

Arseen (As)

Onderstaande trendanalyse betreft de resultaten die tussen 2010 en 2018 in het FAVV controleplan gerapporteerd werden voor arseen (As) in [levensmiddelen](#) (n = 2219), in [water bestemd voor consumptie en gebruikt door de operatoren](#) (n = 1584), in [diervoeders](#) (n = 1922), en in [meststoffen, bodemverbeterende middelen en teeltsubstraten](#) (n = 1146).

1. Levensmiddelen

De gehalten worden voor de trendanalyse en in onderstaande figuren uitgedrukt als mg As/kg product.

Matrix	Samples	Non-detects	Years	Annual change	P-value	Interpretation	Remark
Granen	272	81 (30%)	9	0,956	0,115	Non-significant	
<i>Rijst</i>	186	14 (8%)	9	0,968	0,028	Decreasing trend	
<i>Tarwe</i>	86	67 (78%)	8	0,874	0,079	Non-significant	
Crackers	45	4 (9%)	4	0,877	0,321	Non-significant	
<i>Brood</i>	75	33 (44%)	9	0,698	0,000	Decreasing trend	
<i>Koeken</i>	3	0 (0%)	2	0,457	0,000	Decreasing trend	onvoldoende resultaten
Afgeleide graanproducten ⁽¹⁾	94	90 (96%)	3	0,473	0,160	Non-significant	
Bereidingen op basis van granen	64	44 (69%)	3	1,484	0,077	Non-significant	
<i>Graanrepen</i>	15	11 (73%)	3	0,636	0,160	Non-significant	
<i>Ontbijtgranen</i>	28	15 (54%)	3	1,815	0,057	Non-significant	
<i>Voedingspasta</i>	15	12 (80%)	3	1,820	0,001	Increasing trend	
<i>Tortilla</i>	6	6 (100%)	1	NA	NA	NP	
Voedingssupplementen	147	24 (16%)	9	0,785	0,003	Decreasing trend	maximumgehalte van 1 mg/kg ⁽²⁾
<i>Voedingssupplementen op basis van zeewier</i>	71	2 (3%)	7	0,803	0,099	Non-significant	
Producten en bereidingen van de visserij of de aquacultuur	257	8 (3%)	9	0,897	0,109	Non-significant	
<i>Algen</i>	78	3 (4%)	7	0,775	0,027	Decreasing trend	
<i>Weekdieren</i>	46	1 (2%)	7	1,006	0,902	Non-significant	
<i>Schaaldieren</i>	40	0 (0%)	4	0,907	0,545	Non-significant	
<i>Vis</i>	93	4 (4%)	7	1,054	0,700	Non-significant	
Voedingsadditieven	196	105 (54%)	9	1,187	0,007	Increasing trend	maximumgehalte van 3 mg/kg ⁽³⁾
Groenten	185	169 (91%)	7	1,755	0,005	Increasing trend	
<i>Wortelgroenten en knolgroenten</i>	127	126 (99%)	6	0,016	0,000	Decreasing trend	slechts 1 staal > LOR

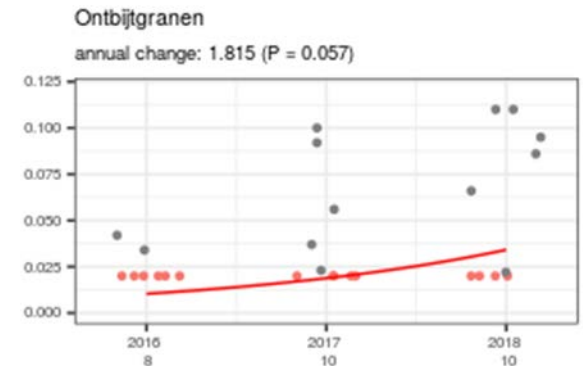
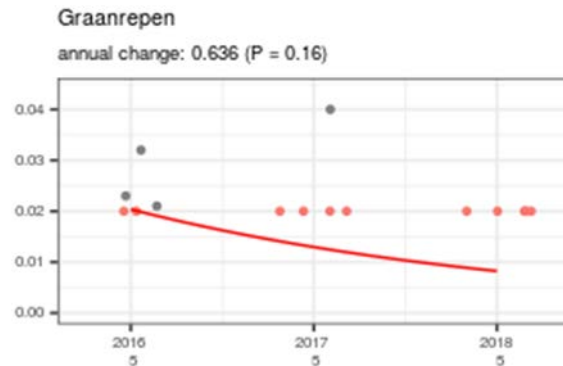
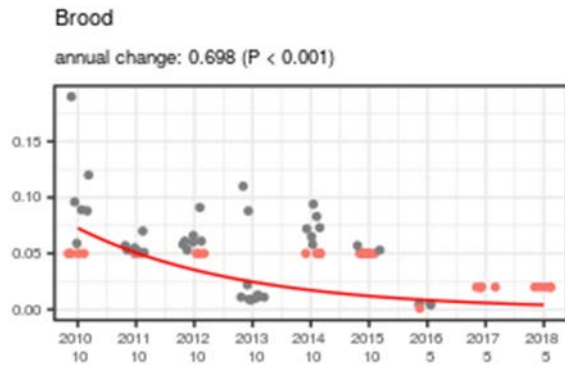
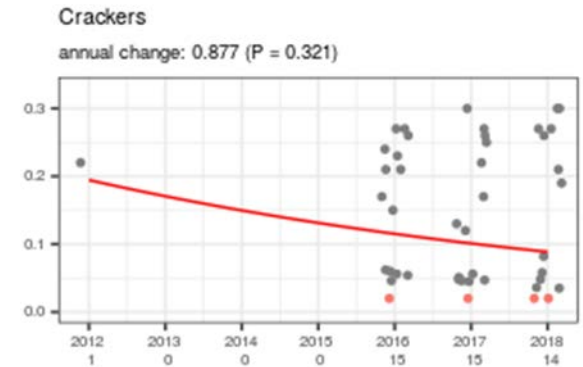
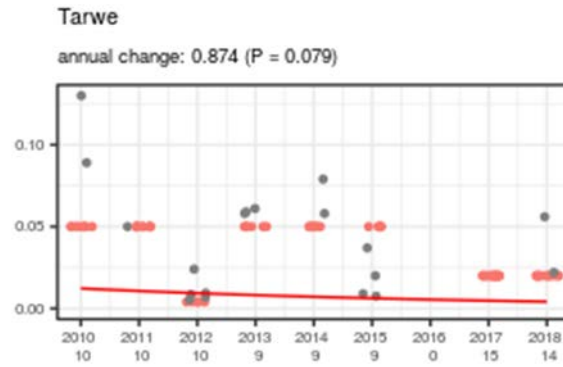
	<i>Paddenstoelen</i>	52	38 (73%)	7	1,559	0,003	<i>Increasing trend</i>	
	<i>Bladgroenten</i>	6	5 (83%)	3	1,220	0,000	<i>Increasing trend</i>	onvoldoende stalen voor trendanalyse
<hr/>								
Bijzondere voeding voor zuigelingen en kleuters		121	62 (51%)	8	0,783	0,000	<i>Decreasing trend</i>	
	<i>Babyvoeding</i>	49	19 (39%)	5	0,768	0,008	<i>Decreasing trend</i>	
	<i>Bewerkte voedingsmiddelen op basis van granen</i>	70	41 (59%)	7	0,798	0,023	<i>Decreasing trend</i>	
	<i>Groeimelk</i>	2	2 (100%)	1	NA	NA	<i>NP</i>	
<hr/>								
Melk, melkproducten en bereidingen op basis van melk		358	310 (87%)	7	0,474	0,000	<i>Decreasing trend</i>	
	<i>Yoghurt</i>	28	26 (93%)	6	1,054	0,630	<i>Non-significant</i>	slechts 2 resultaten > LOR
	<i>Kaas</i>	20	5 (25%)	6	1,020	0,822	<i>Non-significant</i>	
	<i>Melk</i>	283	270 (95%)	7	0,577	0,032	<i>Decreasing trend</i>	enkel in 2011 en 2012 resultaten > LOR
	<i>Melkpoeder</i>	20	2 (10%)	6	0,853	0,017	<i>Decreasing trend</i>	onvoldoende stalen na 2010
	<i>Rijstpap</i>	7	7 (100%)	1	NA	NA	<i>NP</i>	
<hr/>								
Eieren		111	94 (85%)	7	0,565	0,000	<i>Decreasing trend</i>	
<hr/>								
Niet-alcoholische dranken		98	71 (72%)	9	1,151	0,056	<i>Non-significant</i>	
	<i>Limonade</i>	28	18 (64%)	6	0,518	0,000	<i>Decreasing trend</i>	trends gekoppeld aan afname van de LOR
	<i>Plant aardige dranken</i>	70	53 (76%)	6	0,920	0,031	<i>Decreasing trend</i>	
<hr/>								
Thee		45	12 (27%)	6	1,042	0,593	<i>Non-significant</i>	
Koffie		15	11 (73%)	3	0,650	0,000	<i>Decreasing trend</i>	hogere LOR in 2014-2015 t,o,v, 2013
<hr/>								
Alcoholische dranken		61	54 (89%)	5	0,944	0,836	<i>Non-significant</i>	
	<i>Wijnen</i>	45	40 (89%)	5	0,963	0,972	<i>Non-significant</i>	
	<i>Bier</i>	16	14 (88%)	5	1,025	0,000	<i>Increasing trend</i>	trend gekoppeld aan een toename van de LOR
<hr/>								
Gelatine		30	10 (33%)	8	0,952	0,423	<i>Non-significant</i>	
Vlees		21	21 (100%)	1	NA	NA	<i>NP</i>	
Snoep		7	1 (14%)	2	0,548	0,189	<i>Non-significant</i>	
Diverse bereide producten ⁽⁴⁾		9	0 (0%)	4	0,892	0,213	<i>Non-significant</i>	
Honing		5	5 (100%)	1	NA	NA	<i>NP</i>	

NP: no trend analysis possible; NA: not available

⁽¹⁾ graanmeel, griesmeel en zemelen; ⁽²⁾ Koninklijk Besluit van 28 oktober 2016; ⁽³⁾ Verordening (EU) Nr. 231/2012; ⁽⁴⁾ i.e. groenten en fruit van het 4^e gamma, salades bereid op basis van rijst, pasta en griesmeel, en noedels

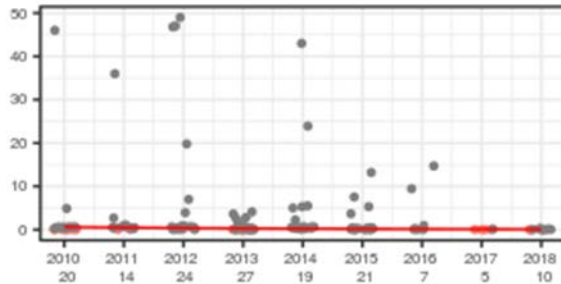
Opmerking: in SciCom advies 22-2014 wordt een wetenschappelijke benadering gegeven voor de terugroeping (recall) van levensmiddelen die met As verontreinigd zijn (SciCom, 2014)

Y-as : gehalte aan As (mg As/kg product); X-as: jaar + aantal stalen;
resultaten lager dan de rapporteringslimiet ('left-censored' waarnemingen) zijn in het rood gemarkeerd



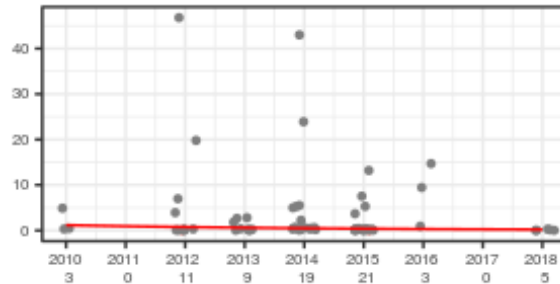
Voedingssupplementen

annual change: 0.785 (P = 0.003)



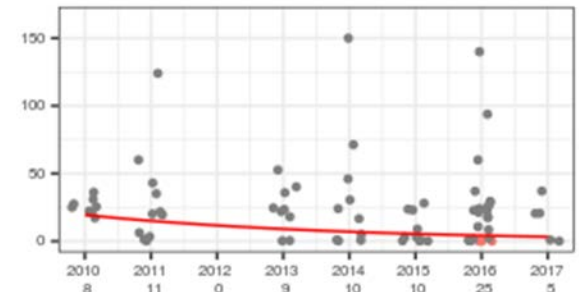
Voedingssupplementen op basis van zeewier

annual change: 0.803 (P = 0.099)



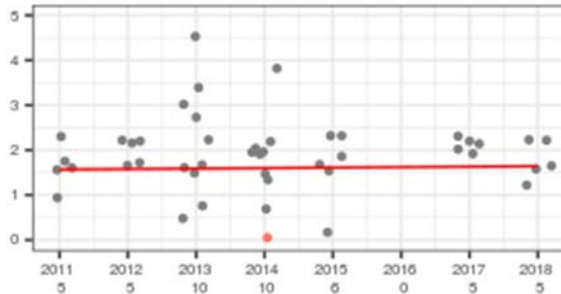
Algen

annual change: 0.775 (P = 0.027)



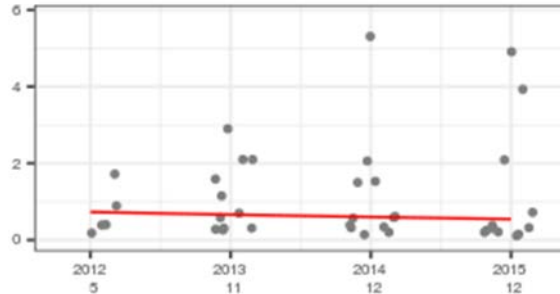
Weekdieren

annual change: 1.006 (P = 0.902)



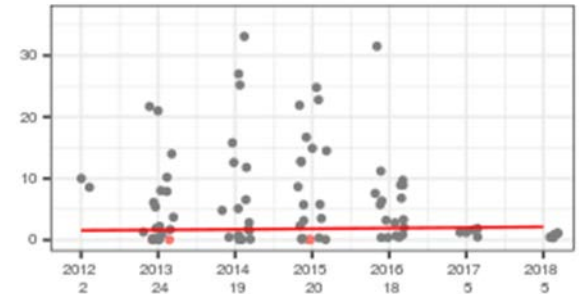
Schaaldieren

annual change: 0.907 (P = 0.545)



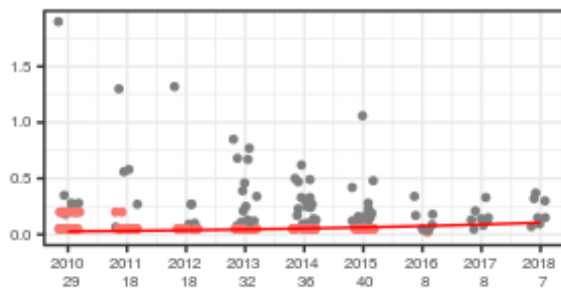
Vis

annual change: 1.054 (P = 0.7)



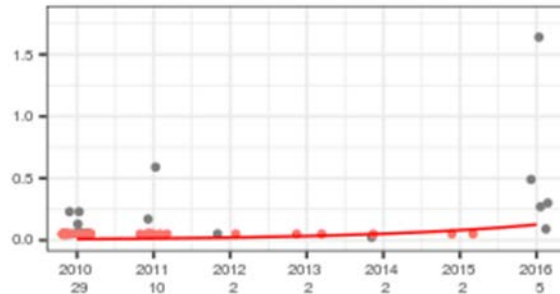
Voedingsadditieven

annual change: 1.187 (P = 0.007)



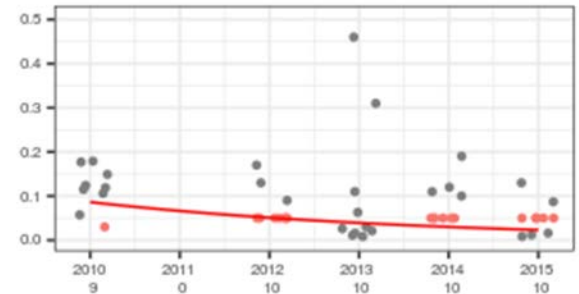
Paddenstoelen

annual change: 1.559 (P = 0.003)



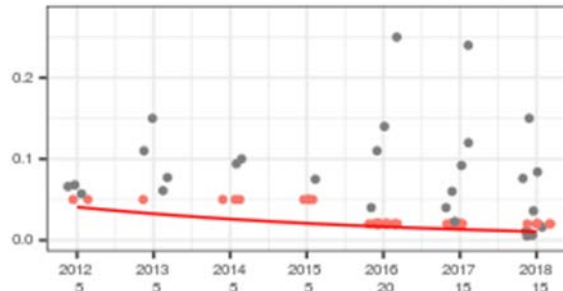
Babyvoeding

annual change: 0.768 (P = 0.008)



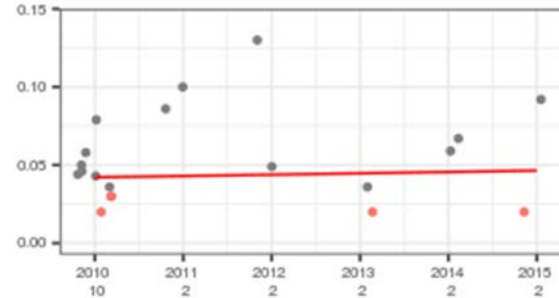
Bewerkte voedingsmiddelen op basis van granen

annual change: 0.798 (P = 0.023)



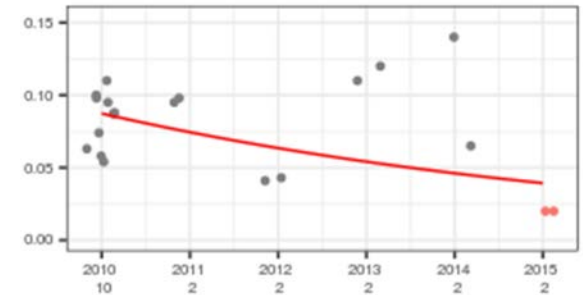
Kaas

annual change: 1.02 (P = 0.822)



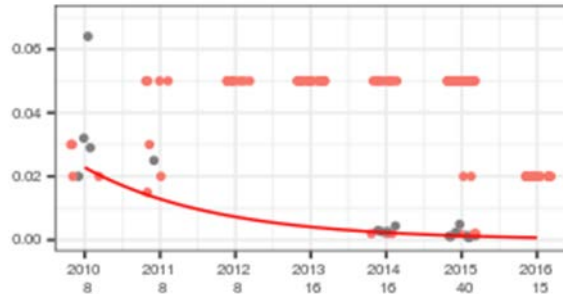
Melkpoeder

annual change: 0.853 (P = 0.017)



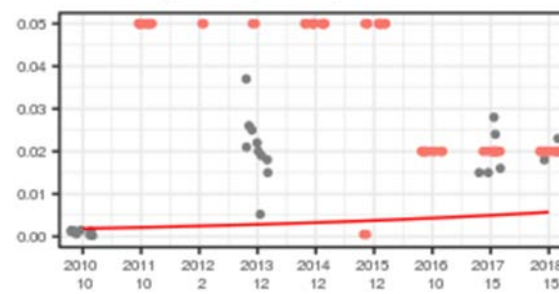
Eieren

annual change: 0.565 (P < 0.001)



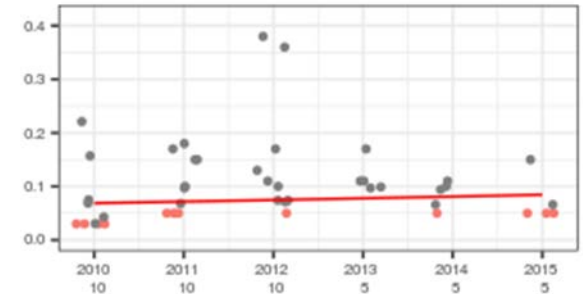
Niet-alcoholische dranken

annual change: 1.151 (P = 0.056)



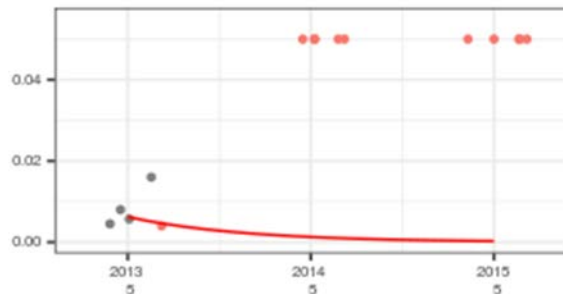
Thee

annual change: 1.042 (P = 0.593)



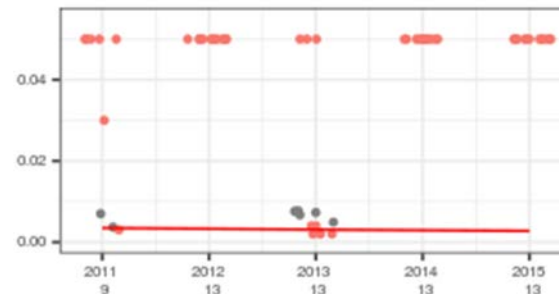
Koffie

annual change: 0.205 (P = 0.999)



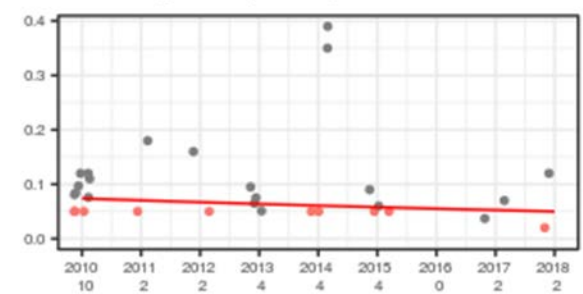
Alcoholische dranken

annual change: 0.944 (P = 0.836)



Gelatine

annual change: 0.952 (P = 0.423)



2. Water bestemd voor consumptie en gebruikt door de operatoren

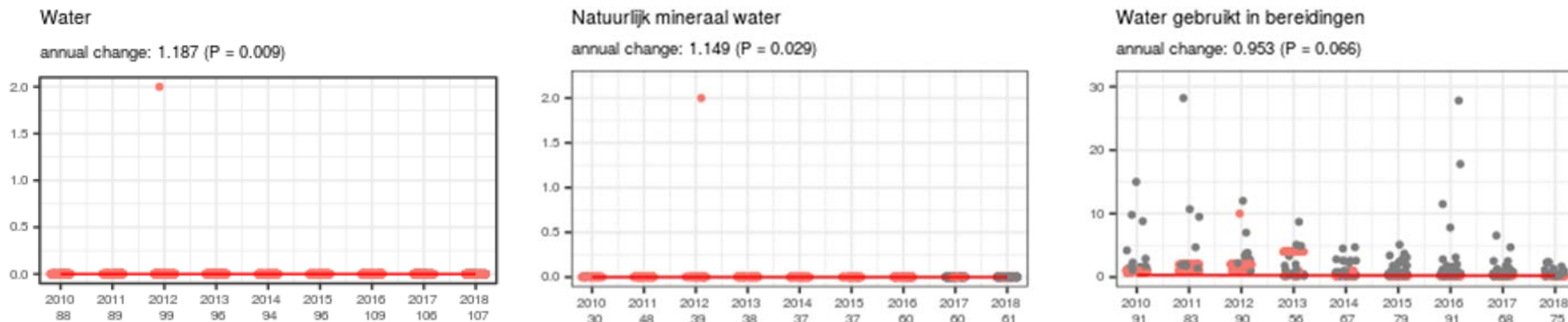
De gehalten worden voor de trendanalyse en in onderstaande figuren uitgedrukt als mg As/L voor water bestemd voor consumptie en als µg As/L voor water gebruikt door operatoren in bereidingen.

Matrix	Samples	Non-detects	Years	Annual change	P-value	Interpretation	Limiet
Water bestemd voor consumptie ⁽¹⁾	884	813 (92%)	9	1,187	0,009	Increasing trend	10 µg/L ⁽¹⁾
Bronwater	248	247 (100%)	9	0,067	0,999	Non-significant	
Leidingwater	17	17 (100%)	3	NA	NA	NP	
Natuurlijk mineraal water	410	341 (83%)	9	1,149	0,029	Increasing trend	50 µg/l ⁽²⁾
Tafelwater	200	199 (100%)	9	0,144	0,998	Non-significant	
Water	6	6 (100%)	1	NA	NA	NP	
Putwater	3	3 (100%)	2	NA	NA	NP	
Water gebruikt in bereidingen	700	424 (61%)	9	0,953	0,066	Non-significant	10 µg/L ⁽¹⁾
Behandeld leidingwater gebruikt in bereidingen	4	4 (100%)	1	NA	NA	NP	
Gerecycleerd water gebruikt in bereidingen	78	52 (67%)	9	0,974	0,805	Non-significant	
Oppervlaktewater gebruikt in bereidingen	31	17 (55%)	9	0,955	0,738	Non-significant	
Putwater gebruikt in bereidingen	542	314 (58%)	9	0,972	0,330	Non-significant	
Water gebruikt in bereidingen	45	37 (82%)	1	NA	NA	NP	

NP: no trend analysis possible; NA: not available

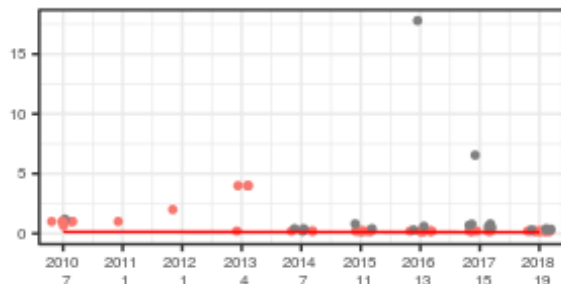
⁽¹⁾ Koninklijk Besluit van 14 januari 2002 ; Omzendbrief FAVV (2020b); ⁽²⁾ natuurlijk mineraalwater: Koninklijk Besluit van 8 februari 1999

Y-as : gehalte aan As (mg As/L water bestemd voor consumptie; µg As/L water gebruikt in bereidingen); X-as: jaar + aantal stalen; resultaten lager dan de rapporteringslimiet ('left-censored' waarnemingen) zijn in het rood gemarkeerd



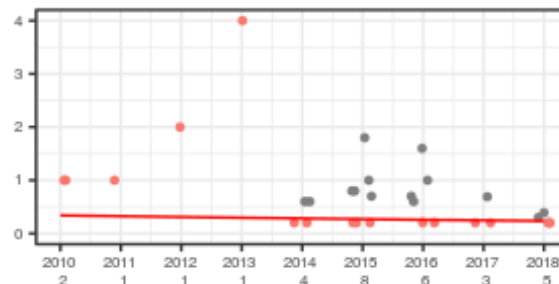
Gerecycleerd water gebruikt in bereidingen

annual change: 0.974 (P = 0.805)



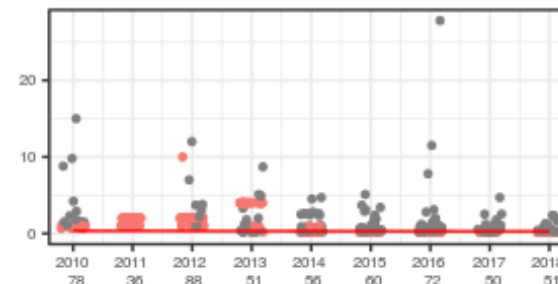
Oppervlaktewater gebruikt in bereidingen

annual change: 0.955 (P = 0.738)



Putwater gebruikt in bereidingen

annual change: 0.972 (P = 0.33)



3. Diervoeders

De gehalten worden voor de trendanalyse en in onderstaande figuren uitgedrukt als mg As/kg product.

Matrix	Samples	Non-detects	Years	Annual change	P-value	Interpretation	Remark	Limit
Samengestelde diervoeders	716	249 (35%)	9	1,129	0,000	Increasing trend		2 mg/kg ⁽²⁾
<i>Aanvullende diervoeders</i>	307	145 (47%)	9	1,178	0,000	Increasing trend		4 mg/kg ⁽²⁾
<i>Volledige diervoeders</i>	399	95 (24%)	9	1,122	0,001	Increasing trend		2 mg/kg ⁽²⁾
<i>Gemedicineerde diervoeders</i>	10	9 (90%)	7	1,462	0,000	Increasing trend	onvoldoende resultaten	
Grondstoffen ⁽¹⁾	603	332 (55%)	9	0,972	0,463	Non-significant		
<i>Mineralen</i>	552	308 (56%)	9	0,936	0,113	Non-significant		30 mg/kg ⁽²⁾
Additieven voor diervoeders (oligo-elementen)	576	323 (56%)	9	0,922	0,209	Non-significant		30 mg/kg ⁽²⁾
Voormengsels voor dierenvoeders	25	23 (92%)	1	NA	NA	NP		

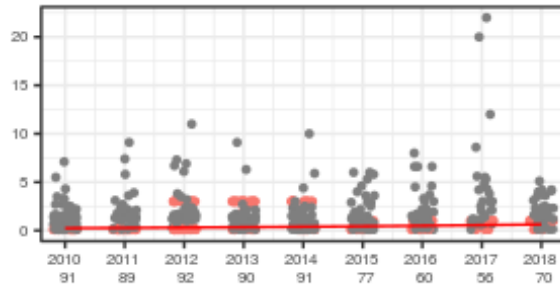
NP: no trend analysis possible; NA: not available

⁽¹⁾ mineralen; vis, andere zeedieren, de producten en bijproducten; oliehoudende zaden, oliehoudende vruchten en daarvan afgeleide producten; granen: producten en bijproducten; ⁽²⁾ Richtlijn 2002/32 - Maximumgehalte in mg/kg van diervoeder met een vochtgehalte van 12 % ; opmerking: voor verschillende uitzonderingen worden hogere maximumgehalten gegeven

Y-as : gehalte aan As (mg As/kg product); X-as: jaar + aantal stalen;
resultaten lager dan de rapporteringslimiet ('left-censored' waarnemingen) zijn in het rood gemarkeerd

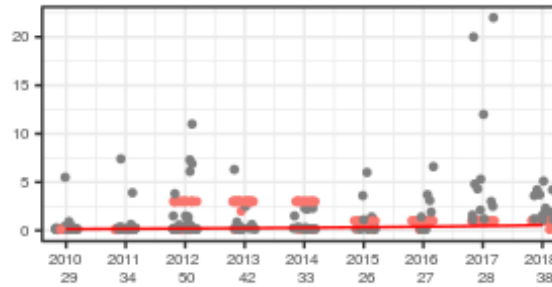
Samengestelde diervoeders

annual change: 1.129 (P < 0.001)



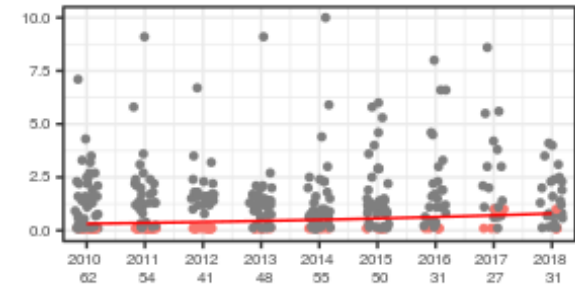
Aanvullende diervoeders

annual change: 1.178 (P < 0.001)



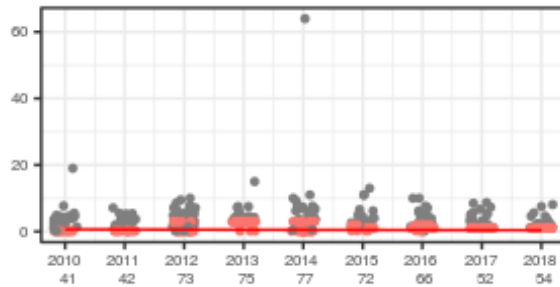
Volledige diervoeders

annual change: 1.122 (P < 0.001)



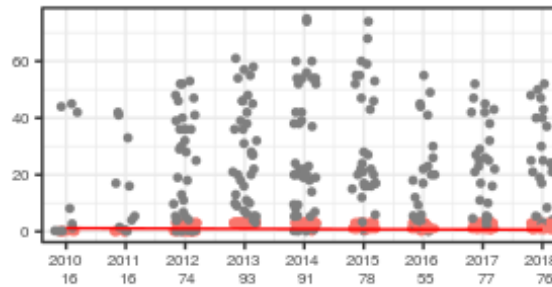
Mineralen

annual change: 0.936 (P = 0.113)



Additieven voor diervoeders

annual change: 0.922 (P = 0.209)



4. Meststoffen, bodemverbeterende middelen en teeltsubstraten

De gehalten worden voor de trendanalyse en in onderstaande figuren uitgedrukt als mg As/kg d.s.

Matrix	Samples	Non-detects	Years	Annual change	P-value	Interpretation	Remark
Bodemverbeterende middelen	404	4 (1%)	9	1,103	0,000	Increasing trend	
<i>Compost</i>	336	0 (0%)	9	1,073	0,000	Increasing trend	
<i>enkelvoudige bodemverbeterende middelen (behalve compost)</i>	5	0 (0%)	4	2,524	0,001	Increasing trend	
<i>gemengde bodemverbeterende middelen</i>	63	4 (6%)	9	1,234	0,000	Increasing trend	
Digestaten	324	61 (19%)	9	1,191	0,000	Increasing trend	
Zuiveringsslib	290	33 (11%)	9	1,266	0,000	Increasing trend	
<i>Industrieel zuiveringsslib</i>	226	33 (15%)	9	1,224	0,000	Increasing trend	
<i>Zuiveringsslib van stedelijk afvalwater</i>	64	0 (0%)	9	1,097	0,000	Increasing trend	
Teeltsubstraten ⁽¹⁾	109	19 (17%)	9	1,267	0,000	Increasing trend	
Samengestelde meststoffen	14	3 (21%)	6	0,960	0,547	Non-significant	
Enkelvoudige meststoffen	3	1 (33%)	2	0,655	0,000	Decreasing trend	onvoldoende resultaten
Meststoffen op basis van secundaire elementen	1	0 (0%)	1	NA	NA	NP	
Meststoffen met oligo-elementen	1	1 (100%)	1	NA	NA	NP	

NP: no trend analysis possible; NA: not available

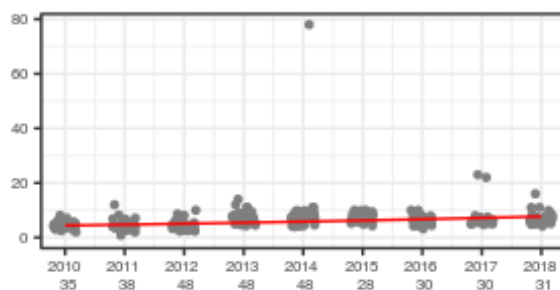
⁽¹⁾ Organische teeltsubstraten, zoals potgrond

Y-as : gehalte aan As (mg As/kg d.s.); X-as: jaar + aantal stalen;

resultaten lager dan de rapporteringslimiet ('left-censored' waarnemingen) zijn in het rood gemarkeerd

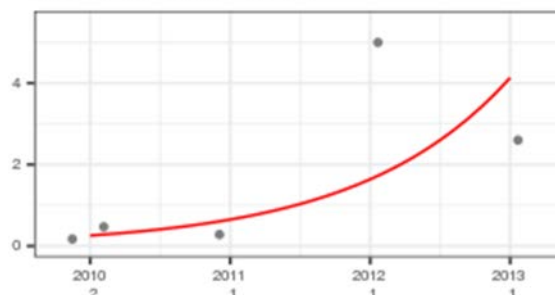
Compost

annual change: 1.073 (P < 0.001)



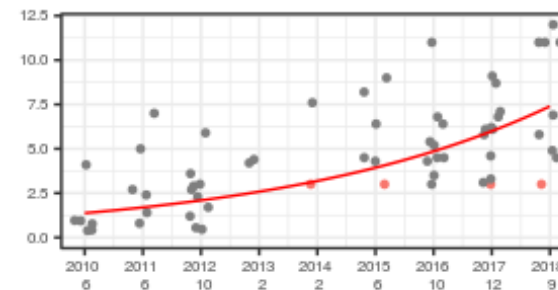
enkelvoudige bodemverbeterende middelen (behalve cor

annual change: 2.524 (P = 0.001)



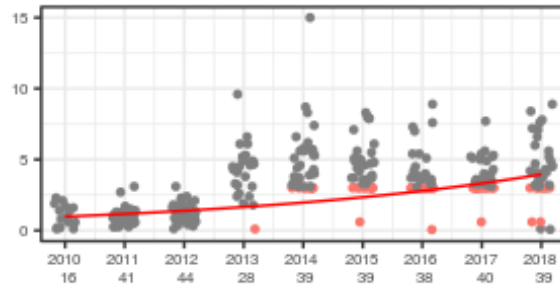
gemengde bodemverbeterende middelen

annual change: 1.234 (P < 0.001)



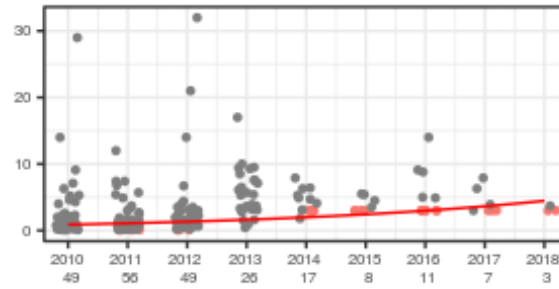
Digistaten

annual change: 1.191 (P < 0.001)



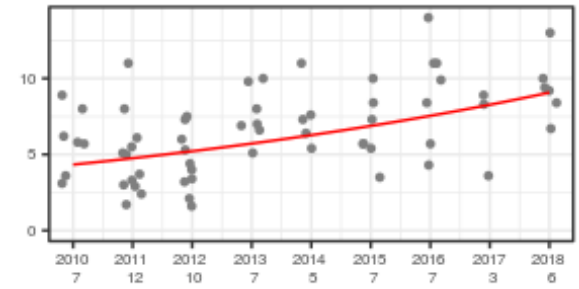
Industrieel zuiveringslib

annual change: 1.224 (P < 0.001)



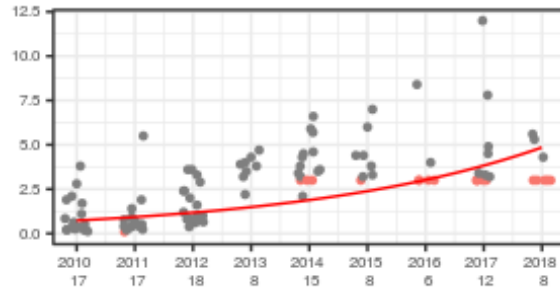
Zuiveringslib van stedelijk afvalwater

annual change: 1.097 (P < 0.001)



Teeltsubstraten

annual change: 1.267 (P < 0.001)



Samengestelde meststoffen

annual change: 0.96 (P = 0.547)

