



Analytische Qualitätssicherung Baden-Württemberg

Ringversuch 4/24

Pyrethroide in Oberflächenwasser
 Bifenthrin, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos-methyl,
 Cypermethrin, Deltamethrin, Fipronil,
 Lambda-Cyhalotrin, Permethrin, Etofenprox, Tefluthrin

Abschlussbericht

organisiert und durchgeführt von der AQS Baden-Württemberg am Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft der Universität Stuttgart Bandtäle 2, D-70569 Stuttgart-Büsnau



August 2024

auf Wunsch und in Zusammenarbeit mit dem Kompetenznetzwerk der kantonalen Gewässerschutz- und Umweltschutzlaboratorien der Schweiz, Lab'Eaux AQS Baden-Württemberg am Institut für Siedlungwasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft der Universität Stuttgart Bandtäle 2

D-70569 Stuttgart Büsnau

http://www.aqsbw.de Tel.: 0711 / 685-65446

Fax.: 0711 / 685-53769 E-Mail: info@aqsbw.de

Verantwortlich:

Wissenschaftlicher Leiter: Dr.-Ing. Michael Koch

Ringversuchsleiter: Dr.-Ing. Frank Baumeister

Stellvertretende Ringversuchsleiterin Dipl.-Biol. Biljana Marić

Probenherstellung Gertrud Joas

Anass Bakiri

Freigabe des Berichts durch: Dr.-lng. Michael Koch am 13.08.24

Berichtsversion 1.0

Inhalt

1.	Allgemeines	1
2.	Ringversuchsdesign	1
3.	Herstellung der Proben	1
4.	Homogenität und Stabilität	1
5.	Probenverteilung	1
6.	Analysenverfahren	2
7.	Ergebnisrücklauf	2
8.	Grundlagen der Aus- und Bewertung	2
9.	Auswertung	3
10.	Erläuterungen zu den Anhängen	3
11.	Messunsicherheit (MU)	4
12.	Rückgeführte Referenzwerte	4
13.	Internet	4
<u>Anh</u>	ang A	
	BIFENTHRIN	A-1
	CHLORPYRIFOS	A-4
	CHLORPYRIFOS-METHYL	A-7
	CYPERMETHRIN	A-10
	DELTAMETHRIN	A-13
	FIPRONIL	A-16
	LAMBDA-CYHALOTRIN	A-19
	PERMETHRIN	A-22
	ETOFENPROX	A-25
	TEFLUTHRIN	A-28
<u>Anh</u>	ang B	
<u>Anh</u>	ang C	
	BIFENTHRIN	C-1
	CHLORPYRIFOS	C-10
	CHLORPYRIFOS-METHYL	
	CYPERMETHRIN	

RV 4/24 – Pyrethroide in Oberflächenwasser

DELTAMETHRIN	
FIPRONIL	C-46
LAMBDA-CYHALOTRIN	C-55
PERMETHRIN	C-64
ETOFENPROX	C-73
TEFLUTHRIN	

1. Allgemeines

Dieser Ringversuch wurde im Rahmen der Analytischen Qualitätssicherung Baden-Württemberg zur Bestimmung von Bifenthrin, Chlorpyrifos, Chlorpyrifos-methyl, Cypermethrin, Deltamethrin, Fipronil, Lambda-Cyhalotrin, Permethrin, Etofenprox und Tefluthrin in Oberflächenwasser durchgeführt.

Der Ringversuch fand auf Wunsch und in Zusammenarbeit mit dem Kompetenznetzwerk der kantonalen Gewässerschutz- und Umweltschutzlaboratorien der Schweiz, Lab'Eaux, statt. Wir danken dem Interkantonalen Labor in Schaffhausen sehr für die Durchführung der Analysen für die Homogenitäts- und Stabilitätsprüfung.

Die Art und Weise der Durchführung und der Auswertung des Ringversuchs richtete sich nach der DIN 38402 - A 45.

2. Ringversuchsdesign

Die Teilnehmer erhielten jeweils:

 3 Proben zur Bestimmung aller Parameter in 1000-ml Glasflaschen mit Schraubverschluss. Die Konservierung erfolgte durch Kühlung

Es wurden 3 verschiedene Konzentrationsniveaus hergestellt. Jeder Teilnehmer erhielt dieselben Proben.

3. Herstellung der Proben

Die Proben zur Bestimmung der Pyrethroide basierten auf einem realen Oberflächenwasser (Bandtälesbach in Stuttgart-Büsnau). Das Wasser wurde über 5μ m- und 1μ m-Filterkartuschen filtriert.

4. Homogenität und Stabilität

Die Homogenität und Stabilität der Proben war entsprechend den Anforderungen der DIN ISO 13528:2020-9 gegeben.

5. Probenverteilung

Die Proben wurden am 3. Juni 2024 per Expressdienst (GO-Express) versandt.

6. Analysenverfahren

Im Rahmen des Ringversuches konnten grundsätzlich alle Analysenverfahren angewandt werden, sofern sichergestellt war, dass folgende untere Grenzen der Arbeitsbereiche erreicht werden konnten:

Parameter	Untere Grenze des Arbeitsbereichs			
Etofenprox	0,5 ng/l			
übrige Parameter	0,05 ng/l			

Die Proben waren vom Teilnehmerlabor vollständig selbst zu untersuchen (im eigenen Labor, mit eigenem Personal und eigenen Geräten). Eine Untervergabe der Analytik war nicht zulässig.

Die Proben waren jeweils zweifach über das Gesamtverfahren zu analysieren. Anzugeben war der Mittelwert aus beiden Bestimmungen in ng/l mit drei signifikanten Stellen.

7. Ergebnisrücklauf

Die Ergebnisse der Analysen mussten bis zum 24. Juni 2024 beim Veranstalter über das Ringversuchsprotal eigegeben sein. Später eingehende Werte konnten nicht berücksichtigt werden.

8. Grundlagen der Aus- und Bewertung

Die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Auswertung der Ringversuche der AQS Baden-Württemberg ist in dem Dokument "Auswertung der Ringversuche und Erläuterungen zum Bericht" beschrieben. Diese kann unter www.aqsbw.de/pdf/ausw_berichte_v1.pdf eingesehen und heruntergeladen werden.

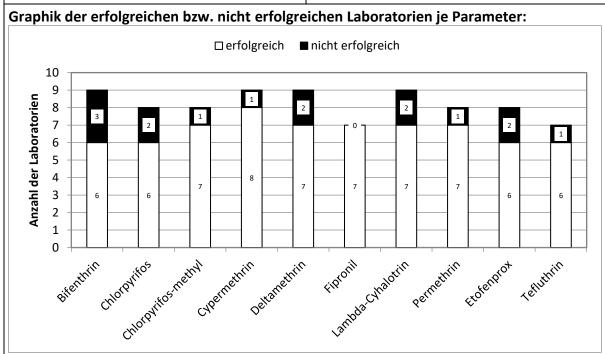
Der Ringversuch wurde wie folgt ausgewertet:

Zugewiesener Wert x _{pt} :	Konsenswert (Hampel-Schätzer) für alle Parameter
Standardabweichung zur Eignungsbeurteilung σ_{pt} :	Q-Methode
Obere Limitierung von σ_{pt} :	25 %
Untere Limitierung von σ _{pt} :	5 %
Leistungsbewertung:	z _U -Score

Klassifizierung der Einzelergebnisse	$ z_u \le 2.0$ erfolgreich				
	$ z_0 < z_u < 3.0$ fragwürdig				
	$ z_u \ge 3.0$ unzureichend				
Parameterbewertung:	Ein Parameter war dann erfolgreich be-				
	stimmt, wenn mindestens 2 von 3 Werten				
	innerhalb der Toleranzgrenzen ($ z_u \le 2$) des				
	jeweiligen Parameters erfolgreich bestimmt				
	waren.				

9. Auswertung

Zahl der teilnehmenden Labore:	14
	5 Labore gaben keine Ergebnisse ab
Zahl der abgegebenen Werte	246
Zahl der akzeptieren Werte:	201 (81,71 %)



10. Erläuterungen zu den Anhängen

Die Erläuterungen zu den Anhängen entnehmen Sie bitte dem Dokument "Auswertung der Ringversuche und Erläuterungen zum Bericht" auf unserer Internetseite unter www.aqsbw.de/pdf/ausw berichte v1.pdf.

Auf einen Methodenvergleich haben wir angesichts der geringen Teilnehmerzahl verzichtet

11. Messunsicherheit (MU)

Allgemein:

Anzahl Labore mit gültigen Werten	9
Anzahl an Labore mit gültigen Werten und	9 (100 %)
Angabe der MU	
Anzahl gültiger Werte	246
Anzahl gültiger Werte mit MU-Angabe	246 (100 %)

Angabe der Messunsicherheit in Abhängigkeit vom Akkreditierstatus:

Akkreditierstatus der	Zahl der Werte	Zahl der Werte mit Messunsi-
Werte		cherheitsangabe
akkreditiert	189	189 (100 %)
nicht akkreditiert	57	57 (100 %)

Interpretation der MU-Angaben:

Bei den Diagrammen zur Darstellung der abgegebenen Messunsicherheiten fällt auf, dass die oftmals im realistischen Bereich liegen, einige aber doch zu klein, andere unrealistisch groß sind. Eine Plausibilitätsbetrachtung unter Nutzung der Vergleichsstandardabweichungen in Ringversuchen wäre hier sicher hilfreich.

Wenn Messunsicherheiten zu klein geschätzt werden, hat dies zur Folge, dass Werte, die im Ringversuch als "erfolgreich" bewertet werden ($|z| \le 2$), einen großen ζ -Score haben. Wenn $|\zeta| > 2$ ist, heißt dies, dass die "eigenen" Anforderungen an die Qualität der Werte (definiert durch die Angabe der Messunsicherheit) nicht erfüllt sind.

Anzahl an Werten mit MU für die z _U ≤ 2,0 gilt	201
Anzahl an Werten, deren Betrag des ζ-scores > 2 beträgt	7 (3,5%)
Die eigenen Anforderungen des Labors sind nicht erfüllt,	
bzw. die MU ist zu klein geschätzt	

12. Rückgeführte Referenzwerte

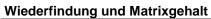
Die Erläuterungen zu rückgeführten Referenzwerten entnehmen Sie bitte dem Dokument "Auswertung der Ringversuche und Erläuterungen zum Bericht" auf unserer Internetseite <u>www.aqsbw.de/pdf/ausw berichte v1.pdf</u>.

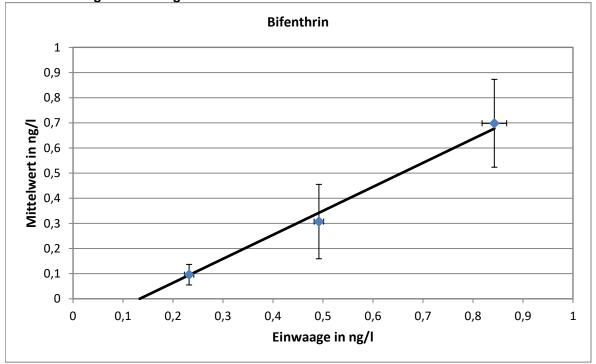
13. Internet

Der Bericht ist im Internet verfügbar unter www.aqsbw.de/pdf/305/bericht 305.pdf

		4 1	nrin
L	1+^	n+1	AKIM
\Box			
	\cdots		

						<i></i>		I					
Niveau	Vorgabe [ng/l]	Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [ng/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [ng/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [ng/l]	Ausschlussgrenze unten [ng/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,0960	42,60	0,0433	0,0240	25,00	0,1516	0,0526	57,99	-45,19		0	3	33,3
2	0,3072	48,16	0,1775	0,0768	25,00	0,4853	0,1684	57,99	-45,19	9	1	1	22,2
3	0,6981	25,03	0,2097	0,1745	25,00	1,103	0,3826	57,99	-45,19	9	0	1	11,1
									Summe	25	1	5	24,0

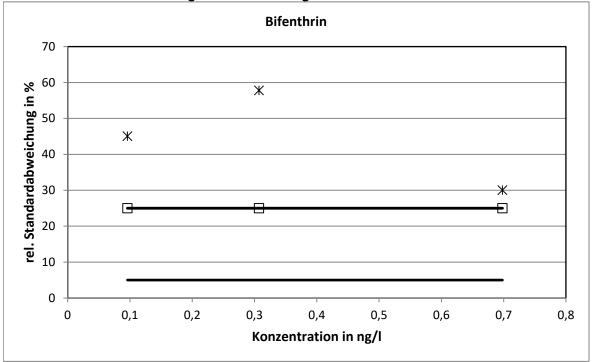


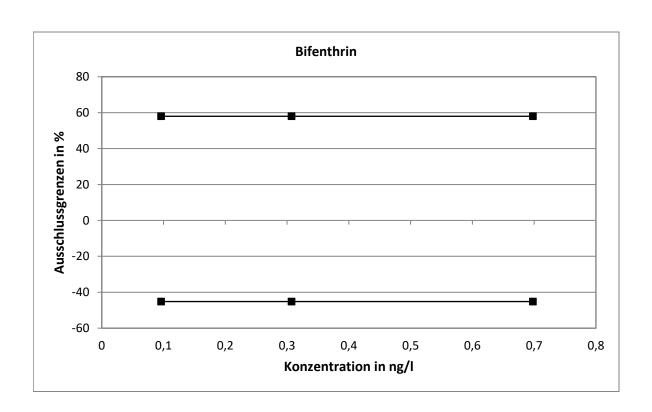


berechneter Matrixwert: 0 ng/l mittlere Wiederfindung: 95,4%

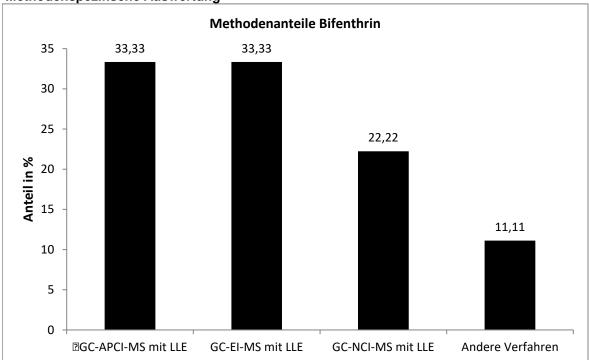
RV 4/24 -





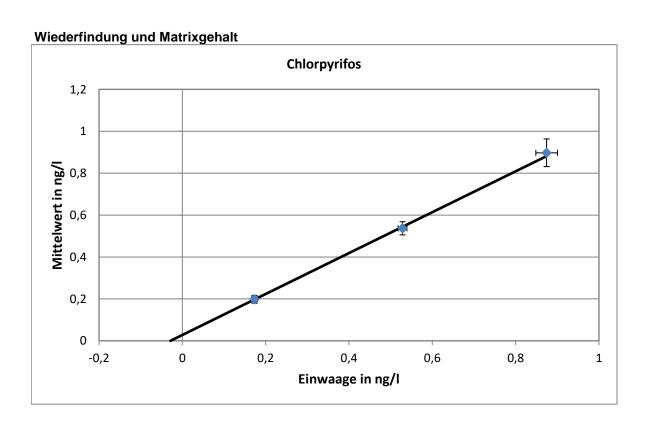


RV 4/24 -



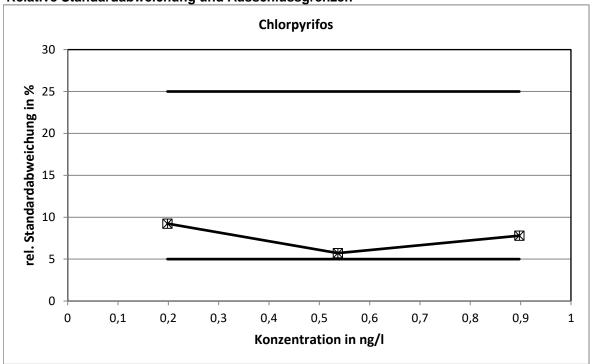
Chlorpyrifos Soll-Standardabweichung [%] Standardabweichung, berechnet Berechnung der Zu-scores [ng/l] Ausschlussgrenze unten [ng/l] Soll-Standardabweichung zur Ausschlussgrenze oben [ng/l] 7.7 Ausschlussgrenze unten [%] Erweiterte Unsicherheit des Ausschlussgrenze oben [%] mit robuster Statistik [ng/l] zugewiesenen Werts [%] außerhalb unten ∾ außerhalb oben **Anzahl Werte** außerhalb [%] /orgabe [ng/l] Niveau <u>ē</u> 9,24 0,1982 9,43 0,0183 0,2366 0,1631 19,41 6 0,0183 5,72 -11,13 0,5370 5,83 0,0307 0,0307 0,6003 0,4773 0,8974 7,36 0,0699 0,0699 1,043 0,7626 -15,02 0 7,79 16,23 12,5

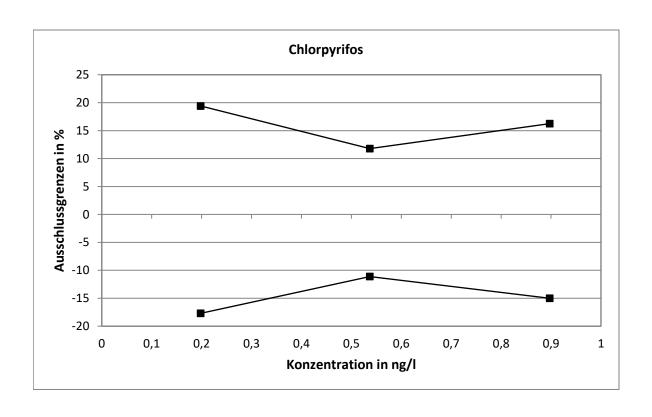
Summe



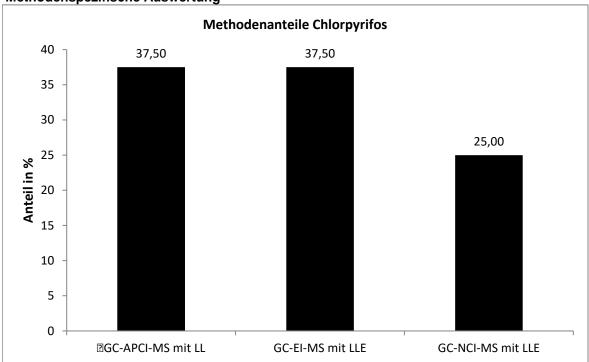
berechneter Matrixwert: 0,028 ng/l mittlere Wiederfindung: 97,6%





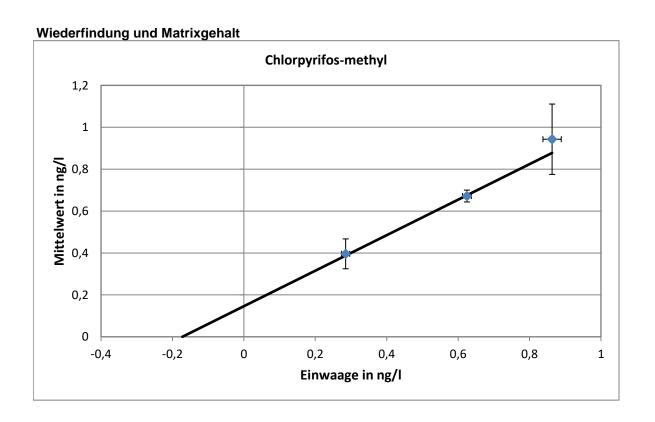


RV 4/24 -



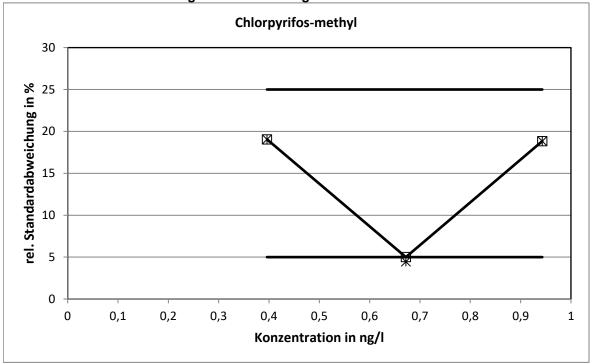
Chlorpyrifos-methyl Soll-Standardabweichung [%] Standardabweichung, berechnet Berechnung der Zu-scores [ng/l] |Ausschlussgrenze unten [ng/l] Soll-Standardabweichung zur Ausschlussgrenze oben [ng/l] ن نخا Ausschlussgrenze unten [%] Erweiterte Unsicherheit des Ausschlussgrenze oben [%] mit robuster Statistik [ng/l] zugewiesenen Werts [%] außerhalb unten außerhalb oben /orgabe [ng/l] **Anzahl Werte** außerhalb Niveau <u>..</u> 0,3960 0,0755 19,05 0,5642 0,2569 42,48 12,5 18,00 0,0755 0,6719 0,0300 0,0336 5,00 0,7409 0,6063 -9,76 50,0 0,9430 -34,77 12,5 17,81 0,1777 0,1777 18,84 1,339 0,6151 41,95 0 1 5 28,6

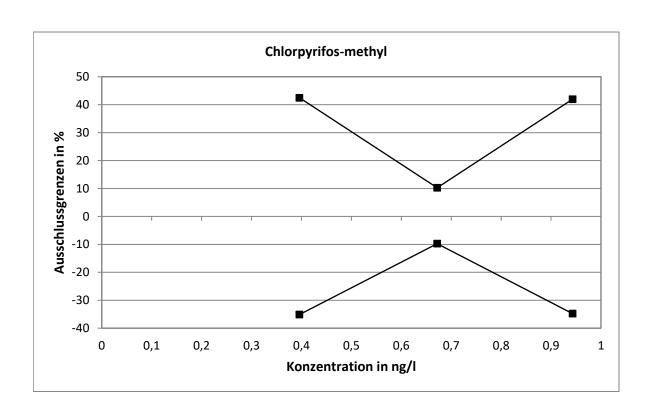
Summe



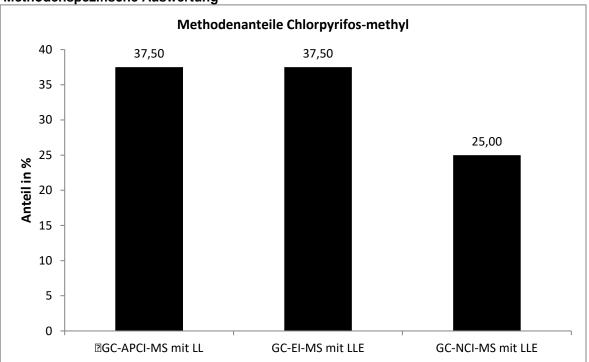
berechneter Matrixwert: 0,172 ng/l mittlere Wiederfindung: 84,8%



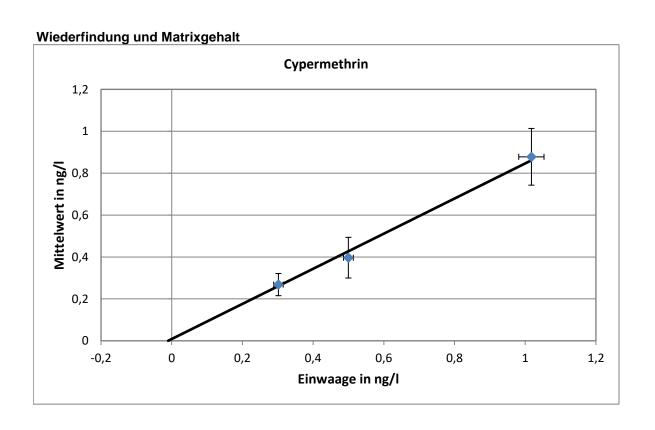




RV 4/24 -

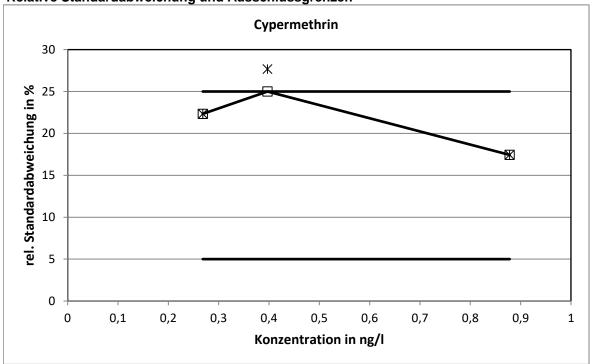


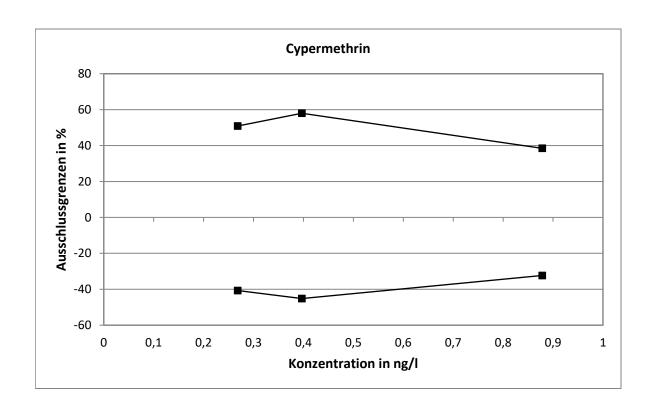
	Cypermethrin												
Niveau	Vorgabe [ng/l]	Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [ng/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [ng/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [ng/l]	Ausschlussgrenze unten [ng/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,2684	19,73	0,0599	0,0599	22,33	0,4048	0,1591	50,85		8	0	1	11,1
2	0,3968	24,47	0,1098	0,0992	25,00	0,6269	0,2175	,	-45,19	8	1	1	22,2
3	0,8783	15,41	0,1531	0,1531	17,43	1,216	0,5943	38,47	-32,33	8	0	1	11,1
	•	•	•		•		•	•	Summe	24	1	3	16,7



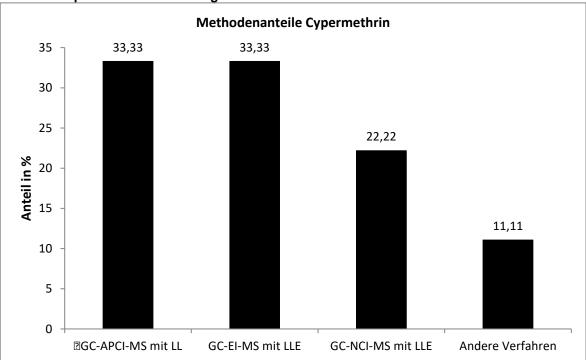
berechneter Matrixwert: 0,01 ng/l mittlere Wiederfindung: 83,8%





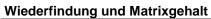


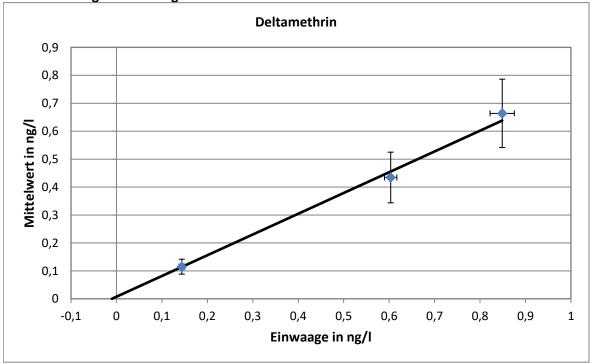
RV 4/24 -



			4 8	-
110	1+2 r	\sim	th.	KIN
De	11 / 11			
	LWI		• • •	

	Deitametinin												
Niveau	Vorgabe [ng/l]	Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [ng/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [ng/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [ng/l]	Ausschlussgrenze unten [ng/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,1150	23,25	0,0283	0,0283	24,60	0,1804	0,0638	56,91	-44,53	7	0	2	22,2
2	0,4343	20,88	0,0960	0,0960	22,10	0,6526	0,2592	50,26	-40,32	7	1	1	22,2
3	0,6639	18,43	0,1384	0,1384	20,85	0,9761	0,4102	47,03	-38,21	8	0	1	11,1
									Summe	22	1	4	22,7

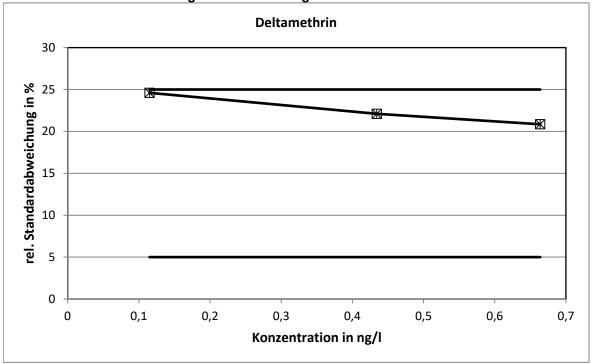


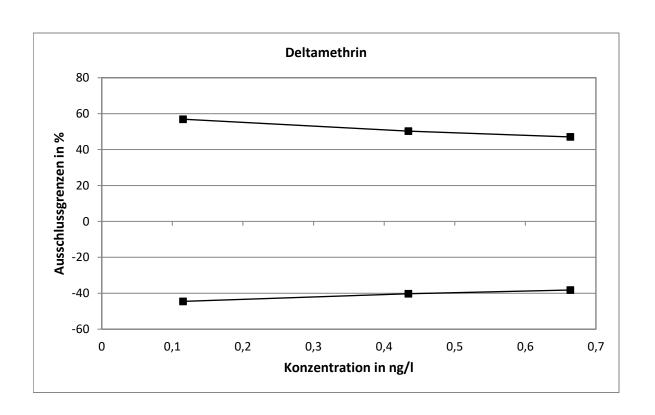


berechneter Matrixwert: 0,01 ng/l mittlere Wiederfindung: 74,3%

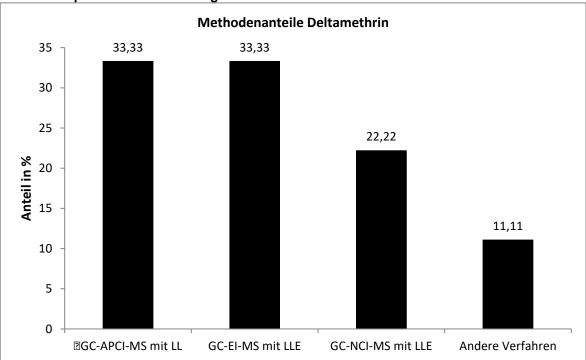
RV 4/24 -



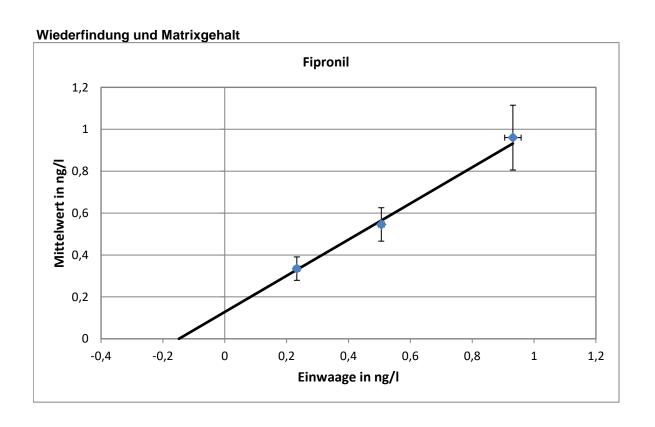




RV 4/24 -



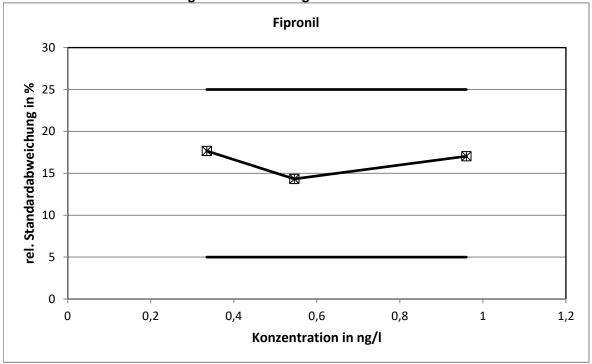
	Fipronil												
Niveau	Vorgabe [ng/l]	Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [ng/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [ng/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [ng/l]	Ausschlussgrenze unten [ng/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,3350	16,69	0,0592	0,0592	17,67	0,4657	0,2253	39,04		7	0	0	0,0
2	0,5458	14,63	0,0782	0,0782	14,33	0,7152	0,3990	31,02	-26,89	6	1	0	14,3
3	0,9603	16,10	0,1637	0,1637	17,04	1,321	0,6563	37,51	-31,65	7	0	0	0,0
		•			•			•	Summe	20	1	0	5,0

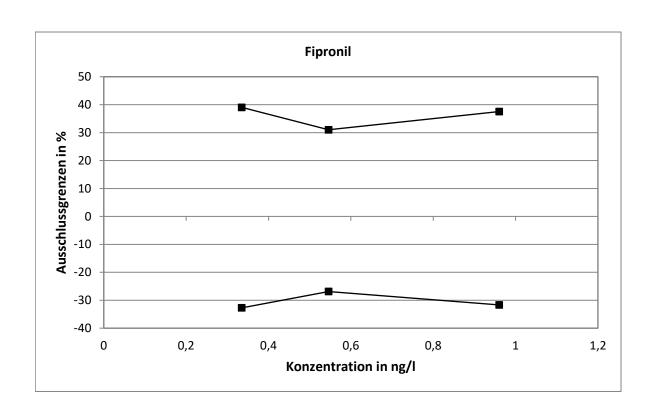


berechneter Matrixwert: 0,148 ng/l mittlere Wiederfindung: 86,3%

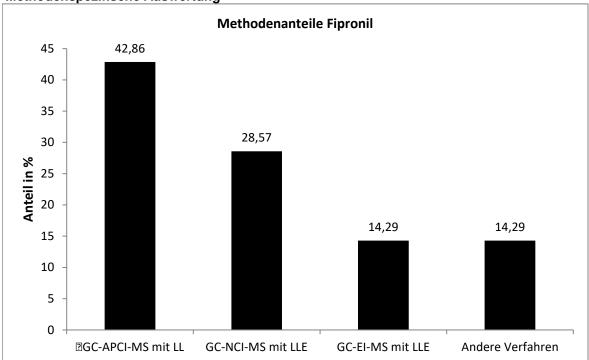
RV 4/24 -



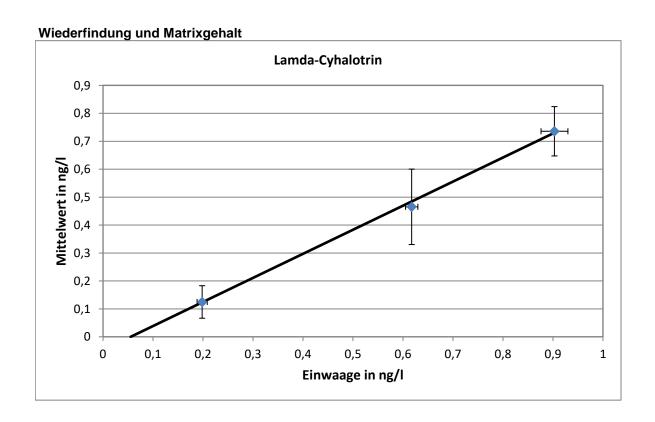




RV 4/24 -

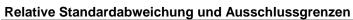


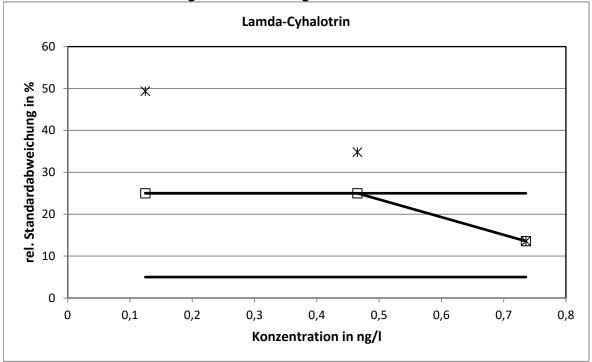
Lamda-Cyhalotrin Soll-Standardabweichung [%] Standardabweichung, berechnet Berechnung der Zu-scores [ng/l] Ausschlussgrenze unten [ng/l] Soll-Standardabweichung zur Ausschlussgrenze oben [ng/l] 45 Ausschlussgrenze unten [%] Erweiterte Unsicherheit des Ausschlussgrenze oben [%] mit robuster Statistik [ng/l] zugewiesenen Werts [%] außerhalb unten außerhalb oben /orgabe [ng/l] **Anzahl Werte** außerhalb Niveau <u>..</u> 0,1247 25,00 0,0684 57,99 44,4 46,66 0,0616 0,0312 0,1970 -45,19 0,4653 25,00 0,7351 0,1620 0,1163 22,2 0,7358 -25,54 8 12,00 0,0999 0,0999 13,57 0,9509 0,5478 29,25 0 1 11,1 Summe 5 29,2

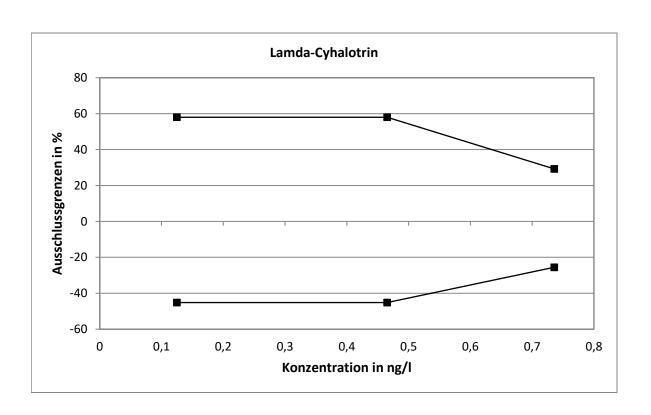


berechneter Matrixwert: 0 ng/l mittlere Wiederfindung: 86,2%

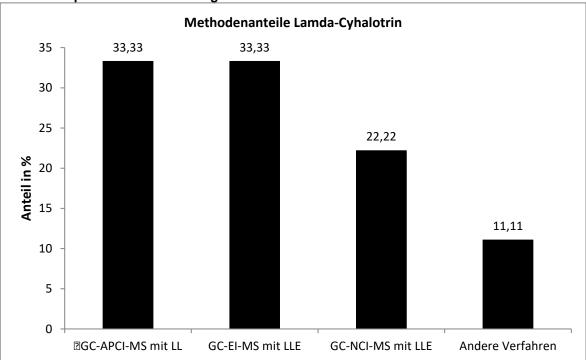
RV 4/24 -







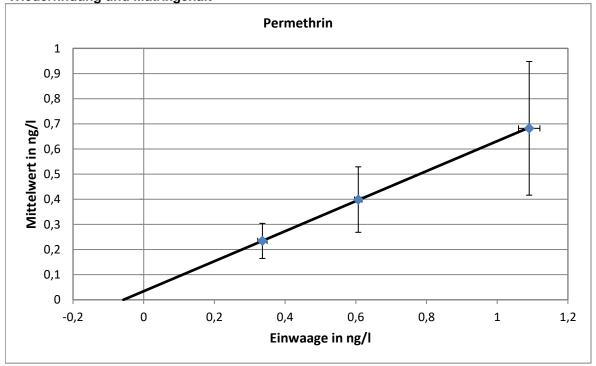
RV 4/24 -



			4		-	
Pe	2 ri	m		·h	rı	n
	71 I		CI			

Niveau	Vorgabe [ng/l]	Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [ng/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [ng/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [ng/l]	Ausschlussgrenze unten [ng/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,2343	29,76	0,0738	0,0586	25,00	0,3701	0,1284	57,99		7	0	1	12,5
2	0,3987	32,67	0,1276	0,0997	25,00	0,6298	0,2185	57,99	-45,19	6	1	1	25,0
3	0,6820	38,97	0,2813	0,1705	25,00	1,077	0,3738	57,99	-45,19	7	0	1	12,5
			_	_			_		Summe	20	1	3	20,0

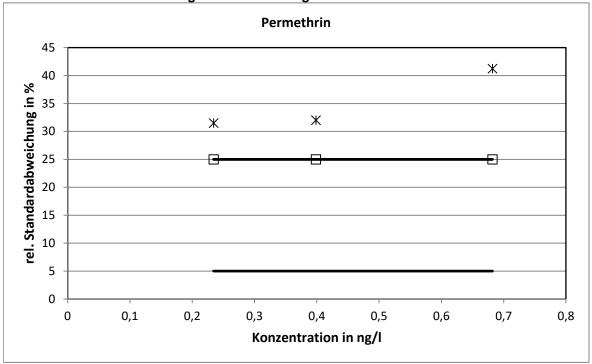


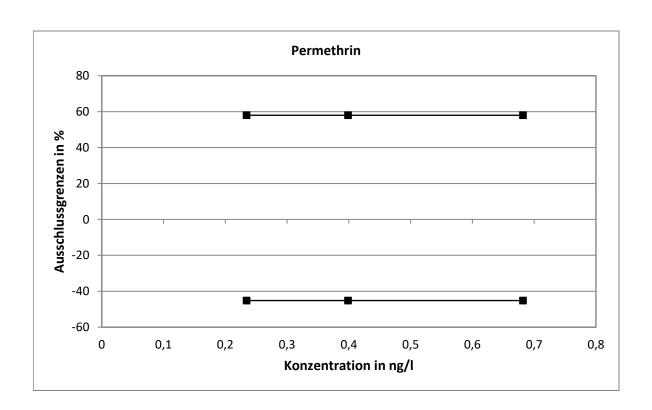


berechneter Matrixwert: 0,058 ng/l mittlere Wiederfindung: 59,7%

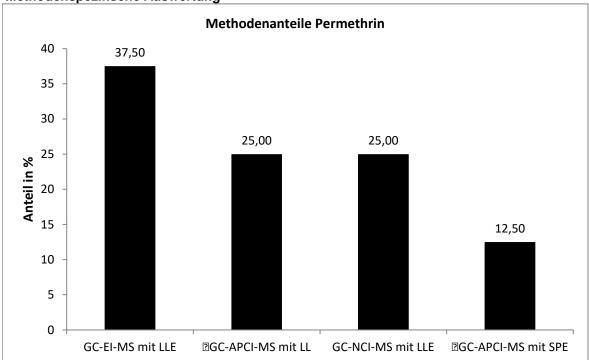
RV 4/24 -



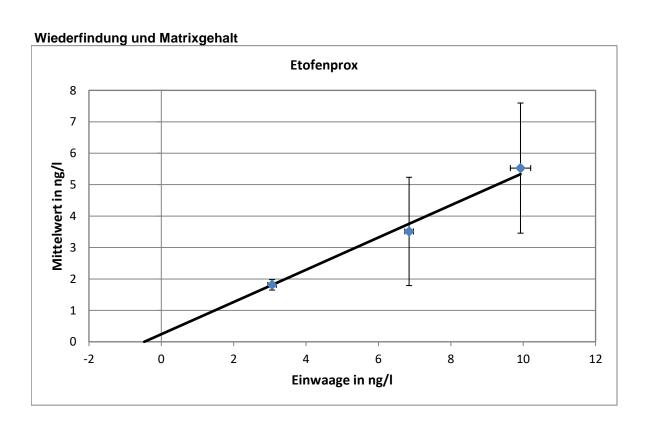




RV 4/24 -

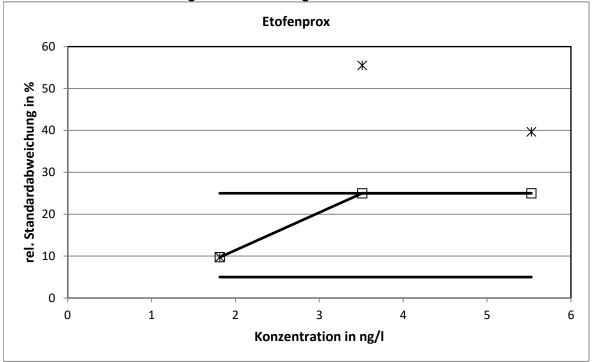


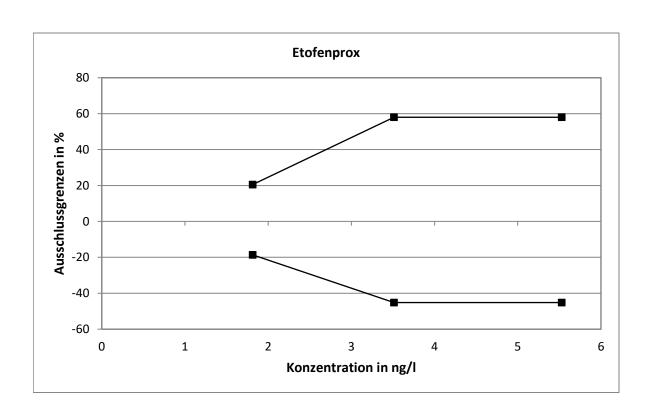
	Etofenprox												
Niveau	Vorgabe [ng/l]	Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [ng/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [ng/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [ng/l]	Ausschlussgrenze unten [ng/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	1,813	9,20	0,1764	0,1764	9,73	2,185	1,476	20,50		7	0	2	25,0
2	3,512	49,06	1,950	0,8780	25,00	5,548	1,925	57,99		8	1	0	12,5
3	5,527	37,46	2,191	1,382	25,00	8,732	3,030	57,99	-45,19	7	0	1	12,5
	•	•		•	•				Summe	22	1	3	18,2



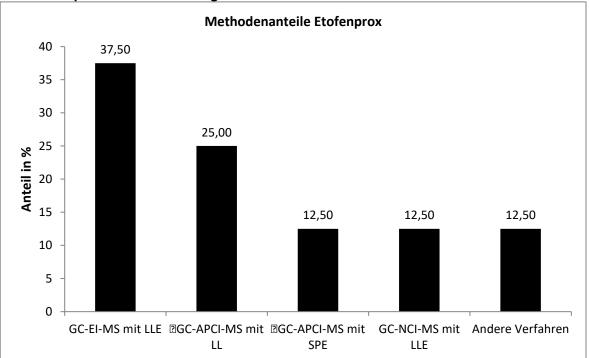
berechneter Matrixwert: 0,472 ng/l mittlere Wiederfindung: 51,3%







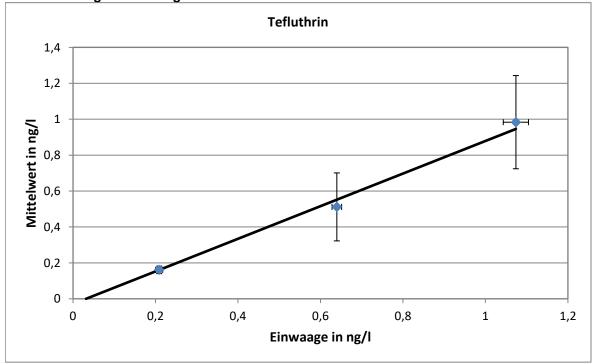
RV 4/24 -



	4 1	
I Otl	lith	rin
Tefl	uui	

Niveau	Vorgabe [ng/l]	Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [ng/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [ng/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [ng/l]	Ausschlussgrenze unten [ng/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,1613	12,99	0,0205	0,0205	12,73	0,2053	0,1225	27,29	-24,04	6	1	1	28,6
2	0,5117	36,98	0,2003	0,1279	25,00	0,8084	0,2805	57,99	-45,19	7	0	0	0,0
3	0,9836	26,38	0,2746	0,2459	25,00	1,554	0,5391	57,99	-45,19	7	1	0	14,3
									Summe	20	2	1	15,0

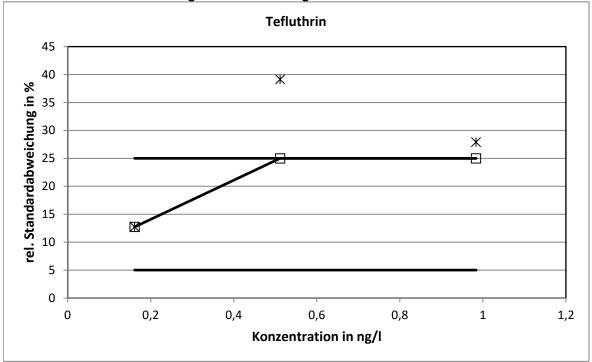
Wiederfindung und Matrixgehalt

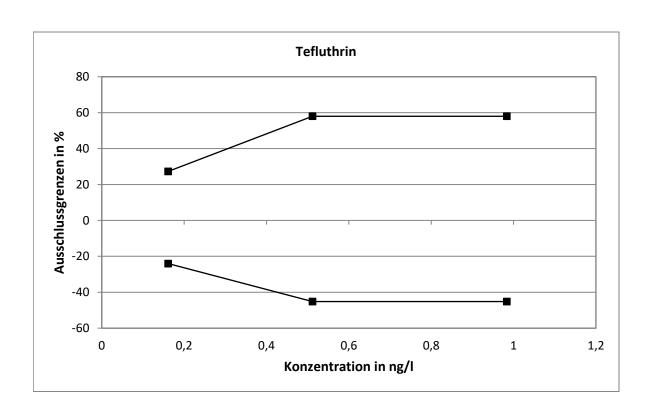


berechneter Matrixwert: 0 ng/l mittlere Wiederfindung: 90,7%

RV 4/24 -

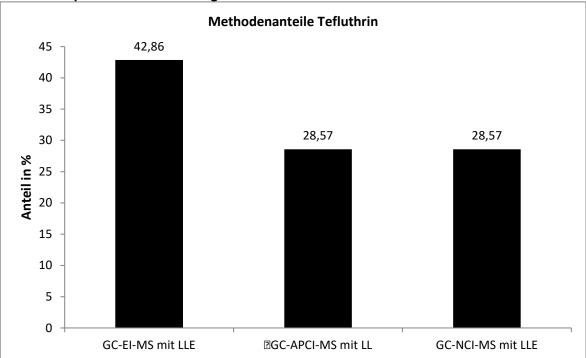




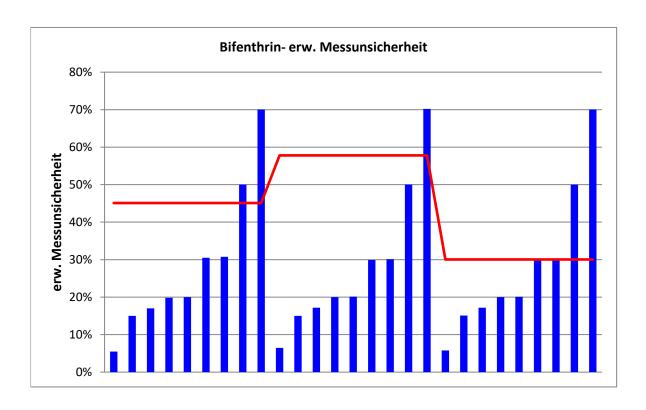


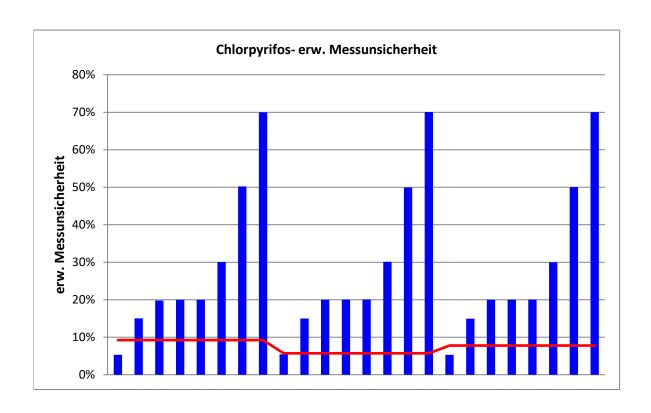
RV 4/24 -

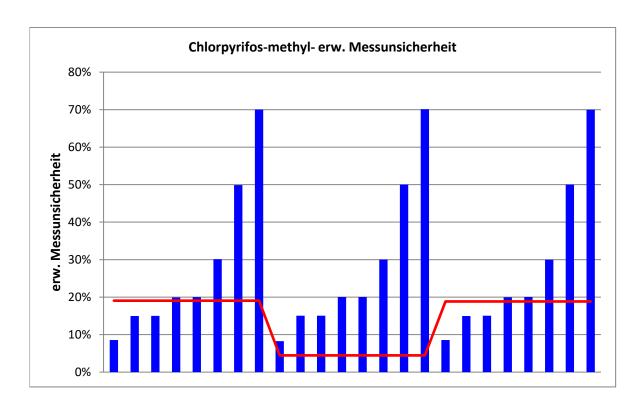
Methodenspezifische Auswertung

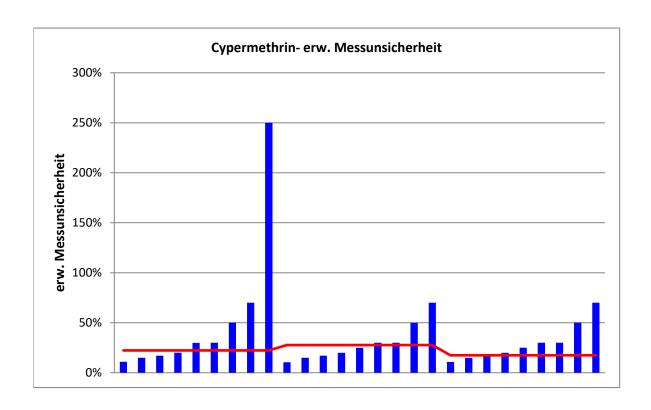


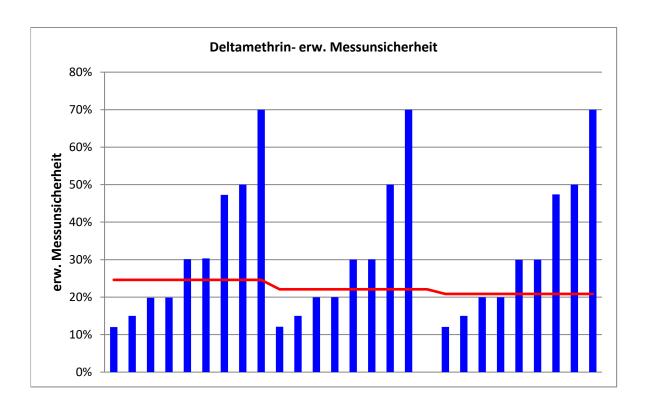
Aufgrund der geringen Teilnehmerzahl ist ein Methodenvergleich nicht aussagekräftig.

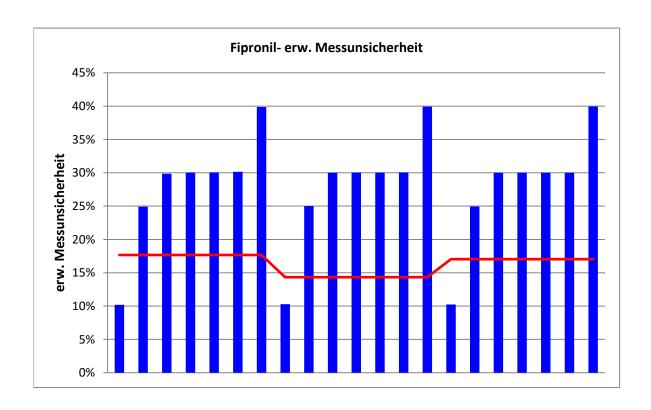


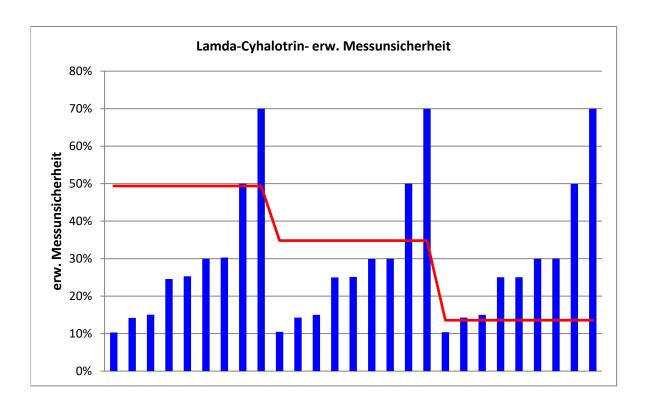


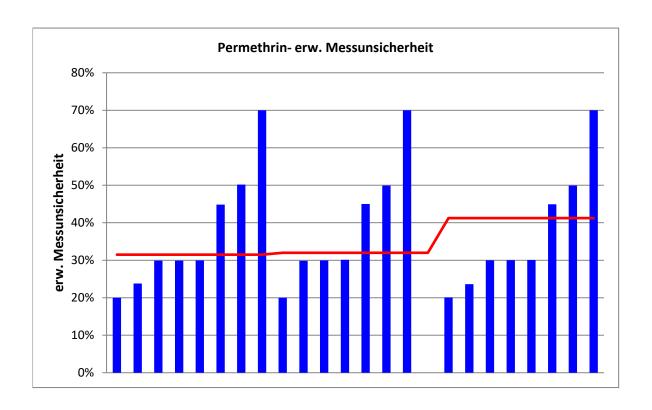


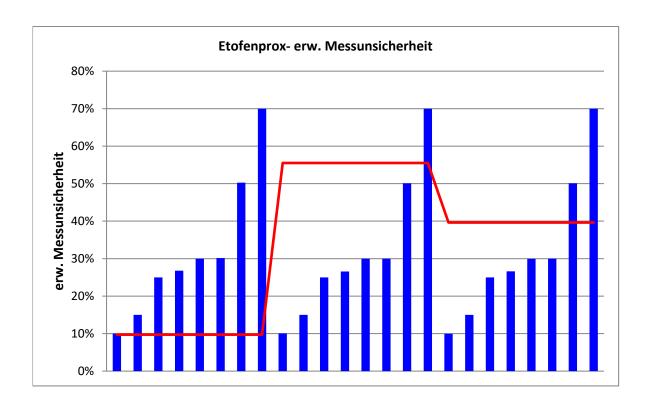


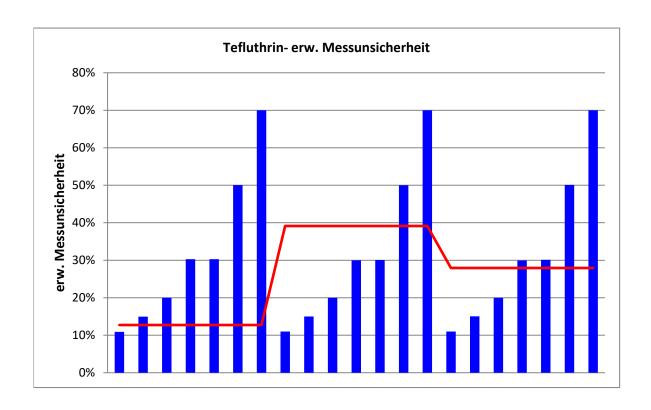








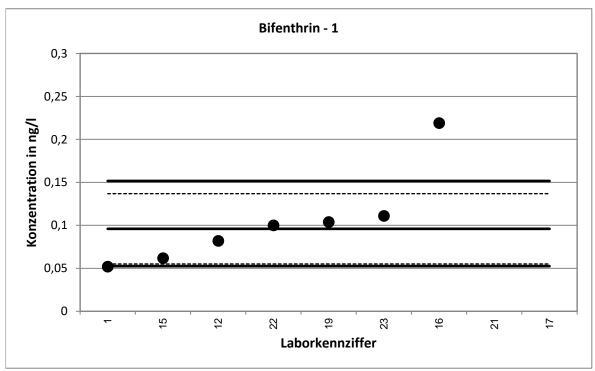




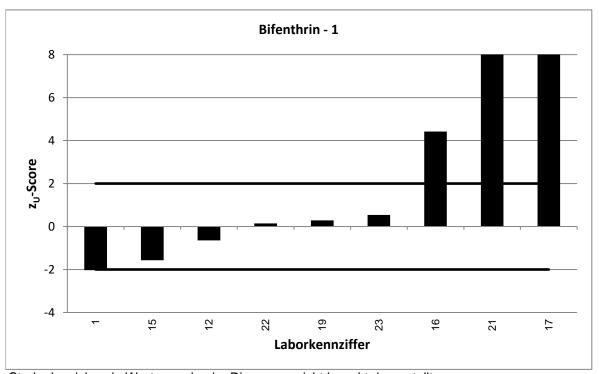
RV 4/24	Bifenthrin - 1				
Vorgabewert [ng/l]*			0,09599 ± 0,04089		
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,1516		
Tolgrenze	unten [ng/l]	0,05261			
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,052	0,016	-2,0	-2,0	е
12	0,082	0,025	-0,6	-0,6	е
15	0,062	0,012	-1,6	-1,6	е
16	0,219	0,012	5,8	4,4	u
17	0,774	0,542	2,5	24,4	u
19	0,104	0,016	0,4	0,3	е
21	0,488	0,244	3,2	14,1	u
22	0,1	0,017	0,2	0,1	е
23	0,111	0,022	0,6	0,5	е

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

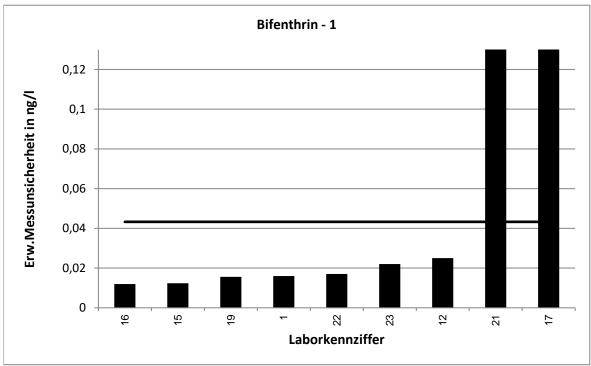
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



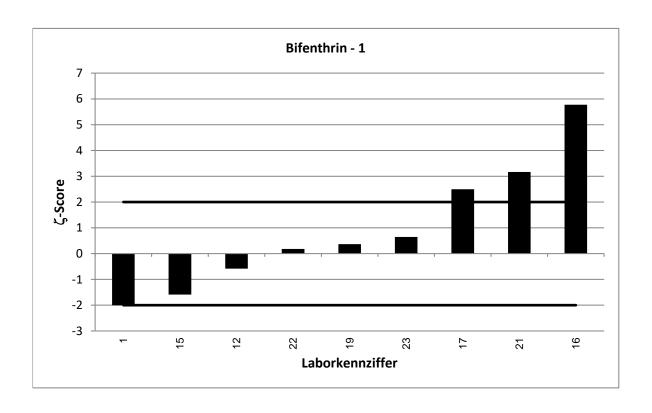
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



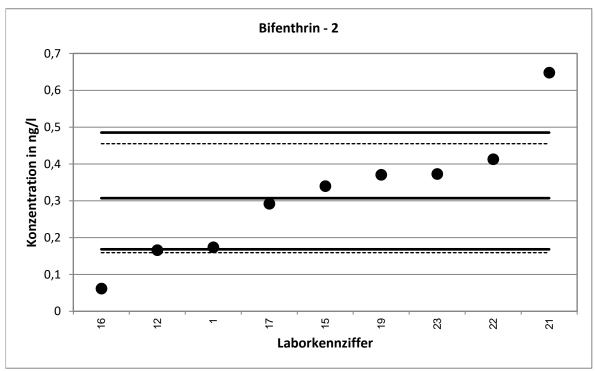
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



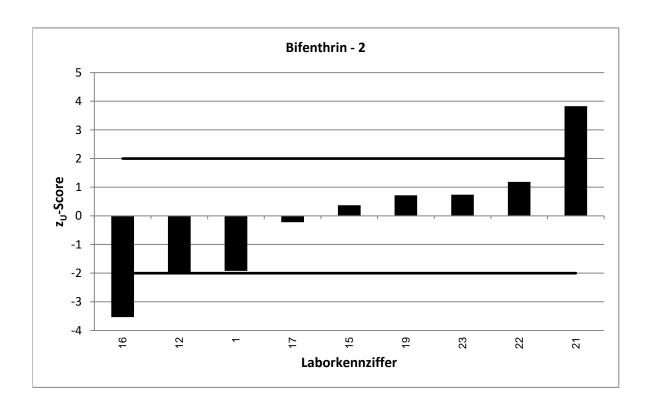
RV 4/24		Bifenthrin - 2			
Vorgabewert [ng/l]*			0,3072 ± 0,1479		
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,4853		
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,1684		
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,174	0,052	-1,7	-1,9	е
12	0,166	0,05	-1,8	-2,0	е
15	0,34	0,068	0,4	0,4	е
16	0,062	0,004	-3,3	-3,5	u
17	0,292	0,205	-0,1	-0,2	е
19	0,371	0,056	0,8	0,7	е
21	0,648	0,324	1,9	3,8	u
22	0,413	0,071	1,3	1,2	е
23	0,373	0,075	0,8	0,7	е

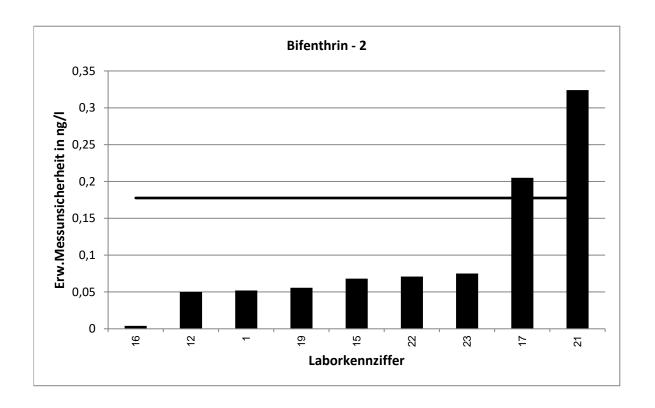
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

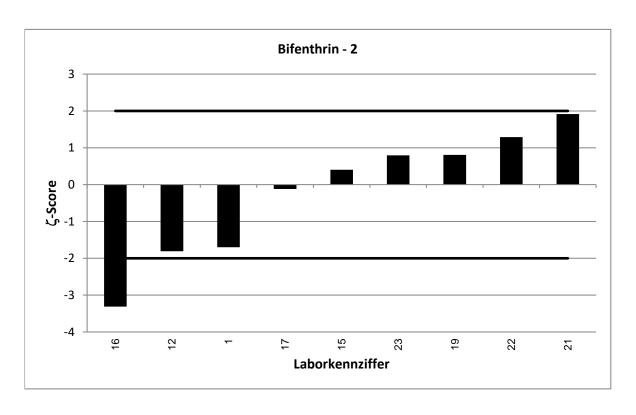
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



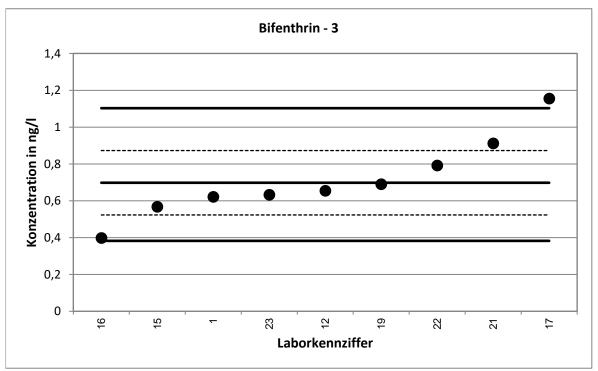




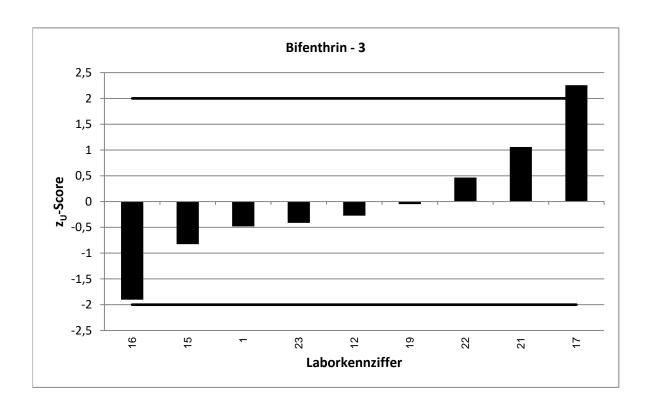
RV 4/24		Bifenthrin - 3			
Vorgabewert [ng/l]*			0,6981 ± 0,1748		
Tolgrenze	oben [ng/l]	1,103			
Tolgrenze	unten [ng/l]	0,3826			
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,622	0,187	-0,6	-0,5	е
12	0,655	0,196	-0,3	-0,3	е
15	0,568	0,114	-1,2	-0,8	е
16	0,398	0,023	-3,4	-1,9	е
17	1,155	0,809	1,1	2,3	f
19	0,69	0,104	-0,1	-0,1	е
21	0,912	0,456	0,9	1,1	е
22	0,792	0,136	0,8	0,5	е
23	0,633	0,127	-0,6	-0,4	е

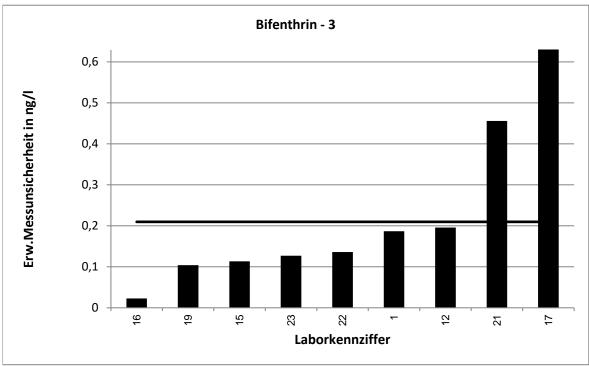
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

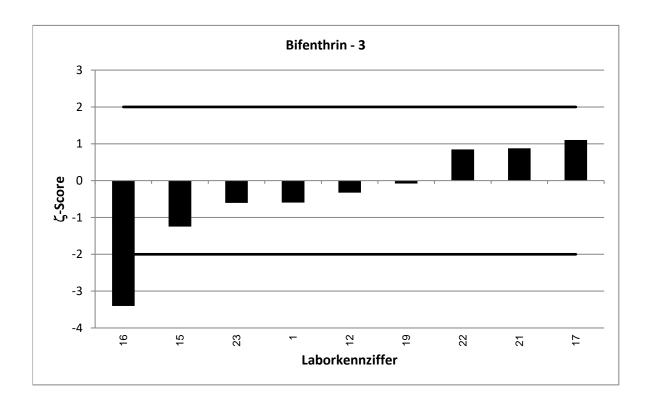


Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.





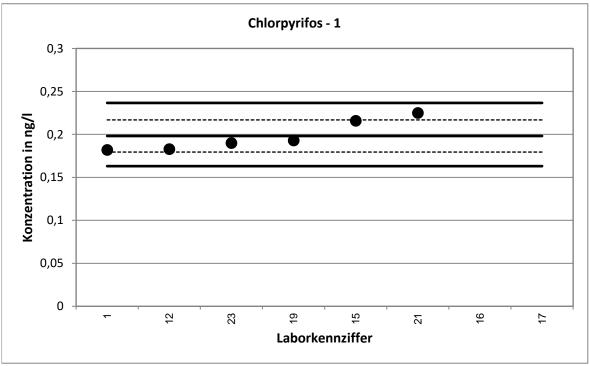
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



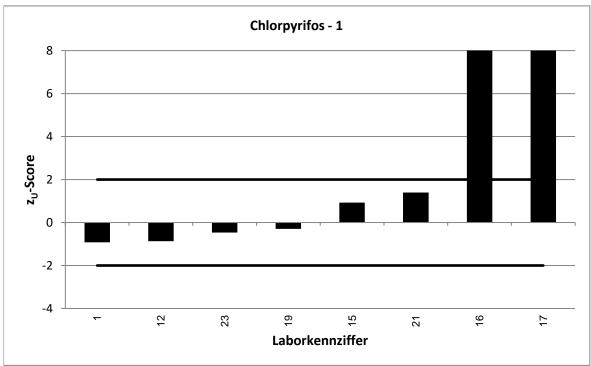
RV 4/24		Chlorpyrifos - 1			
Vorgabewe	rt [ng/l]*		0,1982 ± 0,0187		
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,2366		
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,1631		
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,182	0,036	-0,8	-0,9	е
12	0,183	0,055	-0,5	-0,9	е
15	0,216	0,043	0,8	0,9	е
16	0,547	0,029	20,2	18,1	u
17	1,813	1,269	2,5	84,0	u
19	0,193	0,029	-0,3	-0,3	е
21	0,225	0,113	0,5	1,4	е
23	0,19	0,038	-0,4	-0,5	е

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

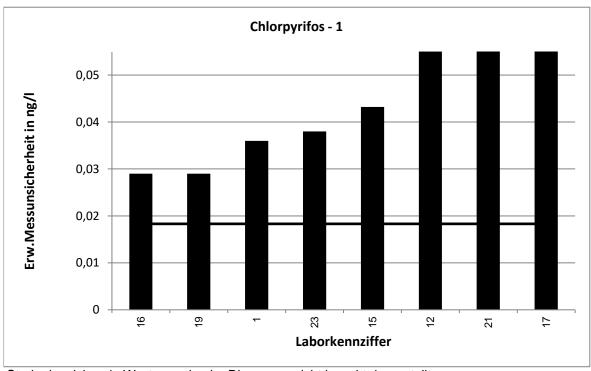
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



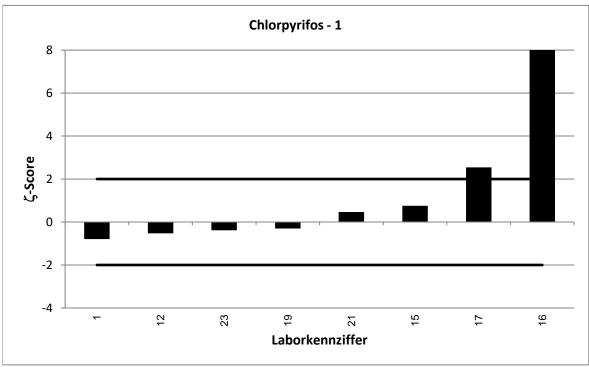
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.

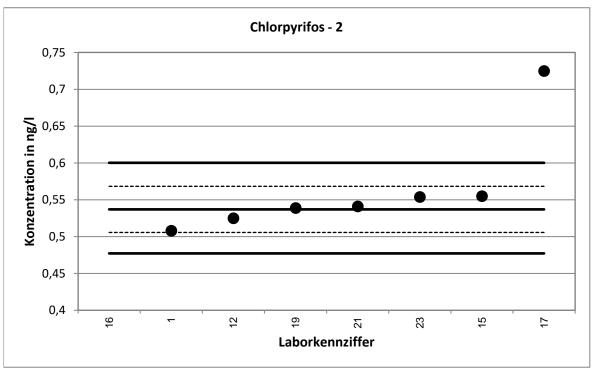


Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.

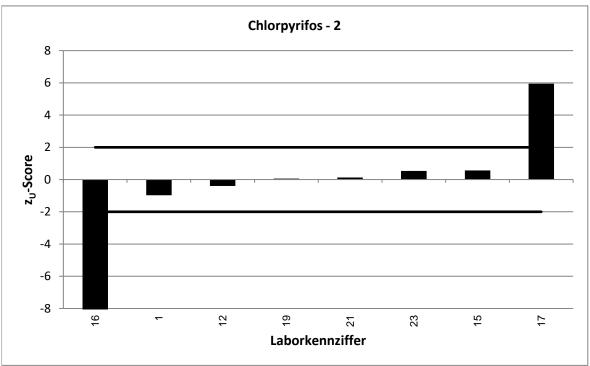
RV 4/24		Chlorpyrifos - 2			
Vorgabewe	Vorgabewert [ng/l]*		0,537 ± 0,0313		
Tolgrenze	oben [ng/l]	0,6003			
Tolgrenze	unten [ng/l]	0,4773			
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,508	0,102	-0,5	-1,0	е
12	0,525	0,158	-0,1	-0,4	е
15	0,555	0,111	0,3	0,6	е
16	0,165	0,009	-22,8	-12,5	u
17	0,725	0,508	0,7	5,9	u
19	0,539	0,081	0,0	0,1	е
21	0,541	0,27	0,0	0,1	е
23	0,554	0,111	0,3	0,5	е

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

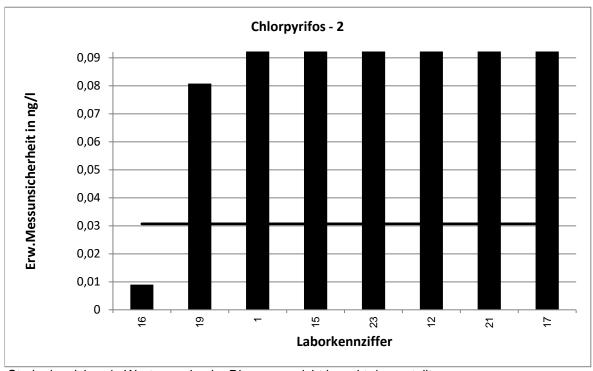
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



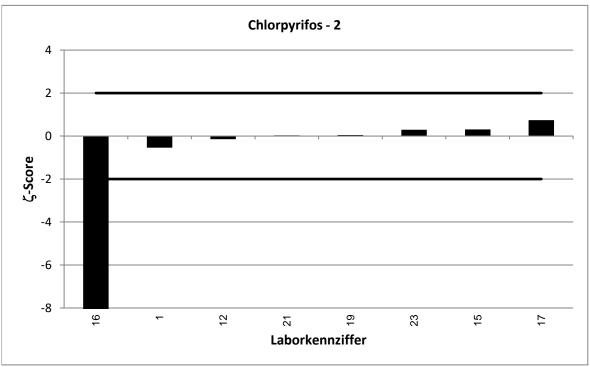
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.

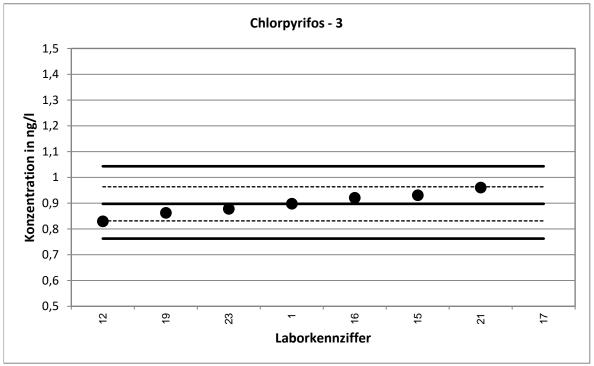


Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.

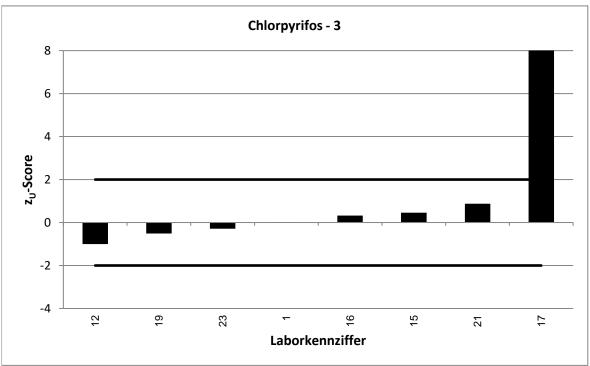
RV 4/24		Chlorpyrifos - 3			
Vorgabewert [ng/l]*			0,8974 ± 0,0661		
Tolgrenze	oben [ng/l]	1,043			
Tolgrenze	unten [ng/l]	0,7626			
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,898	0,18	0,0	0,0	е
12	0,83	0,249	-0,5	-1,0	е
15	0,931	0,186	0,3	0,5	е
16	0,921	0,049	0,6	0,3	е
17	2,692	1,885	1,9	24,6	u
19	0,863	0,129	-0,5	-0,5	е
21	0,961	0,481	0,3	0,9	е
23	0,878	0,176	-0,2	-0,3	е

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

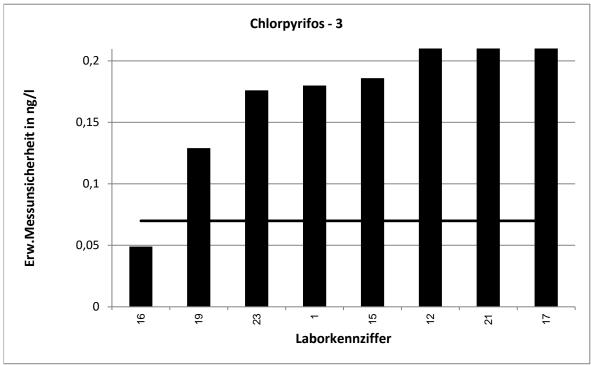
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



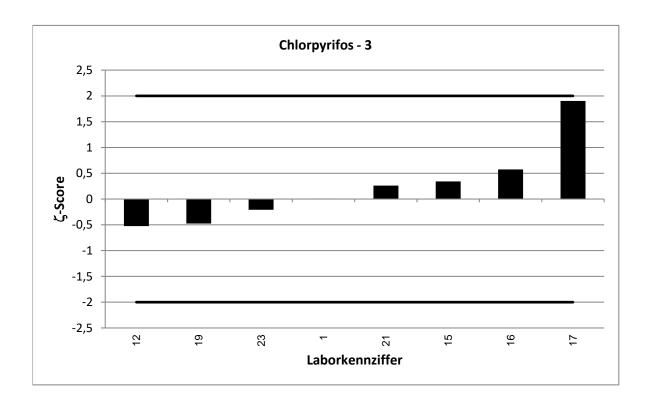
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



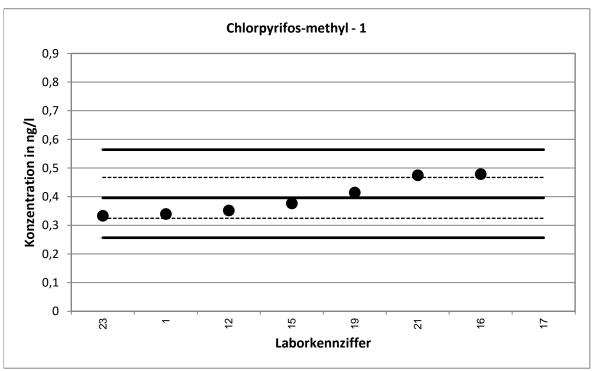
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



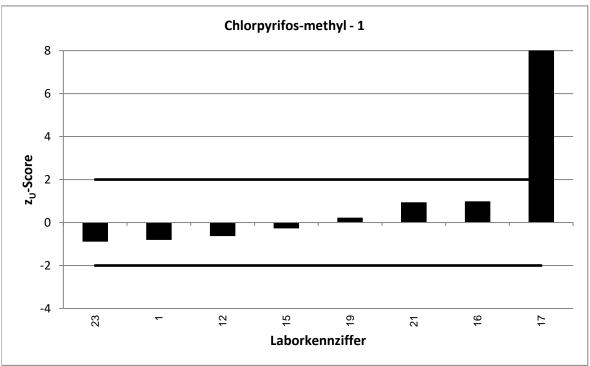
RV 4/24		Chlorpyrifos-methyl - 1				
Vorgabewert [ng/l]*		0,396 ± 0,0713				
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,5642			
Tolgrenze	unten [ng/l]	0,2569				
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**	
1	0,34	0,068	-1,1	-0,8	е	
12	0,352	0,106	-0,7	-0,6	е	
15	0,377	0,075	-0,4	-0,3	е	
16	0,479	0,041	2,0	1,0	е	
17	1,541	1,079	2,1	13,6	u	
19	0,415	0,062	0,4	0,2	е	
21	0,475	0,237	0,6	0,9	е	
23	0,334	0,05	-1,4	-0,9	е	

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

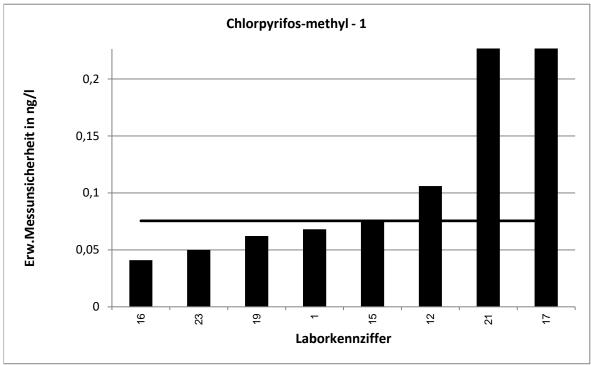
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



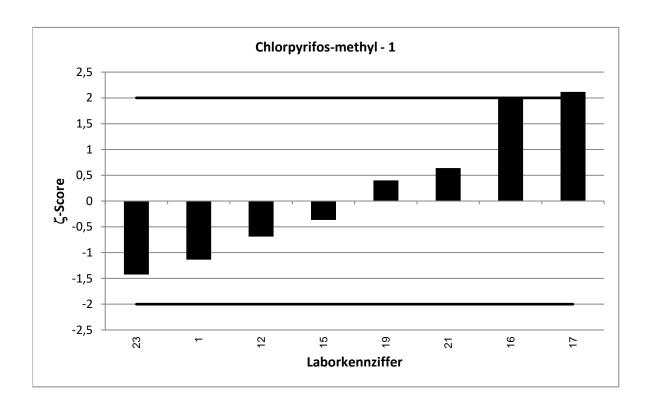
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



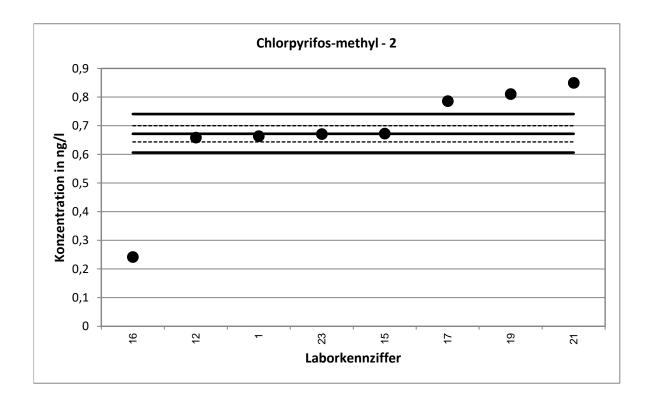
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.

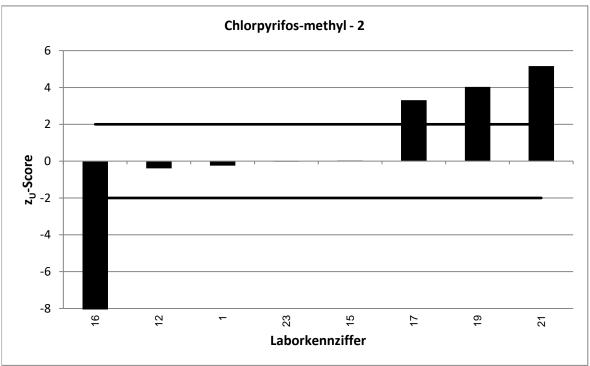


RV 4/24		Chlorpyrifos-methyl - 2				
Vorgabewert [ng/l]*		0,6719 ± 0,0283				
Tolgrenze	oben [ng/l]	0,7409				
Tolgrenze	unten [ng/l]	0,6063				
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**	
1	0,664	0,133	-0,1	-0,2	е	
12	0,659	0,198	-0,1	-0,4	е	
15	0,673	0,135	0,0	0,0	е	
16	0,242	0,02	-24,8	-13,1	u	
17	0,786	0,551	0,4	3,3	u	
19	0,811	0,122	2,2	4,0	u	
21	0,85	0,425	0,8	5,2	u	
23	0,671	0,101	0,0	0,0	е	

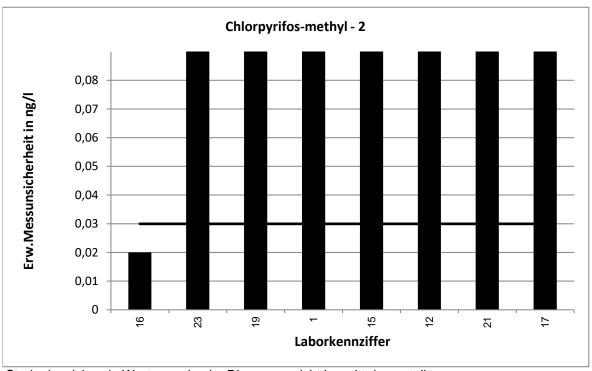
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

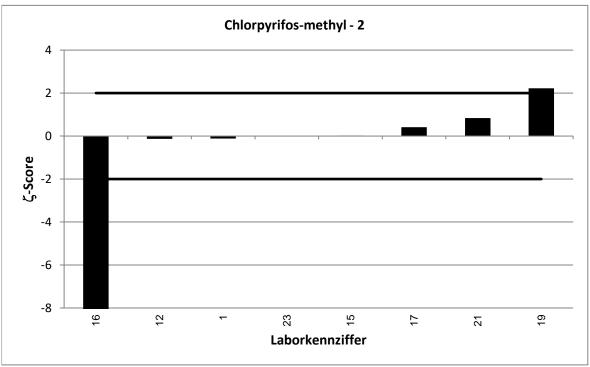




Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.

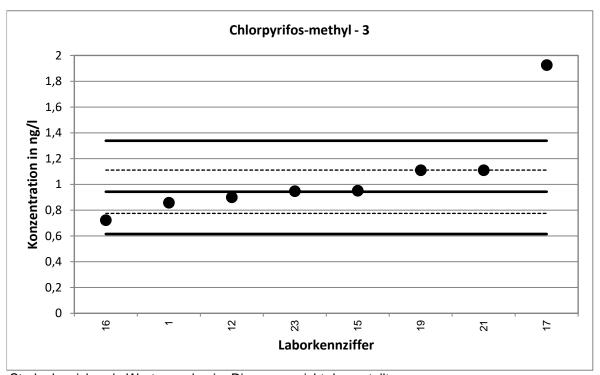


Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.

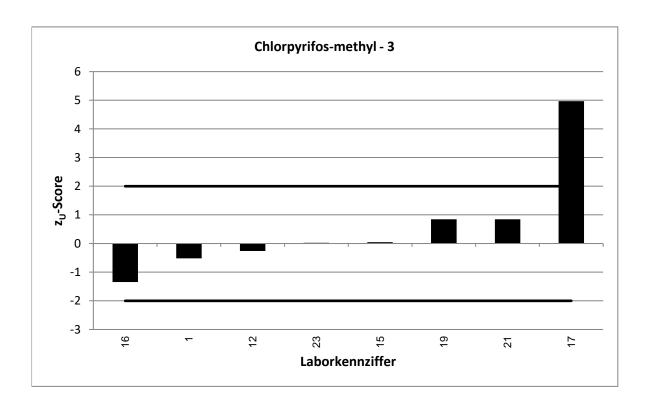
RV 4/24		Chlorpyrifos-methyl - 3			
Vorgabewert [ng/l]*		0,943 ± 0,1679			
Tolgrenze	oben [ng/l]		1,339		
Tolgrenze	unten [ng/l]	0,6151			
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,858	0,172	-0,7	-0,5	е
12	0,9	0,27	-0,3	-0,3	е
15	0,952	0,19	0,1	0,0	е
16	0,723	0,062	-2,5	-1,3	е
17	1,926	1,348	1,4	5,0	u
19	1,11	0,167	1,4	0,8	е
21	1,11	0,555	0,6	0,8	е
23	0,948	0,142	0,0	0,0	е

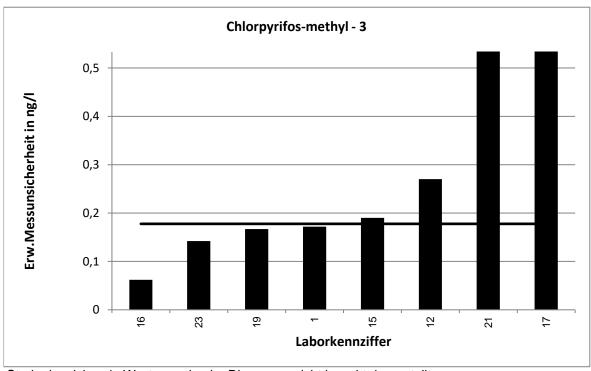
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

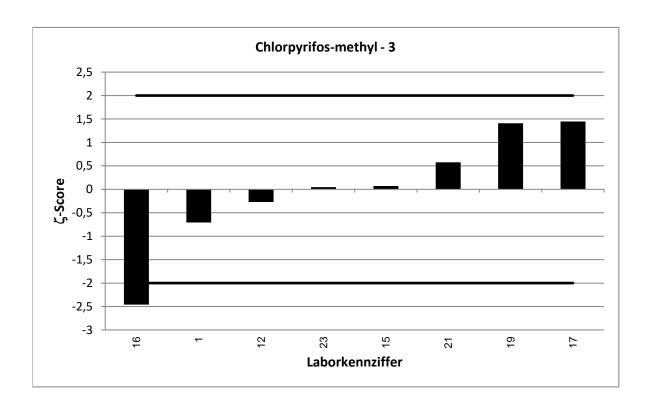


Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.





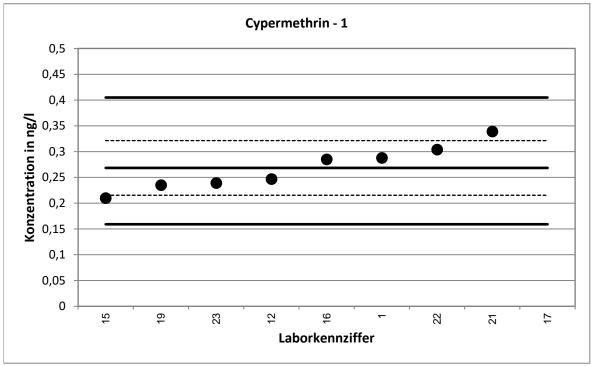
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



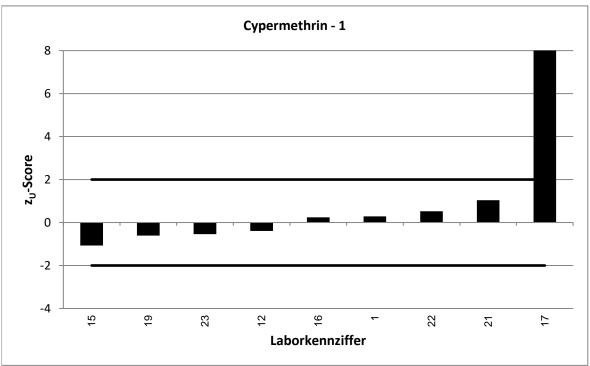
RV 4/24		Cypermethrin - 1				
Vorgabewert [ng/l]*		0,2684 ± 0,053				
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,4048			
Tolgrenze	unten [ng/l]	0,1591				
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**	
1	0,288	0,086	0,4	0,3	е	
12	0,247	0,074	-0,5	-0,4	е	
15	0,21	0,525	-0,2	-1,1	е	
16	0,285	0,031	0,5	0,2	е	
17	2,907	2,035	2,6	38,7	u	
19	0,235	0,035	-1,0	-0,6	е	
21	0,339	0,17	0,8	1,0	е	
22	0,304	0,052	1,0	0,5	е	
23	0,239	0,048	-0,8	-0,5	е	

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

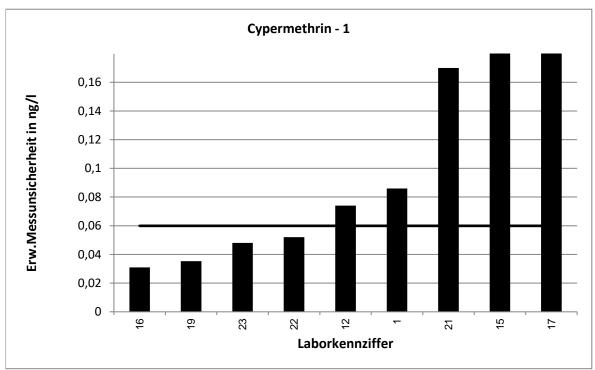
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



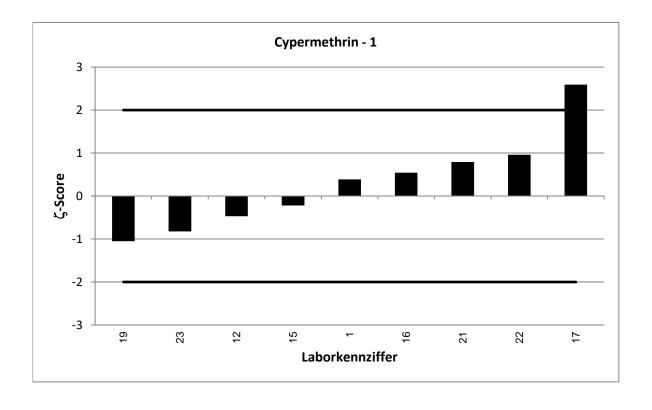
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



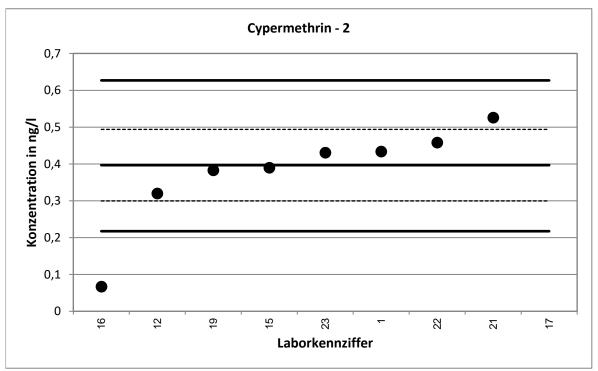
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



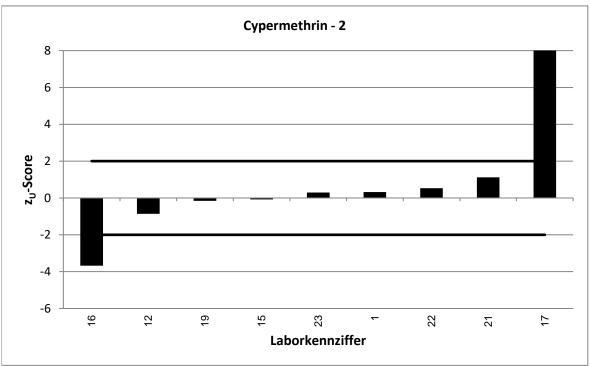
RV 4/24 Cypermethrin			nethrin -	2	
Vorgabewert [ng/l]*			0,3968 ± 0,0971		
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,6269		
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,2175		
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,434	0,13	0,5	0,3	е
12	0,32	0,096	-1,1	-0,9	е
15	0,39	0,098	-0,1	-0,1	е
16	0,067	0,007	-6,8	-3,7	u
17	2,688	1,882	2,4	19,9	u
19	0,383	0,058	-0,2	-0,2	е
21	0,526	0,263	0,9	1,1	е
22	0,458	0,078	1,0	0,5	е
23	0,431	0,086	0,5	0,3	е

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

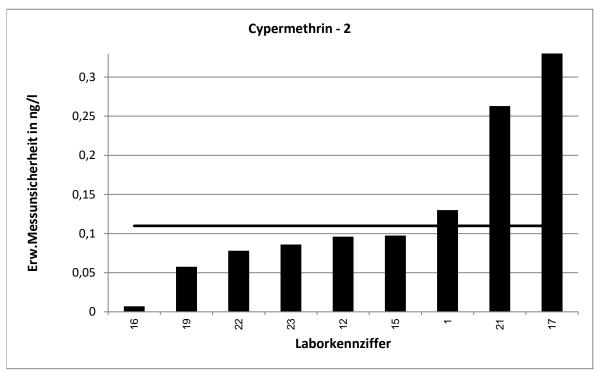
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



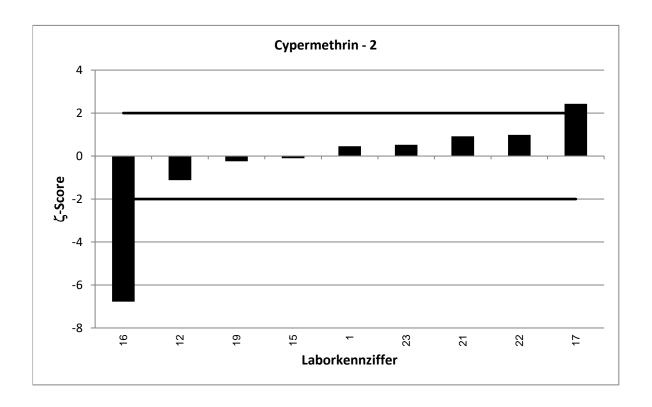
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



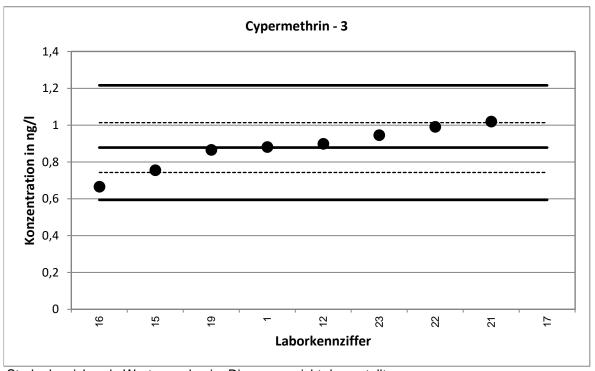
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



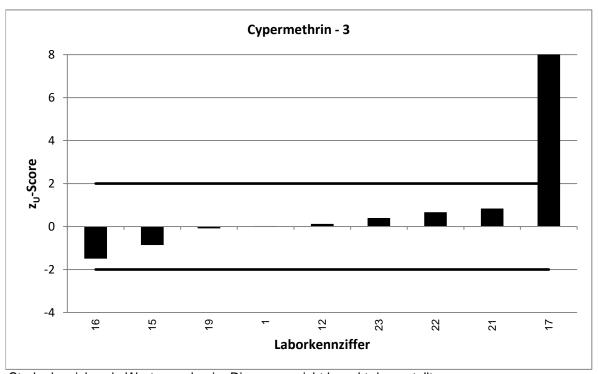
RV 4/24 Cypermethrin			methrin -	3	
Vorgabewert [ng/l]*			0,8783 ± 0,1353		
Tolgrenze	oben [ng/l]		1,216		
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,5943		
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,882	0,265	0,0	0,0	е
12	0,899	0,27	0,1	0,1	е
15	0,756	0,189	-1,1	-0,9	е
16	0,666	0,072	-2,8	-1,5	е
17	5,09	3,563	2,4	24,9	u
19	0,866	0,13	-0,1	-0,1	е
21	1,02	0,512	0,5	0,8	е
22	0,991	0,168	1,0	0,7	е
23	0,946	0,189	0,6	0,4	е

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

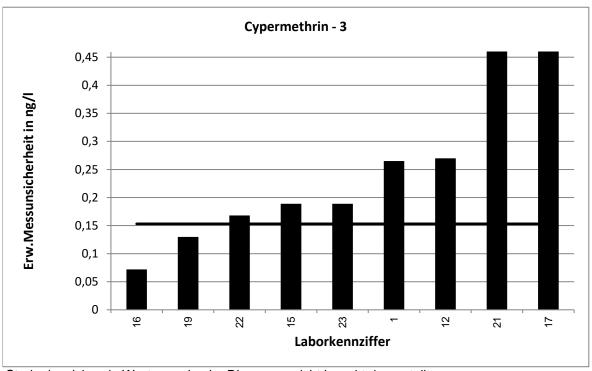
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



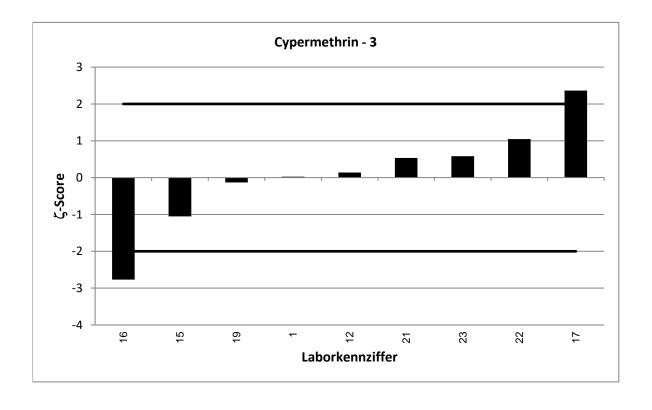
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



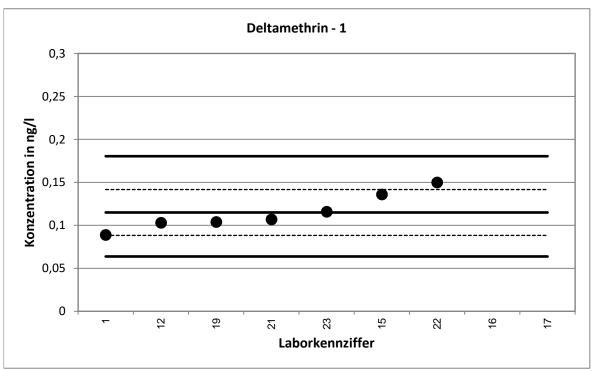
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



RV 4/24 Deltamethrin			nethrin - 1	1	
Vorgabewe	rt [ng/l]*		0,115 ± 0,0267		
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,1804		
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,06379		
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,089	0,027	-1,4	-1,0	е
12	0,103	0,031	-0,6	-0,5	е
15	0,136	0,027	1,1	0,6	е
16	0,366	0,173	2,9	7,7	u
17	3,61	2,527	2,8	106,8	u
19	0,104	0,016	-0,7	-0,4	е
21	0,107	0,054	-0,3	-0,3	е
22	0,15	0,018	2,2	1,1	е
23	0,116	0,023	0,1	0,0	е

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

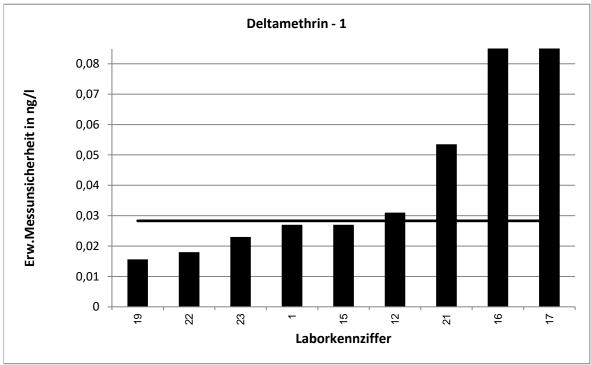
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



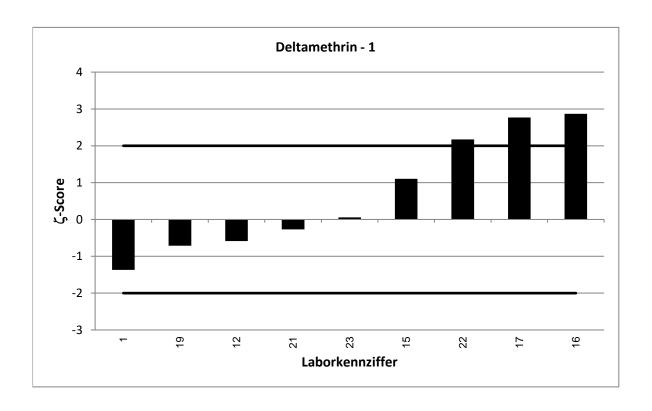
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



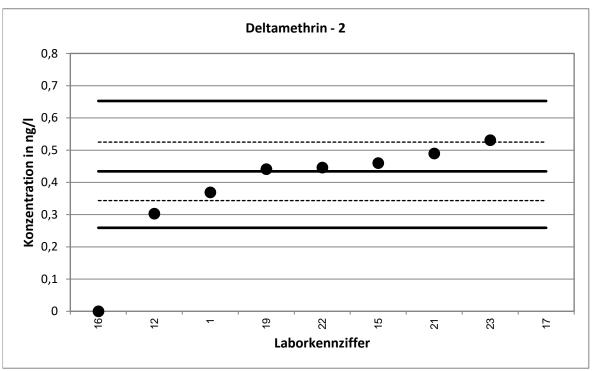
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



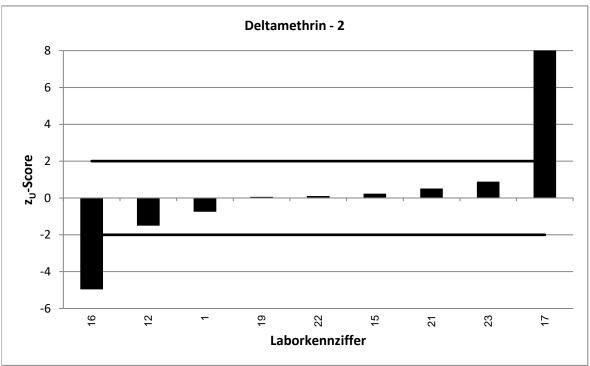
RV 4/24 Deltamethri			nethrin - 2	2	
Vorgabewe	rt [ng/l]*		0,4343 ± 0,0907		
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,6526		
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,2592		
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,369	0,111	-0,9	-0,7	е
12	0,303	0,091	-2,0	-1,5	е
15	0,46	0,092	0,4	0,2	е
16	0	0	-9,6	-5,0	u
17	1,913	1,339	2,2	13,5	u
19	0,441	0,066	0,1	0,1	е
21	0,49	0,245	0,4	0,5	е
22	0,446	0,054	0,2	0,1	е
23	0,531	0,106	1,4	0,9	е

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

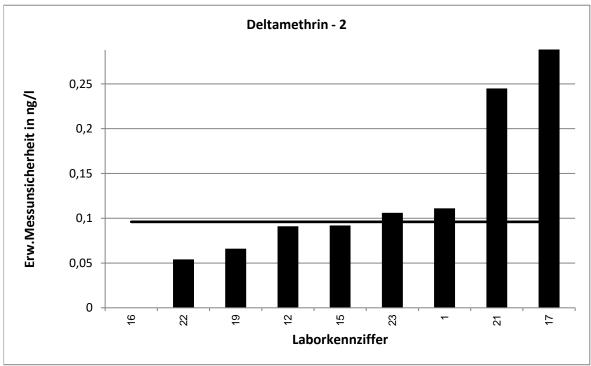
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



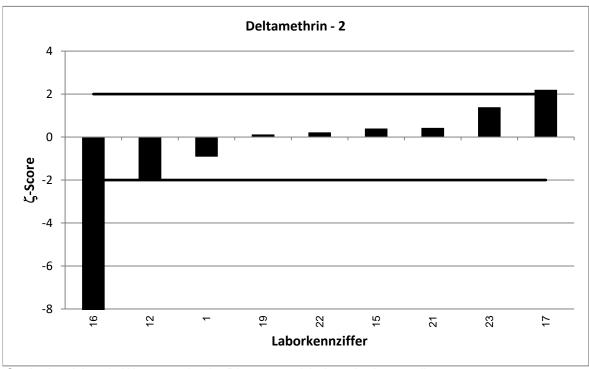
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.

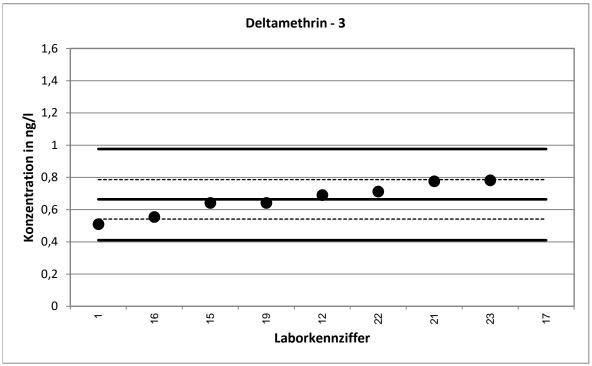


Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.

RV 4/24 Deltamethrin -			nethrin - 3	3	
Vorgabewert [ng/l]*			0,6639 ± 0,1224		
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,9761		
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,4102		
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,51	0,153	-1,6	-1,2	е
12	0,691	0,207	0,2	0,2	е
15	0,642	0,128	-0,2	-0,2	е
16	0,555	0,263	-0,8	-0,9	е
17	4,219	2,953	2,4	22,8	u
19	0,642	0,096	-0,3	-0,2	е
21	0,776	0,388	0,6	0,7	е
22	0,713	0,086	0,7	0,3	е
23	0,782	0,156	1,2	0,8	е

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

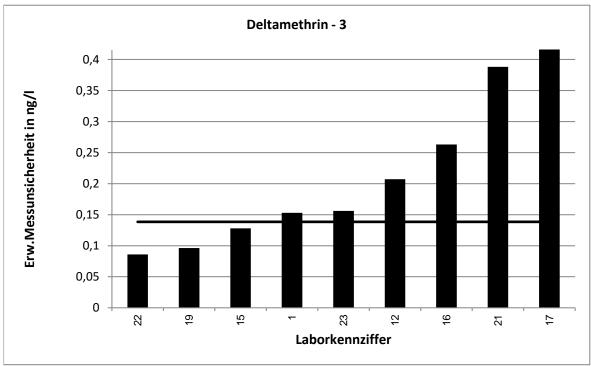
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



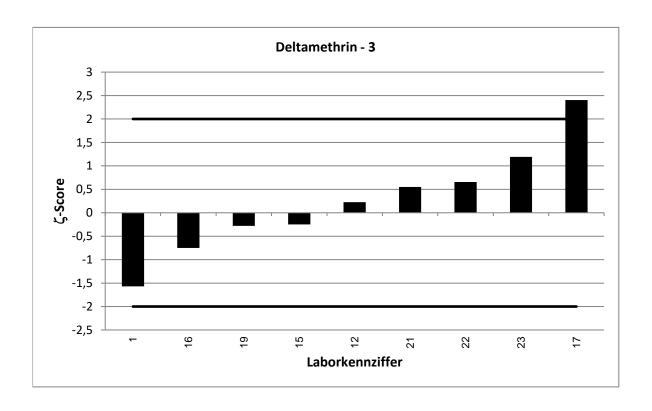
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



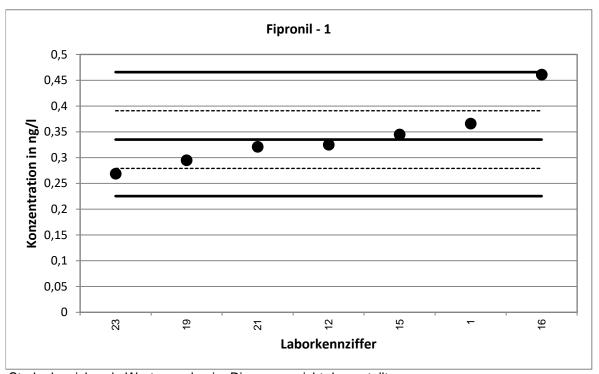
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



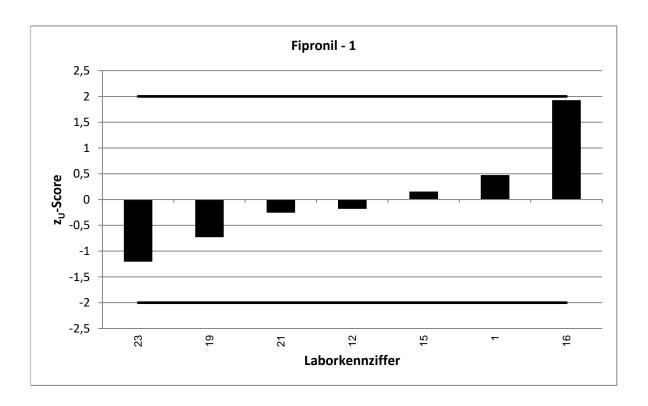
RV 4/24	Fipronil - 1				
Vorgabewe	rt [ng/l]*		0,335 ± 0,0559		
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,4657		
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,2253		
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,366	0,11	0,5	0,5	е
12	0,325	0,097	-0,2	-0,2	е
15	0,345	0,104	0,2	0,2	е
16	0,461	0,047	3,5	1,9	е
19	0,295	0,089	-0,8	-0,7	е
21	0,321	0,128	-0,2	-0,3	е
23	0,269	0,067	-1,5	-1,2	е

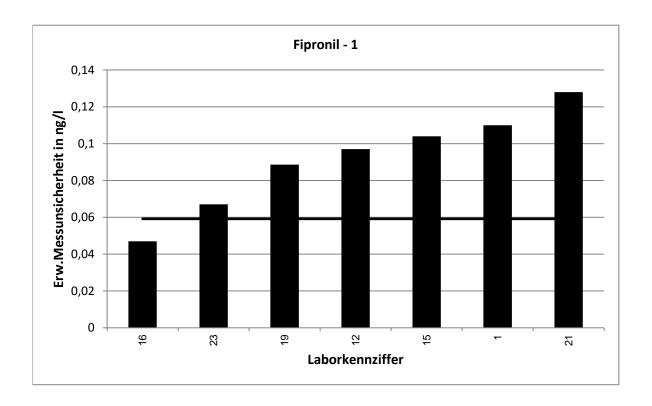
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

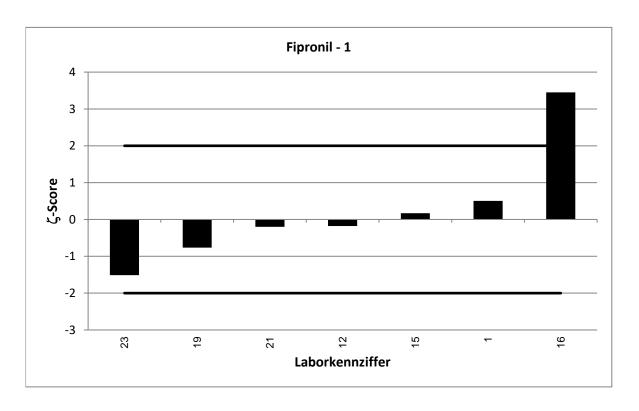
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



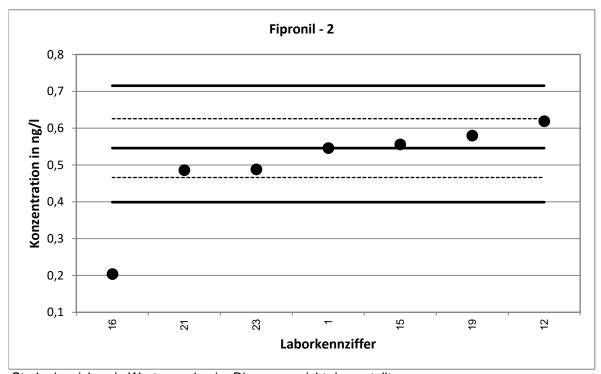




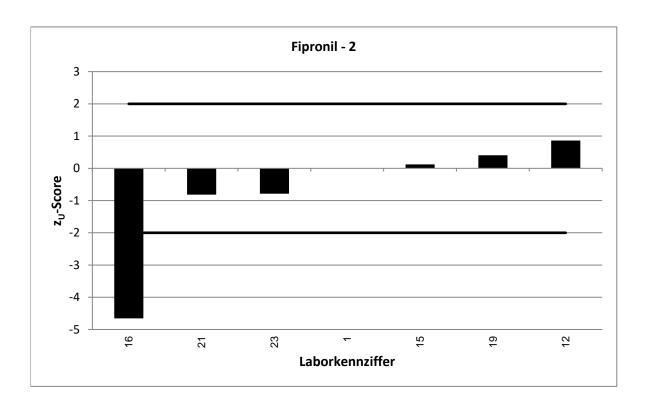
RV 4/24 Fipr			il - 2		
Vorgabewe	rt [ng/l]*		0,5458	± 0,0798	
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,7152		
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,399		
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,546	0,164	0,0	0,0	е
12	0,619	0,186	0,7	0,9	е
15	0,556	0,167	0,1	0,1	е
16	0,204	0,021	-8,3	-4,7	u
19	0,58	0,174	0,4	0,4	е
21	0,486	0,194	-0,6	-0,8	е
23	0,488	0,122	-0,8	-0,8	е

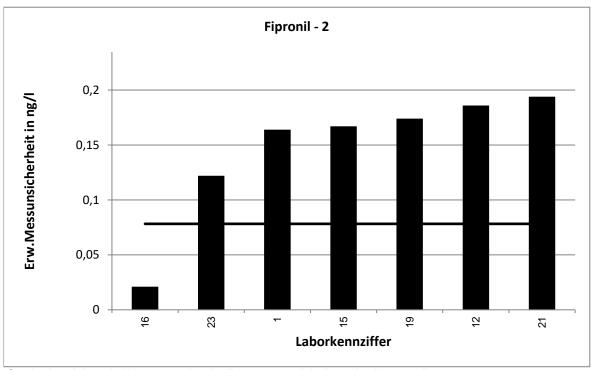
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

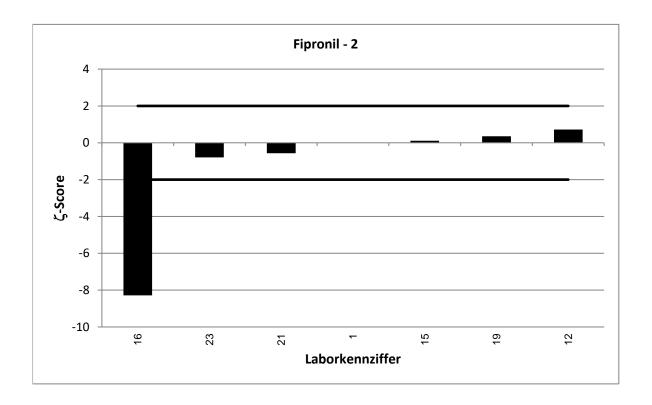


Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.





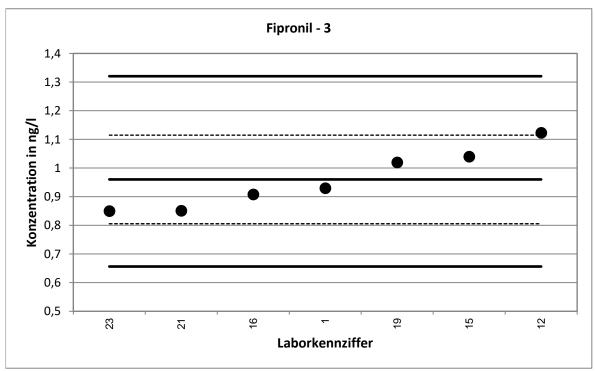
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



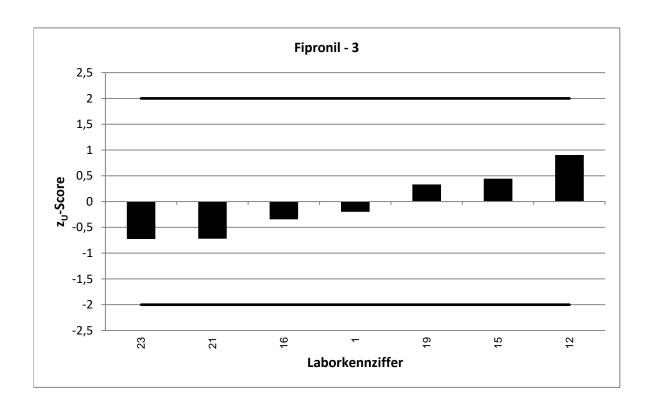
RV 4/24 Fipro			il - 3		
Vorgabewe	rt [ng/l]*		0,9603	± 0,1546	
Tolgrenze	oben [ng/l]		1,321		
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,6563		
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,93	0,279	-0,2	-0,2	е
12	1,123	0,337	0,9	0,9	е
15	1,04	0,312	0,5	0,4	е
16	0,908	0,093	-0,6	-0,3	е
19	1,02	0,306	0,3	0,3	е
21	0,851	0,34	-0,6	-0,7	е
23	0,85	0,212	-0,8	-0,7	е

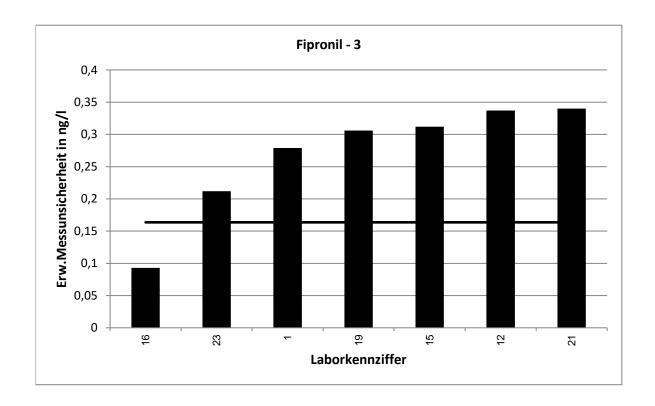
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

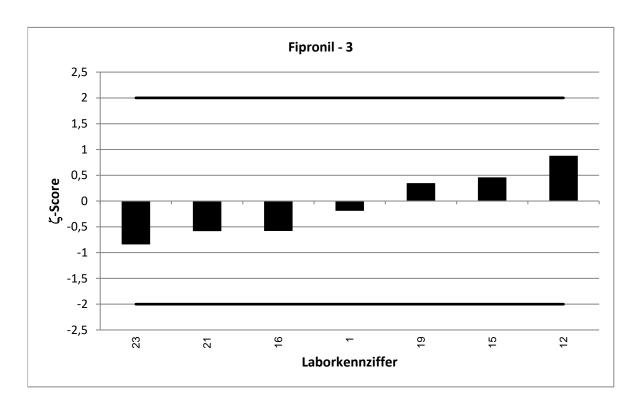
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



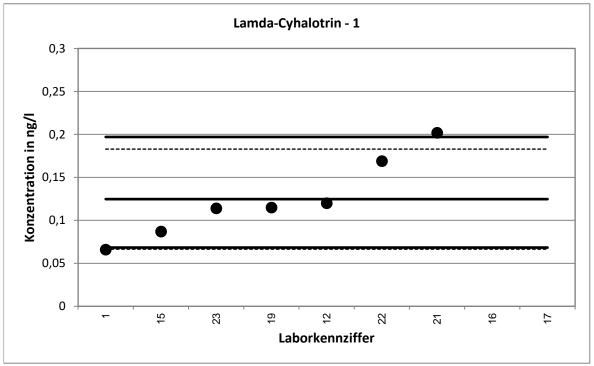




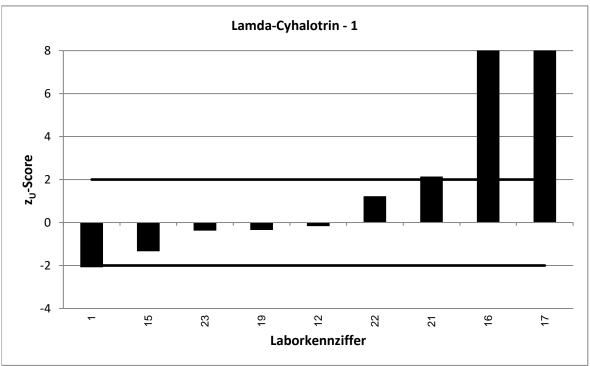
RV 4/24 Lamo			-Cyhalot	rin - 1	
Vorgabewe	rt [ng/l]*	0,1247 ± 0,0582			
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,197		
Tolgrenze	unten [ng/l]	0,06836			
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,066	0,02	-1,9	-2,1	f
12	0,12	0,036	-0,1	-0,2	е
15	0,087	0,022	-1,2	-1,3	е
16	0,533	0,055	10,2	11,3	u
17	1,772	1,24	2,7	45,6	u
19	0,115	0,017	-0,3	-0,3	е
21	0,202	0,101	1,3	2,1	f
22	0,169	0,024	1,4	1,2	е
23	0,114	0,028	-0,3	-0,4	е

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

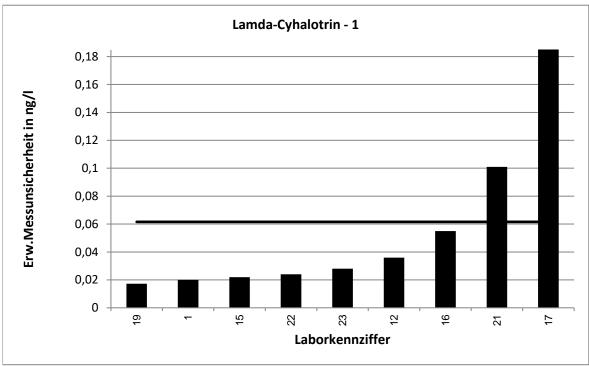
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



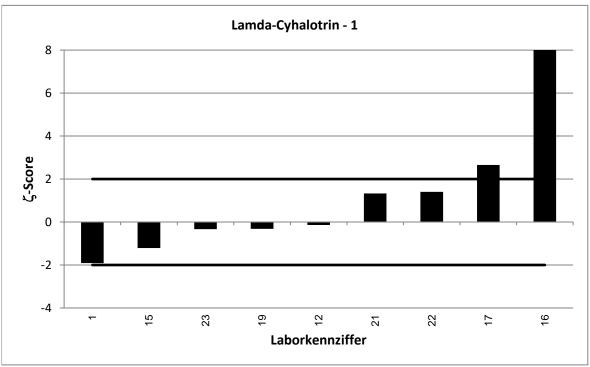
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.

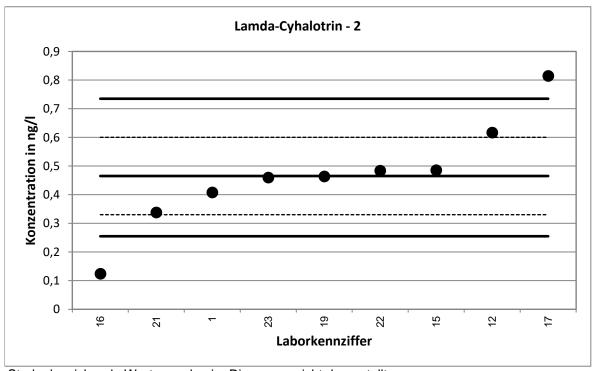


Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.

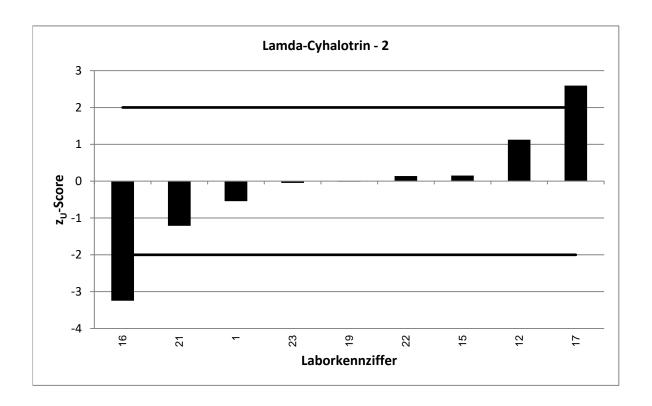
RV 4/24 Lamda-			a-Cyhalot	rin - 2	
Vorgabewert [ng/l]*			0,4653 ± 0,135		
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,7351		
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,255		
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,408	0,122	-0,6	-0,5	е
12	0,617	0,185	1,3	1,1	е
15	0,486	0,122	0,2	0,2	е
16	0,124	0,013	-5,0	-3,2	u
17	0,815	0,57	1,2	2,6	f
19	0,464	0,07	0,0	0,0	е
21	0,338	0,169	-1,2	-1,2	е
22	0,484	0,069	0,2	0,1	е
23	0,46	0,115	-0,1	-0,1	е

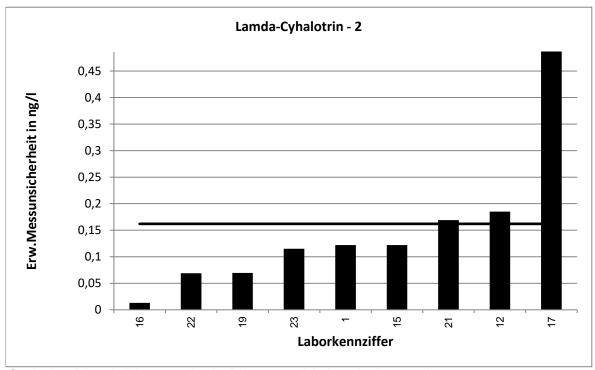
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

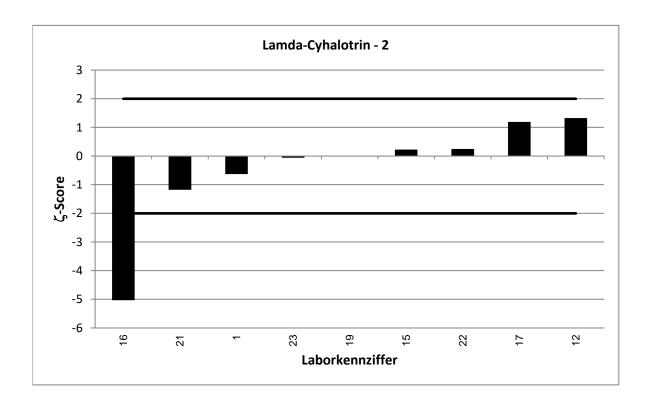


Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.





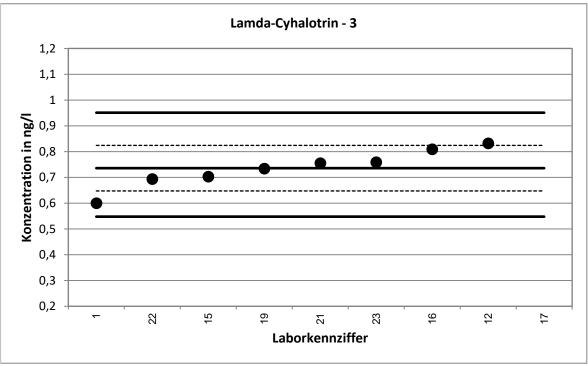
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



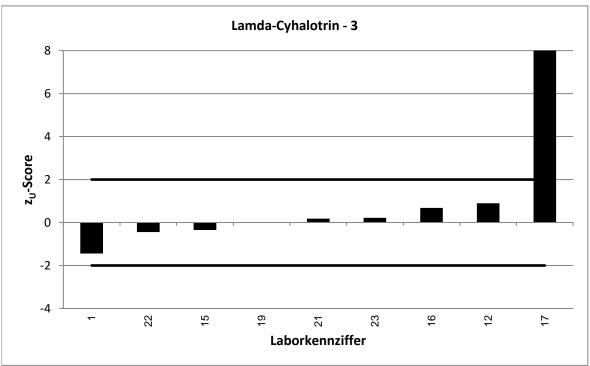
RV 4/24	Lamda-Cyhalotrin - 3					
Vorgabewe	Vorgabewert [ng/l]*		0,7358 ± 0,0883			
Tolgrenze	oben [ng/l]		0,9509			
Tolgrenze	unten [ng/l]	0,5478				
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**	
1	0,6	0,18	-1,4	-1,4	е	
12	0,832	0,25	0,7	0,9	е	
15	0,703	0,176	-0,3	-0,3	е	
16	0,809	0,084	1,2	0,7	е	
17	2,442	1,709	2,0	15,9	u	
19	0,734	0,11	0,0	0,0	е	
21	0,755	0,377	0,1	0,2	е	
22	0,694	0,099	-0,6	-0,4	е	
23	0,759	0,19	0,2	0,2	е	

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

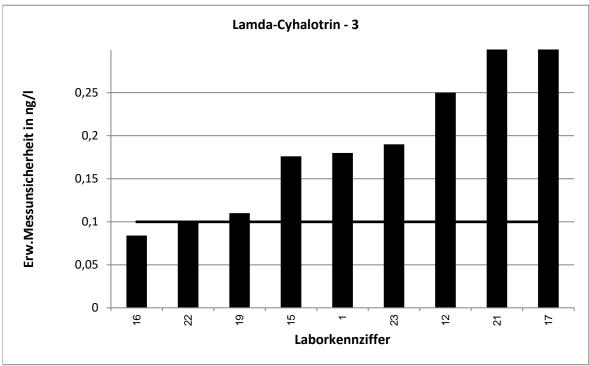
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



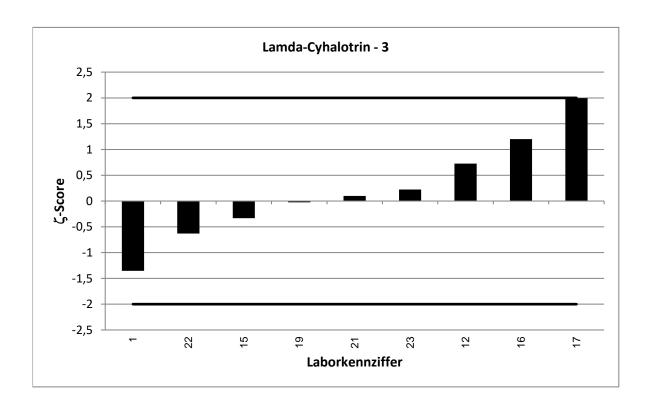
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



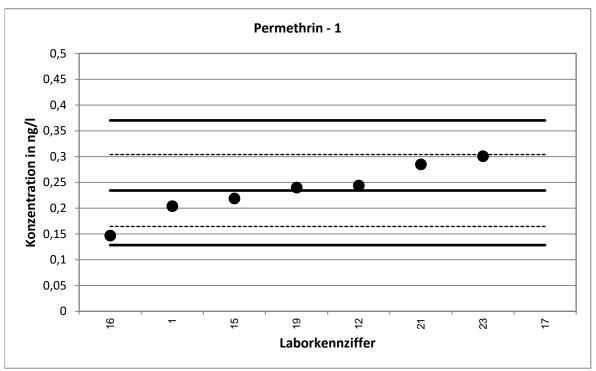
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



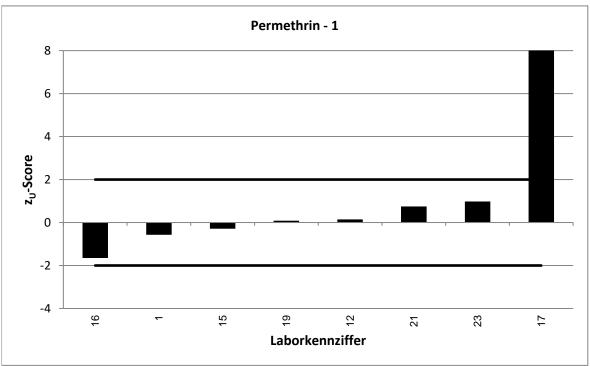
RV 4/24		Permethrin - 1					
Vorgabewert [ng/l]*		0,2343 ± 0,0697					
Tolgrenze	oben [ng/l]	0,3701					
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,1284				
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**		
1	0,204	0,061	-0,7	-0,6	е		
12	0,244	0,073	0,2	0,1	е		
15	0,219	0,044	-0,4	-0,3	е		
16	0,147	0,035	-2,2	-1,6	е		
17	1,429	1	2,4	17,6	u		
19	0,24	0,072	0,1	0,1	е		
21	0,285	0,143	0,6	0,7	е		
23	0,301	0,135	0,9	1,0	е		

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

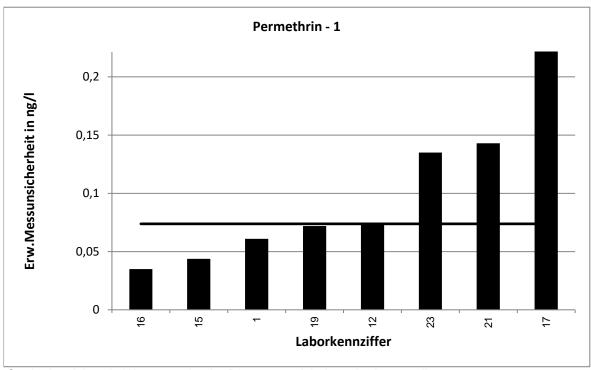
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



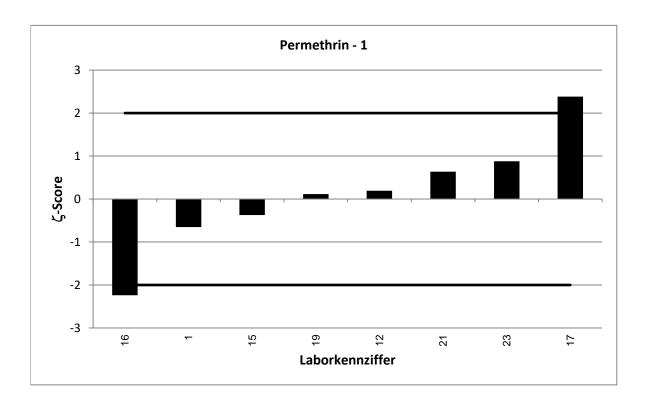
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



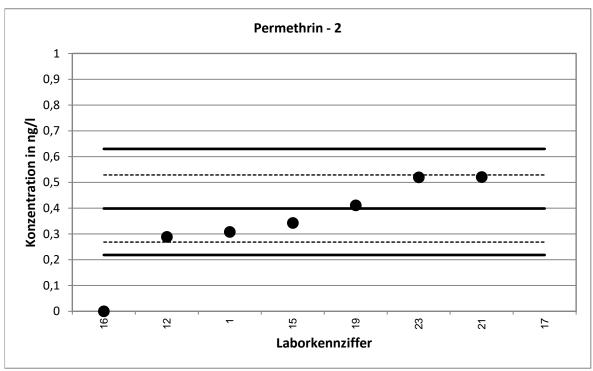
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



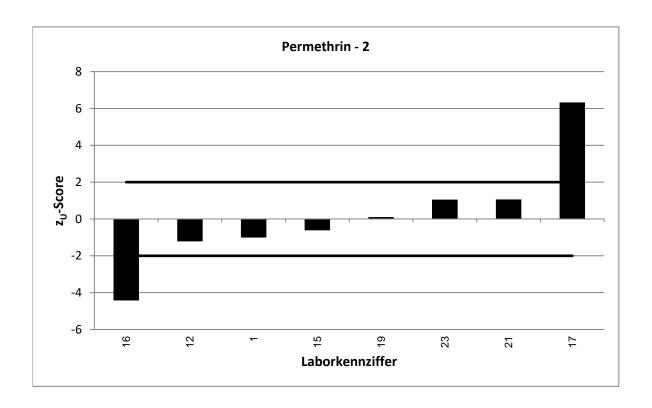
RV 4/24		Permethrin - 2					
Vorgabewert [ng/l]*			0,3987 ± 0,1302				
Tolgrenze oben [ng/l]			0,6298				
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,2185				
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**		
1	0,308	0,092	-1,1	-1,0	е		
12	0,289	0,087	-1,4	-1,2	е		
15	0,343	0,069	-0,8	-0,6	е		
16	0	0	-6,1	-4,4	u		
17	1,13	0,791	1,8	6,3	u		
19	0,411	0,123	0,1	0,1	е		
21	0,521	0,26	0,8	1,1	е		
23	0,52	0,234	0,9	1,0	е		

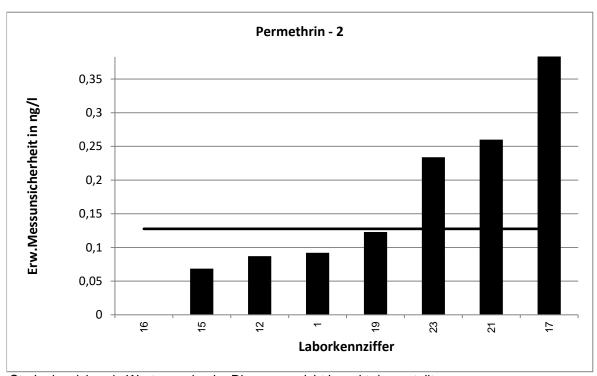
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

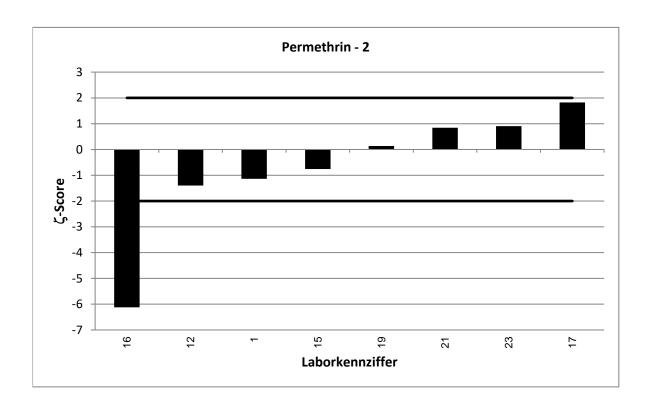


Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.





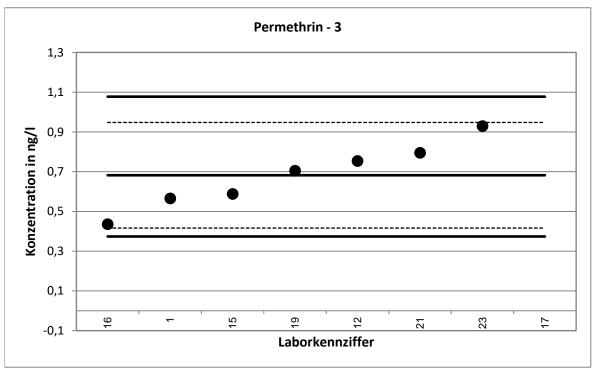
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



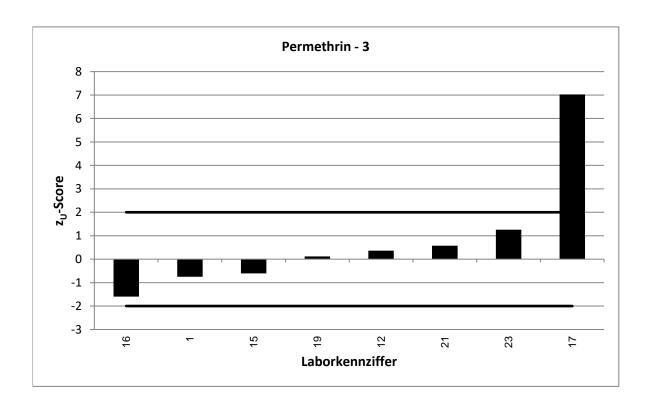
RV 4/24		Permethrin - 3					
Vorgabewert [ng/l]*		0,682 ± 0,2658					
Tolgrenze oben [ng/l]		1,077					
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,3738				
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**		
1	0,566	0,17	-0,7	-0,8	е		
12	0,754	0,226	0,4	0,4	е		
15	0,588	0,118	-0,6	-0,6	е		
16	0,436	0,103	-1,7	-1,6	е		
17	2,072	1,45	1,9	7,0	u		
19	0,705	0,212	0,1	0,1	е		
21	0,795	0,397	0,5	0,6	е		
23	0,93	0,418	1,0	1,3	е		

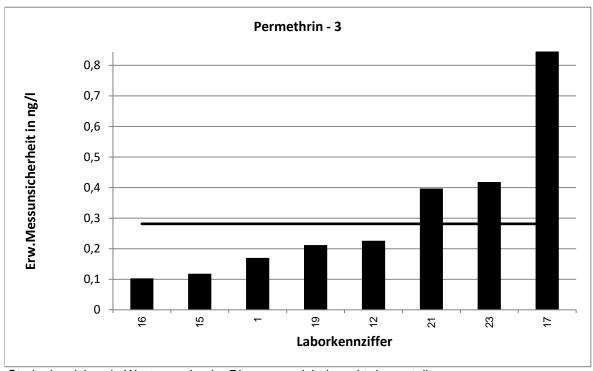
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

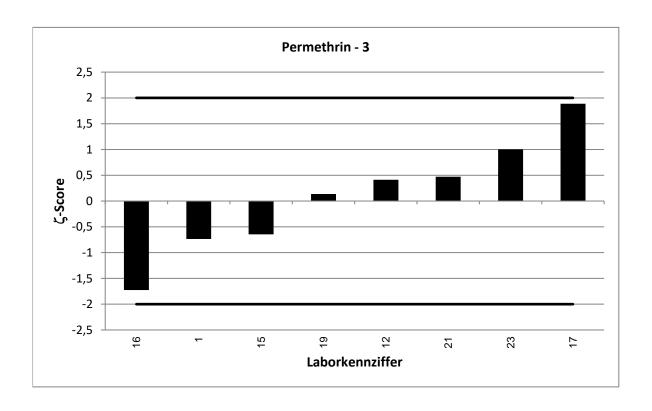


Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.





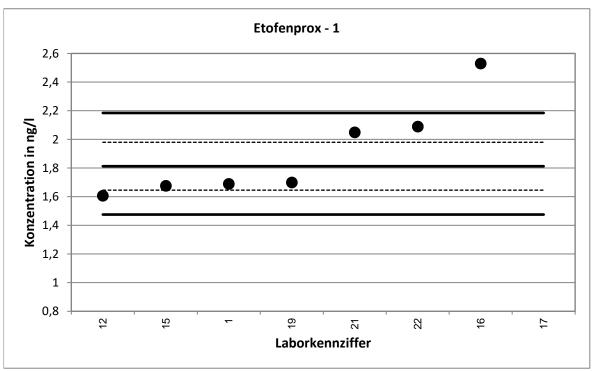
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



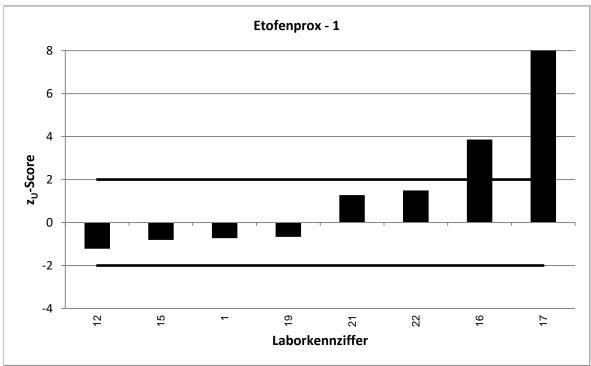
RV 4/24		Etofenprox - 1			
Vorgabewert [ng/l]*		1,813 ± 0,167			
Tolgrenze oben [ng/l]			2,185		
Tolgrenze	unten [ng/l]		1,476		
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	1,69	0,51	-0,5	-0,7	е
12	1,607	0,482	-0,8	-1,2	е
15	1,676	0,419	-0,6	-0,8	е
16	2,53	0,253	4,7	3,9	u
17	10,421	7,295	2,4	46,3	u
19	1,7	0,255	-0,7	-0,7	е
21	2,05	1,03	0,5	1,3	е
22	2,09	0,56	0,9	1,5	е

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



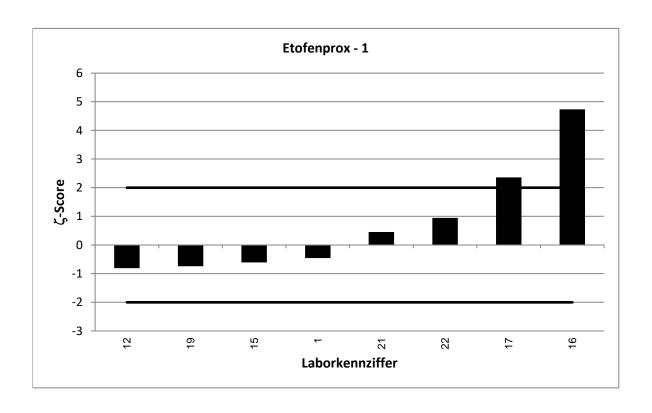
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



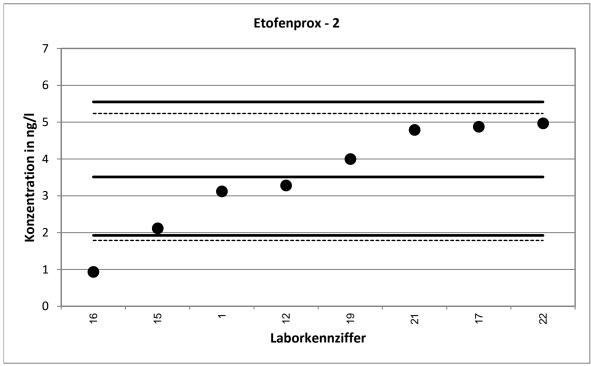
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



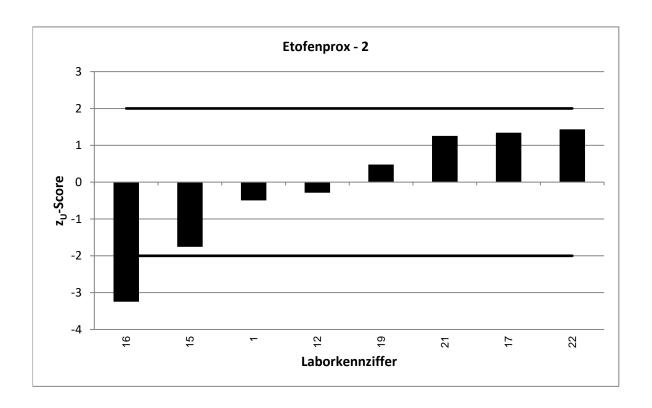
RV 4/24		Etofenprox - 2				
Vorgabewert [ng/l]*		3,512 ± 1,723				
Tolgrenze oben [ng/l]			5,548			
Tolgrenze	unten [ng/l]		1,925			
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**	
1	3,12	0,935	-0,4	-0,5	е	
12	3,283	0,985	-0,2	-0,3	е	
15	2,12	0,53	-1,5	-1,8	е	
16	0,936	0,094	-3,0	-3,2	u	
17	4,877	3,414	0,7	1,3	е	
19	4	0,6	0,5	0,5	е	
21	4,79	2,4	0,9	1,3	е	
22	4,97	1,32	1,3	1,4	е	

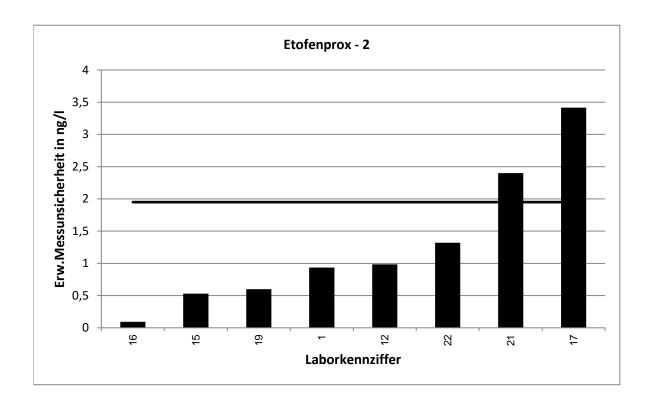
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

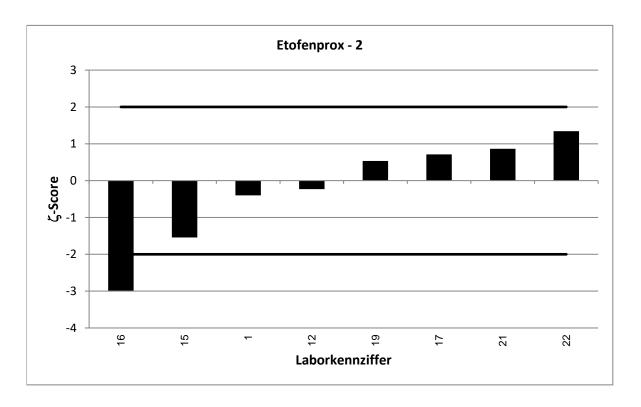
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



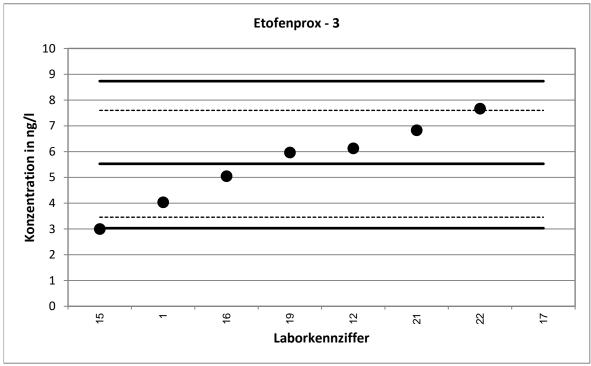




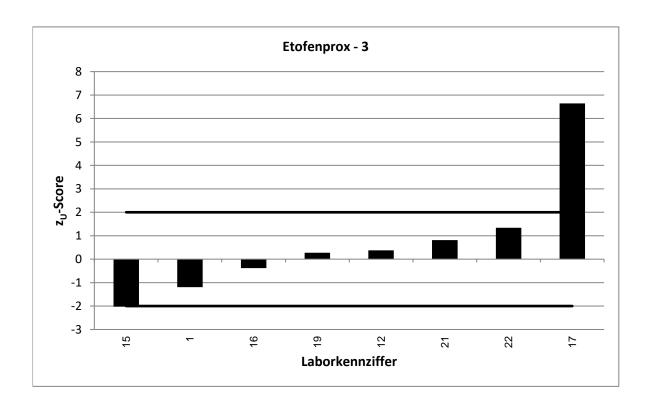
RV 4/24		Etofenprox - 3				
Vorgabewe		5,527 ± 2,071				
Tolgrenze oben [ng/l]		8,732				
Tolgrenze	unten [ng/l]		3,03			
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**	
1	4,04	1,21	-1,2	-1,2	е	
12	6,132	1,839	0,4	0,4	е	
15	2,999	0,75	-2,3	-2,0	е	
16	5,05	0,504	-0,4	-0,4	е	
17	16,177	11,32	1,9	6,6	u	
19	5,97	0,896	0,4	0,3	е	
21	6,83	3,42	0,7	0,8	е	
22	7,67	2,04	1,5	1,3	е	

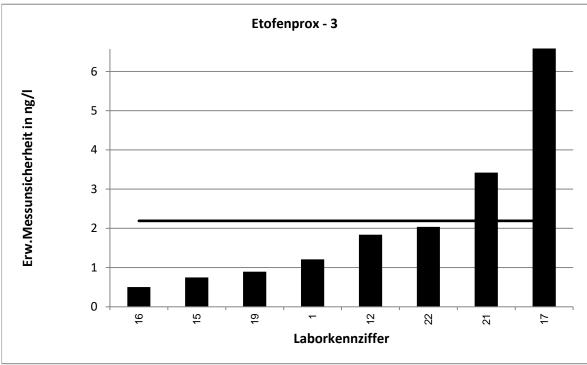
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

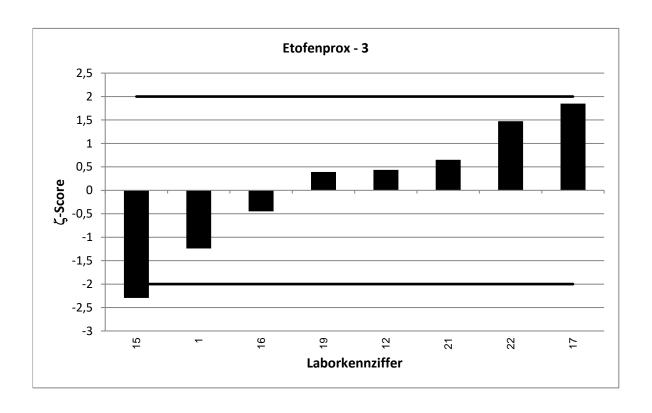


Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.





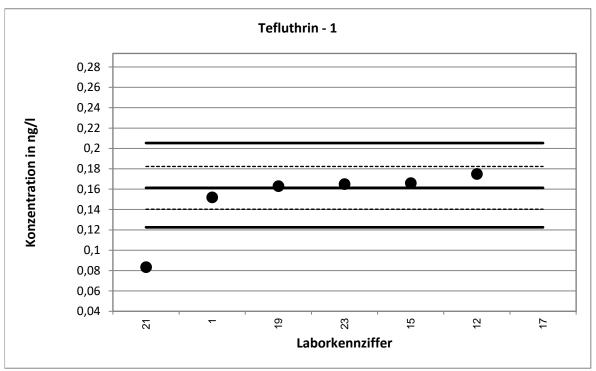
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



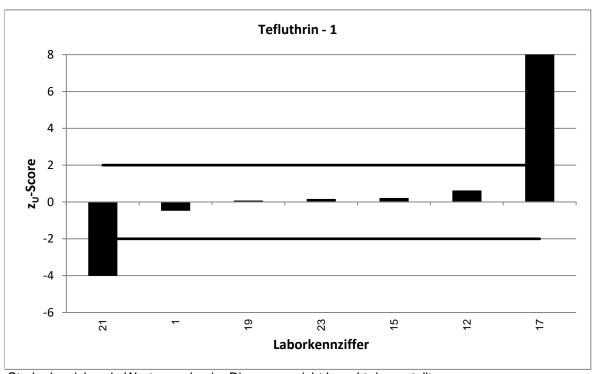
RV 4/24		Tefluthrin - 1				
Vorgabewert [ng/l]*		0,1613 ± 0,021				
Tolgrenze oben [ng/l]			0,2053			
Tolgrenze unten [ng/l]			0,1225			
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**	
1	0,152	0,046	-0,4	-0,5	е	
12	0,175	0,053	0,5	0,6	е	
15	0,166	0,033	0,2	0,2	е	
17	1,119	0,783	2,4	43,5	u	
19	0,163	0,024	0,1	0,1	е	
21	0,0835	0,042	-3,3	-4,0	u	
23	0,165	0,018	0,3	0,2	е	

^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

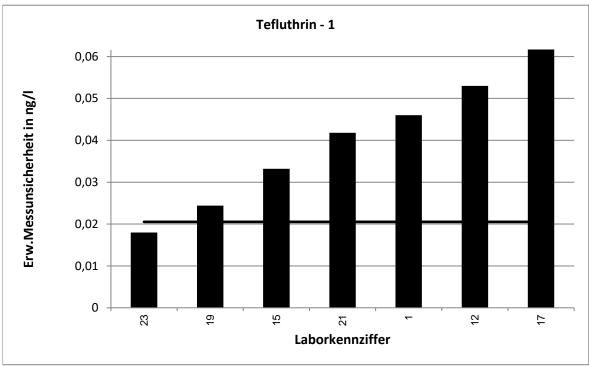
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



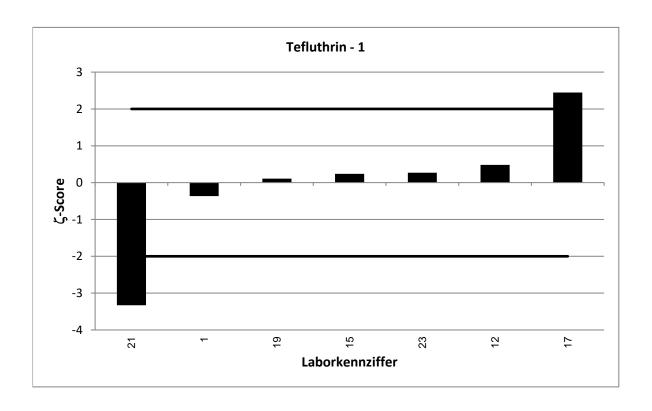
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



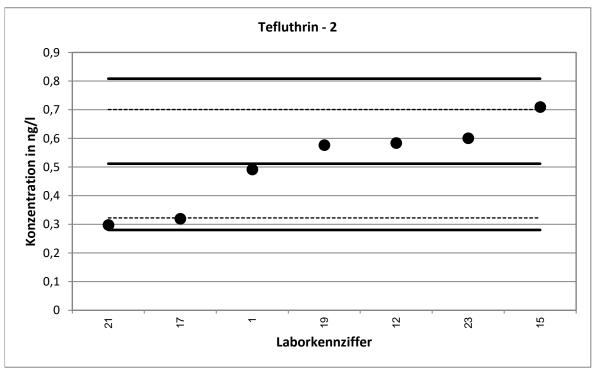
Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.



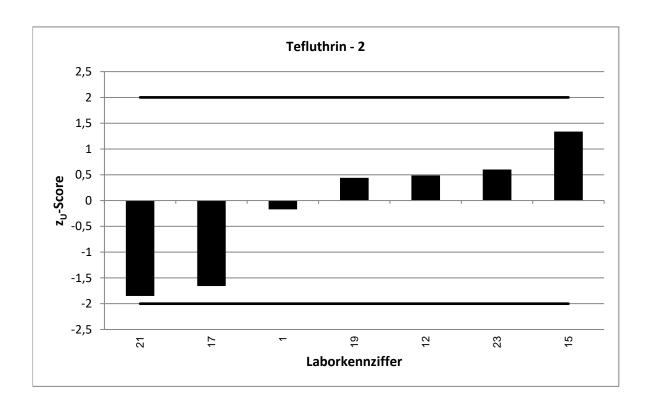
RV 4/24		Tefluthrin - 2			
Vorgabewert [ng/l]*		0,5117 ± 0,1892			
Tolgrenze oben [ng/l]			0,8084		
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,2805		
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**
1	0,492	0,148	-0,2	-0,2	е
12	0,584	0,175	0,6	0,5	е
15	0,71	0,142	1,7	1,3	е
17	0,32	0,224	-1,3	-1,7	е
19	0,577	0,087	0,6	0,4	е
21	0,298	0,149	-1,8	-1,8	е
23	0,601	0,066	0,9	0,6	е

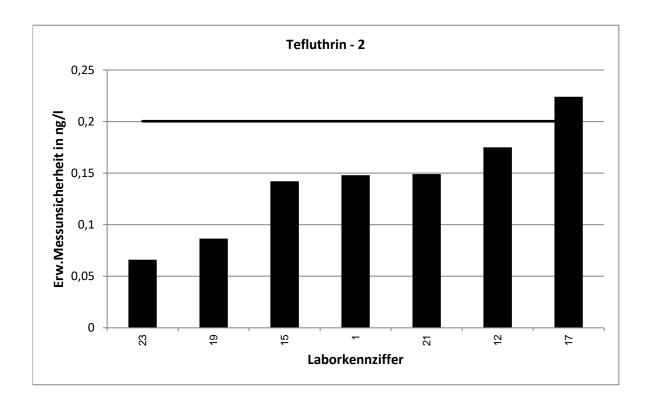
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

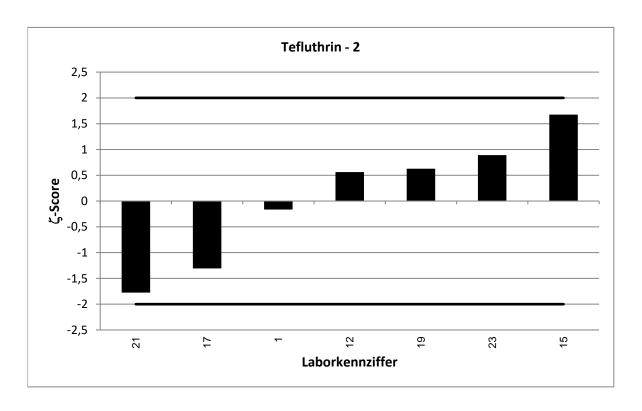
^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.



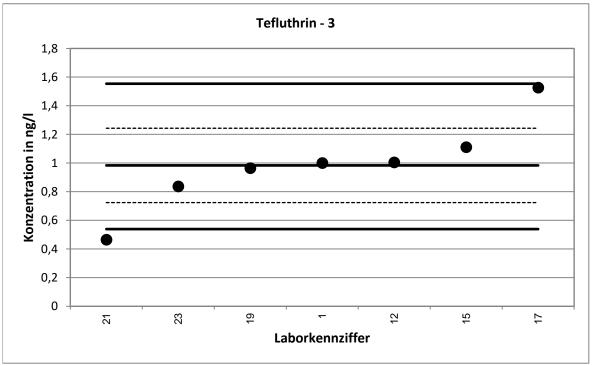




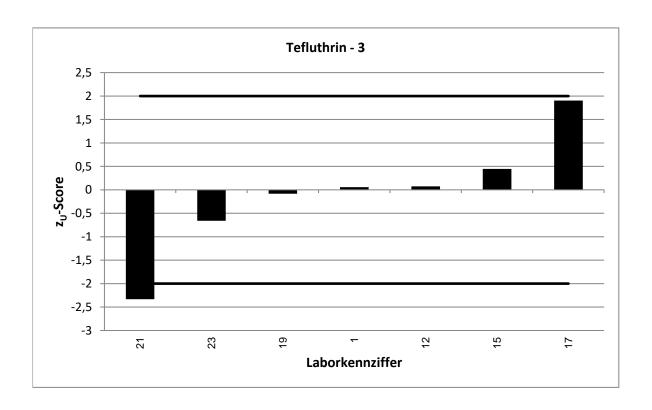
RV 4/24		Tefluthrin - 3				
Vorgabewert [ng/l]*			0,9836 ± 0,2595			
Tolgrenze oben [ng/l]		1,554				
Tolgrenze	unten [ng/l]		0,5391			
Laborcode	Ergebnis [ng/l]	±	ζ-score	z _U -score	Bewertung**	
1	1	0,301	0,1	0,1	е	
12	1,005	0,301	0,1	0,1	е	
15	1,111	0,222	0,7	0,4	е	
17	1,527	1,069	1,0	1,9	е	
19	0,965	0,145	-0,1	-0,1	е	
21	0,465	0,233	-3,0	-2,3	f	
23	0,837	0,092	-1,1	-0,7	е	

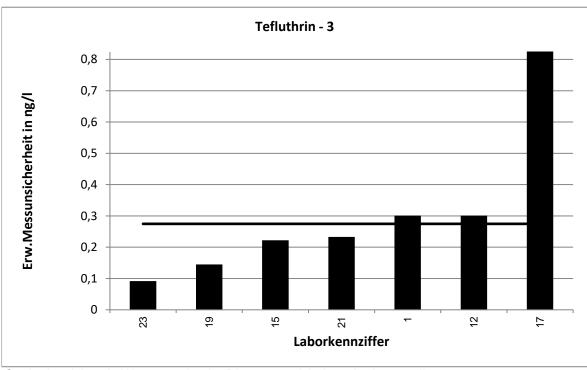
^{*} Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

^{**} e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht dargestellt.





Stark abweichende Werte werden im Diagramm nicht korrekt dargestellt.

