



# Trinkwasser-Ringversuch 4/2008

Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz,  
Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) NRW  
und des Niedersächsischen Ministeriums für Soziales (MS)

**- O 5 Spezielle organische Parameter -**

**Aldrin, Dieldrin, HCB, Heptachlor,  
Lindan (gamma-HCH),  
pp-DDE, alfa-Endosulfan, beta-Endosulfan**

Rückfragen bitte an:

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen  
Postfach 10 10 52  
45610 Recklinghausen

Referenzstelle Trinkwasser

Günter Grubert  
Tel.: 0211-1590 2 333  
guenter.grubert@lanuv.nrw.de

Jutta Eggersmann  
Tel.: 0251-7793 116  
jutta.eggersmann@lanuv.nrw.de

© 2009

# Inhalt

<b><i>Inhalt</i></b>	<b>3</b>
<b><i>Erläuterungen und Ergebnisse</i></b>	<b>6</b>
<b>Parameter/Untersuchungsverfahren</b>	6
<b>Teilnehmerzahl</b>	6
<b>Proben</b>	6
<b>Probenversand, Laufzeit</b>	6
<b>Auswertung der Daten</b>	6
<b>Limitierung der Standardabweichung</b>	7
<b>Erfolgskriterien für diesen Ringversuch</b>	8
<b><i>Darstellung der Proben</i></b>	<b>9</b>
<b><i>Charge A</i></b>	<b>9</b>
Ringversuchskenndaten	9
Übersicht Z-Scores	10
Einzeldarstellung der Parameter Charge A	11
Aldrin	12
Dieldrin	14
HCB	16
Heptachlor	18
Lindan (gamma-HCH)	20
pp-DDE	22
alfa-Endosulfan	24
beta-Endosulfan	26
<b><i>Charge B</i></b>	<b>28</b>
Ringversuchskenndaten	28
Übersicht Z-Scores	29
Einzeldarstellung der Parameter Charge B	30
Aldrin	31
Dieldrin	33
HCB	35
Heptachlor	37
Lindan (gamma-HCH)	39
pp-DDE	41
alfa-Endosulfan	43
beta-Endosulfan	45
<b><i>Charge C</i></b>	<b>47</b>
Ringversuchskenndaten	47
Übersicht Z-Scores	48
Einzeldarstellung der Parameter Charge C	49
Aldrin	50
Dieldrin	52
HCB	54
Heptachlor	56
Lindan (gamma-HCH)	58
pp-DDE	60
alfa-Endosulfan	62
beta-Endosulfan	64
<b><i>Charge D</i></b>	<b>66</b>
Ringversuchskenndaten	66

Übersicht Z-Scores	67
Einzeldarstellung der Parameter Charge D	68
Aldrin	69
Dieldrin	71
HCB	73
Heptachlor	75
Lindan (gamma-HCH)	77
pp-DDE	79
alfa-Endosulfan	81
beta-Endosulfan	83
<b>Charge E</b>	<b>85</b>
Ringversuchskenndaten	85
Übersicht Z-Scores	86
Einzeldarstellung der Parameter Charge E	87
Aldrin	88
Dieldrin	90
HCB	92
Heptachlor	94
Lindan (gamma-HCH)	96
pp-DDE	98
alfa-Endosulfan	100
beta-Endosulfan	102
<b>Charge F</b>	<b>104</b>
Ringversuchskenndaten	104
Übersicht Z-Scores	105
Einzeldarstellung der Parameter Charge F	106
Aldrin	107
Dieldrin	109
HCB	111
Heptachlor	113
Lindan (gamma-HCH)	115
pp-DDE	117
alfa-Endosulfan	119
beta-Endosulfan	121
<b>Charge G</b>	<b>123</b>
Ringversuchskenndaten	123
Übersicht Z-Scores	124
Einzeldarstellung der Parameter Charge G	125
Aldrin	126
Dieldrin	128
HCB	130
Heptachlor	132
Lindan (gamma-HCH)	134
pp-DDE	136
alfa-Endosulfan	138
beta-Endosulfan	140
Grafische Darstellung Sollwert und Toleranz	142
Aldrin	143
Dieldrin	144
HCB	145
Heptachlor	146
Lindan (gamma-HCH)	147
pp-DDE	148
alfa-Endosulfan	149



beta-Endosulfan

150

## **Erläuterungen und Ergebnisse**

### **Parameter/Untersuchungsverfahren**

Im Rahmen dieses Ringversuches wurden die Untersuchungsparameter Aldrin, Dieldrin, HCB, Heptachlor, Lindan (gamma-HCH), pp-DDE, alfa-Endosulfan und beta-Endosulfan angeboten. Als Untersuchungsverfahren sollte möglichst ein genormtes Verfahren gewählt werden.

### **Teilnehmerzahl**

Insgesamt haben sich 101 Labore fristgerecht zur Teilnahme an diesem Ringversuch angemeldet. 69 Untersuchungsstellen hatten bereits das Anmeldeformular der Jahresanmeldung 2008 genutzt und sich bis zum 23.06.2008 angemeldet.

### **Proben**

Die Ringversuchsproben wurden im IWW Rheinisch-Westfälischen Institut für Wasserforschung durch Aufstocken von Trinkwasser mit Standards hergestellt. Insgesamt wurden 7 Chargen (Konzentrationsniveaus) für die Bestimmung aller Parameter hergestellt (A – G).

Jeder Teilnehmer erhielt 3 unterschiedliche Proben, die jeweils alle oben aufgeführten Parameter in messbaren Konzentrationen enthielten.

Die Beschriftung der Proben war für sämtliche Teilnehmer gleich (Probe I bis Probe III), wodurch die Möglichkeit eines unzulässigen Informationsaustausches unter den Teilnehmern vorgebeugt wurde.

### **Probenversand, Laufzeit**

Die Proben wurden am Montag, den 10. November 2008 mit dem Paketdienst DPD an die Teilnehmer verschickt und bis 18:00 am Folgetag den Teilnehmern zugestellt.

Die Abgabefrist für die Ergebnisse endete am 09. Dezember 2008, so dass die Bearbeitungszeit etwa 4 Wochen betrug. Die Ergebnisformulare sollten per Post oder Telefax und die LAB-Datei per Email übermittelt werden.

Dieser Termin wurde von 7 teilnehmenden Laboratorien nicht eingehalten.

### **Auswertung der Daten**

Obwohl durch die Art der Probenherstellung sowie die Verwendung hochreiner, zertifizierter Standards und Trinkwasser bei diesem Ringversuch die Vorgabewerte aller Parameter als konventionell richtige Werte angesehen werden könnten, beziehen sich die statistischen Auswertungen in diesem Ringversuch auf den Gesamtmittelwert der Labore und nicht auf den Vorgabewert, um dem Blindwert des Trinkwassers Rechnung zu tragen.

Die Auswertung der Daten dieses Ringversuchs wurde mit der Auswertesoftware „ProLab“ der Fa. Quo-data durchgeführt. Sie erfolgte nach DIN 38402 - A 45 „Ringversuche zur exter-

nen Qualitätskontrolle von Laboratorien“ mit Hilfe des kombinierten Schätzverfahrens Hampel/Q-Methode, eines Verfahrens der robusten Statistik.

Als Vorgabewert  $m_{\text{soll}}$  wurde der Hampel-Schätzer verwendet. Die mit der Q-Methode berechneten Vergleichsstandardabweichungen  $s_R$  wurden zunächst als Sollstandardabweichungen  $s_{\text{soll}}$ , die zur Bewertung der Einzelwerte herangezogen werden, festgelegt.

Aus Vorgabewert  $m_{\text{soll}}$  und Sollstandardabweichung  $s_{\text{soll}}$  wurde für jeden Messwert nach folgender Formel ein Z-Score berechnet:

$$\text{Z - Score} = \frac{(\text{Messwert} - m_{\text{soll}})}{s_{\text{soll}}}$$

Dieser Z-Score wird mittels Korrekturfaktoren zu  $Z_U$ -Scores modifiziert.

Als Toleranzgrenze wird  $|Z_U|=2$  festgelegt.

### Limitierung der Standardabweichung

Es kann es notwendig werden, die Standardabweichung nach oben oder unten hin zu begrenzen. Diese Begrenzung der Standardabweichung muss in einem transparenten, fachlich nachvollziehbaren und den Teilnehmern vorher angekündigten Verfahren erfolgen.

Die beiden möglichen Fälle zur Begrenzung der Standardabweichung sind folgendermaßen zu begründen:

#### 1. Obere Grenze für die Standardabweichung:

Bei der Bestimmung von analytisch schwierigen Parametern (z.B. Epichlorhydrin), kann es aufgrund verschiedener Ursachen zu hohen Standardabweichungen (**schlechte Präzision**) und folglich zu großen Toleranzbereichen kommen, die analytisch und fachlich in der Trinkwasseranalytik nicht mehr zu vertreten sind. Durch die Begrenzung der Standardabweichung auf einen Höchstwert soll dieses vermieden werden.

#### 2. Untere Grenze für die Standardabweichung:

Im Falle der Bestimmung von analytisch sehr einfach durchzuführenden Parametern (z.B. Nitrit, photometrisch) kann es aufgrund der hohen Leistungsfähigkeit der Laboratorien und Verfahren zu sehr niedrigen Standardabweichungen (**hohe Präzision**) und folglich sehr engen Toleranzbereichen kommen, die analytisch und fachlich in der Trinkwasseranalytik nicht erforderlich sind. Hierdurch kann vermieden werden, dass Teilnehmer einen Parameter als nicht erfolgreich bewertet bekommen, obwohl die Abweichung vom Vorgabewert z.B. nur wenige Prozent (1 – 3 %) beträgt.

Als Konvention wurde für sämtliche Parameter festgelegt: Untergrenze 5% und Obergrenze 25%.

In diesem Ringversuch hat die Limitierung der Obergrenze auf 25% Einfluss gehabt auf die Bewertung bei den Parametern Aldrin (A-G), HCB (A-G), Heptachlor (A-G), Lindan (gamma-HCH) (A,E) sowie pp-DDE (A,B,E,F). Die untere Limitierung griff bei diesem Ringversuch in keinem Fall.

### **Erfolgskriterien für diesen Ringversuch**

Die Kriterien sind den Gegebenheiten der Trinkwasserverordnung 2001 angepasst und die Empfehlungen zur Ringversuchsdurchführung des UBA sind berücksichtigt:

- Bewertung der Messwerte durch  $Z_u$ -Scores (Kriterium: akzeptabel:  $|Z_u| \leq 2$ )
- Einzelbewertung der Parameter, nicht des gesamten Ringversuchs (Kriterium: mehr als die Hälfte der Messwerte - 2 von 3 - eines Parameters müssen akzeptabel sein)

Auf dem Zertifikat sind neben den verbindlich angemeldeten die Parameter aufgeführt, die erfolgreich bestimmt wurden.

## Darstellung der Proben

### Charge A

### Ringversuchskenndaten

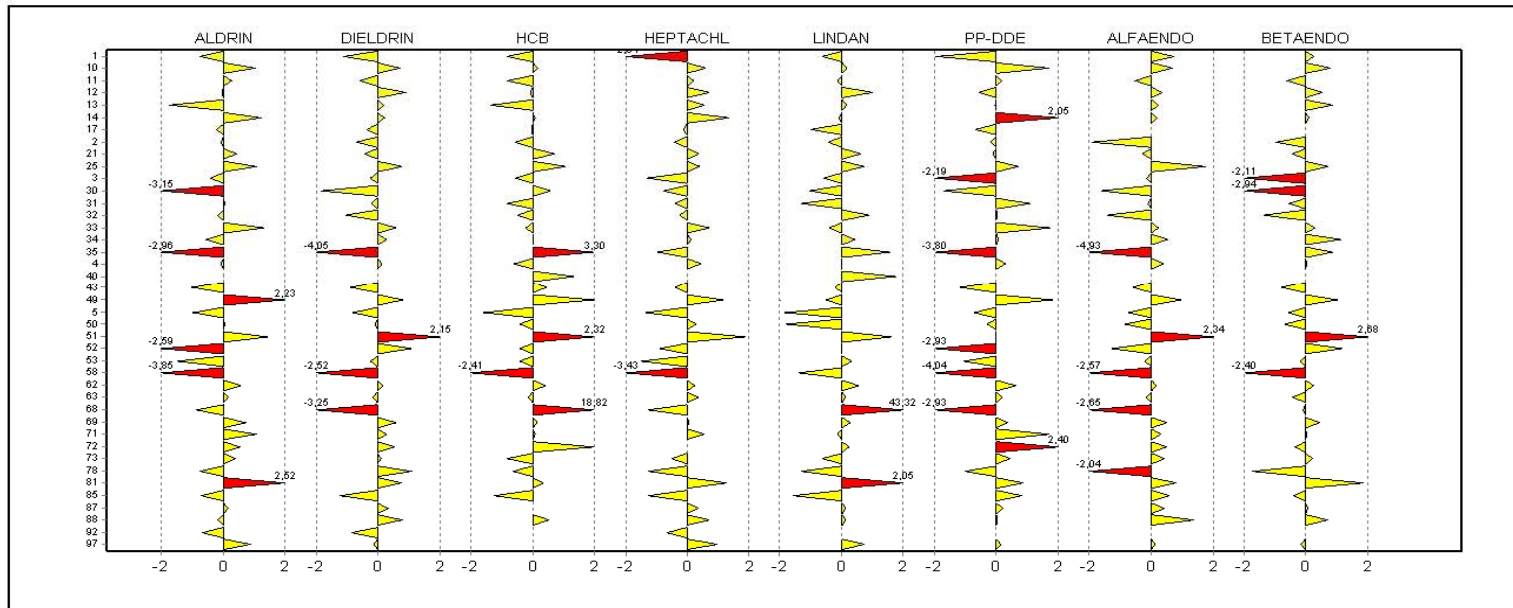
Merkmal		Sollwert	Soll-STD.	rel.Soll-STD.[%]	Vergleichs-STD	rel.Vergleichs-STD [%]	Tol. Unten	Tol. oben	Einheit	Anzahl Labore/Werte
Aldrin	ALDRIN	0,3859	0,0965	25,00	0,1241	32,14	0,2116	0,6098	µg/l	40
Dieldrin	DIELDRIN	0,3736	0,0821	21,98	0,0821	21,98	0,2237	0,5602	µg/l	40
HCB	HCB	0,0526	0,0132	25,00	0,0133	25,26	0,0289	0,0832	µg/l	38
Heptachlor	HEPTACHL	0,1114	0,0279	25,00	0,0302	27,08	0,0611	0,1761	µg/l	39
Lindan(gamma-HCH)	LINDAN	0,0715	0,0179	25,00	0,0184	25,76	0,0392	0,113	µg/l	40
pp-DDE	PP-DDE	0,3559	0,0890	25,00	0,1282	36,02	0,1951	0,5623	µg/l	39
alfa-Endosulfan	ALFAENDO	0,3001	0,0530	17,67	0,053	17,67	0,2019	0,4173	µg/l	38
beta-Endosulfan	BETAENDO	0,3449	0,0596	17,29	0,0596	17,29	0,2343	0,4763	µg/l	38

## Übersicht Z-Scores

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

### Übersicht Zu-Scores

Probe: A



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

27.01.2009

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen



## Einzelarstellung der Parameter Charge A

# Aldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: A

Parameter: Aldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,211563 - 0,609777 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

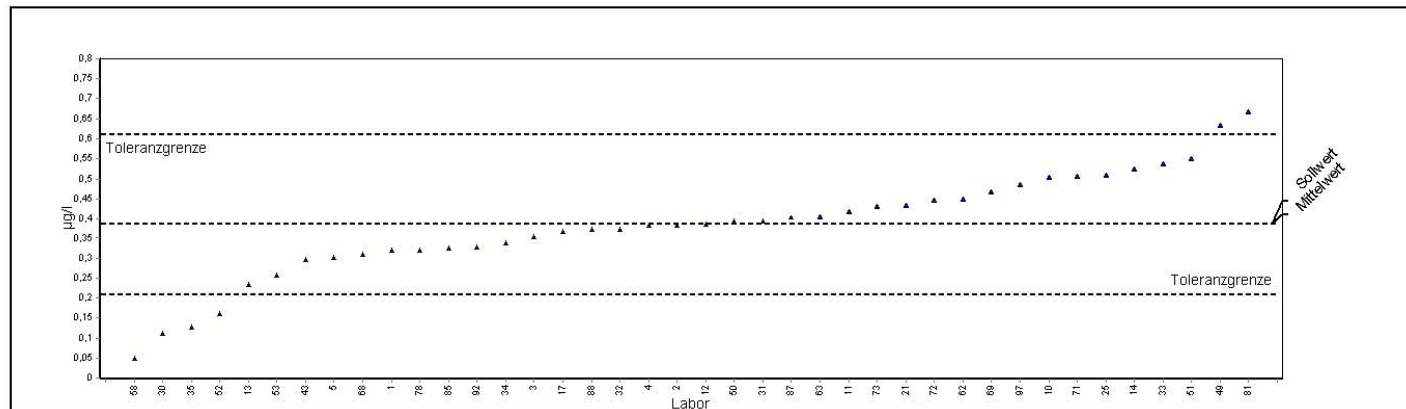
Sollwert: 0,385925 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,096481 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 32,14%

Vergleichs-STD (VR): 0,124055 µg/l



ProLab 2007





4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

## Einzel Darstellung



Probe: A

Parameter: Aldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,2116 - 0,6098 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,3859 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0965 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 32,14%

Vergleichs-STD (VR): 0,1241 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,3200	-0,7562
10	0,5030	1,0460
11	0,4170	0,2776
12	0,3850	-0,0106
13	0,2350	-1,7312
14	0,5250	1,2426
17	0,3670	-0,2171
2	0,3820	-0,0450
21	0,4330	0,4206
25	0,5080	1,0907
3	0,3520	-0,3891
30	0,1110	-3,1535
31	0,3930	0,0632
32	0,3720	-0,1597
33	0,5370	1,3498
34	0,3380	-0,5497
35	0,1280	-2,9585
4	0,3815	-0,0508
43	0,2970	-1,0200
49	0,6350	2,2254
5	0,3006	-0,9787
50	0,3910	0,0453
51	0,5510	1,4749
52	0,1600	-2,5914
53	0,2570	-1,4788
58	0,0500	-3,8532
62	0,4500	0,5725
63	0,4046	0,1669
68	0,3100	-0,8709
69	0,4670	0,7244
71	0,5060	1,0728
72	0,4460	0,5367
73	0,4320	0,4117
78	0,3200	-0,7562
81	0,6680	2,5202
85	0,3250	-0,6988
87	0,4030	0,1526
88	0,3710	-0,1712
92	0,3270	-0,6759
97	0,4869	0,9022



# Dieldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: A

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,223729 - 0,560222 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

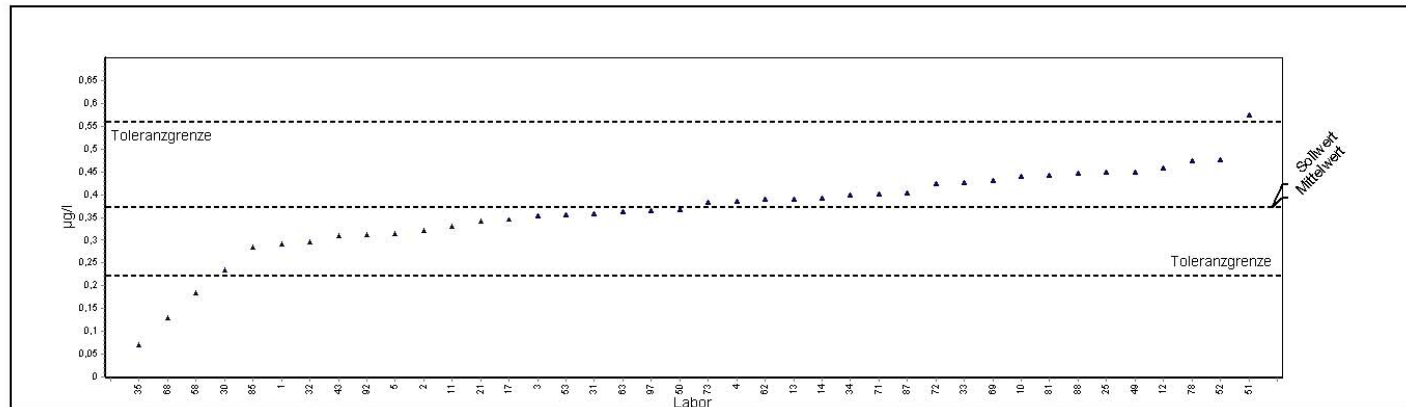
Sollwert: 0,373585 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,082108 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 21,98% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 21,98%

Vergleichs-STD (VR): 0,082108 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: A

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,2237 - 0,5602 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,3736 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0821 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 21,98% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 21,98%

Vergleichs-STD (VR): 0,0821 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,2900	-1,1155
10	0,4410	0,7224
11	0,3300	-0,5817
12	0,4590	0,9153
13	0,3910	0,1866
14	0,3940	0,2188
17	0,3463	-0,3641
2	0,3210	-0,7018
21	0,3420	-0,4215
25	0,4490	0,8081
3	0,3550	-0,2480
30	0,2350	-1,8496
31	0,3580	-0,2080
32	0,2950	-1,0488
33	0,4280	0,5831
34	0,4000	0,2831
35	0,0700	-4,0517
4	0,3875	0,1491
43	0,3080	-0,8753
49	0,4510	0,8296
5	0,3144	-0,7899
50	0,3680	-0,0745
51	0,5740	2,1476
52	0,4775	1,1136
53	0,3570	-0,2213
58	0,1850	-2,5169
62	0,3900	0,1759
63	0,3630	-0,1413
68	0,1300	-3,2509
69	0,4310	0,6153
71	0,4030	0,3152
72	0,4250	0,5510
73	0,3840	0,1116
78	0,4750	-1,0868
81	0,4430	0,7439
85	0,2830	-1,2090
87	0,4050	0,3366
88	0,4470	0,7867
92	0,3110	-0,8353
97	0,3650	-0,1146



# HCB

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: A

Parameter: HCB

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,028858 - 0,083177 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

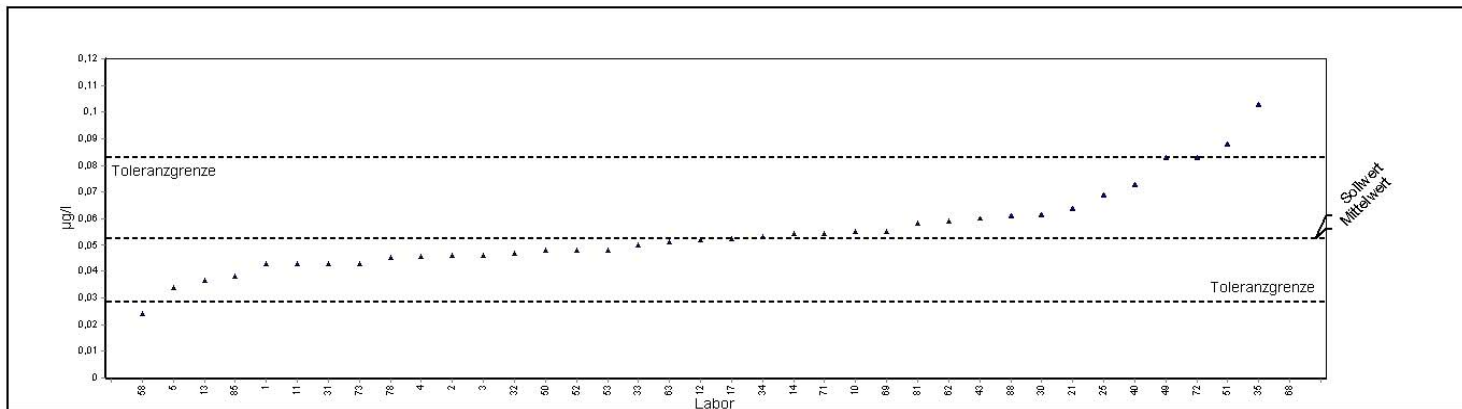
Sollwert: 0,052642 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,013161 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 25,26%

Vergleichs-STD (VR): 0,013297 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: A

Parameter: HCB

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,0289 - 0,0832 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,0526 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0132 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 25,26%

Vergleichs-STD (VR): 0,0133 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,0430	-0,8108
10	0,0550	0,1544
11	0,0430	-0,8108
12	0,0520	-0,0540
13	0,0366	-1,3490
14	0,0540	0,0889
17	0,0523	-0,0288
2	0,0460	-0,5586
21	0,0640	0,7439
25	0,0690	1,0714
3	0,0461	-0,5501
30	0,0616	0,5867
31	0,0430	-0,8108
32	0,0469	-0,4829
33	0,0500	-0,2222
34	0,0530	0,0234
35	0,1030	3,2984
4	0,0455	-0,6006
40	0,0730	1,3334
43	0,0600	0,4819
49	0,0830	1,9884
5	0,0338	-1,5845
50	0,0480	-0,3904
51	0,0880	2,3159
52	0,0480	-0,3904
53	0,0480	-0,3904
58	0,0240	-2,4085
62	0,0590	0,4164
63	0,0509	-0,1465
68	0,3400	18,8217
69	0,0550	0,1544
71	0,0540	0,0889
72	0,0830	1,9884
73	0,0430	-0,8108
78	0,0450	-0,6426
81	0,0579	0,3444
85	0,0380	-1,2313
88	0,0610	0,5474



# Heptachlor

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: A

Parameter: Heptachlor

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,061091 - 0,176079 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

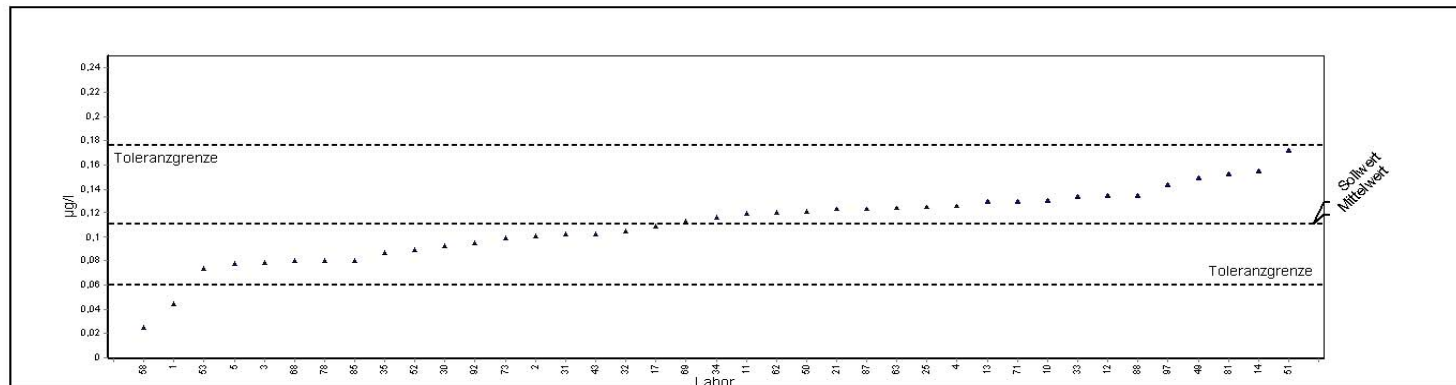
Sollwert: 0,111440 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,027860 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 27,08%

Vergleichs-STD (VR): 0,030182 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: A

Parameter: Heptachlor

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,0611 - 0,1761 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,1114 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0279 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 27,08%

Vergleichs-STD (VR): 0,0302 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,0450	-2,6392
10	0,1310	0,6052
11	0,1190	0,2339
12	0,1350	0,7290
13	0,1300	0,5743
14	0,1550	1,3478
17	0,1087	-0,1088
2	0,1010	-0,4147
21	0,1230	0,3577
25	0,1250	0,4196
3	0,0789	-1,2926
30	0,0925	-0,7523
31	0,1020	-0,3750
32	0,1050	-0,2558
33	0,1340	0,6980
34	0,1160	0,1411
35	0,0870	-0,9708
4	0,1260	0,4505
43	0,1020	-0,3750
49	0,1490	1,1621
5	0,0778	-1,3363
50	0,1210	0,2958
51	0,1720	1,8738
52	0,0890	-0,8914
53	0,0740	-1,4872
58	0,0250	-3,4336
62	0,1200	0,2649
63	0,1238	0,3824
68	0,0800	-1,2489
69	0,1130	0,0483
71	0,1300	0,5743
73	0,0990	-0,4941
78	0,0800	-1,2489
81	0,1530	1,2859
85	0,0800	-1,2489
87	0,1230	0,3577
88	0,1350	0,7290
92	0,0950	-0,6530
97	0,1434	0,9889



## Lindan (gamma-HCH)

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: A

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,039204 - 0,112995 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

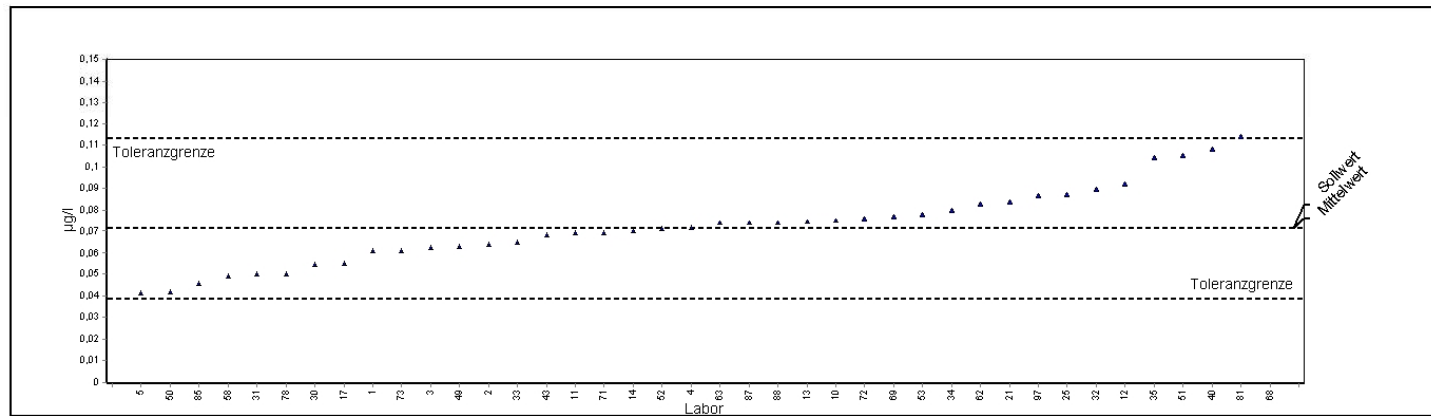
Sollwert: 0,071514 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,017879 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 25,76%

Vergleichs-STD (VR): 0,018422 µg/l



ProLab 2007





## Einzeldarstellung



Probe: A

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,0392 - 0,1130 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,0715 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0179 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 25,76%

Vergleichs-STD (VR): 0,0184 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,0610	-0,6508
10	0,0750	0,1681
11	0,0690	-0,1556
12	0,0920	0,9877
13	0,0746	0,1488
14	0,0700	-0,0937
17	0,0550	-1,0222
2	0,0640	-0,4651
21	0,0840	0,6020
25	0,0870	0,7466
3	0,0621	-0,5827
30	0,0545	-1,0532
31	0,0500	-1,3317
32	0,0898	0,8816
33	0,0650	-0,4032
34	0,0800	0,4091
35	0,1040	1,5663
4	0,0715	-0,0009
40	0,1080	1,7592
43	0,0680	-0,2175
49	0,0630	-0,5270
5	0,0416	-1,8517
50	0,0420	-1,8269
51	0,1050	1,6145
52	0,0713	-0,0133
53	0,0780	0,3127
56	0,0490	-1,3936
62	0,0830	0,5538
63	0,0740	0,1199
66	0,9700	43,3202
69	0,0770	0,2645
71	0,0690	-0,1556
72	0,0760	0,2163
73	0,0610	-0,6508
78	0,0500	-1,3317
81	0,1140	2,0484
85	0,0460	-1,5793
87	0,0740	0,1199
88	0,0740	0,1199
97	0,0869	0,7418



# pp-DDE

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: A

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,195093 - 0,562307 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

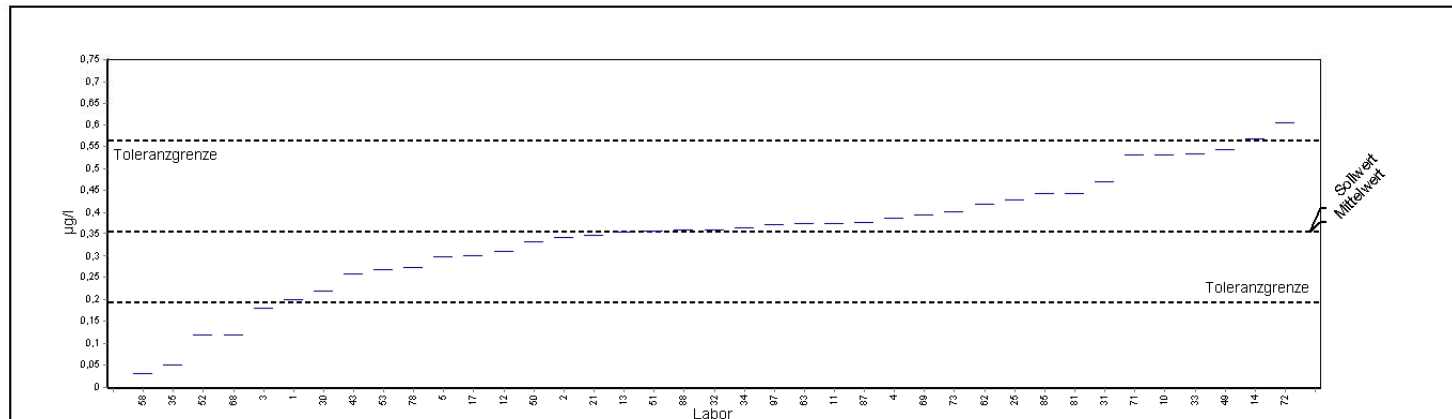
Sollwert: 0,355881 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,088970 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 36,02%

Vergleichs-STD (VR): 0,128172 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: A

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,1951 - 0,5623 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,3559 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0890 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 36,02%

Vergleichs-STD (VR): 0,1282 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,2000	-1,9390
10	0,5310	1,6967
11	0,3740	0,1755
12	0,3100	-0,5707
13	0,3530	-0,0358
14	0,5670	2,0455
17	0,3000	-0,6951
2	0,3400	-0,1975
21	0,3460	-0,1229
25	0,4280	0,6987
3	0,1800	-2,1877
30	0,2180	-1,7151
31	0,4700	1,1057
32	0,3580	0,0205
33	0,5340	1,7257
34	0,3630	0,0690
35	0,0500	-3,8048
4	0,3875	0,3063
43	0,2590	-1,2051
49	0,5430	1,8129
5	0,2976	-0,7249
50	0,3310	-0,3095
51	0,3560	0,0012
52	0,1200	-2,9341
53	0,2680	-1,0931
58	0,0310	-4,0411
62	0,4200	0,6212
63	0,3726	0,1620
68	0,1200	-2,9341
69	0,3940	0,3693
71	0,5300	1,6870
72	0,6040	2,4040
73	0,4020	0,4468
78	0,2730	-1,0309
81	0,4430	0,8441
85	0,4420	0,8344
87	0,3770	0,2046
88	0,3570	0,0108
97	0,3709	0,1455



## alfa-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: A

Parameter: alfa-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,201888 - 0,417330 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

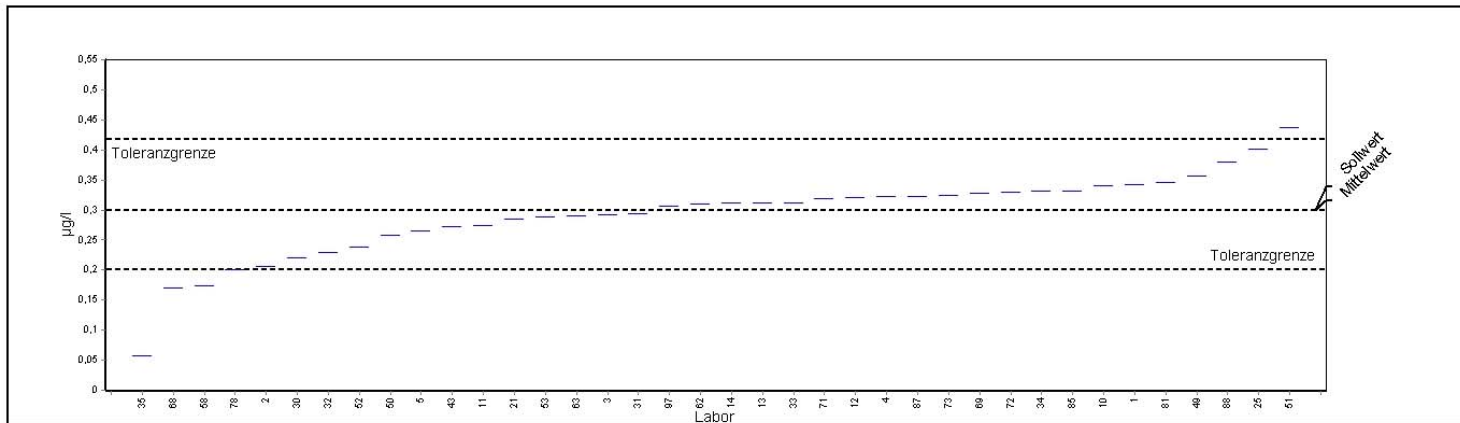
Soilwert: 0,300132 µg/l (empirischer Wert)

Soil-STD: 0,053025 µg/l (Limited)

Rel. Soil STD: 17,67% (Limited)

Rel. Vergleichs-STD (VR, rel): 17,67%

Vergleichs-STD (VR): 0,053025 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: A

Parameter: alfa-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,2019 - 0,4173 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,3001 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0530 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 17,67% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,67%

Vergleichs-STD (VR): 0,0530 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,3430	0,7315
10	0,3410	0,6974
11	0,2740	-0,5320
12	0,3210	0,3561
13	0,3130	0,2196
14	0,3120	0,2025
2	0,2050	-1,9366
21	0,2850	-0,3080
25	0,4020	1,7384
3	0,2920	-0,1655
30	0,2200	-1,6313
31	0,2940	-0,1248
32	0,2290	-1,4481
33	0,3130	0,2196
34	0,3320	0,5438
35	0,0580	-4,9292
4	0,3225	0,3817
43	0,2710	-0,5931
49	0,3570	0,9705
5	0,2638	-0,7396
50	0,2570	-0,8781
51	0,4370	2,3357
52	0,2375	-1,2750
53	0,2900	-0,2063
58	0,1740	-2,5677
62	0,3100	0,1684
63	0,2911	-0,1839
68	0,1700	-2,6491
69	0,3290	0,4926
71	0,3190	0,3220
72	0,3300	0,5097
73	0,3250	0,4244
78	0,2000	-2,0384
81	0,3470	0,7998
85	0,3330	0,5609
87	0,3240	0,4073
88	0,3810	1,3800
97	0,3070	0,1172



## beta-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: A

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,234252 - 0,476296 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

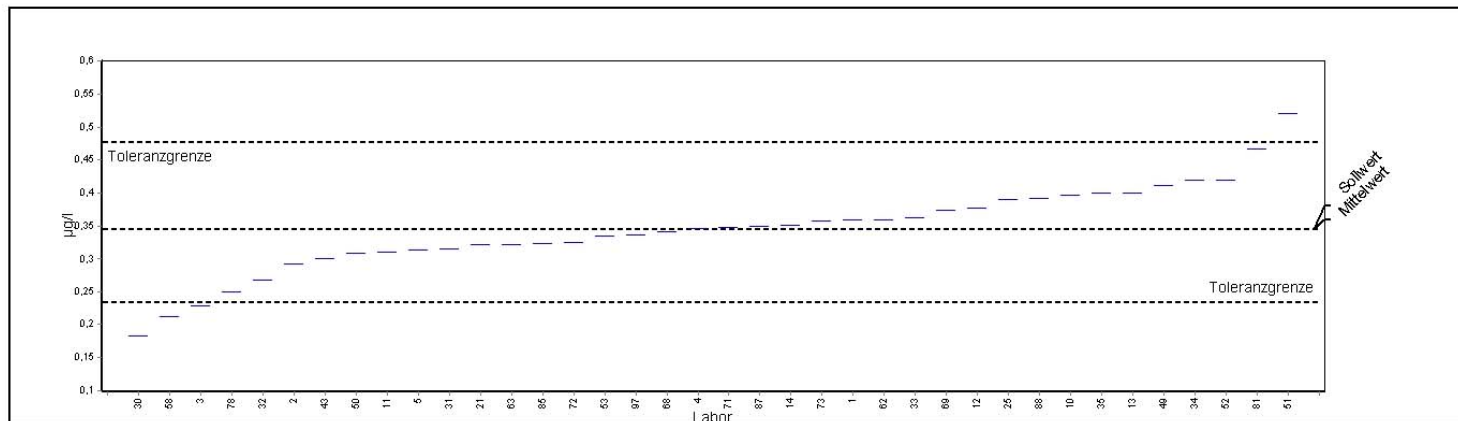
Sollwert: 0,344855 µg/l (empirischer Wert)

Soil-STD: 0,059612 µg/l (Limited)

Rel.Soil STD: 17,29% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,29%

Vergleichs-STD (VR): 0,059612 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: A

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,2343 - 0,4763 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,3449 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0596 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 17,29% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,29%

Vergleichs-STD (VR): 0,0596 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,3600	0,2304
10	0,3970	0,7934
11	0,3100	-0,6303
12	0,3780	0,5043
13	0,4010	0,8543
14	0,3520	0,1087
2	0,2920	-0,9558
21	0,3210	-0,4314
25	0,3900	0,6869
3	0,2280	-2,1131
30	0,1820	-2,9449
31	0,3140	-0,5579
32	0,2680	-1,3897
33	0,3630	0,2761
34	0,4190	1,1262
35	0,4000	0,8391
4	0,3450	0,0022
43	0,3000	-0,8111
49	0,4110	1,0065
5	0,3124	-0,5869
50	0,3070	-0,6845
51	0,5210	2,6802
52	0,4200	1,1434
53	0,3330	-0,2144
58	0,2120	-2,4024
62	0,3600	0,2304
63	0,3210	-0,4314
68	0,3400	-0,0878
69	0,3740	0,4435
71	0,3460	0,0174
72	0,3240	-0,3771
73	0,3580	0,2000
78	0,2500	-1,7152
81	0,4670	1,8586
85	0,3230	-0,3952
87	0,3480	0,0479
88	0,3920	0,7174
97	0,3348	-0,1818



## Charge B

## Ringversuchskenndaten

Merkmal		Sollwert	Soll-STD.	rel.Soll-STD.[%]	Vergleichs-STD	rel.Vergleichs-STD [%]	Tol. Unten	Tol. oben	Einheit	Anzahl Labore/Werte
Aldrin	ALDRIN	0,2701	0,0675	25,00	0,0862	31,90	0,1481	0,4268	µg/l	38
Dieldrin	DIELDRIN	0,1527	0,0340	22,29	0,0340	22,29	0,0907	0,2302	µg/l	37
HCB	HCB	0,0804	0,0201	25,00	0,0331	41,10	0,0441	0,1271	µg/l	36
Heptachlor	HEPTACHL	0,0743	0,0186	25,00	0,0255	34,36	0,0407	0,1174	µg/l	36
Lindan(gamma-HCH)	LINDAN	0,1918	0,0437	22,81	0,0437	22,81	0,1122	0,2918	µg/l	38
pp-DDE	PP-DDE	0,0583	0,0146	25,00	0,0176	30,25	0,0319	0,0921	µg/l	36
alfa-Endosulfan	ALFAENDO	0,0839	0,0177	21,09	0,0177	21,09	0,0515	0,1239	µg/l	38
beta-Endosulfan	BETAENDO	0,2763	0,0616	22,29	0,0616	22,29	0,1640	0,4166	µg/l	38

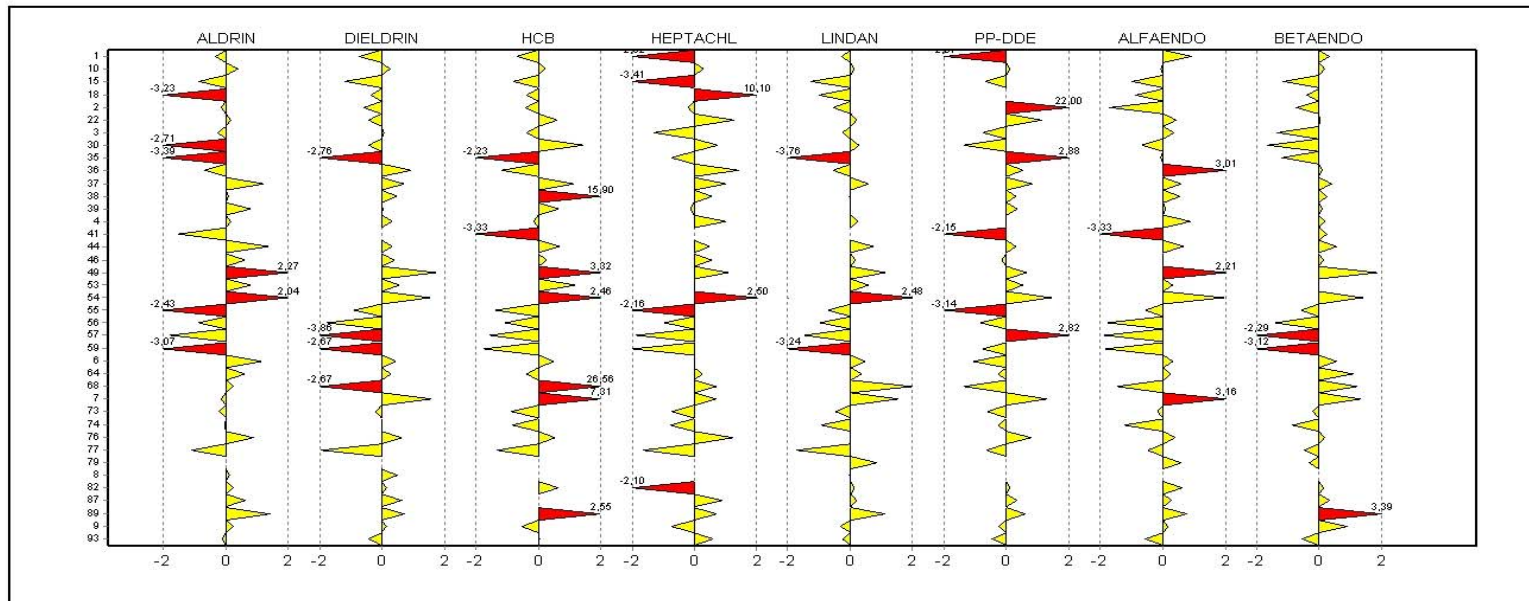


## Übersicht Z-Scores

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

### Übersicht Zu-Scores

Probe: B



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

27.01.2009

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen



## Einzeldarstellung der Parameter Charge B

# Aldrin

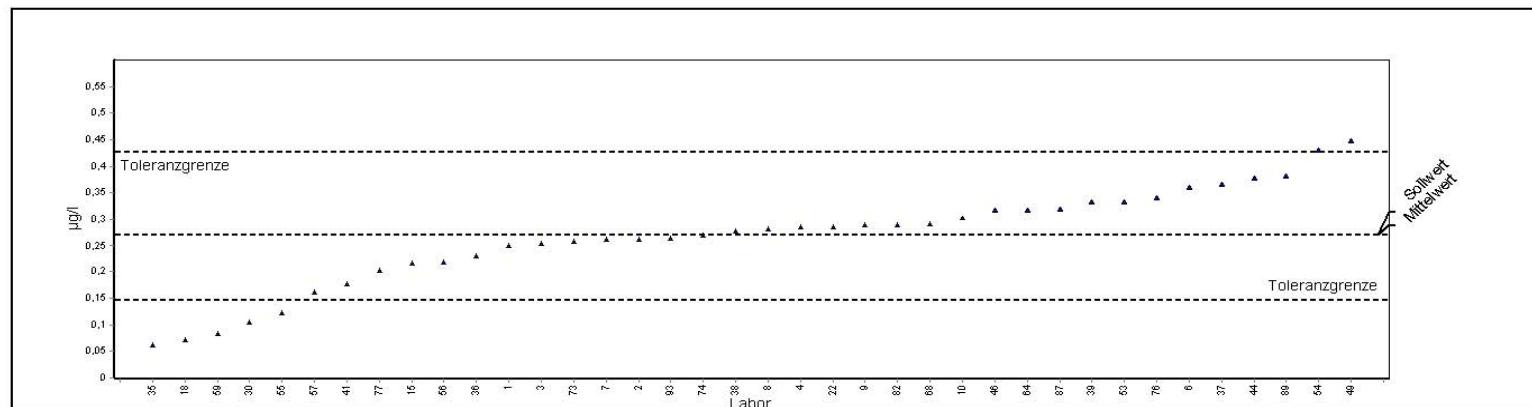
4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: B  
Parameter: Aldrin  
Methode: DIN 38402 A45  
Anzahl Labore: 38  
Toleranzgrenzen: 0,148079 - 0,426802 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,270121 µg/l (empirischer Wert)  
Soll-STD: 0,067530 µg/l (Limited)  
Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)  
Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 31,90%  
Vergleichs-STD (VR): 0,086166 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: B

Parameter: Aldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,1481 - 0,4268 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,2701 µg/l (empirischer Wert)

Soil-STD: 0,0675 µg/l (Limited)

Rel.Soil STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 31,90%

Vergleichs-STD (VR): 0,0862 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,2500	-0,3297
10	0,3010	0,3942
15	0,2170	-0,8705
18	0,0730	-3,2304
2	0,2620	-0,1331
22	0,2840	0,1772
3	0,2540	-0,2642
30	0,1050	-2,7060
35	0,0630	-3,3943
36	0,2290	-0,6739
37	0,3660	1,2239
38	0,2767	0,0840
39	0,3323	0,7937
4	0,2635	0,1708
41	0,1780	-1,5097
44	0,3770	1,3643
46	0,3180	0,6112
49	0,4480	2,2706
53	0,3330	0,8026
54	0,4297	2,0370
55	0,1220	-2,4274
56	0,2180	-0,8542
57	0,1610	-1,7883
59	0,0830	-3,0665
6	0,3610	1,1600
64	0,3180	0,6112
68	0,2900	0,2537
7	0,2610	-0,1495
73	0,2570	-0,2150
74	0,2690	-0,0184
76	0,3400	0,8920
77	0,2030	-1,1000
8	0,2810	0,1389
82	0,2890	0,2410
87	0,3200	0,6367
89	0,3810	1,4153
9	0,2880	0,2282
93	0,2630	-0,1167



# Dieldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: B

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,090661 - 0,230225 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

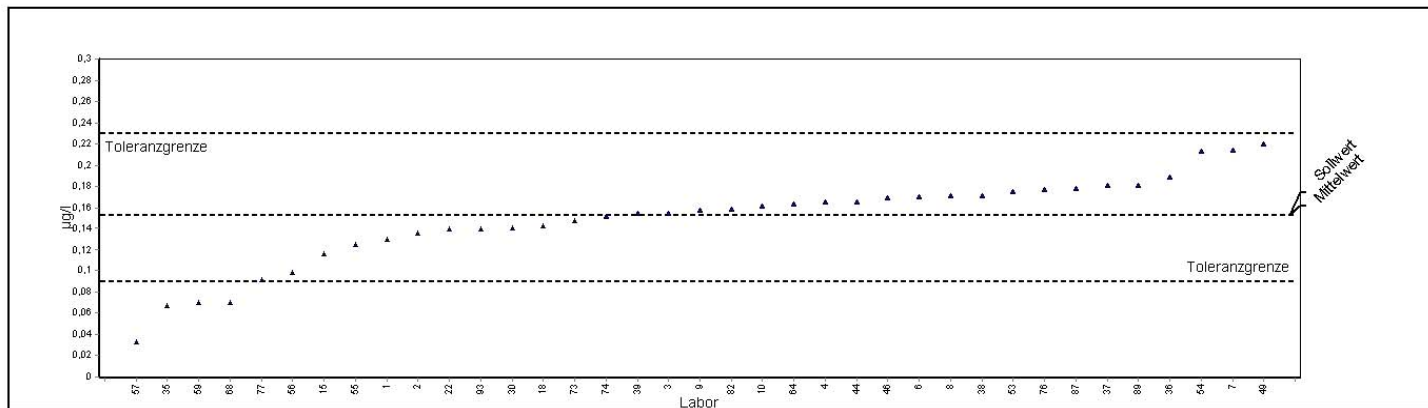
Sollwert: 0,152710 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,034032 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 22,29% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 22,29%

Vergleichs-STD (VR): 0,034032 µg/l



ProLab 2007



4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

## Einzeldarstellung



Probe: B

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,0907 - 0,2302 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,1527 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0340 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 22,29% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 22,29%

Vergleichs-STD (VR): 0,0340 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,1300	-0,7320
10	0,1620	0,2397
15	0,1160	-1,1833
18	0,1420	-0,3452
2	0,1350	-0,5708
22	0,1390	-0,4419
3	0,1550	0,0591
30	0,1400	-0,4097
35	0,0670	-2,7627
36	0,1890	0,9363
37	0,1810	0,7299
38	0,1711	0,4745
39	0,1544	0,0436
4	0,1655	0,3300
41		
44	0,1660	0,3429
46	0,1690	0,4203
49	0,2200	1,7362
53	0,1750	0,5751
54	0,2134	1,5659
55	0,1250	-0,8932
56	0,0980	-1,7634
57	0,0330	-3,8586
59	0,0700	-2,6660
6	0,1700	0,4461
64	0,1640	0,2913
68	0,0700	-2,6660
7	0,2140	1,5814
73	0,1470	-0,1840
74	0,1524	-0,0100
76	0,1770	0,6267
77	0,0919	-1,9601
8	0,1710	0,4719
82	0,1590	0,1623
87	0,1780	0,6525
89	0,1810	0,7299
9	0,1580	0,1365
93	0,1390	-0,4419

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen



# HCB

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: B

Parameter: HCB

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 36

Toleranzgrenzen: 0,044099 - 0,127106 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

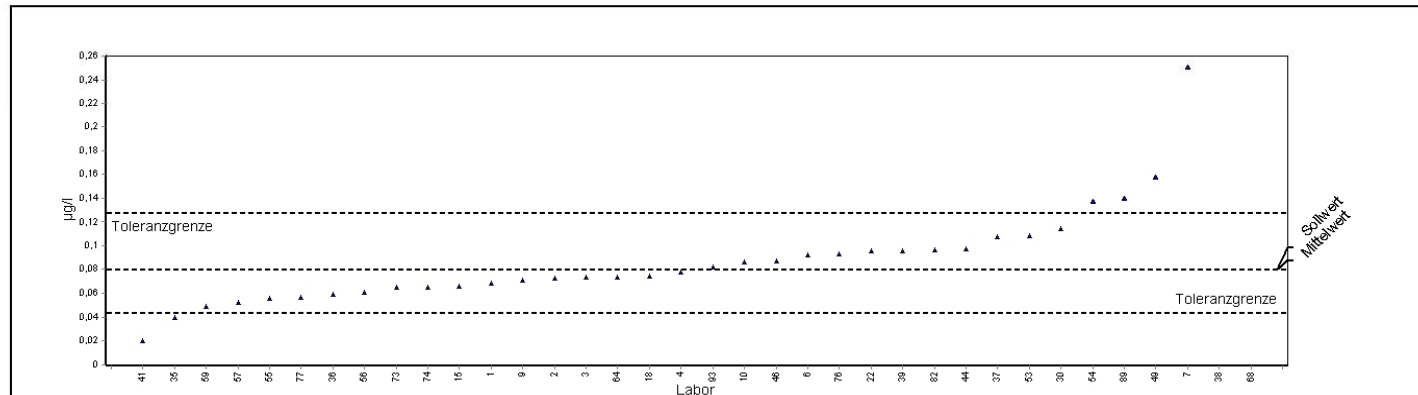
Sollwert: 0,080445 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,020111 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 41,10%

Vergleichs-STD (VR): 0,033065 µg/l



## Einzeldarstellung



Probe: B

Parameter: HCB

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 36

Toleranzgrenzen: 0,0441 - 0,1271 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,0804 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0201 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 41,10%

Vergleichs-STD (VR): 0,0331 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,0680	-0,6848
10	0,0860	0,2381
15	0,0660	-0,7949
18	0,0740	-0,3546
2	0,0730	-0,4097
22	0,0950	0,6239
3	0,0736	-0,3766
30	0,1140	1,4383
35	0,0400	-2,2256
36	0,0590	-1,1801
37	0,1070	1,1382
38	0,4514	15,8999
39	0,0955	0,6453
4	0,0780	-0,1345
41	0,0200	-3,3261
44	0,0970	0,7096
46	0,0870	0,2810
49	0,1580	3,3242
53	0,1080	1,1811
54	0,1379	2,4627
55	0,0560	-1,3451
56	0,0610	-1,0700
57	0,0520	-1,5853
59	0,0490	-1,7303
6	0,0920	0,4953
64	0,0737	-0,3711
68	0,7000	26,5555
7	0,2510	7,3104
73	0,0650	-0,8499
74	0,0654	-0,8279
76	0,0931	0,5424
77	0,0564	-1,3231
82	0,0960	0,6667
89	0,1400	2,5527
9	0,0710	-0,5197
93	0,0820	0,0667





# Heptachlor

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzelarstellung

Probe: B

Parameter: Heptachlor

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 36

Toleranzgrenzen: 0,040731 - 0,117398 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

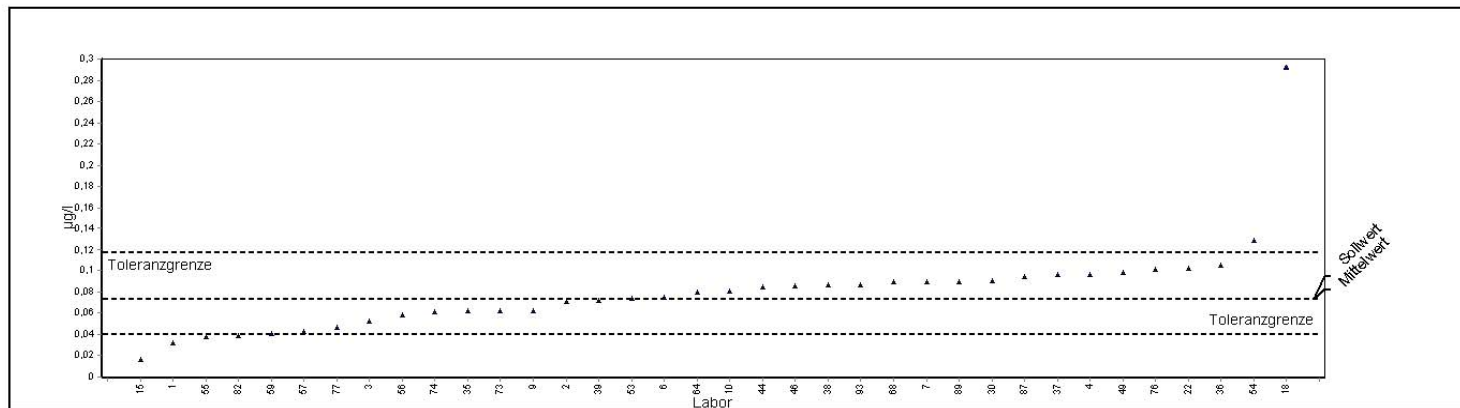
Sollwert: 0,074300 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,018575 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 34,36%

Vergleichs-STD (VR): 0,025526 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: B

Parameter: Heptachlor

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 36

Toleranzgrenzen: 0,0407 - 0,1174 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,0743 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0186 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 34,36%

Vergleichs-STD (VR): 0,0255 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,0320	-2,5202
10	0,0810	0,3109
15	0,0170	-3,4139
18	0,2920	10,1027
2	0,0710	-0,1966
22	0,1020	1,2854
3	0,0526	-1,2929
30	0,0906	0,7564
35	0,0620	-0,7328
36	0,1050	1,4247
37	0,0960	1,0070
38	0,0866	0,5708
39	0,0719	-0,1430
4	0,0960	1,0070
44	0,0850	0,4965
46	0,0860	0,5429
49	0,0980	1,0998
53	0,0740	-0,0179
54	0,1281	2,4967
55	0,0381	-2,1568
56	0,0580	-0,9712
57	0,0430	-1,8648
59	0,0410	-1,9840
6	0,0750	0,0325
64	0,0799	0,2599
68	0,0900	0,7286
7	0,0900	0,7286
73	0,0620	-0,7328
74	0,0612	-0,7805
76	0,1010	1,2390
77	0,0470	-1,6265
82	0,0390	-2,1031
87	0,0940	0,9142
89	0,0900	0,7286
9	0,0620	-0,7328
93	0,0870	0,5893



## Lindan (gamma-HCH)

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: B

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,112177 - 0,291791 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

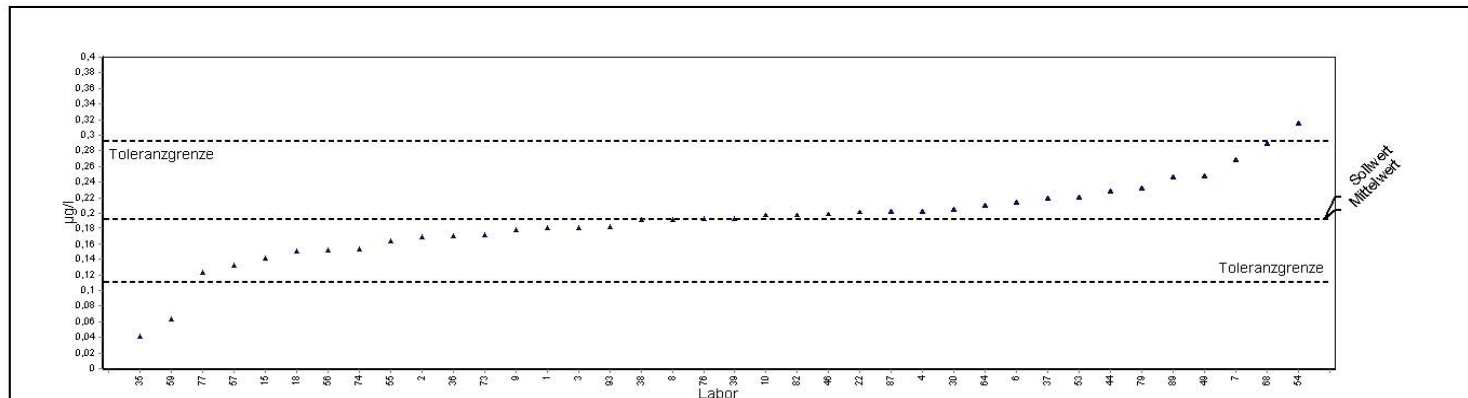
Sollwert: 0,191799 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,043746 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 22,81% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 22,81%

Vergleichs-STD (VR): 0,043746 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: B

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,1122 - 0,2918 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,1918 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0437 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 22,81% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 22,81%

Vergleichs-STD (VR): 0,0437 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,1800	-0,2964
10	0,1970	0,1040
15	0,1410	-1,2760
18	0,1510	-1,0248
2	0,1690	-0,5727
22	0,2010	0,1840
3	0,1810	-0,2713
30	0,2050	0,2640
35	0,0420	-3,7628
36	0,1700	-0,5476
37	0,2200	0,5841
38	0,1910	-0,0201
39	0,1925	0,0140
4	0,2030	0,2240
44	0,2280	0,7241
46	0,1990	0,1440
49	0,2480	1,1241
53	0,2210	0,5841
54	0,3159	2,4822
55	0,1640	-0,6983
56	0,1520	-0,9997
57	0,1330	-1,4770
59	0,0630	-3,2353
6	0,2140	0,4441
64	0,2100	0,3641
68	0,2900	1,9642
7	0,2690	1,5441
73	0,1720	-0,4973
74	0,1535	-0,9620
76	0,1920	0,0040
77	0,1230	-1,7281
79	0,2330	0,8241
8	0,1910	-0,0201
82	0,1980	0,1240
87	0,2020	0,2040
89	0,2470	1,1041
9	0,1780	-0,3466
93	0,1820	-0,2461



# pp-DDE

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: B

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 36

Toleranzgrenzen: 0,031943 - 0,092067 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

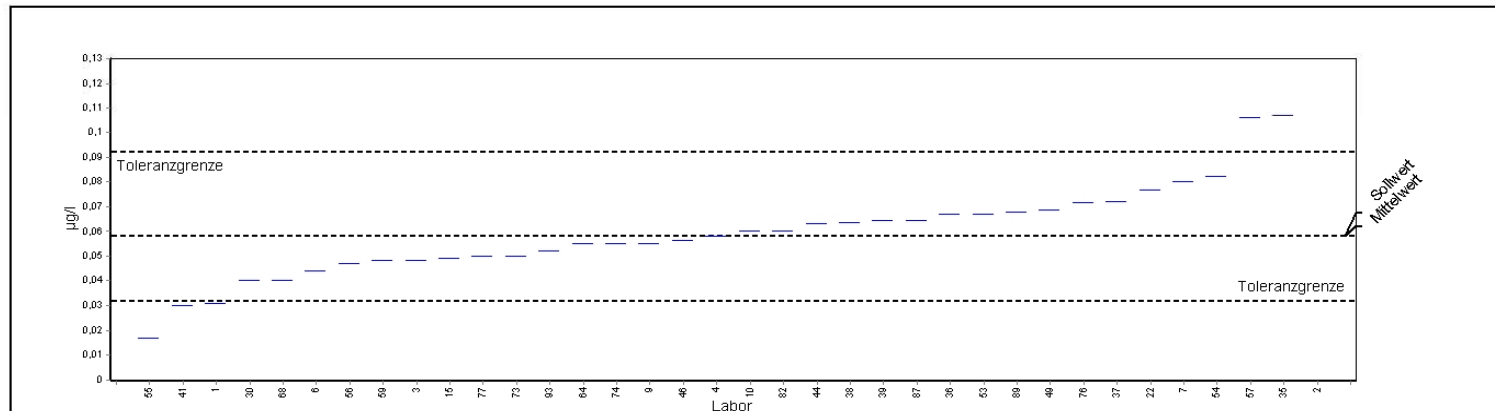
Sollwert: 0,058269 µg/l (empirischer Wert)

Soil-STD: 0,014567 µg/l (Limited)

Rel. Soil STD: 25,00% (Limited)

Rel. Vergleichs-STD (VR, rel): 30,25%

Vergleichs-STD (VR): 0,017627 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: B

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 36

Toleranzgrenzen: 0,0319 - 0,0921 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,0583 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0146 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 30,25%

Vergleichs-STD (VR): 0,0176 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,0310	-2,0716
10	0,0600	0,1025
15	0,0490	-0,7041
2	0,4300	21,9971
22	0,0770	1,1084
3	0,0481	-0,7725
30	0,0399	-1,3955
35	0,1070	2,8837
36	0,0670	0,5167
37	0,0720	0,8125
38	0,0633	0,2977
39	0,0640	0,3392
4	0,0580	-0,0204
41	0,0300	-2,1476
44	0,0630	0,2800
46	0,0560	-0,1723
49	0,0690	0,6350
53	0,0670	0,5167
54	0,0823	1,4220
55	0,0170	-3,1352
56	0,0470	-0,8561
57	0,1060	2,8245
59	0,0480	-0,7801
6	0,0440	-1,0840
64	0,0547	-0,2711
68	0,0400	-1,3879
7	0,0600	1,2859
73	0,0500	-0,6282
74	0,0547	-0,2711
76	0,0717	0,7948
77	0,0498	-0,6434
82	0,0600	0,1025
87	0,0640	0,3392
89	0,0680	0,5759
9	0,0550	-0,2483
93	0,0520	-0,4762



# alfa-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: B

Parameter: alfa-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,051514 - 0,123870 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

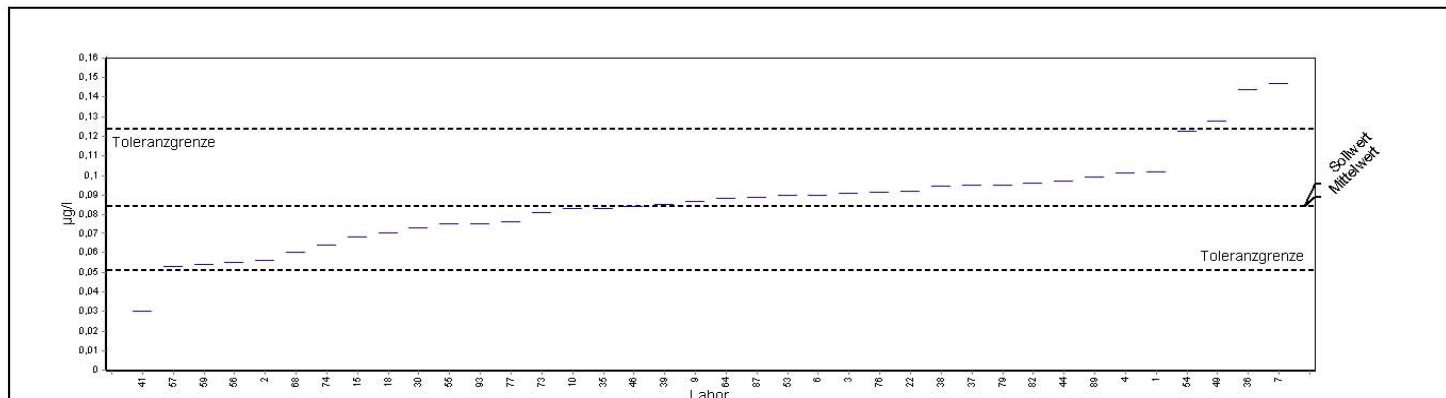
Sollwert: 0,083898 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,017690 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 21,09% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 21,09%

Vergleichs-STD (VR): 0,017690 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



**Probe: B**

**Parameter: alfa-Endosulfan**

**Methode: DIN 38402 A45**

**Anzahl Labore: 38**

**Toleranzgrenzen: 0,0515 - 0,1239 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)**

**Sollwert: 0,0839 µg/l (empirischer Wert)**

**Soll-STD: 0,0177 µg/l (Limited)**

**Rel.Soll STD: 21,09% (Limited)**

**Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 21,09%**

**Vergleichs-STD (VR): 0,0177 µg/l**

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,1020	0,9057
10	0,0830	-0,0554
15	0,0680	-0,9818
18	0,0700	-0,8583
2	0,0560	-1,7229
22	0,0920	0,4054
3	0,0910	0,3554
30	0,0728	-0,6854
35	0,0830	-0,0554
36	0,1440	-3,0072
37	0,0950	0,5555
38	0,0947	0,5405
39	0,0852	0,0652
4	0,1015	0,8807
41	0,0300	-3,3287
44	0,0970	0,6556
46	0,0840	0,0051
49	0,1280	2,2066
53	0,0900	0,3053
54	0,1228	1,9464
55	0,0750	-0,5495
56	0,0550	-1,7847
57	0,0530	-1,9082
59	0,0540	-1,8465
6	0,0900	0,3053
64	0,0885	0,2303
68	0,0600	-1,4759
7	0,1470	-3,1573
73	0,0810	-0,1789
74	0,0638	-1,2412
76	0,0912	0,3654
77	0,0761	-0,4816
79	0,0950	0,5555
82	0,0960	0,6055
87	0,0890	0,2553
89	0,0990	0,7556
9	0,0870	0,1552
93	0,0750	-0,5495





## beta-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: B

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,164025 - 0,416615 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

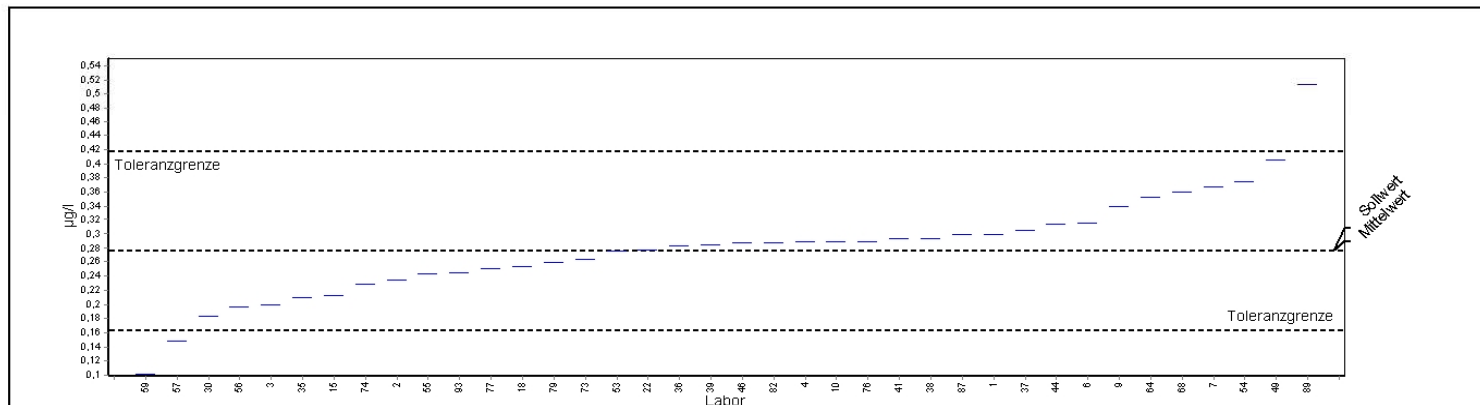
Sollwert: 0,276321 µg/l (empirischer Wert)

Soil-STD: 0,061592 µg/l (Limited)

Rel. Soil STD: 22,29% (Limited)

Rel. Vergleichs-STD (VR, rel): 22,29%

Vergleichs-STD (VR): 0,061592 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: B

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,1640 - 0,4166 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,2763 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0616 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 22,29% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 22,29%

Vergleichs-STD (VR): 0,0616 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,2990	0,3233
10	0,2890	0,1808
15	0,2120	-1,1456
18	0,2540	-0,3975
2	0,2340	-0,7537
22	0,2770	0,0097
3	0,2000	-1,3593
30	0,1840	-1,6442
35	0,2100	-1,1812
36	0,2830	0,0952
37	0,3040	0,3946
38	0,2932	0,2406
39	0,2842	0,1123
4	0,2885	0,1736
41	0,2930	0,2378
44	0,3140	0,5371
46	0,2870	0,1522
49	0,4060	1,8487
53	0,2760	-0,0057
54	0,3744	1,3982
55	0,2430	-0,5934
56	0,1970	-1,4127
57	0,1480	-2,2854
59	0,1010	-3,1225
6	0,3150	0,5514
64	0,3530	1,0931
68	0,3600	1,1929
7	0,3680	1,3070
73	0,2640	-0,2194
74	0,2292	-0,8392
76	0,2890	0,1808
77	0,2500	-0,4688
79	0,2590	-0,3085
82	0,2870	0,1522
87	0,2980	0,3091
89	0,5140	3,3883
9	0,3400	0,9078
93	0,2450	-0,5578



## Charge C

## Ringversuchskenndaten

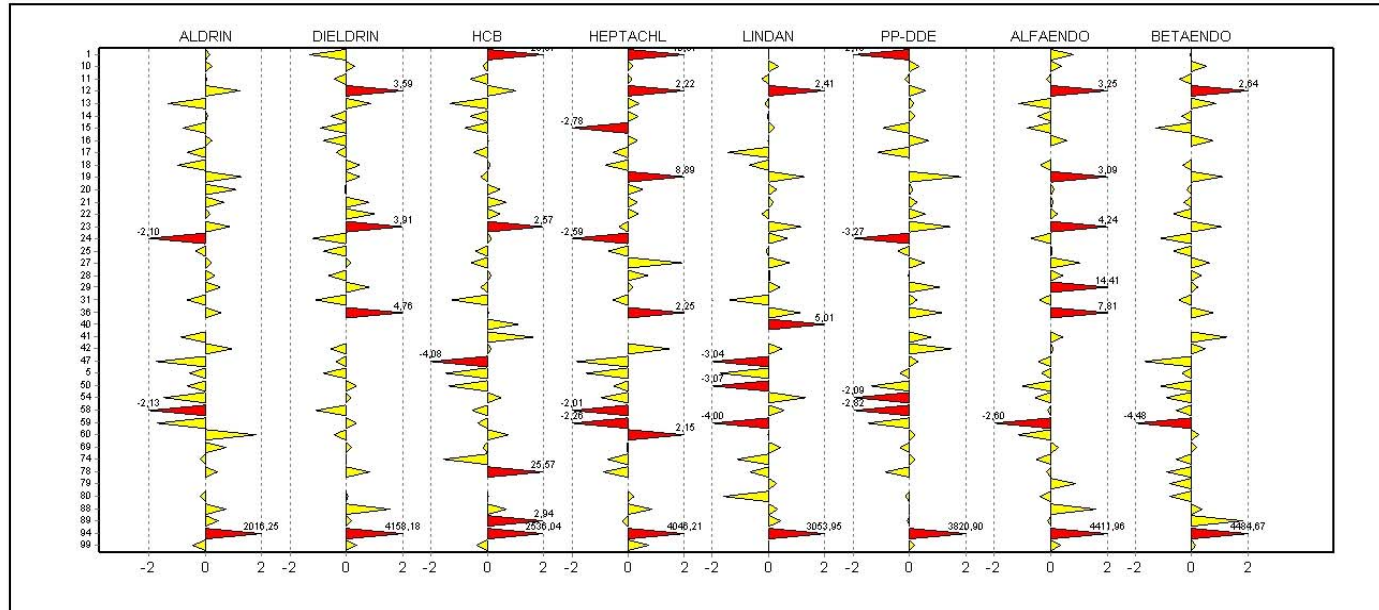
Merkmal		Sollwert	Soll-STD.	rel.Soll-STD. [%]	Vergleichs-STD	rel.Vergleichs-STD [%]	Tol. Unten	Tol. oben	Einheit	Anzahl Labore/Werte
Aldrin	ALDRIN	0,1332	0,0333	25,00	0,0364	27,35	0,0730	0,2104	µg/l	39
Dieldrin	DIELDRIN	0,0494	0,0085	17,21	0,0085	17,21	0,0336	0,0681	µg/l	38
HCB	HCB	0,0475	0,0119	25,00	0,0135	28,41	0,0261	0,0751	µg/l	40
Heptachlor	HEPTACHL	0,1447	0,0362	25,00	0,0552	38,11	0,0793	0,2287	µg/l	38
Lindan(gamma-HCH)	LINDAN	0,3190	0,0570	17,87	0,0570	17,87	0,2134	0,4452	µg/l	40
pp-DDE	PP-DDE	0,1529	0,0346	22,61	0,0346	22,61	0,0900	0,2319	µg/l	38
alfa-Endosulfan	ALFAENDO	0,2056	0,0390	18,97	0,0390	18,97	0,1337	0,2926	µg/l	39
beta-Endosulfan	BETAENDO	0,5536	0,0983	17,76	0,0983	17,76	0,3715	0,7710	µg/l	39

## Übersicht Z-Scores

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

### Übersicht Zu-Scores

Probe: C



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

27.01.2009

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen



## Einzelarstellung der Parameter Charge C

# Aldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: C

Parameter: Aldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,072999 - 0,210401 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

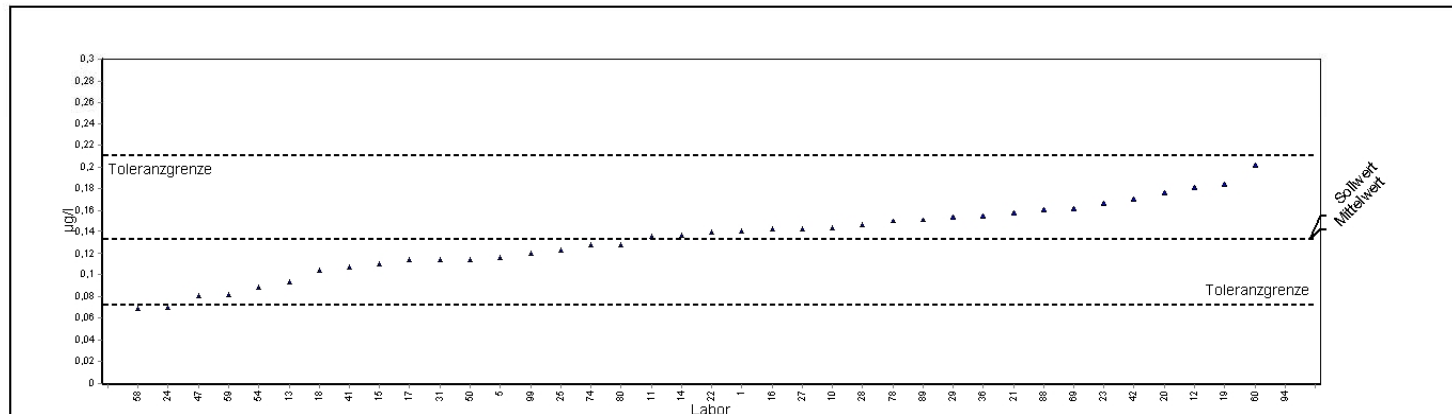
Sollwert: 0,133162 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,033290 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 27,35%

Vergleichs-STD (VR): 0,036421 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



<b>Probe:</b> C	<b>Sollwert:</b> 0,1332 µg/l (empirischer Wert)
<b>Parameter:</b> Aldrin	<b>Soll-STD:</b> 0,0333 µg/l (Limited)
<b>Methode:</b> DIN 38402 A45	<b>Rel.Soll STD:</b> 25,00% (Limited)
<b>Anzahl Labore:</b> 39	<b>Rel.Vergleichs-STD (VR, rel):</b> 27,35%
<b>Toleranzgrenzen:</b> 0,0730 - 0,2104 µg/l ( Zu-Score  < 2,00)	<b>Vergleichs-STD (VR):</b> 0,0364 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,1400	0,1771
10	0,1430	0,2547
11	0,1350	0,0476
12	0,1810	1,2387
13	0,0936	-1,3152
14	0,1360	0,0735
15	0,1100	-0,7700
16	0,1420	0,2288
17	0,1137	-0,6470
18	0,1040	-0,9694
19	0,1840	1,3164
20	0,1760	1,1092
21	0,1580	0,6431
22	0,1390	0,1512
23	0,1670	0,8762
24	0,0700	-2,0997
25	0,1230	-0,3378
27	0,1420	0,2288
28	0,1465	0,3454
29	0,1540	0,5396
31	0,1140	-0,6370
36	0,1550	0,5655
41	0,1070	-0,8697
42	0,1700	0,9539
47	0,0807	-1,7440
5	0,1162	-0,5839
50	0,1140	-0,6370
54	0,0888	-1,4747
58	0,0690	-2,1329
59	0,0820	-1,7008
60	0,2020	1,7825
69	0,1620	0,7467
74	0,1278	-0,1782
78	0,1500	0,4360
80	0,1280	-0,1716
88	0,1610	0,7208
89	0,1510	0,4619
94	78,0000	2016,2463
99	0,1200	-0,4375



# Dieldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: C

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,033607 - 0,068117 µg/l (Zu-Score) < 2,00

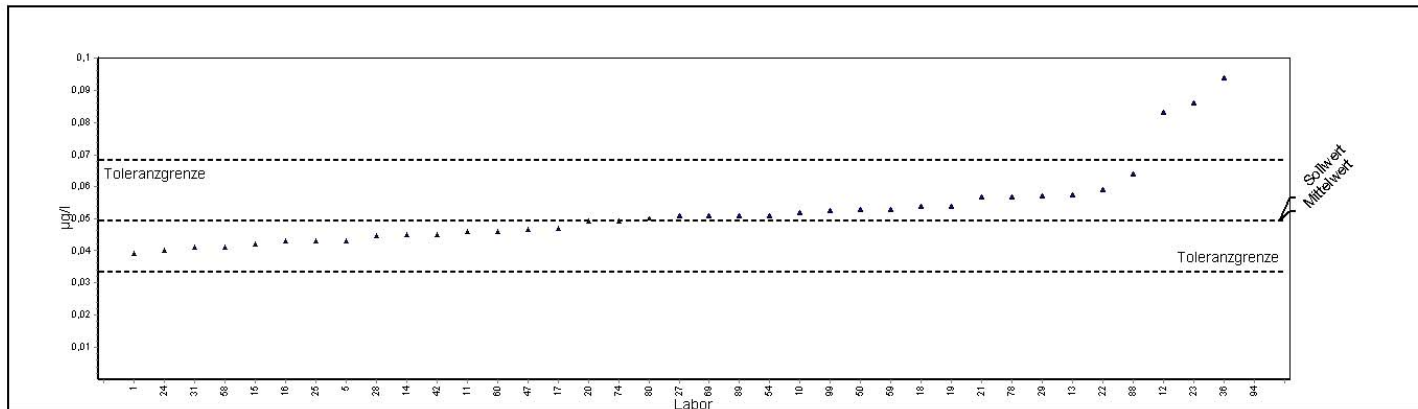
Sollwert: 0,049382 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,008500 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 17,21% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,21%

Vergleichs-STD (VR): 0,008500 µg/l



ProLab 2007





## Einzeldarstellung



Probe: C

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,0336 - 0,0681 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,0494 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0085 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 17,21% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,21%

Vergleichs-STD (VR): 0,0085 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,0390	-1,3162
10	0,0520	0,2794
11	0,0460	-0,4288
12	0,0830	3,5889
13	0,0574	0,8559
14	0,0450	-0,5556
15	0,0420	-0,9359
16	0,0430	-0,8091
17	0,0467	-0,3401
18	0,0540	0,4930
19	0,0540	0,4930
20	0,0490	-0,0485
21	0,0570	0,8132
22	0,0590	1,0267
23	0,0860	3,9091
24	0,0400	-1,1895
25	0,0430	-0,8091
27	0,0510	0,1727
28	0,0445	-0,6190
29	0,0573	0,8452
31	0,0410	-1,0627
36	0,0940	4,7632
41		
42	0,0450	-0,5556
47	0,0465	-0,3654
5	0,0431	-0,7965
50	0,0530	0,3862
54	0,0511	0,1834
58	0,0410	-1,0627
59	0,0530	0,3862
60	0,0460	-0,4288
69	0,0510	0,1727
74	0,0492	-0,0231
78	0,0570	0,8132
80	0,0500	0,0659
88	0,0640	1,5605
89	0,0510	0,1727
94	39,0000	4158,1610
99	0,0528	0,3648



# HCB

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: C

Parameter: HCB

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,026051 - 0,075087 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

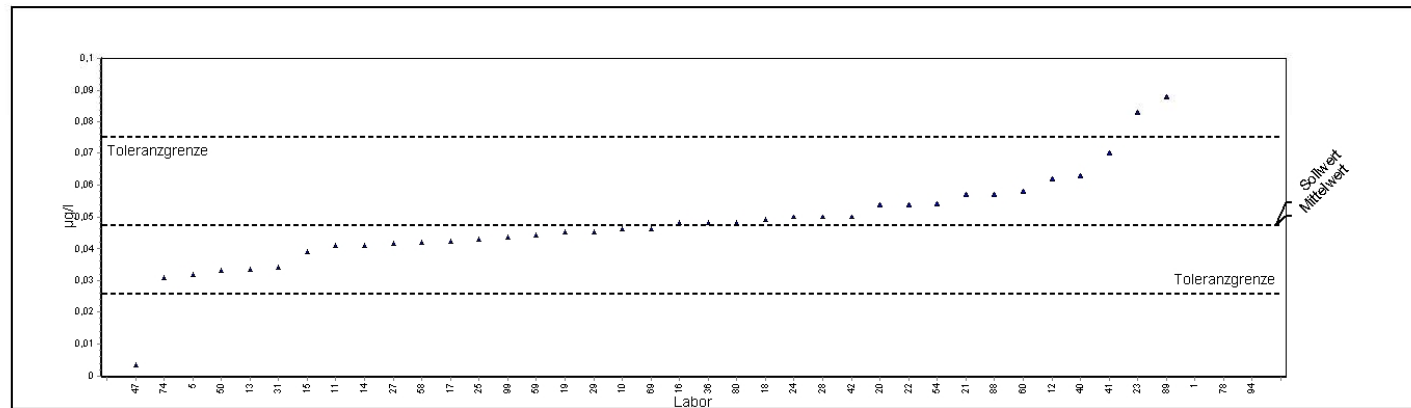
Sollwert: 0,047522 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,011880 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 28,41%

Vergleichs-STD (VR): 0,013499 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: C

Sollwert: 0,0475 µg/l (empirischer Wert)

Parameter: HCB

Soll-STD: 0,0119 µg/l (Limited)

Methode: DIN 38402 A45

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Anzahl Labore: 40

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 28,41%

Toleranzgrenzen: 0,0261 - 0,0751 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Vergleichs-STD (VR): 0,0135 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,4000	25,5747
10	0,0460	-0,1418
11	0,0410	-0,6075
12	0,0620	1,0505
13	0,0333	-1,3248
14	0,0410	-0,6075
15	0,0390	-0,7938
16	0,0480	0,0347
17	0,0423	-0,4864
18	0,0490	0,1072
19	0,0450	-0,2349
20	0,0540	0,4700
21	0,0570	0,6877
22	0,0540	0,4700
23	0,0830	2,5742
24	0,0500	0,1798
25	0,0430	-0,4212
27	0,0415	-0,5609
28	0,0500	0,1798
29	0,0452	-0,2163
31	0,0340	-1,2596
36	0,0480	0,0347
40	0,0630	1,1230
41	0,0700	1,6309
42	0,0500	0,1798
47	0,0037	-4,0820
5	0,0317	-1,4738
50	0,0330	-1,3527
54	0,0543	0,4918
58	0,0420	-0,5144
59	0,0440	-0,3281
60	0,0580	0,7603
69	0,0460	-0,1418
74	0,0307	-1,5670
78	0,4000	25,5747
80	0,0480	0,0347
88	0,0570	0,6877
89	0,0880	2,9370
94	35,0000	2536,0369
99	0,0434	-0,3840



# Heptachlor

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: C

Parameter: Heptachlor

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,079348 - 0,228702 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

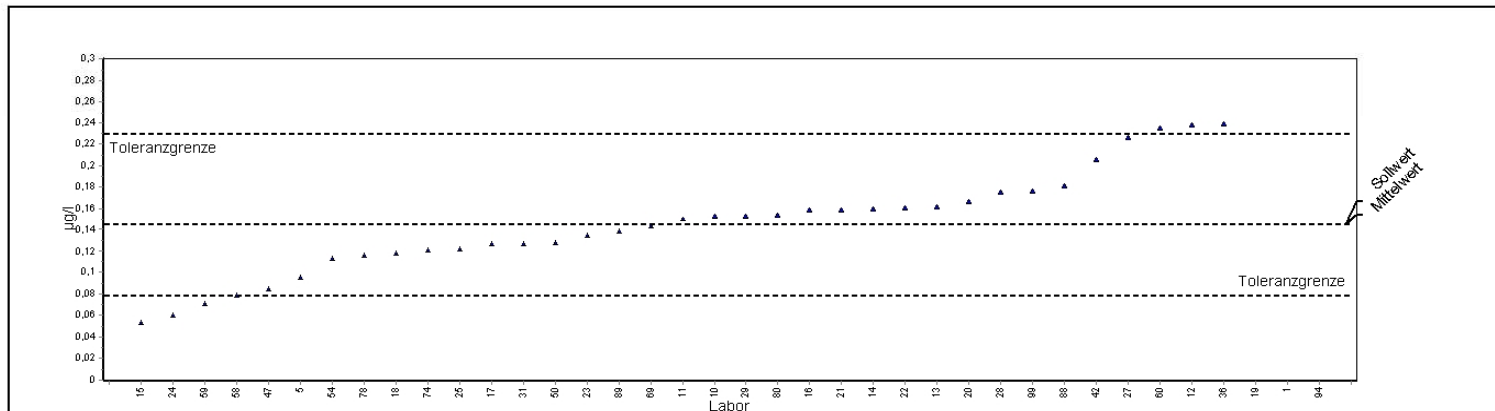
Sollwert: 0,144745 µg/l (empirischer Wert)

Soil-STD: 0,036186 µg/l (Limited)

Rel.Soil STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 38,11%

Vergleichs-STD (VR): 0,055158 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: C

Parameter: Heptachlor

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,0793 - 0,2287 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,1447 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0362 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 38,11%

Vergleichs-STD (VR): 0,0552 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,5800	10,3684
10	0,1530	0,1967
11	0,1500	0,1252
12	0,2380	2,2215
13	0,1620	0,4111
14	0,1600	0,3634
15	0,0540	-2,7752
16	0,1590	0,3396
17	0,1267	-0,5519
18	0,1180	-0,8179
19	0,5180	8,8915
20	0,1670	0,5302
21	0,1590	0,3396
22	0,1610	0,3872
23	0,1340	-0,3286
24	0,0600	-2,5917
25	0,1220	-0,6956
27	0,2260	1,9356
28	0,1751	0,7231
29	0,1530	0,1967
31	0,1270	-0,5427
36	0,2390	2,2453
42	0,2060	1,4592
47	0,0849	-1,8302
5	0,0959	-1,4938
50	0,1280	-0,5121
54	0,1128	-0,9770
58	0,0790	-2,0107
59	0,0710	-2,2553
60	0,2350	2,1500
69	0,1430	-0,0534
74	0,1212	-0,7201
78	0,1160	-0,8791
80	0,1540	0,2205
88	0,1810	0,8637
89	0,1380	-0,2063
94	170,0000	4046,2055
99	0,1760	0,7446



## Lindan (gamma-HCH)

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: C

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,213441 - 0,445187 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

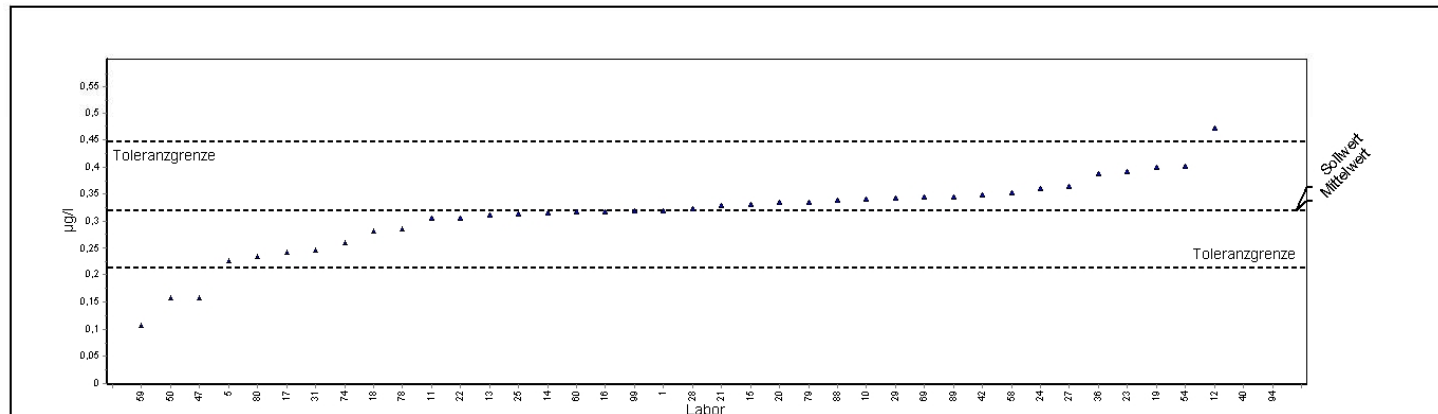
Sollwert: 0,319002 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,057016 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 17,87% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,87%

Vergleichs-STD (VR): 0,057016 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: C

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,2134 - 0,4452 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,3190 µg/l (empirischer Wert)

Soil-STD: 0,0570 µg/l (Limited)

Rel.Soil STD: 17,87% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,87%

Vergleichs-STD (VR): 0,0570 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,3200	0,0158
10	0,3410	0,3487
11	0,3050	-0,2653
12	0,4710	2,4091
13	0,3120	-0,1327
14	0,3150	-0,0758
15	0,3320	0,2060
16	0,3180	-0,0190
17	0,2420	-1,4589
18	0,2810	-0,7200
19	0,3990	1,2680
20	0,3360	0,2694
21	0,3290	0,1585
22	0,3050	-0,2653
23	0,3920	1,1570
24	0,3600	0,6498
25	0,3130	-0,1137
27	0,3650	0,7291
28	0,3230	0,0634
29	0,3430	0,3804
31	0,2460	-1,3831
36	0,3880	1,0936
40	0,6350	5,0085
42	0,3480	0,4596
47	0,1586	-3,0391
5	0,2262	-1,7583
50	0,1570	-3,0694
54	0,4014	1,3060
58	0,3520	0,5230
59	0,1080	-3,9977
60	0,3170	-0,0379
69	0,3450	0,4121
74	0,2598	-1,1217
78	0,2840	-0,6632
79	0,3360	0,2694
80	0,2330	-1,6294
88	0,3380	0,3011
89	0,3450	0,4121
94	193,0000	3053,9475
99	0,3190	0,0000



# pp-DDE

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: C

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,089952 - 0,231906 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

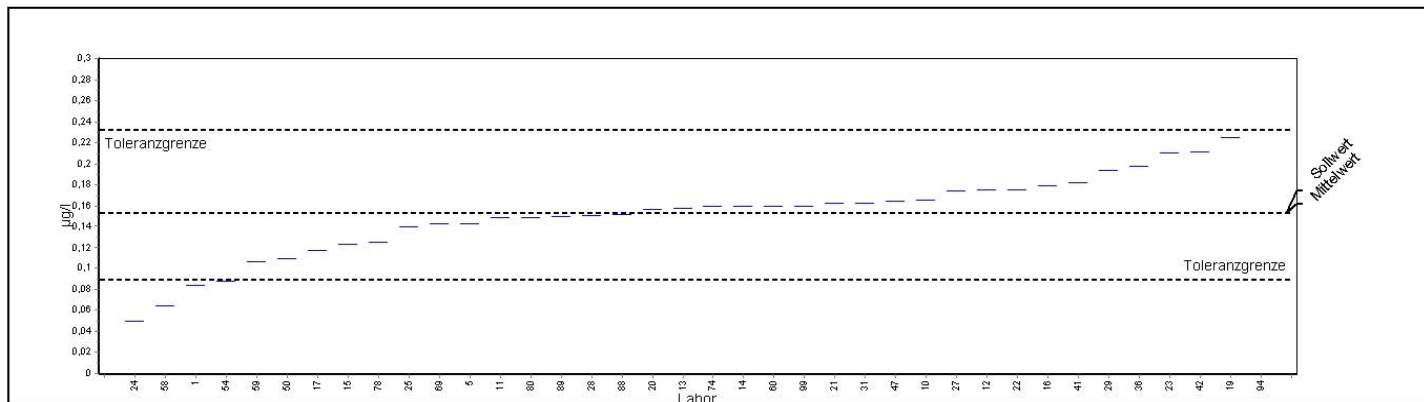
Sollwert: 0,152947 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,034589 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 22,61% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 22,61%

Vergleichs-STD (VR): 0,034589 µg/l



ProLab 2007





## Einzeldarstellung



Probe: C

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,0900 - 0,2319 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,1529 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0346 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 22,61% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 22,61%

Vergleichs-STD (VR): 0,0346 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,0840	-2,1890
10	0,1660	0,3306
11	0,1480	-0,1571
12	0,1750	0,5586
13	0,1580	0,1280
14	0,1600	0,1786
15	0,1230	-0,9508
16	0,1790	0,6599
17	0,1170	-1,1413
19	0,2250	1,8251
20	0,1570	0,1027
21	0,1630	0,2546
22	0,1750	0,5586
23	0,2100	1,4451
24	0,0500	-3,2684
25	0,1390	-0,4428
27	0,1740	0,5333
28	0,1511	-0,0586
29	0,1940	1,0399
31	0,1630	0,2546
36	0,1980	1,1412
41	0,1820	0,7359
42	0,2110	1,4705
47	0,1644	0,2901
5	0,1423	-0,3380
50	0,1090	-1,3953
54	0,0872	-2,0874
58	0,0640	-2,8239
59	0,1060	-1,4905
60	0,1600	0,1786
69	0,1420	-0,3476
74	0,1595	0,1660
78	0,1250	-0,8873
80	0,1480	-0,1571
88	0,1520	-0,0301
89	0,1500	-0,0936
94	151,0000	3820,8975
99	0,1600	0,1786



# alfa-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: C

Parameter: alfa-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,133671 - 0,292553 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

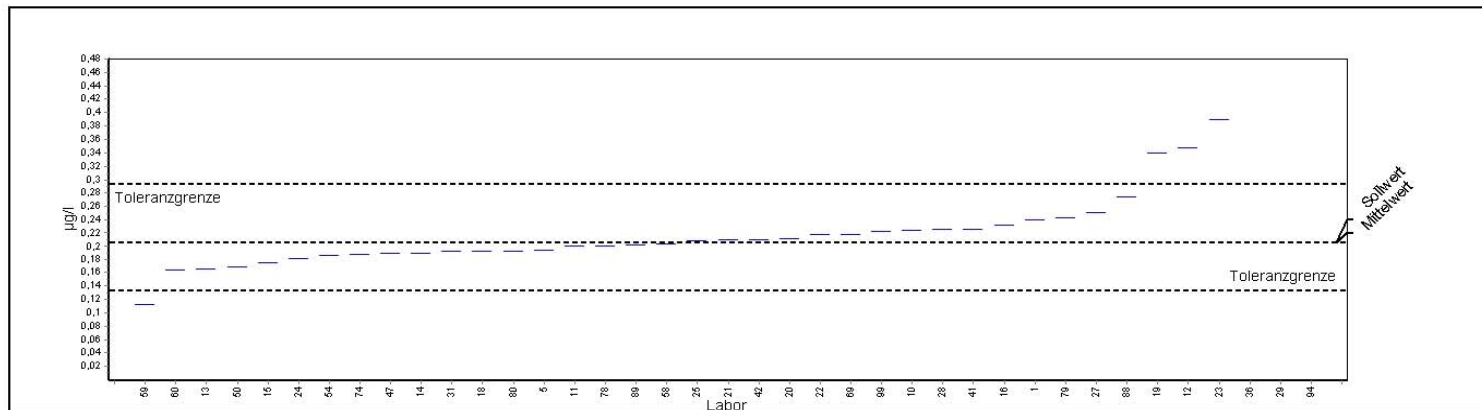
Sollwert: 0,205610 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,039010 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 18,97% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 18,97%

Vergleichs-STD (VR): 0,039010 µg/l



## Einzeldarstellung



Probe: C

Parameter: alfa-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,1337 - 0,2926 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,2056 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0390 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 18,97% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 18,97%

Vergleichs-STD (VR): 0,0390 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,2400	0,7911
10	0,2230	0,4000
11	0,2000	-0,1560
12	0,3470	3,2525
13	0,1650	-1,1290
14	0,1890	-0,4618
15	0,1750	-0,8510
16	0,2300	0,5611
18	0,1920	-0,3784
19	0,3400	3,0915
20	0,2110	0,1240
21	0,2090	0,0780
22	0,2160	0,2390
23	0,3900	4,2416
24	0,1800	-0,7120
25	0,2070	0,0320
27	0,2510	1,0441
28	0,2239	0,4207
29	0,8320	14,4092
31	0,1910	-0,4062
36	0,5450	7,8072
41	0,2240	0,4230
42	0,2090	0,0780
47	0,1889	-0,4646
5	0,1932	-0,3450
50	0,1690	-1,0178
54	0,1859	-0,5480
58	0,2020	-0,1004
59	0,1120	-2,6025
60	0,1630	-1,1846
69	0,2170	0,2620
74	0,1867	-0,5257
78	0,2000	-0,1560
79	0,2430	0,8601
80	0,1920	-0,3784
88	0,2750	-1,5962
89	0,2010	-0,1282
94	192,0000	4411,9617
99	0,2210	0,3540



## beta-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: C

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,371523 - 0,770972 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

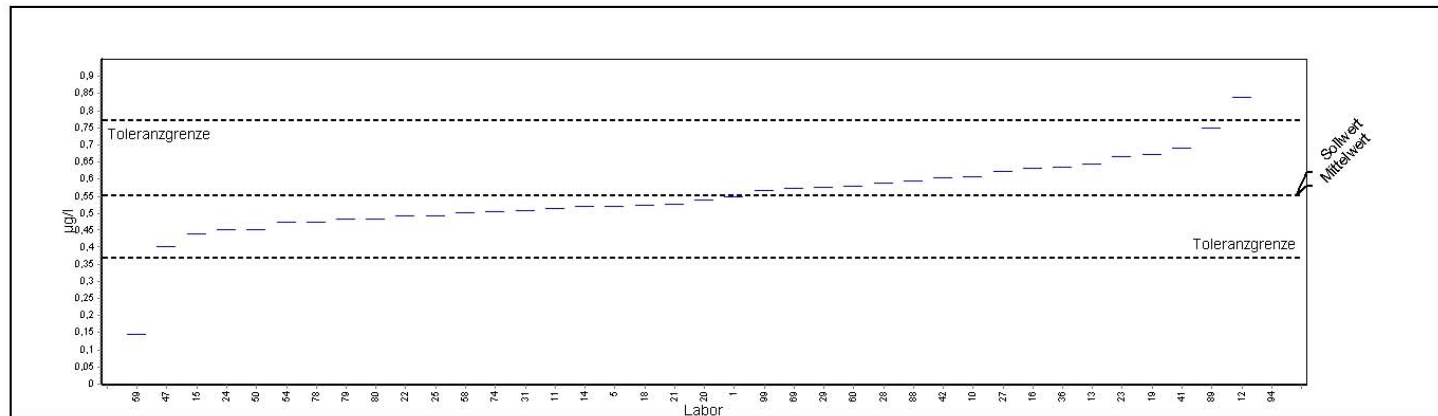
Sollwert: 0,553588 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,098297 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 17,76% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,76%

Vergleichs-STD (VR): 0,098297 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: C

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,3715 - 0,7710 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,5536 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0983 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 17,76% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,76%

Vergleichs-STD (VR): 0,0983 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
1	0,5500	-0,0394
10	0,6080	0,5006
11	0,5150	-0,4239
12	0,8400	2,6351
13	0,6460	0,8502
14	0,5200	-0,3690
15	0,4390	-1,2588
16	0,6330	0,7306
18	0,5240	-0,3250
19	0,6720	1,0894
20	0,5390	-0,1603
21	0,5270	-0,2921
22	0,4920	-0,6765
23	0,6670	1,0434
24	0,4500	-1,1379
25	0,4920	-0,6765
27	0,6230	0,6386
28	0,5884	0,3203
29	0,5760	0,2062
31	0,5100	-0,4788
36	0,6350	0,7490
41	0,6900	1,2550
42	0,6060	0,4822
47	0,4013	-1,6729
5	0,5214	-0,3536
50	0,4510	-1,1269
54	0,4706	-0,9116
58	0,5040	-0,5447
59	0,1460	-4,4774
60	0,5800	0,2430
69	0,5730	0,1786
74	0,5049	-0,5348
78	0,4730	-0,8853
79	0,4840	-0,7644
80	0,4840	-0,7644
88	0,5940	0,3718
89	0,7480	1,7887
94	488,0000	4484,6672
99	0,5670	0,1234



## Charge D

## Ringversuchskenndaten

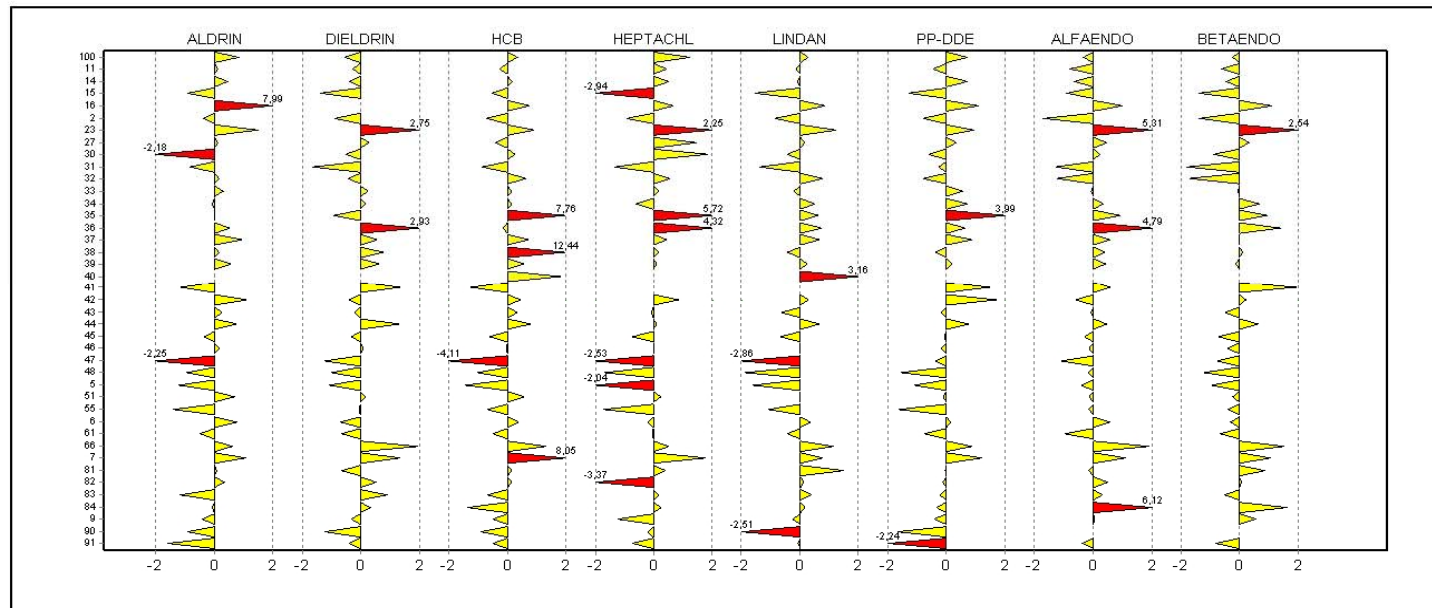
Merkmal		Sollwert	Soll-STD.	rel.Soll-STD.[%]	Vergleichs-STD	rel.Vergleichs-STD [%]	Tol. Unten	Tol. oben	Einheit	Anzahl Labore/Werte
Aldrin	ALDRIN	0,0950	0,0237	25,00	0,0241	25,39	0,0521	0,1500	µg/l	40
Dieldrin	DIELDRIN	0,1088	0,0195	17,91	0,0195	17,91	0,0727	0,1519	µg/l	39
HCB	HCB	0,1845	0,0461	25,00	0,0477	25,83	0,1011	0,2915	µg/l	41
Heptachlor	HEPTACHL	0,0417	0,0104	25,00	0,0130	31,12	0,0229	0,0659	µg/l	39
Lindan(gamma-HCH)	LINDAN	0,3254	0,0752	23,09	0,0752	23,09	0,1888	0,4975	µg/l	40
pp-DDE	PP-DDE	0,2463	0,0576	23,37	0,0576	23,37	0,1417	0,3784	µg/l	40
alfa-Endosulfan	ALFAENDO	0,1352	0,0321	23,73	0,0321	23,73	0,0770	0,2089	µg/l	39
beta-Endosulfan	BETAENDO	0,2918	0,0596	20,43	0,0596	20,43	0,1825	0,4260	µg/l	39

## Übersicht Z-Scores

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

### Übersicht Zu-Scores

Probe: D



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

27.01.2009

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen



## Einzelarstellung der Parameter Charge D



# Aldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: D

Parameter: Aldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,052056 - 0,150040 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

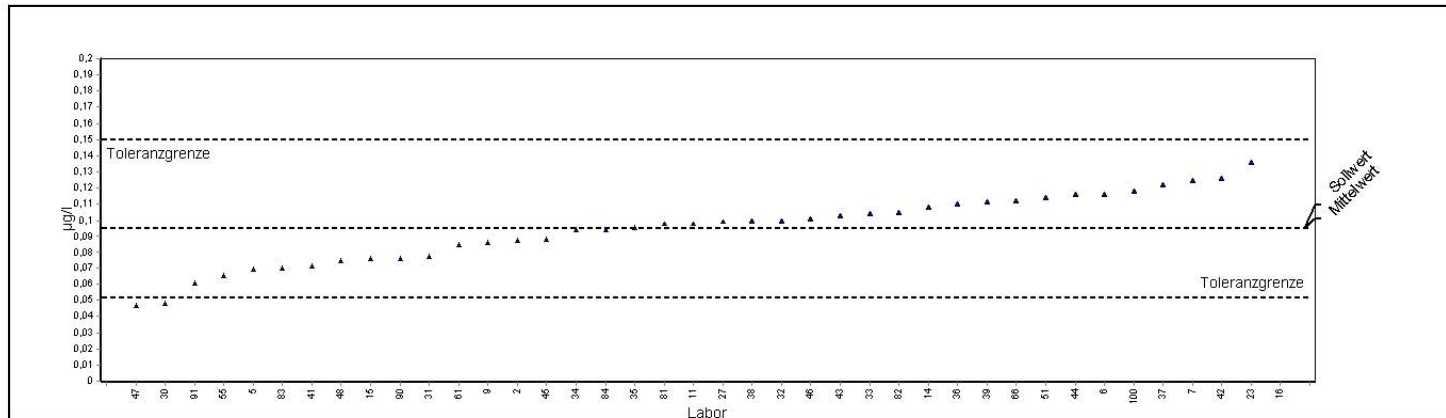
Sollwert: 0,094959 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,023740 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 25,39%

Vergleichs-STD (VR): 0,024110 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: D

Parameter: Aldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,0521 - 0,1500 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,0950 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0237 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 25,39%

Vergleichs-STD (VR): 0,0241 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,1180	0,8366
11	0,0980	0,1104
14	0,1080	0,4735
15	0,0760	-0,8838
16	0,3150	7,9898
2	0,0870	-0,3710
23	0,1360	1,4902
27	0,0989	0,1431
30	0,0483	-2,1751
31	0,0770	-0,8372
32	0,1000	0,1830
33	0,1040	0,3283
34	0,0940	-0,0447
35	0,0950	0,0015
36	0,1100	0,5461
37	0,1220	0,9819
38	0,0998	0,1758
39	0,1115	0,6006
41	0,0710	-1,1169
42	0,1260	1,1271
43	0,1030	0,2920
44	0,1160	0,7640
45	0,0880	-0,3244
46	0,1010	0,2193
47	0,0468	-2,2450
48	0,0746	-0,9491
5	0,0695	-1,1868
51	0,1140	0,6914
55	0,0651	-1,3919
6	0,1160	0,7640
61	0,0844	-0,4922
66	0,1120	0,6188
7	0,1250	1,0908
81	0,0979	0,1068
82	0,1050	0,3646
83	0,0700	-1,1635
84	0,0940	-0,0447
9	0,0860	-0,4177
90	0,0760	-0,8838
91	0,0610	-1,5831



# Dieldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: D

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,072694 - 0,151885 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

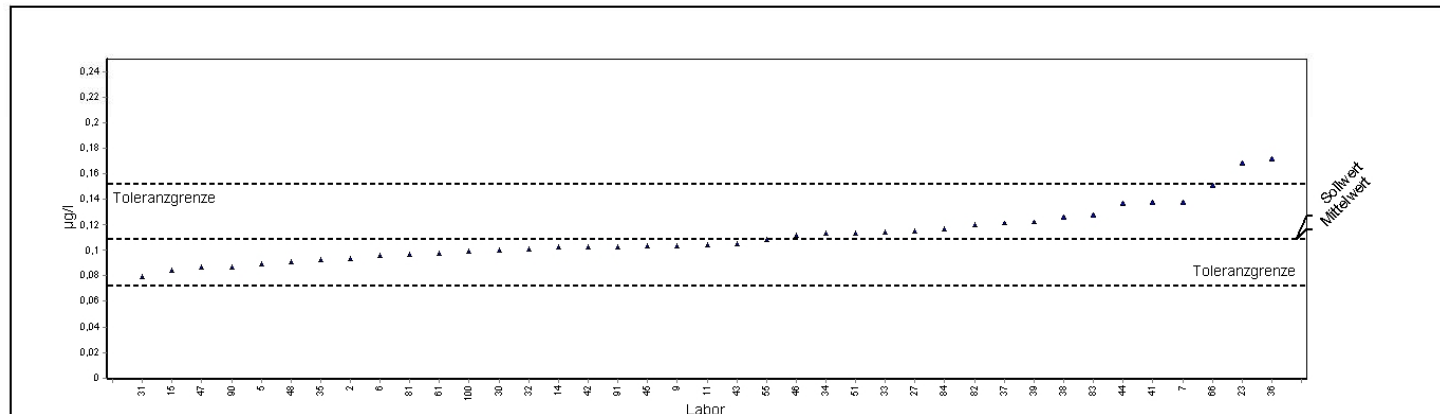
Sollwert: 0,108758 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,019482 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 17,91% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,91%

Vergleichs-STD (VR): 0,019482 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: D

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,0727 - 0,1519 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,1088 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0195 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 17,91% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,91%

Vergleichs-STD (VR): 0,0195 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,0990	-0,5411
11	0,1040	-0,2638
14	0,1020	-0,3748
15	0,0840	-1,3730
16		
2	0,0930	-0,8739
23	0,1680	2,7473
27	0,1150	0,2895
30	0,0997	-0,5023
31	0,0790	-1,6503
32	0,1010	-0,4302
33	0,1140	0,2431
34	0,1130	0,1967
35	0,0920	-0,9293
36	0,1720	2,9328
37	0,1210	0,5677
38	0,1260	0,7996
39	0,1225	0,6373
41	0,1380	1,3561
42	0,1020	-0,3748
43	0,1050	-0,2084
44	0,1370	1,3097
45	0,1030	-0,3193
46	0,1110	0,1040
47	0,0864	-1,2399
48	0,0906	-1,0070
5	0,0895	-1,0680
51	0,1130	0,1967
55	0,1080	-0,0420
6	0,0960	-0,7075
61	0,0973	-0,6354
66	0,1510	1,9590
7	0,1380	1,3561
81	0,0967	-0,6687
82	0,1200	0,5214
83	0,1280	0,8924
84	0,1160	0,3359
9	0,1030	-0,3193
90	0,0870	-1,2066
91	0,1020	-0,3748



# HCB

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: D

Parameter: HCB

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 41

Toleranzgrenzen: 0,101146 - 0,291527 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

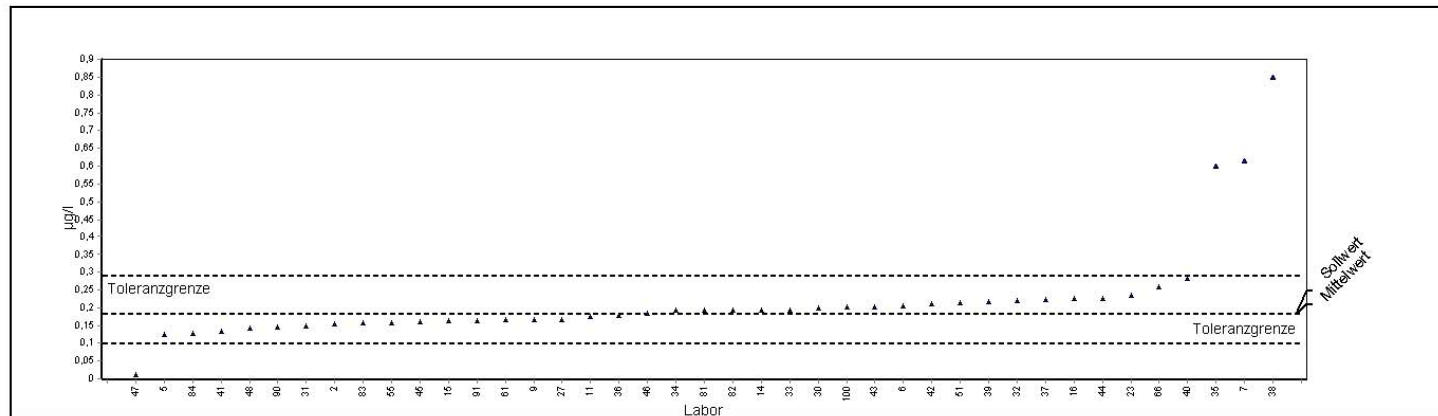
Sollwert: 0,184506 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,046127 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 25,83%

Vergleichs-STD (VR): 0,047663 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: D

Parameter: HCB

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 41

Toleranzgrenzen: 0,1011 - 0,2915 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,1845 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0461 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 25,83%

Vergleichs-STD (VR): 0,0477 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,2030	0,3456
11	0,1740	-0,2521
14	0,1940	0,1774
15	0,1630	-0,5160
16	0,2260	0,7754
2	0,1550	-0,7079
23	0,2340	0,9249
27	0,1670	-0,4200
30	0,2000	0,2895
31	0,1480	-0,8759
32	0,2190	0,6446
33	0,1940	0,1774
34	0,1930	0,1587
35	0,6000	7,7647
36	0,1780	-0,1561
37	0,2230	0,7194
38	0,8503	12,4423
39	0,2160	0,5886
40	0,2830	1,8406
41	0,1330	-1,2357
42	0,2100	0,4764
43	0,2030	0,3456
44	0,2270	0,7941
45	0,1600	-0,5880
46	0,1830	-0,0361
47	0,0131	-4,1124
48	0,1423	-1,0126
5	0,1245	-1,4397
51	0,2150	0,5699
55	0,1570	-0,6599
6	0,2050	0,3630
61	0,1650	-0,4680
66	0,2570	1,3548
7	0,6150	8,0450
81	0,1930	0,1587
82	0,1930	0,1587
83	0,1560	-0,6839
84	0,1280	-1,3557
9	0,1650	-0,4680
90	0,1470	-0,8999
91	0,1640	-0,4920



# Heptachlor

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: D

Parameter: Heptachlor

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,022879 - 0,065943 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

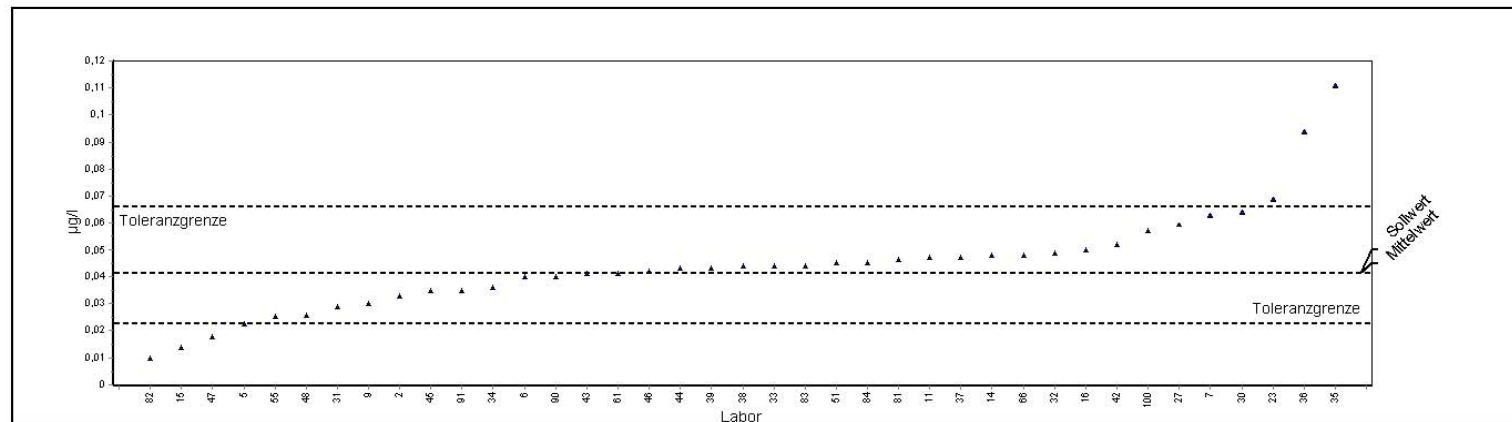
Sollwert: 0,041735 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,010434 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 31,12%

Vergleichs-STD (VR): 0,012988 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: D

Parameter: Heptachlor

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,0229 - 0,0659 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,0417 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0104 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 31,12%

Vergleichs-STD (VR): 0,0130 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,0570	1,2612
11	0,0470	0,4350
14	0,0480	0,5176
15	0,0140	-2,9418
16	0,0500	0,6828
2	0,0330	-0,9265
23	0,0690	2,2526
27	0,0596	1,4760
30	0,0640	1,8395
31	0,0290	-1,3508
32	0,0486	0,5672
33	0,0440	0,1871
34	0,0360	-0,6083
35	0,1110	5,7225
36	0,0940	4,3180
37	0,0470	0,4350
38	0,0438	0,1706
39	0,0431	0,1128
42	0,0520	0,8481
43	0,0410	-0,0779
44	0,0430	0,1045
45	0,0350	-0,7143
46	0,0420	0,0219
47	0,0179	-2,5281
48	0,0258	-1,6902
5	0,0225	-2,0402
51	0,0450	0,2698
55	0,0255	-1,7220
6	0,0400	-0,1840
61	0,0412	-0,0567
66	0,0480	0,5176
7	0,0630	1,7569
81	0,0465	0,3937
82	0,0100	-3,3660
83	0,0440	0,1871
84	0,0450	0,2698
9	0,0300	-1,2447
90	0,0400	-0,1840
91	0,0350	-0,7143





## Lindan (gamma-HCH)

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: D

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,188778 - 0,497541 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

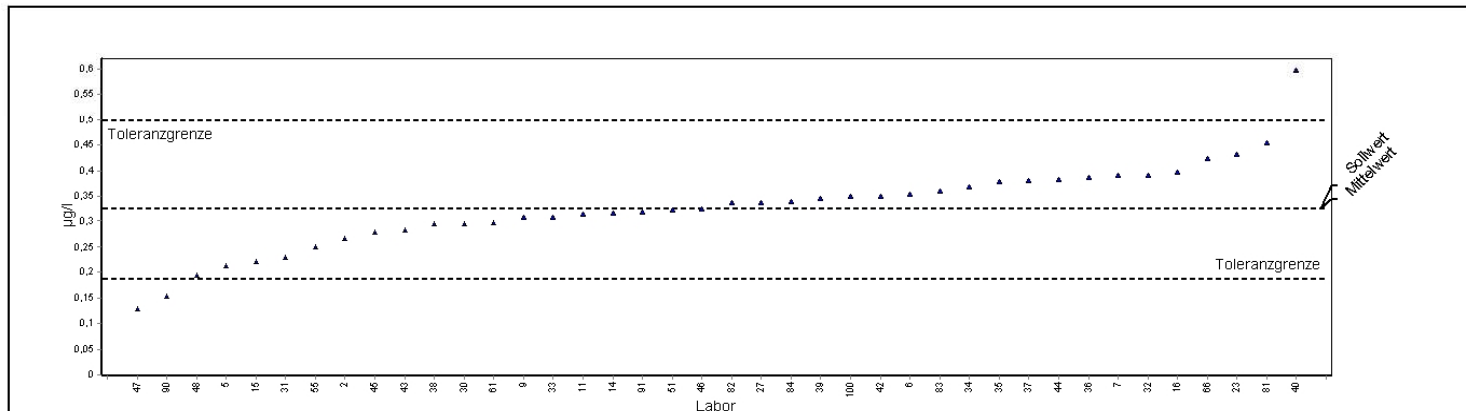
Sollwert: 0,325433 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,075151 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 23,09% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 23,09%

Vergleichs-STD (VR): 0,075151 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: D

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,1888 - 0,4975 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,3254 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0752 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 23,09% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 23,09%

Vergleichs-STD (VR): 0,0752 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,3500	0,2855
11	0,3150	-0,1527
14	0,3170	-0,1234
15	0,2200	-1,5431
16	0,3970	0,8317
2	0,2670	-0,8552
23	0,4310	1,2268
27	0,3380	0,1460
30	0,2940	-0,4600
31	0,2300	-1,3967
32	0,3910	0,7619
33	0,3090	-0,2405
34	0,3680	0,4947
35	0,3790	0,6225
36	0,3870	0,7154
37	0,3810	0,6457
38	0,2939	-0,4615
39	0,3448	0,2251
40	0,5970	3,1558
42	0,3500	0,2855
43	0,2830	-0,6210
44	0,3830	0,6690
45	0,2790	-0,6796
46	0,3250	-0,0063
47	0,1298	-2,8632
48	0,1952	-1,9060
5	0,2133	-1,6411
51	0,3240	-0,0210
55	0,2500	-1,1040
6	0,3550	0,3436
61	0,2960	-0,4308
66	0,4230	1,1338
7	0,3900	0,7503
81	0,4540	1,4940
82	0,3370	0,1344
83	0,3600	0,4017
84	0,3400	0,1693
9	0,3080	-0,2551
90	0,1540	-2,5090
91	0,3200	-0,0795



# pp-DDE

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: D

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,141706 - 0,378368 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

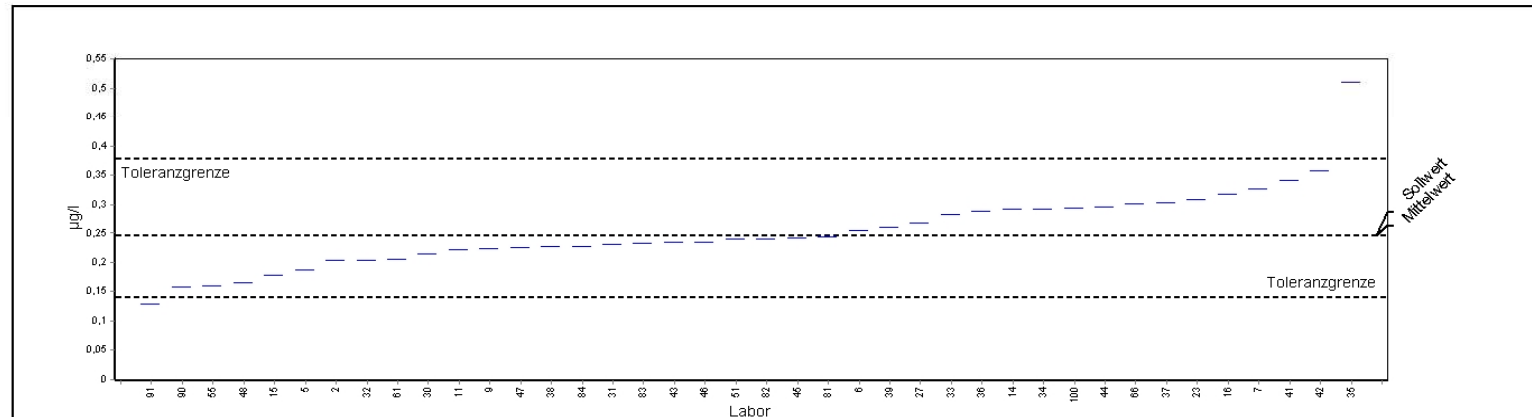
Sollwert: 0,246286 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,057565 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 23,37% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 23,37%

Vergleichs-STD (VR): 0,057565 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: D

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,1417 - 0,3784 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,2463 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0576 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 23,37% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 23,37%

Vergleichs-STD (VR): 0,0576 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,2940	0,7225
11	0,2210	-0,4836
14	0,2930	0,7073
15	0,1770	-1,3250
16	0,3170	1,0708
2	0,2030	-0,8278
23	0,3090	0,9496
27	0,2670	0,3137
30	0,2140	-0,6174
31	0,2310	-0,2923
32	0,2040	-0,8087
33	0,2830	0,5559
34	0,2930	0,7073
35	0,5100	3,9932
36	0,2890	0,6468
37	0,3030	0,8588
38	0,2261	-0,3860
39	0,2590	0,1925
41	0,3420	1,4493
42	0,3580	1,6916
43	0,2350	-0,2158
44	0,2950	0,7376
45	0,2410	-0,1011
46	0,2350	-0,2158
47	0,2258	-0,3918
48	0,1646	-1,5622
5	0,1875	-1,1242
51	0,2390	-0,1393
55	0,1600	-1,6501
6	0,2550	0,1320
61	0,2050	-0,7896
66	0,3020	0,8436
7	0,3260	1,2070
81	0,2440	-0,0437
82	0,2390	-0,1393
83	0,2330	-0,2541
84	0,2270	-0,3688
9	0,2230	-0,4453
90	0,1580	-1,6884
91	0,1290	-2,2430



## alfa-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: D

Parameter: alfa-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,076950 - 0,208934 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

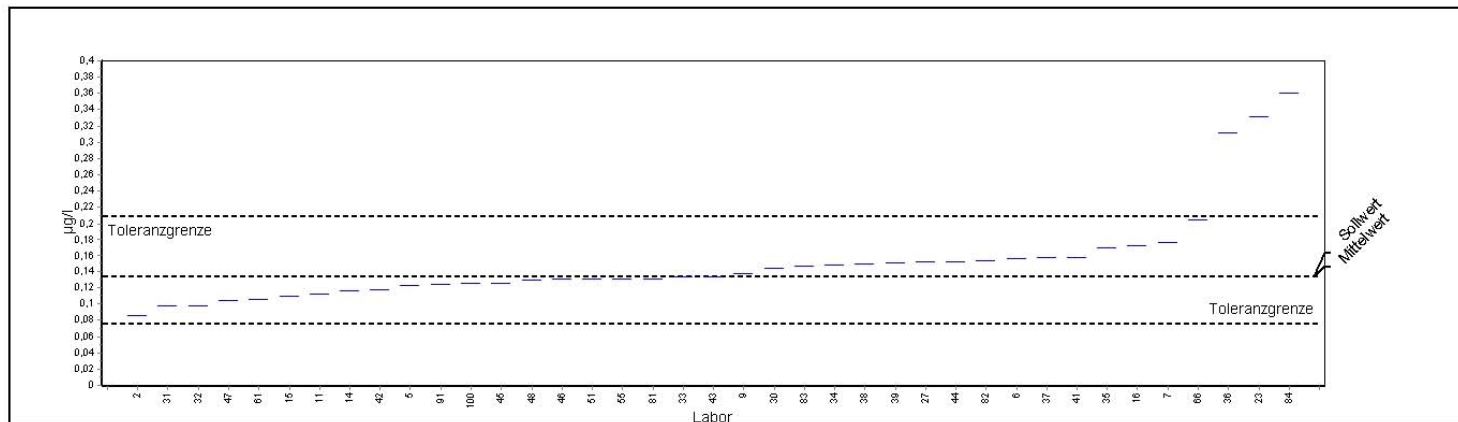
Sollwert: 0,135156 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,032076 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 23,73% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 23,73%

Vergleichs-STD (VR): 0,032076 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: D

Parameter: alfa-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,0770 - 0,2089 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,1352 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0321 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 23,73% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 23,73%

Vergleichs-STD (VR): 0,0321 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,1250	-0,3490
11	0,1120	-0,7957
14	0,1160	-0,6582
15	0,1090	-0,8987
16	0,1720	0,9988
2	0,0860	-1,6890
23	0,3310	5,3090
27	0,1520	0,4566
30	0,1440	0,2397
31	0,0980	-1,2767
32	0,0983	-1,2664
33	0,1330	-0,0741
34	0,1480	0,3482
35	0,1690	0,9175
36	0,3120	4,7939
37	0,1570	0,5922
38	0,1490	0,3753
39	0,1502	0,4078
41	0,1570	0,5922
42	0,1170	-0,6239
43	0,1330	-0,0741
44	0,1520	0,4566
45	0,1260	-0,3146
46	0,1310	-0,1428
47	0,1037	-1,0809
48	0,1295	-0,1943
5	0,1226	-0,4314
51	0,1310	-0,1428
55	0,1310	-0,1428
6	0,1560	0,5650
61	0,1060	-1,0018
66	0,2050	1,8934
7	0,1760	1,1072
81	0,1310	-0,1428
82	0,1530	0,4837
83	0,1460	0,2940
84	0,3610	6,1222
9	0,1370	0,0500
91	0,1240	-0,3833



## beta-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: D

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,182474 - 0,425961 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

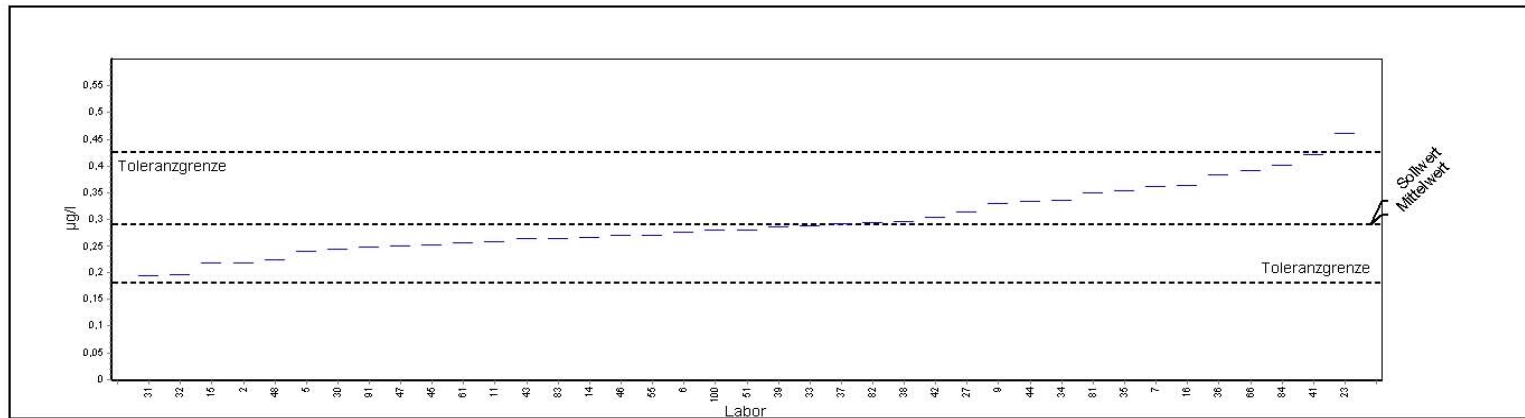
Sollwert: 0,291845 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,059611 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 20,43% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 20,43%

Vergleichs-STD (VR): 0,059611 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: D

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,1825 - 0,4260 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,2918 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0596 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 20,43% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 20,43%

Vergleichs-STD (VR): 0,0596 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,2790	-0,2349
11	0,2570	-0,6372
14	0,2650	-0,4909
15	0,2170	-1,3686
16	0,3640	1,0760
2	0,2170	-1,3686
23	0,4620	2,5374
27	0,3140	0,3304
30	0,2430	-0,8932
31	0,1940	-1,7892
32	0,1970	-1,7344
33	0,2880	-0,0703
34	0,3360	0,6585
35	0,3550	0,9418
36	0,3840	1,3743
37	0,2910	-0,0155
38	0,2972	0,0799
39	0,2846	-0,1325
41	0,4210	1,9260
42	0,3050	0,1962
43	0,2630	-0,5275
44	0,3340	0,6286
45	0,2520	-0,7286
46	0,2690	-0,4178
47	0,2498	-0,7689
48	0,2238	-1,2443
5	0,2394	-0,9590
51	0,2790	-0,2349
55	0,2700	-0,3995
6	0,2750	-0,3080
61	0,2550	-0,6738
66	0,3920	1,4936
7	0,3630	1,0611
81	0,3500	0,8672
82	0,2950	0,0470
83	0,2630	-0,5275
84	0,4010	1,6278
9	0,3300	0,5690
91	0,2470	-0,8201





## Charge E

## Ringversuchskenndaten

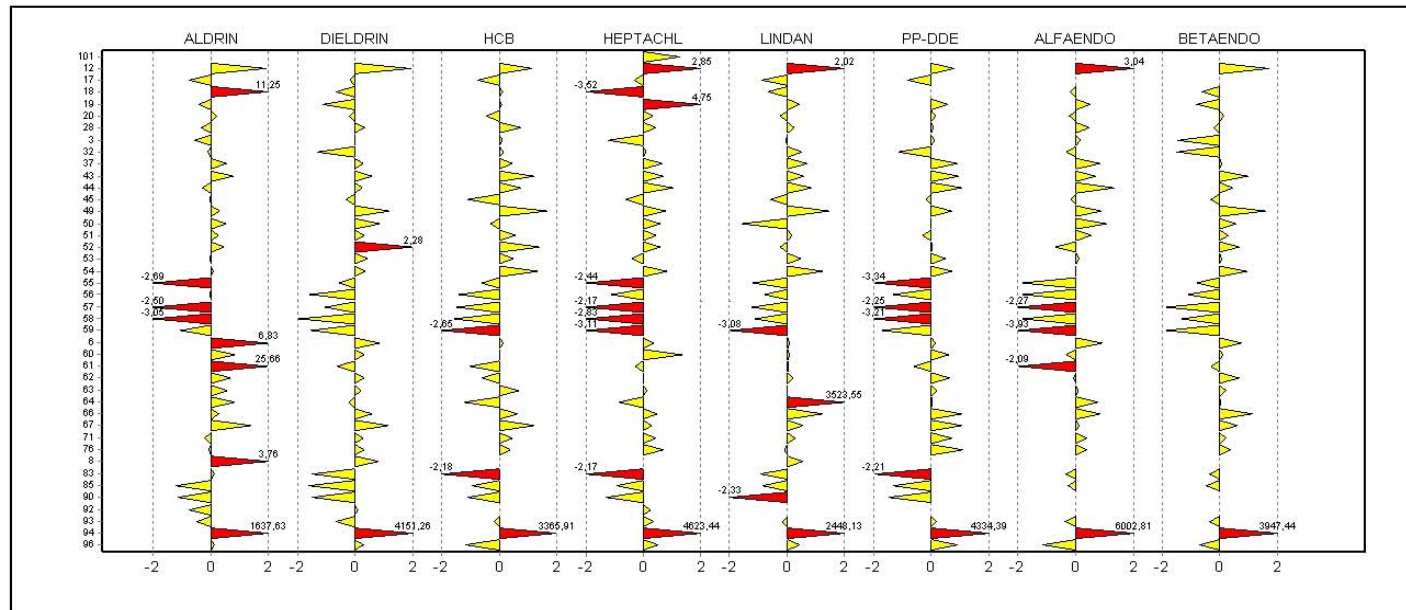
Merkmal		Sollwert	Soll-STD.	rel.Soll-STD.[%]	Vergleichs-STD	rel.Vergleichs-STD [%]	Tol. Unten	Tol. oben	Einheit	Anzahl Labore/Werte
Aldrin	ALDRIN	0,0483	0,0121	25,00	0,0135	27,96	0,0265	0,0764	µg/l	41
Dieldrin	DIELDRIN	0,1467	0,0342	23,31	0,0342	23,31	0,0846	0,2252	µg/l	41
HCB	HCB	0,3346	0,0837	25,00	0,1017	30,38	0,1834	0,5287	µg/l	39
Heptachlor	HEPTACHL	0,2586	0,0646	25,00	0,0749	28,96	0,1418	0,4086	µg/l	41
Lindan(gamma-HCH)	LINDAN	0,3783	0,0946	25,00	0,1007	26,61	0,2074	0,5978	µg/l	40
pp-DDE	PP-DDE	0,2114	0,0529	25,00	0,0591	27,97	0,1159	0,3341	µg/l	38
alfa-Endosulfan	ALFAENDO	0,5961	0,1020	17,11	0,1020	17,11	0,4067	0,8208	µg/l	37
beta-Endosulfan	BETAENDO	0,1595	0,0394	24,68	0,0394	24,68	0,0883	0,2506	µg/l	37

## Übersicht Z-Scores

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

### Übersicht Zu-Scores

Probe: E



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

27.01.2009

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen



## Einzeldarstellung der Parameter Charge E

# Aldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: E

Parameter: Aldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 41

Toleranzgrenzen: 0,026491 - 0,076355 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

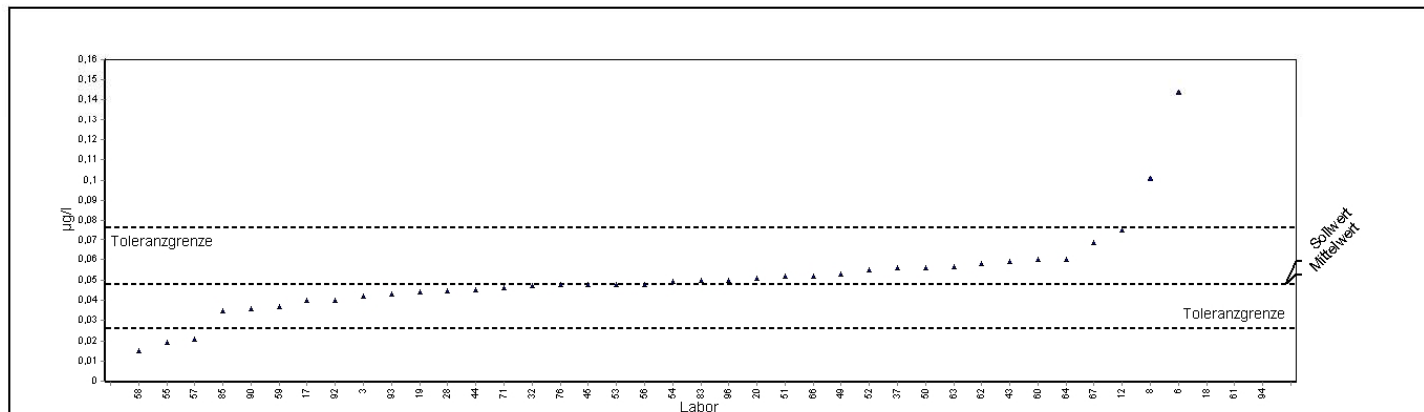
Sollwert: 0,048325 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,012081 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 27,96%

Vergleichs-STD (VR): 0,013511 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: E

Parameter: Aldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 41

Toleranzgrenzen: 0,0265 - 0,0764 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,0483 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0121 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 27,96%

Vergleichs-STD (VR): 0,0135 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
12	0,0750	1,9033
17	0,0400	-0,7626
18	0,2060	11,2503
19	0,0440	-0,3962
20	0,0510	0,1909
28	0,0447	-0,3320
3	0,0421	-0,5702
32	0,0473	-0,0939
37	0,0560	0,5476
43	0,0590	0,7617
44	0,0450	-0,3046
45	0,0480	-0,0297
49	0,0530	0,3336
50	0,0560	0,5476
51	0,0520	0,2622
52	0,0550	0,4763
53	0,0480	-0,0297
54	0,0495	0,0839
55	0,0190	-2,6862
56	0,0480	-0,0297
57	0,0210	-2,5030
58	0,0150	-3,0527
59	0,0370	-1,0374
6	0,1440	6,8266
60	0,0600	0,8330
61	0,4080	25,6633
62	0,0580	0,6903
63	0,0567	0,5976
64	0,0603	0,8544
66	0,0520	0,2622
67	0,0684	1,4324
71	0,0460	-0,2130
76	0,0478	-0,0481
8	0,1010	3,7584
83	0,0500	0,1195
85	0,0350	-1,2206
90	0,0360	-1,1290
92	0,0400	-0,7626
93	0,0430	-0,4878
94	23,0000	1637,6310
96	0,0500	0,1195



# Dieldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: E

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 41

Toleranzgrenzen: 0,084585 - 0,225206 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

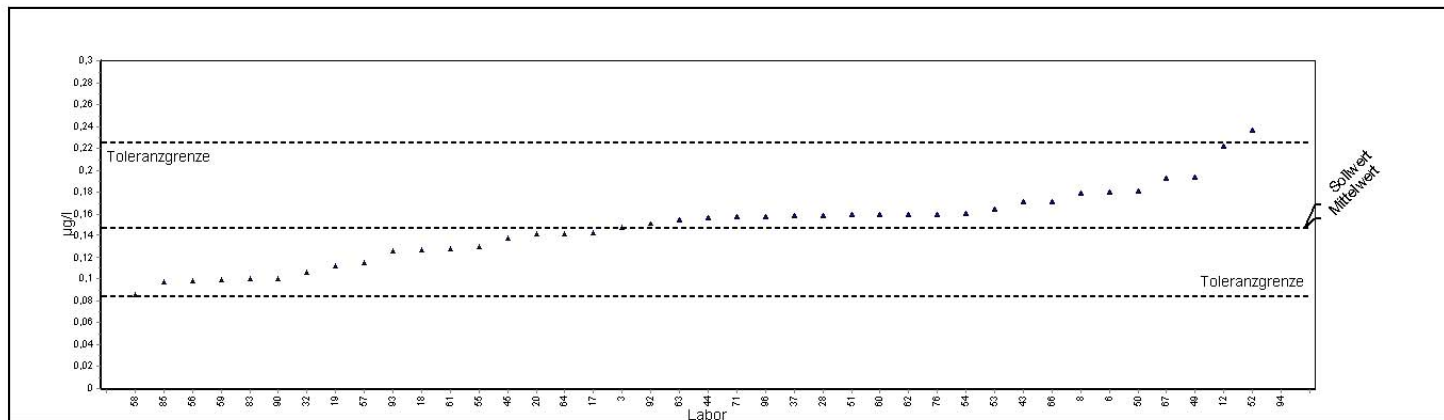
Sollwert: 0,146746 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,034209 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 23,31% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 23,31%

Vergleichs-STD (VR): 0,034209 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: E

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 41

Toleranzgrenzen: 0,0846 - 0,2252 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,1467 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0342 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 23,31% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 23,31%

Vergleichs-STD (VR): 0,0342 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
12	0,2220	1,9183
17	0,1420	-0,1527
18	0,1270	-0,6353
19	0,1120	-1,1179
20	0,1410	-0,1849
28	0,1592	0,3175
3	0,1470	0,0065
32	0,1060	-1,3110
37	0,1590	0,3124
43	0,1710	0,6182
44	0,1570	0,2614
45	0,1370	-0,3136
49	0,1940	1,2045
50	0,1810	0,8732
51	0,1600	0,3378
52	0,2363	2,2828
53	0,1650	0,4653
54	0,1608	0,3582
55	0,1300	-0,5388
56	0,0980	-1,5684
57	0,1150	-1,0214
58	0,0860	-1,9545
59	0,0990	-1,5362
6	0,1800	0,8477
60	0,1600	0,3378
61	0,1280	-0,6032
62	0,1600	0,3378
63	0,1553	0,2180
64	0,1410	-0,1849
66	0,1710	0,6182
67	0,1930	1,1790
71	0,1580	0,2869
76	0,1600	0,3378
8	0,1790	0,8222
83	0,1000	-1,5040
85	0,0970	-1,6006
90	0,1000	-1,5040
92	0,1510	0,1084
93	0,1260	-0,6675
94	163,0000	4151,2583
96	0,1580	0,2869



# HCB

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzelarstellung

Probe: E

Parameter: HCB

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,183446 - 0,528737 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

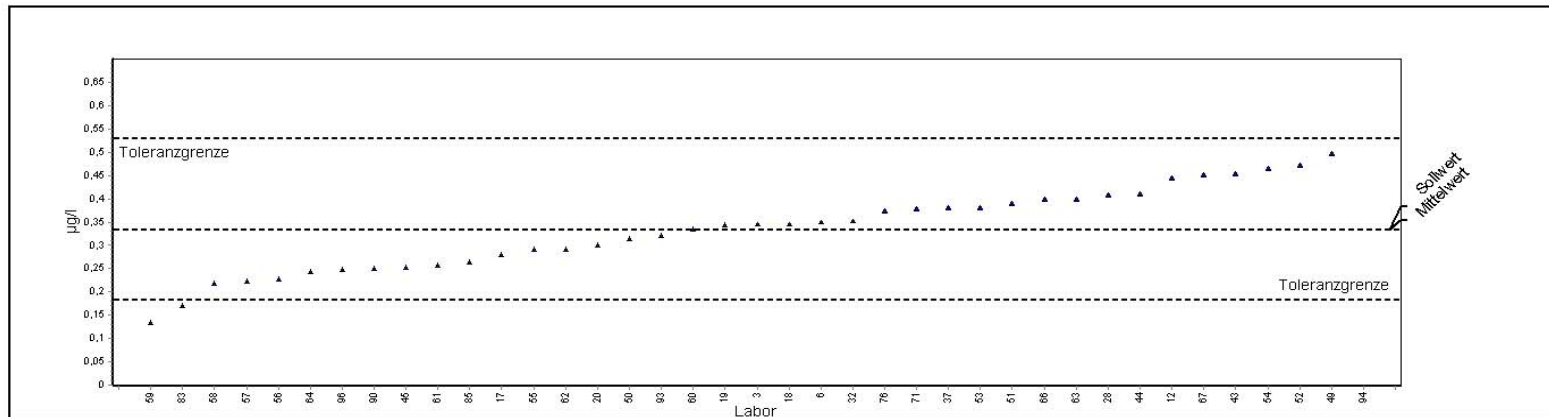
Sollwert: 0,334635 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,083659 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 30,38%

Vergleichs-STD (VR): 0,101654 µg/l



ProLab 2007





## Einzeldarstellung



Probe: E

Parameter: HCB

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,1834 - 0,5287 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,3346 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0837 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 30,38%

Vergleichs-STD (VR): 0,1017 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
12	0,4450	1,1372
17	0,2790	-0,7360
18	0,3460	0,1171
19	0,3430	0,0862
20	0,3010	-0,4449
28	0,4098	0,7745
3	0,3450	0,1068
32	0,3520	0,1789
37	0,3810	0,4777
43	0,4550	1,2402
44	0,4110	0,7869
45	0,2530	-1,0799
49	0,4980	1,6833
50	0,3130	-0,2862
51	0,3910	0,5808
52	0,4720	1,4154
53	0,3820	0,4880
54	0,4648	1,3412
55	0,2900	-0,5905
56	0,2280	-1,4106
57	0,2230	-1,4768
58	0,2180	-1,5429
59	0,1340	-2,6541
6	0,3490	0,1480
60	0,3350	0,0038
61	0,2570	-1,0270
62	0,2900	-0,5905
63	0,4011	0,6848
64	0,2430	-1,2122
66	0,3990	0,6632
67	0,4520	1,2093
71	0,3800	0,4674
76	0,3740	0,4056
83	0,1700	-2,1779
85	0,2630	-0,9476
90	0,2510	-1,1064
93	0,3210	-0,1804
94	327,0000	3365,9148
96	0,2470	-1,1593



# Heptachlor

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: E

Parameter: Heptachlor

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 41

Toleranzgrenzen: 0,141758 - 0,408583 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

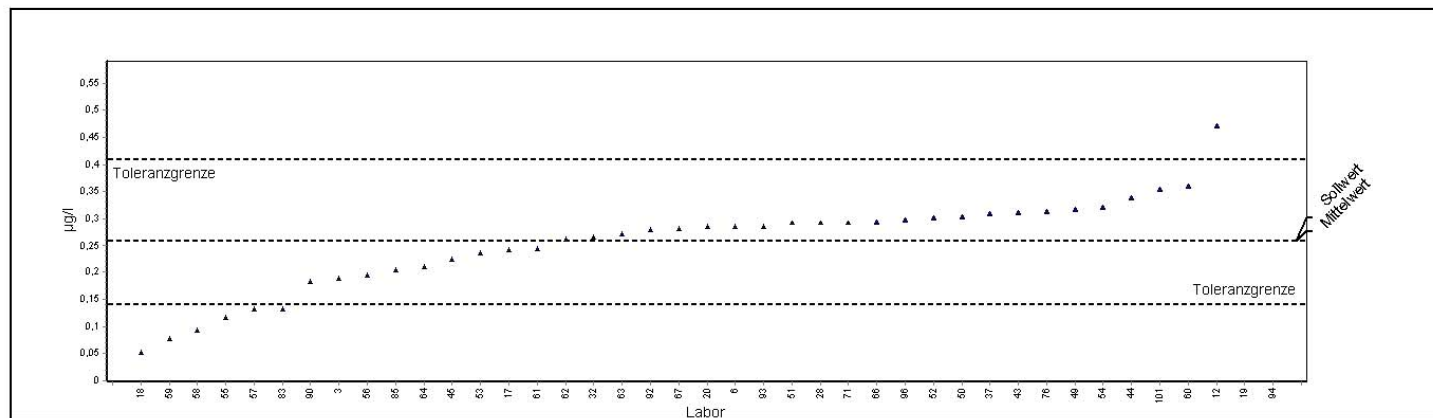
Sollwert: 0,258590 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,064647 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 28,96%

Vergleichs-STD (VR): 0,074883 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: E

Parameter: Heptachlor

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 41

Toleranzgrenzen: 0,1418 - 0,4086 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,2586 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0646 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 28,96%

Vergleichs-STD (VR): 0,0749 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
101	0,3540	1,2722
12	0,4720	2,8456
17	0,2407	-0,3062
18	0,0530	-3,5194
19	0,6150	4,7524
20	0,2840	0,3388
28	0,2927	0,4548
3	0,1880	-1,2084
32	0,2650	0,0855
37	0,3100	0,6855
43	0,3120	0,7122
44	0,3390	1,0722
45	0,2230	-0,6082
49	0,3180	0,7922
50	0,3040	0,6055
51	0,2920	0,4455
52	0,3027	0,5882
53	0,2360	-0,3867
54	0,3209	0,8308
55	0,1160	-2,4409
56	0,1940	-1,1057
57	0,1320	-2,1670
58	0,0930	-2,8347
59	0,0770	-3,1086
6	0,2850	0,3522
60	0,3610	1,3655
61	0,2430	-0,2669
62	0,2600	0,0188
63	0,2705	0,1588
64	0,2100	-0,8318
66	0,2950	0,4855
67	0,2810	0,2988
71	0,2930	0,4588
76	0,3130	0,7255
83	0,1320	-2,1670
85	0,2050	-0,9174
90	0,1830	-1,2940
92	0,2780	0,2588
93	0,2850	0,3522
94	347,0000	4623,4421
96	0,2980	0,5255



## Lindan (gamma-HCH)

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzelarstellung

Probe: E

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,207402 - 0,597785 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

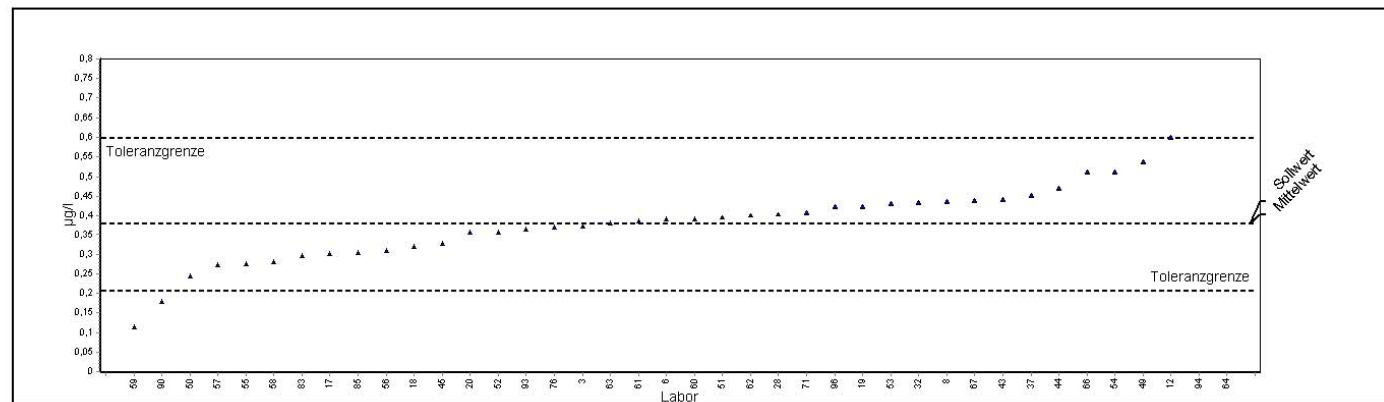
Sollwert: 0,378335 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,094584 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 26,61%

Vergleichs-STD (VR): 0,100662 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: E

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 40

Toleranzgrenzen: 0,2074 - 0,5978 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,3783 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0946 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 26,61%

Vergleichs-STD (VR): 0,1007 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
12	0,6000	2,0202
17	0,3020	-0,8932
18	0,3190	-0,6943
19	0,4240	0,4162
20	0,3560	-0,2613
28	0,4031	0,2257
3	0,3710	-0,0858
32	0,4330	0,4982
37	0,4530	0,6805
43	0,4410	0,5711
44	0,4700	0,8354
45	0,3260	-0,6123
49	0,5370	1,4460
50	0,2430	-1,5835
51	0,3950	0,1519
52	0,3563	-0,2578
53	0,4300	0,4709
54	0,5125	1,2227
55	0,2750	-1,2091
56	0,3100	-0,7996
57	0,2730	-1,2325
58	0,2800	-1,1506
59	0,1150	-3,0811
6	0,3890	0,0972
60	0,3890	0,0972
61	0,3850	0,0607
62	0,4000	0,1974
63	0,3785	0,0015
64	387,0000	3523,5505
66	0,5120	1,2182
67	0,4380	0,5438
71	0,4070	0,2612
76	0,3690	-0,1092
8	0,4360	0,5255
83	0,2970	-0,9517
85	0,3030	-0,8815
90	0,1790	-2,3323
93	0,3640	-0,1677
94	269,0000	2448,1349
96	0,4230	0,4071



# pp-DDE

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: E

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,115909 - 0,334078 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

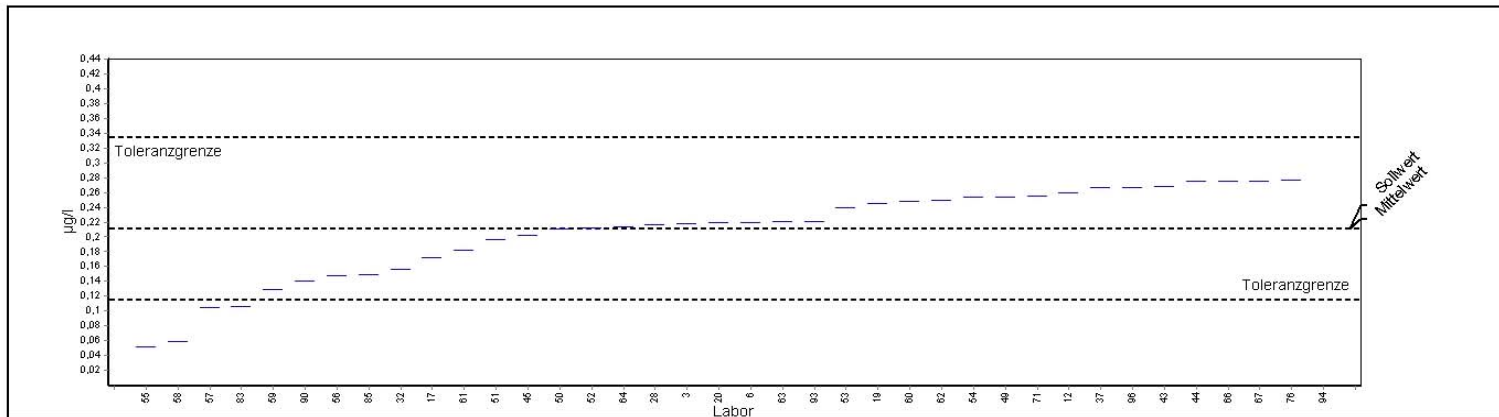
Sollwert: 0,211436 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,052859 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 27,97%

Vergleichs-STD (VR): 0,059133 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: E

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,1159 - 0,3341 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,2114 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0529 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 27,97%

Vergleichs-STD (VR): 0,0591 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
12	0,2600	0,7920
17	0,1710	-0,8466
19	0,2450	0,5473
20	0,2190	0,1233
28	0,2153	0,0630
3	0,2170	0,0907
32	0,1560	-1,1606
37	0,2670	0,9061
43	0,2680	0,9224
44	0,2750	1,0366
45	0,2010	-0,2185
49	0,2550	0,7104
50	0,2100	-0,0301
51	0,1960	-0,3232
52	0,2120	0,0092
53	0,2400	0,4658
54	0,2538	0,6909
55	0,0520	-3,3380
56	0,1470	-1,3491
57	0,1040	-2,2493
58	0,0580	-3,2124
59	0,1290	-1,7259
6	0,2190	0,1233
60	0,2480	0,5963
61	0,1820	-0,6163
62	0,2500	0,6289
63	0,2211	0,1576
64	0,2130	0,0255
66	0,2760	1,0529
67	0,2760	1,0529
71	0,2560	0,7267
76	0,2770	1,0692
83	0,1060	-2,2075
85	0,1480	-1,3281
90	0,1400	-1,4956
93	0,2220	0,1723
94	266,0000	4334,3879
96	0,2670	0,9061



# alfa-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: E

Parameter: alfa-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,406699 - 0,820795 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

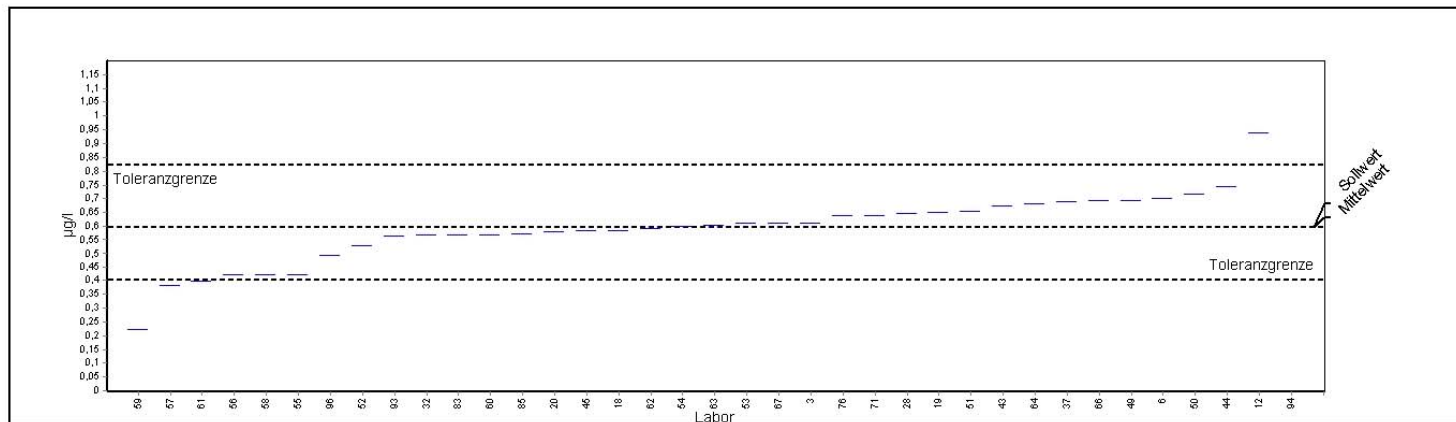
Sollwert: 0,596099 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,102016 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 17,11% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,11%

Vergleichs-STD (VR): 0,102016 µg/l



ProLab 2007





## Einzeldarstellung



Probe: E

Sollwert: 0,5961 µg/l (empirischer Wert)

Parameter: alfa-Endosulfan

Soll-STD: 0,1020 µg/l (Limited)

Methode: DIN 38402 A45

Rel.Soll STD: 17,11% (Limited)

Anzahl Labore: 37

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,11%

Toleranzgrenzen: 0,4067 - 0,8208 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Vergleichs-STD (VR): 0,1020 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
12	0,9380	3,0432
18	0,5800	-0,1700
19	0,6520	0,4976
20	0,5760	-0,2122
28	0,6466	0,4495
3	0,6120	0,1415
32	0,5630	-0,3495
37	0,6910	0,8447
43	0,6750	0,7023
44	0,7450	1,3254
45	0,5790	-0,1806
49	0,6950	0,8803
50	0,7170	1,0761
51	0,6560	0,5332
52	0,5275	-0,7244
53	0,6100	0,1237
54	0,5949	-0,0127
55	0,4210	-1,8490
56	0,4200	-1,8596
57	0,3810	-2,2714
58	0,4200	-1,8596
59	0,2240	-3,9292
6	0,7000	0,9248
60	0,5640	-0,3390
61	0,3980	-2,0919
62	0,5900	-0,0644
63	0,6038	0,0665
64	0,6800	0,7468
66	0,6920	0,8536
67	0,6110	0,1326
71	0,6400	0,3908
76	0,6380	0,3730
83	0,5630	-0,3495
85	0,5700	-0,2756
93	0,5600	-0,3812
94	675,0000	6002,8112
96	0,4900	-1,1204



# beta-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: E

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,088270 - 0,250589 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

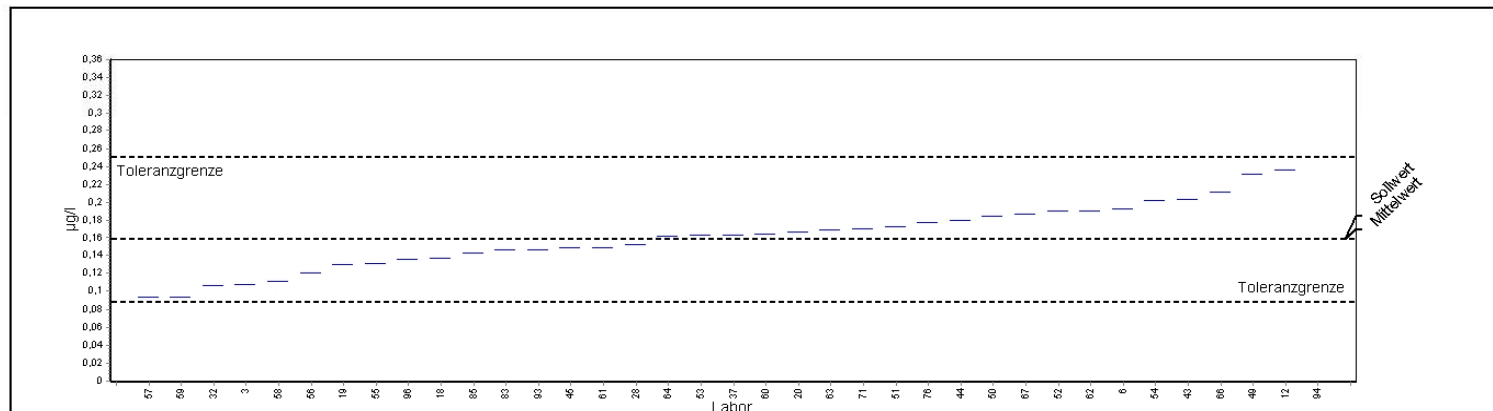
Sollwert: 0,159472 µg/l (empirischer Wert)

Soil-STD: 0,039358 µg/l (Limited)

Rel.Soil STD: 24,68% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 24,68%

Vergleichs-STD (VR): 0,039358 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: E

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,0883 - 0,2506 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,1595 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0394 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 24,68% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 24,68%

Vergleichs-STD (VR): 0,0394 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
12	0,2360	1,6798
18	0,1370	-0,6312
19	0,1300	-0,8278
20	0,1660	0,1433
28	0,1525	-0,1958
3	0,1080	-1,4458
32	0,1060	-1,5020
37	0,1630	0,0774
43	0,2030	0,9554
44	0,1790	0,4286
45	0,1480	-0,3222
49	0,2320	1,5920
50	0,1850	0,5603
51	0,1720	0,2750
52	0,1900	0,6701
53	0,1620	0,0555
54	0,2022	0,9379
55	0,1310	-0,7997
56	0,1200	-1,1087
57	0,0930	-1,8671
58	0,1110	-1,3615
59	0,0930	-1,8671
6	0,1930	0,7359
60	0,1640	0,0994
61	0,1480	-0,3222
62	0,1900	0,6701
63	0,1684	0,1960
64	0,1610	0,0335
66	0,2110	1,1310
67	0,1870	0,6042
71	0,1690	0,2091
76	0,1760	0,3628
83	0,1460	-0,3784
85	0,1430	-0,4627
93	0,1460	-0,3784
94	180,0000	3947,4393
96	0,1350	-0,6874



## Charge F

## Ringversuchskenndaten

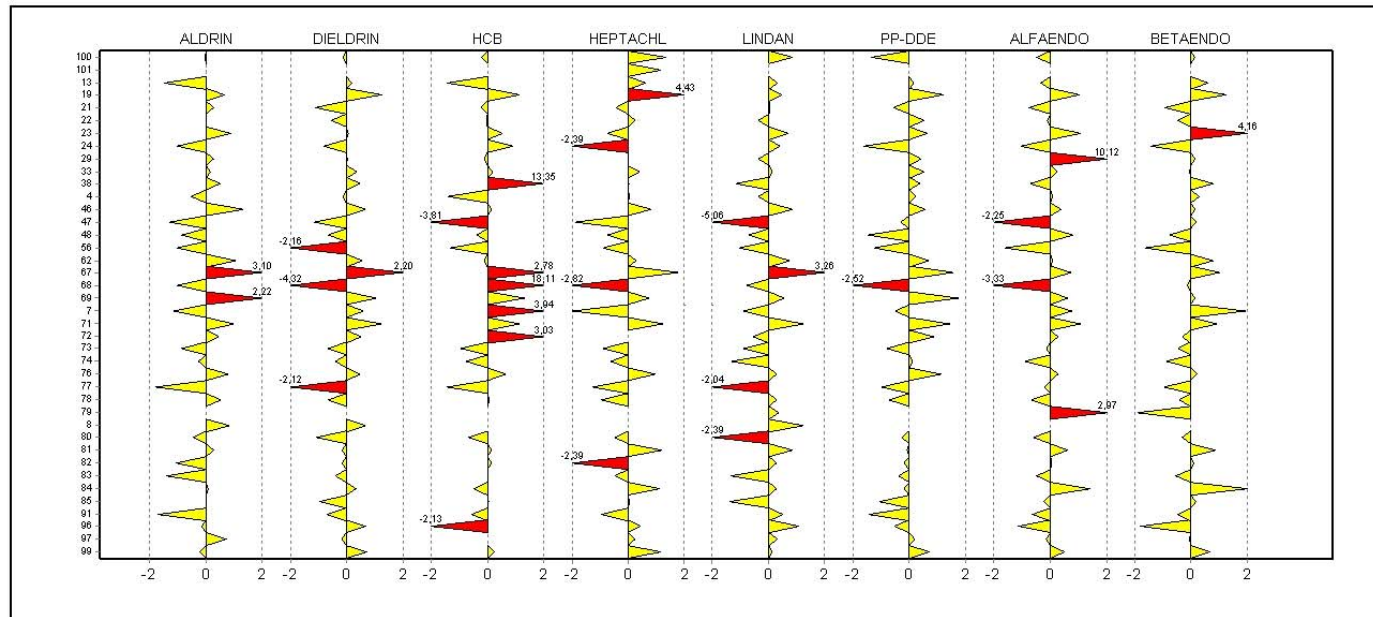
Merkmal		Sollwert	Soll-STD.	rel.Soll-STD.[%]	Vergleichs-STD	rel.Vergleichs-STD [%]	Tol. Unten	Tol. oben	Einheit	Anzahl Labore/Werte
Aldrin	ALDRIN	0,1290	0,0323	25,00	0,0350	27,16	0,0707	0,2039	µg/l	38
Dieldrin	DIELDRIN	0,2881	0,0520	18,06	0,0520	18,06	0,1918	0,4034	µg/l	38
HCB	HCB	0,2447	0,0612	25,00	0,0775	31,66	0,1342	0,3867	µg/l	36
Heptachlor	HEPTACHL	0,3037	0,0759	25,00	0,1043	34,34	0,1665	0,4799	µg/l	37
Lindan(gamma-HCH)	LINDAN	0,6235	0,0848	13,60	0,0848	13,60	0,4640	0,8062	µg/l	39
pp-DDE	PP-DDE	0,3024	0,0756	25,00	0,0816	26,97	0,1658	0,4778	µg/l	37
alfa-Endosulfan	ALFAENDO	0,5196	0,1117	21,49	0,1117	21,49	0,3154	0,7727	µg/l	38
beta-Endosulfan	BETAENDO	0,2145	0,0414	19,32	0,0414	19,32	0,1382	0,3071	µg/l	38

## Übersicht Z-Scores

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

### Übersicht Zu-Scores

Probe: F



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

27.01.2009

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen



## Einzeldarstellung der Parameter Charge F

# Aldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: F

Parameter: Aldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,070732 - 0,203868 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

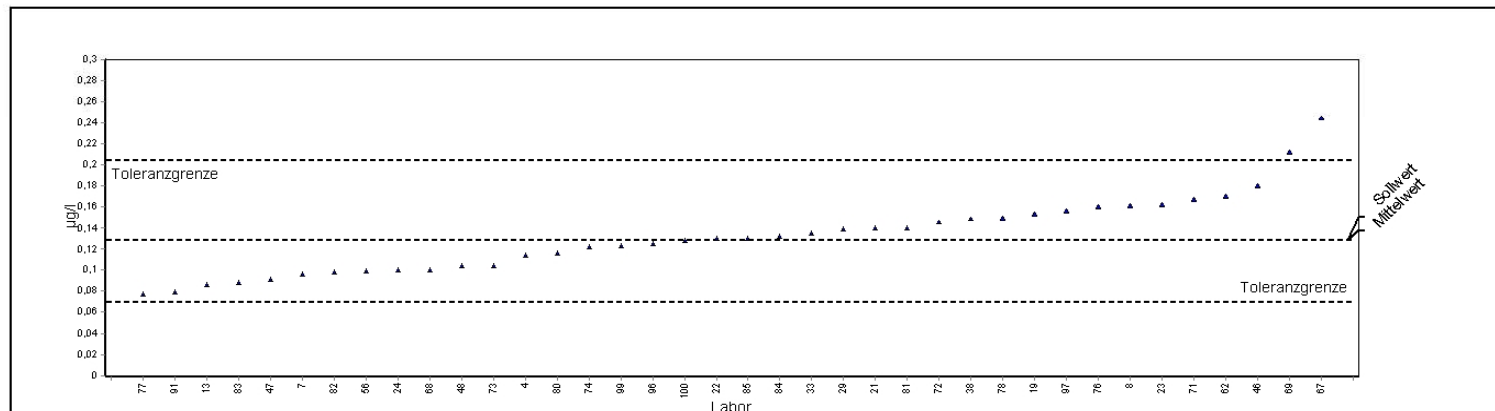
Sollwert: 0,129027 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,032257 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 27,16%

Vergleichs-STD (VR): 0,035042 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: F

Parameter: Aldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,0707 - 0,2039 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,1290 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0323 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 27,16%

Vergleichs-STD (VR): 0,0350 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,1280	-0,0352
13	0,0864	-1,4625
19	0,1530	0,6406
21	0,1400	0,2932
22	0,1300	0,0260
23	0,1620	0,8811
24	0,1000	-0,9959
29	0,1390	0,2665
33	0,1350	0,1596
38	0,1481	0,5097
4	0,1140	-0,5156
46	0,1800	1,3622
47	0,0915	-1,2875
48	0,1038	-0,8655
56	0,0990	-1,0302
62	0,1700	1,0949
67	0,2450	3,0992
68	0,1000	-0,9959
69	0,2120	2,2173
7	0,0960	-1,1331
71	0,1670	1,0148
72	0,1460	0,4536
73	0,1040	-0,8586
74	0,1219	-0,2445
76	0,1600	0,8277
77	0,0776	-1,7644
78	0,1500	0,5605
8	0,1610	0,8544
80	0,1160	-0,4469
81	0,1400	0,2932
82	0,0980	-1,0645
83	0,0880	-1,4076
84	0,1320	0,0794
85	0,1300	0,0260
91	0,0790	-1,7163
96	0,1250	-0,1382
97	0,1564	0,7315
99	0,1230	-0,2068





# Dieldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: F

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,191820 - 0,403388 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

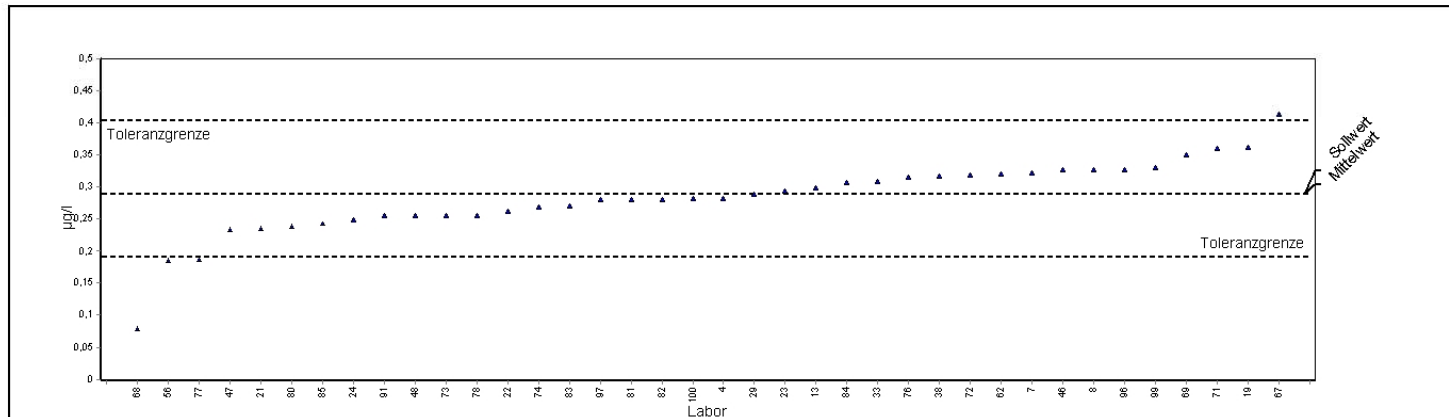
Sollwert: 0,288091 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,052035 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 18,06% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 18,06%

Vergleichs-STD (VR): 0,052035 µg/l



ProLab 2007



**Einzeldarstellung**

Probe: F

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,1918 - 0,4034 µg/l (|Zu-Score| &lt; 2,00)

Sollwert: 0,2881 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0520 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 18,06% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 18,06%

Vergleichs-STD (VR): 0,0520 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,2830	-0,1058
13	0,2980	0,1719
19	0,3610	1,2647
21	0,2350	-1,1029
22	0,2620	-0,5420
23	0,2930	0,0852
24	0,2500	-0,7913
29	0,2690	0,0158
33	0,3090	0,3627
38	0,3161	0,4859
4	0,2830	-0,1058
46	0,3270	0,6749
47	0,2328	-1,1486
48	0,2559	-0,6688
56	0,1840	-2,1625
62	0,3200	0,5535
67	0,4150	2,2014
68	0,0800	-4,3230
69	0,3500	1,0739
7	0,3220	0,5882
71	0,3600	1,2474
72	0,3180	0,5188
73	0,2560	-0,6667
74	0,2693	-0,3904
76	0,3160	0,4841
77	0,1860	-2,1209
78	0,2560	-0,6667
8	0,3270	0,6749
80	0,2370	-1,0614
81	0,2810	-0,1473
82	0,2810	-0,1473
83	0,2700	-0,3758
84	0,3070	0,3280
85	0,2420	-0,9575
91	0,2550	-0,6874
96	0,3270	0,6749
97	0,2801	-0,1660
99	0,3300	0,7270



# HCB

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: F

Parameter: HCB

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 36

Toleranzgrenzen: 0,134151 - 0,386657 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

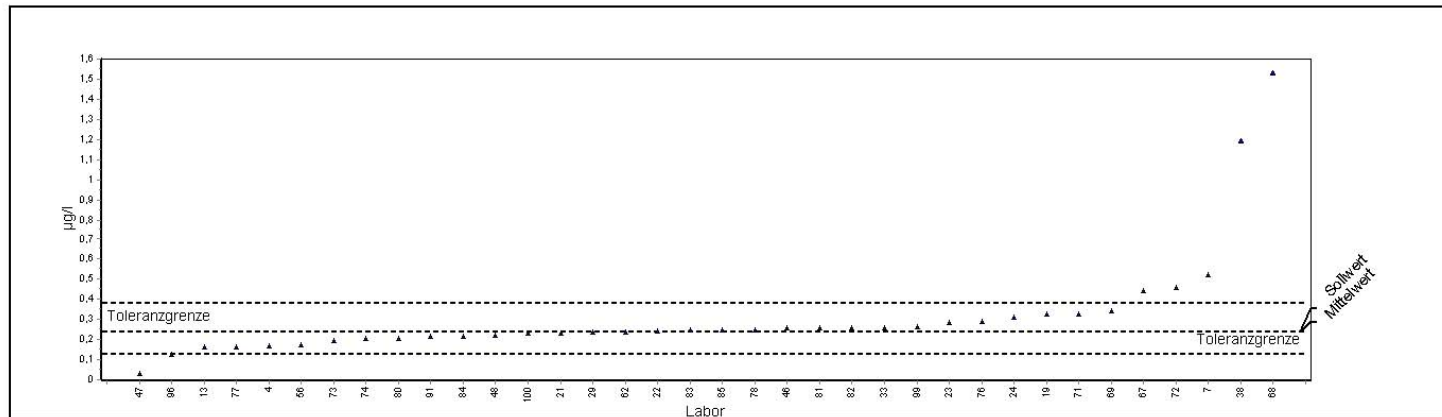
Sollwert: 0,244714 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,061178 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 31,66%

Vergleichs-STD (VR): 0,077484 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: F

Parameter: HCB

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 36

Toleranzgrenzen: 0,1342 - 0,3867 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,2447 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0612 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 31,66%

Vergleichs-STD (VR): 0,0775 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,2320	-0,2300
13	0,1660	-1,4239
19	0,3250	1,1312
21	0,2320	-0,2300
22	0,2440	-0,0129
23	0,2840	0,5535
24	0,3100	0,9199
29	0,2380	-0,1214
33	0,2600	0,2154
38	1,1920	13,3473
4	0,1665	-1,4148
46	0,2570	0,1731
47	0,0343	-3,8062
48	0,2237	-0,3801
56	0,1720	-1,3153
62	0,2400	-0,0853
67	0,4420	2,7798
68	1,5300	18,1098
69	0,3410	1,3567
7	0,5240	3,9352
71	0,3250	1,1312
72	0,4600	3,0334
73	0,1930	-0,9355
74	0,2041	-0,7347
76	0,2900	0,6381
77	0,1660	-1,4239
78	0,2500	0,0745
80	0,2070	-0,6822
81	0,2570	0,1731
82	0,2570	0,1731
83	0,2460	0,0181
84	0,2180	-0,4832
85	0,2470	0,0322
91	0,2140	-0,5556
96	0,1270	-2,1294
99	0,2620	0,2436



# Heptachlor

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: F

Parameter: Heptachlor

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,166508 - 0,479918 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

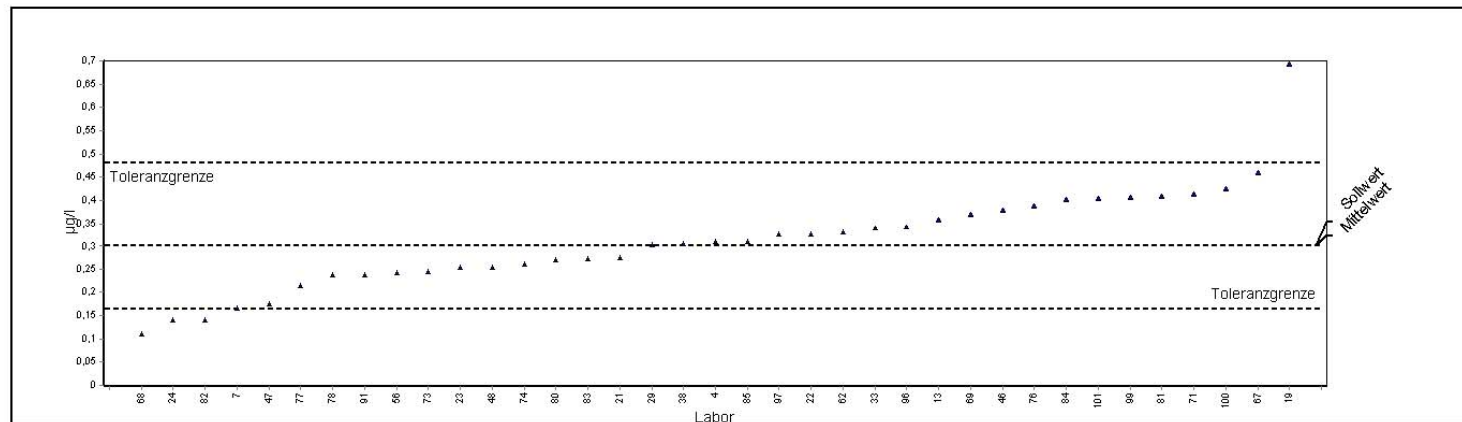
Sollwert: 0,303738 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,075934 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 34,34%

Vergleichs-STD (VR): 0,104313 µg/l



ProLab 2007



## Einzelarstellung



**Probe: F**  
**Parameter: Heptachlor**  
**Methode: DIN 38402 A45**  
**Anzahl Labore: 37**  
**Toleranzgrenzen: 0,1665 - 0,4799 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)**

**Sollwert: 0,3037 µg/l (empirischer Wert)**  
**Soll-STD: 0,0759 µg/l (Limited)**  
**Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)**  
**Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 34,34%**  
**Vergleichs-STD (VR): 0,1043 µg/l**

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,4240	1,3652
101	0,4050	1,1495
13	0,3590	0,6273
19	0,6940	4,4303
21	0,2750	-0,4188
22	0,3250	0,2414
23	0,2540	-0,7249
24	0,1400	-2,3863
29	0,3020	-0,0253
33	0,3400	0,4117
38	0,3045	0,0087
4	0,3095	0,0654
46	0,3780	0,8430
47	0,1750	-1,8762
48	0,2545	-0,7176
56	0,2430	-0,8852
62	0,3300	0,2981
67	0,4590	1,7625
68	0,1100	-2,8236
69	0,3700	0,7522
7	0,1670	-1,9928
71	0,4130	1,2403
73	0,2440	-0,8706
74	0,2622	-0,6054
76	0,3890	0,9679
77	0,2180	-1,2787
78	0,2370	-0,9726
80	0,2710	-0,4771
81	0,4090	1,1949
82	0,1400	-2,3863
83	0,2720	-0,4625
84	0,4030	1,1268
85	0,3100	0,0711
91	0,2390	-0,9435
96	0,3430	0,4457
97	0,3249	0,2402
99	0,4060	1,1609



## Lindan (gamma-HCH)

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: F

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,463964 - 0,806195 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

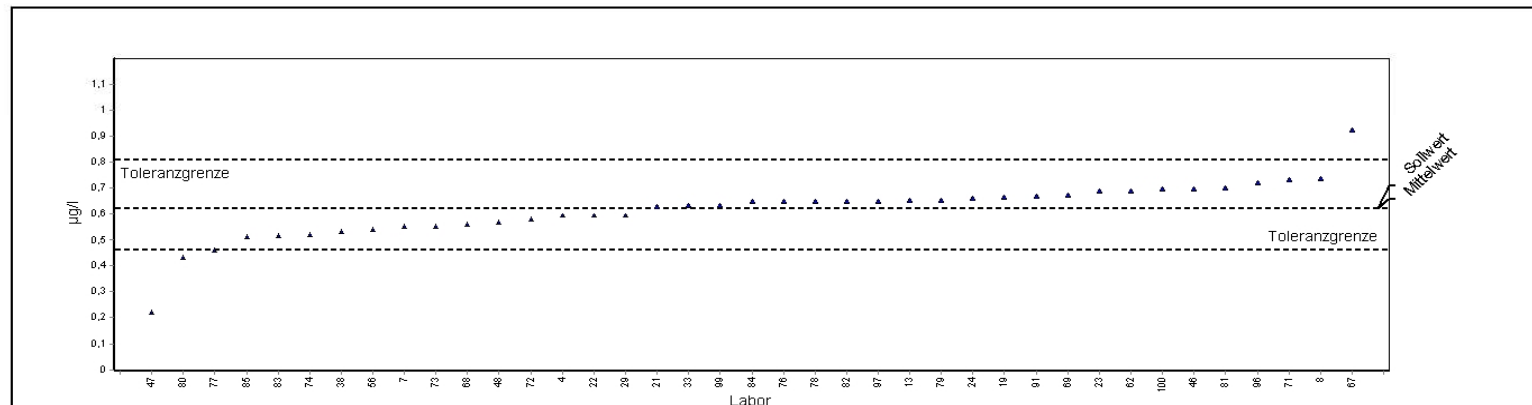
Sollwert: 0,623478 µg/l (empirischer Wert)

Soil-STD: 0,084770 µg/l (Limited)

Rel.Soil STD: 13,60% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 13,60%

Vergleichs-STD (VR): 0,084770 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: F

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 39

Toleranzgrenzen: 0,4640 - 0,8062 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,6235 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0848 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 13,60% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 13,60%

Vergleichs-STD (VR): 0,0848 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,6990	0,8267
13	0,6520	0,3122
19	0,6670	0,4764
21	0,6280	0,0495
22	0,5940	-0,3696
23	0,6880	0,7063
24	0,6600	0,3998
29	0,5950	-0,3571
33	0,6330	0,1042
38	0,5290	-1,1846
4	0,5925	-0,3684
46	0,6990	0,8267
47	0,2201	-5,0576
48	0,5679	-0,6968
56	0,5380	-1,0717
62	0,6900	0,7281
67	0,9210	3,2566
68	0,5600	-0,7959
69	0,6720	0,5311
7	0,5520	-0,8962
71	0,7340	1,2098
72	0,5790	-0,5577
73	0,5520	-0,8962
74	0,5188	-1,3125
76	0,6500	0,2903
77	0,4610	-2,0372
78	0,6500	0,2903
79	0,6540	0,3341
8	0,7360	1,2317
80	0,4330	-2,3682
81	0,7010	0,8485
82	0,6500	0,2903
83	0,5160	-1,3476
84	0,6480	0,2684
85	0,5120	-1,3977
91	0,6700	0,5092
96	0,7200	1,0565
97	0,6509	0,3002
99	0,6340	0,1152





# pp-DDE

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzelarstellung

Probe: F

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,165788 - 0,477843 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

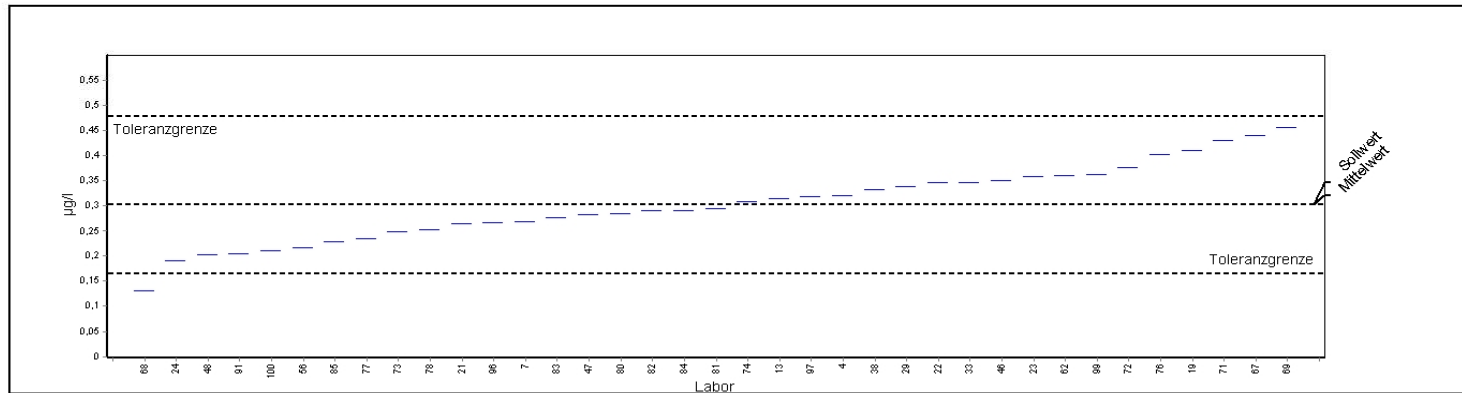
Sollwert: 0,302424 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,075606 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 26,97%

Vergleichs-STD (VR): 0,081569 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: F

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,1658 - 0,4778 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,3024 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0756 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 26,97%

Vergleichs-STD (VR): 0,0816 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,2100	-1,3529
13	0,3150	0,1434
19	0,4090	1,2151
21	0,2630	-0,5771
22	0,3470	0,5082
23	0,3580	0,6336
24	0,1900	-1,6456
29	0,3380	0,4056
33	0,3470	0,5082
38	0,3335	0,3543
4	0,3205	0,2061
46	0,3500	0,5424
47	0,2817	-0,3034
48	0,2013	-1,4802
56	0,2150	-1,2797
62	0,3600	0,6564
67	0,4390	1,5571
68	0,1300	-2,5238
69	0,4560	1,7510
7	0,2670	-0,5185
71	0,4290	1,4431
72	0,3770	0,8503
73	0,2470	-0,8113
74	0,3099	0,0852
76	0,4010	1,1239
77	0,2340	-1,0016
78	0,2520	-0,7381
80	0,2830	-0,2843
81	0,2950	-0,1087
82	0,2890	-0,1965
83	0,2750	-0,4014
84	0,2890	-0,1965
85	0,2280	-1,0894
91	0,2030	-1,4553
96	0,2650	-0,5478
97	0,3184	0,1821
99	0,3630	0,6906



## alfa-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: F

Parameter: alfa-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,315439 - 0,772654 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

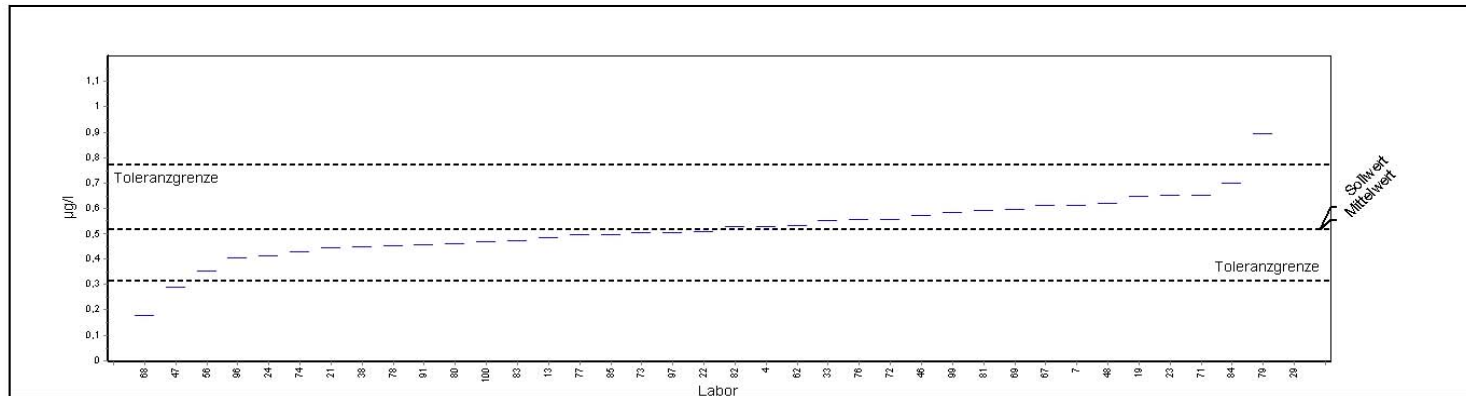
Sollwert: 0,519606 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,111684 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 21,49% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 21,49%

Vergleichs-STD (VR): 0,111684 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: F

Parameter: alfa-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,3154 - 0,7727 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,5196 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,1117 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 21,49% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 21,49%

Vergleichs-STD (VR): 0,1117 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,4690	-0,4957
13	0,4850	-0,3390
19	0,6510	1,0385
21	0,4440	-0,7406
22	0,5080	-0,1137
23	0,6540	1,0622
24	0,4100	-1,0737
29	1,8000	10,1198
33	0,5510	0,2481
38	0,4472	-0,7093
4	0,5280	0,0663
46	0,5700	0,3983
47	0,2901	-2,2482
48	0,6221	0,8101
56	0,3530	-1,6321
62	0,5300	0,0821
67	0,6130	0,7381
68	0,1800	-3,3267
69	0,5990	0,6275
7	0,6140	0,7461
71	0,6550	1,0701
72	0,5550	0,2797
73	0,5030	-0,1627
74	0,4286	-0,8915
76	0,5530	0,2639
77	0,4950	-0,2410
78	0,4520	-0,6623
79	0,8960	2,9749
80	0,4580	-0,6035
81	0,5950	0,5959
82	0,5270	0,0584
83	0,4700	-0,4859
84	0,7000	1,4258
85	0,4950	-0,2410
91	0,4550	-0,6329
96	0,4050	-1,1227
97	0,5049	-0,1441
99	0,5840	0,5089



## beta-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: F

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,138191 - 0,307059 µg/l (Zu-Score) < 2,00)

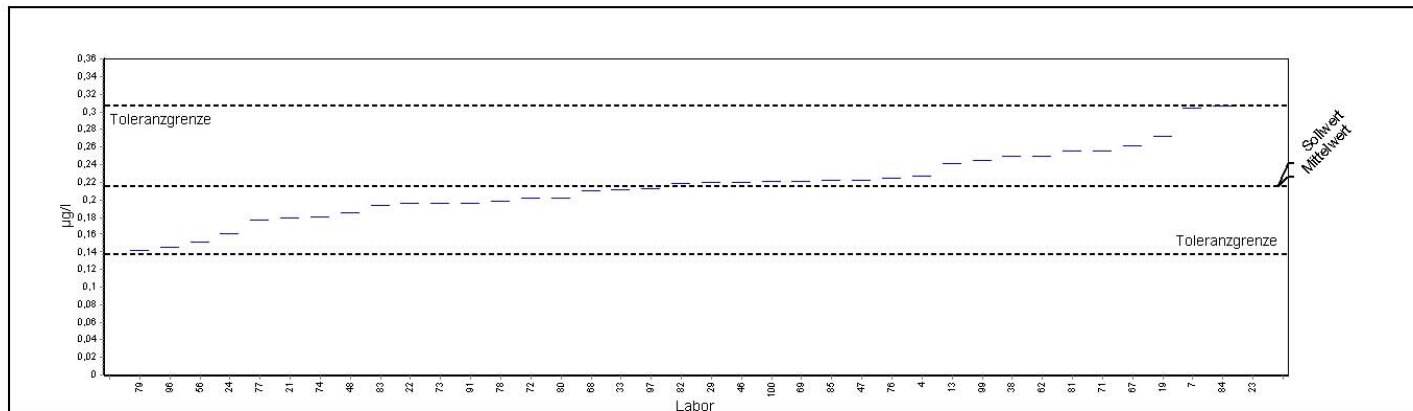
Sollwert: 0,214508 µg/l (empirischer Wert)

Soil-STD: 0,041435 µg/l (Limited)

Rel.Soil STD: 19,32% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 19,32%

Vergleichs-STD (VR): 0,041435 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: F

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 38

Toleranzgrenzen: 0,1382 - 0,3071 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,2145 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0414 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 19,32% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 19,32%

Vergleichs-STD (VR): 0,0414 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,2210	0,1403
13	0,2410	0,5725
19	0,2720	1,2424
21	0,1790	-0,9305
22	0,1960	-0,4850
23	0,4070	4,1597
24	0,1600	-1,4285
29	0,2200	0,1187
33	0,2120	-0,0657
38	0,2498	0,7627
4	0,2270	0,2700
46	0,2200	0,1187
47	0,2224	0,1705
48	0,1854	-0,7628
56	0,1510	-1,6643
62	0,2500	0,7670
67	0,2610	1,0047
68	0,2100	-0,1181
69	0,2210	0,1403
7	0,3040	1,9339
71	0,2560	0,8966
72	0,2020	-0,3278
73	0,1960	-0,4850
74	0,1803	-0,8965
76	0,2240	0,2051
77	0,1770	-0,9830
78	0,1980	-0,4326
79	0,1410	-1,9264
80	0,2020	-0,3278
81	0,2550	0,8750
82	0,2190	0,0971
83	0,1940	-0,5374
84	0,3070	1,9987
85	0,2220	0,1619
91	0,1960	-0,4850
96	0,1450	-1,8216
97	0,2125	-0,0526
99	0,2450	0,6589



## Charge G

## Ringversuchskenndaten

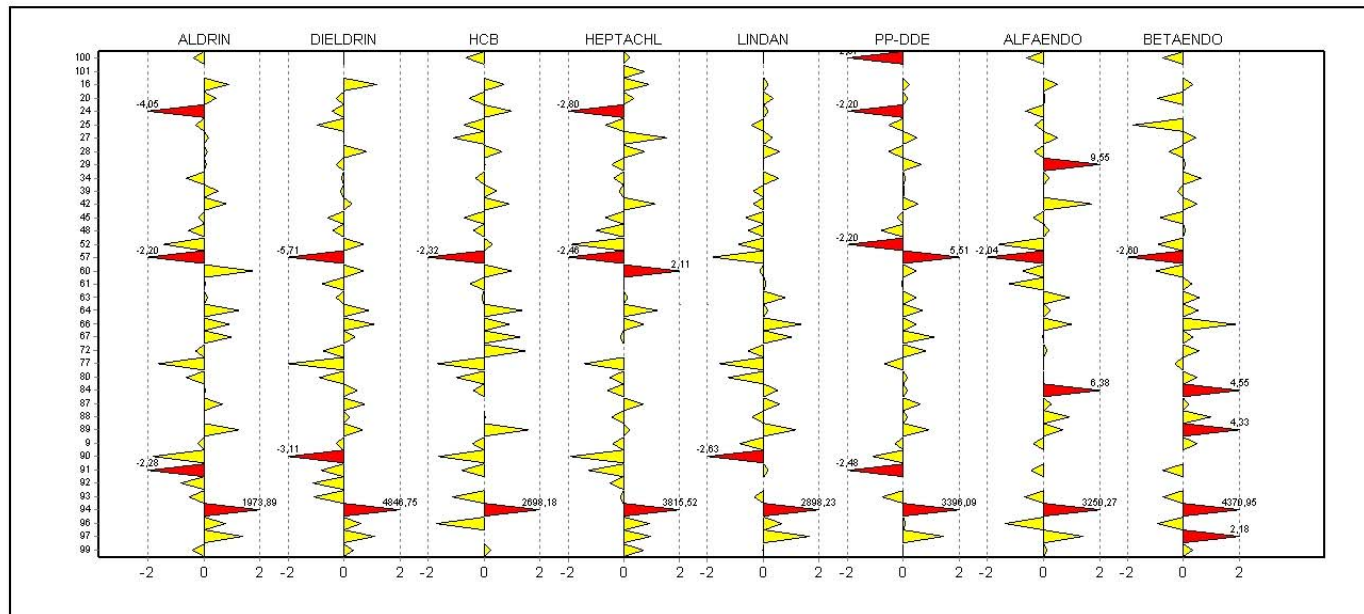
Merkmal		Sollwert	Soll-STD.	rel.Soll-STD.[%]	Vergleichs-STD	rel.Vergleichs-STD [%]	Tol. Unten	Tol. oben	Einheit	Anzahl Labore/Werte
Aldrin	ALDRIN	0,3505	0,0876	25,00	0,1011	28,83	0,1921	0,5538	µg/l	37
Dieldrin	DIELDRIN	0,5042	0,0871	17,28	0,0871	17,28	0,3426	0,6963	µg/l	37
HCB	HCB	0,4722	0,1181	25,00	0,1427	30,21	0,2589	0,7461	µg/l	34
Heptachlor	HEPTACHL	0,4081	0,1020	25,00	0,1275	31,25	0,2237	0,6448	µg/l	37
Lindan(gamma-HCH)	LINDAN	0,1160	0,0236	20,34	0,0236	20,34	0,0727	0,1691	µg/l	36
pp-DDE	PP-DDE	0,0968	0,0234	24,23	0,0234	24,23	0,0543	0,1509	µg/l	36
alfa-Endosulfan	ALFAENDO	0,1274	0,0304	23,88	0,0304	23,88	0,0722	0,1975	µg/l	35
beta-Endosulfan	BETAENDO	0,0666	0,0123	18,53	0,0123	18,53	0,0438	0,0940	µg/l	34

## Übersicht Z-Scores

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

### Übersicht Zu-Scores

Probe: G



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

27.01.2009

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen





## Einzeldarstellung der Parameter Charge G

# Aldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: G

Parameter: Aldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,192142 - 0,553803 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

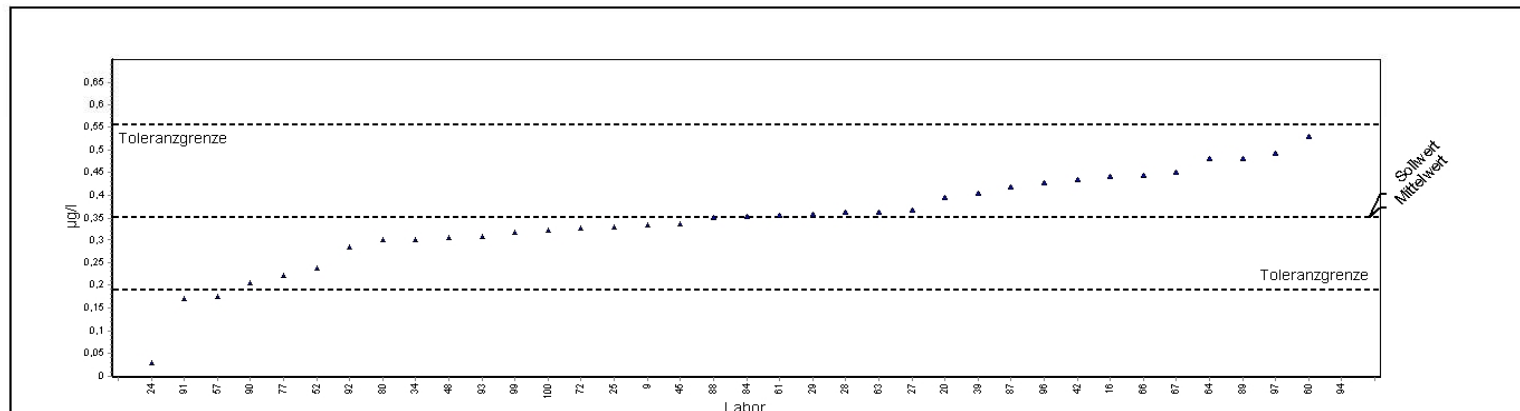
Sollwert: 0,350499 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,087625 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 28,83%

Vergleichs-STD (VR): 0,101055 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: G

Parameter: Aldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,1921 - 0,5538 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,3505 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0876 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 28,83%

Vergleichs-STD (VR): 0,1011 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,3210	-0,3726
16	0,4410	0,8903
20	0,3960	0,4476
24	0,0300	-4,0478
25	0,3280	-0,2842
27	0,3670	0,1623
28	0,3631	0,1240
29	0,3580	0,0738
34	0,3010	-0,6252
39	0,4034	0,5204
42	0,4340	0,8214
45	0,3360	-0,1831
48	0,3050	-0,5746
52	0,2375	-1,4271
57	0,1760	-2,2039
60	0,5280	1,7462
61	0,3550	0,0443
63	0,3633	0,1259
64	0,4800	1,2740
66	0,4430	0,9100
67	0,4510	0,9887
72	0,3260	-0,3094
77	0,2220	-1,6229
80	0,3000	-0,6378
84	0,3540	0,0344
87	0,4170	0,6542
88	0,3510	0,0049
89	0,4800	1,2740
9	0,3330	-0,2210
90	0,2060	-1,8250
91	0,1700	-2,2797
92	0,2850	-0,8272
93	0,3080	-0,5368
94	201,0000	1973,8875
96	0,4280	0,7624
97	0,4915	1,3871
99	0,3170	-0,4231



# Dieldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: G

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,342581 - 0,696314 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

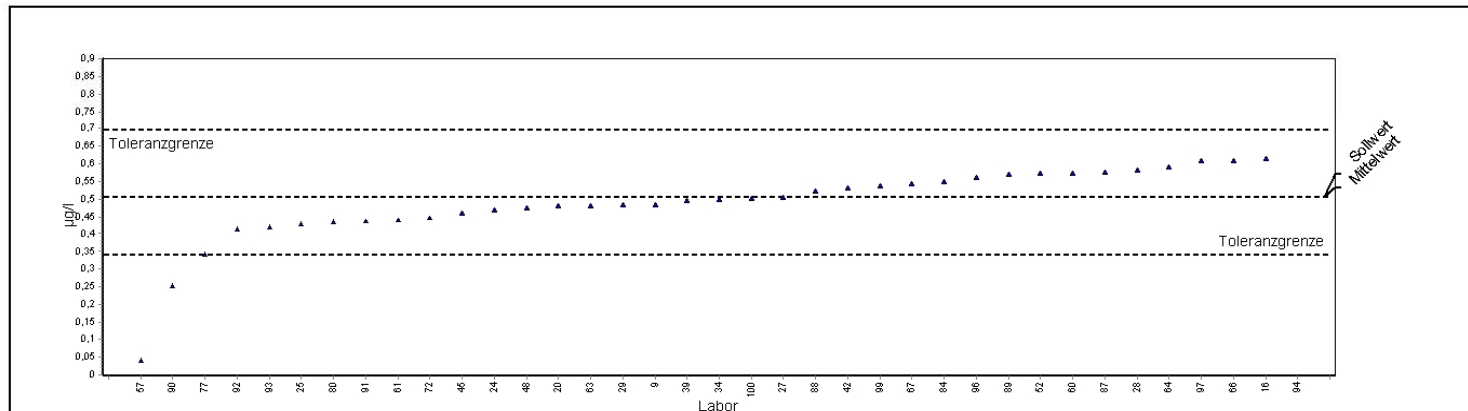
Sollwert: 0,504228 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,087121 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 17,28% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,28%

Vergleichs-STD (VR): 0,087121 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: G

Parameter: Dieldrin

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,3426 - 0,6963 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,5042 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0871 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 17,28% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 17,28%

Vergleichs-STD (VR): 0,0871 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,5030	-0,0152
16	0,6160	-1,1638
20	0,4810	-0,2874
24	0,4700	-0,4235
25	0,4260	-0,9431
27	0,5050	0,0080
28	0,5823	0,8129
29	0,4830	-0,2627
34	0,4990	-0,0647
39	0,4954	-0,1092
42	0,5320	0,2892
45	0,4590	-0,5596
48	0,4742	-0,3715
52	0,5725	0,7108
57	0,0430	-5,7066
60	0,5740	0,7265
61	0,4410	-0,7823
63	0,4810	-0,2874
64	0,5910	0,9035
66	0,6100	1,1013
67	0,5440	0,4141
72	0,4450	-0,7328
77	0,3430	-1,9948
80	0,4340	-0,8889
84	0,5500	0,4766
87	0,5760	0,7473
88	0,5240	0,2059
89	0,5690	0,6744
9	0,4830	-0,2627
90	0,2530	-3,1084
91	0,4380	-0,8194
92	0,4140	-1,1164
93	0,4190	-1,0545
94	466,0000	4846,7550
96	0,5620	0,6015
97	0,6085	-1,0857
99	0,5370	0,3412



# HCB

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: G

Parameter: HCB

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 34

Toleranzgrenzen: 0,258871 - 0,746131 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

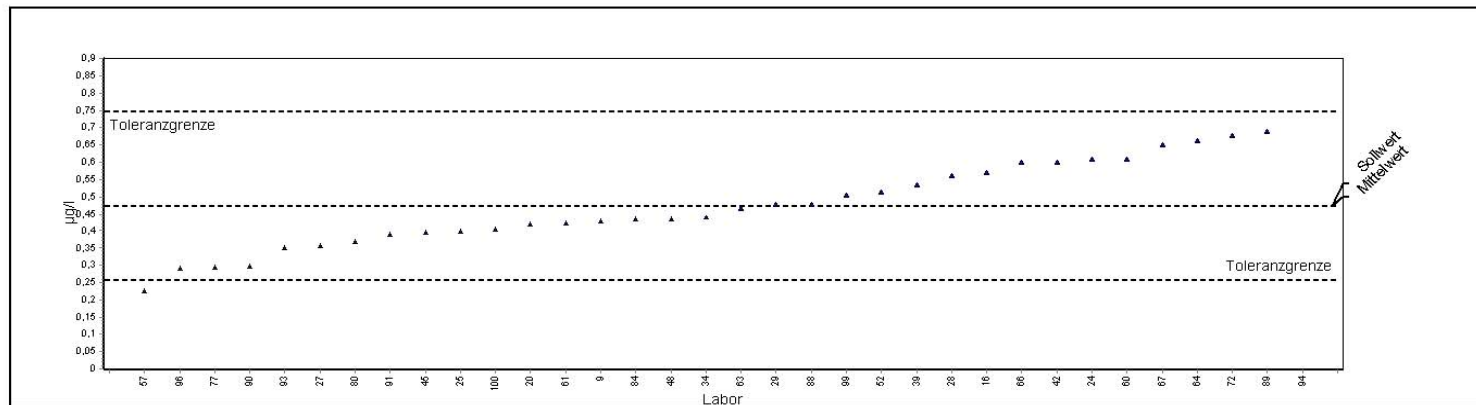
Sollwert: 0,472223 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,118056 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 30,21%

Vergleichs-STD (VR): 0,142666 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: G

Parameter: HCB

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 34

Toleranzgrenzen: 0,2589 - 0,7461 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,4722 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,1181 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 30,21%

Vergleichs-STD (VR): 0,1427 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,4050	-0,6302
16	0,5700	0,7139
20	0,4180	-0,5083
24	0,6100	1,0060
25	0,3980	-0,6958
27	0,3570	-1,0801
28	0,5626	0,6599
29	0,4780	0,0422
34	0,4410	-0,2927
39	0,5349	0,4577
42	0,6010	0,9403
45	0,3960	-0,7145
48	0,4344	-0,3546
52	0,5140	0,3050
57	0,2250	-2,3175
60	0,6100	1,0060
61	0,4220	-0,4708
63	0,4670	-0,0490
64	0,6620	1,3857
66	0,5990	0,9257
67	0,6510	1,3054
72	0,6780	1,5025
77	0,2940	-1,6707
80	0,3670	-0,9864
84	0,4330	-0,3677
88	0,4780	0,0422
89	0,6900	1,5901
9	0,4280	-0,4146
90	0,2970	-1,6426
91	0,3880	-0,7895
93	0,3510	-1,1364
94	370,0000	2698,1837
96	0,2900	-1,7082
99	0,5040	0,2320



# Heptachlor

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: G

Parameter: Heptachlor

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,223718 - 0,644811 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

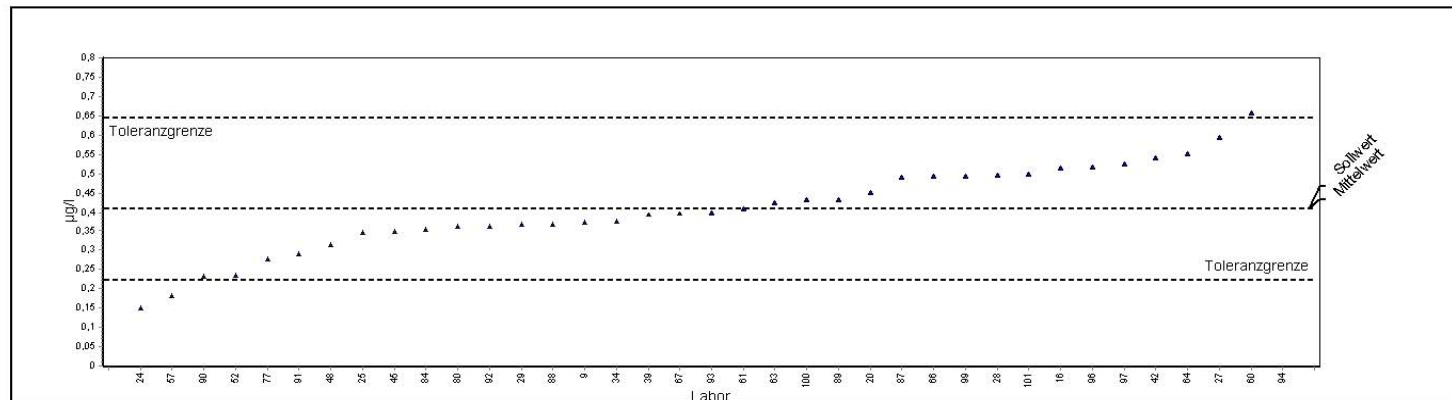
Sollwert: 0,408098 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,102024 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 31,25%

Vergleichs-STD (VR): 0,127521 µg/l



ProLab 2007





## Einzeldarstellung



Probe: G

Parameter: Heptachlor

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 37

Toleranzgrenzen: 0,2237 - 0,6448 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,4081 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,1020 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 25,00% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 31,25%

Vergleichs-STD (VR): 0,1275 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,4340	0,2189
101	0,4990	0,7680
16	0,5140	0,8948
20	0,4510	0,3625
24	0,1500	-2,7996
25	0,3460	-0,6736
27	0,5930	1,5622
28	0,4971	0,7520
29	0,3670	-0,4458
34	0,3740	-0,3699
39	0,3929	-0,1649
42	0,5400	1,1144
45	0,3490	-0,6410
48	0,3143	-1,0174
52	0,2337	-1,8917
57	0,1810	-2,4634
60	0,6580	2,1114
61	0,4090	0,0076
63	0,4256	0,1479
64	0,5530	1,2243
66	0,4930	0,7173
67	0,3950	-0,1421
77	0,2760	-1,4329
80	0,3610	-0,5109
84	0,3540	-0,5868
87	0,4920	0,7089
88	0,3670	-0,4458
89	0,4340	0,2189
9	0,3730	-0,3807
90	0,2330	-1,8993
91	0,2900	-1,2810
92	0,3630	-0,4892
93	0,3980	-0,1095
94	452,0000	3815,5164
96	0,5180	0,9286
97	0,5249	0,9869
99	0,4940	0,7258



## Lindan (gamma-HCH)

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: G

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 36

Toleranzgrenzen: 0,072708 - 0,169069 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

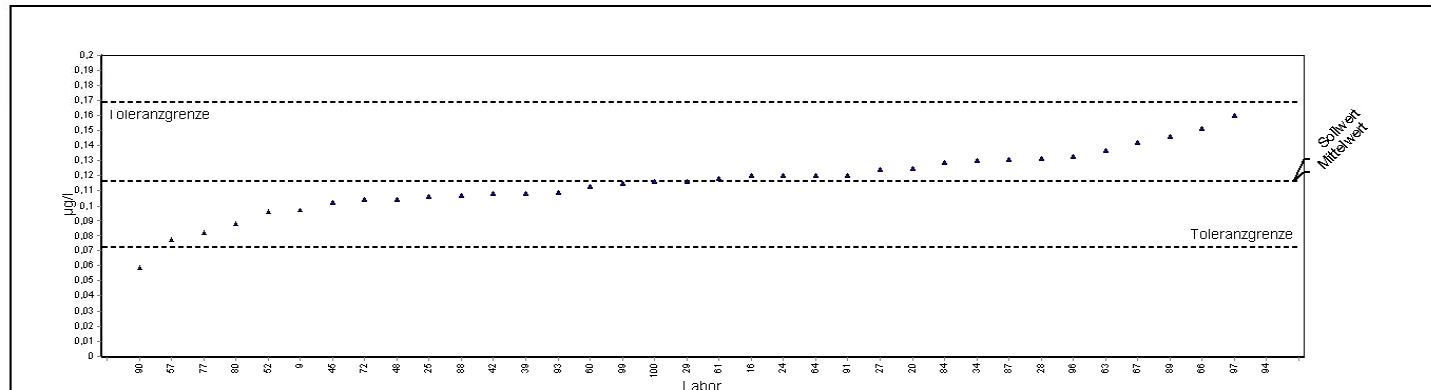
Sollwert: 0,116013 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,023595 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 20,34% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 20,34%

Vergleichs-STD (VR): 0,023595 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: G

Parameter: Lindan (gamma-HCH)

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 36

Toleranzgrenzen: 0,0727 - 0,1691 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,1160 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0236 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 20,34% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 20,34%

Vergleichs-STD (VR): 0,0236 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,1160	-0,0006
16	0,1200	0,1503
20	0,1250	0,3388
24	0,1200	0,1503
25	0,1060	-0,4624
27	0,1240	0,3011
28	0,1312	0,5725
29	0,1160	-0,0006
34	0,1300	0,5273
39	0,1081	-0,3654
42	0,1080	-0,3701
45	0,1020	-0,6472
48	0,1042	-0,5456
52	0,0960	-0,9243
57	0,0770	-1,8018
60	0,1130	-0,1391
61	0,1180	0,0749
63	0,1365	0,7723
64	0,1200	0,1503
66	0,1510	1,3189
67	0,1420	0,9796
72	0,1040	-0,5548
77	0,0818	-1,5801
80	0,0880	-1,2937
84	0,1290	0,4896
87	0,1310	0,5650
88	0,1070	-0,4162
89	0,1460	1,1304
9	0,0970	-0,8781
90	0,0590	-2,6331
91	0,1200	0,1503
93	0,1090	-0,3239
94	77,0000	2698,2260
96	0,1330	0,6404
97	0,1597	1,6468
99	0,1150	-0,0468



# pp-DDE

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzeldarstellung

Probe: G

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 36

Toleranzgrenzen: 0,054278 - 0,150884 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

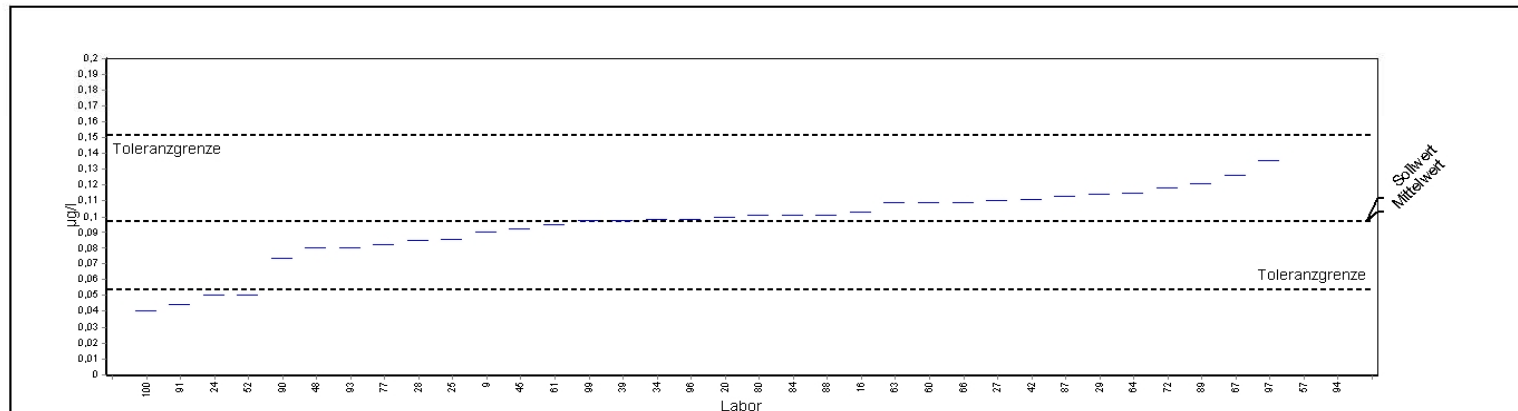
Sollwert: 0,096761 µg/l (empirischer Wert)

Soil-STD: 0,023450 µg/l (Limited)

Rel.Soil STD: 24,23% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 24,23%

Vergleichs-STD (VR): 0,023450 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: G

Parameter: pp-DDE

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 36

Toleranzgrenzen: 0,0543 - 0,1509 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,0968 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0234 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 24,23% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 24,23%

Vergleichs-STD (VR): 0,0234 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,0400	-2,6721
16	0,1030	0,2305
20	0,1000	0,1197
24	0,0500	-2,2014
25	0,0850	-0,5537
27	0,1100	0,4892
28	0,0848	-0,5631
29	0,1140	0,6370
34	0,0980	0,0458
39	0,0969	0,0051
42	0,1110	0,5262
45	0,0920	-0,2241
48	0,0799	-0,7938
52	0,0500	-2,2014
57	0,2460	5,5148
60	0,1090	0,4523
61	0,0945	-0,1065
63	0,1088	0,4449
64	0,1150	0,6740
66	0,1090	0,4523
67	0,1260	1,0805
72	0,1180	0,7848
77	0,0819	-0,6996
80	0,1010	0,1566
84	0,1010	0,1566
87	0,1130	0,6001
88	0,1010	0,1566
89	0,1210	0,8957
9	0,0900	-0,3183
90	0,0730	-1,1186
91	0,0440	-2,4838
93	0,0800	-0,7891
94	92,0000	3396,0891
96	0,0980	0,0458
97	0,1354	1,4278
99	0,0968	0,0014



# alfa-Endosulfan

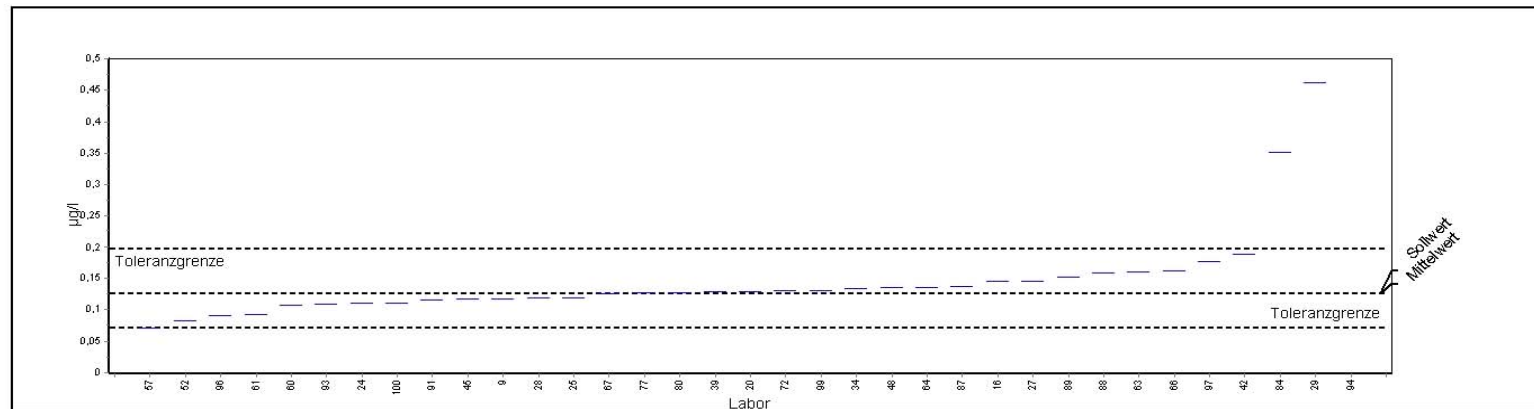
4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



## Einzelarstellung

Probe: G  
Parameter: alfa-Endosulfan  
Methode: DIN 38402 A45  
Anzahl Labore: 35  
Toleranzgrenzen: 0,072233 - 0,197499 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,127429 µg/l (empirischer Wert)  
Soll-STD: 0,030432 µg/l (Limited)  
Rel.Soll STD: 23,88% (Limited)  
Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 23,88%  
Vergleichs-STD (VR): 0,030432 µg/l



ProLab 2007



## Einzeldarstellung



Probe: G

Parameter: alfa-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 35

Toleranzgrenzen: 0,0722 - 0,1975 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,1274 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0304 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 23,88% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 23,88%

Vergleichs-STD (VR): 0,0304 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,1110	-0,5953
16	0,1450	0,5015
20	0,1290	0,0448
24	0,1100	-0,6315
25	0,1190	-0,3054
27	0,1450	0,5015
28	0,1182	-0,3344
29	0,4620	9,5497
34	0,1340	0,1875
39	0,1282	0,0220
42	0,1880	1,7289
45	0,1170	-0,3779
48	0,1345	0,2018
52	0,0825	-1,6280
57	0,0710	-2,0447
60	0,1070	-0,7402
61	0,0825	-1,2656
63	0,1599	0,9268
64	0,1350	0,2161
66	0,1620	0,9868
67	0,1260	-0,0518
72	0,1310	0,1019
77	0,1270	-0,0156
80	0,1270	-0,0156
84	0,3510	6,3814
87	0,1370	0,2732
88	0,1590	0,9011
89	0,1510	0,6728
9	0,1170	-0,3779
91	0,1150	-0,4504
93	0,1090	-0,6678
94	114,0000	3250,2701
96	0,0900	-1,3562
97	0,1763	1,3949
99	0,1310	0,1019



## beta-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter



### Einzeldarstellung

Probe: G

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 34

Toleranzgrenzen: 0,043805 - 0,094020 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

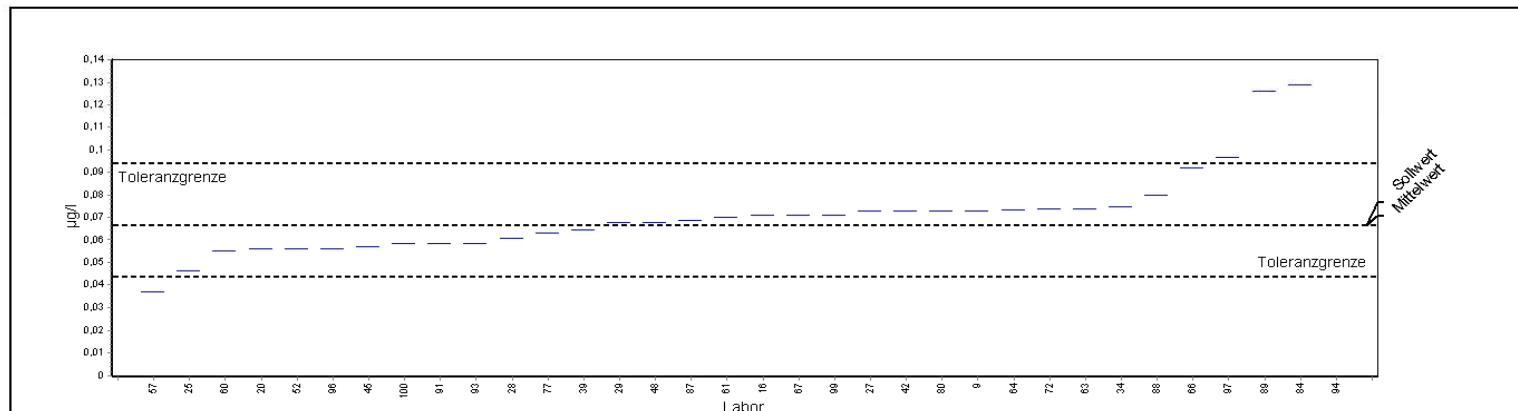
Sollwert: 0,066596 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,012340 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 18,53% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 18,53%

Vergleichs-STD (VR): 0,012340 µg/l



ProLab 2007





## Einzel Darstellung



Probe: G

Parameter: beta-Endosulfan

Methode: DIN 38402 A45

Anzahl Labore: 34

Toleranzgrenzen: 0,0438 - 0,0940 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Sollwert: 0,0666 µg/l (empirischer Wert)

Soll-STD: 0,0123 µg/l (Limited)

Rel.Soll STD: 18,53% (Limited)

Rel.Vergleichs-STD (VR, rel): 18,53%

Vergleichs-STD (VR): 0,0123 µg/l

Laborcode	GH	Z-Score
100	0,0580	-0,7543
16	0,0710	0,3212
20	0,0560	-0,9298
24		
25	0,0460	-1,8074
27	0,0728	0,4524
28	0,0607	-0,5174
29	0,0676	0,0732
34	0,0750	0,6129
39	0,0641	-0,2191
42	0,0730	0,4670
45	0,0570	-0,8421
48	0,0676	0,0732
52	0,0560	-0,9298
57	0,0370	-2,5971
60	0,0550	-1,0176
61	0,0703	0,2701
63	0,0741	0,5472
64	0,0735	0,5035
66	0,0920	1,8527
67	0,0713	0,3430
72	0,0740	0,5400
77	0,0628	-0,3331
80	0,0730	0,4670
84	0,1290	4,5511
87	0,0690	0,1753
88	0,0800	0,9775
89	0,1260	4,3323
9	0,0730	0,4670
91	0,0580	-0,7543
93	0,0580	-0,7543
94	60,0000	4370,9521
96	0,0560	-0,9298
97	0,0965	2,1809
99	0,0713	0,3430



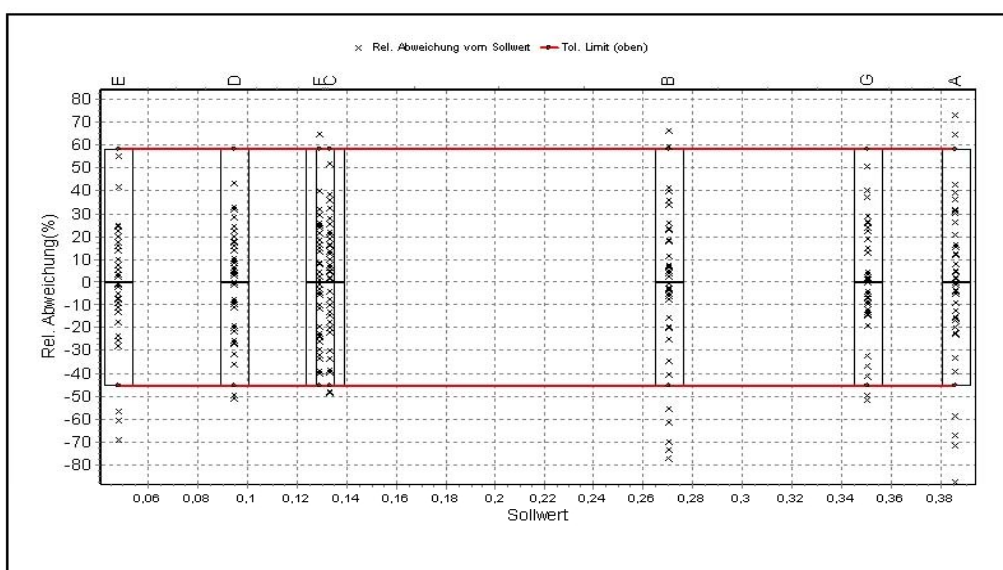
## Grafische Darstellung Sollwert und Toleranz

# Aldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

## Sollwert-Toleranz Diagramm

Parameter: Aldrin



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

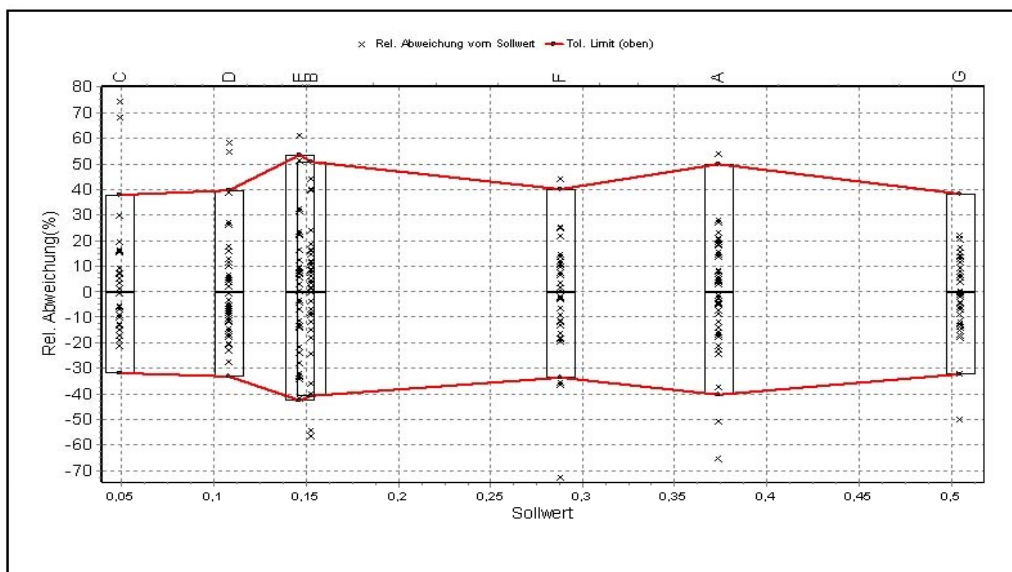
04.02.2009

# Dieldrin

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

## Sollwert-Toleranz Diagramm

Parameter: Dieldrin



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

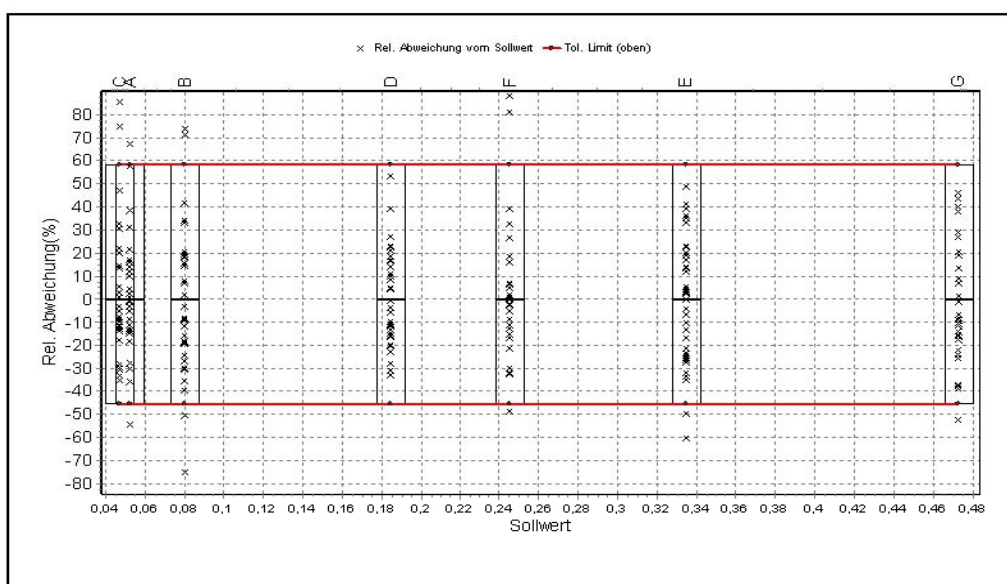
04.02.2009

# HCB

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

## Sollwert-Toleranz Diagramm

Parameter: HCB



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

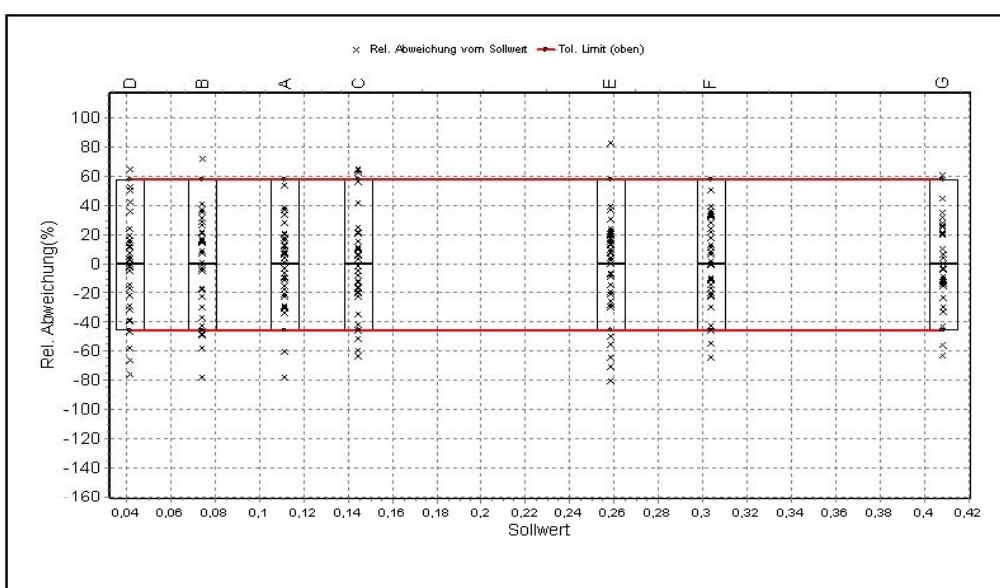
04.02.2009

# Heptachlor

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

## Sollwert-Toleranz Diagramm

Parameter: Heptachlor



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

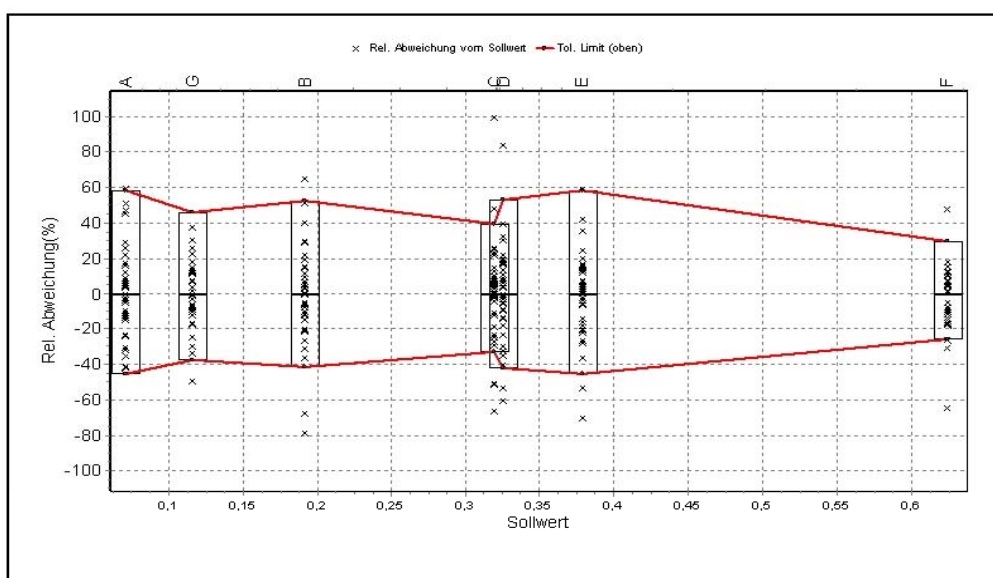
04.02.2009

## Lindan (gamma-HCH)

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

### Sollwert-Toleranz Diagramm

Parameter: Lindan (gamma-HCH)



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

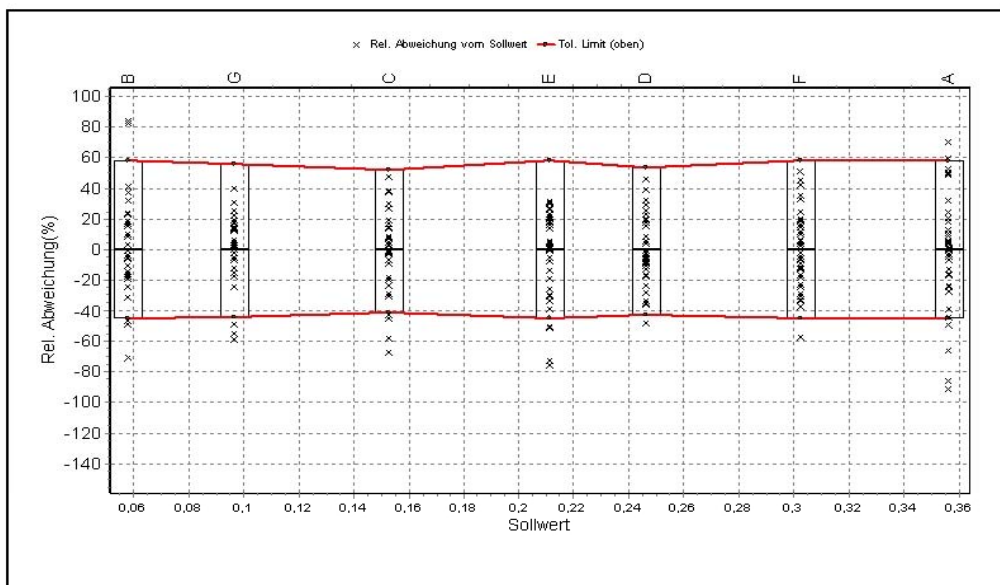
04.02.2009

# pp-DDE

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

## Sollwert-Toleranz Diagramm

Parameter: pp-DDE



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

04.02.2009

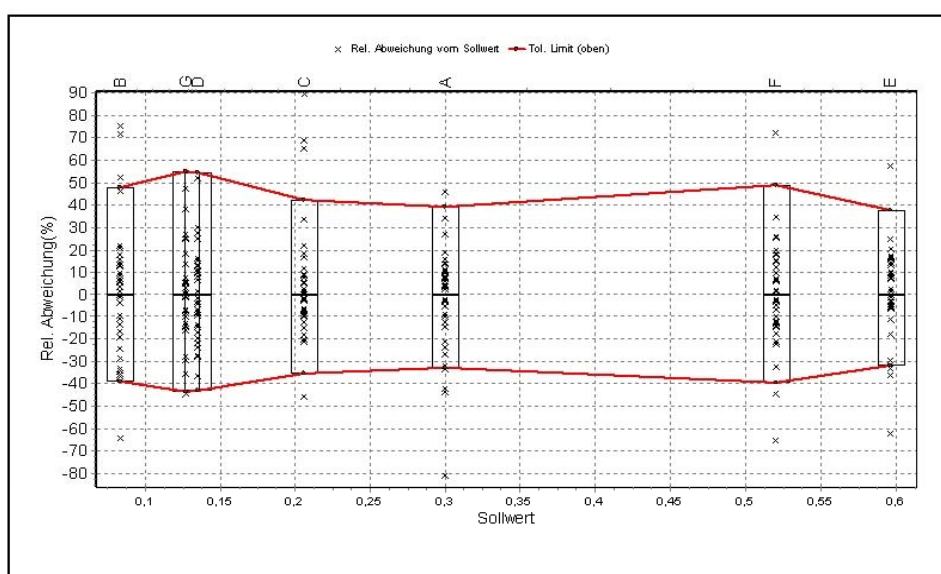


## alfa-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

### Sollwert-Toleranz Diagramm

Parameter: alfa-Endosulfan



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

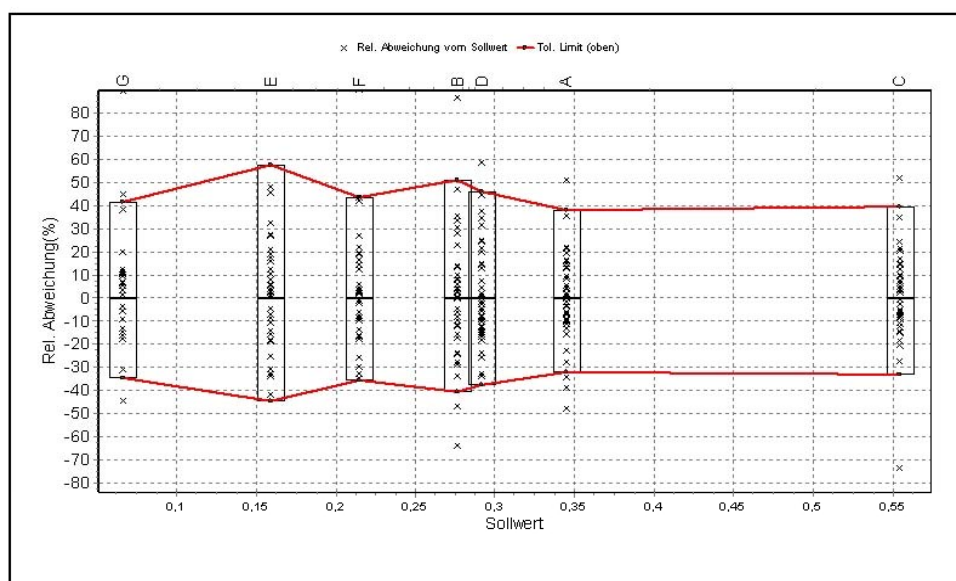
04.02.2009

## beta-Endosulfan

4/2008 O 5 Spezielle organische Parameter

### Sollwert-Toleranz Diagramm

Parameter: beta-Endosulfan



Referenzstelle Trinkwasser (FG 61.1)

04.02.2009