 07:30:00			<	0,0000166
03-03-2020 08:15:00				
03-03-2020 09:00:00				
24-03-2020 08:00:00 <	0,0000071			
31-03-2020 07:00:00				
31-03-2020 08:00:00			<	0,0000166
31-03-2020 08:45:00				
31-03-2020 09:00:00				
21-04-2020 08:30:00 <	0,0000071			
28-04-2020 09:00:00				
29-04-2020 05:45:00				
29-04-2020 06:45:00			<	0,0000166
29-04-2020 08:00:00				
19-05-2020 08:30:00 <	0,0000071			
25-05-2020 08:30:00				
25-05-2020 13:00:00				
26-05-2020 06:00:00				
26-05-2020 07:00:00			<	0,0000166
26-05-2020 08:30:00				
26-05-2020 09:30:00				
16-06-2020 08:30:00 <	0,0000071			
23-06-2020 06:30:00				
23-06-2020 08:15:00				0,0000502
23-06-2020 08:30:00				
23-06-2020 09:15:00				

14-07-2020 08:30:00 <	0,0000071		
21-07-2020 08:15:00			
22-07-2020 07:00:00			
22-07-2020 08:30:00		<	0,0000166
22-07-2020 09:30:00			
11-08-2020 08:45:00 <	0,0000071		
18-08-2020 07:00:00			
18-08-2020 08:15:00			0,0000932
18-08-2020 09:00:00			
18-08-2020 09:15:00			
07-09-2020 12:00:00 <	0,0000071		
08-09-2020 08:00:00 <	0,0000071		
08-09-2020 12:00:00			
15-09-2020 09:00:00			
16-09-2020 07:30:00			
16-09-2020 08:45:00		<	0,0000166
16-09-2020 09:40:00			
06-10-2020 07:10:00 <	0,0000071		
12-10-2020 00:00:00			
13-10-2020 06:00:00			
13-10-2020 07:15:00			0,0000679
13-10-2020 08:00:00			
13-10-2020 08:30:00			
13-10-2020 10:00:00			
03-11-2020 08:30:00 <	0,0000071		
10-11-2020 06:00:00			
10-11-2020 07:00:00			0,0000579
10-11-2020 08:30:00			
10-11-2020 13:25:00			
17-11-2020 08:30:00	0,0000840		
01-12-2020 08:00:00	0,0000535		
08-12-2020 05:45:00			
08-12-2020 07:00:00		<	0,0000166
08-12-2020 08:15:00			
08-12-2020 09:00:00			
29-12-2020 08:30:00	0,0000576		
05-01-2021 09:00:00			
07-01-2021 06:00:00			
07-01-2021 06:30:00		<	0,0000166
07-01-2021 07:42:00			
02-02-2021 06:45:00			
02-02-2021 08:00:00		<	0,0000166
02-02-2021 09:00:00			
02-03-2021 07:15:00			
02-03-2021 08:15:00		<	0,0000166
02-03-2021 09:00:00			
02-03-2021 09:15:00			
30-03-2021 07:00:00			
30-03-2021 08:30:00			0,000112
30-03-2021 10:00:00			
28-04-2021 08:30:00			
29-04-2021 07:00:00			
29-04-2021 08:05:00			0,000114
29-04-2021 09:15:00			
25-05-2021 08:15:00			
25-05-2021 13:30:00			
26-05-2021 07:00:00			
26-05-2021 07:45:00			0,0000517
26-05-2021 08:30:00			
22-06-2021 05:00:00			
22-06-2021 06:00:00			0,000131
22-06-2021 07:00:00			
22-06-2021 12:00:00			
19-07-2021 06:00:00			
19-07-2021 13:00:00			0,000154
20-07-2021 08:00:00			
21-07-2021 08:45:00			
17-08-2021 07:45:00			
17-08-2021 08:40:00			0,000205
17-08-2021 09:40:00			
18-08-2021 09:00:00			
14-09-2021 05:30:00			
14-09-2021 06:10:00		<	0,0000166
14-09-2021 07:00:00			

14-09-2021 10:00:00		
11-10-2021 13:15:00		
12-10-2021 05:00:00		
12-10-2021 05:45:00		< 0,0000166
12-10-2021 06:40:00		
12-10-2021 09:39:00		
12-10-2021 14:10:00		
09-11-2021 05:45:00		
09-11-2021 06:30:00		< 0,0000166
09-11-2021 07:20:00		
09-11-2021 10:30:00		
07-12-2021 05:10:00		
07-12-2021 06:00:00		< 0,0000166
07-12-2021 06:39:00		
07-12-2021 09:21:00		
04-01-2022 08:15:00		
04-01-2022 09:30:00		
04-01-2022 10:40:00		
05-01-2022 09:45:00		
05-01-2022 12:00:00		
06-01-2022 11:56:00		
01-02-2022 11:00:00		
01-02-2022 12:00:00		
01-02-2022 12:08:00		
01-03-2022 07:30:00		
01-03-2022 09:00:00		
01-03-2022 10:20:00		
01-03-2022 10:49:00		
01-03-2022 12:15:00		
29-03-2022 07:50:00		
29-03-2022 09:20:00		
29-03-2022 10:15:00		
29-03-2022 10:25:00		
29-03-2022 12:00:00		
28-04-2022 05:45:00		
28-04-2022 07:00:00		
28-04-2022 12:02:00		
02-05-2022 04:45:00		
02-05-2022 06:30:00		
24-05-2022 07:30:00		
24-05-2022 08:29:00		
24-05-2022 10:07:00		
30-05-2022 07:15:00		
30-05-2022 09:40:00		
21-06-2022 06:15:00		
21-06-2022 07:30:00		
21-06-2022 09:45:00		
21-06-2022 10:19:00		
21-06-2022 10:45:00		
19-07-2022 06:30:00		
19-07-2022 08:30:00		
19-07-2022 08:45:00 <	0,0000071	
19-07-2022 09:00:00		
19-07-2022 09:55:00		
19-07-2022 11:30:00		
16-08-2022 07:00:00		
16-08-2022 08:45:00		
16-08-2022 09:00:00 <	0,0000071	
16-08-2022 09:50:00		
13-09-2022 06:10:00		
13-09-2022 07:20:00		
13-09-2022 07:30:00 <	0,0000071	
13-09-2022 09:00:00		
13-09-2022 11:26:00		
13-09-2022 12:00:00		
11-10-2022 07:15:00		
11-10-2022 08:45:00		
11-10-2022 09:30:00 <	0,0000071	
11-10-2022 11:13:00		
11-10-2022 11:15:00		
11-10-2022 12:45:00		
08-11-2022 08:30:00 <	0,0000071	
08-11-2022 10:30:00		
08-11-2022 11:09:00		

06-12-2022 07:15:00		
06-12-2022 09:00:00 <	0,0000071	
[GEGEVENS]	0,0000149	4,26256E-05



[illegible]

0,0000878

< 0,0000085

< 0,0000163

0,0000085

< 0,0000163

0,0000085

< 0,0000163

< 0,0000085

< 0,0000163

0,0000518

< 0,0000500

< 0,0000085

< 0,0000163

0,0000085

< 0,0000163

< 0,0000085

0,0000561

< 0,0000163

0,0000085

< 0,0000163

< 0,0000085

< 0,0000163

0,0000085

< 0,0000163

0,0000085

< 0,0000085

< 0,0000163

0,0000085

< 0,0000125

0,0000603

< 0,0000085

0,0000563			0,0000512		<	0,0000085
			0,0000543			
					<	0,0000085
		<	0,0000163			0,0000607
			0,0000647			
					<	0,0000085
		<	0,0000163			
					<	0,0000085
			0,0000565			
						0,0000654
<	0,0000125	<	0,0000163			0,0000085
		<	0,0000163			
		<	0,0000163		<	0,0000085
					<	0,0000085
		<	0,0000163		<	0,0000085
					<	0,0000085
			0,000251			
			0,000105			
			0,000249			
		<	0,0000163		<	0,0000085
<	0,0000163				<	0,0000085
			0,0000842			
		<	0,0000163		<	0,0000085

					0,0000654
		<	0,0000163		
					0,0000085
<	0,0000125		0,0000669		
		<	0,0000163	<	0,0000085
		<	0,0000163	<	0,0000085
				<	0,0000085
		<	0,0000163		
			0,000181		
		<	0,0000163		
		<	0,0000163		
			0,0000533		
		<	0,0000163		
		<	0,0000163		
			0,0000576		
		<	0,0000163		



2,28875E-05

4,25122E-05

1,25827E-05

[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]
NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
[ANACOD]	[ANACOD]	[ANACOD]	[ANACOD]	[ANACOD]
W5429	W5429	W5429	W5429	W5429
[BEMCOD]	[BEMCOD]	[BEMCOD]	[BEMCOD]	[BEMCOD]
S	S	S	S	S
[VATCOD]	[VATCOD]	[VATCOD]	[VATCOD]	[VATCOD]
POMPSTN	EMMR	EMMR	EMMR	EMMR
[BEWCOD]	[BEWCOD]	[BEWCOD]	[BEWCOD]	[BEWCOD]
NVT	NVT	NVT	NVT	NVT
[ANICOD]	[ANICOD]	[ANICOD]	[ANICOD]	[ANICOD]
WDXXWGMLLLSD	WDXXWGMLLLSD	WDXXWGMLLLSD	WDXXWGMLLLSD	WDXXWGMLLLSD
[BMICOD]	[BMICOD]	[BMICOD]	[BMICOD]	[BMICOD]
EXT.HWTLBRTRMHLM	EXT.MVRSUTT	EXT.MVRSUTT	EXT.MVRSUTT	EXT.MVRSUTT
[OGICOD]	[OGICOD]	[OGICOD]	[OGICOD]	[OGICOD]
WDMON_PERFLUOR	RIZAMON_LAN	RIZAMON_LAN	RIZAMON_LAN	RIZAMON_LAN
[GBDCOD]	[GBDCOD]	[GBDCOD]	[GBDCOD]	[GBDCOD]
WAAL	ZUIDWLVLT	ZUIDWLVLT	WILHMKNL	ZUIDWLVLT
[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]
BRAKL	NEDWT	NEDWT	OOSTHT	POELDESGBG
[BEMHGT]	[BEMHGT]	[BEMHGT]	[BEMHGT]	[BEMHGT]
-100	-100	-30	-30	-30
[XCRDRK]	[XCRDRK]	[XCRDRK]	[XCRDRK]	[XCRDRK]
13195000	18030000	18030000	11928500	15371100
[YCRDRK]	[YCRDRK]	[YCRDRK]	[YCRDRK]	[YCRDRK]
42288000	36490000	36490000	40473900	41020900
[BPGCOD]	[WAARDE]	[BPGCOD]	[WAARDE]	[BPGCOD]
[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]	[WAARDE]

<0,0000063

<0,0000063

<0,0000320

0,0000505

0,0000570

<0,0000320

0,0000566

<0,0000063

0,0000562

0,0000834

<

0,0000320

<

0,0000320

0,0000510

0,0000522

0,0000913

0,0000613

0,0000559

<

0,0000320

<

0,0000320

0,0000512

<

0,0000320

0,0000501

<

0,0000063

0,0000538

0,0000605

0,0000545

0,000160

0,0000852

< 0,0000063

0,000145

0,0000562

0,0000644

< 0,0000320

< 0,0000320

0,0000567

0,000345

< 0,0000063

0,000150

0,0000694

0,000120

0,000106

0,0000510

0,0000535



< 0,0000063

0,000103

< 0,0000320

< 0,0000320

0,000102

< 0,0000500

0,0000563

< 0,0000500  
0,0000701

< 0,0000500

< 0,0000320

< 0,0000500  
< 0,0000500

< 0,0000320

0,0000670

< 0,0000320

< 0,0000500

0,0000554

0,0000580

0,0000665

< 0,0000500

< 0,0000320

< 0,0000500

0,0000625  
0,0000500

<

< 0,0000320

< 0,0000500  
<

0,0000500

0,0000675

< 0,0000320

0,0000644

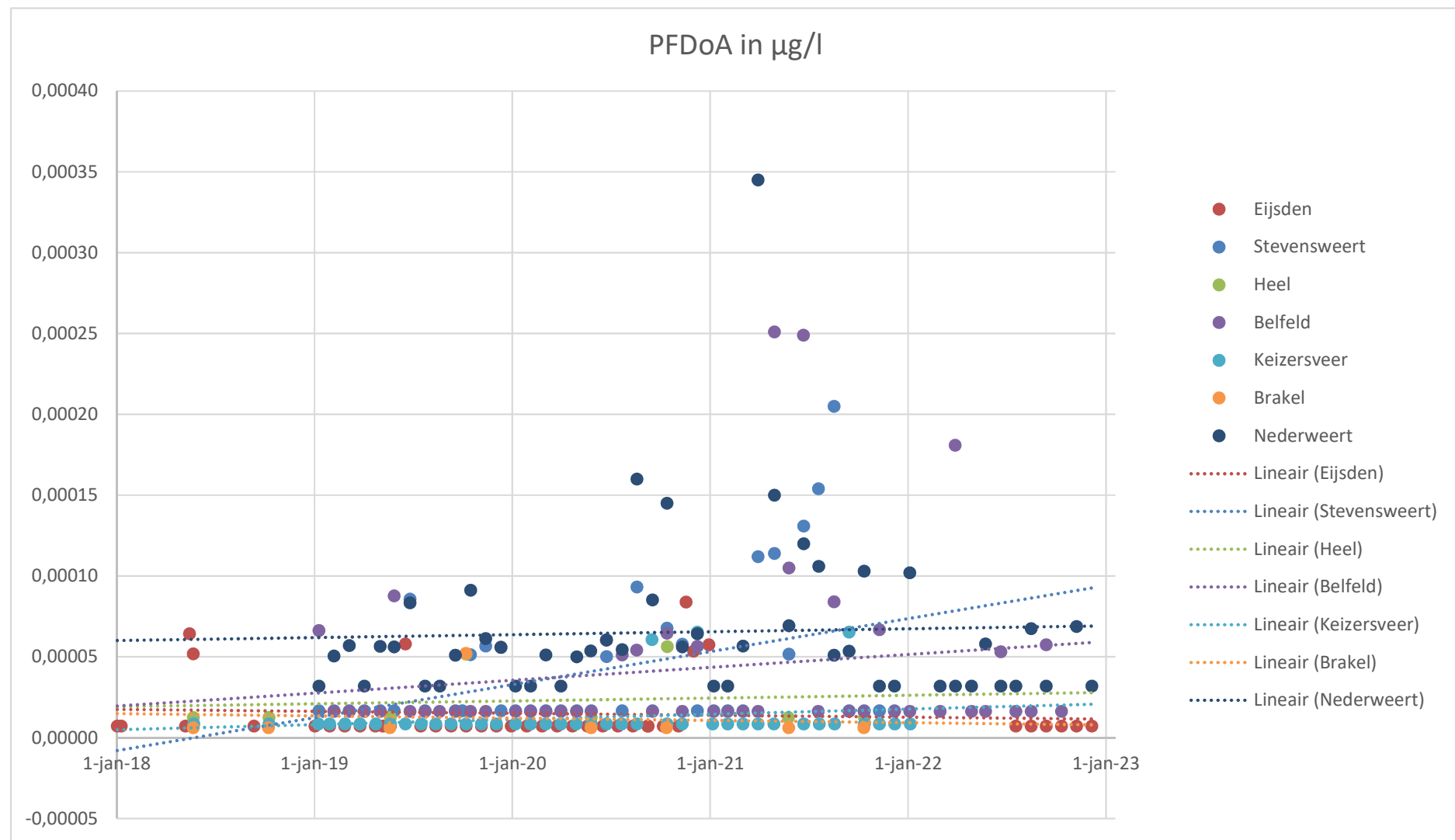
0,0000920

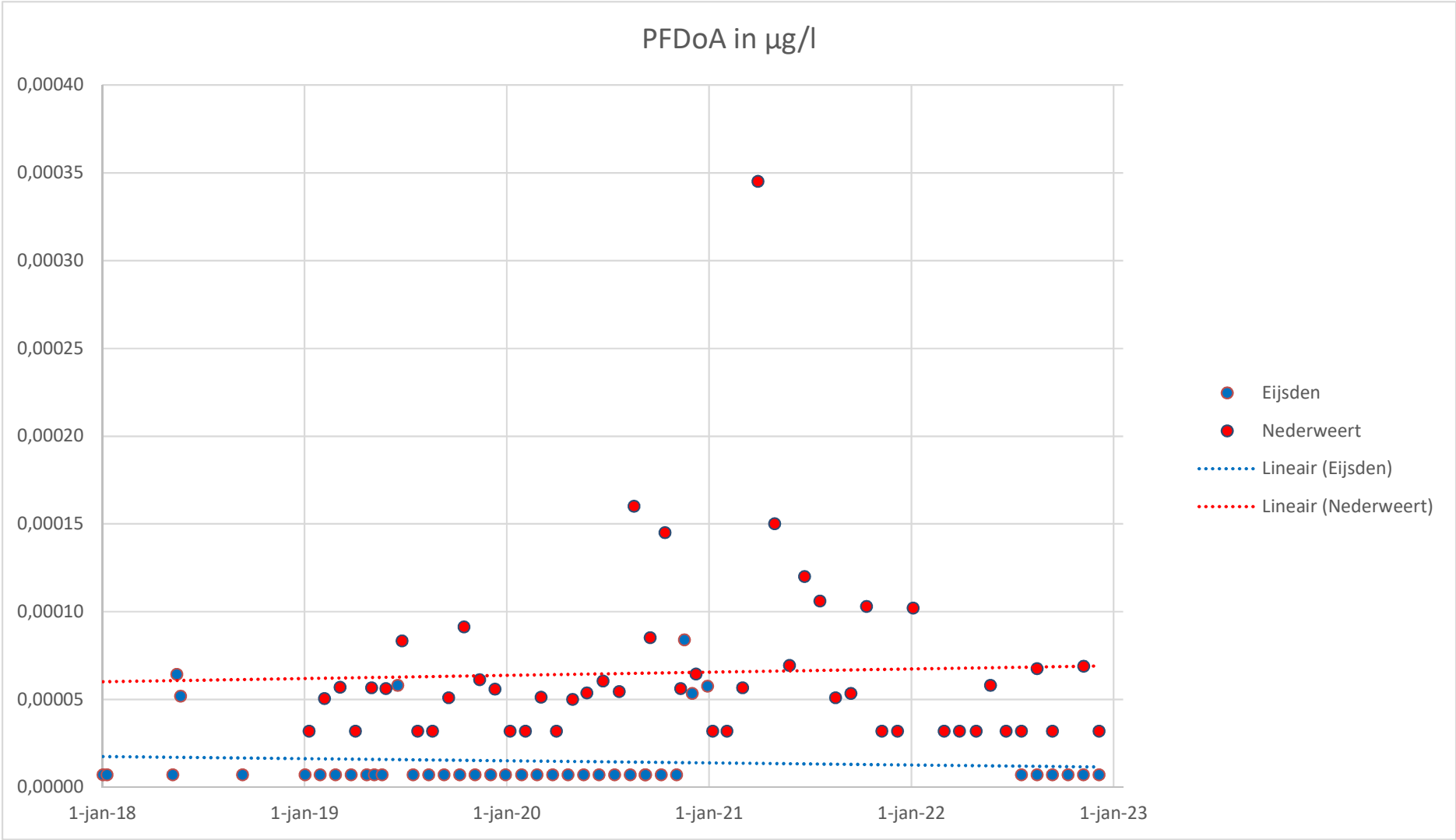
< 0,0000500

< 0,0000500

0,0000689









Rijkswaterstaat  
*Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat*

# Risicovolle stoffen in de Maas

Inventarisatie van de  
belangrijkste  
opkomende stoffen in  
de Maas



24 maart 2023



# Gebruikte gegevens

Rijkswaterstaat (RWS):  
Monitoring Waterstaatkundige  
Toestand des Lands (MWTL)  
Gegevens staan in Donar:  
Eijsden ponton  
Stevensweert  
Heel  
Belfeld  
Keizersveer  
Brakel  
Nederweert

Gegevens van  
1-1-2018 tot 31-12-2022



Meetlocaties van het chemisch meetnet, van de  
zoete wateren inclusief fytoplanktonmeetnet  
DONAR locatie en WVO - drinkwaterinname

## Legenda

- landelijk meetnet
- landelijk (KRW toestand & trend)
- WVO drinkwaterinwinlocatie

Referentie: RWS WD 20090003

Schaal: 1:1 000 000

0 5 10 20 30 40  
Kilometers



Ministerie van Volksgezondheid,  
Milieu en Natuur  
Directie Land- en Waterbouw  
RWS, Waterdienst

Dagum: 15-11-2013  
J. Oude



# Gebruikte gegevens

Drinkwaterbedrijven (DWB): RIWA

Roosteren

Heel

Heusden

Keizersveer

Brakel

Gegevens van

1-1-2018 tot 31-12-2022



# Verschillende normen

## Normen voor oppervlaktewater

- MTR: maximaal toelaatbaar risiconiveau
- MKN: milieukwaliteitsnorm
- MKE: milieukwaliteitseis

## Normen voor drinkwater

- DWRW: drinkwaterrichtwaarde
- DWN: drinkwaternorm





## per stof 4 dia's

- Dia 1: normen, ontheffing ILT en ZZS
- Dia 2: grafiek gegevens RWS (Donar) en DWB (RIWA)
- Dia 3: tabel gemiddelde concentraties
- Dia 4: bevindingen



Let's go!!!

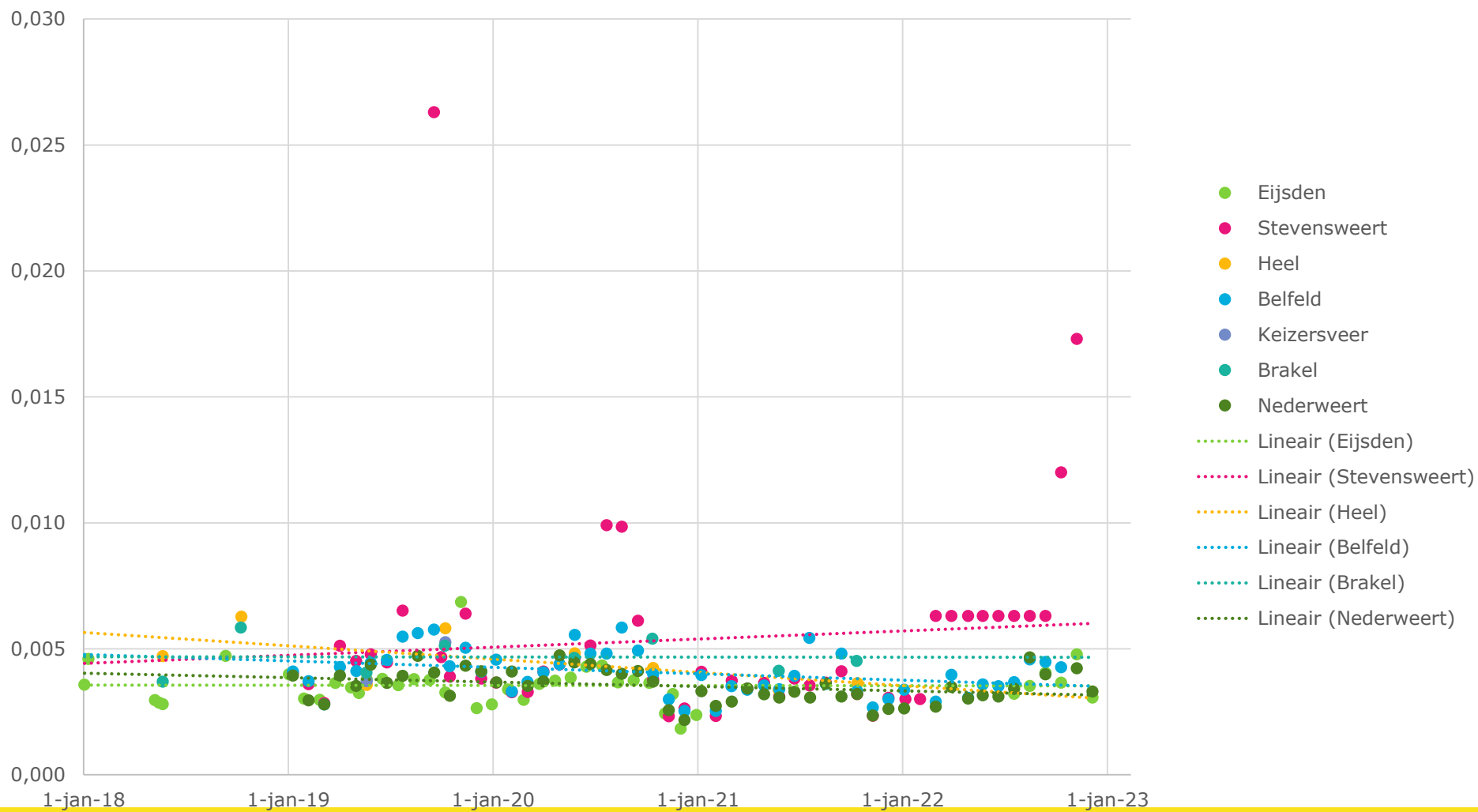


## Perfluorooctaanzuur (PFOA)

- MKN 0,048  $\mu\text{g/l}$
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g PFOA equivalenten/l}$
- Ontheffing ILT nee
- ZZS
- CAS nr. 335-67-1



## PFOA in $\mu\text{g/l}$





Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,0035
Stevensweert	0,0054
Heel	0,0046
Belfeld	0,0040
Keizersveer	0,0043
Brakel	0,0047
Nederweert	0,0035



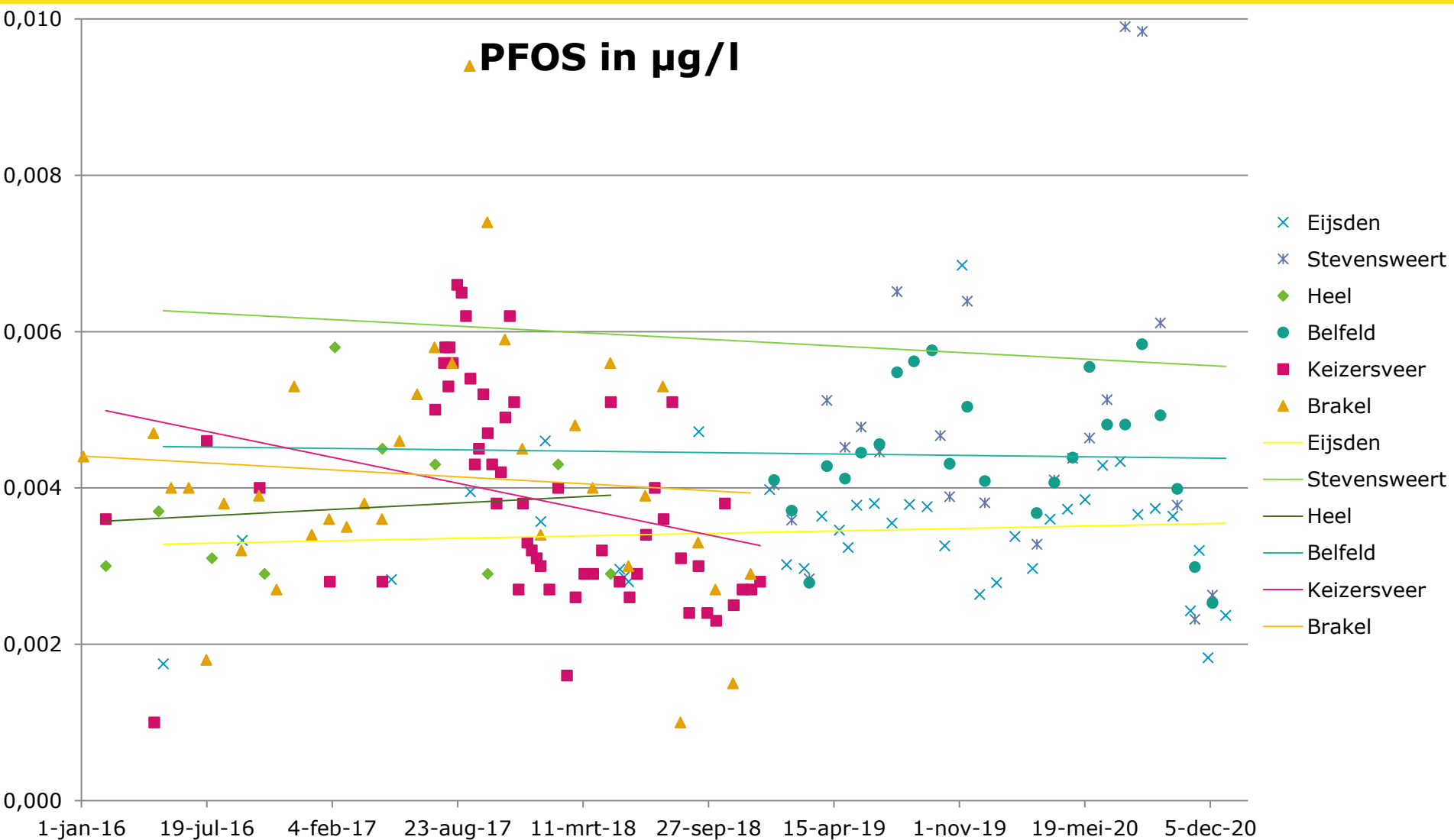
## Bevindingen PFOA

- Gemeten waarden zitten vanaf Stevensweert boven DWRW, maar onder MKN
- Concentraties verdubbelen stroomafwaarts
- Definitief handelingskader bagger



## Perfluorooctaansulfonzuur (PFOS)

- MKN 0,00065  $\mu\text{g/l}$
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF =2,  
dus 0,0022  $\mu\text{g/l}$  PFOS
- Ontheffing ILT nee
- ZZS
- CAS nr. 1763-23-1







Locatie	Gemiddelde 2016-2020 in µg/l
Eijsden	0,0035
Stevensweert	0,0057
Heel	0,0036
Belfeld	0,0044
Keizersveer	0,0039
Brakel	0,0042

Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,0016
Stevensweert	0,0015
Belfeld	0,0017
Keizersveer	0,0017
Brakel	0,0018
Nederweert	0,0015



## Som vertakte PFOS isomeren

Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,0015
Stevensweert	0,0016
Belfeld	0,0016
Keizersveer	0,0016
Brakel	0,0016
Nederweert	0,0014



## Bevindingen PFOS

- Gemeten waarden > MKE en > DWRW
- Concentraties in Maas blijven ongeveer gelijk, behalve Stevensweert
- definitief handelingskader bagger

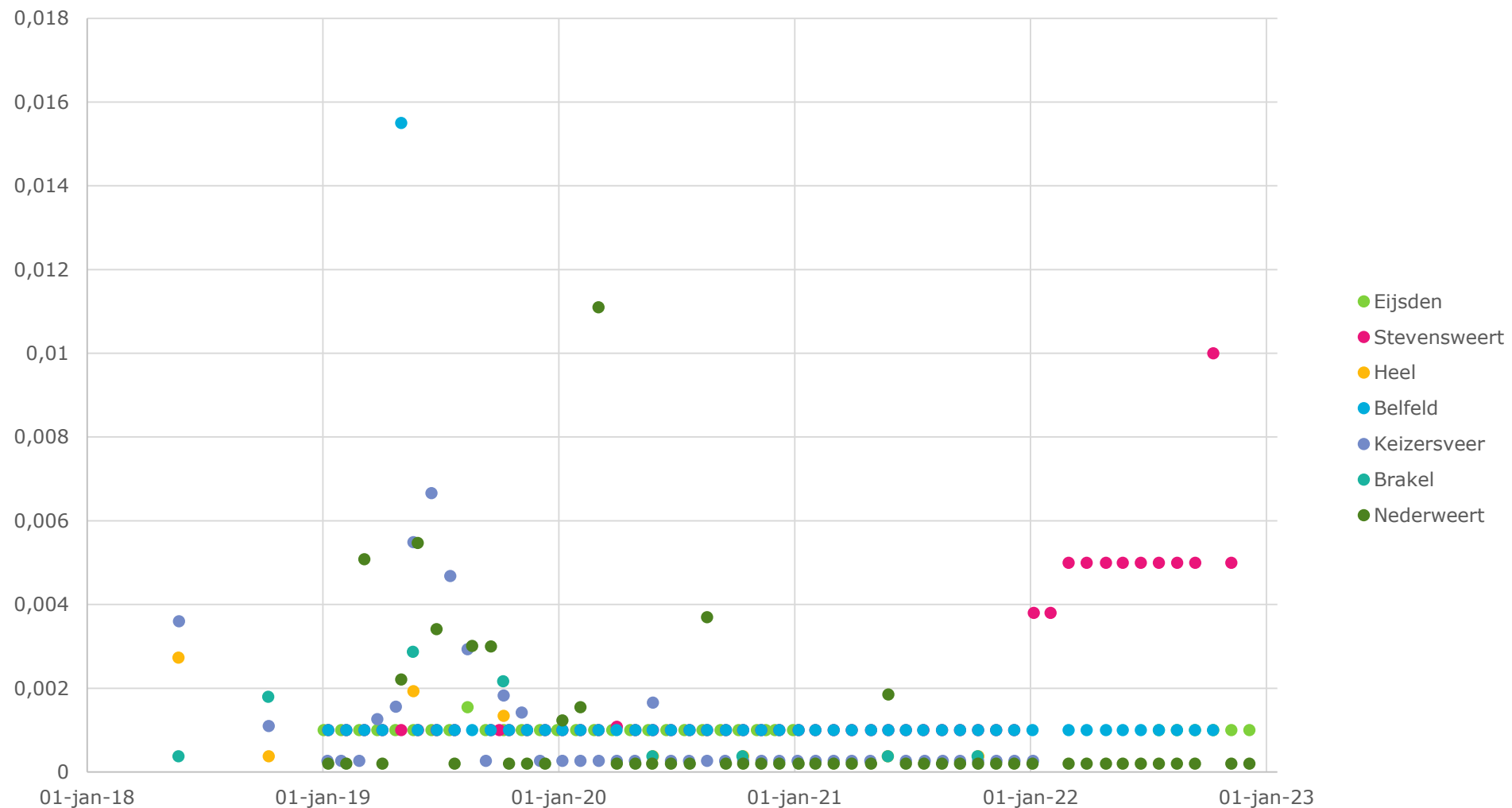


## Ammonium 2,3,3,3-tetrafluor-2-(heptafluoropropoxy) propionzuur (FRD 903) (GenX)

- MKE 0,118 µg/l
- DWRW 0,0044 µg PFOA equivalenten/l, RPF =0,06  
dus 0,073 µg/l FRD 903
- Ontheffing ILT nee
- ZZS
- CAS nr. 13252-13-6



## FRD 903 (GenX) in µg/l





Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	<0,001
Stevensweert	<0,001
Heel	0,00098
Belfeld	<0,001
Keizersveer	0,00098
Brakel	0,0011
Nederweert	0,00098



## Bevindingen FRD 902 en FRD 903 (GenX)

- Gemeten waarden zitten onder MKE en DWRW
- Bronnen zijn opgespoord en gesaneerd:  
Chemours Dordrecht, Custom Powders Helmond en anderen
- Verhoogde gehaltenes RWZI Weert: bron twee afvalverwerkers
- Zie uitgebreid overzicht stand van zaken ketenoverleg PFAS



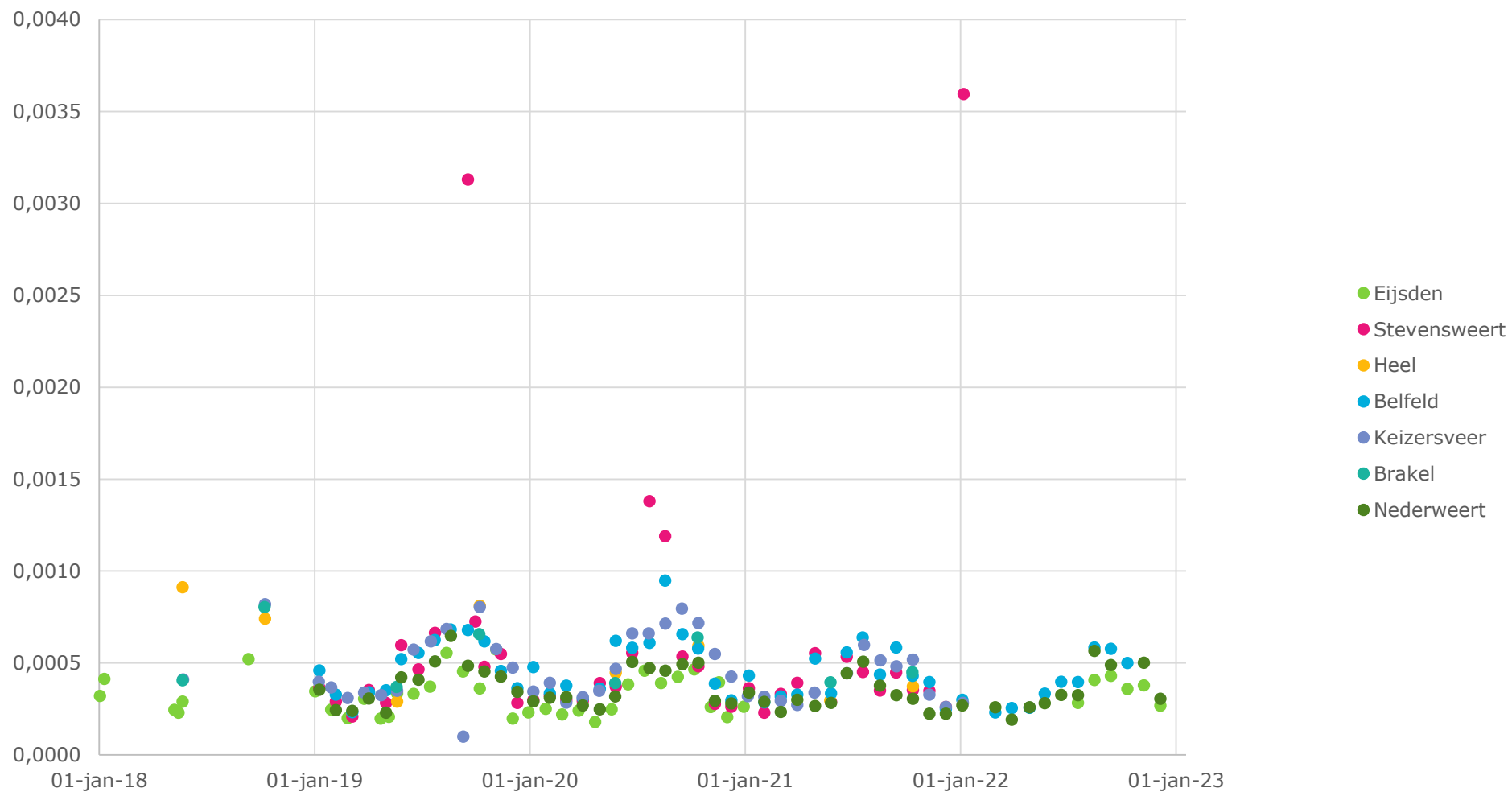


## PFNA

- Perfluornonaanzuur
- CAS nr. 375-95-1
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF =10,  
dus 0,00044  $\mu\text{g/l}$  PFNA
- ZZS



## PFNA in $\mu\text{g/l}$



Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,00033
Stevensweert	0,00059
Heel	0,00056
Belfeld	0,00045
Keizersveer	0,00046
Brakel	0,00051
Nederweert	0,00035



## PFNA

- Enkel DWRW
- Opvallende uitschieter in Stevensweert die verder afneemt stroomafwaarts

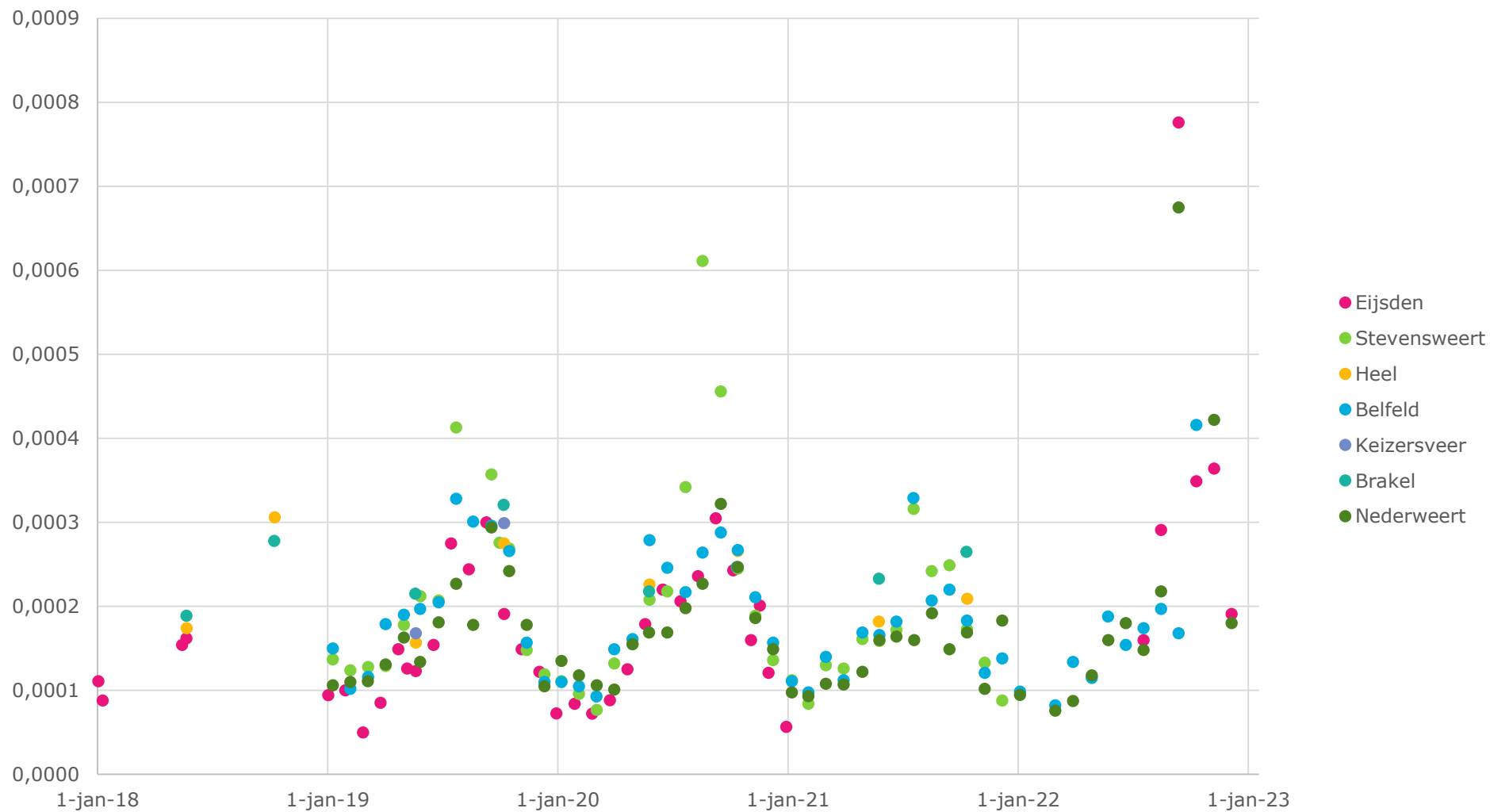


## PFHxS

- Perfluorhexaan-1-sulfonzuur
- CAS nr. 355-46-4
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF =0,6,  
dus 0,0073  $\mu\text{g/l}$  PFHxS
- ZZS



## PFHxS in µg/l



Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,00018
Stevensweert	0,00020
Heel	0,00022
Belfeld	0,00018
Keizersveer	0,00022
Brakel	0,00025
Nederweert	0,00017



## PFHxS

- Overall lage meetwaarden in de Maas
- < DWRW



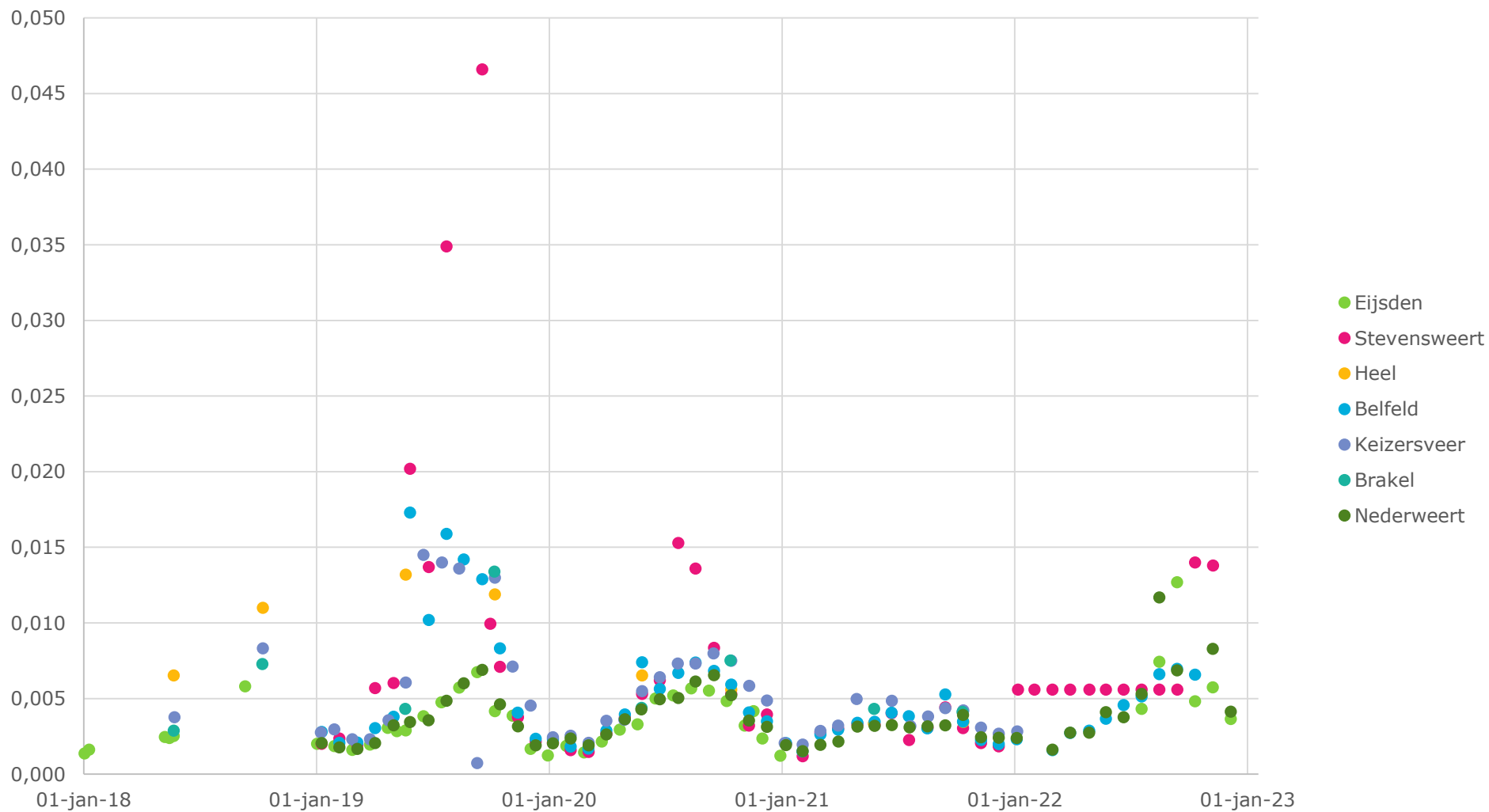


## PFHxA

- Ammonium perfluorovalerate
- CAS nr. 68259-11-0 is geen informatie beschikbaar
- Perfluorohexanoic acid
- CAS nr. 307-24-4 is wel informatie beschikbaar
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF = 0,01  
dus 0,44  $\mu\text{g/l}$  PFHxA
- Ontheffing ILT nee
- Potentiële ZZS



## PFHxA in µg/l



Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,0037
Stevensweert	0,0068
Heel	0,0077
Belfeld	0,0049
Keizersveer	0,0051
Brakel	0,0060
Nederweert	0,0037



## Bevindingen PFHxA

- Geen normen beschikbaar
- <DWRW
- Opvallende uitschieter in Stevensweert die verder afneemt stroomafwaarts

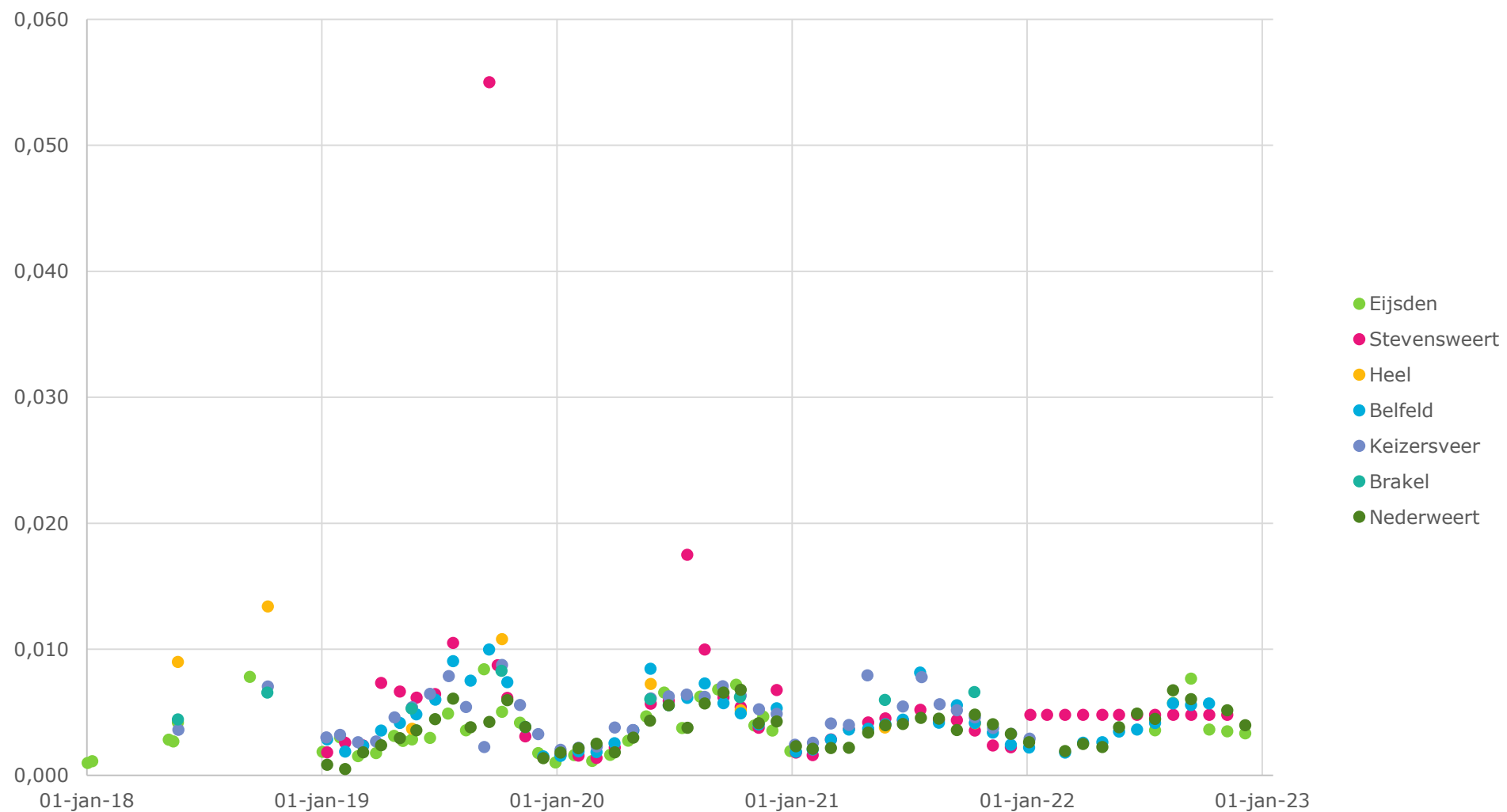


## PFBA

- Perfluorbutaan
- CAS nr. 375-22-4
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF = 0,05  
dus 0,088  $\mu\text{g/l}$  PFBA
- Potentiële ZZS



## PFBA in $\mu\text{g/l}$





Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,0037
Stevensweert	0,0057
Heel	0,0071
Belfeld	0,0043
Keizersveer	0,0047
Brakel	0,0062
Nederweert	0,0037



## PFBA

- Geen normen beschikbaar, < DWRW
- Opvallende uitschieter in Stevensweert die verder afneemt stroomafwaarts



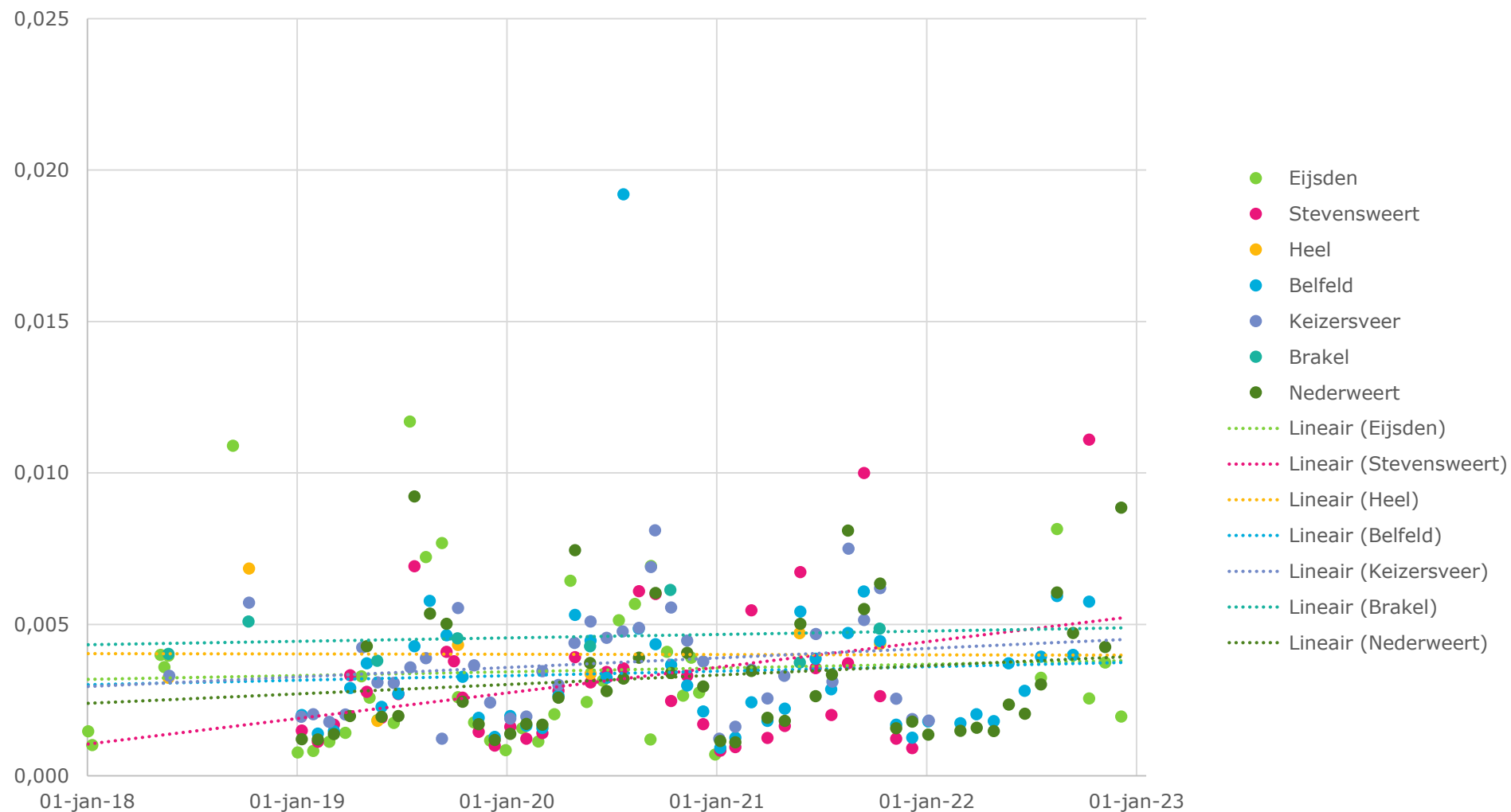


## PFBS

- Perfluorbutaansulfonzuur
- CAS nr. 375-73-5
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF = 0,001  
dus 4,4  $\mu\text{g/l}$  PFBS
- ZZS



## PFBS in $\mu\text{g/l}$





Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,0035
Stevensweert	0,0032
Heel	0,0040
Belfeld	0,0037
Keizersveer	0,0037
Brakel	0,0046
Nederweert	0,0033



## PFBS

- Geen normen beschikbaar, < DWRW
- Overall dezelfde concentraties

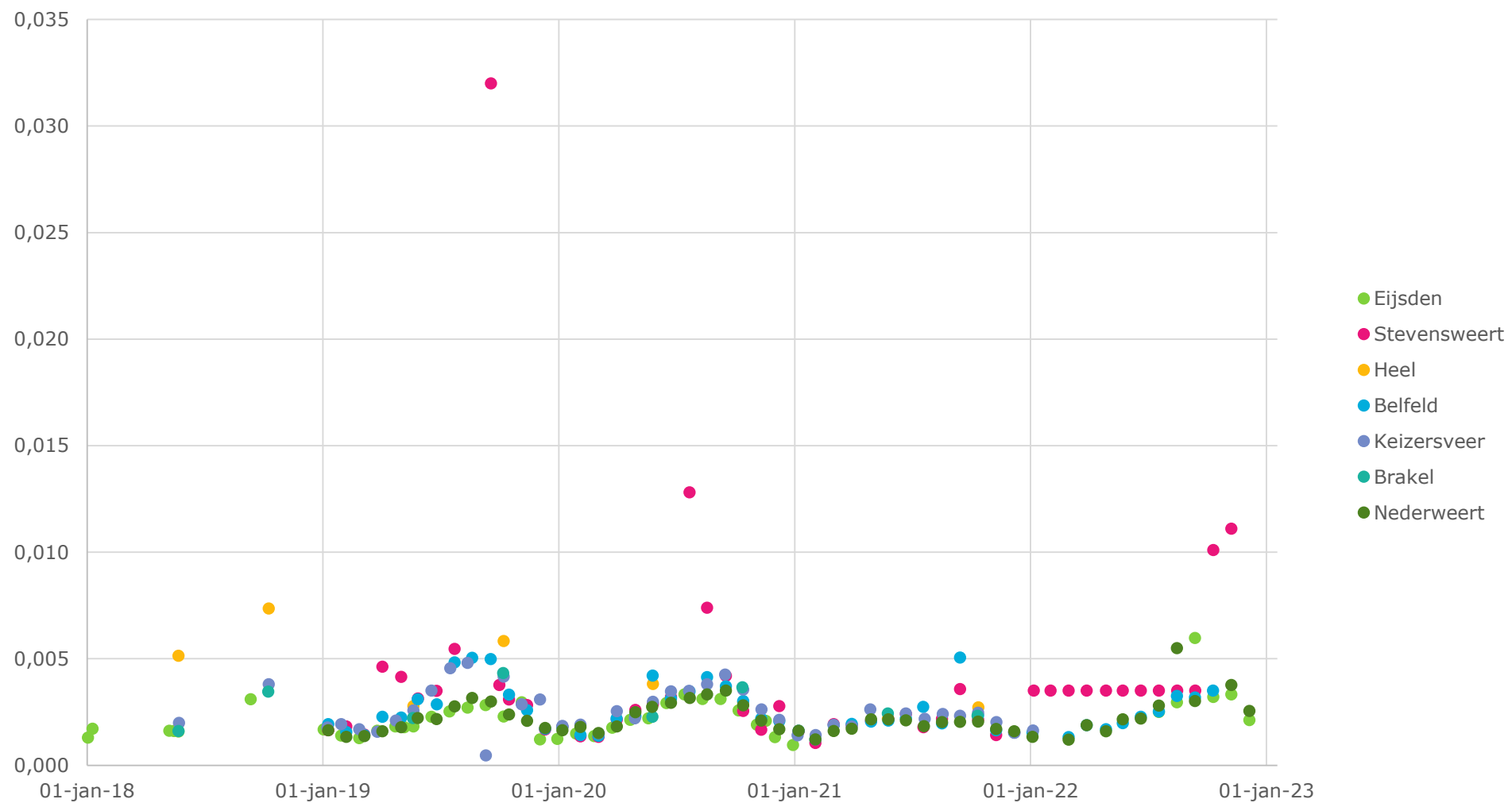


## PFHpA

- Perfluorheptaan
- CAS nr. 375-85-9
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF = 1  
dus 0,0044  $\mu\text{g/l}$  PFHpA
- ZZS



## PFHpA in $\mu\text{g/l}$





Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,0022
Stevensweert	0,0039
Heel	0,0041
Belfeld	0,0025
Keizersveer	0,0025
Brakel	0,0028
Nederweert	0,0022



## PFHpA

- Geen normen beschikbaar, < DWRW
- Opvallende uitschieter in Stevensweert die verder afneemt stroomafwaarts





## PFHpS

- Perfluorheptaansulfonzuur
- CAS nr. 375-92-8
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF =2  
dus 0,0022  $\mu\text{g/l}$  PFHpS
- Potentiële ZZS



Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,000012
Stevensweert	0,000016
Heel	0,000024
Belfeld	< 0,0001
Keizersveer	0,000038
Brakel	< 0,0001
Nederweert	0,000009



## PFHpS

- Geen normen beschikbaar, < DWRW
- Lage concentraties

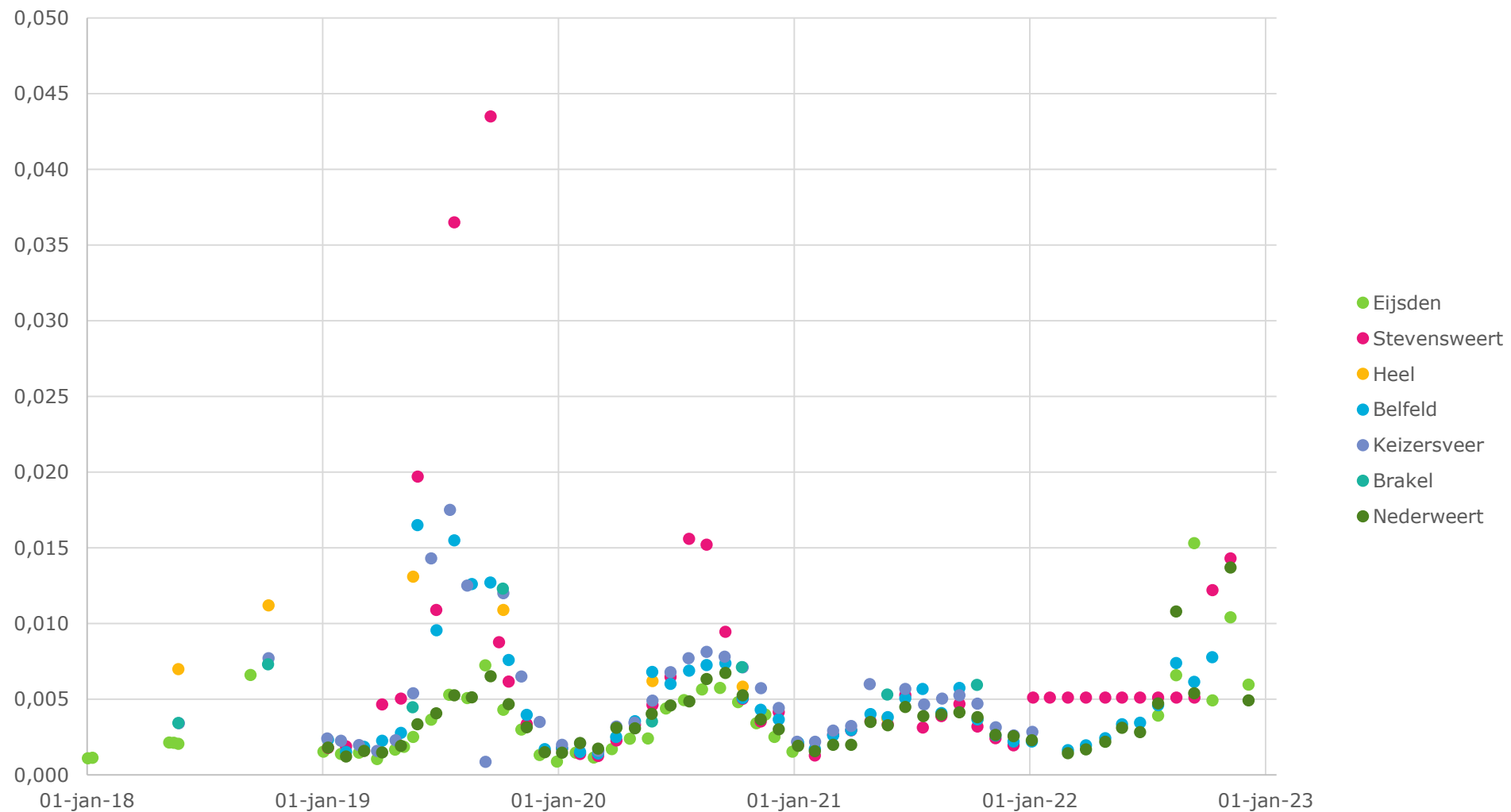


## PFPA

- Perfluorpentanoaat
- CAS nr. 2706-90-3
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF =0,05  
dus 0,088  $\mu\text{g/l}$  PFPA
- Potentiële ZZS



## PFPA in µg/l



Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,0037
Stevensweert	0,0066
Heel	0,0077
Belfeld	0,0048
Keizersveer	0,0051
Brakel	0,0059
Nederweert	0,0037



## PFPA

- Geen normen beschikbaar, < DWRW
- Opvallende uitschieter in Stevensweert die verder afneemt stroomafwaarts



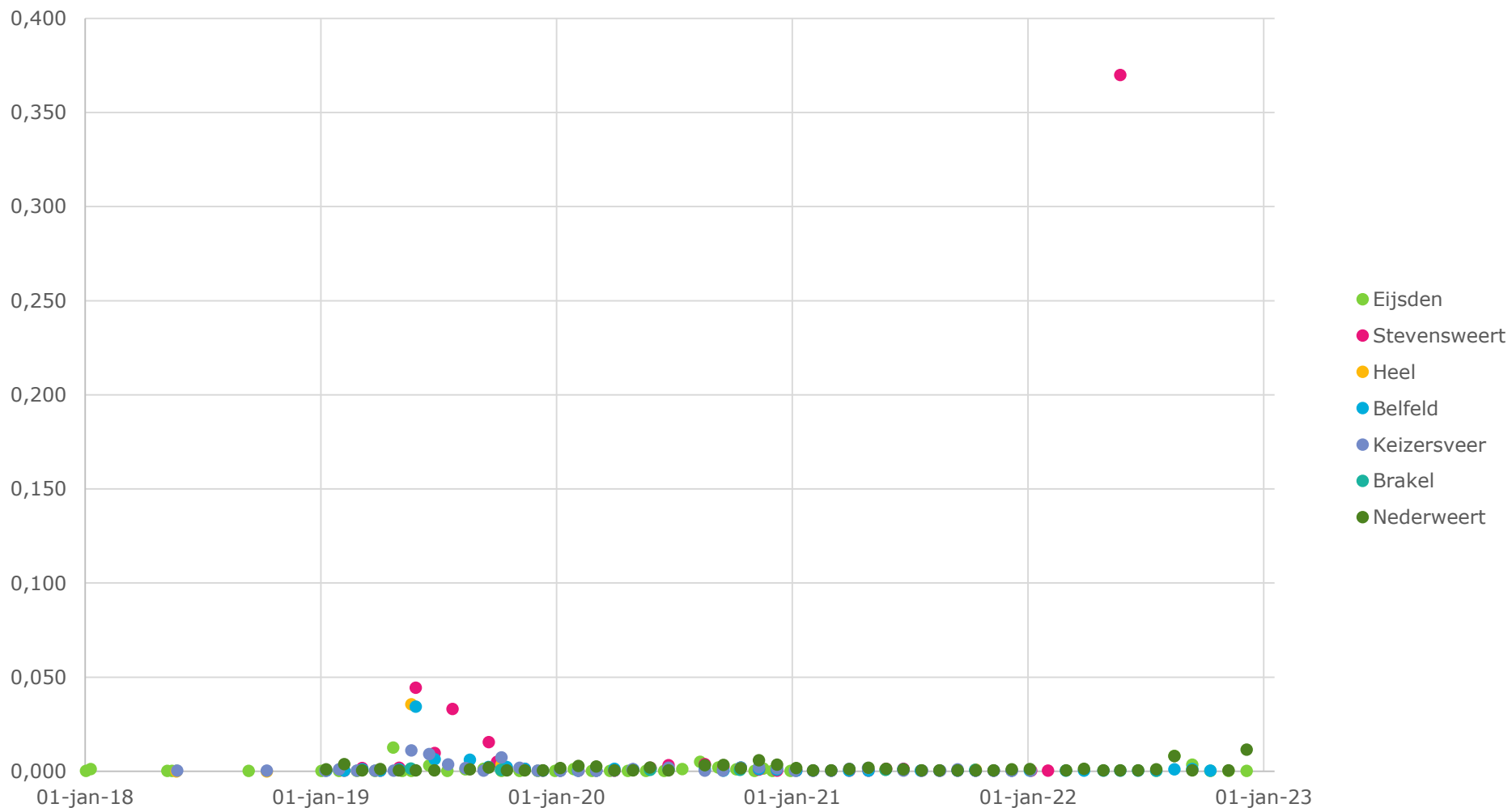
## 6:2 FTS

- 3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-tridecafluorooctaansulfonzuur
- CAS nr. 27619-97-2
- Geen MKE
- Geen DWRW
- Potentiële ZZS





## 6:2 FTS in µg/l



## 6:2 FTS



Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,0013
Stevensweert	0,0125
Heel	0,0074
Belfeld	0,0017
Keizersveer	0,0015
Brakel	0,0010
Nederweert	0,0017



## 6:2 FTS

- Geen normen beschikbaar
- in Stevensweert is de concentratie 10 maal de concentratie van Eijsden, in één monster is zelfs 370 ng/l aangetoond
- Stroomafwaarts nemen de concentraties af tot 'normale' waarden

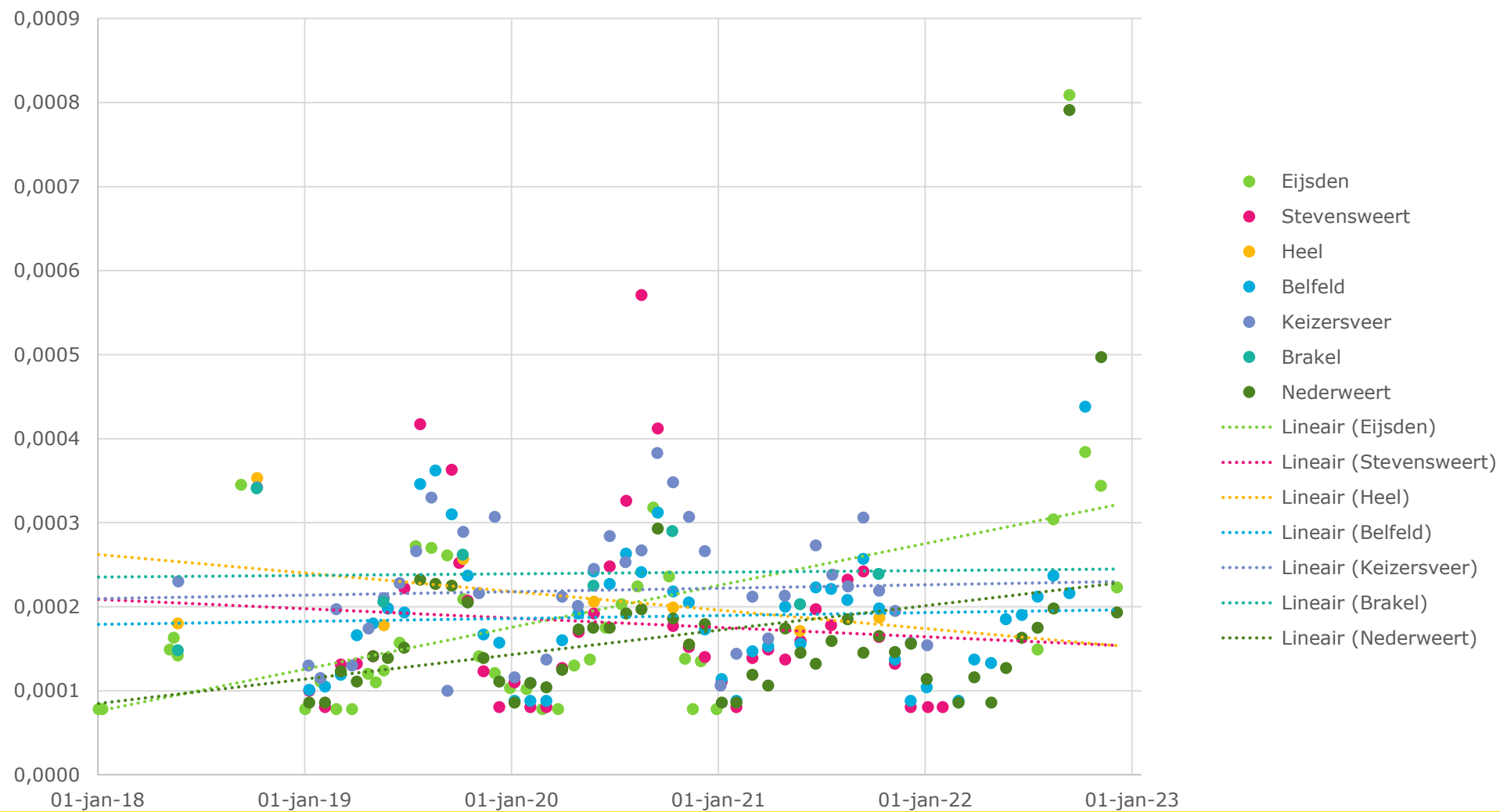


## PFPeS

- Perfluorpentaaan-1-sulfonzuur
- CAS nr. 2706-91-4
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF = 0,6  
dus 0,0073  $\mu\text{g}$ /l PFPeS
- Potentiële ZZS



## PFPeS in $\mu\text{g/l}$



Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,00018
Stevensweert	0,00018
Heel	0,00022
Belfeld	0,00019
Keizersveer	0,00022
Brakel	0,00024
Nederweert	0,00017



## PFPeS

- Geen normen beschikbaar, wel  $< \text{DWRW}$
- Overall ongeveer dezelfde lage concentraties



## perfluornonaan-1-sulfonzuur

- perfluornonaan-1-sulfonzuur
- CAS nr. 68259-12-1
- Geen MKE
- Geen DWRW
- Potentiële ZZS





# perfluornonaan-1-sulfonzuur

Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	< 0,00005
Stevensweert	< 0,00005
Heel	< 0,00005
Belfeld	< 0,00005
Keizersveer	< 0,00005
Brakel	< 0,00005
Nederweert	< 0,00005



## perfluornonaan-1-sulfonzuur

- Geen normen beschikbaar
- Overall beneden detectiegrens

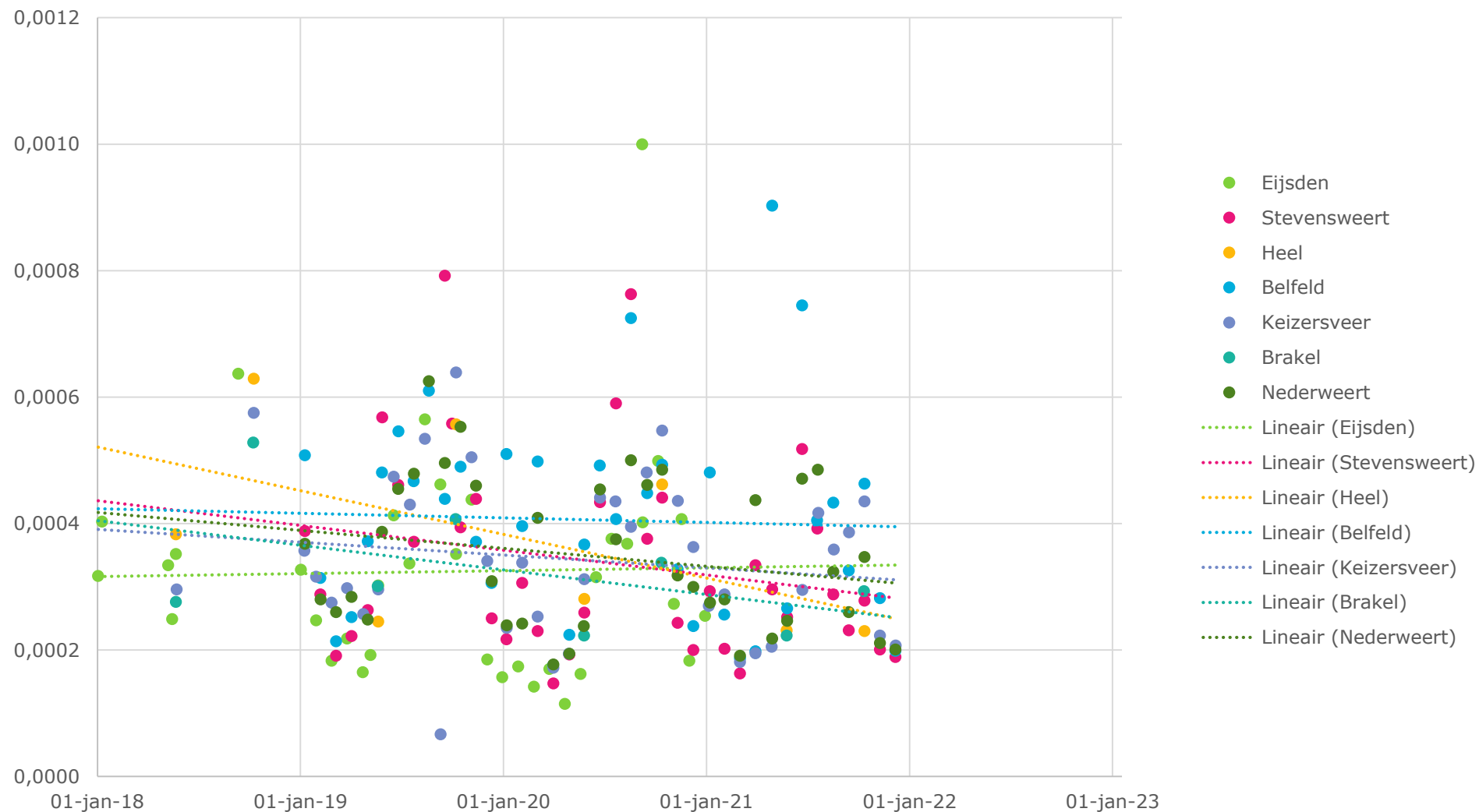


# PFDA

- Perfluordecaanzuur
- CAS nr. 335-76-2
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF =10  
dus 0,00044  $\mu\text{g/l}$  PFDA
- ZZS



## PFDA in $\mu\text{g/l}$



Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,00032
Stevensweert	0,00034
Heel	0,00038
Belfeld	0,00041
Keizersveer	0,00034
Brakel	0,00032
Nederweert	0,00035



## PFDA

- Geen normen beschikbaar, wel  $< \text{DWRW}$
- Overall ongeveer dezelfde lage concentraties



# PFDS

- Perfluorodecaanzuur
- CAS nr. 335-77-3
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF =2  
dus 0,0022  $\mu\text{g}$ /l PFDS
- Potentiële ZZS



Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	< 0,0001
Stevensweert	< 0,0001
Heel	< 0,0001
Belfeld	< 0,0001
Keizersveer	< 0,0001
Brakel	< 0,0001
Nederweert	< 0,0001





## PFDS

- Geen normen beschikbaar, wel  $< \text{DWRW}$
- Overall beneden detectiegrens

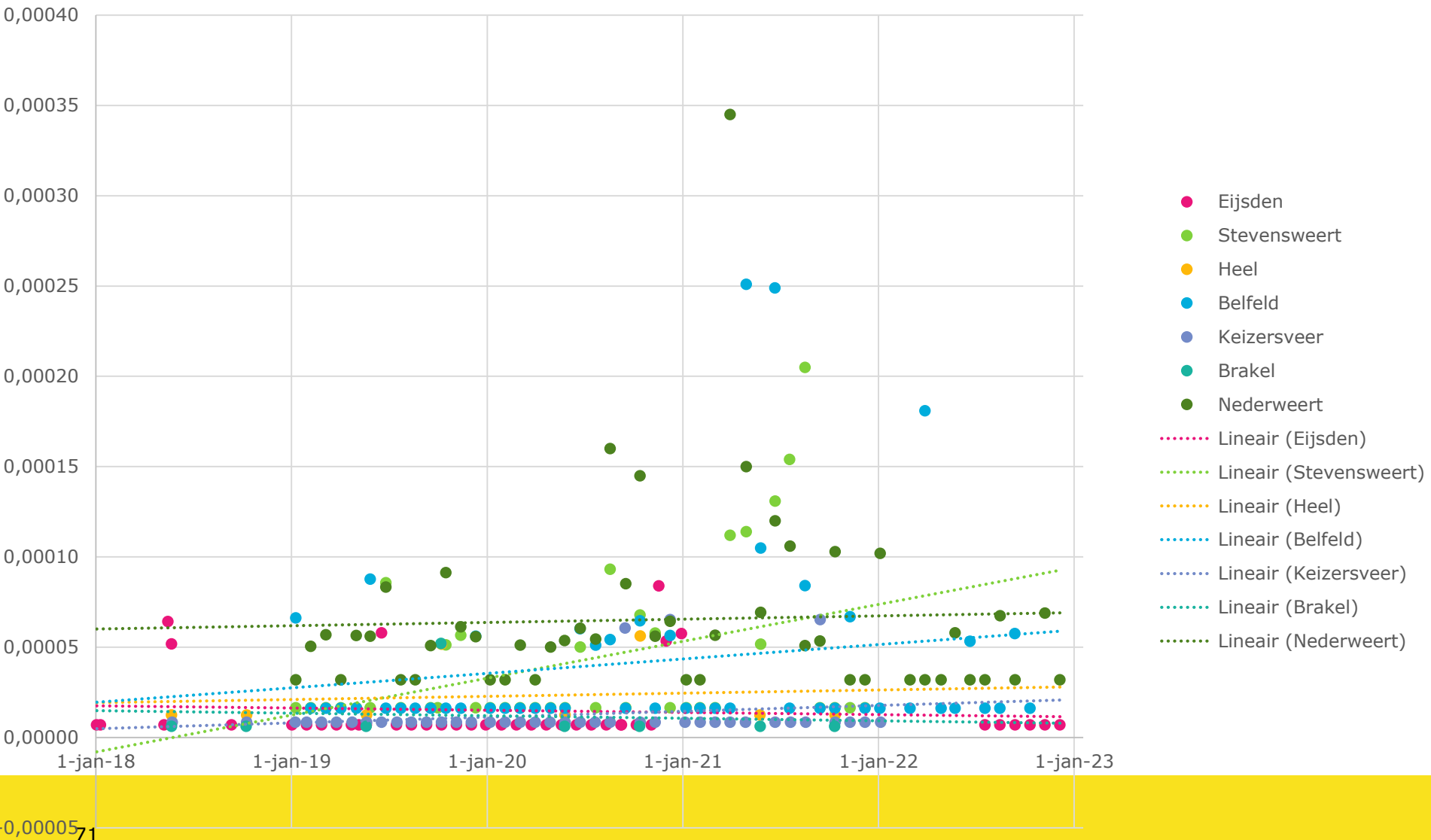


## PFDoA

- Perfluor-n-dodecaanzuur
- CAS nr. 307-55-1
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF =3  
dus 0,0015  $\mu\text{g}$ /l PFDoA
- ZZS



## PFD<sub>oA</sub> in µg/l



Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,000015
Stevensweert	0,000042
Heel	0,000023
Belfeld	0,000043
Keizersveer	0,000013
Brakel	0,000012
Nederweert	0,000065



## PFD<sub>o</sub>A

- Geen normen beschikbaar, wel < DWRW
- Overall ongeveer dezelfde lage concentraties



## PFTrDA

- Perfluortridecaanzuur
- CAS nr. 72629-94-8
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF =3  
dus 0,0015  $\mu\text{g}$ /l PFTrDA
- ZZS

Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	< 0,0001
Stevensweert	< 0,0001
Heel	< 0,0001
Belfeld	< 0,0001
Keizersveer	< 0,0001
Brakel	< 0,0001
Nederweert	< 0,0001



## PFTTrDA

- Geen normen beschikbaar, wel  $< \text{DWRW}$
- Overall ongeveer dezelfde lage concentraties





## PFTeDA

- Perfluortetradecaanzuur
- CAS nr. 376-06-7
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF = 0,3  
dus 0,015  $\mu\text{g}$ /l PFTTrDA
- ZZS

Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in $\mu\text{g/l}$
Eijsden	< 0,0002
Stevensweert	< 0,0002
Heel	< 0,0002
Belfeld	< 0,0002
Keizersveer	< 0,0002
Brakel	< 0,0002
Nederweert	< 0,0002



## PFTeDA

- Geen normen beschikbaar, wel  $< \text{DWRW}$
- Overall ongeveer dezelfde lage concentraties



## PFUnDA

- Perfluorundecaanzuur
- CAS nr. 2058-94-8
- Geen MKE
- DWRW 0,0044  $\mu\text{g}$  PFOA equivalenten/l, RPF =4  
dus 0,0011  $\mu\text{g}$ /l PFUnDA
- ZZS

Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	0,000008
Stevensweert	0,000006
Heel	< 0,0001
Belfeld	0,000018
Keizersveer	< 0,0001
Brakel	< 0,0001
Nederweert	0,000028



## PFUndA

- Geen normen beschikbaar, wel  $< \text{DWRW}$
- Overall ongeveer dezelfde lage concentraties

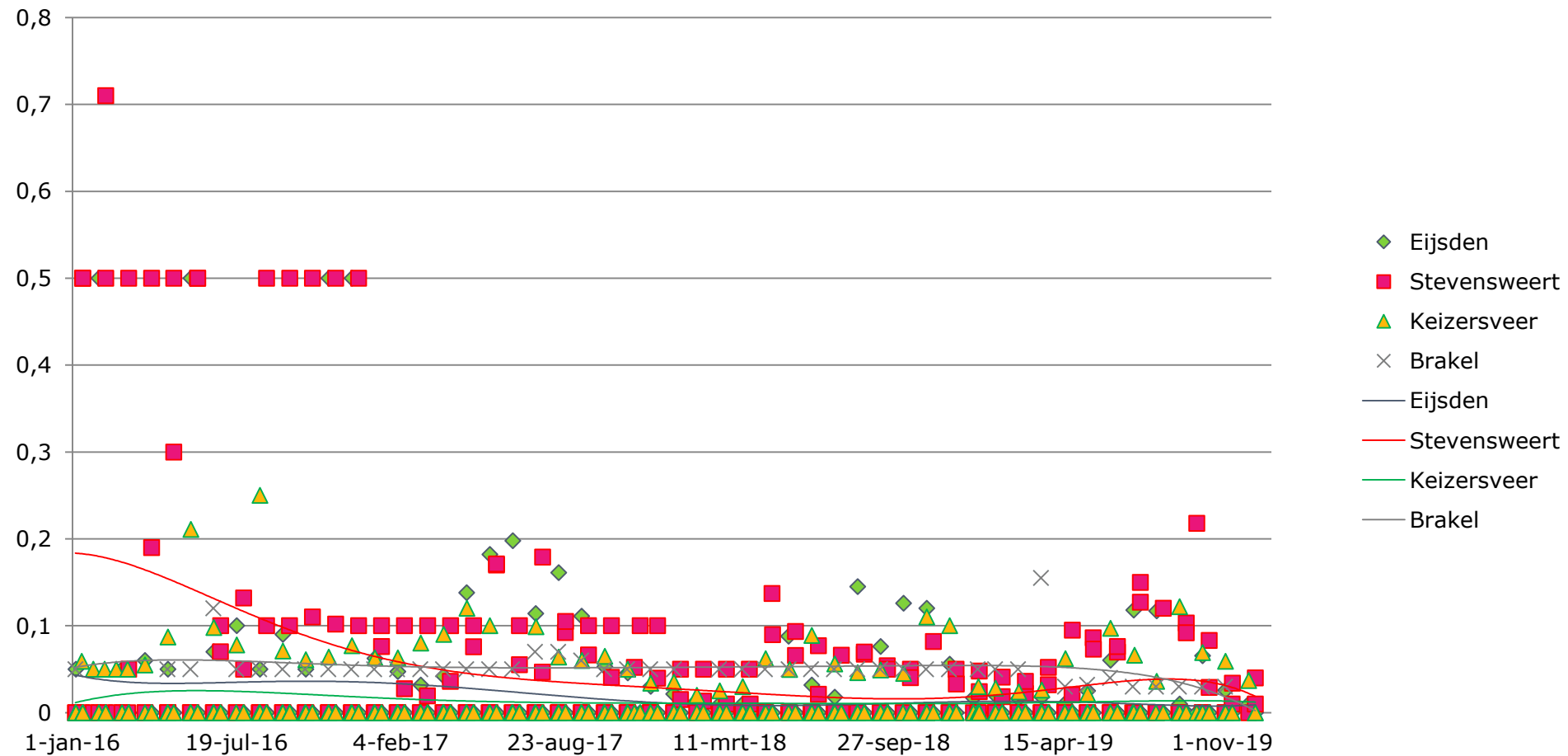


## glyfosaat

- MTR 77  $\mu\text{g/l}$
- DWN 0,1  $\mu\text{g/l}$
- Ontheffing ILT 0,3  $\mu\text{g/l}$
- Geen ZZS
- CAS nr. 1071-83-6



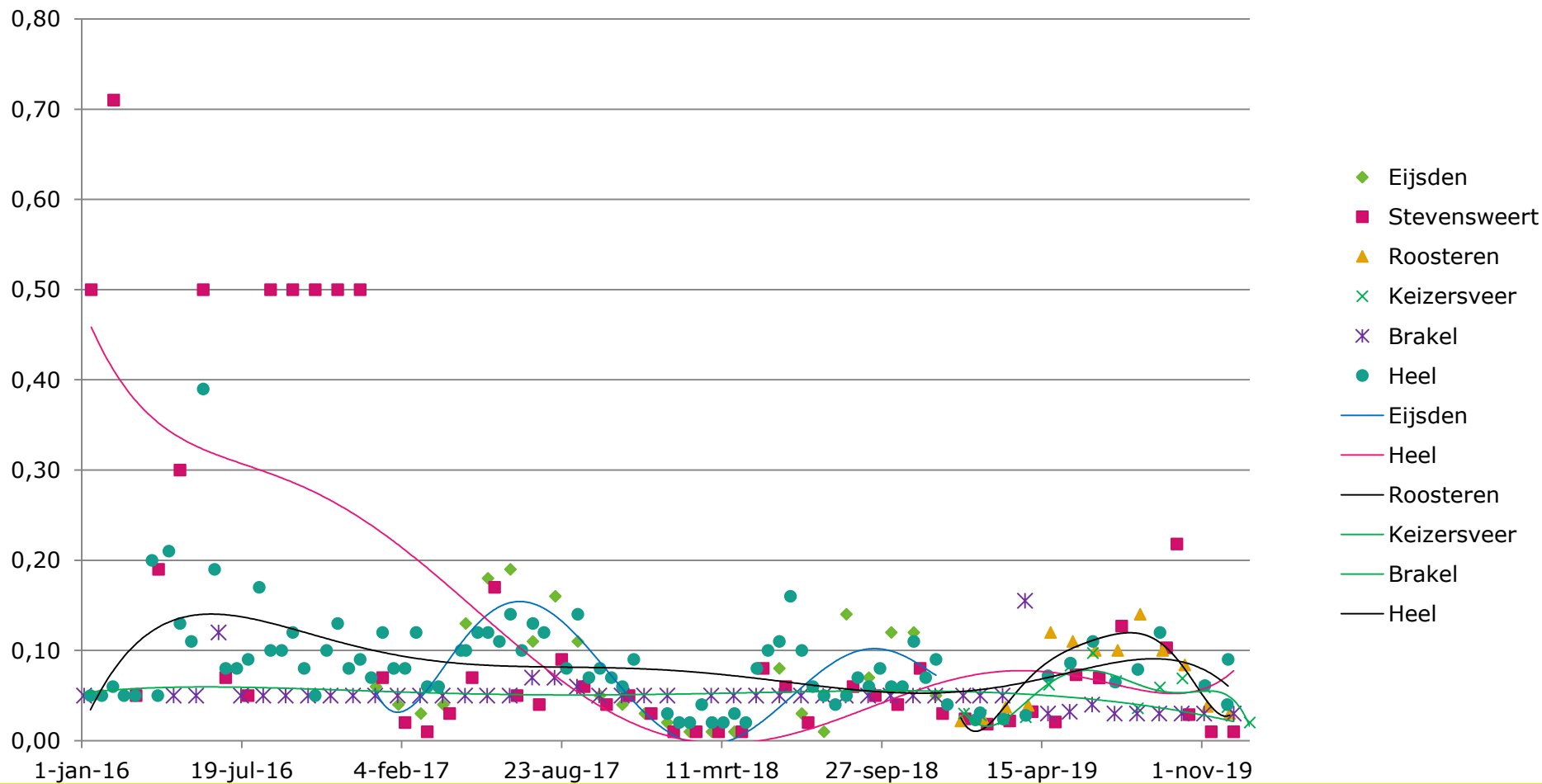
## glyfosaat in $\mu\text{g/l}$ RWS







## glyfosaat in $\mu\text{g/l}$ DWB





## Bevindingen glyfosaat

- Gemeten waarden  $< \text{MTR}$  en  $> \text{DWN}$
- weinig verschillen tussen meetpunten
- Diffuse oorsprong
- Voornamelijk RWZI's

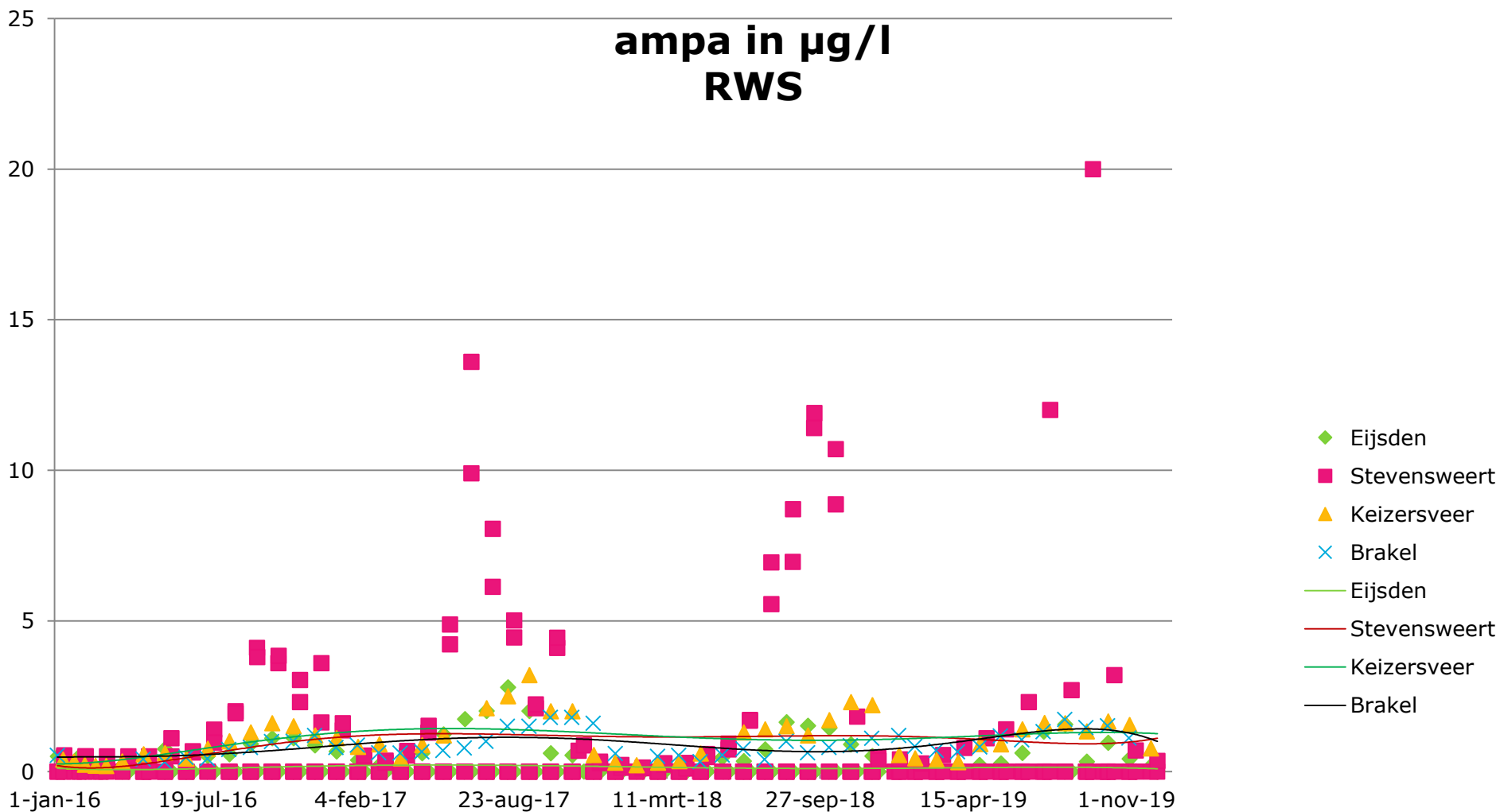


## Aminomethylfosfonzuur (AMPA)

- MTR 79,7  $\mu\text{g/l}$
- DWN 1  $\mu\text{g/l}$
- Ontheffing ILT 3  $\mu\text{g/l}$
- Geen ZZS
- CAS nr. 1066-51-9

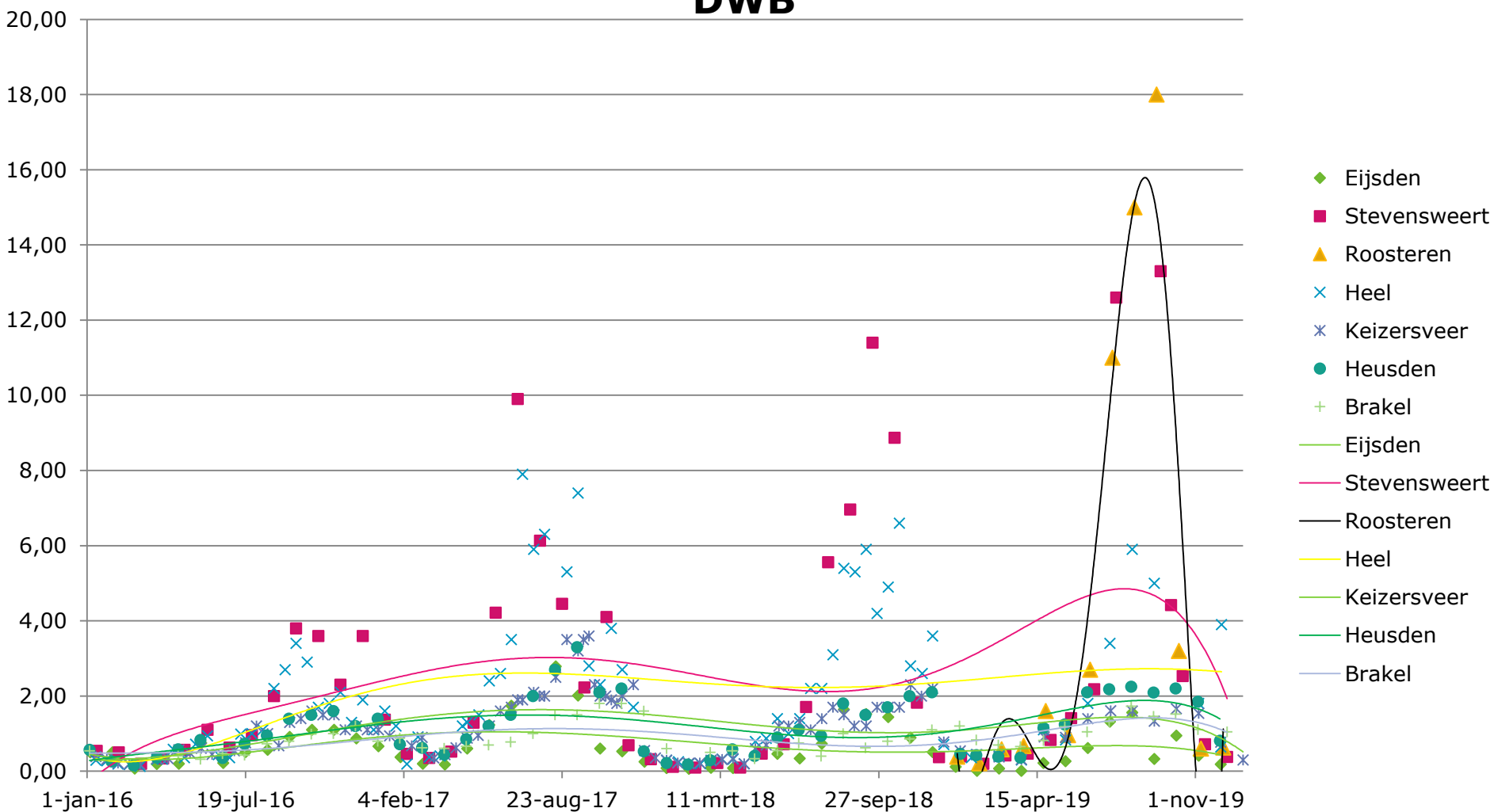


## ampa in $\mu\text{g/l}$ RWS





## ampa in $\mu\text{g/l}$ DWB





## Bevindingen AMPA

- Gemeten waarden < MTR en > DWN
- Bij lage Maasafvoer hogere concentraties
- Vooral hoge concentraties in Roosteren en Stevensweert
- Duidelijke invloed vanuit Sitech
- Gemiddelde concentraties:
  - Eijsden 0,68 µg/l
  - Roosteren 4,27 µg/l
  - Stevensweert 2,59 µg/l
  - Heel 2,02 µg/l
  - Keizersveer 1,18 µg/l
  - Heusden 1,18 µg/l
  - Brakel 0,91 µg/l



# Lambda-cyhalothrin

- CAS nr. 91465-08-6
- MKN 0,00002 µg/l
- MAC 0,00047 µg/l
- Geen DWRW
- Geen ZZS

# Lambda-cyhalothrin



Locatie	Gemiddelde 2018-2022 in µg/l
Eijsden	< 0,005
Stevensweert	< 0,005
Heel	0,000196
Belfeld	0,000240
Keizersveer	0,000294
Brakel	< 0,005
Nederweert	< 0,005





## Bevindingen lambda-cyhalothrin

- Op 50 metingen slechts één waarde boven de rapportagegrens van  $0,005 \mu\text{g/l}$
- Uitschieter was in mei 2020 met een waarde van
  - $0,00552 \mu\text{g/l}$  in Heel op 26 mei 2020
  - $0,00734 \mu\text{g/l}$  in Belfeld op 26 mei 2020
  - $0,0103 \mu\text{g/l}$  in Keizersveer op 26 mei 2020

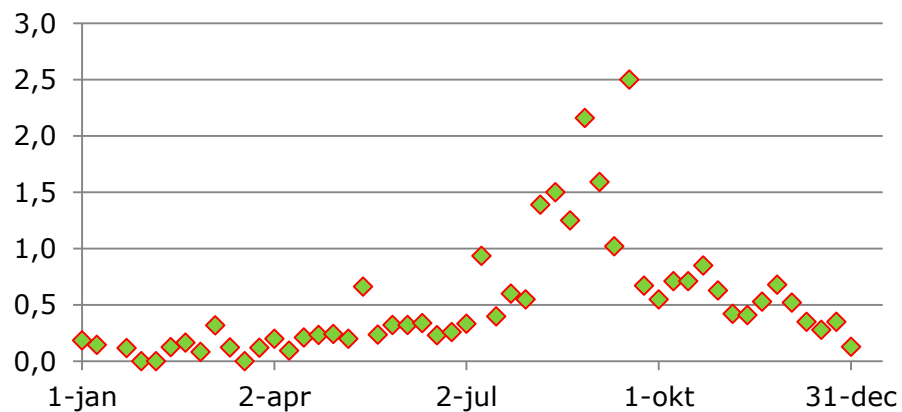


## melamine

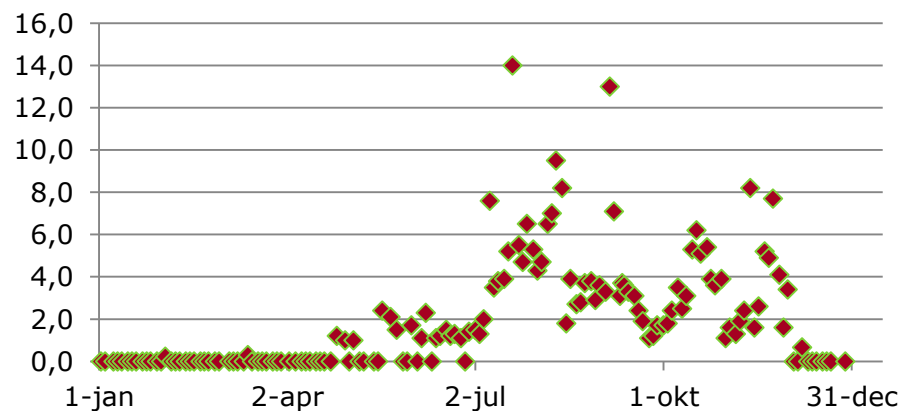
- MKN 525  $\mu\text{g/l}$
- DWRW 2  $\mu\text{M}$  als som van melamine, melem en melam indien cyanuurconcentratie in Maas  $< 10 \mu\text{g/l}$
- Ontheffing ILT is ingetrokken (was 5  $\mu\text{g/l}$ )
- Potentiële ZZS
- CAS nr. 108-78-1



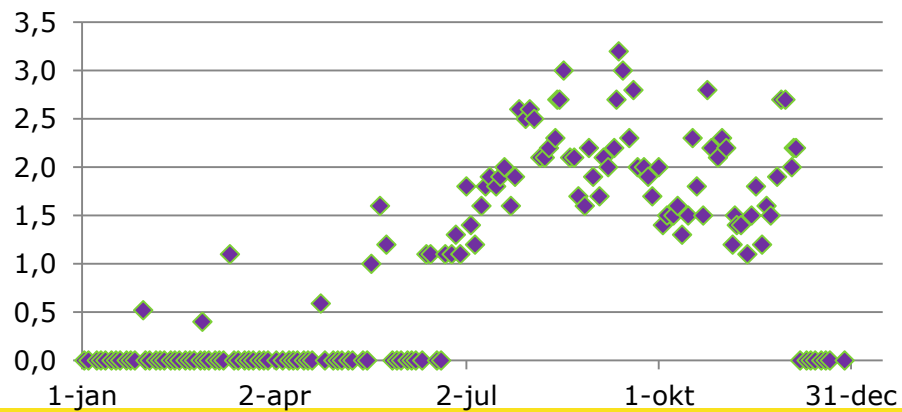
## melamine concentraties ( $\mu\text{g/l}$ ) Maas Eijsden 2018



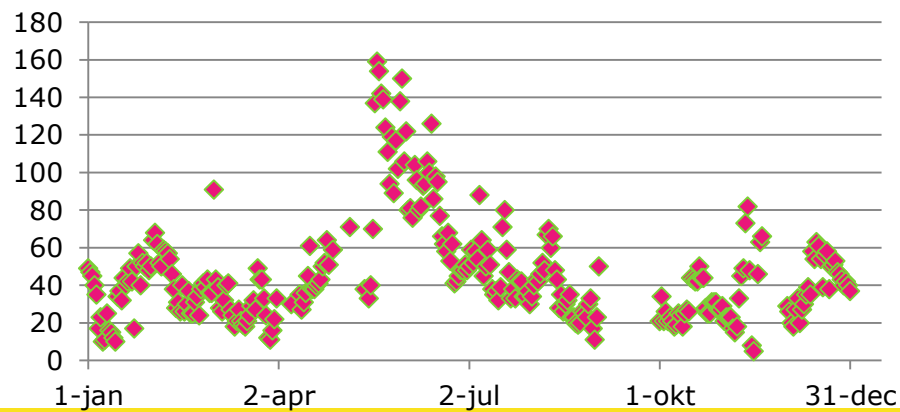
## melamine concentraties ( $\mu\text{g/l}$ ) Maas Roosteren



## melamine concentraties ( $\mu\text{g/l}$ ) Lateraalkanaal Heel



## Concentratie melamine Sitech in $\mu\text{g/l}$





## Bevindingen melamine

- Gemeten waarden onder MKE en DWRW
- Belangrijke bron gevonden: OCI Nitrogen Chemelot
- In effluent RWZI's meestal  $< 5 \mu\text{g/l}$
- Vooralsnog geen andere bronnen gevonden

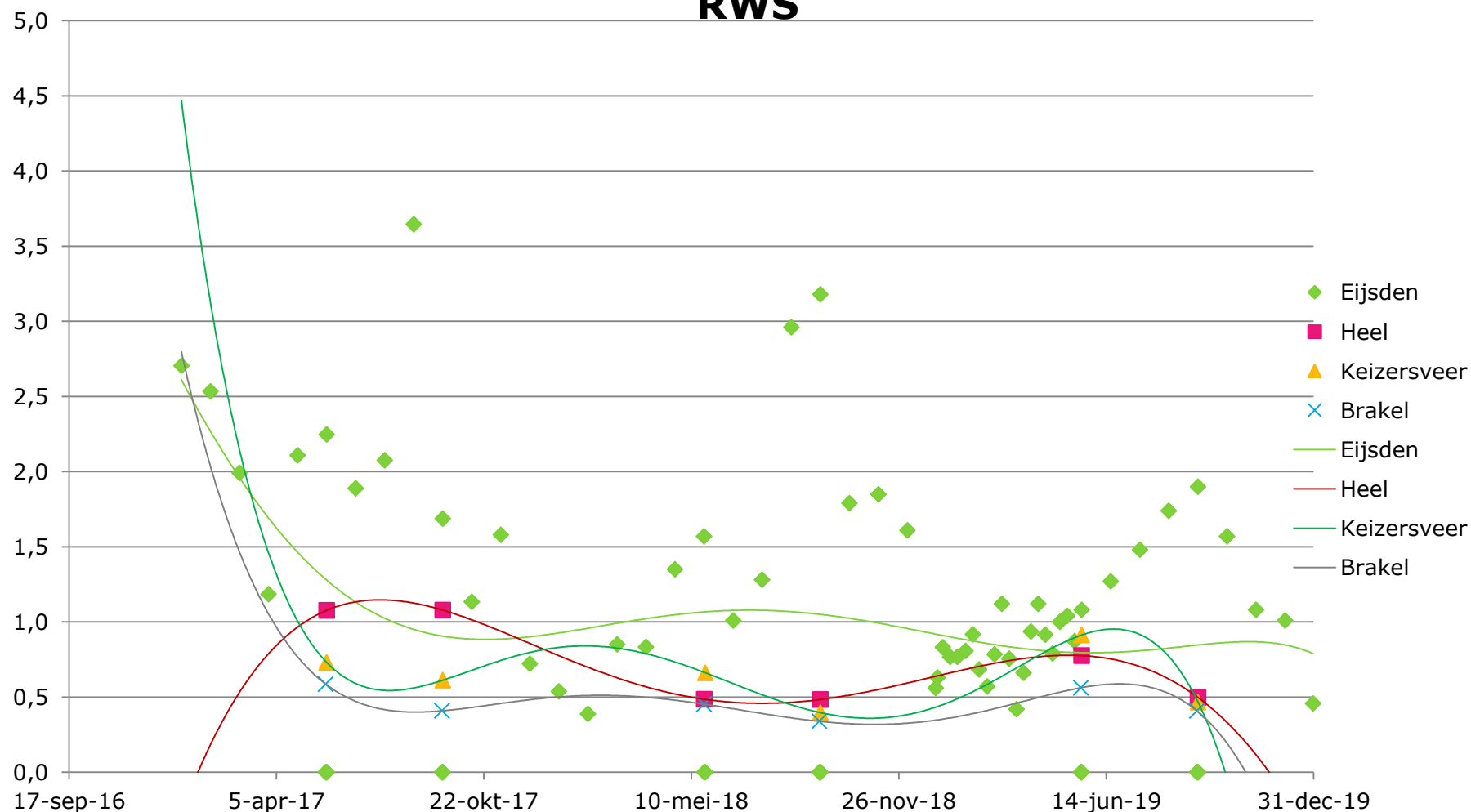


## metformine

- MKN 780 µg/l
- DWRW 196 µg/l
- Ontheffing ILT is ingetrokken (was 196 µg/l)
- Geen ZZS
- CAS nr. 657-24-9

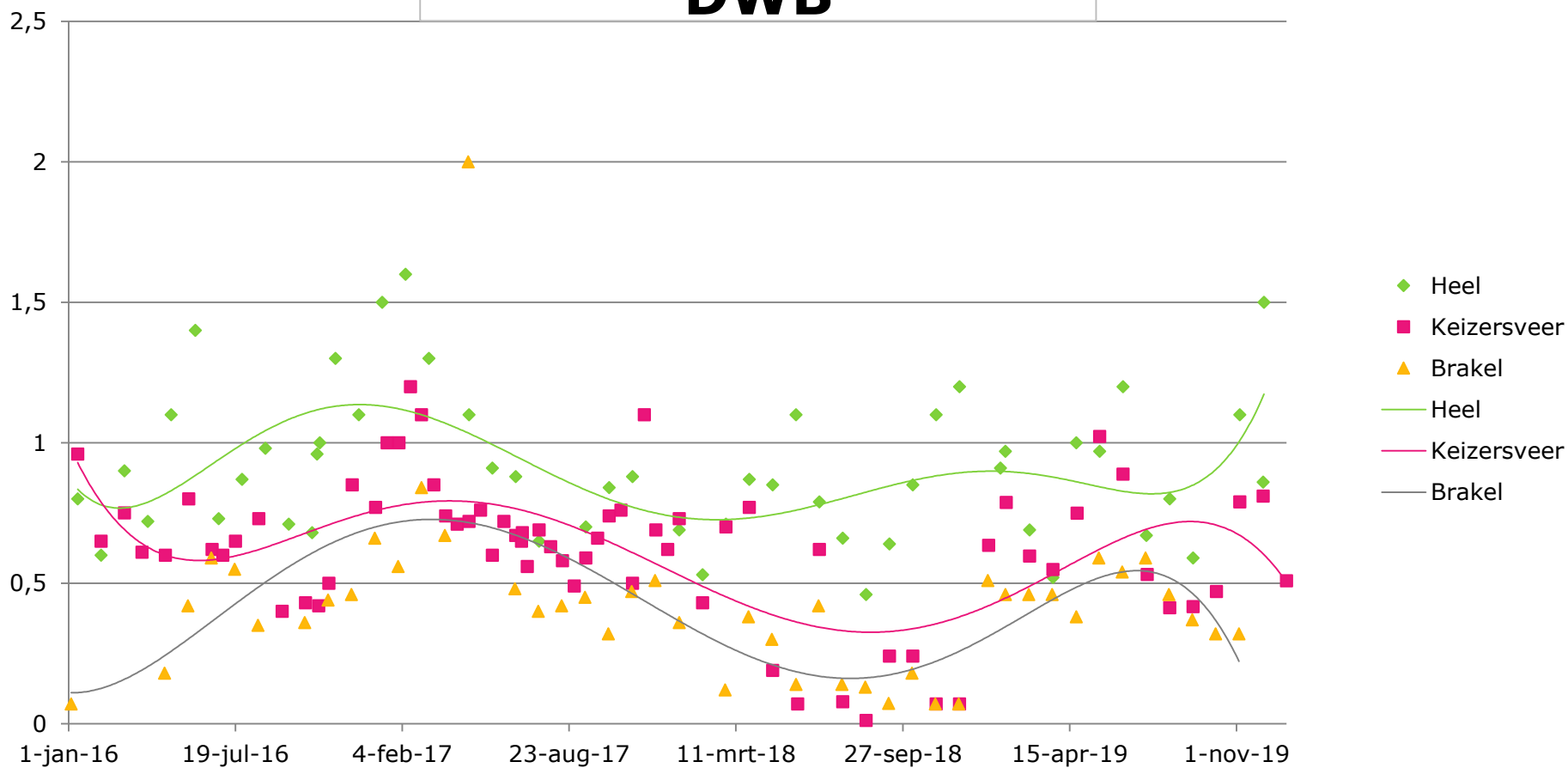


## metformine in $\mu\text{g/l}$ RWS





## metformine in $\mu\text{g/l}$ DWB





## Bevindingen metformine

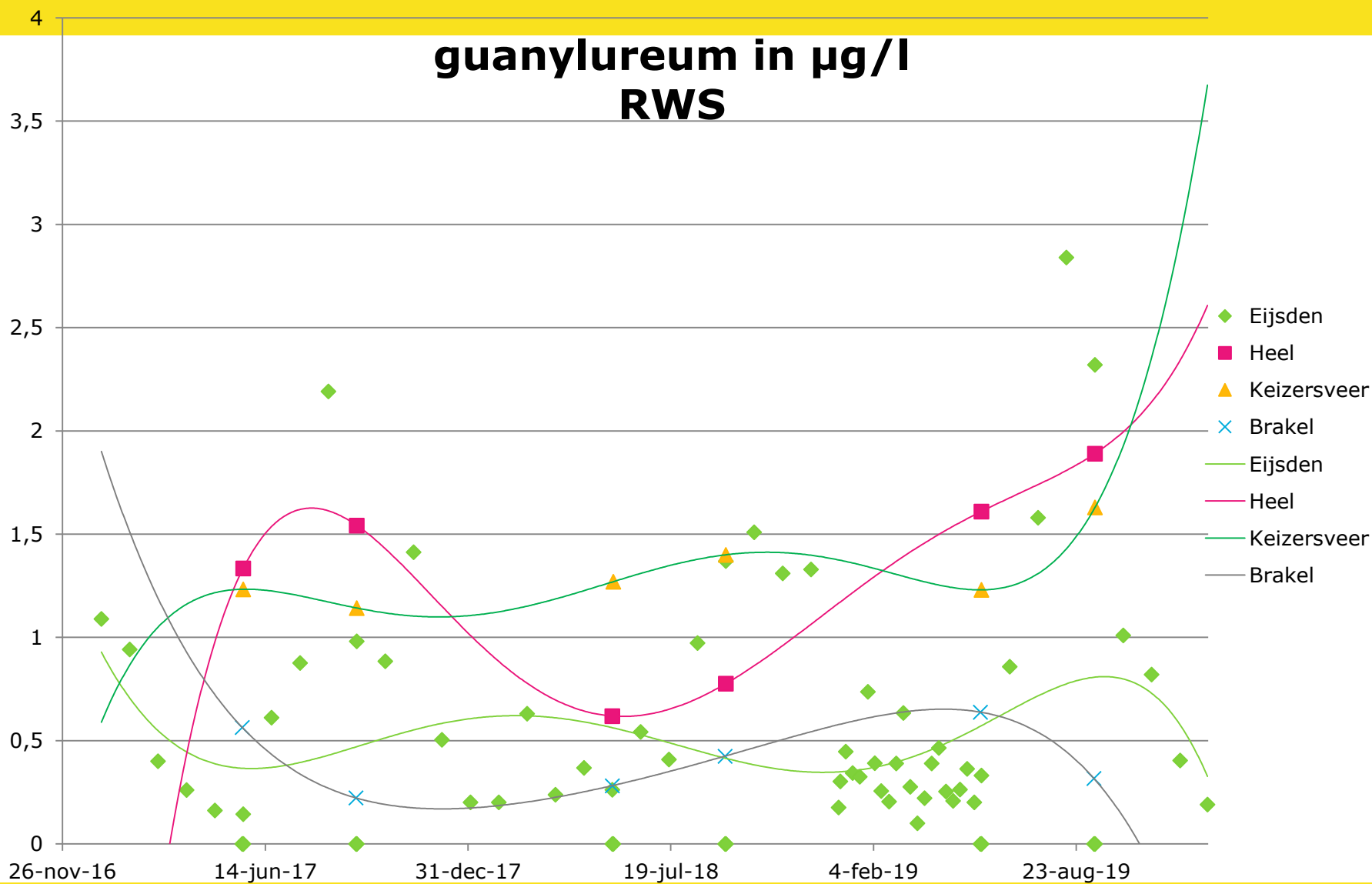
- Gemeten stoffen overal onder MKN en DWRW
- In Eijsden dubbele concentratie dan elders
- Voornamelijk uit Wallonië





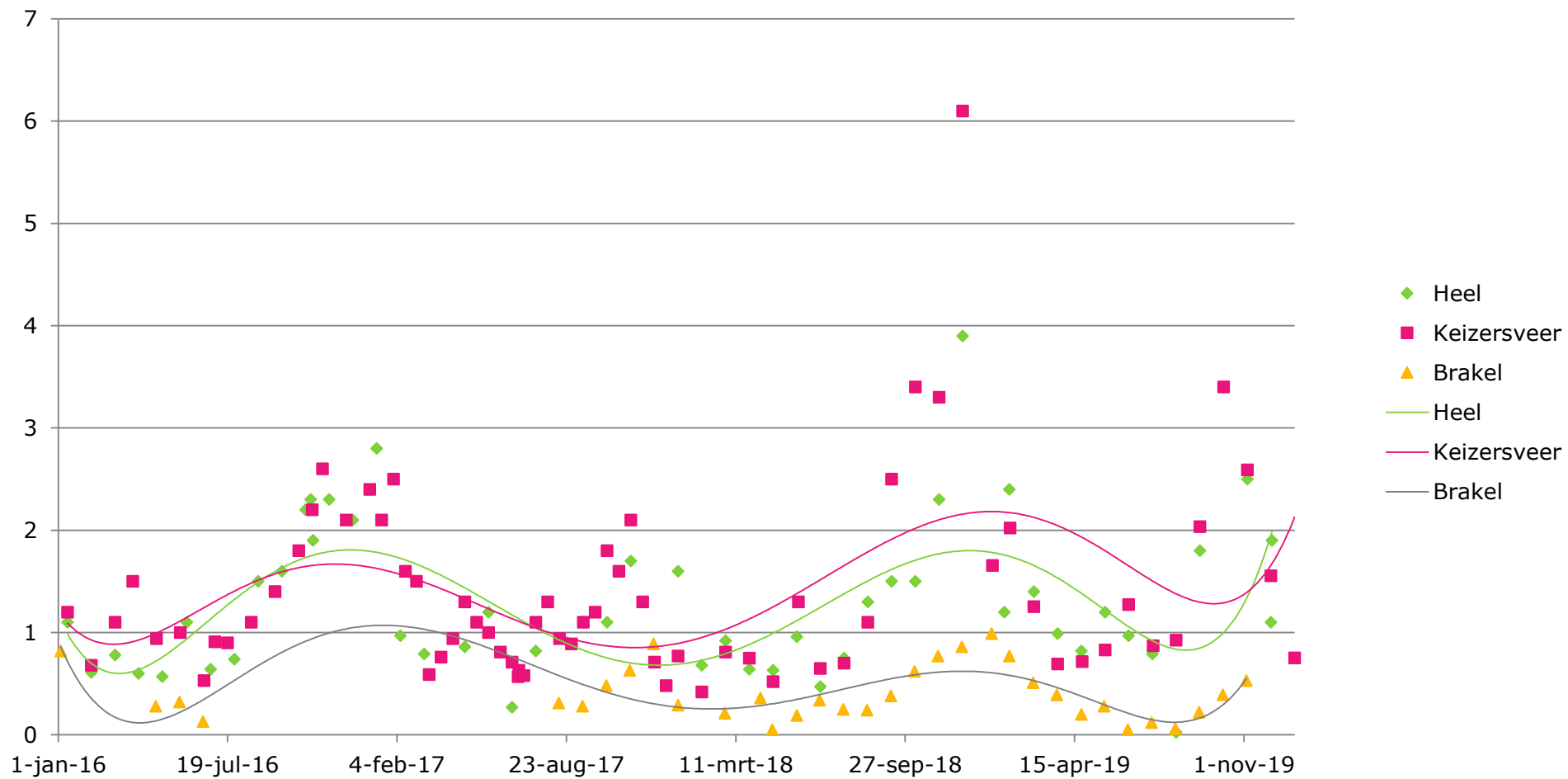
## guanylureum

- Geen MKE
- DWRW 22,5 µg/l
- Ontheffing ILT is ingetrokken (was 20 µg/l)
- Geen ZZS
- CAS nr. 141-83-3





## guanyllureum in µg/l DWB





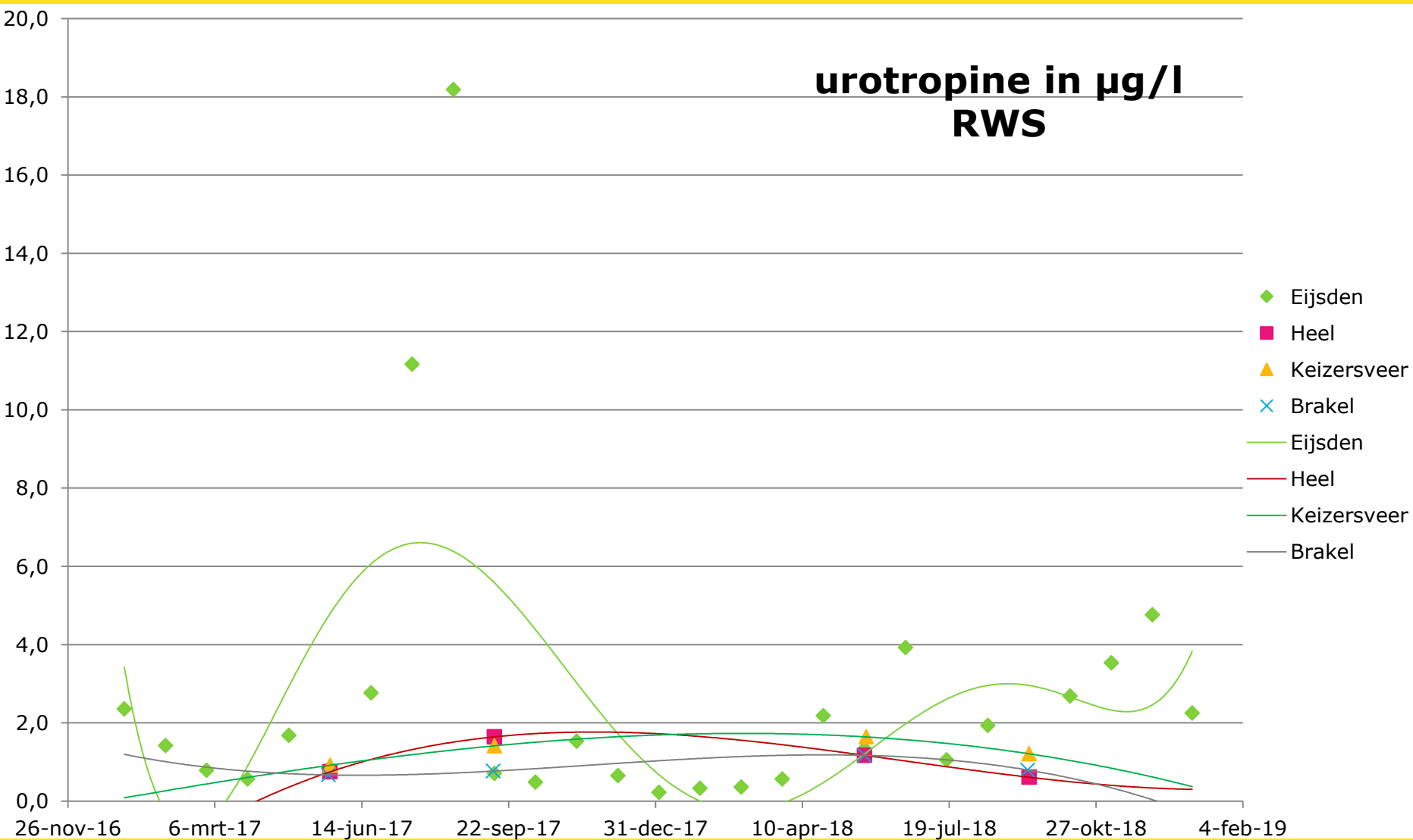
## Bevindingen guany lureum

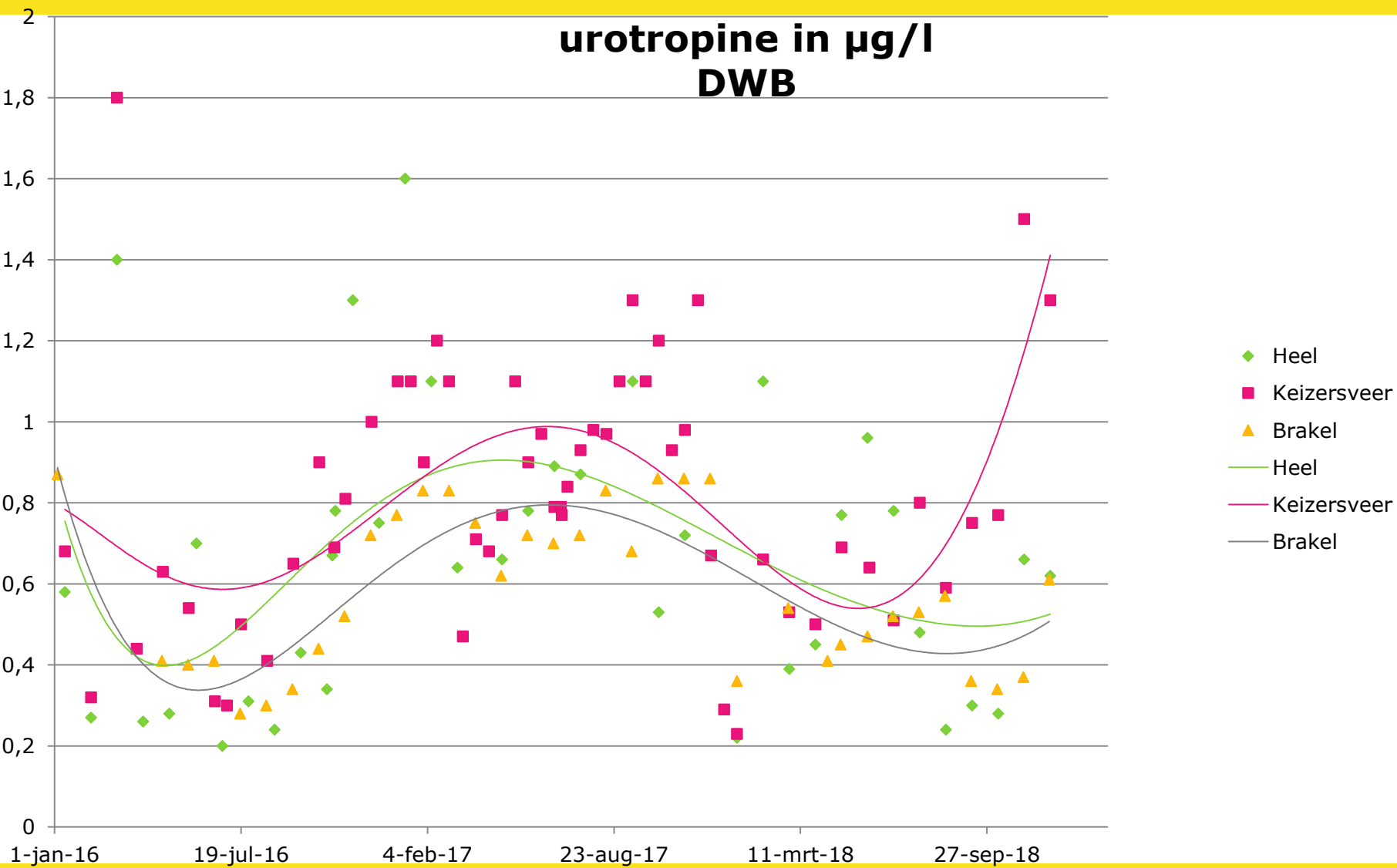
- Gemeten waarden overal onder DWRW, geen MKE
- Opvallende stijging in najaar 2018



## Urotropine (methenamine)

- MTR 2510  $\mu\text{g/l}$
- DWRW 500  $\mu\text{g/l}$
- Ontheffing ILT is ingetrokken (was 500  $\mu\text{g/l}$ )
- Geen ZZS
- CAS nr. 100-97-0







## Bevindingen urotropine

- Gemeten waarden ruim onder MTR en DWRW
- Enkele uitschieters van 18 µg/l in Eijsden



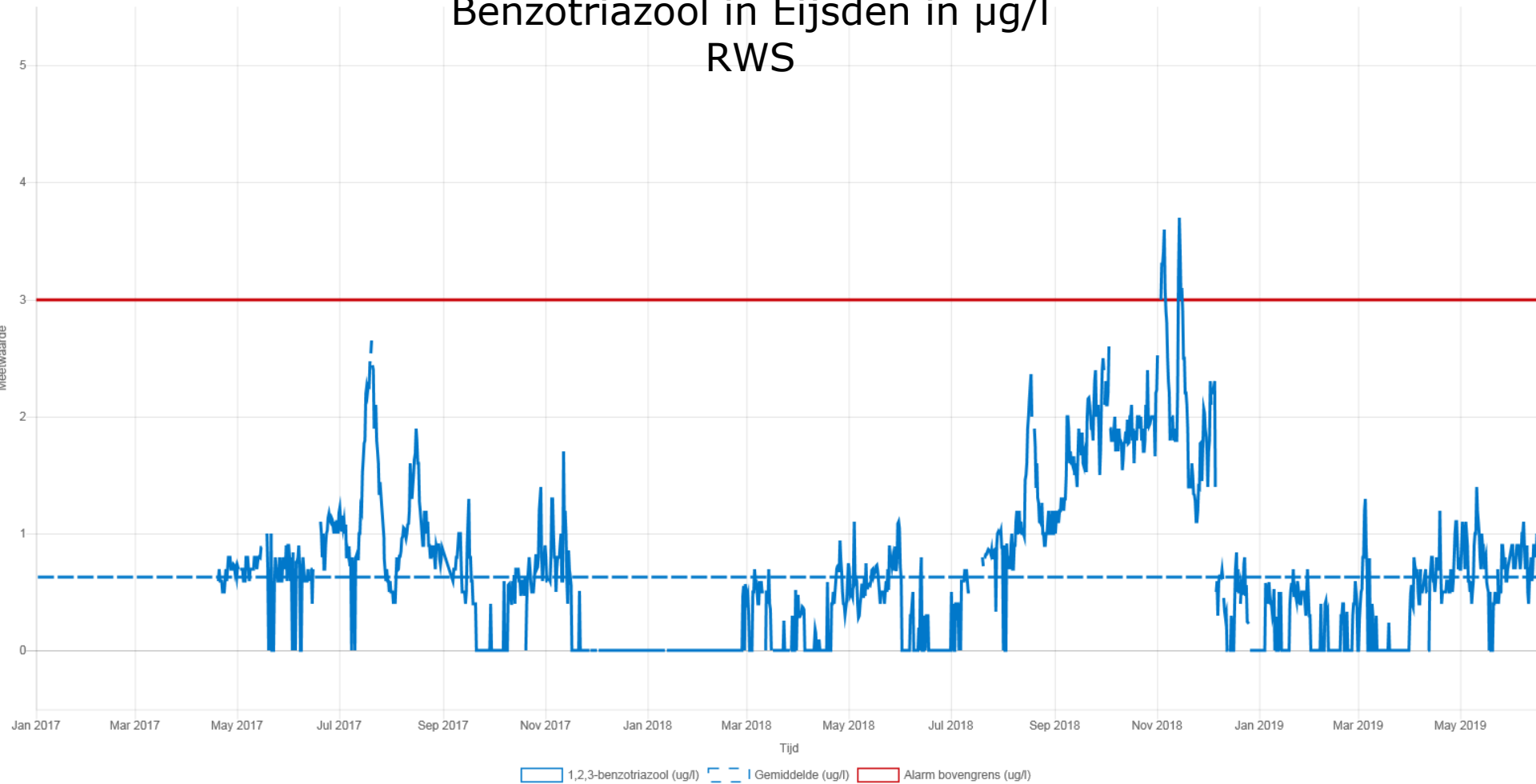


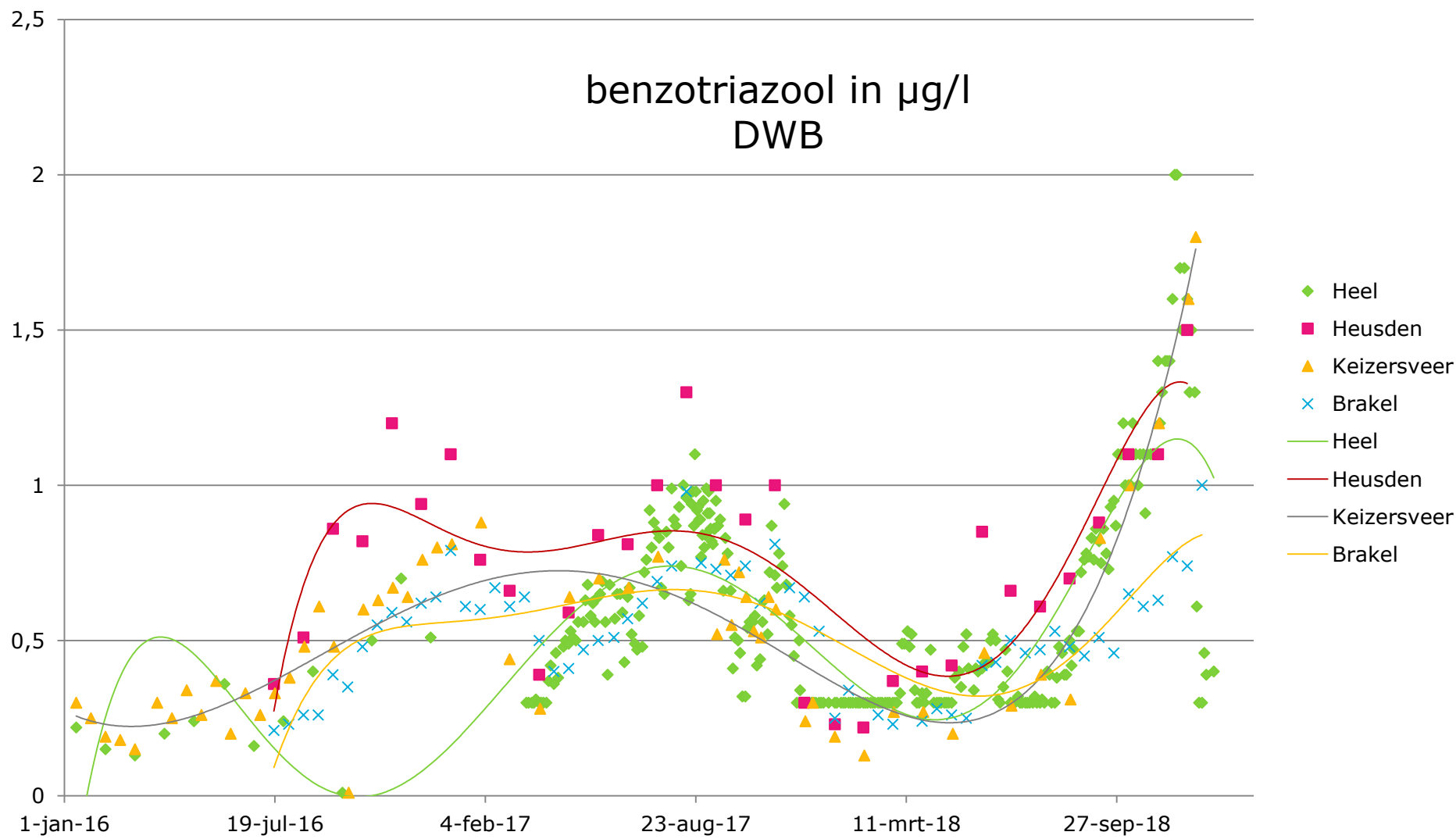
## benzotriazool

- MKN 19 µg/l
- DWRW 700 µg/l
- Ontheffing ILT is ingetrokken (nooit een waarde vastgesteld)
- Potentiële ZZS
- CAS nr. 95-14-7



## Benzotriazool in Eijsden in $\mu\text{g/l}$ RWS







## Bevindingen benzotriazool

- Gemeten waarden ruim onder MKN en DWRW
- Verhoogde waarden van 2 µg/l in najaar 2018
- Nu weer stabiel rond 1 µg/l
- Voornamelijk afkomstig uit Wallonië
- Metingen in Wallonië wijzen op Luikse industriebekken



## oxipurinol

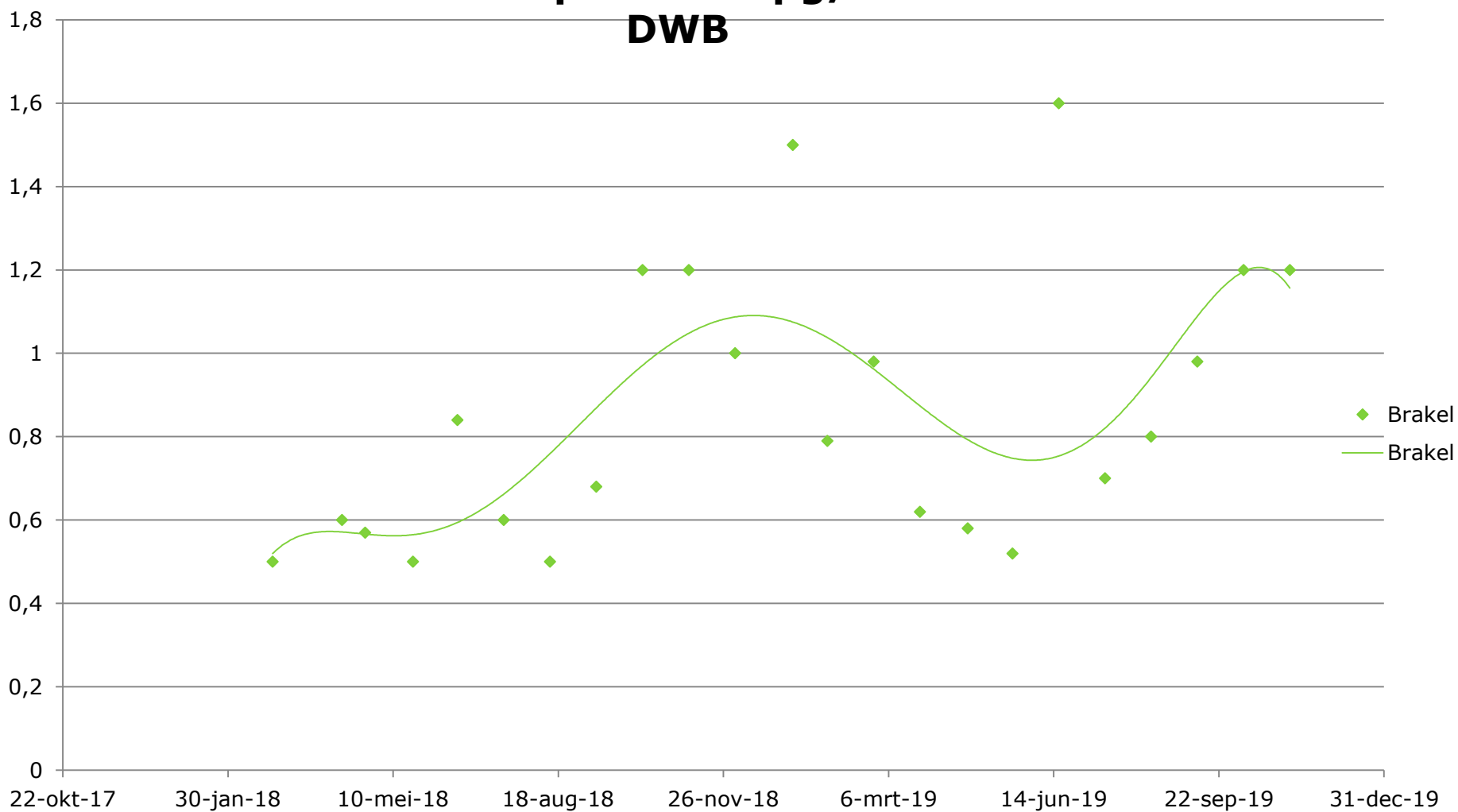
- Geen MKE
- DWRW 8 µg/l
- Ontheffing ILT nee
- Geen ZZS
- CAS nr. 2465-59-0



Geen RWS gegevens



## oxipurinol in $\mu\text{g/l}$ DWB





## Bevindingen oxipurinol

- Meetgegevens < DWRW
- Alleen meetgegevens voor Brakel, hoogste waarde 1,6 µg/l



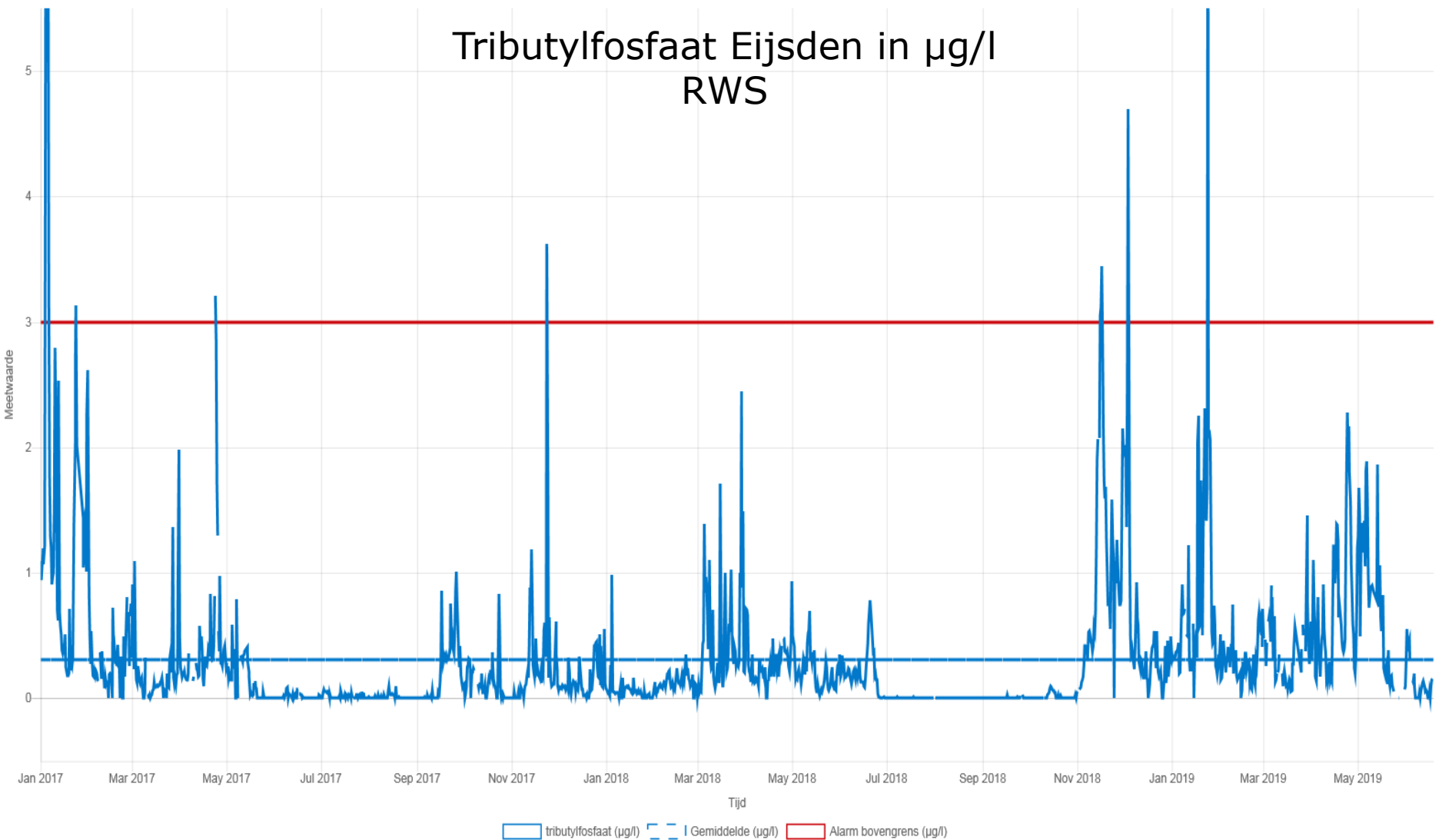


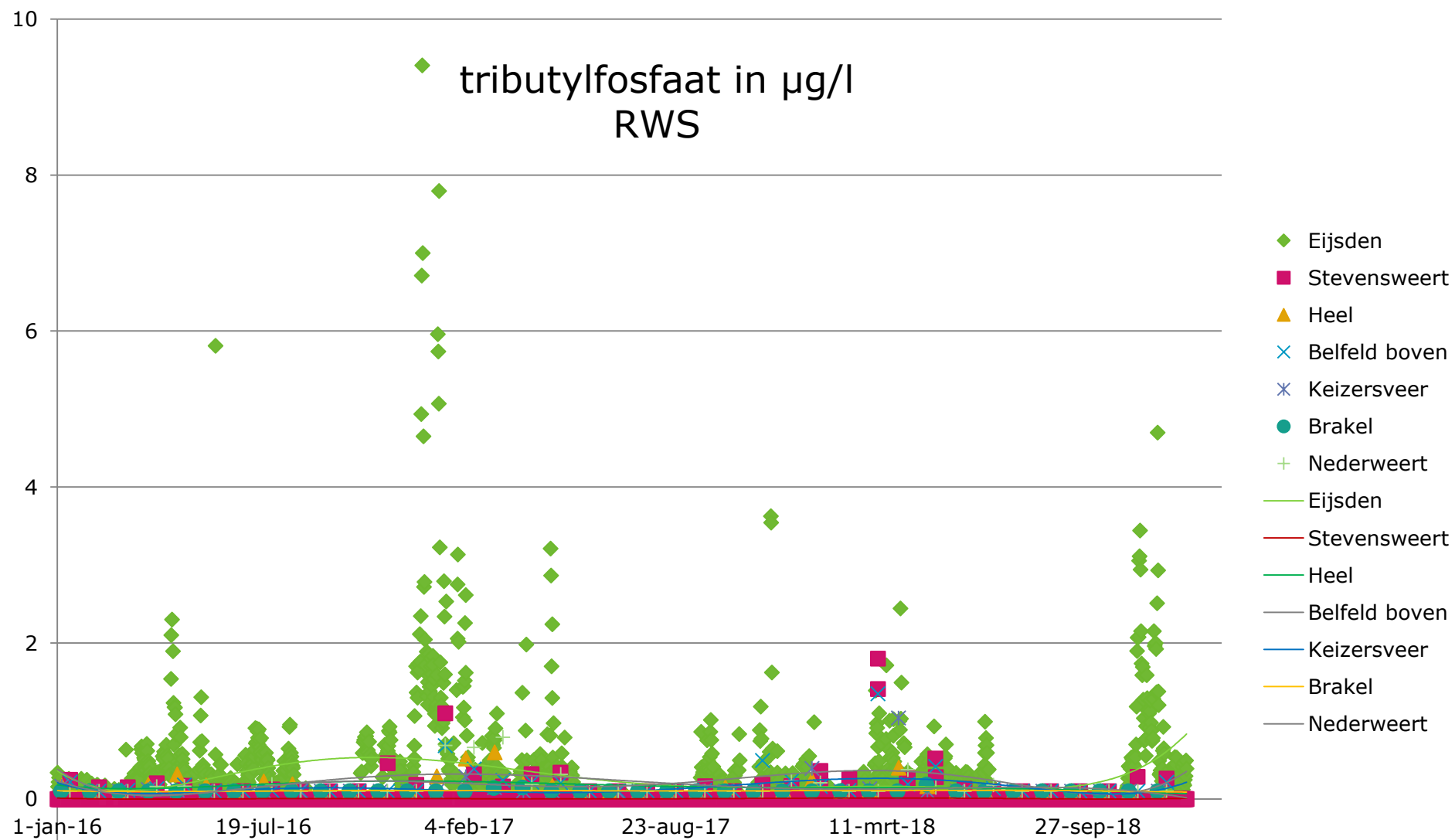
## tributylfosfaat

- MKN 66 µg/l
- DWRW 350 µg/l
- Ontheffing ILT is ingetrokken (was 3 µg/l)
- Geen ZZS
- CAS nr. 126-73-8



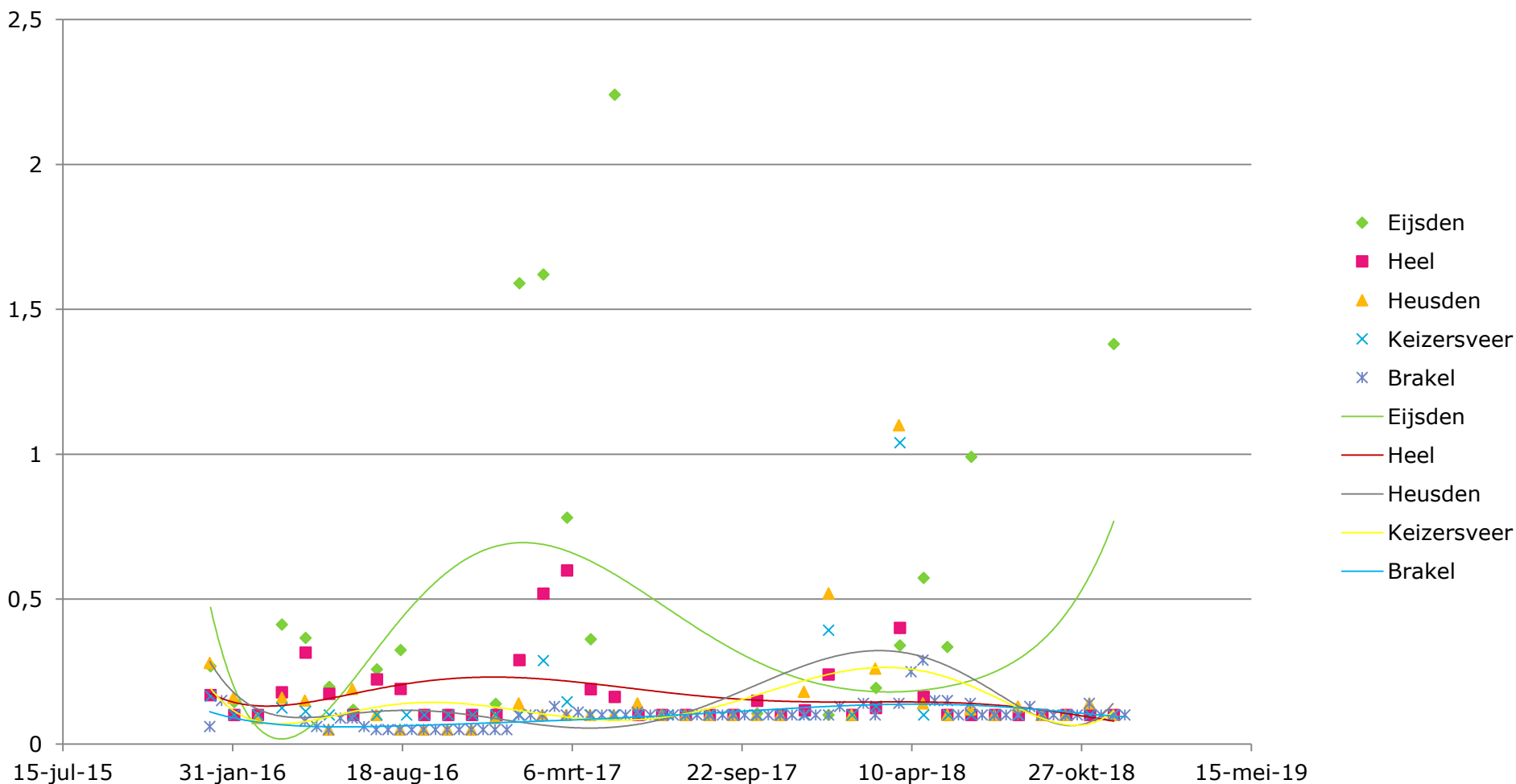
## Tributylfosfaat Eijsden in $\mu\text{g/l}$ RWS







## tributylfosfaat in $\mu\text{g/l}$ DWB





## Bevindingen tributylfosfaat

- Gemeten waarden ruim onder MKN en DWRW
- Hoofdzakelijk afkomstig uit Wallonië
- Bron bedrijf is bekend

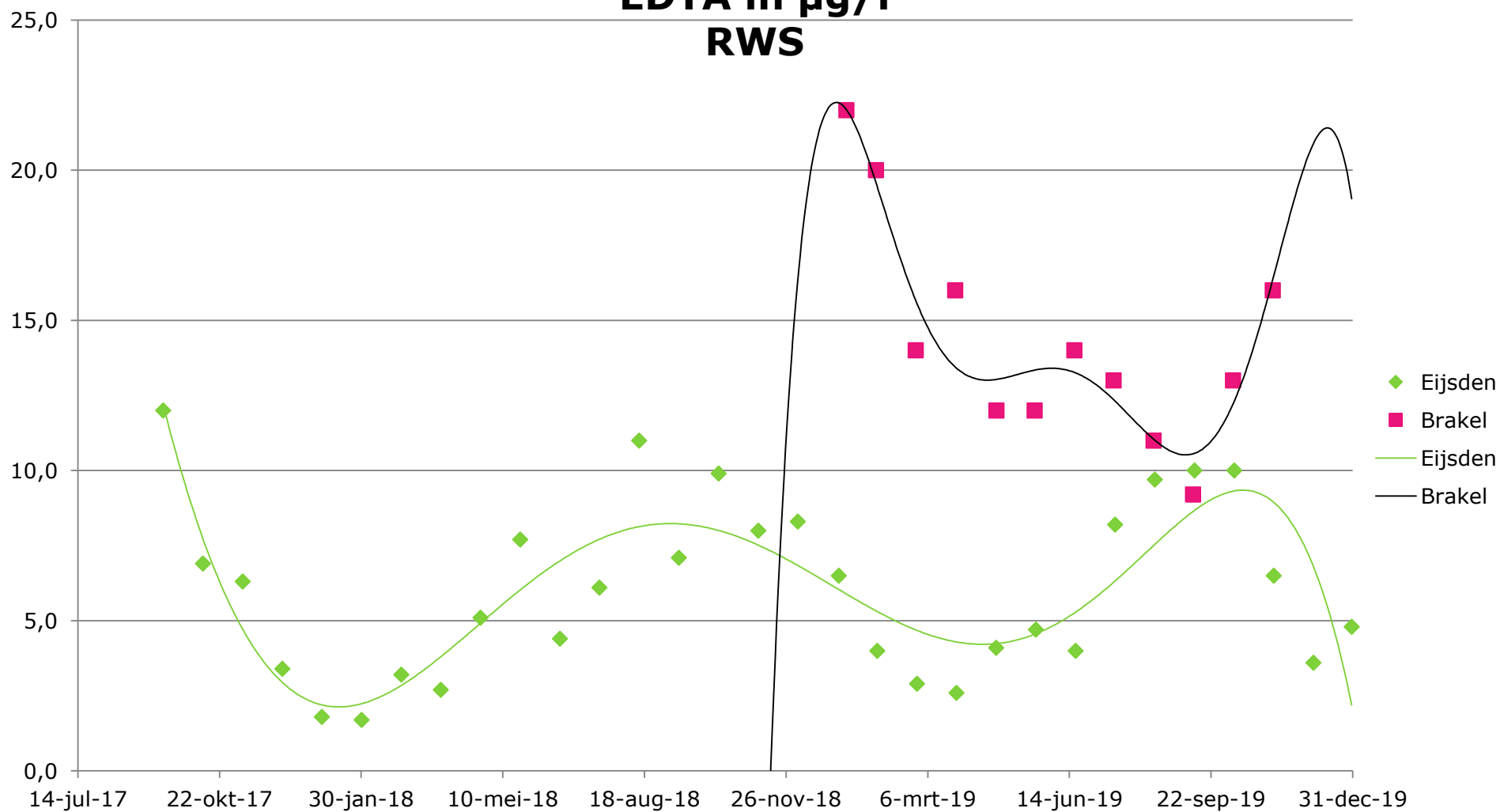


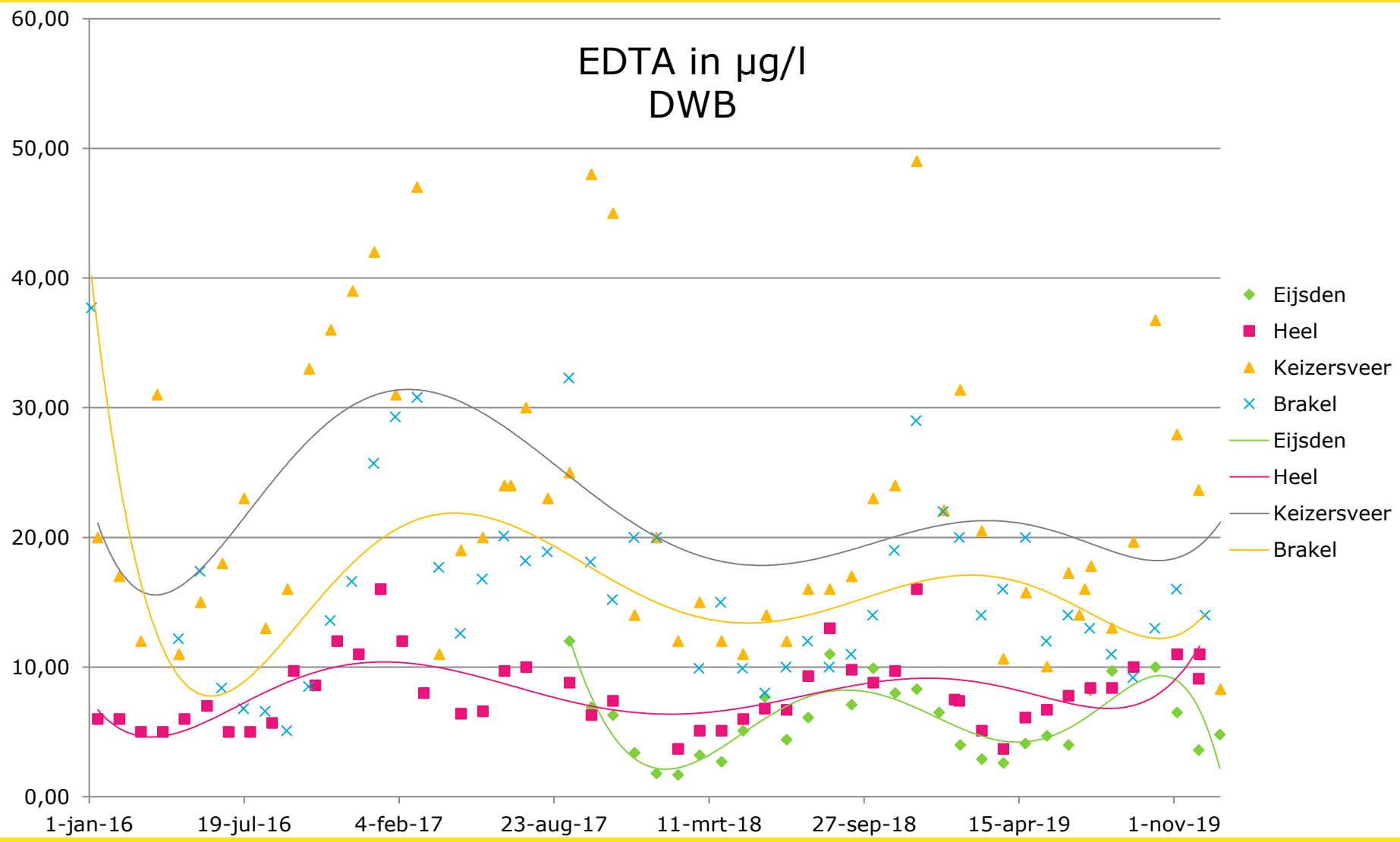
## Ethyleendiaminetetra-azijnzuur (EDTA)

- MKN 2200  $\mu\text{g/l}$
- DWRW 600  $\mu\text{g/l}$
- Ontheffing ILT is ingetrokken (was 50  $\mu\text{g/l}$ )
- Geen ZZS
- CAS nr. 60-00-4



## EDTA in $\mu\text{g/l}$ RWS









## Bevindingen EDTA

- Gemeten waarden ruim onder MKN en DWRW
- Gemiddelde concentraties:
  - Eijsden 6,0  $\mu\text{g/l}$
  - Heel 8,0  $\mu\text{g/l}$
  - Keizersveer 22,0  $\mu\text{g/l}$
  - Brakel 16,0  $\mu\text{g/l}$
- Opvallend hogere concentraties benedenstrooms Maas

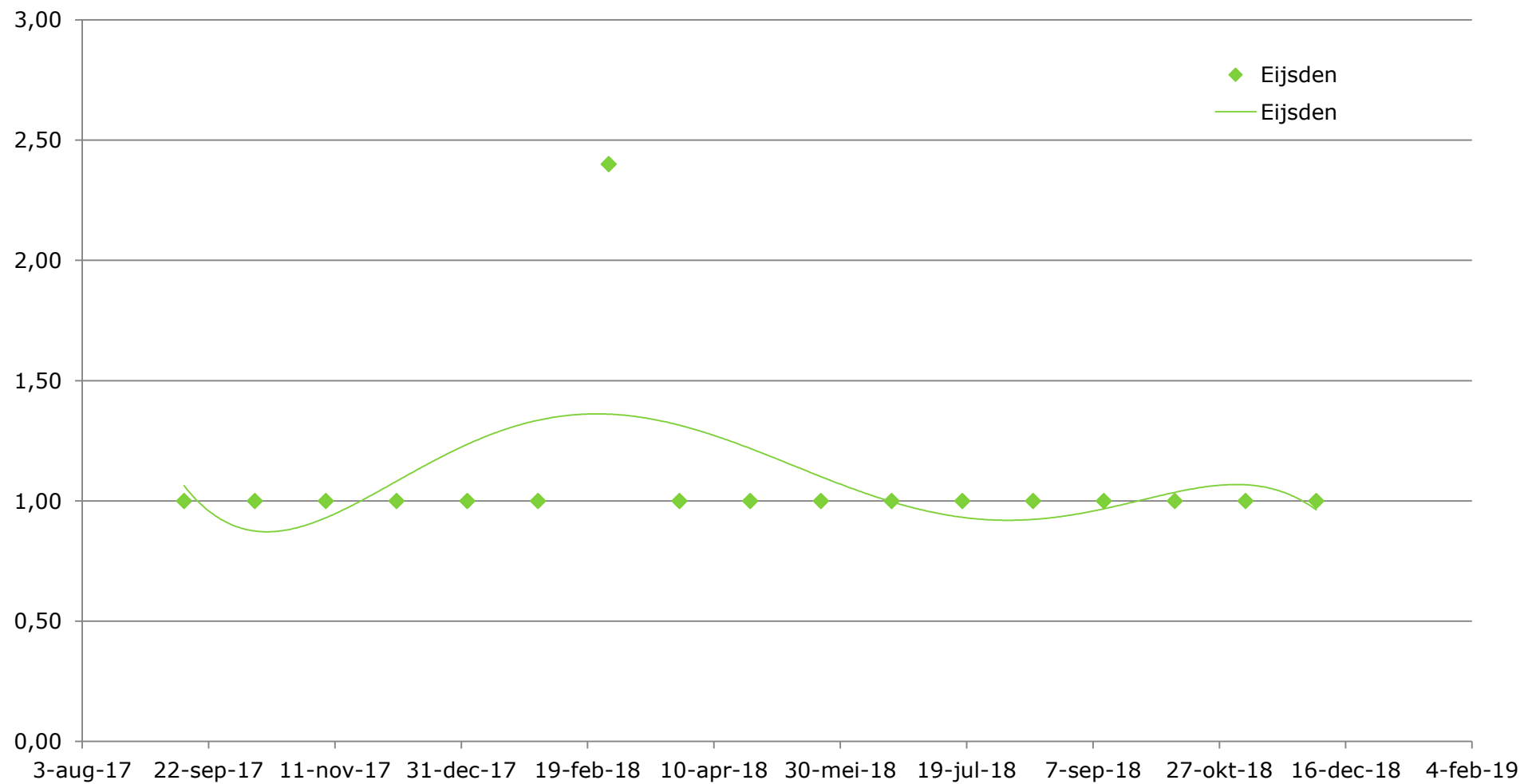


## Di-ethyleentriaminepenta-azijnzuur (DTPA)

- Geen MKE
- DWRW 700 µg/l
- Ontheffing ILT is ingetrokken (was 10 µg/l)
- Potentiële ZZS
- CAS nr. 67-43-6

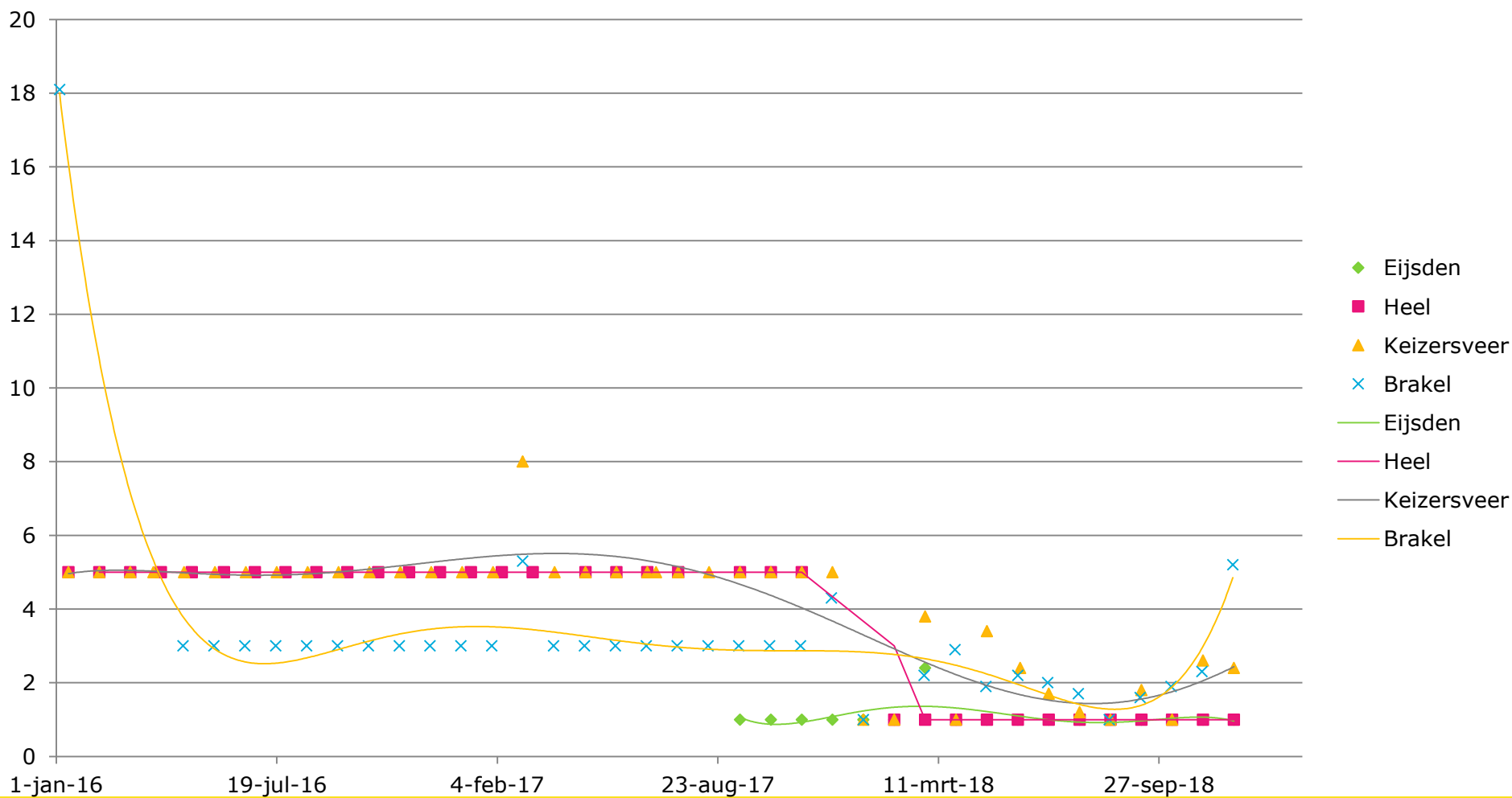


## DTPA in $\mu\text{g/l}$ RWS





## DTPA in $\mu\text{g}/\text{l}$ DWB





## Bevindingen DTPA

- Gemeten waarden ruim onder DWRW, geen MKE
- Vele waarden onder detectiegrens
- Enkele uitschieters in Keizersveer
- Hogere concentraties benedenstrooms Maas

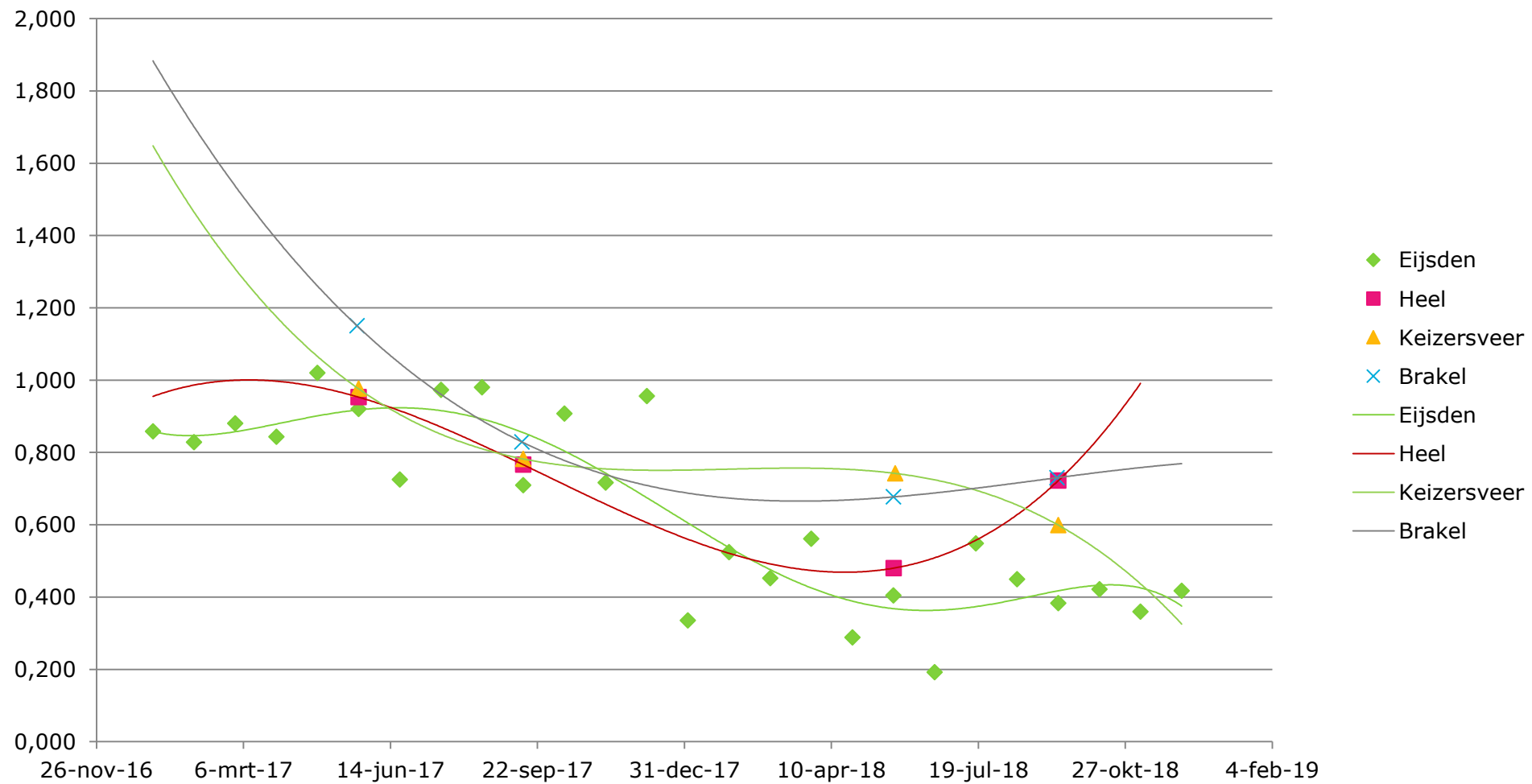


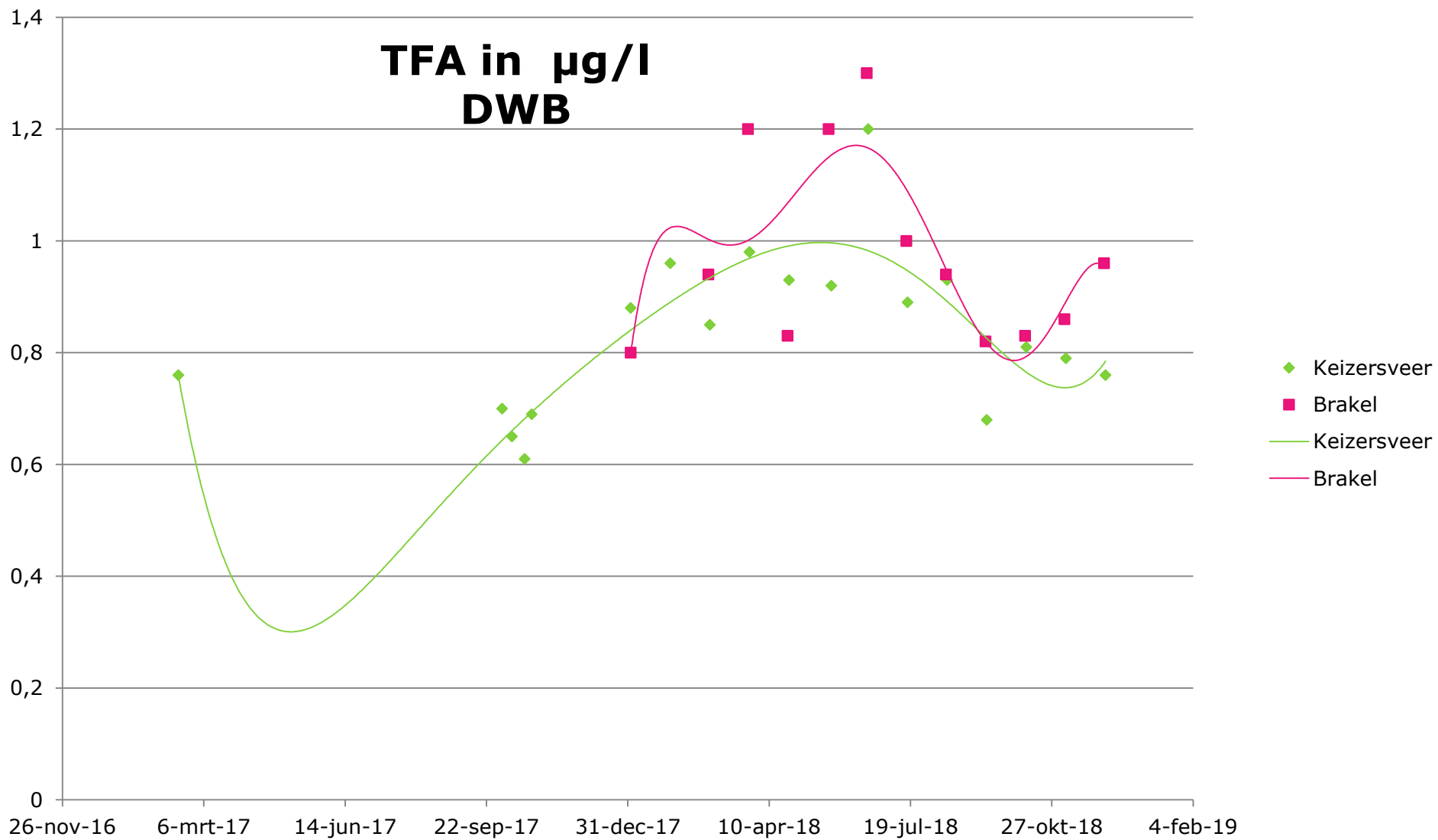
## Trifluorazijnzuur (TFA)

- Geen MKE
- Geen DWRW
- Ontheffing ILT 350 µg/l
- Geen ZZS
- CAS nr. 76-05-1



## TFA in $\mu\text{g/l}$ RWS









## Bevindingen TFA

- Gemeten waarden ruim onder ontheffingswaarde ILT
- Geen andere normen beschikbaar
- Af en toe waarden  $> 1 \mu\text{g/l}$  over gehele stroomgebied Maas

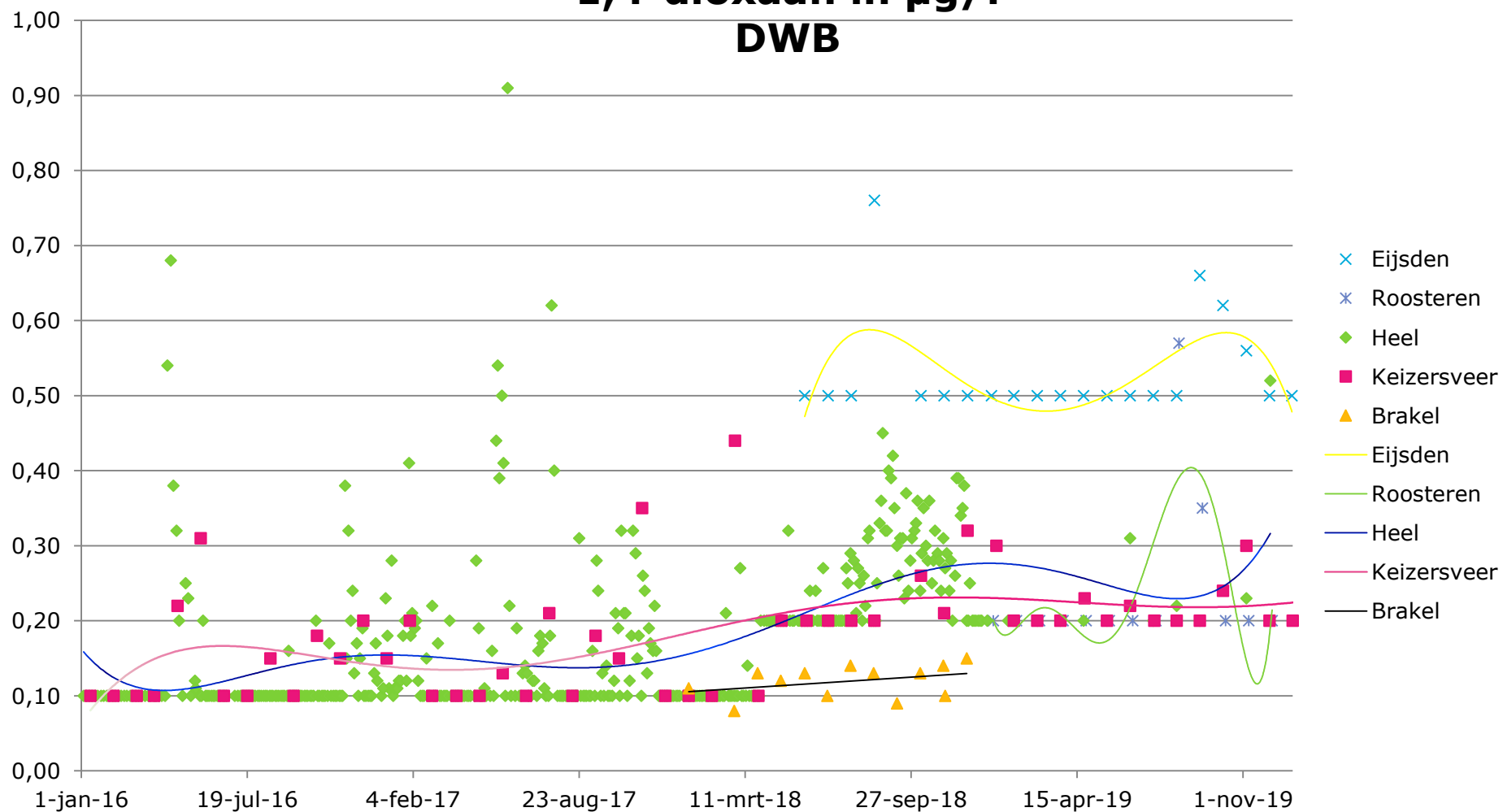


## 1,4-dioxaan

- Geen MKE
- DWRW 3 µg/l
- Ontheffing ILT is ingetrokken (was 3 µg/l)
- Potentiële ZZS
- CAS nr. 123-91-1



## 1,4-dioxaan in µg/l DWB





## Bevindingen 1,4-dioxaan

- Gemeten waarden ruim onder DWRW, geen MKE
- Geen RWS monitoringsgegevens beschikbaar omwille van hoge detectiegrens ( $<0,5 \mu\text{g/l}$ )
- Gemiddelde concentraties:
  - Roosteren:  $0,24 \mu\text{g/l}$
  - Heel:  $0,17 \mu\text{g/l}$
  - Keizersveer:  $0,18 \mu\text{g/l}$
  - Brakel:  $0,12 \mu\text{g/l}$
- Concentraties overal ongeveer gelijk

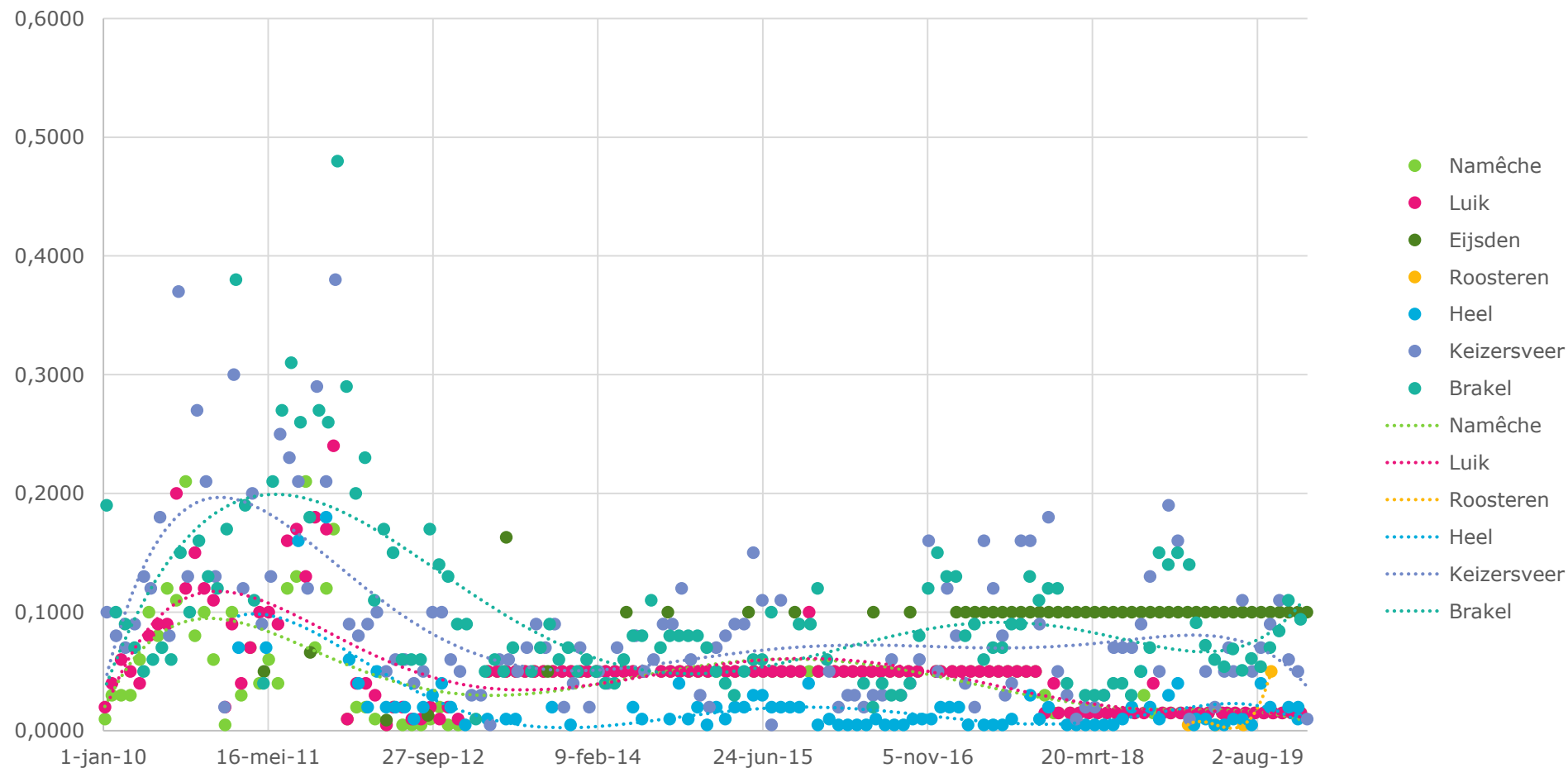


# Amidotrizoïnezuur

- Geen MKE
- DWRW 250 mg/l
- Geen ZZS



# amidotrizoïnezuur in µg/l RWS + DWB





Locatie	Gemiddelde 2010-2019 in µg/l
Namêche	0,04
Luik	0,05
Eijsden	< 0,1
Stevensweert	0,02
Roosteren	0,02
Heel	0,02
Keizersveer	0,09
Brakel	0,10



## Bevindingen amidotrizoïnezuur

- Röntgencontrastvloeistof
- Gemeten waarden ruim onder DWRW, geen MKE
- Geen RWS monitoringsgegevens beschikbaar omwille van hoge detectiegrens ( $< 0,1 \mu\text{g/l}$ )
- Hogere concentraties in Keizersveer en Brakel
- Voornamelijk lozing in NL
- Concentraties blijven onder signaleringswaarde van  $1 \mu\text{g/l}$



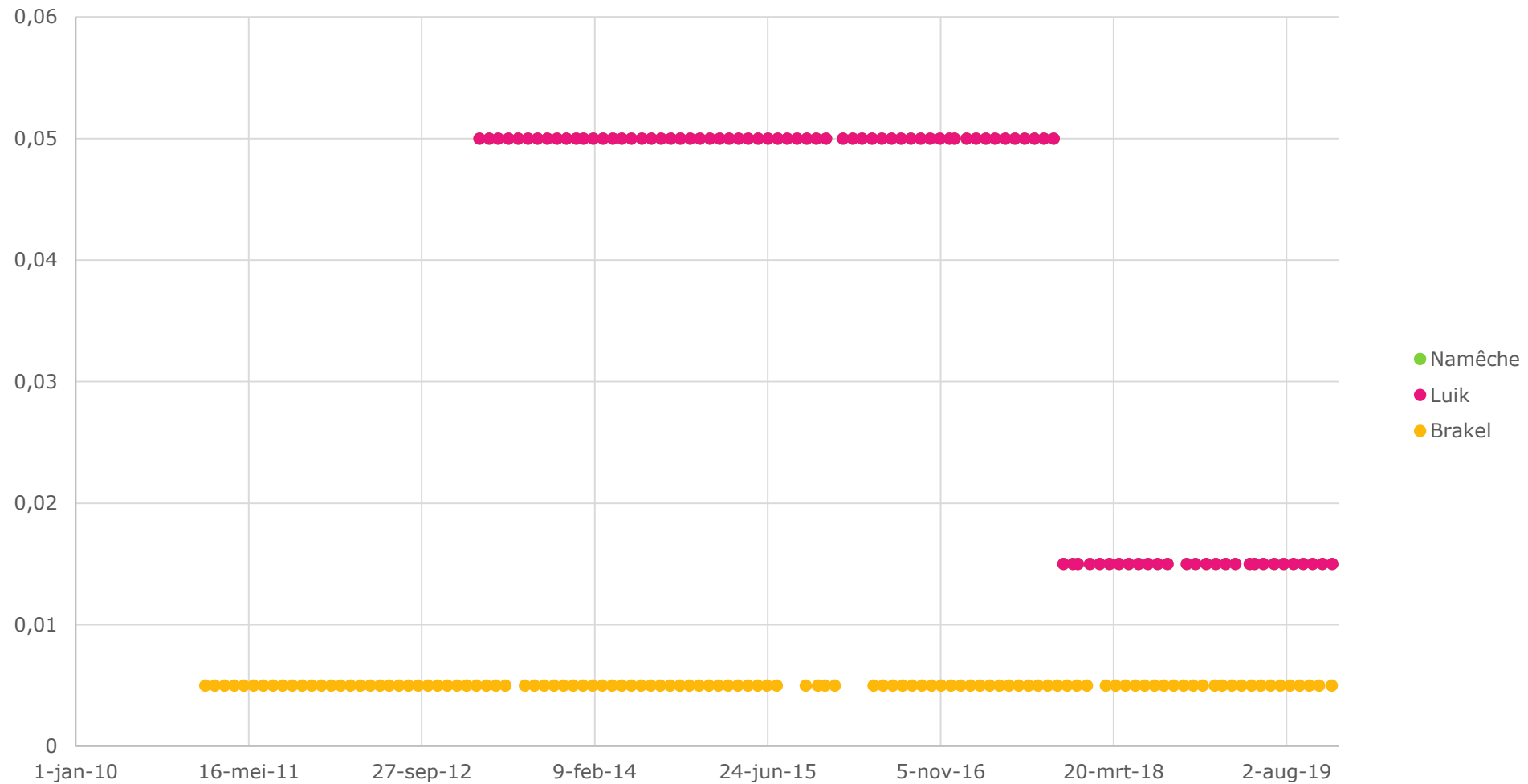


# Jodipamide

- Geen MKE
- Geen DWRW
- Geen ZZS



## Jodipamide in $\mu\text{g/l}$





Locatie	Gemiddelde 2010-2019 in µg/l
Namêche	< 0,015
Luik	< 0,015
Brakel	< 0,005



## Bevindingen jodipamide

- Röntgencontrastvloeistof
- Geen MKE, geen DWRW
- Alle waarden beneden detectiegrens

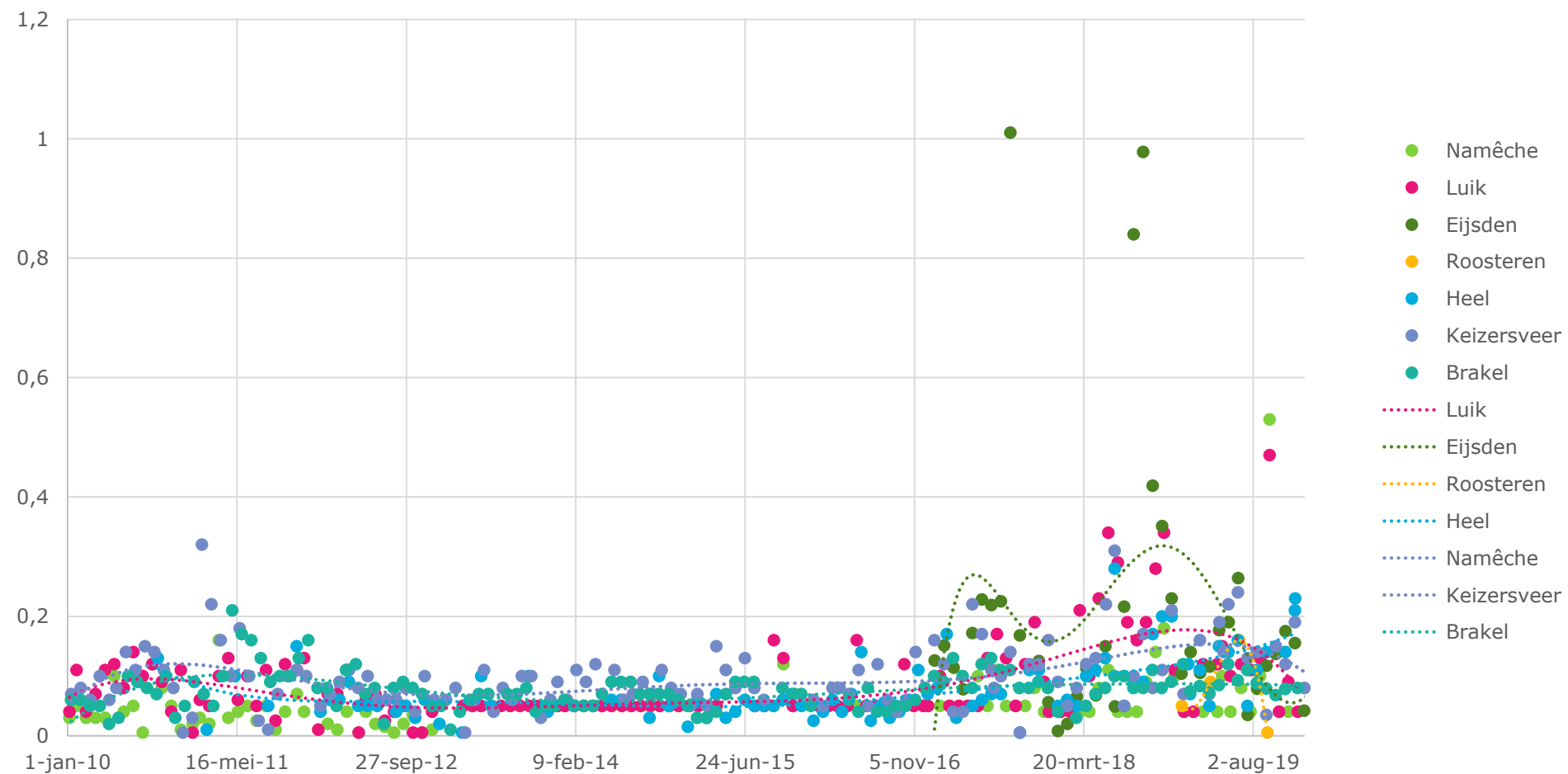


# Johexol

- Geen MKE
- DWRW 375 mg/l
- Geen ZZS



## johexol in $\mu\text{g/l}$



Locatie	Gemiddelde 2010-2019 in µg/l
Namêche	0,05
Luik	0,09
Eijsden	0,21
Roosteren	0,08
Heel	0,08
Keizersveer	0,10
Brakel	0,08



## Bevindingen johexol

- Röntgencontrastvloeistof
- Gemeten waarden ruim onder DWRW, geen MKE
- Concentraties overal even hoog, behalve in Eijsden uitschieter
- Concentraties blijven onder signaleringswaarde van 1  $\mu\text{g/l}$ , maar zit soms tegen de grens



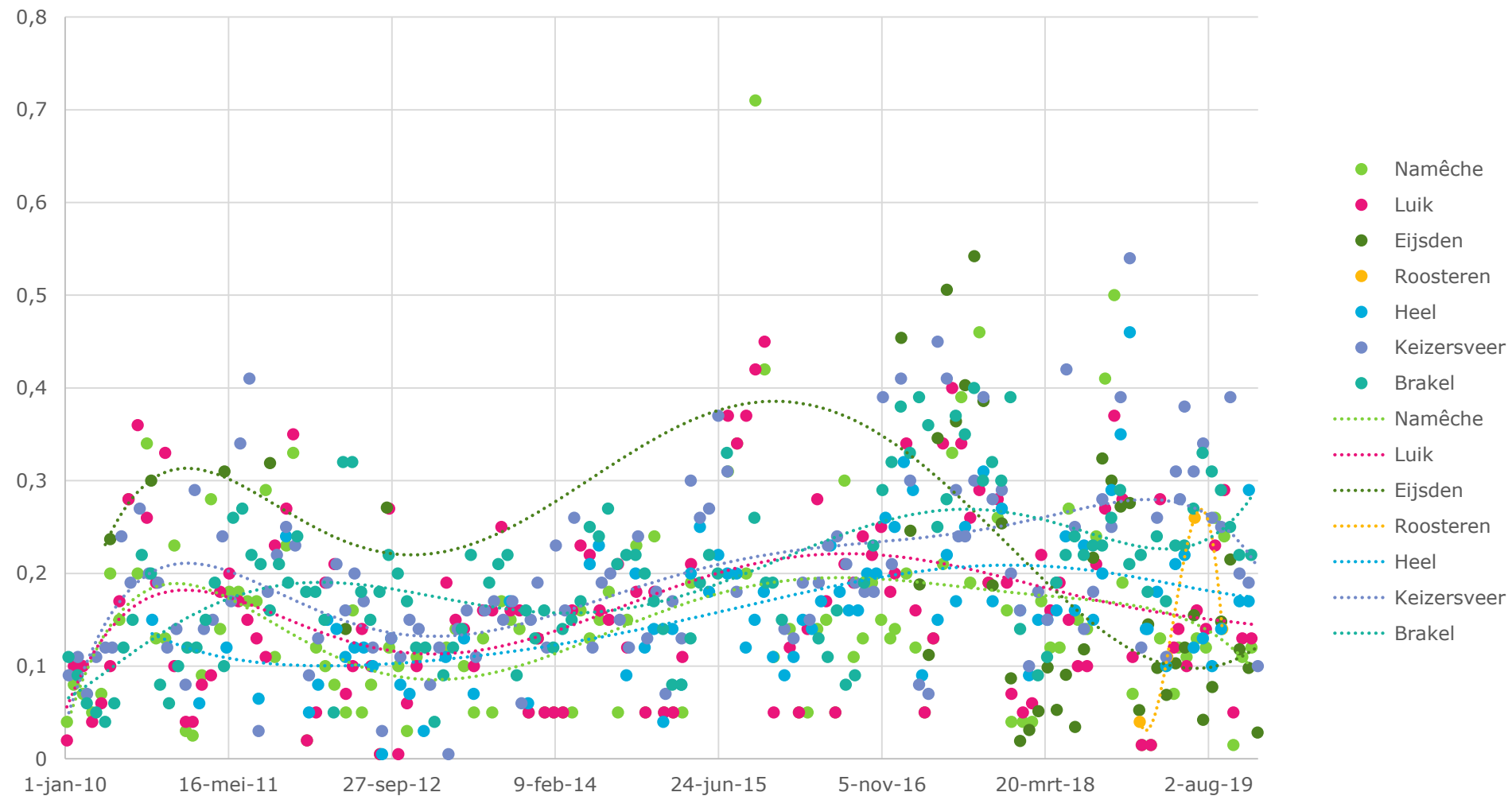


# Jomeprol

- Geen MKE
- DWRW 1000 mg/l
- Geen ZZS

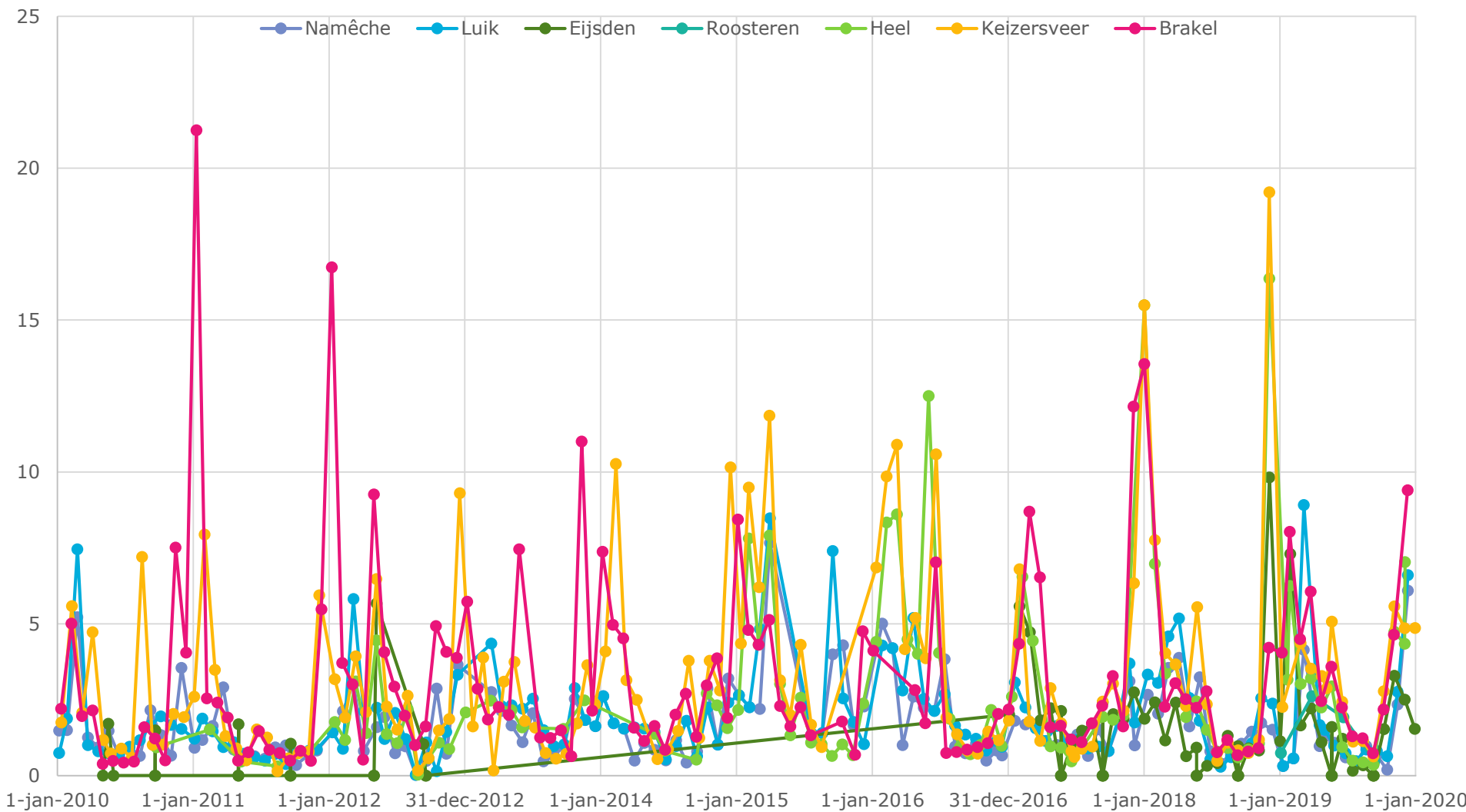


## jomeprol in $\mu\text{g/l}$





## jomeprol vracht (kg per dag)



Locatie	Gemiddelde 2010-2019 in µg/l
Namêche	0,15
Luik	0,17
Eijsden	0,19
Roosteren	0,14
Heel	0,16
Keizersveer	0,20
Brakel	0,20



## Bevindingen jomeprol

- Röntgencontrastvloeistof
- Gemeten waarden ruim onder DWRW, geen MKE
- Concentraties stijgen lichtjes stroomafwaarts
- Concentraties blijven onder signaleringswaarde van 1  $\mu\text{g/l}$

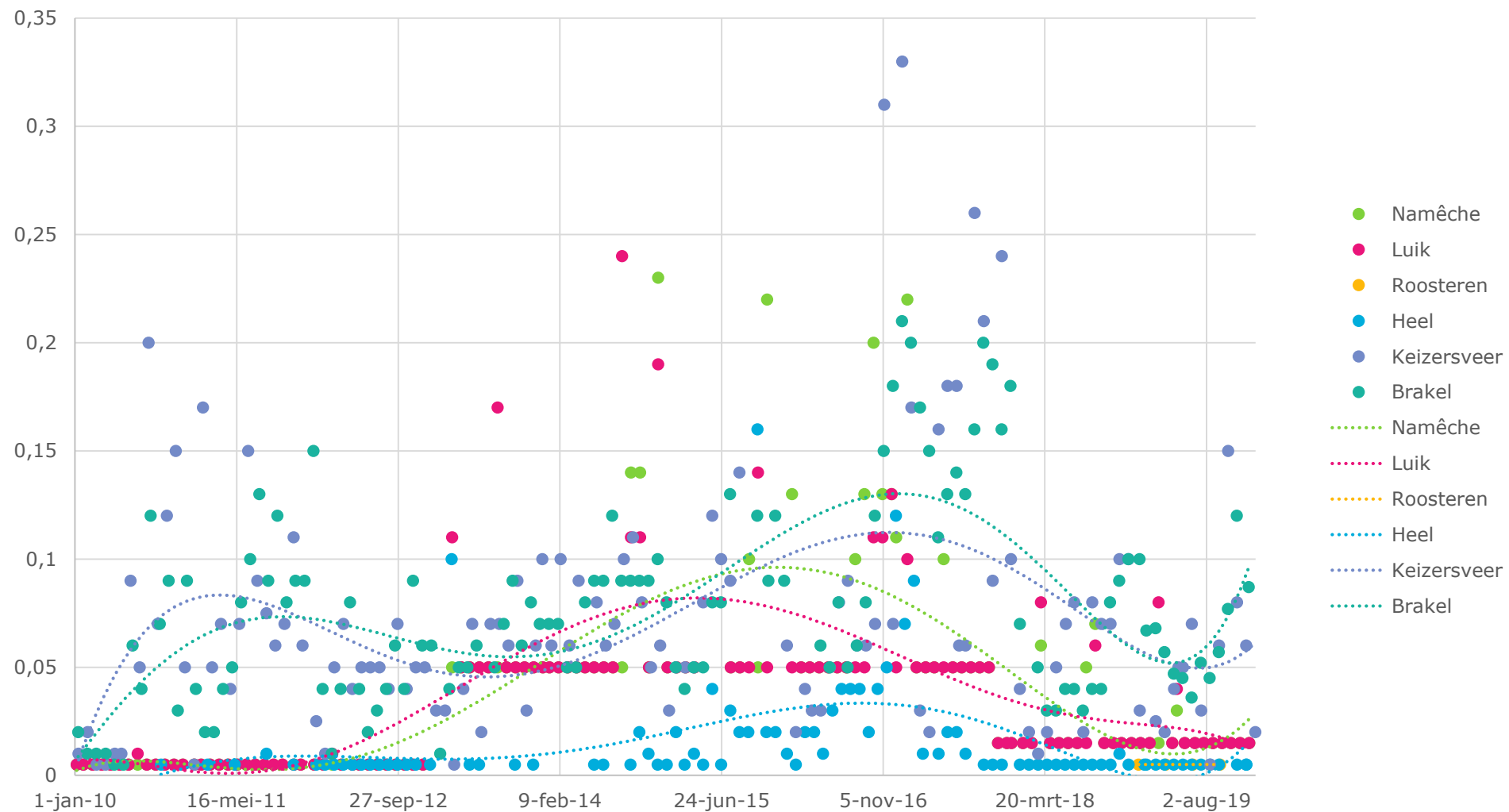


# Jopamidol

- Geen MKE
- DWRW 415 mg/l
- Geen ZZS

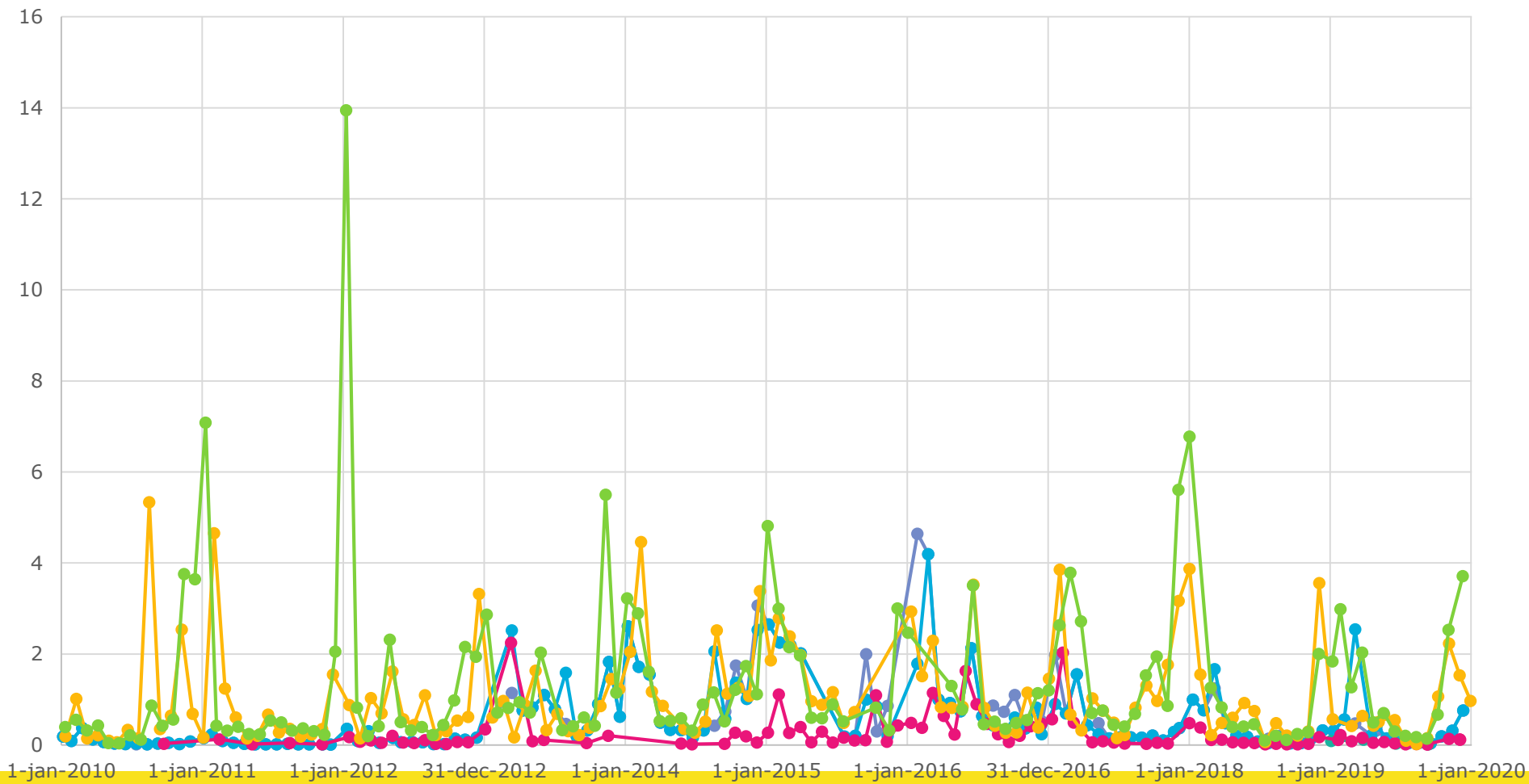


## jopamidol in $\mu\text{g/l}$





## jopamidol vrachten in kg/dag







Locatie	Gemiddelde 2010-2019 in µg/l
Namêche	0,04
Luik	0,04
Eijsden	< 0,1
Roosteren	0,005
Heel	0,02
Keizersveer	0,07
Brakel	0,08



## Bevindingen jopamidol

- Röntgencontrastvloeistof
- Gemeten waarden ruim onder DWRW, geen MKE
- Concentraties stijgen drastisch stroomafwaarts
- Concentraties blijven onder signaleringswaarde van 1 µg/l

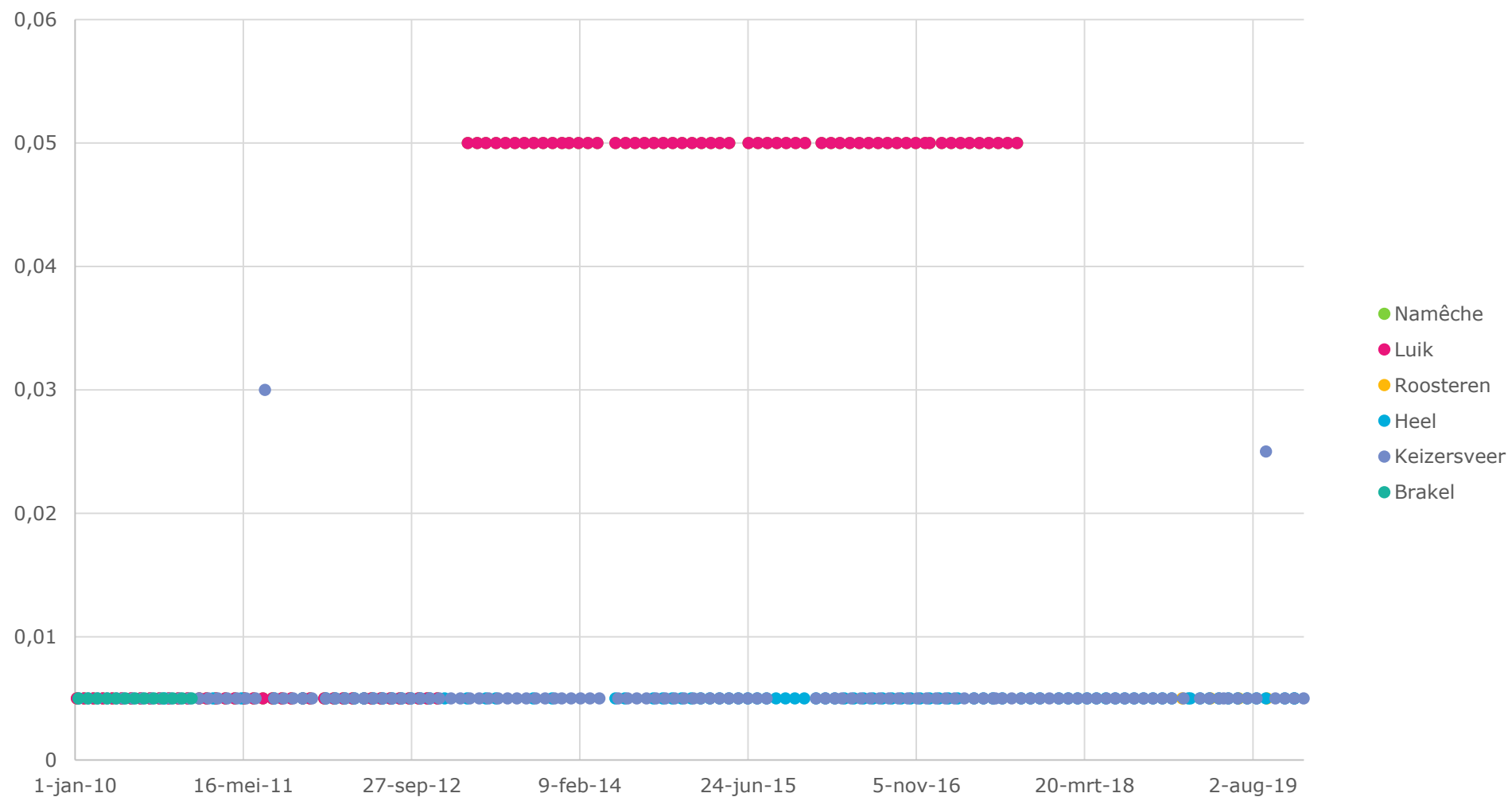


# Jopanoïnezuur

- Geen MKE
- Geen DWRW
- Geen ZZS



## jopanoïnezuur in $\mu\text{g/l}$





Locatie	Gemiddelde 2010-2019 in µg/l
Namêche	< 0,05
Luik	< 0,05
Roosteren	< 0,005
Heel	< 0,005
Keizersveer	< 0,005
Brakel	< 0,005



## Bevindingen jopanoïnezuur

- Röntgencontrastvloeistof
- Geen MKE, geen DWRW
- Alle waarden beneden detectiegrens

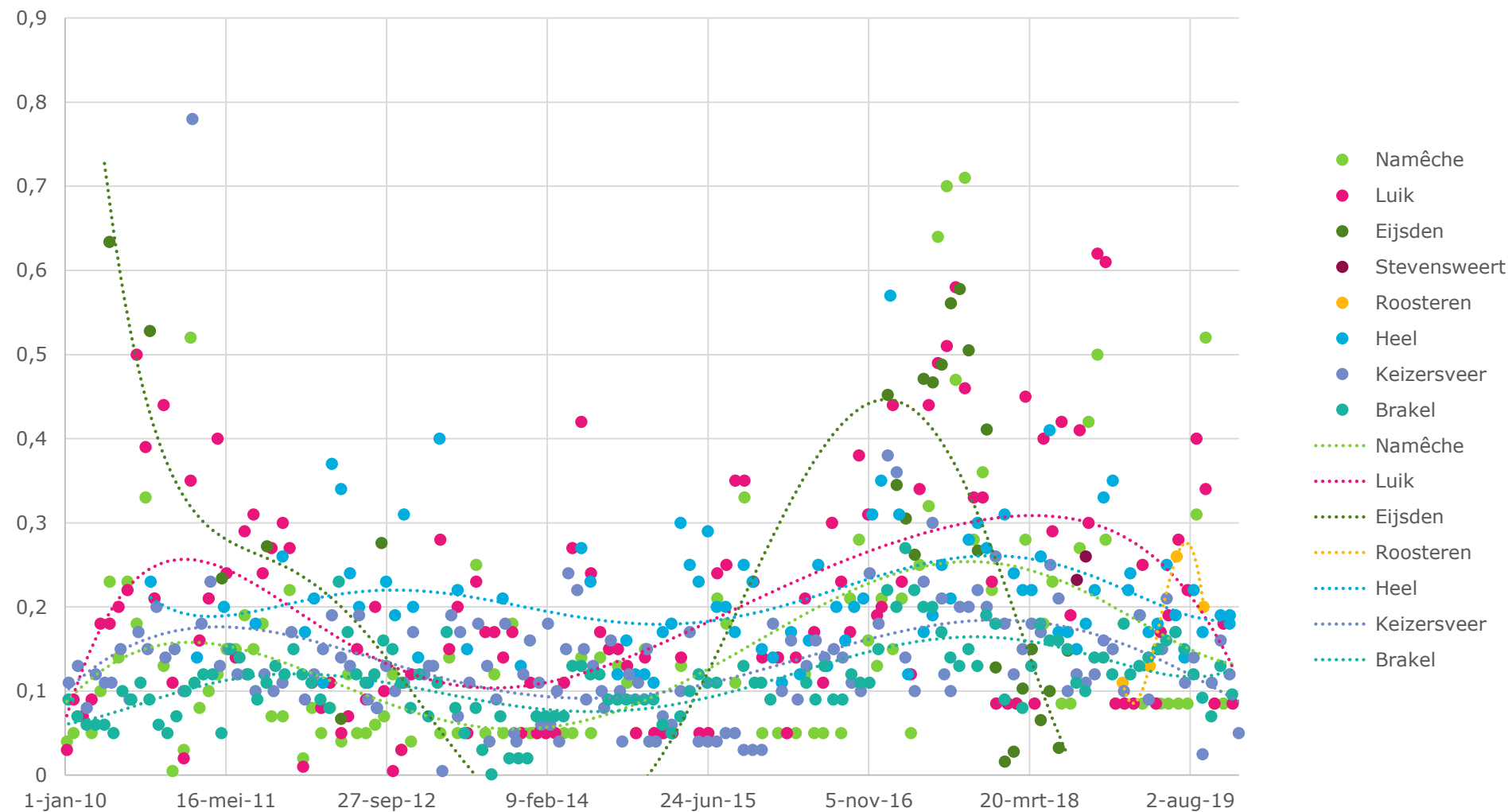


# Jopromide

- Geen MKE
- Geen DWRW
- Geen ZZS



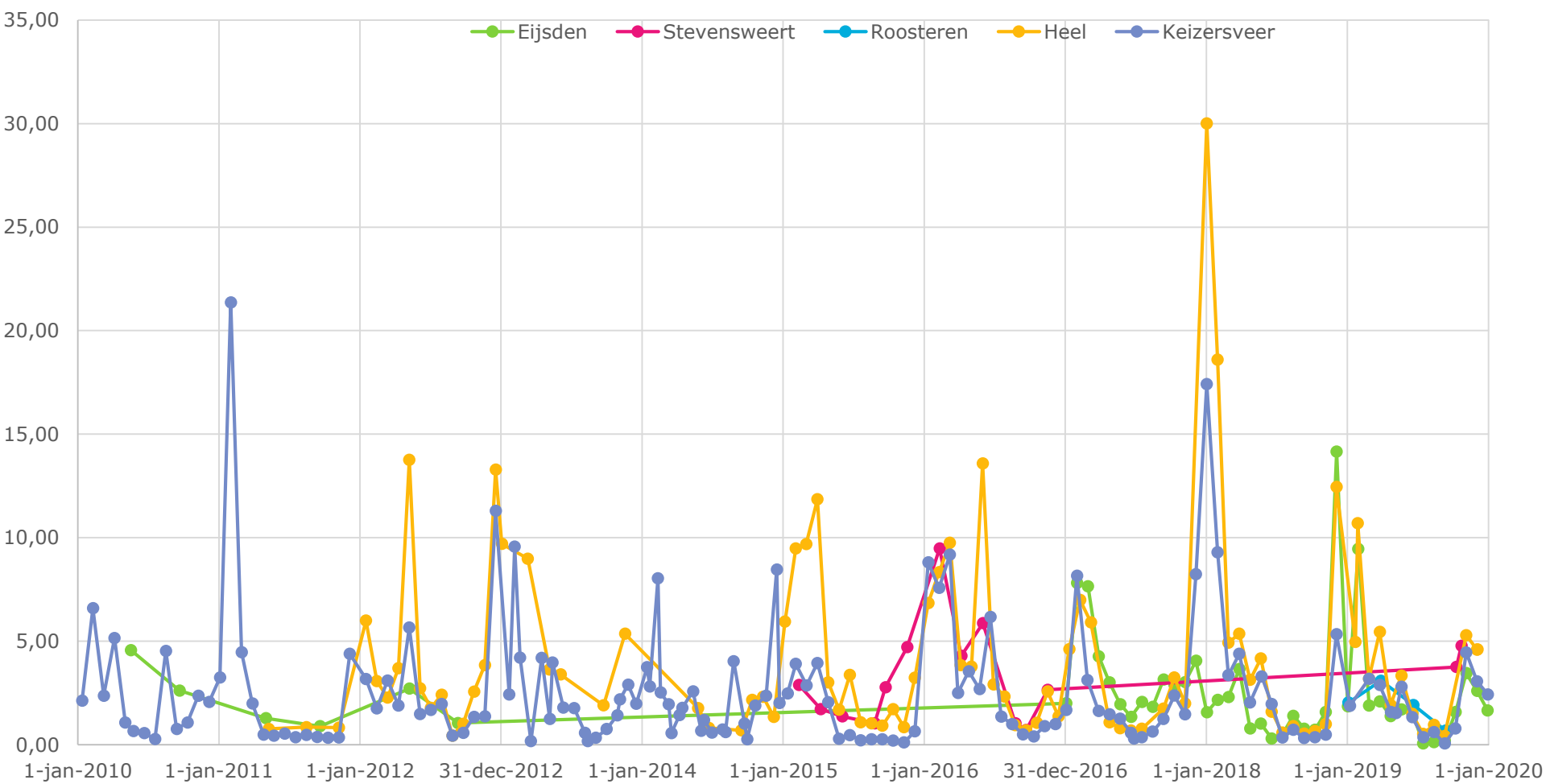
## jopromide in $\mu\text{g/l}$







## jopromide vracht (kg per dag)



Locatie	Gemiddelde 2010-2019 in µg/l
Namêche	0,15
Luik	0,21
Eijsden	0,23
Stevensweert	0,21
Roosteren	0,18
Heel	0,21
Keizersveer	0,14
Brakel	0,11



## Bevindingen jopromide

- Röntgencontrastvloeistof
- Geen DWRW, geen MKE
- Concentraties dalen stroomafwaarts
- Voornamelijk emissies vanuit Wallonië
- Concentraties blijven onder signaleringswaarde van 1 µg/l

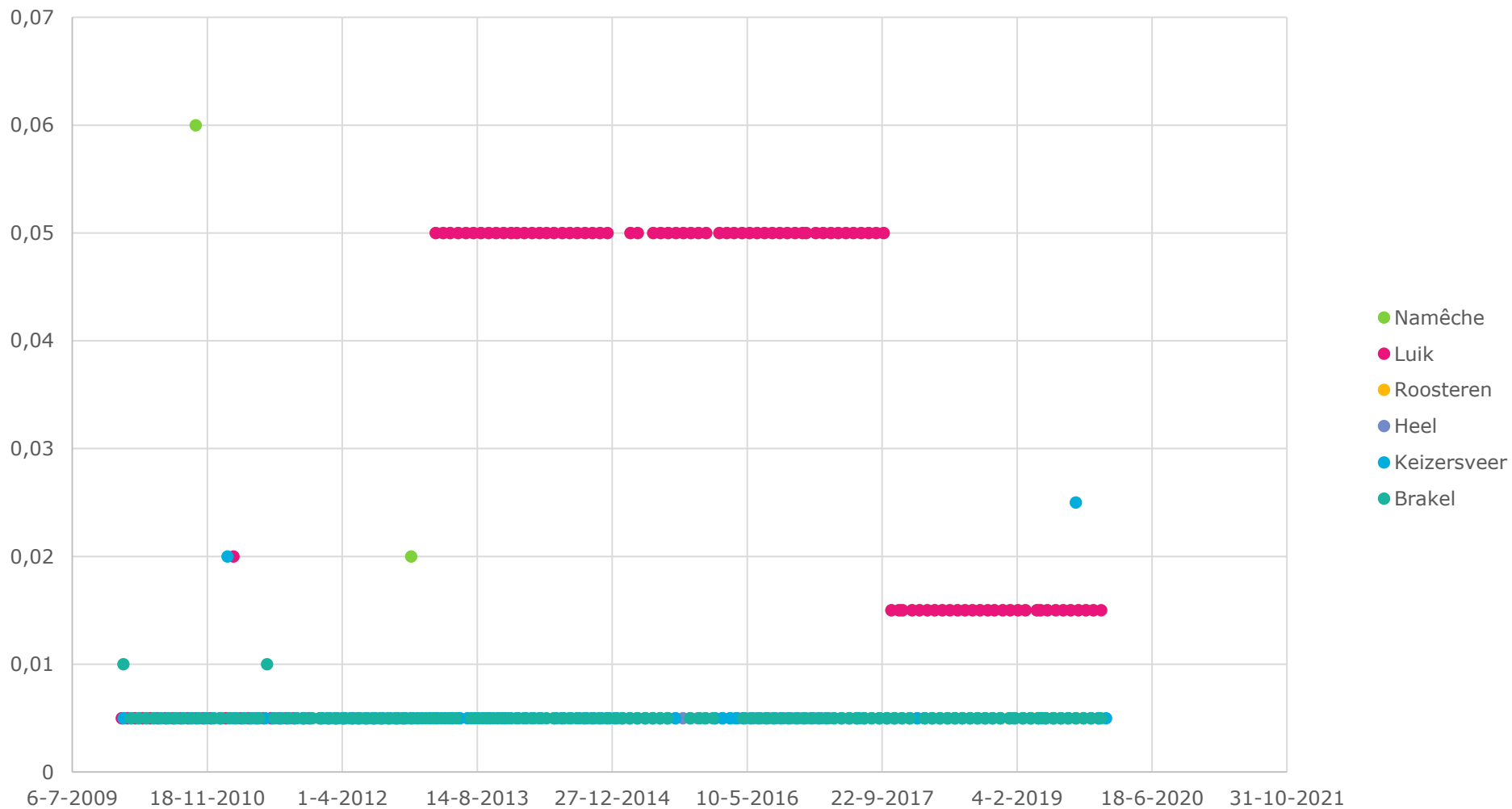


# Jotalaminezuur

- Geen MKE
- Geen DWRW
- Geen ZZS



## jotalaminezuur in $\mu\text{g/l}$





Locatie	Gemiddelde 2010-2019 in $\mu\text{g/l}$
Namêche	< 0,015
Luik	< 0,015
Roosteren	< 0,005
Heel	< 0,005
Keizersveer	< 0,005
Brakel	< 0,005



## Bevindingen jotalaminezuur

- Röntgencontrastvloeistof
- Geen MKE, geen DWRW
- Alle waarden beneden detectiegrens



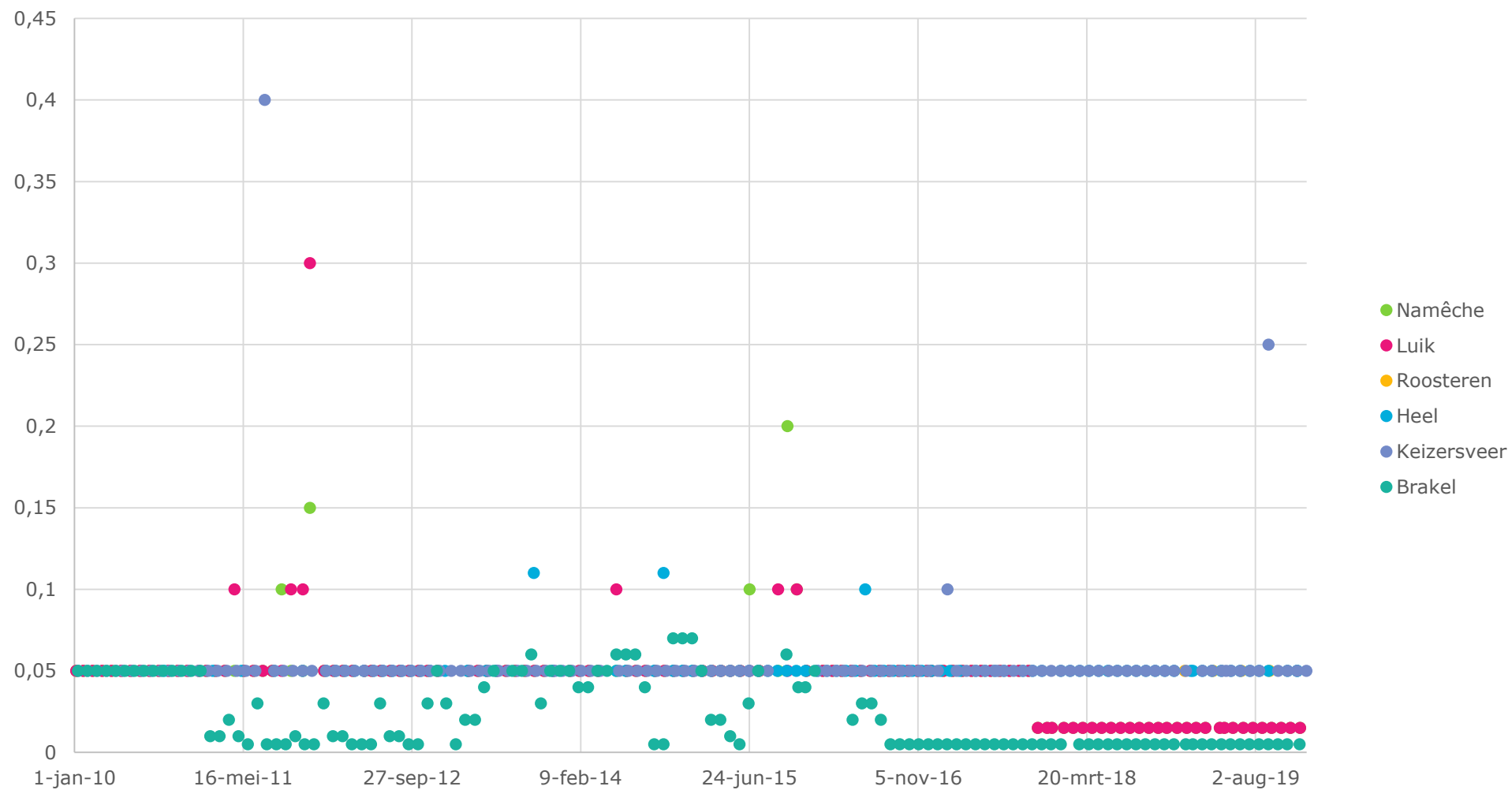
# Joxaglinezuur

- Geen MKE
- Geen DWRW
- Geen ZZS





## joxaglinezuur in $\mu\text{g/l}$





Locatie	Gemiddelde 2010-2019 in $\mu\text{g/l}$
Namêche	< 0,05
Luik	< 0,015
Roosteren	< 0,05
Heel	< 0,05
Keizersveer	< 0,05
Brakel	< 0,05



## Bevindingen joxaglinezuur

- Röntgencontrastvloeistof
- Geen MKE, geen DWRW
- Alle waarden beneden detectiegrens

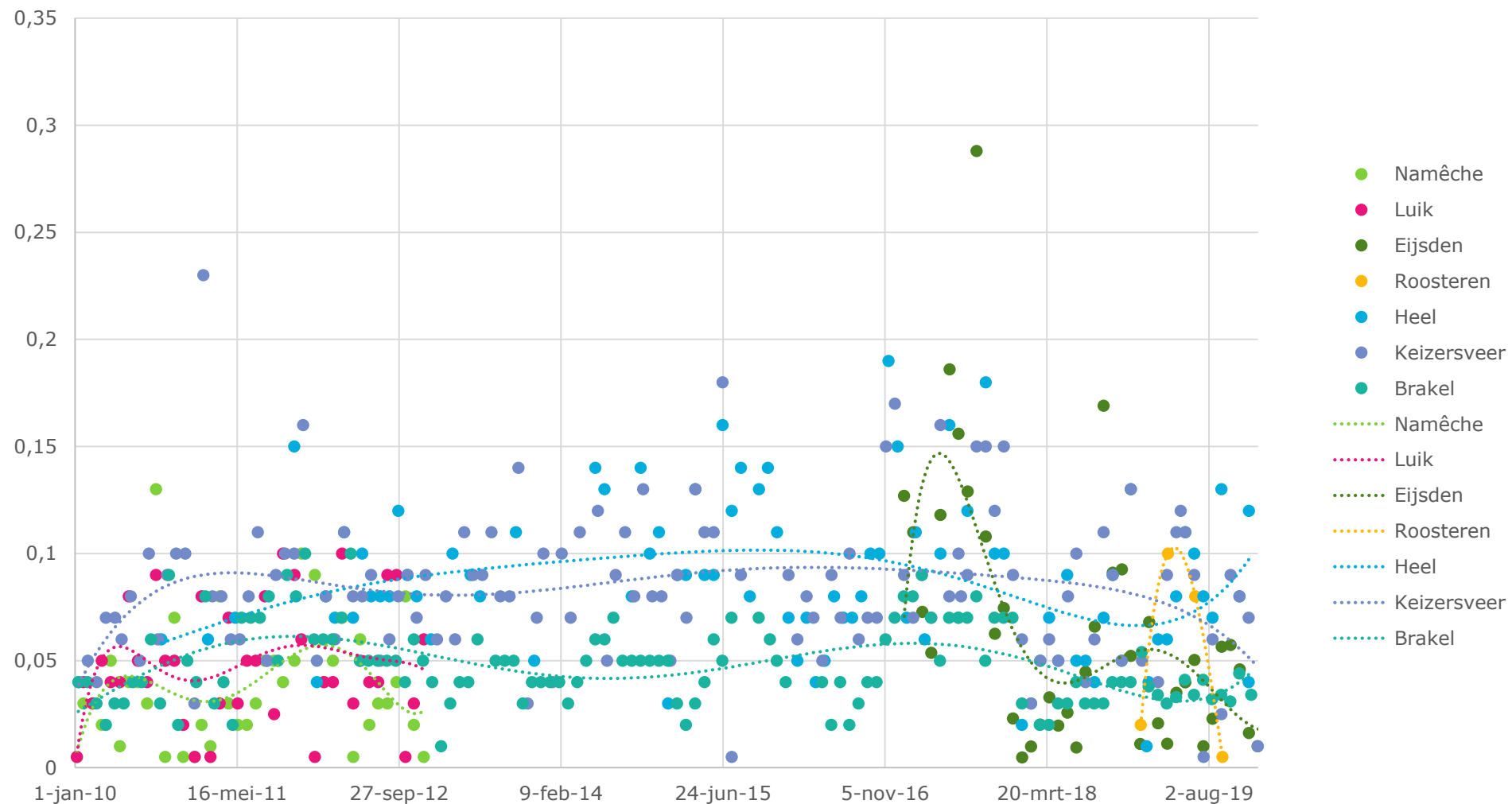


## Joxitalaminezuur

- Geen MKE
- DWRW 500 mg/l
- Geen ZZS



## joxitalaminezuur in $\mu\text{g/l}$





Locatie	Gemiddelde 2010-2019 in µg/l
Namêche	0,04
Luik	0,05
Eijsden	0,06
Roosteren	0,05
Heel	0,09
Keizersveer	0,08
Brakel	0,05



## Bevindingen joxitalaminezuur

- Röntgencontrastvloeistof
- Gemeten waarden ruim onder DWRW, geen MKE
- Concentraties stijgen stroomafwaarts
- Concentraties blijven onder signaleringswaarde van 1 µg/l



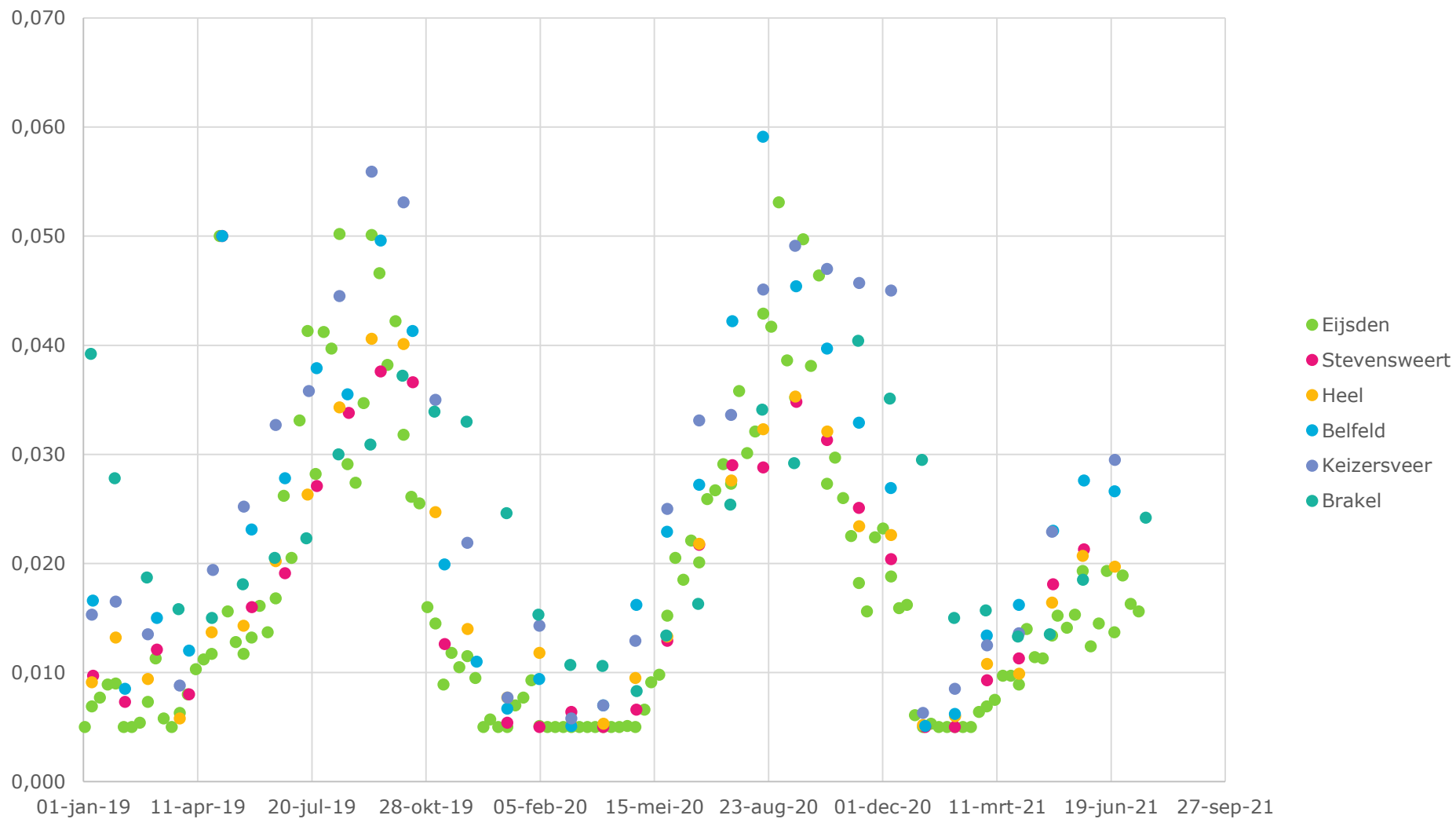
# Gadolinium

- MTR 6,8 ug/l
- Geen DWRW
- Geen ZZS



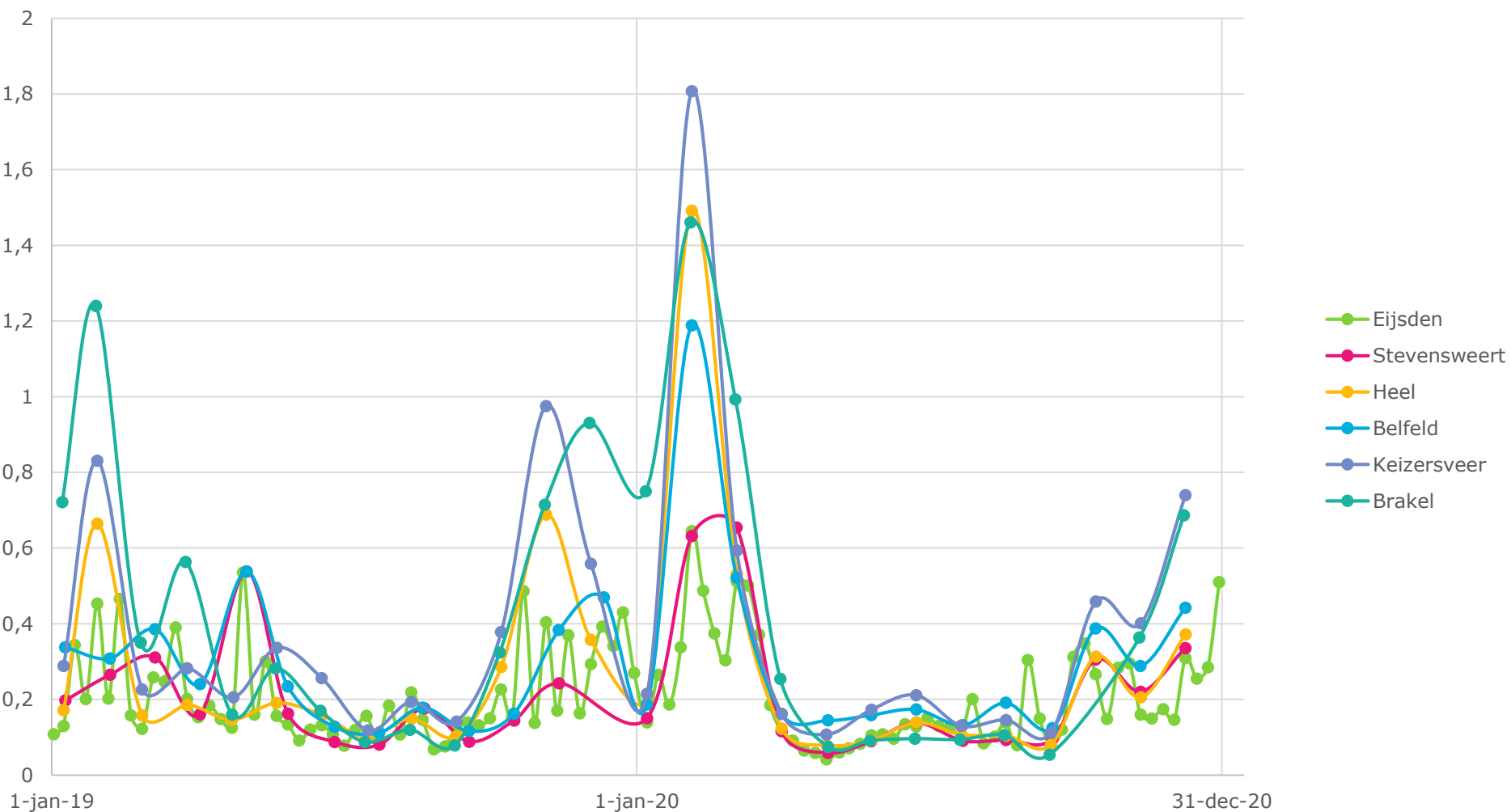


## Gadolinium in $\mu\text{g/l}$





## Gadolinium vracht (kg per dag)





Locatie	Gemiddelde 2019-2020 in µg/l
Eijsden	0,019
Stevensweert	0,020
Heel	0,020
Belfeld	0,027
Keizersveer	0,029
Brakel	0,030



## Bevindingen gadolinium

- Röntgencontrastvloeistof
- Gemeten waarden ruim onder MTR, geen DWRW
- Concentraties stijgen stroomafwaarts
- Concentraties blijven onder signaleringswaarde van 1  $\mu\text{g/l}$



PFOS: >MKE <DWRW: overal dezelfde waarden in de Maas, THK bagger

PFOA: <MKN <DWRW: verdubbeling stroomafwaarts, THK bagger

PFHxA: geen normen: uitschieter in Stevensweert

PFHxS: geen normen: overal lage waarden

PFNA: geen normen: uitschieter in Stevensweert

GenX(FRD902 en FRD903): <MKE <DWRW: bronnen bekend

glyphosaat: <MTR >DWN: diffuus, overal aanwezig

ampa: <MTR >DWN: Sitech, hogere concentraties in Heel/Stevensweert

melamine: <MKE <DWRW: Sitech, geen andere bronnen bekend

metformine: <MKN <DWRW: bron Wallonië

guany lureum: geen MKE <DWRW: stijging in najaar 2018

urotropine: <MTR <DWRW: overal aanwezig, voornamelijk Wallonië

benzotriazool: <MKN <DWRW: voornamelijk Wallonië

oxipurinol: geen normen: maximaal 1,2 µg/l in Brakel

tributylfosfaat: < MKN < DWRW: voornamelijk Wallonië

EDTA: <MKN <DWRW: stroomafwaarts Eijsden stijgt

DTPA: geen MKE <DWRW: stroomafwaarts Eijsden stijgt

TFA: geen normen: maximaal 1,3 µg/l in Brakel

1,4-dioxaan: geen MKE <DWRW: lichtjes hoger in Heel



# Samenvatting röntgencontrastmiddelen

- Volgende middelen hogere concentraties in Keizersveer/Brakel, significante emissie in NL:
  - Amidotrizoïnezuur
  - Jomeprol
  - Jopamidol
  - Joxitalaminezuur
  - Gadolinium
- Volgende middelen zijn concentraties overal even hoog:
  - Johexol (wel uitschieter in Eijsden)
- Volgende middelen hogere concentraties in Wallonië:
  - Jopromide
- Volgende middelen zijn beneden detectiegrens:
  - Jodipamide
  - Jopanoïnezuur
  - Jotalaminezuur
  - Joxaglinezuur



## Hoe nu verder?

- PFAS, GenX en melamine wordt reeds uitgebreid aangepakt in diverse gremia
- Glyfosaat: > DWN komt diffuus voor, aankaarten bij ministerie I&W
- Ampa: > DWN, wordt aangepakt in de vergunning van Sitech
- DTPA: is voornamelijk een Nederlandse lozing, RWS zoekt in samenwerking met UvW naar mogelijke bronnen, bv. ziekenhuizen
- Metformine, urotropine, benzotriazool en tributylfosfaat: deze stoffen komen voornamelijk uit Wallonië, maar zitten wel allemaal < MKE en < DWRW. Dit aankaarten in projectgroep chemie van IMC, eventueel apart bilateraal overleg tussen RWS ZN en SPW. Aangezien er geen normen worden overschreden voor deze stoffen, zal de kans op succes dat dit wordt aangepakt niet zo groot zijn. Indien er zich belangrijke trends voordoen in de gemeten concentraties, wordt dit besproken met SPW.
- Guanylureum, oxipurinol, EDTA, TFA, 1,4-dioxaan:  
    vooralsnog geen verdere actie
- Röntgencontrastmiddelen: proef plaszakken in ziekenhuizen





[illegible]

[illegible]



[TABEL]									
# Wat									
# Wie									
# Waar									
# Bron									
[KOLOM]									
	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]	[HDHCOD]
	NVT	NVT	NVT	NVT	OPGLT	NVT	NVT	NVT	NVT
	[ANACOD]	[ANACOD]	[ANACOD]	[ANACOD]	[ANACOD]	[ANACOD]	[ANACOD]	[ANACOD]	[ANACOD]
	W5429	W5429	W5429	W5429	X114	W5429	W5429	W5429	W5429
	[BEMCOD]	[BEMCOD]	[BEMCOD]	[BEMCOD]	[BEMCOD]	[BEMCOD]	[BEMCOD]	[BEMCOD]	[BEMCOD]
	S	S	S	S	W014	S	S	S	S
	[VATCOD]	[VATCOD]	[VATCOD]	[VATCOD]	[VATCOD]	[VATCOD]	[VATCOD]	[VATCOD]	[VATCOD]
	POMP	POMP	EMMR	EMMR	SDPS	EMMR	EMMR	POMPSTN	EMMR
	[BEWCOD]	[BEWCOD]	[BEWCOD]	[BEWCOD]	[BEWCOD]	[BEWCOD]	[BEWCOD]	[BEWCOD]	[BEWCOD]
	NVT	NVT	NVT	NVT	SRPSCW	NVT	NVT	NVT	NVT
	[ANICOD]	[ANICOD]	[ANICOD]	[ANICOD]	[ANICOD]	[ANICOD]	[ANICOD]	[ANICOD]	[ANICOD]
	WDXXWGMLLLSD	WDXXWGMLLLSD	WDXXWGMLLLSD	WDXXWGMLLLSD	EXT.WMRIJMDN	WDXXWGMLLLSD	WDXXWGMLLLSD	WDXXWGMLLLSD	WDXXWGMLLLSD
	[BMICOD]	[BMICOD]	[BMICOD]	[BMICOD]	[BMICOD]	[BMICOD]	[BMICOD]	[BMICOD]	[BMICOD]
	CIVXLABMPTNEDN	CIVXLABMPTNEDN	LBXXANMMTT	LBXXANMMTT	EXT.WMRIJMDN	EXT.MVRSUTT	EXT.MVRSUTT	EXT.AQLBWKDM	EXT.WTRLMSLBG
	[OGICOD]	[OGICOD]	[OGICOD]	[OGICOD]	[OGICOD]	[OGICOD]	[OGICOD]	[OGICOD]	[OGICOD]
	RIZAMON_LAN	WDMON_PERFLUOR	RIZADUBBEL	WDMON_PERFLUOR	RIZAMON_SPS	RIZAMON_LAN	RIZAMON_LAN	WDMON_PERFLUOR	WDMON_PERFLUOR
	[GBDCOD]	[GBDCOD]	[GBDCOD]	[GBDCOD]	[GBDCOD]	[GBDCOD]	[GBDCOD]	[GBDCOD]	[GBDCOD]
	MAAS	MAAS	MAAS	MAAS	MAAS	MAAS	MAAS	LATKNLNBGNM	LATKNLNBGNM
	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]	[LOCCOD]
	EIJSDPTN	EIJSDPTN	EIJSDPTN	EIJSDPTN	EIJSDPTN	STEVWT	STEVWT	HEEL	HEEL
	[BEMHGT]	[BEMHGT]	[BEMHGT]	[BEMHGT]	[BEMHGT]	[BEMHGT]	[BEMHGT]	[BEMHGT]	[BEMHGT]
	-100	-100	-100	-100	-100	-100	-30	-100	-100
	[XCRDRK]	[XCRDRK]	[XCRDRK]	[XCRDRK]	[XCRDRK]	[XCRDRK]	[XCRDRK]	[XCRDRK]	[XCRDRK]
	17700000	17700000	17700000	17700000	17700000	18686000	18686000	19275000	19275000
	[YCRDRK]	[YCRDRK]	[YCRDRK]	[YCRDRK]	[YCRDRK]	[YCRDRK]	[YCRDRK]	[YCRDRK]	[YCRDRK]
	31000000	31000000	31000000	31000000	31000000	34928000	34928000	35549000	35549000
[GEGEVENS]									
[DATTYD]	[BPGCOD]	[WAARDE]	[BPGCOD]	[WAARDE]	[BPGCOD]	[WAARDE]	[BPGCOD]	[WAARDE]	[BPGCOD]
02-01-2018 08:00:00	<	0,000006							
09-01-2018 09:00:00	<	0,000006							
08-05-2018 07:00:00	<	0,000006							
15-05-2018 07:30:00		0,0000565							
22-05-2018 06:30:00		0,0000489							
22-05-2018 07:45:00								<	0,000100
23-05-2018 10:10:00									
11-09-2018 07:30:00	<	0,000006							
08-10-2018 11:00:00									
09-10-2018 08:00:00								<	0,000100
02-01-2019 07:00:00	<	0,000006							
08-01-2019 09:00:00									
09-01-2019 08:45:00									
09-01-2019 09:47:00							<	0,000003	
09-01-2019 11:30:00									
29-01-2019 08:30:00	<	0,000006							
29-01-2019 09:00:00									
06-02-2019 08:00:00									
06-02-2019 09:15:00							<	0,000003	
06-02-2019 10:15:00									
26-02-2019 08:00:00	<	0,000006							
26-02-2019 09:00:00									
06-03-2019 07:45:00									
06-03-2019 09:30:00							<	0,000003	
06-03-2019 11:00:00									
26-03-2019 08:30:00	<	0,000006							
26-03-2019 09:00:00									
03-04-2019 09:30:00									
03-04-2019 11:00:00							<	0,000003	
03-04-2019 12:00:00									
23-04-2019 09:00:00	<	0,000006							
24-04-2019 09:00:00									
02-05-2019 10:00:00									
02-05-2019 11:00:00							<	0,000003	
02-05-2019 12:00:00									
07-05-2019 09:00:00	<	0,000006							
20-05-2019 12:20:00									
21-05-2019 08:00:00	<	0,000006							
21-05-2019 08:25:00								<	0,000100
21-05-2019 09:00:00									
28-05-2019 07:00:00									
28-05-2019 07:05:00									
28-05-2019 08:30:00							<	0,000003	
18-06-2019 08:30:00	<	0,000006							
18-06-2019 09:00:00									
26-06-2019 09:30:00									
26-06-2019 10:30:00							<	0,000003	
26-06-2019 11:45:00									
16-07-2019 08:45:00	<	0,000006							
17-07-2019 08:30:00									

24-07-2019 07:30:00					
24-07-2019 08:40:00			<	0,000003	
24-07-2019 09:45:00					
13-08-2019 08:00:00 <	0,000006				
20-08-2019 07:45:00					
20-08-2019 10:05:00					
10-09-2019 08:30:00 <	0,000006 <	0,000100			
10-09-2019 12:00:00					
18-09-2019 07:30:00					
18-09-2019 08:45:00			<	0,000003	
18-09-2019 10:30:00					
01-10-2019 08:30:00			<	0,000003	
07-10-2019 12:00:00					
08-10-2019 08:45:00 <	0,000006				
08-10-2019 09:00:00					
08-10-2019 09:30:00					< 0,000100
16-10-2019 08:00:00					
16-10-2019 09:30:00			<	0,000003	
16-10-2019 11:15:00					
05-11-2019 08:30:00 <	0,000006				
05-11-2019 09:00:00					
13-11-2019 08:15:00					
13-11-2019 09:30:00			<	0,000003	
13-11-2019 10:30:00					
03-12-2019 09:00:00 <	0,000006				
11-12-2019 08:30:00					
11-12-2019 10:30:00			<	0,000003	
11-12-2019 11:30:00					
30-12-2019 07:45:00 <	0,000006				
07-01-2020 07:00:00					
07-01-2020 08:00:00			<	0,000003	
07-01-2020 09:00:00					
28-01-2020 08:30:00 <	0,000006				
04-02-2020 06:00:00					
04-02-2020 07:10:00			<	0,000003	
04-02-2020 07:45:00					
04-02-2020 09:00:00					
25-02-2020 08:30:00 <	0,000006				
03-03-2020 06:15:00					
03-03-2020 07:30:00			<	0,000003	
03-03-2020 08:15:00					
03-03-2020 09:00:00					
24-03-2020 08:00:00 <	0,000006				
31-03-2020 07:00:00					
31-03-2020 08:00:00			<	0,000003	
31-03-2020 08:45:00					
31-03-2020 09:00:00					
21-04-2020 08:30:00 <	0,000006				
28-04-2020 09:00:00					
29-04-2020 05:45:00					
29-04-2020 06:45:00			<	0,000003	
29-04-2020 08:00:00					
19-05-2020 08:30:00 <	0,000006				
25-05-2020 08:30:00					
25-05-2020 13:00:00					
26-05-2020 06:00:00					
26-05-2020 07:00:00			<	0,000003	
26-05-2020 08:30:00					
26-05-2020 09:30:00					< 0,000100
16-06-2020 08:30:00 <	0,000006				
23-06-2020 06:30:00					
23-06-2020 08:15:00			<	0,000003	
23-06-2020 08:30:00					
23-06-2020 09:15:00					
14-07-2020 08:30:00 <	0,000006				
21-07-2020 08:15:00					
22-07-2020 07:00:00					
22-07-2020 08:30:00			<	0,000003	
22-07-2020 09:30:00					
11-08-2020 08:45:00 <	0,000006				
18-08-2020 07:00:00					
18-08-2020 08:15:00				0,000128	
18-08-2020 09:00:00					
18-08-2020 09:15:00					
07-09-2020 12:00:00 <	0,000006				
08-09-2020 08:00:00 <	0,000006				
08-09-2020 12:00:00					
15-09-2020 09:00:00					
16-09-2020 07:30:00					
16-09-2020 08:45:00			<	0,000003	
16-09-2020 09:40:00					
06-10-2020 07:10:00 <	0,000006				
12-10-2020 00:00:00					
13-10-2020 06:00:00					

13-10-2020 07:15:00			<	0,000003	
13-10-2020 08:00:00					
13-10-2020 08:30:00					
13-10-2020 10:00:00					< 0,000100
03-11-2020 08:30:00 <	0,000006				
10-11-2020 06:00:00					
10-11-2020 07:00:00			<	0,000003	
10-11-2020 08:30:00					
10-11-2020 13:25:00					
17-11-2020 08:30:00 <	0,000006				
01-12-2020 08:00:00 <	0,000006				
08-12-2020 05:45:00					
08-12-2020 07:00:00			<	0,000003	
08-12-2020 08:15:00					
08-12-2020 09:00:00					
29-12-2020 08:30:00 <	0,000006				
05-01-2021 09:00:00					
07-01-2021 06:00:00					
07-01-2021 06:30:00			<	0,000003	
07-01-2021 07:42:00					
02-02-2021 06:45:00					
02-02-2021 08:00:00			<	0,000003	
02-02-2021 09:00:00					
02-03-2021 07:15:00					
02-03-2021 08:15:00			<	0,000003	
02-03-2021 09:00:00					
02-03-2021 09:15:00					
30-03-2021 07:00:00					
30-03-2021 08:30:00			<	0,000003	
30-03-2021 10:00:00					
28-04-2021 08:30:00					
29-04-2021 07:00:00					
29-04-2021 08:05:00			<	0,000003	
29-04-2021 09:15:00					
25-05-2021 08:15:00					< 0,000100
25-05-2021 13:30:00					
26-05-2021 07:00:00					
26-05-2021 07:45:00			<	0,000003	
26-05-2021 08:30:00					
22-06-2021 05:00:00					
22-06-2021 06:00:00			<	0,000003	
22-06-2021 07:00:00					
22-06-2021 12:00:00					
19-07-2021 06:00:00					
19-07-2021 13:00:00			<	0,000003	
20-07-2021 08:00:00					
21-07-2021 08:45:00					
17-08-2021 07:45:00					
17-08-2021 08:40:00			<	0,000003	
17-08-2021 09:40:00					
18-08-2021 09:00:00					
14-09-2021 05:30:00					
14-09-2021 06:10:00			<	0,000003	
14-09-2021 07:00:00					
14-09-2021 10:00:00					
11-10-2021 13:15:00					
12-10-2021 05:00:00					
12-10-2021 05:45:00			<	0,000003	
12-10-2021 06:40:00					
12-10-2021 09:39:00					
12-10-2021 14:10:00					< 0,000100
09-11-2021 05:45:00					
09-11-2021 06:30:00			<	0,000003	
09-11-2021 07:20:00					
09-11-2021 10:30:00					
07-12-2021 05:10:00					
07-12-2021 06:00:00			<	0,000003	
07-12-2021 06:39:00					
07-12-2021 09:21:00					
[GEGEVENS]					
gemiddelde 18-22	0,000008			5,77641E-06	0,0001

[illegible]

< 0,000008  
< 0,000008  
< 0,000008  
  
< 0,000008  
< 0,000008  
< 0,000008  
< 0,000008  
< 0,000008  
< 0,000008  
< 0,000008  
< 0,000008  
< 0,000008  
< 0,000008  
< 0,000008  
< 0,000008  
< 0,000008  
< 0,000008  
  
0,000100  
  
< 0,000008  
  
< 0,000008

< 0,000100

< 0,000100  
< 0,000100  
  
< 0,000100  
  
< 0,000100  
  
< 0,000100  
  
< 0,000100  
  
< 0,000100  
  
< 0,000100  
  
< 0,000100  
  
< 0,000100  
  
< 0,000100  
  
< 0,000100  
  
< 0,000100  
  
< 0,000100  
  
< 0,000100  
  
< 0,000100

< 0,000100

< 0,000100

< 0,000100

< 0,000013  
< 0,000013  
  
< 0,000013  
  
0,000112  
  
< 0,000013  
< 0,000013  
< 0,000013  
< 0,000013  
  
0,000102  
  
< 0,000013  
  
< 0,000013  
  
< 0,000013  
  
0,000168  
  
< 0,000013



		<	0,000100	<	0,000013
<	0,000008				
		<	0,000100	<	0,000013
<	0,000008				
		<	0,000100	<	0,000013
<	0,000008	<	0,000100		
				<	0,000013
<	0,000008	<	0,000100	<	0,000013
<	0,000008	<	0,000100	<	0,000013
		<	0,000100		
	0,000182	<	0,000100		0,000144
				<	0,000013
<	0,000008			<	0,000013
	0,000158			<	0,000013
		<	0,000100	<	0,000013
<	0,000008				0,000114
		<	0,000100		
<	0,000008	<	0,000100	<	0,000013
				<	0,000013
<	0,000008	<	0,000100	<	0,000013
<	0,000008	<	0,000100	<	0,000013
<	0,000008	<	0,000100	<	0,000013
<	0,000008	<	0,000100	<	0,000013
<	0,000008	<	0,000100	<	0,000013
		<	0,000100		0,000013
1,83805E-05 < 1E-04 < 0,0001 2,75692E-05					