



**Niedersächsischer Landesbetrieb für  
Wasserwirtschaft, Küsten- und  
Naturschutz – Direktion –  
An der Scharlake 39, 31135 Hildesheim**

**Ergebnis des  
22. länderübergreifenden  
Ringversuchs**

**Aluminium, Arsen, Blei,  
Cadmium, Chrom, Eisen,  
Kupfer, Nickel, Quecksilber  
und Zink  
in Abwasser**

**Bericht des niedersächsischen Veranstalters**

**Mai 2009**

**Bearbeitet von** Frau Dipl.-Ing. Susanne Werner  
E-mail: [susanne.werner@nlwkn-hi.niedersachsen.de](mailto:susanne.werner@nlwkn-hi.niedersachsen.de)  
Tel.: 05121 509 137

Frau Dipl.-Ing. Ulrike Lang  
E-mail: [ulrike.lang@nlwkn-hi.niedersachsen.de](mailto:ulrike.lang@nlwkn-hi.niedersachsen.de)  
Tel.: 05121 509 148

## 1. Aufgabenstellung

Im Rahmen der Bestrebungen zur länderübergreifenden Harmonisierung und Zusammenarbeit bei der Notifizierung von Stellen für die Untersuchungen im wasserrechtlich geregelten Bereich wurde vom LAWA-UAK "AQS-Merkblattarbeit 2009" der 22. länderübergreifende Abwasser-Ringversuch geplant. Die Ringversuchs-Bedingungen wurden zwischen den einzelnen Veranstaltern abgesprochen.

<b>Ringversuchs-veranstalter</b>	<b>Für Laboratorien aus</b>
<b>Baden-Württemberg</b>	Baden-Württemberg Bayern
<b>Hessen</b>	Hessen Rheinland-Pfalz Saarland Thüringen
<b>Niedersachsen</b>	Berlin Brandenburg Bremen Hamburg Niedersachsen
<b>Sachsen</b>	Mecklenburg-Vorpommern Sachsen Sachsen-Anhalt Ausland
<b>Schleswig-Holstein</b>	Nordrhein-Westfalen Schleswig-Holstein

Ziel des Ringversuchs war die Überprüfung der Analysenqualität der Parameter **Aluminium, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Eisen, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink in Abwasser.**

Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) versorgte bei diesem länderübergreifenden Ringversuch 63 Laboratorien aus den Bundesländern Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg und Niedersachsen mit Ringversuchsproben. Der Teilnehmerkreis beim niedersächsischen Veranstalter setzte sich zusammen aus Landeslaboratorien, staatlichen, kommunalen und privaten Untersuchungsstellen (sowohl staatlich anerkannten als auch nicht staatlich anerkannten).

## **2. Organisation**

Der Ringversuch wurde auf der Grundlage der DIN 38 402-A41 "Ringversuche, Planung und Organisation" und des LAWA-Merkblattes A-3 "Ringversuchsdurchführung" geplant, organisiert und durchgeführt.

Die Teilnehmer erhielten vor dem Ringversuch detaillierte Hinweise zur Durchführung.

## **3. Probengewinnung**

Um die Analytik unter möglichst realitätsnahen Bedingungen testen zu können, wurde als Grundlage für Probenmaterial ein Abwasser aus der Nachklärung einer mechanisch-biologisch arbeitenden, kommunalen Kläranlage verwendet, das mit Standardsubstanzen aufgestockt wurde.

Nach sorgfältiger Homogenisierung unter Berücksichtigung von DIN 38 402-A30 "Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben" wurden sechs unterschiedliche Konzentrationsniveaus hergestellt mit der Parameter-kombination Aluminium, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Eisen, Kupfer, Nickel und Zink und sechs unterschiedliche Niveaus für die Quecksilberbestimmung.

Zur Konservierung wurden die Proben der Elementmischung mit Salpetersäure auf pH 2 angesäuert und die Quecksilberproben mit Salpetersäure/Dichromatlösung nach Nr. 4.3.6 der DIN EN 1483 (August 1997) versetzt.

Für jeden Teilnehmer wurden folgende Probenflaschen abgefüllt:

- 3 Proben á 1000 ml (PE) zur Bestimmung von **Aluminium, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Eisen, Kupfer, Nickel und Zink**
- 3 Proben á 250 ml (Glas) zur Bestimmung von **Quecksilber**

Homogenität und Stabilität der Proben wurden durch begleitende Untersuchungen vom NLWKN nachgewiesen.

## **4. Probenverteilung**

Die Proben wurden per Expressdienst an die Teilnehmer versandt. Jeder Teilnehmer erhielt eine Auswahl von drei Proben der Parameterkombination und drei verschiedene Quecksilberproben.

## 5. Durchführung

Die Probenpakete enthielten außer den Probenflaschen nochmals die detaillierten Ringversuchs-Rahmenbedingungen und die länderspezifischen Hinweise, dazu Informationen zur Ergebnisabgabe.

Folgende Analysenverfahren waren zugelassen:

<b>Parameter</b>	<b>Analysenverfahren</b>	<b>Ausgabe</b>
<b>Aluminium</b>	DIN EN ISO 11885 (E 22) DIN EN ISO 12020 (E 25) DIN EN ISO 17294-2(E 29) DIN EN ISO 15586 (E 4)	1998-04 2000-05 2005-02 2004-02
<b>Arsen</b>	DIN EN ISO 11969 (D 18) DIN EN ISO 11885 (E 22) DIN EN ISO 17294-2(E 29) DIN EN ISO 15586 (E 4)	1996-11 1998-04 2005-02 2004-02
<b>Blei</b>	DIN EN ISO 11885 (E 22) DIN 38406-E 6 DIN EN ISO 17294-2(E 29) DIN EN ISO 15586 (E 4)	1998-04 1998-07 2005-02 2004-02
<b>Cadmium</b>	DIN EN ISO 11885 (E 22) DIN EN ISO 5961 (Abschnitt 3) (E 19) DIN EN ISO 17294-2(E 29) DIN EN ISO 15586 (E 4)	1998-04 1995-05 2005-02 2004-02
<b>Chrom</b>	DIN EN ISO 11885 (E 22) DIN EN 1233 (E 10) DIN EN ISO 17294-2(E 29) DIN 38406-E 22 DIN EN ISO 15586 (E 4)	1998-04 1996-08 2005-02 1988-03 2004-02
<b>Eisen</b>	DIN EN ISO 11885 (E 22) DIN 38406-E 1 DIN 38406-E 32 DIN EN ISO 15586 (E 4)	1998-04 1983-05 2000-05 2004-02
<b>Kupfer</b>	DIN EN ISO 11885 (E 22) DIN 38406-E 7 DIN 38406-E 16 DIN EN ISO 17294-2(E 29) DIN EN ISO 15586 (E 4)	1998-04 1991-09 1990-03 2005-02 2004-02
<b>Nickel</b>	DIN EN ISO 11885 (E22) DIN 38406-E 11 DIN EN ISO 17294-2(E 29) DIN 38406-E 16 DIN EN ISO 15586 (E 4)	1998-04 1991-09 2005-02 1990-03 2004-02
<b>Quecksilber</b>	DIN EN 1483 (E 12) DIN EN 1483 (E 12) DIN EN 12338 (E 31) DIN EN 13506 (E 35)	1997-08 2007-07 1998-10 2002-04
<b>Zink</b>	DIN EN ISO 11885 (E 22) DIN 38406-E 8-1 DIN 38406-E 16 DIN EN ISO 17294-2(E 29) DIN EN ISO 15586 (E 4)	2007-07 2004-10 1990-03 2005-02 2004-02

Andere Analysenverfahren waren nicht zugelassen und ihre Anwendung führte zu einer negativen Bewertung. Für alle Parameter sollte ein Aufschluss mit  $\text{HNO}_3/\text{H}_2\text{O}_2$  durchgeführt werden gemäß Nr. 506 der Anlage zu § 4 AbwV vom 17.06.2004 (BGBI. I S. 1108). Mit Ausnahme folgender Metalle bzw. Verfahren, bei denen das in der jeweiligen Norm vorgeschriebene Aufschlussverfahren durchzuführen war:

As gem. DIN EN ISO 11969 (D 18): 1996-11,

Fe gem. DIN 38406-E 1: 1983-05,

Cu, Ni, Zn gem. DIN 38406-E 16: 1990-03,

Hg gem. DIN EN 13506 (E 35): 2002-04 ), DIN EN 1483 : 1997-08 (E 12), DIN EN 12338 : 1998-10 (E 31).

Die Wahl der Analysenverfahren konnte ggf. durch länderspezifische Regelungen weiter eingeschränkt sein.

Für die niedersächsischen Laboratorien (bzw. Laboratorien mit einer staatlichen Anerkennung in Niedersachsen) galt es außerdem, folgende **länderspezifische Regelungen** einzuhalten:

*„Staatlich anerkannte Untersuchungsstellen sind verpflichtet an diesem Ringversuch teilzunehmen, sofern sie für die in diesem Ringversuch geprüften Parameter anerkannt sind. Das Bestehen des Ringversuchs ist für Laboratorien, die sich im Anerkennungsverfahren befinden, noch keine hinreichende Voraussetzung für die Erlangung der Anerkennung.“*

*Es sind die in der Abwasserverordnung (Stand 17.06.2004) vorgeschriebenen Referenzverfahren anzuwenden. Die Bestimmung mittels gleichwertiger Verfahren gem. Erlass des MU v. 28.03.2001 - Az. 25-62411 ist zulässig ebenso die Bestimmung mittels gleichwertiger Verfahren gemäß LAWA AQS-Merkblatt A-11 „Verzeichnis gleichwertiger Analysenverfahren zur Abwasserverordnung“ (Stand April 2008). Staatlich anerkannte Untersuchungsstellen müssen hierbei das Verfahren anwenden, für das die Anerkennung erteilt wurde.“*

Von den Teilnehmern war sicherzustellen, dass folgende untere Grenzen des Arbeitsbereichs mindestens erreicht werden konnten:

Parameter	Untere Grenze des Arbeitsbereichs in [ $\mu\text{g/l}$ ]
<b>Aluminium</b>	100
<b>Arsen</b>	10
<b>Blei</b>	10
<b>Cadmium</b>	0,5
<b>Chrom</b>	20
<b>Eisen</b>	50
<b>Kupfer</b>	20
<b>Nickel</b>	20
<b>Quecksilber</b>	0,1
<b>Zink</b>	20

Es waren zwei unabhängige Untersuchungen je Probe durchzuführen. Anzugeben war der Mittelwert aus beiden Bestimmungen.

## 6. Auswertungsmethodik

Die Auswertung der Daten erfolgte auf der Basis von Methoden der robusten Statistik (Q-Methode, Hampelschätzer; s. DIN 38 402 - A45).

## 7. Bewertung der Einzelwerte

Als Vorgabewert  $m_{soll}$  wurde der Hampel-Schätzer verwendet. Die mit der Q-Methode berechneten Vergleichsstandardabweichungen  $s_R$  wurden zunächst als Sollstandardabweichungen  $s_{soll}$  festgelegt, die zur Bewertung der Einzelwerte herangezogen wurden. Für die Sollstandardabweichung wurden folgende Ober- und Untergrenzen festgelegt:

Parameter	Grenzen für $s_{soll}$ in %	
	Untergrenze	Obergrenze
Aluminium	10	25
Arsen	10	20
Blei	5	25
Cadmium	15 (< 2 µg/l, low level), 10 (> 2 µg/l, high level)	30 (< 2 µg/l, low level), 20 (> 2 µg/l, high level)
Chrom	5	15
Eisen	5	15
Kupfer	5	15
Nickel	5	15
Quecksilber	15 (< 1 µg/l, low level) 10 (> 1 µg/l, high level)	35 (< 1 µg/l, low level) 25 (> 1 µg/l, high level)
Zink	5	15

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

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

Dieser Z-Score wurde gemäß den Vorgaben des LAWA-Merkblatts A-3 mittels Korrekturfaktoren zu  $Z_U$ -Scores modifiziert. Als Toleranzgrenze wurde  $|Z_U| = 2$  festgelegt.

## **8. Gesamtbewertung**

Gemäß LAWA-AQS-Merkblatt A-3 müssen für eine erfolgreiche Teilnahme mindestens 80% der zu bestimmenden Werte (hier 24 von 30) eines Labors innerhalb der Toleranzgrenzen liegen (d. h.  $|Z_u| < 2$ ) und mindestens 80% der Parameter (hier 8 von 10) erfolgreich bestimmt sein. Ein Parameter gilt als erfolgreich bestimmt, wenn mindestens 50% (hier 2 von 3) der zugehörigen Konzentrationsniveaus erfolgreich analysiert sind.

Als nicht erfolgreich analysiert gelten:

- Ergebnisse, die nicht innerhalb der festgesetzten Frist beim NLWKN eintrafen (Ergebnisse verspätet eingetroffen: 0; Ergebnisse gar nicht eingetroffen: 0),
- nicht bestimmte Werte (Aluminium - 4 Labors, Arsen - 3 Labors, Blei - 1 Labor, Cadmium - 1 Labor, Chrom - 1 Labor, Eisen – 0 Labors, Kupfer – 1 Labor, Nickel – 1 Labor, Quecksilber – 5 Labors, Zink – 1 Labor; entspricht zusammen 54 nicht bestimmten Werten),
- Werte, die mit "kleiner (<) untere Grenze des Arbeitsbereichs" angegeben wurden (0 Werte),
- Werte, die mit einem von den vorgegebenen Analysenverfahren abweichenden Verfahren ermittelt wurden (Aluminium - 1 Labor, Arsen - 0 Labors, Blei - 0 Labors, Cadmium - 0 Labors, Chrom - 0 Labors, Eisen – 0 Labors, Kupfer – 0 Labors, Nickel – 0 Labors, Quecksilber – 1 Wert eines Labors, Zink – 0 Labors; entspricht zusammen 4 Werten),
- Werte, zu deren Ermittlung nicht der vorgeschriebene Aufschluss durchgeführt wurde (Quecksilber - 3 Werte),
- Werte, die aus Untervergabe an ein Fremdlabor resultieren (0 Werte).

## **9. Ringversuchs-Ergebnisse**

Sämtliche 63 Laboratorien gaben ihre Analysenergebnisse ab. Von den 63 Laboratorien nahmen bei der Bewertung nach LAWA-Kriterien insgesamt 57 erfolgreich am Ringversuch teil, das entspricht 90%.

Eine Übersicht der Ringversuchs-Kenndaten mit den Toleranzgrenzen ist in Anlage 1 zusammengestellt, graphische Darstellungen zu den einzelnen Parametern mit den Laboreinzelwerten sind aus Anlage 2 zu ersehen. Anlage 3 enthält eine Übersicht der Z<sub>u</sub>-Scores der Einzelproben und Anlage 4 eine Auswertung der angewendeten Analysenverfahren.

Dabei wurden die Z<sub>u</sub>-Scores gemäss ISO/IEC Guide 43-1 folgendermaßen bewertet:

Z <sub>u</sub> -Score < - 3	zu wenig
Z <sub>u</sub> -Score -3 bis -2	wenig
Z <sub>u</sub> -Score > -2 bis < +2	richtig
Z <sub>u</sub> -Score +2 bis +3	viel
Z <sub>u</sub> -Score > + 3	zu viel

**Ringversuchs-Kenndaten**

Probe	Merkmal	Sollwert	Einheit	Modus	Rel.Std.	Modus	Tol. unten	Tol. oben	Einheit	Anzahl Labors	Stat.Meth.	Kriterium
ELEM1	AL	296,810	µg/l	M	14,061	L	218,422	387,017	µg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM1	AS	49,448	µg/l	M	10,000	L	40,005	59,883	µg/l	31	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM1	CD	0,962	µg/l	M	22,778	L	0,563	1,463	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM1	CR	72,704	µg/l	M	7,165	L	62,633	83,523	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM1	CU	125,670	µg/l	M	7,679	L	107,055	145,769	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM1	FE	137,831	µg/l	M	15,000	L	99,140	182,775	µg/l	33	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM1	NI	107,815	µg/l	M	7,934	L	91,334	125,657	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM1	PB	34,781	µg/l	M	13,309	L	26,061	44,741	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM1	ZN	128,380	µg/l	M	7,898	L	108,840	149,526	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM2	AL	583,687	µg/l	M	12,093	L	450,062	734,472	µg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM2	AS	34,097	µg/l	M	12,141	L	26,261	42,943	µg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM2	CD	1,197	µg/l	M	15,000	L	0,861	1,588	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM2	CR	110,922	µg/l	M	8,937	L	91,905	131,715	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM2	CU	87,378	µg/l	M	9,445	L	71,581	104,738	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM2	FE	217,700	µg/l	M	10,594	L	173,765	266,541	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM2	NI	75,125	µg/l	M	12,074	L	57,952	94,500	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM2	PB	55,745	µg/l	M	11,349	L	43,731	69,201	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM2	ZN	101,175	µg/l	M	10,310	L	81,282	123,227	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM3	AL	1881,226	µg/l	M	10,000	L	1521,972	2278,235	µg/l	28	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM3	AS	123,816	µg/l	M	12,353	L	94,891	156,540	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM3	CD	6,333	µg/l	M	11,586	L	4,941	7,896	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM3	CR	200,329	µg/l	M	8,358	L	168,128	235,334	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM3	CU	342,619	µg/l	M	6,866	L	297,074	391,399	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

ELEM3	FE	666,414	µg/l	M	7,140	L	574,413	765,220	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM3	NI	270,633	µg/l	M	8,185	L	228,000	316,901	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM3	PB	176,988	µg/l	M	8,525	L	147,992	208,563	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM3	ZN	462,725	µg/l	M	6,549	L	403,974	525,452	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM4	AL	1409,352	µg/l	M	10,117	L	1137,208	1710,446	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM4	AS	184,461	µg/l	M	10,000	L	149,235	223,389	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM4	CD	2,445	µg/l	M	10,672	L	1,949	2,998	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM4	CR	443,781	µg/l	M	6,105	L	391,153	499,720	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM4	CU	190,642	µg/l	M	6,689	L	165,936	217,055	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM4	FE	378,360	µg/l	M	10,145	L	305,103	459,433	µg/l	31	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM4	NI	198,827	µg/l	M	7,433	L	170,289	229,565	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM4	PB	86,337	µg/l	M	7,194	L	74,330	99,239	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM4	ZN	351,198	µg/l	M	5,566	L	313,128	391,446	µg/l	30	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM5	AL	896,047	µg/l	M	13,895	L	662,036	1164,898	µg/l	31	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM5	AS	95,624	µg/l	M	11,393	L	74,940	118,801	µg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM5	CD	3,472	µg/l	M	15,734	L	2,452	4,665	µg/l	33	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM5	CR	371,690	µg/l	M	6,272	L	326,441	419,867	µg/l	33	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM5	CU	241,537	µg/l	M	7,721	L	205,570	280,390	µg/l	33	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM5	FE	482,987	µg/l	M	7,804	L	410,324	561,544	µg/l	34	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM5	NI	426,032	µg/l	M	7,343	L	365,595	491,072	µg/l	33	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM5	PB	121,095	µg/l	M	10,272	L	97,368	147,386	µg/l	33	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM5	ZN	182,900	µg/l	M	6,572	L	159,599	207,783	µg/l	33	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM6	AL	1282,913	µg/l	M	10,000	L	1037,918	1553,655	µg/l	27	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM6	AS	147,553	µg/l	M	10,000	L	119,375	178,692	µg/l	28	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM6	CD	4,653	µg/l	M	10,000	L	3,765	5,636	µg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM6	CR	251,292	µg/l	M	6,875	L	217,848	287,115	µg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM6	CU	447,532	µg/l	M	5,470	L	399,840	497,906	µg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM6	FE	833,905	µg/l	M	8,782	L	693,325	987,382	µg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM6	NI	342,924	µg/l	M	7,606	L	292,594	397,230	µg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
ELEM6	PB	146,464	µg/l	M	5,000	L	132,165	161,495	µg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

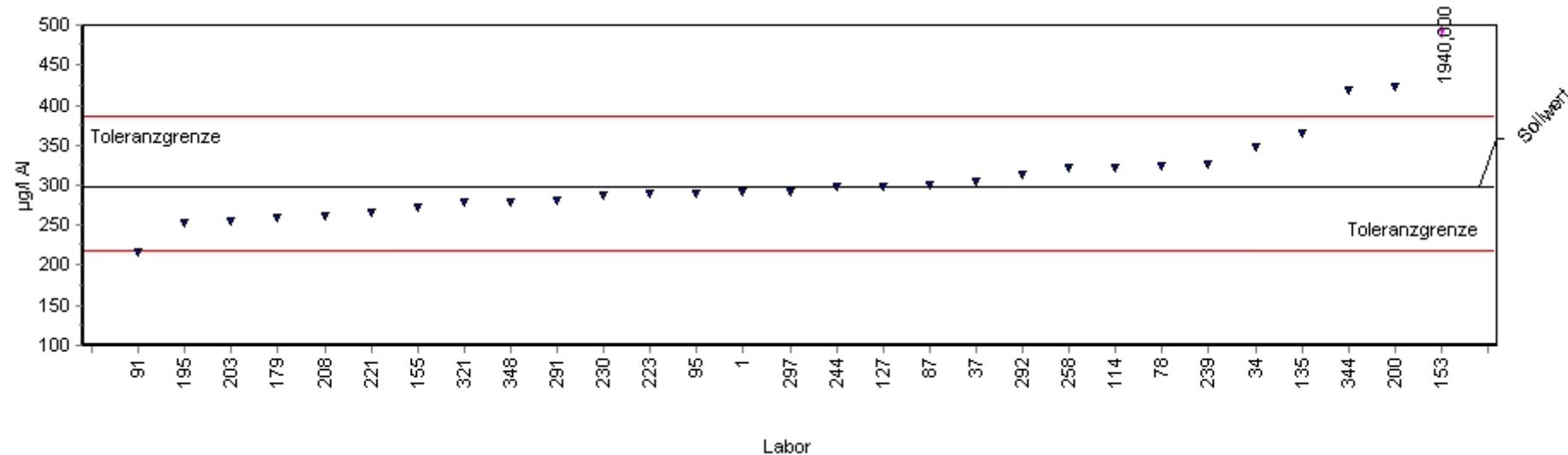
ELEM6	ZN	253,571	µg/l	M	7,343	L	217,603	292,279	µg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
HG1	HG	0,341	µg/l	M	35,000	L	0,133	0,636	µg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
HG2	HG	0,459	µg/l	M	28,607	L	0,224	0,771	µg/l	27	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
HG3	HG	1,179	µg/l	M	15,251	L	0,843	1,570	µg/l	31	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
HG4	HG	0,899	µg/l	M	20,776	L	0,557	1,321	µg/l	26	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
HG5	HG	1,736	µg/l	M	21,752	L	1,047	2,594	µg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2
HG6	HG	2,002	µg/l	M	16,359	L	1,392	2,720	µg/l	28	DIN38402 A45	Zu-Score   < 2

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 1 Sollwert: 296,810 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Aluminium Rel.Soll STD: 14,06% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 218,422 - 387,017 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 29



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 1      **Sollwert:** 296,810 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Aluminium      **Rel.Soll STD:** 14,06% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 218,422 - 387,017 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM1	AL	1	291,000	-0,148
ELEM1	AL	114	322,000	0,558
ELEM1	AL	127	298,000	0,026
ELEM1	AL	130		
ELEM1	AL	135	364,000	1,490
ELEM1	AL	153	1940,000	36,431
ELEM1	AL	155	271,000	-0,659
ELEM1	AL	179	259,000	-0,965
ELEM1	AL	195	253,000	-1,118
ELEM1	AL	200	423,000	2,798
ELEM1	AL	203	255,000	-1,067
ELEM1	AL	208	260,300	-0,932
ELEM1	AL	221	265,000	-0,812
ELEM1	AL	223	289,000	-0,199
ELEM1	AL	224		
ELEM1	AL	230	288,000	-0,225
ELEM1	AL	239	325,000	0,625
ELEM1	AL	244	297,000	0,004
ELEM1	AL	258	321,000	0,536
ELEM1	AL	291	280,000	-0,429
ELEM1	AL	292	312,000	0,337
ELEM1	AL	297	291,000	-0,148
ELEM1	AL	321	277,920	-0,482
ELEM1	AL	34	348,000	1,135
ELEM1	AL	344	419,000	2,709
ELEM1	AL	348	279,000	-0,454
ELEM1	AL	37	305,000	0,182
ELEM1	AL	376		
ELEM1	AL	78	323,000	0,581
ELEM1	AL	87	299,000	0,049
ELEM1	AL	91	216,300	-2,054
ELEM1	AL	95	290,000	-0,174
ELEM1	AL	97		

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 24.6.2009

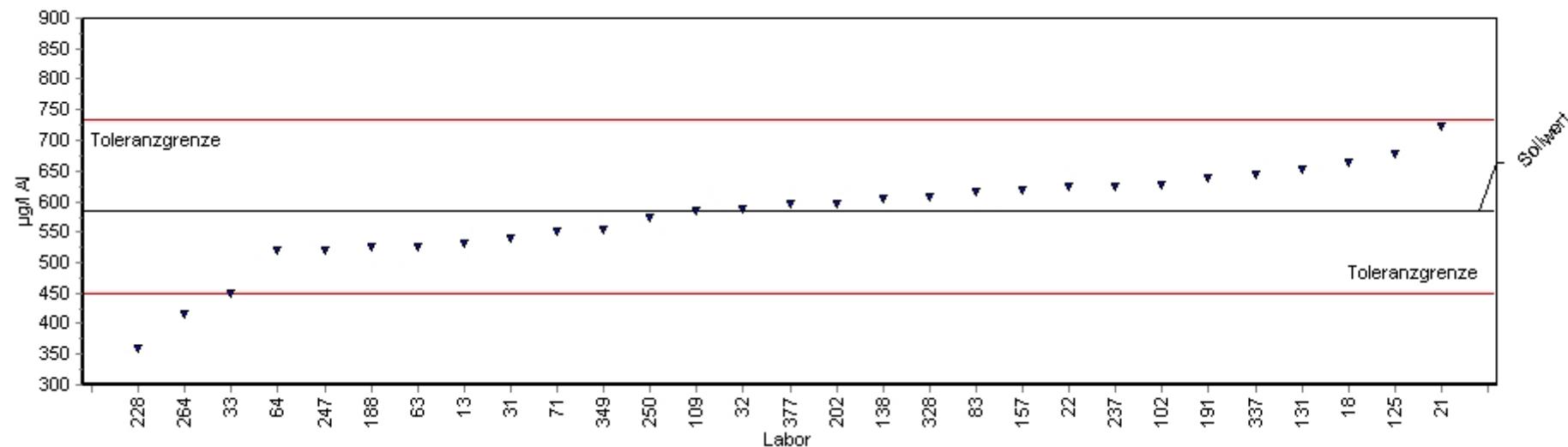
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 2      Sollwert: 583,687 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Aluminium      Rel.Soll STD: 12,09% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 450,062 - 734,472 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 29



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 2      **Sollwert:** 583,687 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Aluminium      **Rel.Soll STD:** 12,09% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 450,062 - 734,472 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM2	AL	102	627,000	0,574
ELEM2	AL	109	585,000	0,017
ELEM2	AL	125	677,000	1,238
ELEM2	AL	13	530,000	-0,804
ELEM2	AL	131	653,000	0,919
ELEM2	AL	138	604,000	0,269
ELEM2	AL	157	618,000	0,455
ELEM2	AL	18	664,000	1,065
ELEM2	AL	188	525,000	-0,878
ELEM2	AL	191	637,000	0,707
ELEM2	AL	202	596,000	0,163
ELEM2	AL	21	722,000	1,835
ELEM2	AL	22	623,000	0,521
ELEM2	AL	228	358,000	-3,378
ELEM2	AL	237	624,000	0,535
ELEM2	AL	247	520,000	-0,953
ELEM2	AL	250	574,000	-0,145
ELEM2	AL	264	416,000	-2,510
ELEM2	AL	31	539,000	-0,669
ELEM2	AL	32	586,000	0,031
ELEM2	AL	325		
ELEM2	AL	328	607,000	0,309
ELEM2	AL	33	449,000	-2,016
ELEM2	AL	337	643,000	0,787
ELEM2	AL	349	553,000	-0,459
ELEM2	AL	377	595,000	0,150
ELEM2	AL	63	525,000	-0,878
ELEM2	AL	64	519,000	-0,968
ELEM2	AL	71	551,000	-0,489
ELEM2	AL	83	615,000	0,415

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

ProLab



-Direktion-

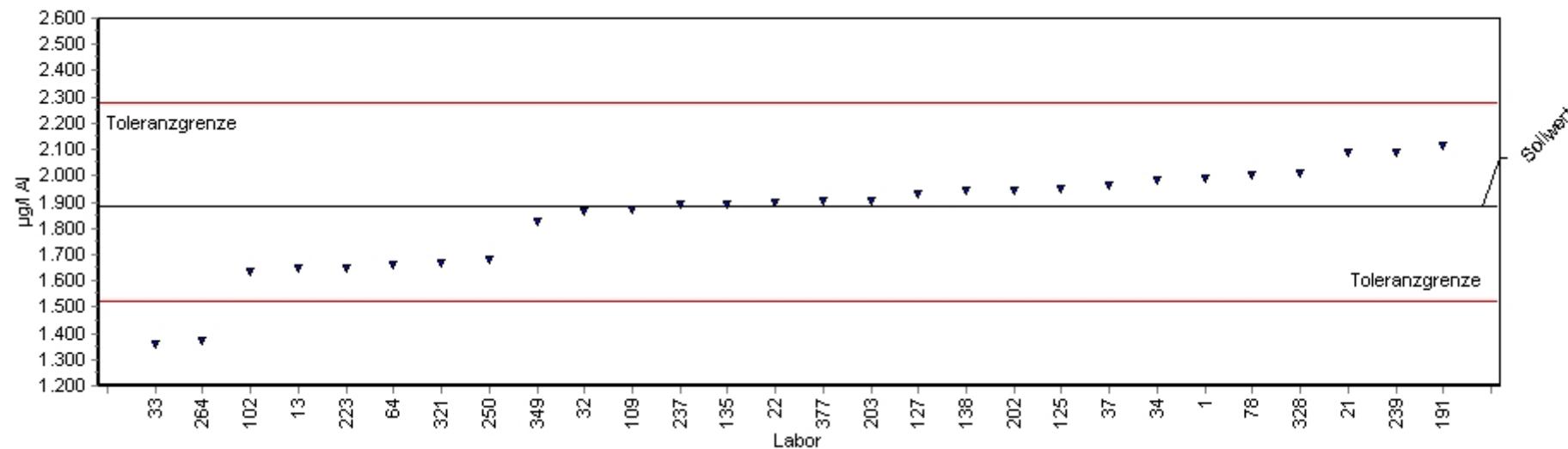
## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 3 Sollwert: 1881,226 µg/l (empirischer Wert)

Parameter: Aluminium Rel.Soll STD: 10,00% (Limited)

Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 1521,972 - 2278,235 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )

Anzahl Labore: 28



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 3      **Sollwert:** 1881,226 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Aluminium      **Rel.Soll STD:** 10,00% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 1521,972 - 2278,235 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 28

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM3	AL	1	1990,000	0,548
ELEM3	AL	102	1636,000	-1,365
ELEM3	AL	109	1868,000	-0,074
ELEM3	AL	125	1952,000	0,357
ELEM3	AL	127	1927,000	0,231
ELEM3	AL	13	1650,000	-1,287
ELEM3	AL	135	1893,000	0,059
ELEM3	AL	138	1940,000	0,296
ELEM3	AL	191	2115,000	1,178
ELEM3	AL	202	1940,000	0,296
ELEM3	AL	203	1906,000	0,125
ELEM3	AL	21	2089,000	1,047
ELEM3	AL	22	1900,000	0,095
ELEM3	AL	223	1650,000	-1,287
ELEM3	AL	224		
ELEM3	AL	237	1890,000	0,044
ELEM3	AL	239	2090,000	1,052
ELEM3	AL	250	1682,000	-1,109
ELEM3	AL	264	1370,000	-2,846
ELEM3	AL	32	1865,000	-0,090
ELEM3	AL	321	1665,800	-1,199
ELEM3	AL	325		
ELEM3	AL	328	2010,000	0,649
ELEM3	AL	33	1360,000	-2,902
ELEM3	AL	34	1980,000	0,498
ELEM3	AL	349	1825,000	-0,313
ELEM3	AL	37	1960,000	0,397
ELEM3	AL	376		
ELEM3	AL	377	1905,000	0,120
ELEM3	AL	64	1660,000	-1,232
ELEM3	AL	78	2000,000	0,598
ELEM3	AL	97		

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

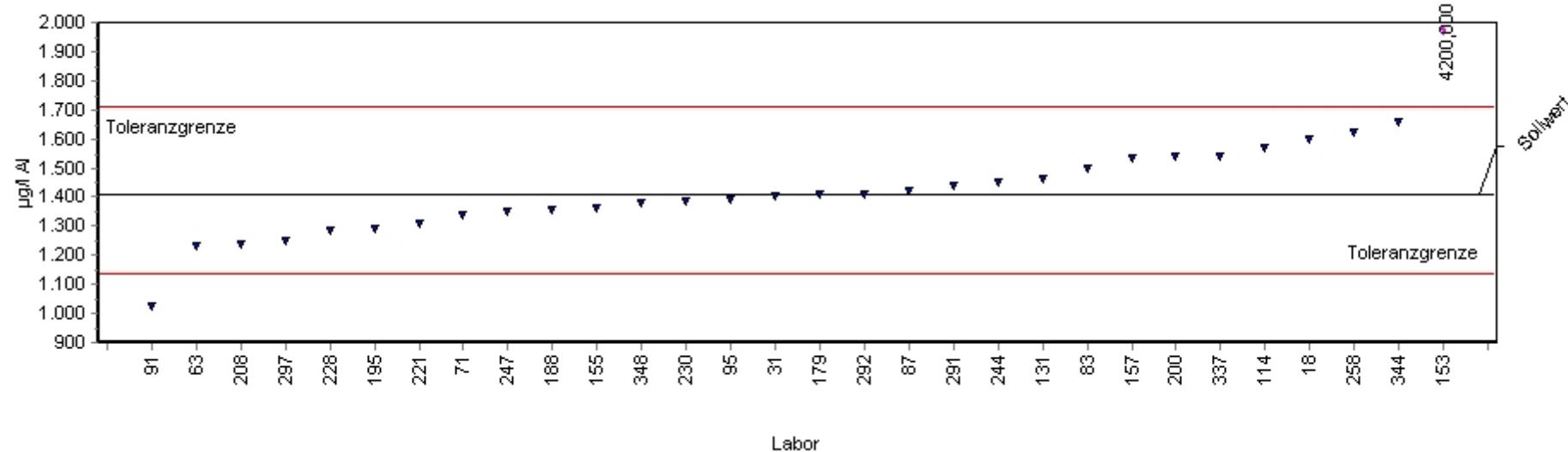
## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 4 Sollwert: 1409,352 µg/l (empirischer Wert)

Parameter: Aluminium Rel.Soll STD: 10,12% (Limited)

Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 1137,208 - 1710,446 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )

Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 4      **Sollwert:** 1409,352 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Aluminium      **Rel.Soll STD:** 10,12% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 1137,208 - 1710,446 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 30

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM4	AL	114	1570,000	1,067
ELEM4	AL	130		
ELEM4	AL	131	1460,000	0,336
ELEM4	AL	153	4200,000	18,537
ELEM4	AL	155	1360,000	-0,363
ELEM4	AL	157	1534,000	0,828
ELEM4	AL	179	1410,000	0,004
ELEM4	AL	18	1600,000	1,266
ELEM4	AL	188	1354,000	-0,407
ELEM4	AL	195	1290,000	-0,877
ELEM4	AL	200	1540,000	0,868
ELEM4	AL	208	1238,500	-1,256
ELEM4	AL	221	1310,000	-0,730
ELEM4	AL	228	1284,000	-0,921
ELEM4	AL	230	1384,000	-0,186
ELEM4	AL	244	1450,000	0,270
ELEM4	AL	247	1350,000	-0,436
ELEM4	AL	258	1620,000	1,399
ELEM4	AL	291	1440,000	0,204
ELEM4	AL	292	1410,000	0,004
ELEM4	AL	297	1246,000	-1,200
ELEM4	AL	31	1400,000	-0,069
ELEM4	AL	337	1540,000	0,868
ELEM4	AL	344	1655,000	1,632
ELEM4	AL	348	1380,000	-0,216
ELEM4	AL	63	1234,000	-1,289
ELEM4	AL	71	1340,000	-0,510
ELEM4	AL	83	1500,000	0,602
ELEM4	AL	87	1418,000	0,057
ELEM4	AL	91	1025,000	-2,825
ELEM4	AL	95	1390,000	-0,142

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

ProLab



-Direktion-

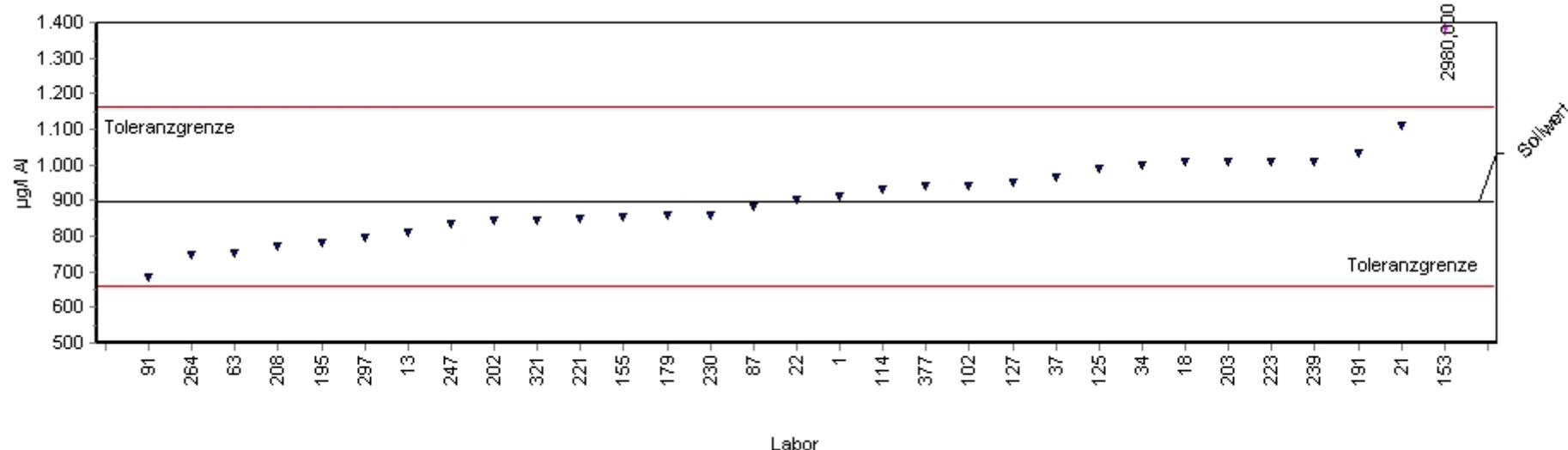
## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 5 Sollwert: 896,047 µg/l (empirischer Wert)

Parameter: Aluminium Rel.Soll STD: 13,90% (Limited)

Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 662,036 - 1164,898 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )

Anzahl Labore: 31



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 5      **Sollwert:** 896,047 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Aluminium      **Rel.Soll STD:** 13,90% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 662,036 - 1164,898 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 31

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM5	AL	1	910,000	0,104
ELEM5	AL	102	942,000	0,342
ELEM5	AL	114	932,000	0,267
ELEM5	AL	125	990,000	0,699
ELEM5	AL	127	948,000	0,386
ELEM5	AL	13	810,000	-0,735
ELEM5	AL	130		
ELEM5	AL	153	2980,000	15,503
ELEM5	AL	155	852,000	-0,376
ELEM5	AL	179	856,000	-0,342
ELEM5	AL	18	1010,000	0,848
ELEM5	AL	191	1031,000	1,004
ELEM5	AL	195	783,000	-0,966
ELEM5	AL	202	844,000	-0,445
ELEM5	AL	203	1010,000	0,848
ELEM5	AL	208	772,400	-1,057
ELEM5	AL	21	1108,000	1,577
ELEM5	AL	22	902,000	0,044
ELEM5	AL	221	850,000	-0,394
ELEM5	AL	223	1010,000	0,848
ELEM5	AL	224		
ELEM5	AL	230	859,000	-0,317
ELEM5	AL	239	1010,000	0,848
ELEM5	AL	247	835,000	-0,522
ELEM5	AL	264	749,000	-1,257
ELEM5	AL	297	797,000	-0,847
ELEM5	AL	321	844,920	-0,437
ELEM5	AL	34	1000,000	0,773
ELEM5	AL	37	963,000	0,498
ELEM5	AL	376		
ELEM5	AL	377	941,000	0,334
ELEM5	AL	63	754,000	-1,214
ELEM5	AL	87	884,000	-0,103
ELEM5	AL	91	685,100	-1,803

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

ProLab



-Direktion-

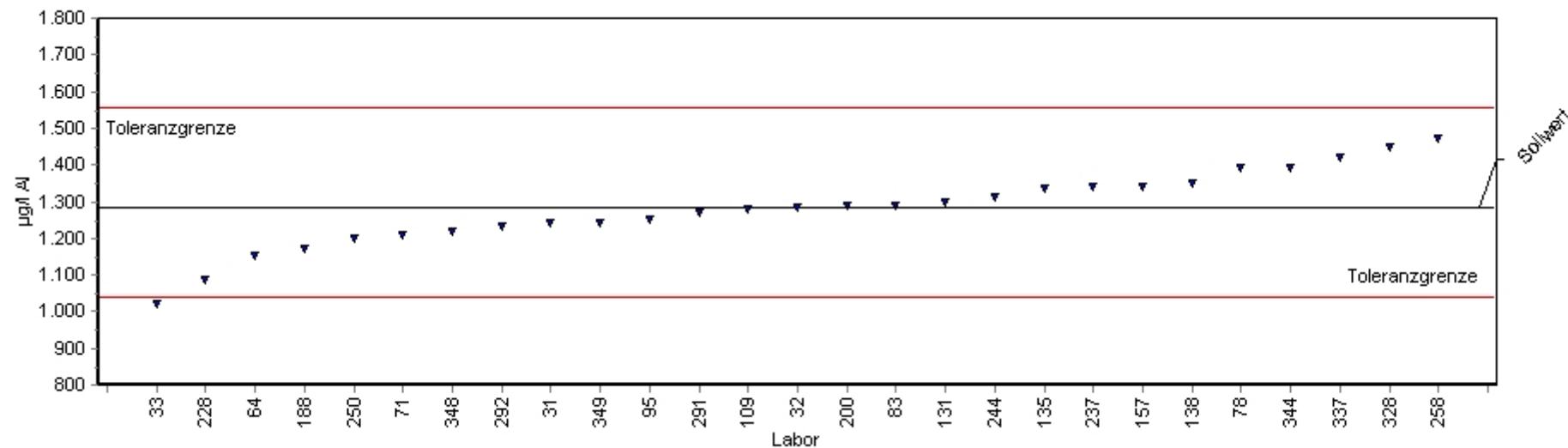
## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 6 Sollwert: 1282,913 µg/l (empirischer Wert)

Parameter: Aluminium Rel.Soll STD: 10,00% (Limited)

Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 1037,918 - 1553,655 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )

Anzahl Labore: 27



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 6      **Sollwert:** 1282,913 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Aluminium      **Rel.Soll STD:** 10,00% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 1037,918 - 1553,655 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 27

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM6	AL	109	1280,000	-0,024
ELEM6	AL	131	1300,000	0,126
ELEM6	AL	135	1337,000	0,400
ELEM6	AL	138	1350,000	0,496
ELEM6	AL	157	1341,000	0,429
ELEM6	AL	188	1169,000	-0,930
ELEM6	AL	200	1290,000	0,052
ELEM6	AL	228	1085,000	-1,616
ELEM6	AL	237	1340,000	0,422
ELEM6	AL	244	1310,000	0,200
ELEM6	AL	250	1201,000	-0,669
ELEM6	AL	258	1470,000	1,382
ELEM6	AL	291	1271,000	-0,097
ELEM6	AL	292	1230,000	-0,432
ELEM6	AL	31	1240,000	-0,350
ELEM6	AL	32	1285,000	0,015
ELEM6	AL	325		
ELEM6	AL	328	1450,000	1,234
ELEM6	AL	33	1020,000	-2,146
ELEM6	AL	337	1420,000	1,013
ELEM6	AL	344	1393,000	0,813
ELEM6	AL	348	1220,000	-0,514
ELEM6	AL	349	1240,000	-0,350
ELEM6	AL	64	1150,000	-1,085
ELEM6	AL	71	1210,000	-0,595
ELEM6	AL	78	1390,000	0,791
ELEM6	AL	83	1290,000	0,052
ELEM6	AL	95	1250,000	-0,269
ELEM6	AL	97		

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

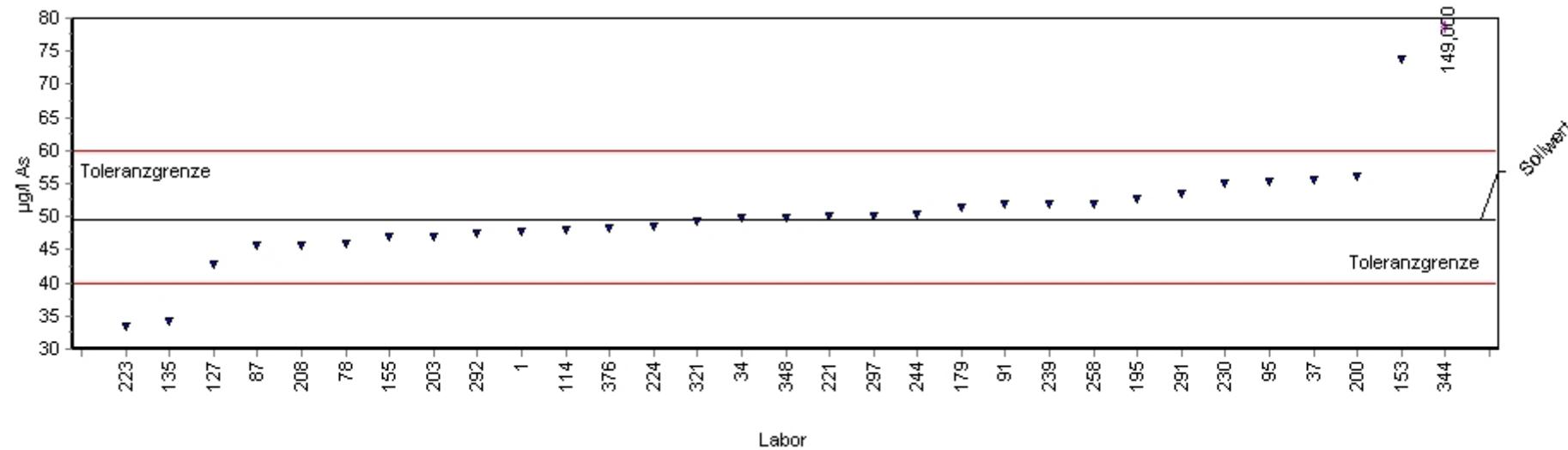
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 1 Sollwert: 49,448 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Arsen Rel.Soll STD: 10,00% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 40,005 - 59,883 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 31



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 1      **Sollwert:** 49,448 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Arsen      **Rel.Soll STD:** 10,00% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 40,005 - 59,883 µg/l ( $|Z\text{-Score}| < 2,00$ )  
**Anzahl Labore:** 31

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM1	AS	1	47,800	-0,349
ELEM1	AS	114	48,000	-0,307
ELEM1	AS	127	42,800	-1,408
ELEM1	AS	130		
ELEM1	AS	135	34,200	-3,229
ELEM1	AS	153	73,700	4,648
ELEM1	AS	155	46,900	-0,540
ELEM1	AS	179	51,300	0,355
ELEM1	AS	195	52,600	0,604
ELEM1	AS	200	56,100	1,275
ELEM1	AS	203	47,000	-0,518
ELEM1	AS	208	45,560	-0,823
ELEM1	AS	221	50,000	0,106
ELEM1	AS	223	33,430	-3,393
ELEM1	AS	224	48,470	-0,207
ELEM1	AS	230	55,000	1,064
ELEM1	AS	239	52,000	0,489
ELEM1	AS	244	50,300	0,163
ELEM1	AS	258	52,000	0,489
ELEM1	AS	291	53,500	0,777
ELEM1	AS	292	47,500	-0,413
ELEM1	AS	297	50,000	0,106
ELEM1	AS	321	49,200	-0,052
ELEM1	AS	34	49,700	0,048
ELEM1	AS	344	149,000	19,080
ELEM1	AS	348	49,700	0,048
ELEM1	AS	37	55,500	1,160
ELEM1	AS	376	48,300	-0,243
ELEM1	AS	78	46,000	-0,730
ELEM1	AS	87	45,500	-0,836
ELEM1	AS	91	51,750	0,441
ELEM1	AS	95	55,200	1,102
ELEM1	AS	97		

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

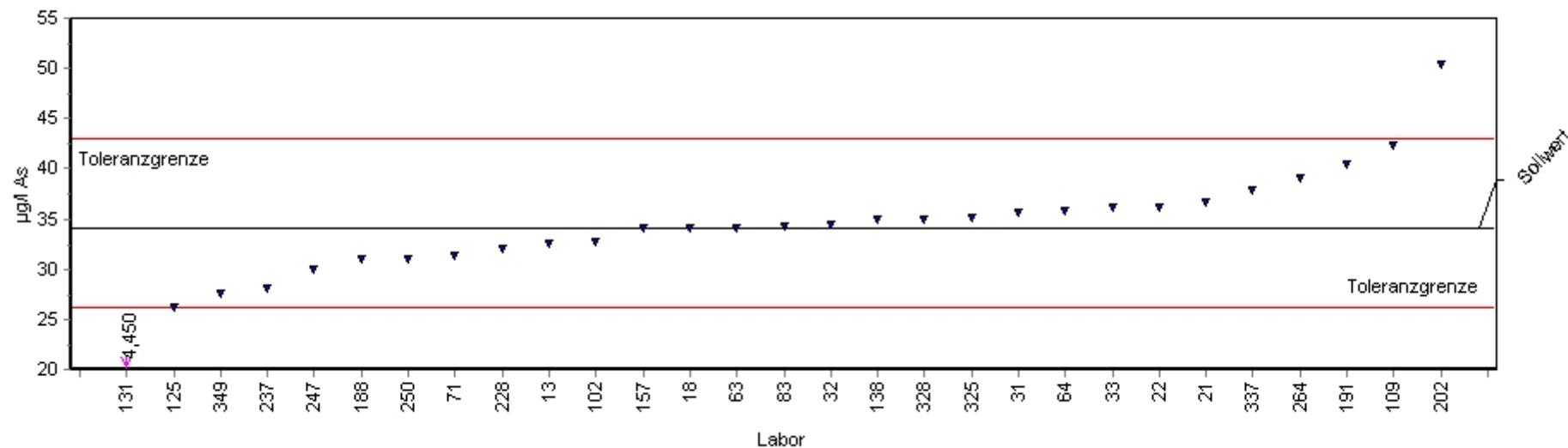
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 2      Sollwert: 34,097 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Arsen      Rel.Soll STD: 12,14% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 26,261 - 42,943 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 29



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 2      **Sollwert:** 34,097 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Arsen      **Rel.Soll STD:** 12,14% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 26,261 - 42,943 µg/l ( $|Z\text{-Score}| < 2,00$ )  
**Anzahl Labore:** 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM2	AS	102	32,700	-0,357
ELEM2	AS	109	42,300	1,855
ELEM2	AS	125	26,100	-2,041
ELEM2	AS	13	32,500	-0,408
ELEM2	AS	131	4,450	-7,567
ELEM2	AS	138	34,900	0,182
ELEM2	AS	157	34,100	0,001
ELEM2	AS	18	34,100	0,001
ELEM2	AS	188	30,900	-0,816
ELEM2	AS	191	40,500	1,448
ELEM2	AS	202	50,300	3,663
ELEM2	AS	21	36,700	0,589
ELEM2	AS	22	36,200	0,476
ELEM2	AS	228	32,000	-0,535
ELEM2	AS	237	28,000	-1,556
ELEM2	AS	247	30,000	-1,046
ELEM2	AS	250	31,000	-0,790
ELEM2	AS	264	39,000	1,109
ELEM2	AS	31	35,600	0,340
ELEM2	AS	32	34,400	0,069
ELEM2	AS	325	35,100	0,227
ELEM2	AS	328	35,000	0,204
ELEM2	AS	33	36,100	0,453
ELEM2	AS	337	37,900	0,860
ELEM2	AS	349	27,500	-1,684
ELEM2	AS	377		
ELEM2	AS	63	34,100	0,001
ELEM2	AS	64	35,800	0,385
ELEM2	AS	71	31,400	-0,688
ELEM2	AS	83	34,300	0,046

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

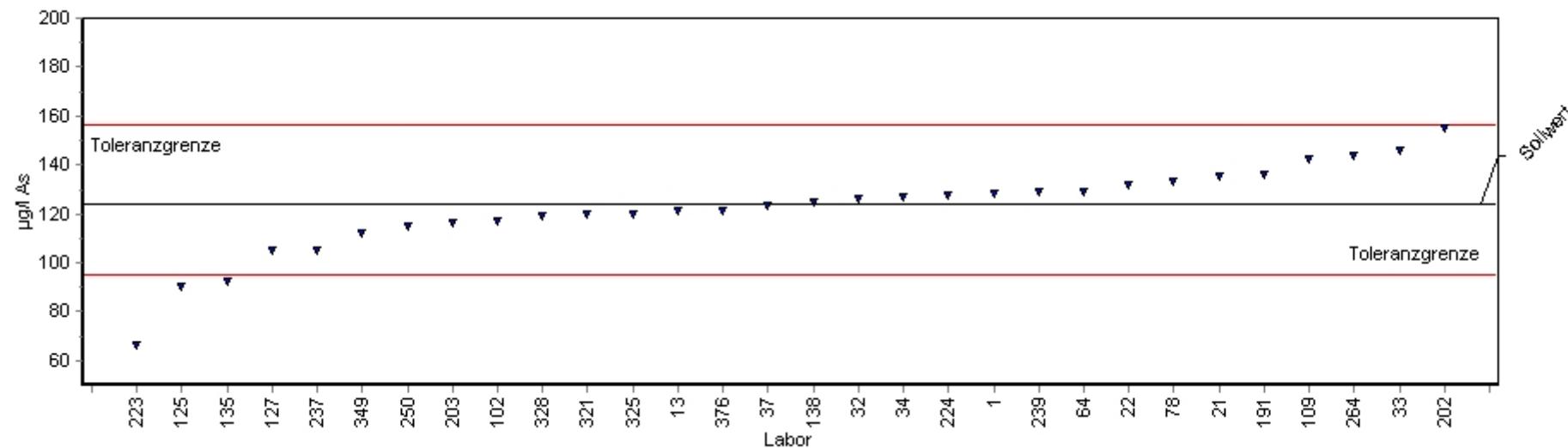
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 3 Sollwert: 123,816 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Arsen Rel.Soll STD: 12,35% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 94,891 - 156,540 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 3      **Sollwert:** 123,816 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Arsen      **Rel.Soll STD:** 12,35% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 94,891 - 156,540 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 30

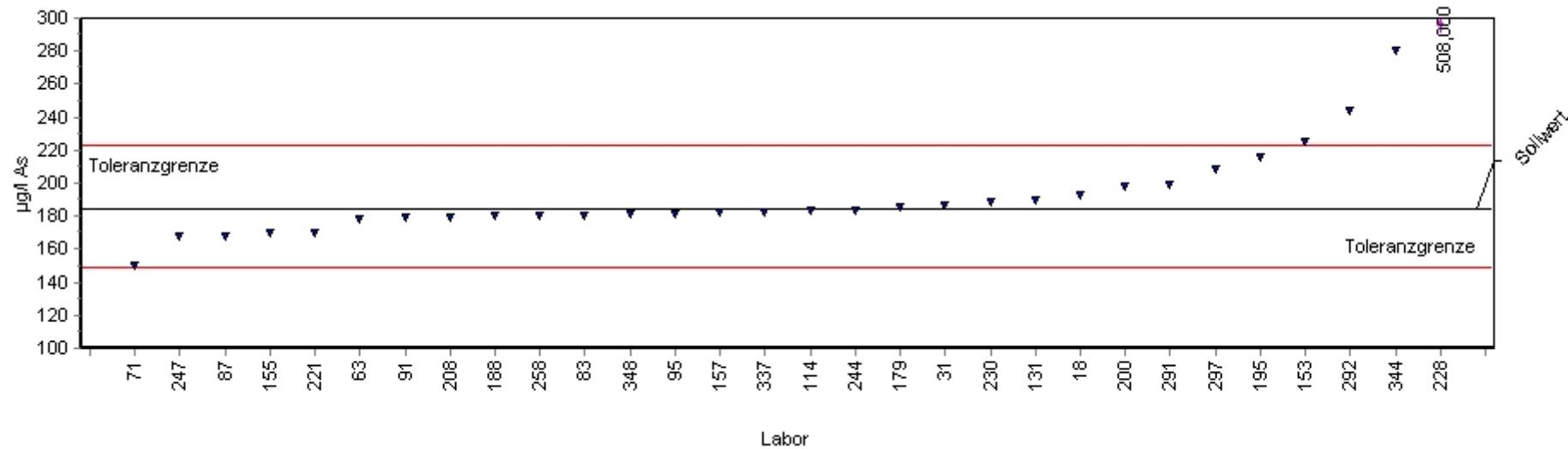
Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM3	AS	1	128,000	0,256
ELEM3	AS	102	117,000	-0,471
ELEM3	AS	109	142,000	1,111
ELEM3	AS	125	90,000	-2,338
ELEM3	AS	127	104,700	-1,322
ELEM3	AS	13	121,000	-0,195
ELEM3	AS	135	92,000	-2,200
ELEM3	AS	138	125,000	0,072
ELEM3	AS	191	136,000	0,745
ELEM3	AS	202	155,000	1,906
ELEM3	AS	203	116,000	-0,540
ELEM3	AS	21	135,000	0,684
ELEM3	AS	22	132,000	0,500
ELEM3	AS	223	66,130	-3,989
ELEM3	AS	224	127,600	0,231
ELEM3	AS	237	105,000	-1,301
ELEM3	AS	239	129,000	0,317
ELEM3	AS	250	115,000	-0,610
ELEM3	AS	264	144,000	1,234
ELEM3	AS	32	126,000	0,133
ELEM3	AS	321	120,000	-0,264
ELEM3	AS	325	120,000	-0,264
ELEM3	AS	328	119,000	-0,333
ELEM3	AS	33	146,000	1,356
ELEM3	AS	34	127,000	0,195
ELEM3	AS	349	112,000	-0,817
ELEM3	AS	37	123,000	-0,056
ELEM3	AS	376	121,000	-0,195
ELEM3	AS	377		
ELEM3	AS	64	129,000	0,317
ELEM3	AS	78	133,000	0,561
ELEM3	AS	97		

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 4 Sollwert: 184,461 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Arsen Rel.Soll STD: 10,00% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 149,235 - 223,389 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 4      **Sollwert:** 184,461 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Arsen      **Rel.Soll STD:** 10,00% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 149,235 - 223,389 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 30

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM4	AS	114	183,000	-0,083
ELEM4	AS	130		
ELEM4	AS	131	190,000	0,285
ELEM4	AS	153	225,000	2,083
ELEM4	AS	155	170,000	-0,821
ELEM4	AS	157	182,000	-0,140
ELEM4	AS	179	185,000	0,028
ELEM4	AS	18	193,000	0,439
ELEM4	AS	188	180,000	-0,253
ELEM4	AS	195	216,000	1,620
ELEM4	AS	200	198,000	0,696
ELEM4	AS	208	179,000	-0,310
ELEM4	AS	221	170,000	-0,821
ELEM4	AS	228	508,000	16,622
ELEM4	AS	230	189,000	0,233
ELEM4	AS	244	183,000	-0,083
ELEM4	AS	247	168,000	-0,935
ELEM4	AS	258	180,000	-0,253
ELEM4	AS	291	199,000	0,747
ELEM4	AS	292	244,000	3,059
ELEM4	AS	297	208,000	1,209
ELEM4	AS	31	186,000	0,079
ELEM4	AS	337	182,000	-0,140
ELEM4	AS	344	280,000	4,908
ELEM4	AS	348	181,000	-0,196
ELEM4	AS	63	178,000	-0,367
ELEM4	AS	71	150,000	-1,957
ELEM4	AS	83	180,000	-0,253
ELEM4	AS	87	168,000	-0,935
ELEM4	AS	91	178,800	-0,321
ELEM4	AS	95	181,000	-0,196

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

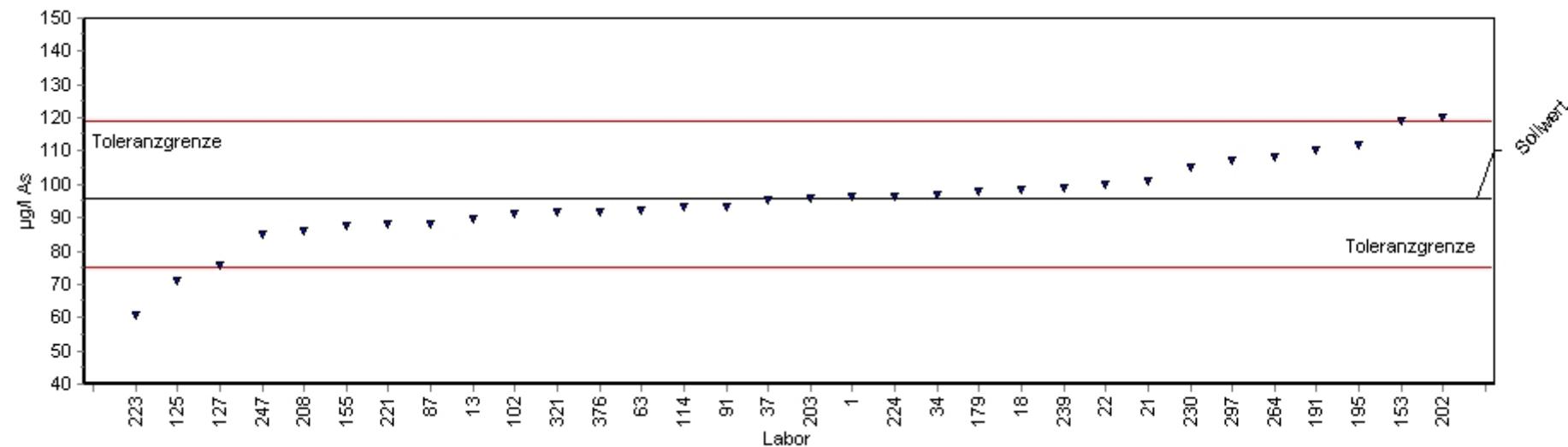
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 5      Sollwert: 95,624 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Arsen      Rel.Soll STD: 11,39% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 74,940 - 118,801 µg/l ( $|Zu\text{-Score}| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 5      **Sollwert:** 95,624 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Arsen      **Rel.Soll STD:** 11,39% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 74,940 - 118,801 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM5	AS	1	96,400	0,067
ELEM5	AS	102	91,100	-0,437
ELEM5	AS	114	93,000	-0,254
ELEM5	AS	125	70,800	-2,400
ELEM5	AS	127	75,700	-1,927
ELEM5	AS	13	89,800	-0,563
ELEM5	AS	130		
ELEM5	AS	153	119,000	2,017
ELEM5	AS	155	87,300	-0,805
ELEM5	AS	179	97,700	0,179
ELEM5	AS	18	98,500	0,248
ELEM5	AS	191	110,000	1,241
ELEM5	AS	195	112,000	1,413
ELEM5	AS	202	120,000	2,103
ELEM5	AS	203	96,000	0,032
ELEM5	AS	208	86,100	-0,921
ELEM5	AS	21	101,000	0,464
ELEM5	AS	22	100,000	0,378
ELEM5	AS	221	88,000	-0,737
ELEM5	AS	223	60,790	-3,368
ELEM5	AS	224	96,540	0,079
ELEM5	AS	230	105,000	0,809
ELEM5	AS	239	99,000	0,291
ELEM5	AS	247	84,800	-1,047
ELEM5	AS	264	108,000	1,068
ELEM5	AS	297	107,000	0,982
ELEM5	AS	321	91,480	-0,401
ELEM5	AS	34	97,000	0,119
ELEM5	AS	37	95,500	-0,012
ELEM5	AS	376	91,500	-0,399
ELEM5	AS	377		
ELEM5	AS	63	92,300	-0,321
ELEM5	AS	87	88,000	-0,737
ELEM5	AS	91	93,050	-0,249

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

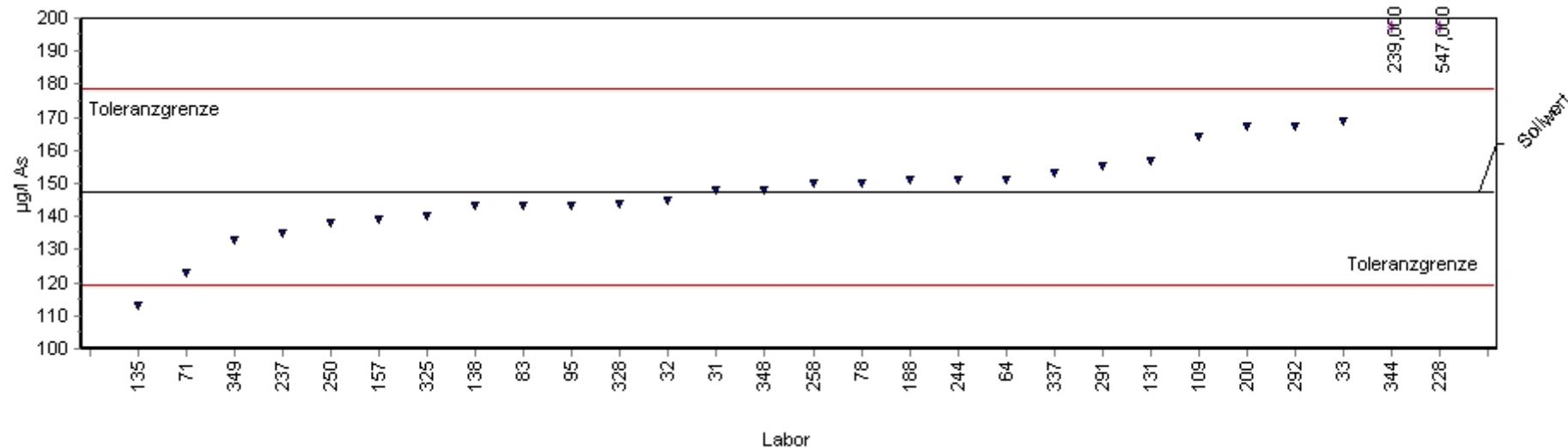
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 6 Sollwert: 147,553 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Arsen Rel.Soll STD: 10,00% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 119,375 - 178,692 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 28



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 6      **Sollwert:** 147,553 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Arsen      **Rel.Soll STD:** 10,00% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 119,375 - 178,692 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 28

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM6	AS	109	164,000	1,056
ELEM6	AS	131	157,000	0,607
ELEM6	AS	135	113,000	-2,452
ELEM6	AS	138	143,000	-0,323
ELEM6	AS	157	139,000	-0,607
ELEM6	AS	188	151,000	0,221
ELEM6	AS	200	167,000	1,249
ELEM6	AS	228	547,000	25,656
ELEM6	AS	237	135,000	-0,891
ELEM6	AS	244	151,000	0,221
ELEM6	AS	250	138,000	-0,678
ELEM6	AS	258	150,000	0,157
ELEM6	AS	291	155,000	0,478
ELEM6	AS	292	167,000	1,249
ELEM6	AS	31	148,000	0,029
ELEM6	AS	32	145,000	-0,181
ELEM6	AS	325	140,000	-0,536
ELEM6	AS	328	144,000	-0,252
ELEM6	AS	33	169,000	1,378
ELEM6	AS	337	153,000	0,350
ELEM6	AS	344	239,000	5,873
ELEM6	AS	348	148,000	0,029
ELEM6	AS	349	133,000	-1,033
ELEM6	AS	64	151,000	0,221
ELEM6	AS	71	123,000	-1,743
ELEM6	AS	78	150,000	0,157
ELEM6	AS	83	143,000	-0,323
ELEM6	AS	95	143,000	-0,323
ELEM6	AS	97		

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

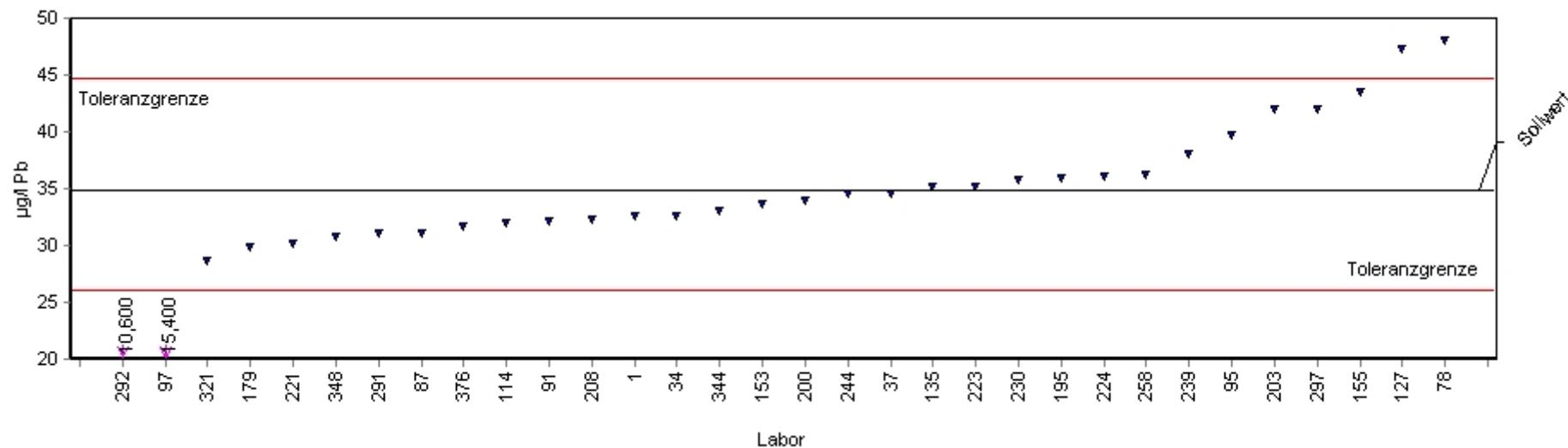
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 1      Sollwert: 34,781 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Blei      Rel.Soll STD: 13,31% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 26,061 - 44,741 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 1      **Sollwert:** 34,781 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Blei      **Rel.Soll STD:** 13,31% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 26,061 - 44,741 µg/l ( $|Z\text{-Score}| < 2,00$ )  
**Anzahl Labore:** 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM1	PB	1	32,500	-0,523
ELEM1	PB	114	32,000	-0,638
ELEM1	PB	127	47,300	2,514
ELEM1	PB	130		
ELEM1	PB	135	35,100	0,064
ELEM1	PB	153	33,600	-0,271
ELEM1	PB	155	43,500	1,751
ELEM1	PB	179	29,800	-1,142
ELEM1	PB	195	35,900	0,225
ELEM1	PB	200	34,000	-0,179
ELEM1	PB	203	42,000	1,450
ELEM1	PB	208	32,330	-0,562
ELEM1	PB	221	30,200	-1,051
ELEM1	PB	223	35,180	0,080
ELEM1	PB	224	36,130	0,271
ELEM1	PB	230	35,700	0,185
ELEM1	PB	239	38,000	0,646
ELEM1	PB	244	34,500	-0,064
ELEM1	PB	258	36,200	0,285
ELEM1	PB	291	31,000	-0,867
ELEM1	PB	292	10,600	-5,546
ELEM1	PB	297	42,000	1,450
ELEM1	PB	321	28,670	-1,402
ELEM1	PB	34	32,600	-0,500
ELEM1	PB	344	33,100	-0,386
ELEM1	PB	348	30,800	-0,913
ELEM1	PB	37	34,500	-0,064
ELEM1	PB	376	31,600	-0,730
ELEM1	PB	78	48,000	2,654
ELEM1	PB	87	31,100	-0,844
ELEM1	PB	91	32,050	-0,626
ELEM1	PB	95	39,700	0,988
ELEM1	PB	97	15,400	-4,445

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

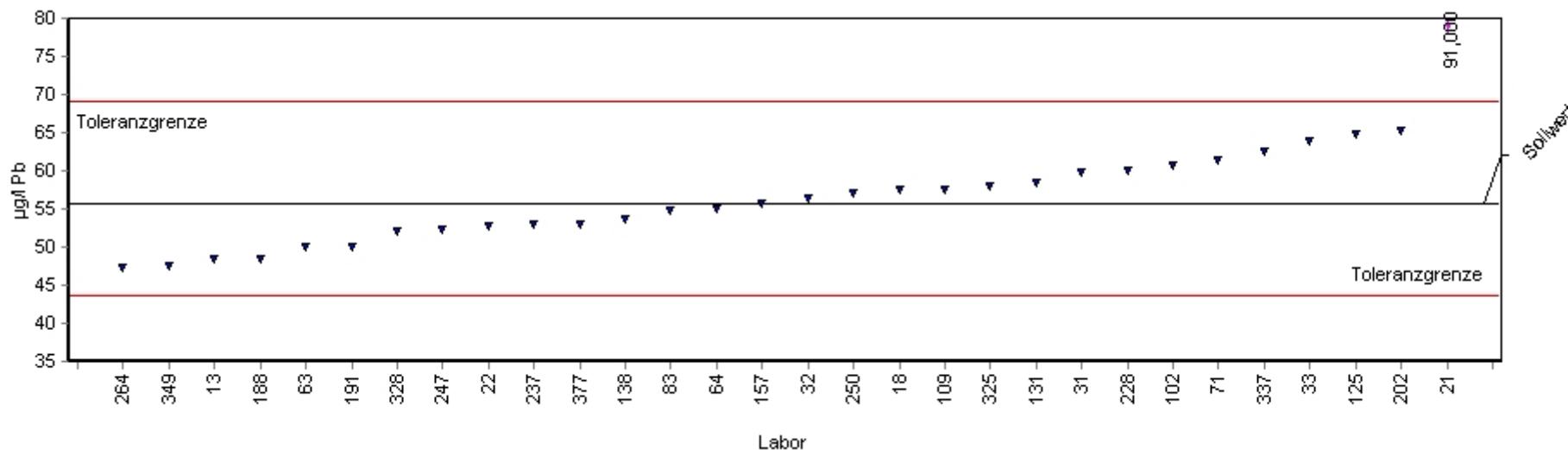
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 2      Sollwert: 55,745 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Blei      Rel.Soll STD: 11,35% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 43,731 - 69,201 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 2      **Sollwert:** 55,745 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Blei      **Rel.Soll STD:** 11,35% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 43,731 - 69,201 µg/l ( $|Z\text{-Score}| < 2,00$ )  
**Anzahl Labore:** 30

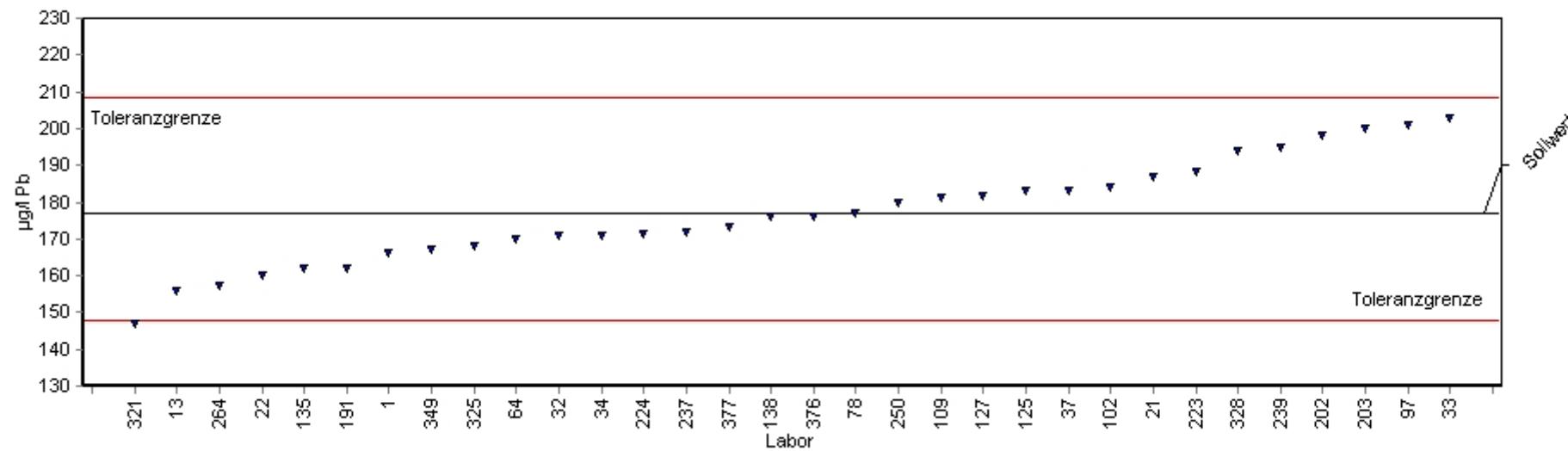
Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM2	PB	102	60,700	0,736
ELEM2	PB	109	57,600	0,276
ELEM2	PB	125	64,800	1,346
ELEM2	PB	13	48,500	-1,206
ELEM2	PB	131	58,300	0,380
ELEM2	PB	138	53,700	-0,340
ELEM2	PB	157	55,600	-0,024
ELEM2	PB	18	57,400	0,246
ELEM2	PB	188	48,500	-1,206
ELEM2	PB	191	50,000	-0,956
ELEM2	PB	202	65,200	1,405
ELEM2	PB	21	91,000	5,240
ELEM2	PB	22	52,700	-0,507
ELEM2	PB	228	60,000	0,632
ELEM2	PB	237	53,000	-0,457
ELEM2	PB	247	52,200	-0,590
ELEM2	PB	250	57,000	0,187
ELEM2	PB	264	47,300	-1,406
ELEM2	PB	31	59,700	0,588
ELEM2	PB	32	56,300	0,083
ELEM2	PB	325	58,000	0,335
ELEM2	PB	328	52,000	-0,623
ELEM2	PB	33	63,900	1,212
ELEM2	PB	337	62,600	1,019
ELEM2	PB	349	47,500	-1,373
ELEM2	PB	377	53,000	-0,457
ELEM2	PB	63	49,900	-0,973
ELEM2	PB	64	55,100	-0,107
ELEM2	PB	71	61,400	0,841
ELEM2	PB	83	54,700	-0,174

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 3                                      Sollwert: 176,988 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Blei                                      Rel.Soll STD: 8,52% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45                              Toleranzgrenzen: 147,992 - 208,563 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 3      **Sollwert:** 176,988 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Blei      **Rel.Soll STD:** 8,52% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 147,992 - 208,563 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM3	PB	1	166,000	-0,758
ELEM3	PB	102	184,000	0,444
ELEM3	PB	109	181,000	0,254
ELEM3	PB	125	183,000	0,381
ELEM3	PB	127	181,800	0,305
ELEM3	PB	13	156,000	-1,448
ELEM3	PB	135	162,000	-1,034
ELEM3	PB	138	176,000	-0,068
ELEM3	PB	191	162,000	-1,034
ELEM3	PB	202	198,000	1,331
ELEM3	PB	203	200,000	1,458
ELEM3	PB	21	187,000	0,634
ELEM3	PB	22	160,000	-1,172
ELEM3	PB	223	188,200	0,710
ELEM3	PB	224	171,400	-0,385
ELEM3	PB	237	172,000	-0,344
ELEM3	PB	239	195,000	1,141
ELEM3	PB	250	180,000	0,191
ELEM3	PB	264	157,000	-1,379
ELEM3	PB	32	171,000	-0,413
ELEM3	PB	321	146,670	-2,091
ELEM3	PB	325	168,000	-0,620
ELEM3	PB	328	194,000	1,078
ELEM3	PB	33	203,000	1,648
ELEM3	PB	34	171,000	-0,413
ELEM3	PB	349	167,000	-0,689
ELEM3	PB	37	183,000	0,381
ELEM3	PB	376	176,000	-0,068
ELEM3	PB	377	173,000	-0,275
ELEM3	PB	64	170,000	-0,482
ELEM3	PB	78	177,000	0,001
ELEM3	PB	97	201,000	1,521

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

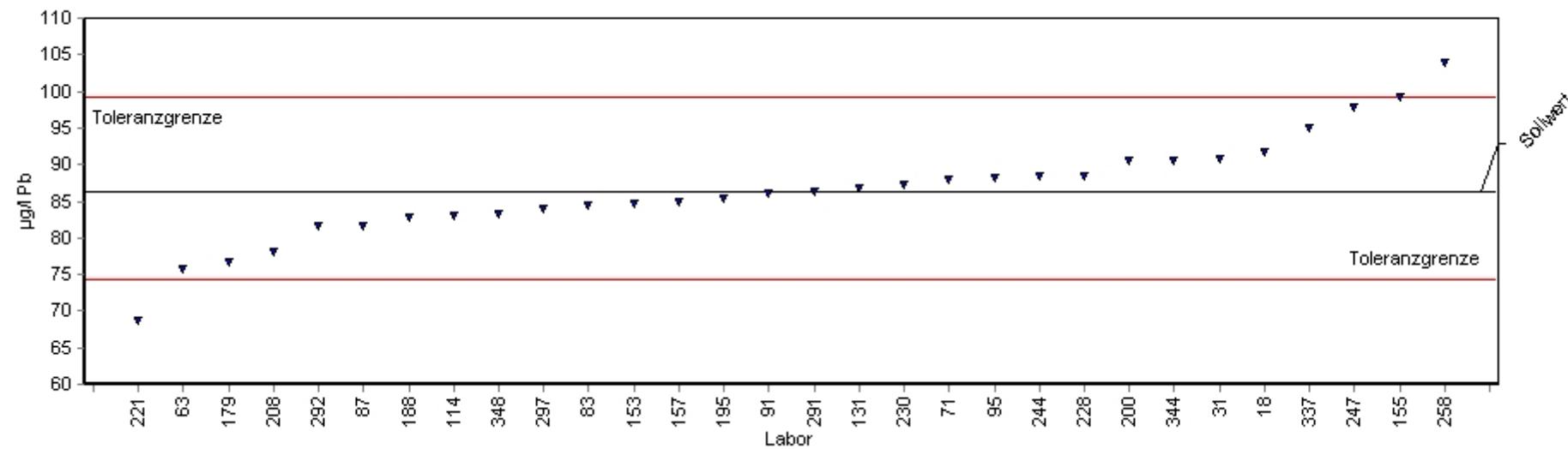
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 4 Sollwert: 86,337 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Blei Rel.Soll STD: 7,19% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 74,330 - 99,239 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 4      **Sollwert:** 86,337 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Blei      **Rel.Soll STD:** 7,19% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 74,330 - 99,239 µg/l ( $|Z\text{-Score}| < 2,00$ )  
**Anzahl Labore:** 30

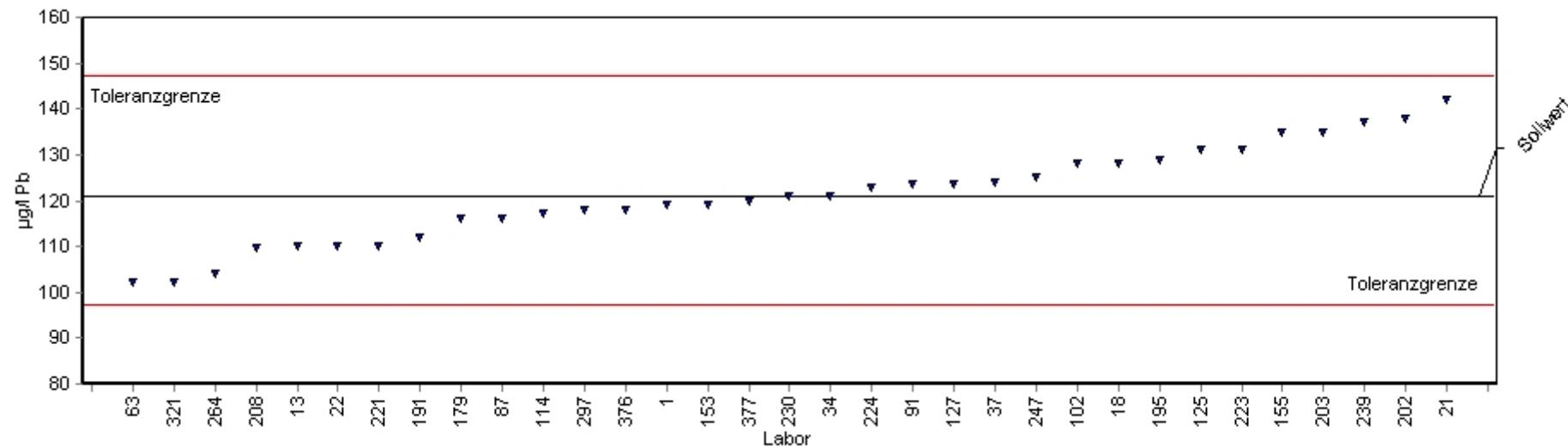
Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM4	PB	114	83,000	-0,556
ELEM4	PB	130		
ELEM4	PB	131	86,800	0,072
ELEM4	PB	153	84,600	-0,289
ELEM4	PB	155	99,300	2,009
ELEM4	PB	157	85,000	-0,223
ELEM4	PB	179	76,700	-1,605
ELEM4	PB	18	91,800	0,847
ELEM4	PB	188	82,800	-0,589
ELEM4	PB	195	85,300	-0,173
ELEM4	PB	200	90,500	0,645
ELEM4	PB	208	78,150	-1,364
ELEM4	PB	221	68,700	-2,938
ELEM4	PB	228	88,500	0,335
ELEM4	PB	230	87,300	0,149
ELEM4	PB	244	88,400	0,320
ELEM4	PB	247	97,800	1,777
ELEM4	PB	258	104,000	2,738
ELEM4	PB	291	86,300	-0,006
ELEM4	PB	292	81,700	-0,772
ELEM4	PB	297	84,000	-0,389
ELEM4	PB	31	90,800	0,692
ELEM4	PB	337	95,000	1,343
ELEM4	PB	344	90,500	0,645
ELEM4	PB	348	83,300	-0,506
ELEM4	PB	63	75,700	-1,772
ELEM4	PB	71	88,000	0,258
ELEM4	PB	83	84,500	-0,306
ELEM4	PB	87	81,700	-0,772
ELEM4	PB	91	86,040	-0,049
ELEM4	PB	95	88,100	0,273

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 5      Sollwert: 121,095 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Blei      Rel.Soll STD: 10,27% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 97,368 - 147,386 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 33



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 5      **Sollwert:** 121,095 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Blei      **Rel.Soll STD:** 10,27% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 97,368 - 147,386 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 33

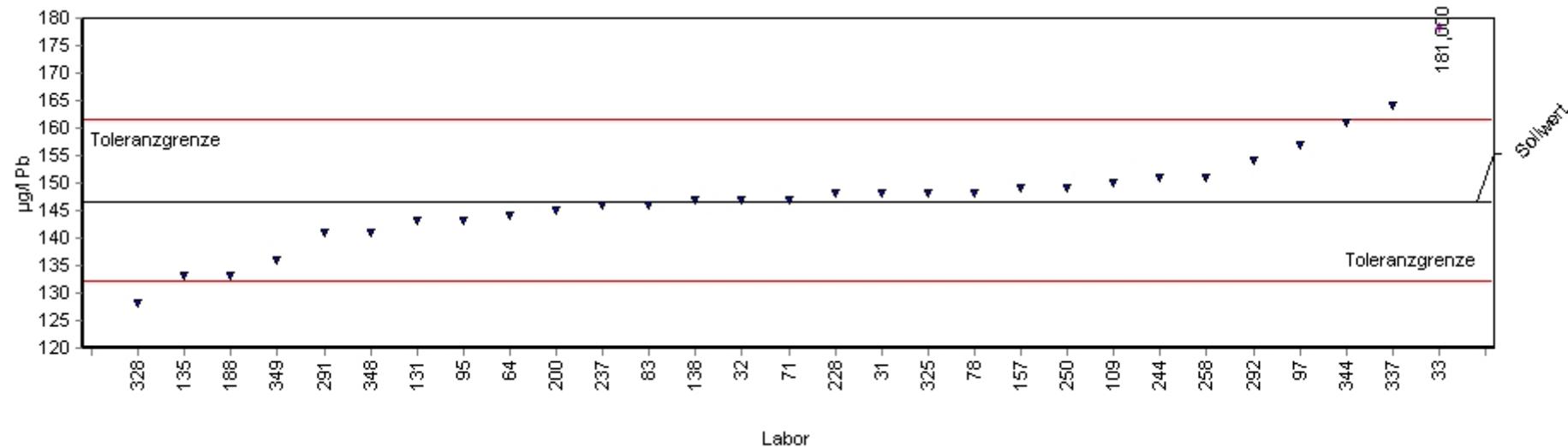
Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM5	PB	1	119,000	-0,177
ELEM5	PB	102	128,000	0,525
ELEM5	PB	114	117,000	-0,345
ELEM5	PB	125	131,000	0,753
ELEM5	PB	127	123,700	0,198
ELEM5	PB	13	110,000	-0,935
ELEM5	PB	130		
ELEM5	PB	153	119,000	-0,177
ELEM5	PB	155	135,000	1,058
ELEM5	PB	179	116,000	-0,429
ELEM5	PB	18	128,000	0,525
ELEM5	PB	191	112,000	-0,767
ELEM5	PB	195	129,000	0,601
ELEM5	PB	202	138,000	1,286
ELEM5	PB	203	135,000	1,058
ELEM5	PB	208	109,500	-0,977
ELEM5	PB	21	142,000	1,590
ELEM5	PB	22	110,000	-0,935
ELEM5	PB	221	110,000	-0,935
ELEM5	PB	223	131,100	0,761
ELEM5	PB	224	122,800	0,130
ELEM5	PB	230	121,000	-0,008
ELEM5	PB	239	137,000	1,210
ELEM5	PB	247	125,000	0,297
ELEM5	PB	264	104,000	-1,441
ELEM5	PB	297	118,000	-0,261
ELEM5	PB	321	102,170	-1,595
ELEM5	PB	34	121,000	-0,008
ELEM5	PB	37	124,000	0,221
ELEM5	PB	376	118,000	-0,261
ELEM5	PB	377	120,000	-0,092
ELEM5	PB	63	102,000	-1,610
ELEM5	PB	87	116,000	-0,429
ELEM5	PB	91	123,400	0,175

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 6 Sollwert: 146,464 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Blei Rel.Soll STD: 5,00% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 132,165 - 161,495 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 29



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 6      **Sollwert:** 146,464 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Blei      **Rel.Soll STD:** 5,00% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 132,165 - 161,495 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM6	PB	109	150,000	0,471
ELEM6	PB	131	143,000	-0,484
ELEM6	PB	135	133,000	-1,883
ELEM6	PB	138	147,000	0,071
ELEM6	PB	157	149,000	0,337
ELEM6	PB	188	133,000	-1,883
ELEM6	PB	200	145,000	-0,205
ELEM6	PB	228	148,000	0,204
ELEM6	PB	237	146,000	-0,065
ELEM6	PB	244	151,000	0,604
ELEM6	PB	250	149,000	0,337
ELEM6	PB	258	151,000	0,604
ELEM6	PB	291	141,000	-0,764
ELEM6	PB	292	154,000	1,003
ELEM6	PB	31	148,000	0,204
ELEM6	PB	32	147,000	0,071
ELEM6	PB	325	148,000	0,204
ELEM6	PB	328	128,000	-2,583
ELEM6	PB	33	181,000	4,595
ELEM6	PB	337	164,000	2,333
ELEM6	PB	344	161,000	1,934
ELEM6	PB	348	141,000	-0,764
ELEM6	PB	349	136,000	-1,464
ELEM6	PB	64	144,000	-0,345
ELEM6	PB	71	147,000	0,071
ELEM6	PB	78	148,000	0,204
ELEM6	PB	83	146,000	-0,065
ELEM6	PB	95	143,000	-0,484
ELEM6	PB	97	157,000	1,402

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

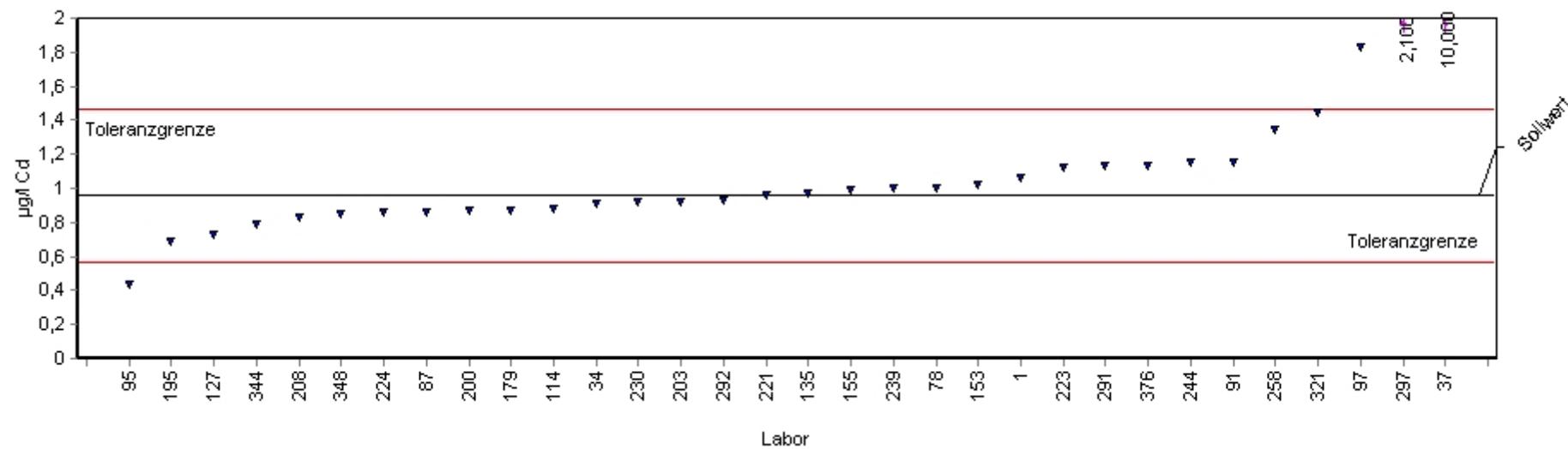
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 1                                  Sollwert: 0,962 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Cadmium                                Rel.Soll STD: 22,78% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45                        Toleranzgrenzen: 0,563 - 1,463 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: Elemente 1 Sollwert: 0,962 µg/l (empirischer Wert)

Parameter: Cadmium Rel.Soll STD: 22,78% (Limited)

Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 0,563 - 1,463 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Anzahl Labore: 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM1	CD	1	1,060	0,391
ELEM1	CD	114	0,880	-0,412
ELEM1	CD	127	0,730	-1,164
ELEM1	CD	130		
ELEM1	CD	135	0,970	0,031
ELEM1	CD	153	1,020	0,231
ELEM1	CD	155	0,990	0,111
ELEM1	CD	179	0,868	-0,472
ELEM1	CD	195	0,690	-1,365
ELEM1	CD	200	0,864	-0,492
ELEM1	CD	203	0,920	-0,212
ELEM1	CD	208	0,825	-0,688
ELEM1	CD	221	0,960	-0,011
ELEM1	CD	223	1,120	0,630
ELEM1	CD	224	0,856	-0,532
ELEM1	CD	230	0,915	-0,237
ELEM1	CD	239	1,000	0,151
ELEM1	CD	244	1,150	0,750
ELEM1	CD	258	1,340	1,509
ELEM1	CD	291	1,130	0,670
ELEM1	CD	292	0,930	-0,161
ELEM1	CD	297	2,100	4,543
ELEM1	CD	321	1,440	1,908
ELEM1	CD	34	0,908	-0,272
ELEM1	CD	344	0,790	-0,863
ELEM1	CD	348	0,850	-0,562
ELEM1	CD	37	10,000	36,088
ELEM1	CD	376	1,130	0,670
ELEM1	CD	78	1,000	0,151
ELEM1	CD	87	0,862	-0,502
ELEM1	CD	91	1,152	0,758
ELEM1	CD	95	0,437	-2,633
ELEM1	CD	97	1,830	3,465

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

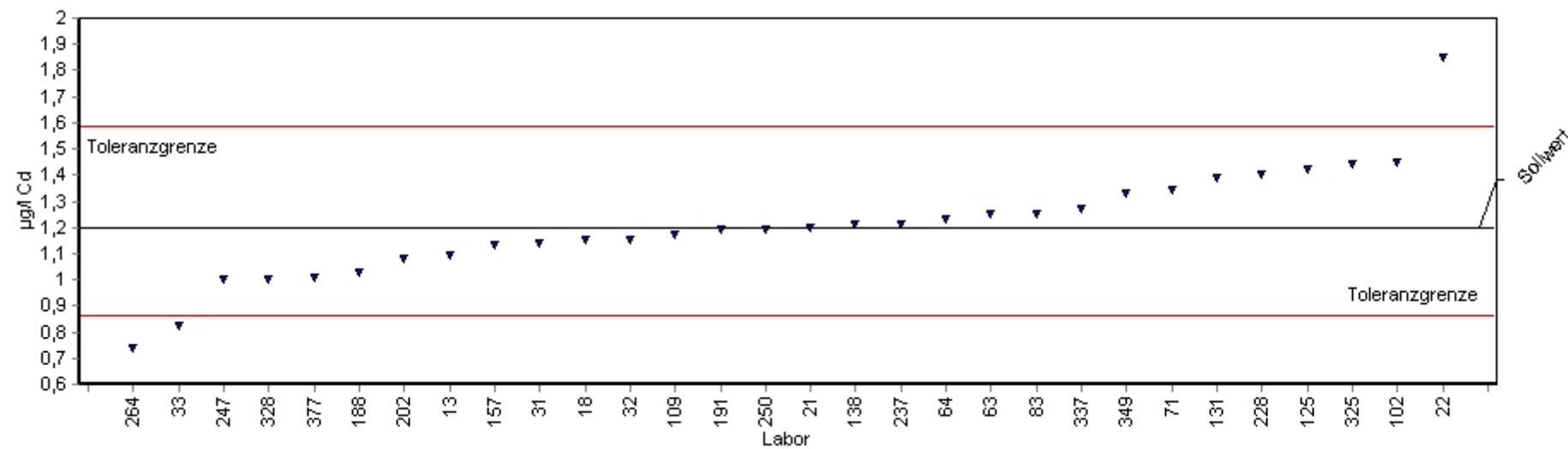
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 2      Sollwert: 1,197 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Cadmium      Rel.Soll STD: 15,00% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 0,861 - 1,588 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 2      **Sollwert:** 1,197 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Cadmium      **Rel.Soll STD:** 15,00% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 0,861 - 1,588 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 30

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM2	CD	102	1,450	1,295
ELEM2	CD	109	1,170	-0,162
ELEM2	CD	125	1,420	1,141
ELEM2	CD	13	1,090	-0,638
ELEM2	CD	131	1,390	0,988
ELEM2	CD	138	1,210	0,066
ELEM2	CD	157	1,130	-0,400
ELEM2	CD	18	1,150	-0,281
ELEM2	CD	188	1,030	-0,995
ELEM2	CD	191	1,190	-0,043
ELEM2	CD	202	1,080	-0,698
ELEM2	CD	21	1,200	0,014
ELEM2	CD	22	1,850	3,344
ELEM2	CD	228	1,400	1,039
ELEM2	CD	237	1,210	0,066
ELEM2	CD	247	1,000	-1,174
ELEM2	CD	250	1,190	-0,043
ELEM2	CD	264	0,740	-2,721
ELEM2	CD	31	1,140	-0,340
ELEM2	CD	32	1,150	-0,281
ELEM2	CD	325	1,440	1,244
ELEM2	CD	328	1,000	-1,174
ELEM2	CD	33	0,821	-2,239
ELEM2	CD	337	1,270	0,373
ELEM2	CD	349	1,330	0,680
ELEM2	CD	377	1,010	-1,114
ELEM2	CD	63	1,250	0,270
ELEM2	CD	64	1,230	0,168
ELEM2	CD	71	1,340	0,732
ELEM2	CD	83	1,250	0,270

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

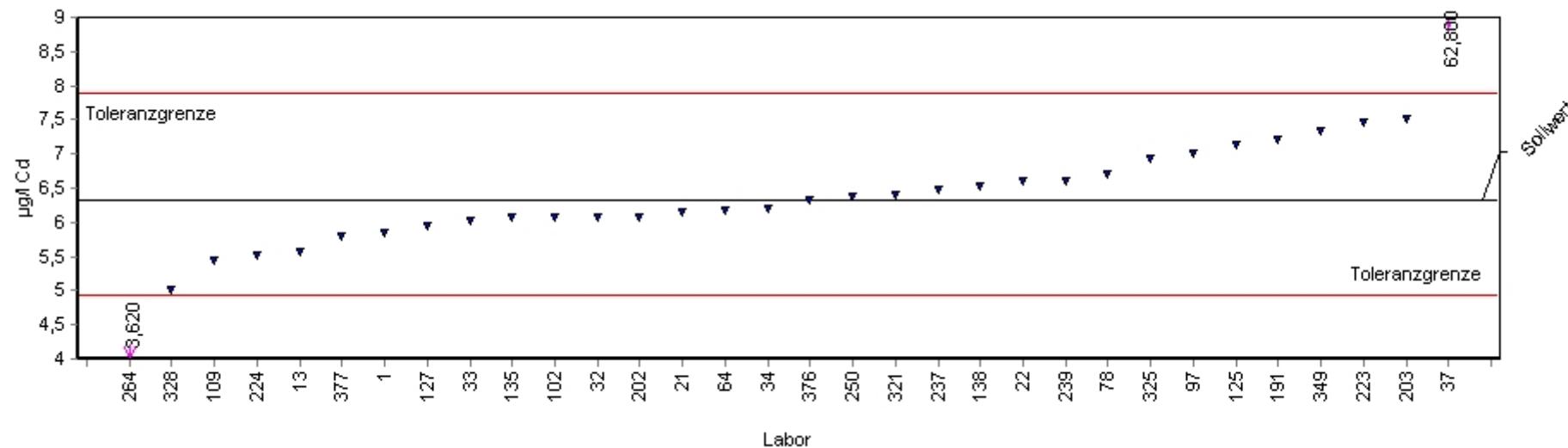
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 3 Sollwert: 6,333 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Cadmium Rel.Soll STD: 11,59% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 4,941 - 7,896 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 3      **Sollwert:** 6,333 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Cadmium      **Rel.Soll STD:** 11,59% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 4,941 - 7,896 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM3	CD	1	5,850	-0,695
ELEM3	CD	102	6,070	-0,379
ELEM3	CD	109	5,450	-1,269
ELEM3	CD	125	7,120	1,006
ELEM3	CD	127	5,950	-0,551
ELEM3	CD	13	5,570	-1,097
ELEM3	CD	135	6,060	-0,393
ELEM3	CD	138	6,520	0,239
ELEM3	CD	191	7,200	1,109
ELEM3	CD	202	6,080	-0,364
ELEM3	CD	203	7,500	1,493
ELEM3	CD	21	6,150	-0,264
ELEM3	CD	22	6,590	0,328
ELEM3	CD	223	7,460	1,442
ELEM3	CD	224	5,509	-1,185
ELEM3	CD	237	6,480	0,187
ELEM3	CD	239	6,600	0,341
ELEM3	CD	250	6,370	0,047
ELEM3	CD	264	3,620	-3,898
ELEM3	CD	32	6,070	-0,379
ELEM3	CD	321	6,403	0,089
ELEM3	CD	325	6,930	0,763
ELEM3	CD	328	5,000	-1,916
ELEM3	CD	33	6,010	-0,465
ELEM3	CD	34	6,190	-0,206
ELEM3	CD	349	7,330	1,275
ELEM3	CD	37	62,800	72,256
ELEM3	CD	376	6,330	-0,005
ELEM3	CD	377	5,790	-0,781
ELEM3	CD	64	6,170	-0,235
ELEM3	CD	78	6,700	0,469
ELEM3	CD	97	7,000	0,853

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

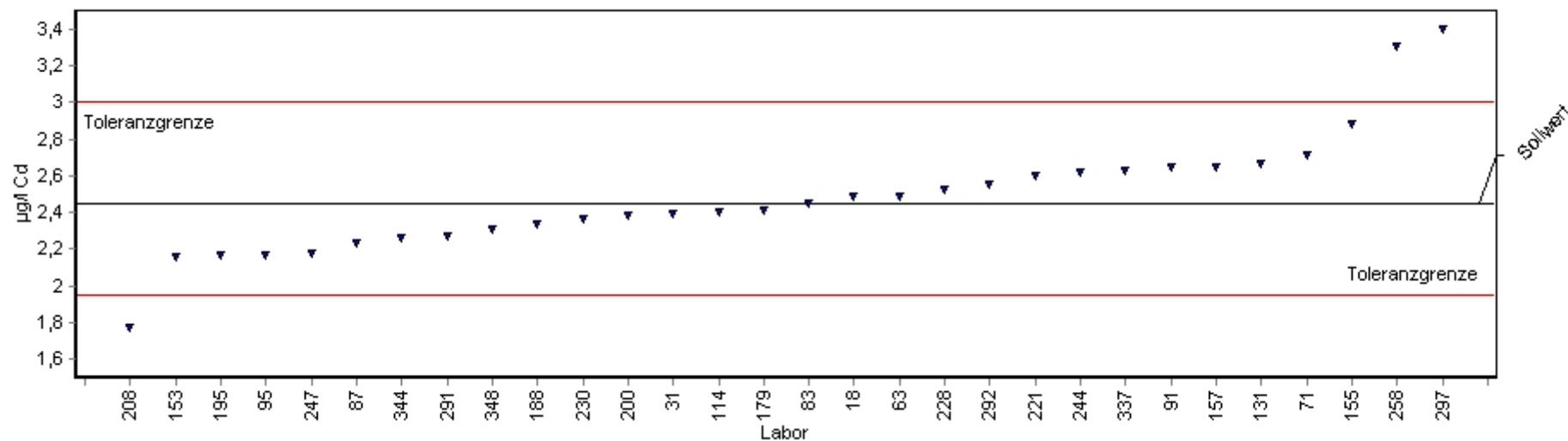
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 4 Sollwert: 2,445 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Cadmium Rel.Soll STD: 10,67% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 1,949 - 2,998 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: Elemente 4 Sollwert: 2,445 µg/l (empirischer Wert)

Parameter: Cadmium Rel.Soll STD: 10,67% (Limited)

Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 1,949 - 2,998 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Anzahl Labore: 30

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM4	CD	114	2,400	-0,183
ELEM4	CD	130		
ELEM4	CD	131	2,660	0,776
ELEM4	CD	153	2,160	-1,149
ELEM4	CD	155	2,880	1,572
ELEM4	CD	157	2,650	0,740
ELEM4	CD	179	2,410	-0,143
ELEM4	CD	18	2,490	0,161
ELEM4	CD	188	2,340	-0,425
ELEM4	CD	195	2,170	-1,109
ELEM4	CD	200	2,380	-0,264
ELEM4	CD	208	1,769	-2,722
ELEM4	CD	221	2,600	0,559
ELEM4	CD	228	2,520	0,270
ELEM4	CD	230	2,360	-0,344
ELEM4	CD	244	2,620	0,631
ELEM4	CD	247	2,180	-1,068
ELEM4	CD	258	3,300	3,091
ELEM4	CD	291	2,270	-0,706
ELEM4	CD	292	2,550	0,378
ELEM4	CD	297	3,400	3,453
ELEM4	CD	31	2,390	-0,223
ELEM4	CD	337	2,630	0,667
ELEM4	CD	344	2,260	-0,746
ELEM4	CD	348	2,310	-0,545
ELEM4	CD	63	2,490	0,161
ELEM4	CD	71	2,710	0,957
ELEM4	CD	83	2,450	0,016
ELEM4	CD	87	2,230	-0,867
ELEM4	CD	91	2,643	0,714
ELEM4	CD	95	2,170	-1,109

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

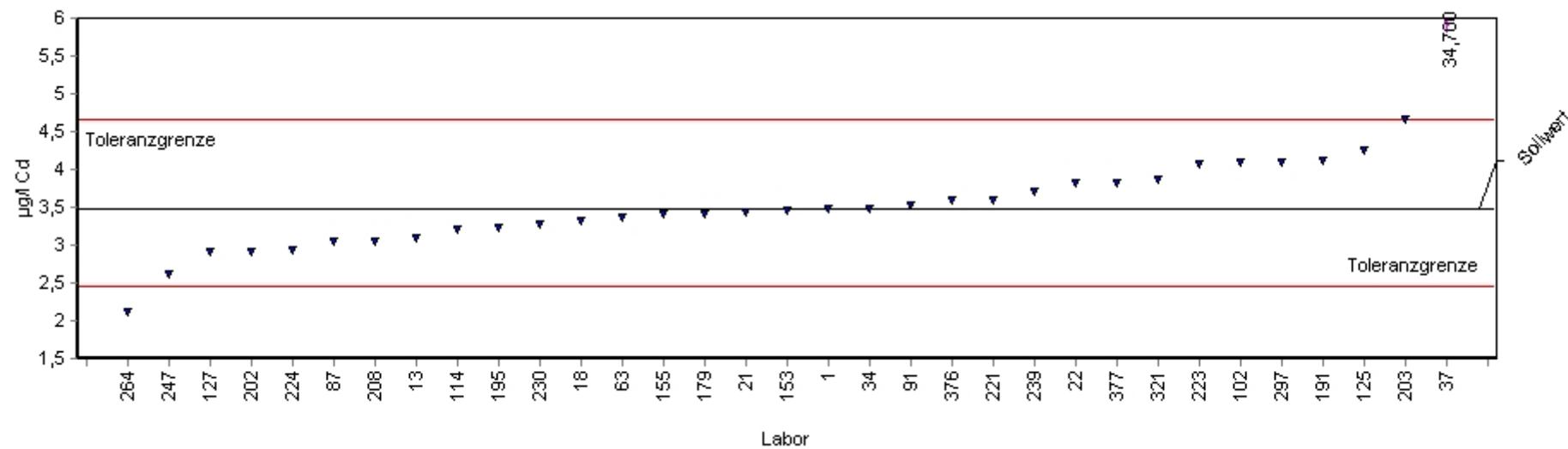
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 5      Sollwert: 3,472 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Cadmium      Rel.Soll STD: 15,73% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 2,452 - 4,665 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 33



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 5      **Sollwert:** 3,472 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Cadmium      **Rel.Soll STD:** 15,73% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 2,452 - 4,665 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 33

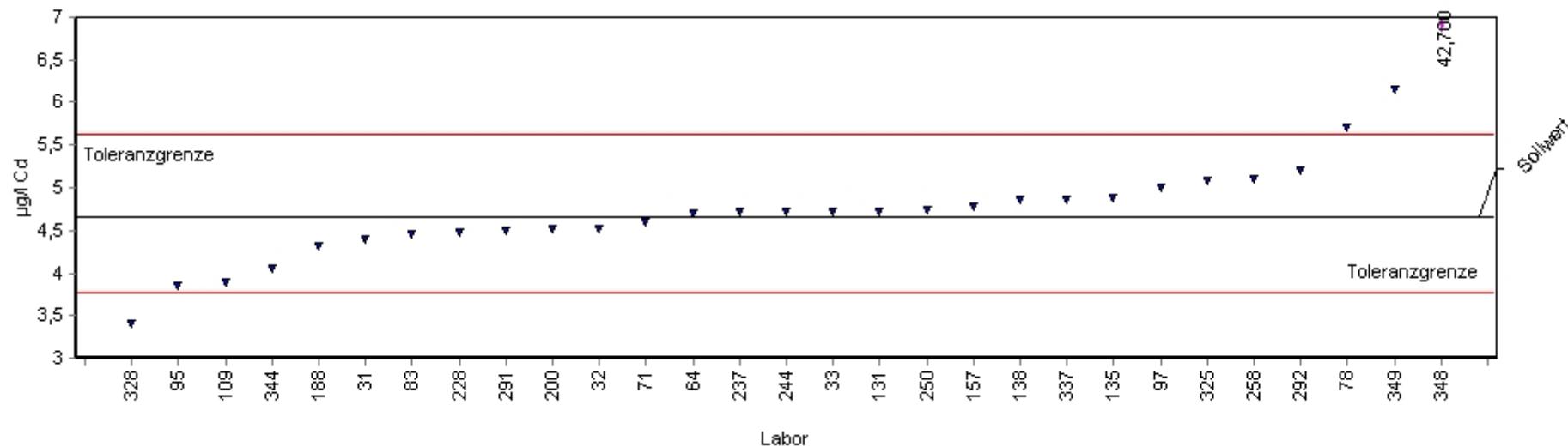
Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM5	CD	1	3,470	-0,003
ELEM5	CD	102	4,080	1,020
ELEM5	CD	114	3,200	-0,533
ELEM5	CD	125	4,250	1,305
ELEM5	CD	127	2,920	-1,082
ELEM5	CD	13	3,080	-0,769
ELEM5	CD	130		
ELEM5	CD	153	3,450	-0,043
ELEM5	CD	155	3,410	-0,121
ELEM5	CD	179	3,420	-0,101
ELEM5	CD	18	3,310	-0,317
ELEM5	CD	191	4,120	1,087
ELEM5	CD	195	3,220	-0,494
ELEM5	CD	202	2,920	-1,082
ELEM5	CD	203	4,650	1,976
ELEM5	CD	208	3,044	-0,839
ELEM5	CD	21	3,430	-0,082
ELEM5	CD	22	3,820	0,584
ELEM5	CD	221	3,600	0,215
ELEM5	CD	223	4,070	1,003
ELEM5	CD	224	2,929	-1,065
ELEM5	CD	230	3,270	-0,396
ELEM5	CD	239	3,700	0,383
ELEM5	CD	247	2,610	-1,691
ELEM5	CD	264	2,120	-2,652
ELEM5	CD	297	4,100	1,053
ELEM5	CD	321	3,873	0,673
ELEM5	CD	34	3,470	-0,003
ELEM5	CD	37	34,700	52,359
ELEM5	CD	376	3,590	0,198
ELEM5	CD	377	3,820	0,584
ELEM5	CD	63	3,370	-0,200
ELEM5	CD	87	3,040	-0,847
ELEM5	CD	91	3,523	0,086

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 6      Sollwert: 4,653 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Cadmium      Rel.Soll STD: 10,00% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 3,765 - 5,636 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 29



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 6      **Sollwert:** 4,653 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Cadmium      **Rel.Soll STD:** 10,00% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 3,765 - 5,636 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM6	CD	109	3,880	-1,741
ELEM6	CD	131	4,720	0,135
ELEM6	CD	135	4,870	0,441
ELEM6	CD	138	4,850	0,400
ELEM6	CD	157	4,770	0,237
ELEM6	CD	188	4,320	-0,751
ELEM6	CD	200	4,510	-0,323
ELEM6	CD	228	4,470	-0,413
ELEM6	CD	237	4,710	0,115
ELEM6	CD	244	4,710	0,115
ELEM6	CD	250	4,740	0,176
ELEM6	CD	258	5,100	0,909
ELEM6	CD	291	4,500	-0,345
ELEM6	CD	292	5,200	1,113
ELEM6	CD	31	4,400	-0,570
ELEM6	CD	32	4,520	-0,300
ELEM6	CD	325	5,080	0,869
ELEM6	CD	328	3,400	-2,821
ELEM6	CD	33	4,710	0,115
ELEM6	CD	337	4,850	0,400
ELEM6	CD	344	4,060	-1,336
ELEM6	CD	348	42,700	77,483
ELEM6	CD	349	6,150	3,048
ELEM6	CD	64	4,690	0,074
ELEM6	CD	71	4,600	-0,120
ELEM6	CD	78	5,700	2,131
ELEM6	CD	83	4,450	-0,458
ELEM6	CD	95	3,840	-1,831
ELEM6	CD	97	5,000	0,706

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 22.6.2009

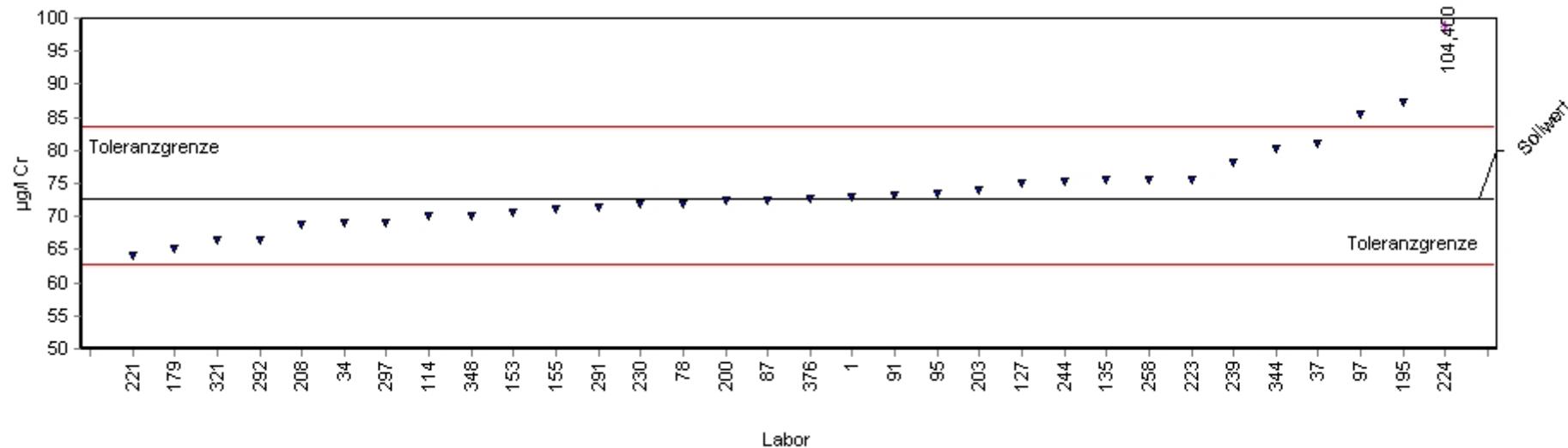
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 1 Sollwert: 72,704 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Chrom Rel.Soll STD: 7,16% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 62,633 - 83,523 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 1      **Sollwert:** 72,704 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Chrom      **Rel.Soll STD:** 7,16% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 62,633 - 83,523 µg/l ( $|Z\text{-Score}| < 2,00$ )  
**Anzahl Labore:** 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM1	CR	1	73,000	0,055
ELEM1	CR	114	70,000	-0,537
ELEM1	CR	127	75,100	0,443
ELEM1	CR	130		
ELEM1	CR	135	75,400	0,498
ELEM1	CR	153	70,700	-0,398
ELEM1	CR	155	71,200	-0,299
ELEM1	CR	179	65,000	-1,530
ELEM1	CR	195	87,300	2,698
ELEM1	CR	200	72,300	-0,080
ELEM1	CR	203	74,000	0,240
ELEM1	CR	208	68,800	-0,775
ELEM1	CR	221	64,000	-1,729
ELEM1	CR	223	75,430	0,504
ELEM1	CR	224	104,400	5,860
ELEM1	CR	230	72,000	-0,140
ELEM1	CR	239	78,000	0,979
ELEM1	CR	244	75,200	0,461
ELEM1	CR	258	75,400	0,498
ELEM1	CR	291	71,300	-0,279
ELEM1	CR	292	66,400	-1,252
ELEM1	CR	297	69,000	-0,736
ELEM1	CR	321	66,330	-1,266
ELEM1	CR	34	68,900	-0,756
ELEM1	CR	344	80,100	1,367
ELEM1	CR	348	70,100	-0,517
ELEM1	CR	37	80,900	1,515
ELEM1	CR	376	72,600	-0,021
ELEM1	CR	78	72,000	-0,140
ELEM1	CR	87	72,400	-0,060
ELEM1	CR	91	73,230	0,097
ELEM1	CR	95	73,500	0,147
ELEM1	CR	97	85,300	2,329

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

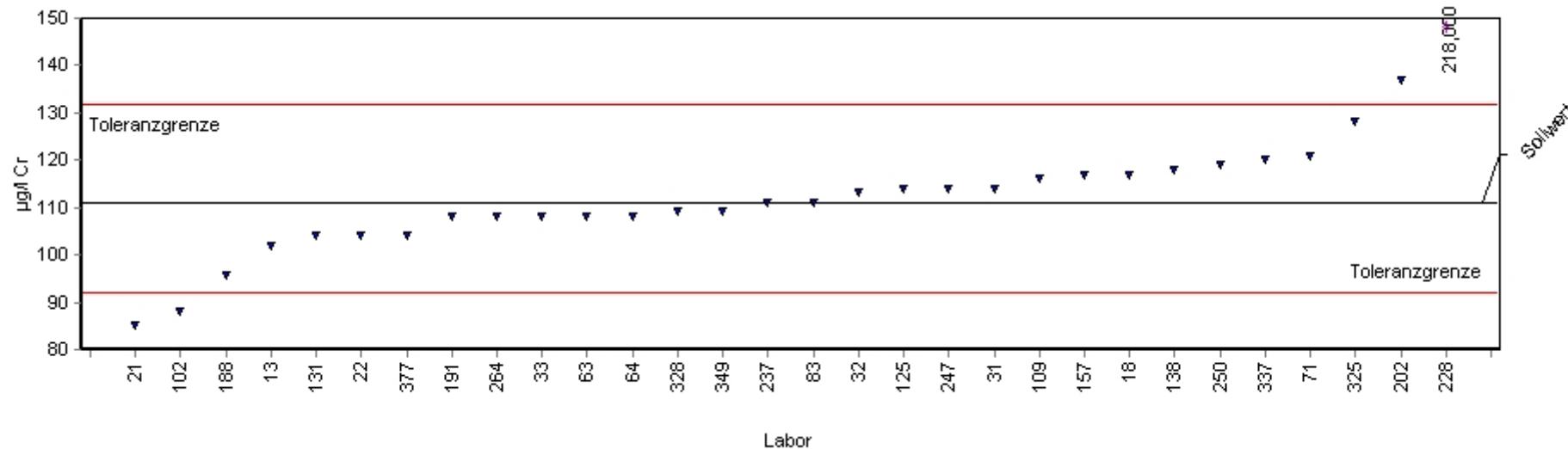
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 2      Sollwert: 110,922 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Chrom      Rel.Soll STD: 8,94% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 91,905 - 131,715 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 2      **Sollwert:** 110,922 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Chrom      **Rel.Soll STD:** 8,94% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 91,905 - 131,715 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 30

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM2	CR	102	88,100	-2,400
ELEM2	CR	109	116,000	0,488
ELEM2	CR	125	114,000	0,296
ELEM2	CR	13	102,000	-0,938
ELEM2	CR	131	104,000	-0,728
ELEM2	CR	138	118,000	0,681
ELEM2	CR	157	117,000	0,585
ELEM2	CR	18	117,000	0,585
ELEM2	CR	188	95,800	-1,590
ELEM2	CR	191	108,000	-0,307
ELEM2	CR	202	137,000	2,508
ELEM2	CR	21	85,000	-2,726
ELEM2	CR	22	104,000	-0,728
ELEM2	CR	228	218,000	10,299
ELEM2	CR	237	111,000	0,007
ELEM2	CR	247	114,000	0,296
ELEM2	CR	250	119,000	0,777
ELEM2	CR	264	108,000	-0,307
ELEM2	CR	31	114,000	0,296
ELEM2	CR	32	113,000	0,200
ELEM2	CR	325	128,000	1,643
ELEM2	CR	328	109,000	-0,202
ELEM2	CR	33	108,000	-0,307
ELEM2	CR	337	120,000	0,873
ELEM2	CR	349	109,000	-0,202
ELEM2	CR	377	104,000	-0,728
ELEM2	CR	63	108,000	-0,307
ELEM2	CR	64	108,000	-0,307
ELEM2	CR	71	121,000	0,969
ELEM2	CR	83	111,000	0,007

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

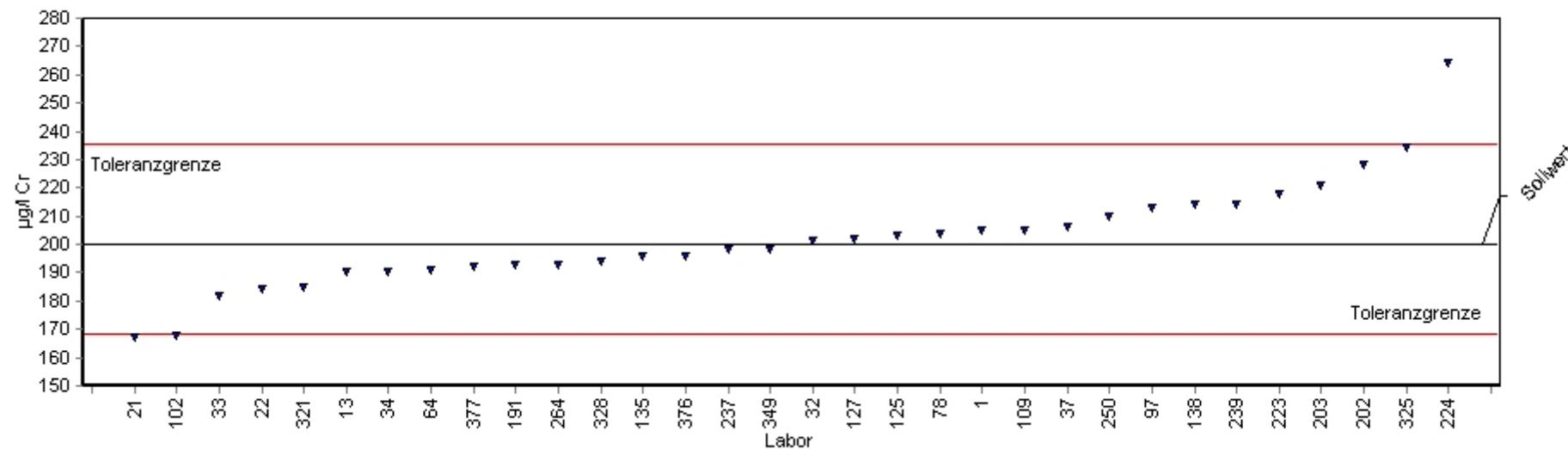
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 3      Sollwert: 200,329 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Chrom      Rel.Soll STD: 8,36% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 168,128 - 235,334 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 3      **Sollwert:** 200,329 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Chrom      **Rel.Soll STD:** 8,36% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 168,128 - 235,334 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM3	CR	1	205,000	0,267
ELEM3	CR	102	168,000	-2,008
ELEM3	CR	109	205,000	0,267
ELEM3	CR	125	203,000	0,153
ELEM3	CR	127	202,000	0,095
ELEM3	CR	13	190,000	-0,642
ELEM3	CR	135	196,000	-0,269
ELEM3	CR	138	214,000	0,781
ELEM3	CR	191	193,000	-0,455
ELEM3	CR	202	228,000	1,581
ELEM3	CR	203	221,000	1,181
ELEM3	CR	21	167,000	-2,070
ELEM3	CR	22	184,000	-1,014
ELEM3	CR	223	217,600	0,987
ELEM3	CR	224	263,900	3,632
ELEM3	CR	237	198,000	-0,145
ELEM3	CR	239	214,000	0,781
ELEM3	CR	250	210,000	0,553
ELEM3	CR	264	193,000	-0,455
ELEM3	CR	32	201,000	0,038
ELEM3	CR	321	184,500	-0,983
ELEM3	CR	325	234,000	1,924
ELEM3	CR	328	194,000	-0,393
ELEM3	CR	33	182,000	-1,138
ELEM3	CR	34	190,000	-0,642
ELEM3	CR	349	198,000	-0,145
ELEM3	CR	37	206,000	0,324
ELEM3	CR	376	196,000	-0,269
ELEM3	CR	377	192,000	-0,517
ELEM3	CR	64	191,000	-0,579
ELEM3	CR	78	204,000	0,210
ELEM3	CR	97	213,000	0,724

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

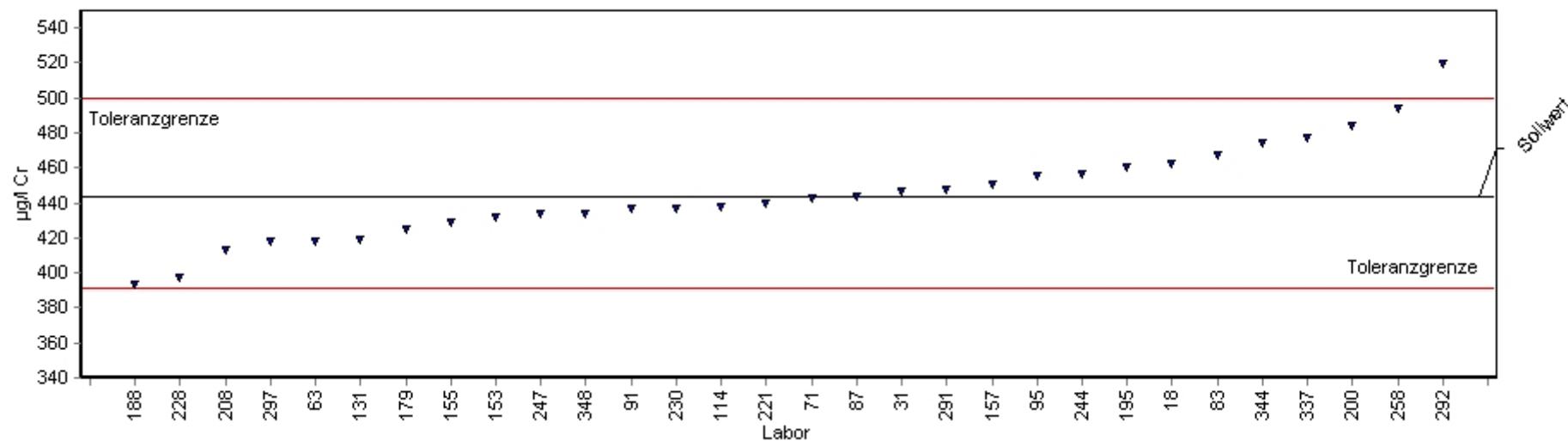
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 4 Sollwert: 443,781 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Chrom Rel.Soll STD: 6,10% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 391,153 - 499,720 µg/l ( $|Z\text{-Score}| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 4      **Sollwert:** 443,781 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Chrom      **Rel.Soll STD:** 6,10% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 391,153 - 499,720 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 30

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM4	CR	114	438,000	-0,220
ELEM4	CR	130		
ELEM4	CR	131	419,000	-0,942
ELEM4	CR	153	432,000	-0,448
ELEM4	CR	155	429,000	-0,562
ELEM4	CR	157	450,000	0,222
ELEM4	CR	179	425,000	-0,714
ELEM4	CR	18	462,000	0,651
ELEM4	CR	188	393,000	-1,930
ELEM4	CR	195	460,000	0,580
ELEM4	CR	200	484,000	1,438
ELEM4	CR	208	413,100	-1,166
ELEM4	CR	221	440,000	-0,144
ELEM4	CR	228	397,000	-1,778
ELEM4	CR	230	437,000	-0,258
ELEM4	CR	244	456,000	0,437
ELEM4	CR	247	434,000	-0,372
ELEM4	CR	258	494,000	1,795
ELEM4	CR	291	447,000	0,115
ELEM4	CR	292	519,000	2,689
ELEM4	CR	297	418,000	-0,980
ELEM4	CR	31	446,000	0,079
ELEM4	CR	337	477,000	1,188
ELEM4	CR	344	474,000	1,080
ELEM4	CR	348	434,000	-0,372
ELEM4	CR	63	418,000	-0,980
ELEM4	CR	71	443,000	-0,030
ELEM4	CR	83	467,000	0,830
ELEM4	CR	87	444,000	0,008
ELEM4	CR	91	436,200	-0,288
ELEM4	CR	95	455,000	0,401

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

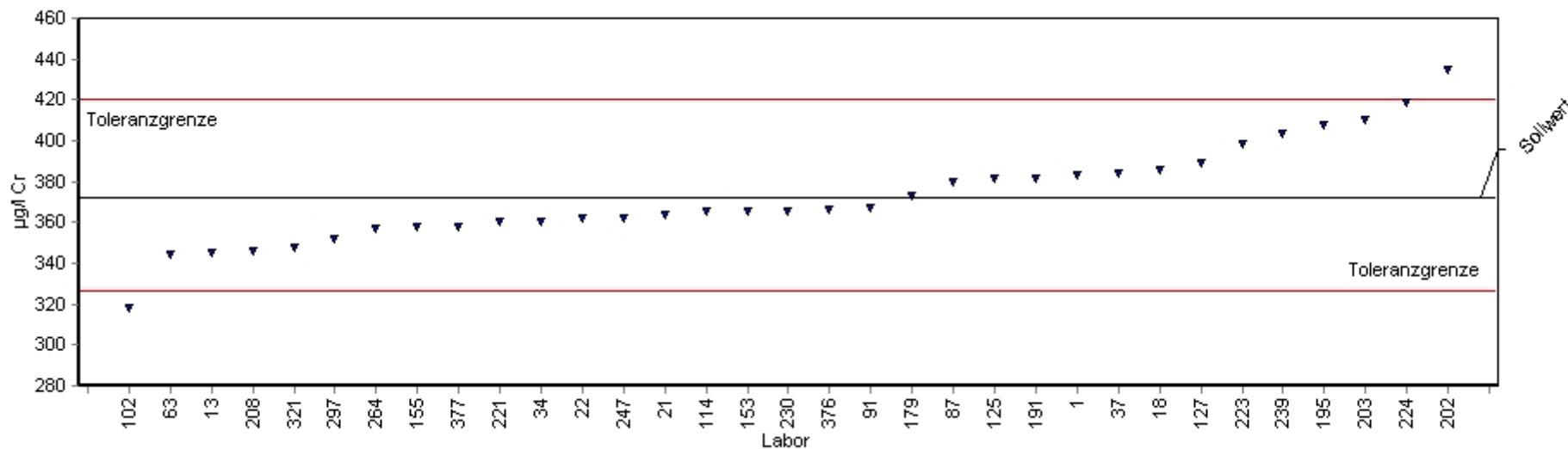
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 5 Sollwert: 371,690 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Chrom Rel.Soll STD: 6,27% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 326,441 - 419,867 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 33



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 5      **Sollwert:** 371,690 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Chrom      **Rel.Soll STD:** 6,27% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 326,441 - 419,867 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 33

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM5	CR	1	383,000	0,470
ELEM5	CR	102	318,000	-2,373
ELEM5	CR	114	365,000	-0,296
ELEM5	CR	125	381,000	0,386
ELEM5	CR	127	389,000	0,719
ELEM5	CR	13	345,000	-1,180
ELEM5	CR	130		
ELEM5	CR	153	365,000	-0,296
ELEM5	CR	155	358,000	-0,605
ELEM5	CR	179	373,000	0,054
ELEM5	CR	18	386,000	0,594
ELEM5	CR	191	381,000	0,386
ELEM5	CR	195	408,000	1,507
ELEM5	CR	202	435,000	2,628
ELEM5	CR	203	410,000	1,590
ELEM5	CR	208	345,500	-1,158
ELEM5	CR	21	364,000	-0,340
ELEM5	CR	22	362,000	-0,428
ELEM5	CR	221	360,000	-0,517
ELEM5	CR	223	398,700	1,121
ELEM5	CR	224	418,900	1,960
ELEM5	CR	230	365,000	-0,296
ELEM5	CR	239	403,000	1,300
ELEM5	CR	247	362,000	-0,428
ELEM5	CR	264	357,000	-0,649
ELEM5	CR	297	352,000	-0,870
ELEM5	CR	321	347,830	-1,055
ELEM5	CR	34	360,000	-0,517
ELEM5	CR	37	384,000	0,511
ELEM5	CR	376	366,000	-0,252
ELEM5	CR	377	358,000	-0,605
ELEM5	CR	63	344,000	-1,224
ELEM5	CR	87	380,000	0,345
ELEM5	CR	91	367,400	-0,190

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

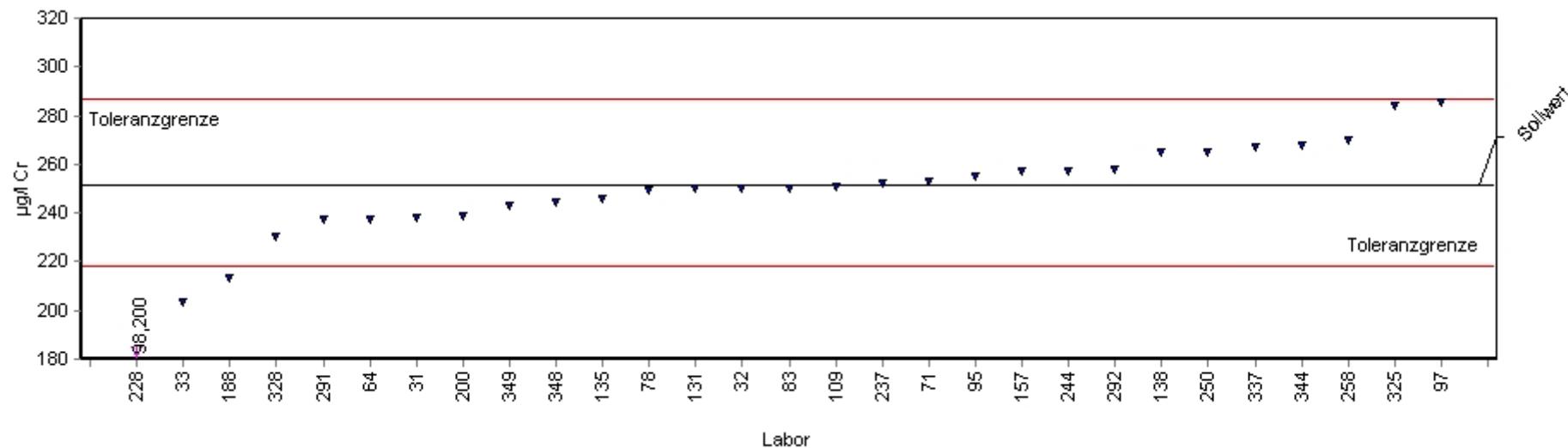
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 6 Sollwert: 251,292 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Chrom Rel.Soll STD: 6,87% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 217,848 - 287,115 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 29



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 6      **Sollwert:** 251,292 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Chrom      **Rel.Soll STD:** 6,87% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 217,848 - 287,115 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM6	CR	109	251,000	-0,017
ELEM6	CR	131	250,000	-0,077
ELEM6	CR	135	246,000	-0,316
ELEM6	CR	138	265,000	0,765
ELEM6	CR	157	257,000	0,319
ELEM6	CR	188	213,000	-2,290
ELEM6	CR	200	239,000	-0,735
ELEM6	CR	228	98,200	-9,155
ELEM6	CR	237	252,000	0,040
ELEM6	CR	244	257,000	0,319
ELEM6	CR	250	265,000	0,765
ELEM6	CR	258	270,000	1,044
ELEM6	CR	291	237,000	-0,855
ELEM6	CR	292	258,000	0,375
ELEM6	CR	31	238,000	-0,795
ELEM6	CR	32	250,000	-0,077
ELEM6	CR	325	284,000	1,826
ELEM6	CR	328	230,000	-1,273
ELEM6	CR	33	203,000	-2,888
ELEM6	CR	337	267,000	0,877
ELEM6	CR	344	268,000	0,933
ELEM6	CR	348	244,000	-0,436
ELEM6	CR	349	243,000	-0,496
ELEM6	CR	64	237,000	-0,855
ELEM6	CR	71	253,000	0,095
ELEM6	CR	78	249,000	-0,137
ELEM6	CR	83	250,000	-0,077
ELEM6	CR	95	255,000	0,207
ELEM6	CR	97	285,000	1,882

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

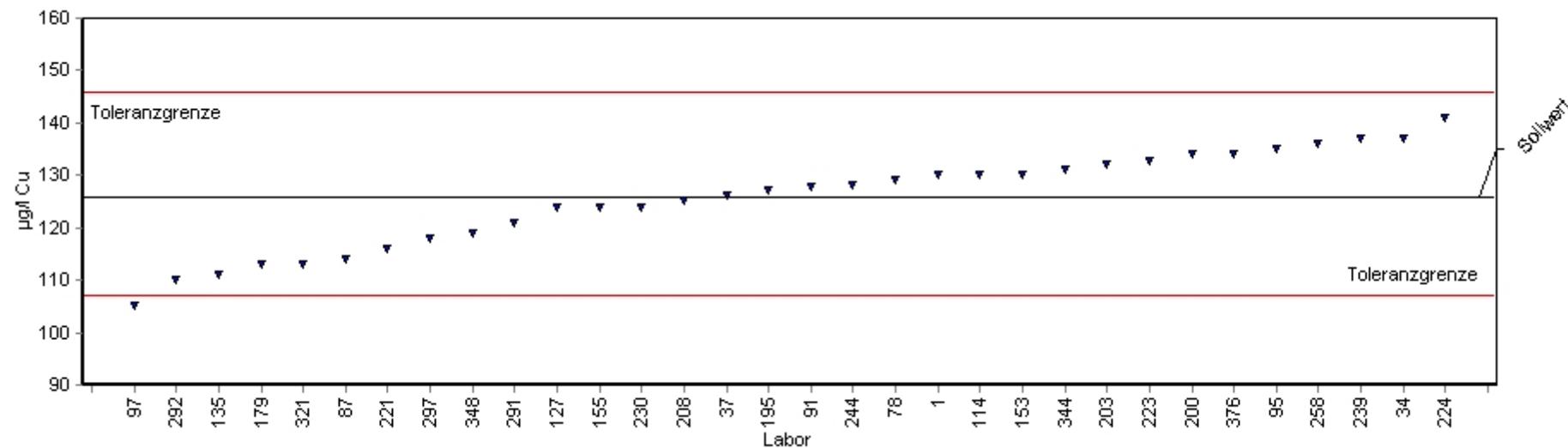
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 1 Sollwert: 125,670 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Kupfer Rel.Soll STD: 7,68% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 107,055 - 145,769 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 1      **Sollwert:** 125,670 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Kupfer      **Rel.Soll STD:** 7,68% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 107,055 - 145,769 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM1	CU	1	130,000	0,431
ELEM1	CU	114	130,000	0,431
ELEM1	CU	127	124,000	-0,179
ELEM1	CU	130		
ELEM1	CU	135	111,000	-1,576
ELEM1	CU	153	130,000	0,431
ELEM1	CU	155	124,000	-0,179
ELEM1	CU	179	113,000	-1,361
ELEM1	CU	195	127,000	0,132
ELEM1	CU	200	134,000	0,829
ELEM1	CU	203	132,000	0,630
ELEM1	CU	208	125,200	-0,050
ELEM1	CU	221	116,000	-1,039
ELEM1	CU	223	132,700	0,700
ELEM1	CU	224	140,800	1,506
ELEM1	CU	230	124,000	-0,179
ELEM1	CU	239	137,000	1,127
ELEM1	CU	244	128,000	0,232
ELEM1	CU	258	136,000	1,028
ELEM1	CU	291	121,000	-0,502
ELEM1	CU	292	110,000	-1,684
ELEM1	CU	297	118,000	-0,824
ELEM1	CU	321	113,100	-1,351
ELEM1	CU	34	137,000	1,127
ELEM1	CU	344	131,000	0,530
ELEM1	CU	348	119,000	-0,717
ELEM1	CU	37	126,000	0,033
ELEM1	CU	376	134,000	0,829
ELEM1	CU	78	129,000	0,331
ELEM1	CU	87	114,000	-1,254
ELEM1	CU	91	127,700	0,202
ELEM1	CU	95	135,000	0,928
ELEM1	CU	97	105,000	-2,221

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

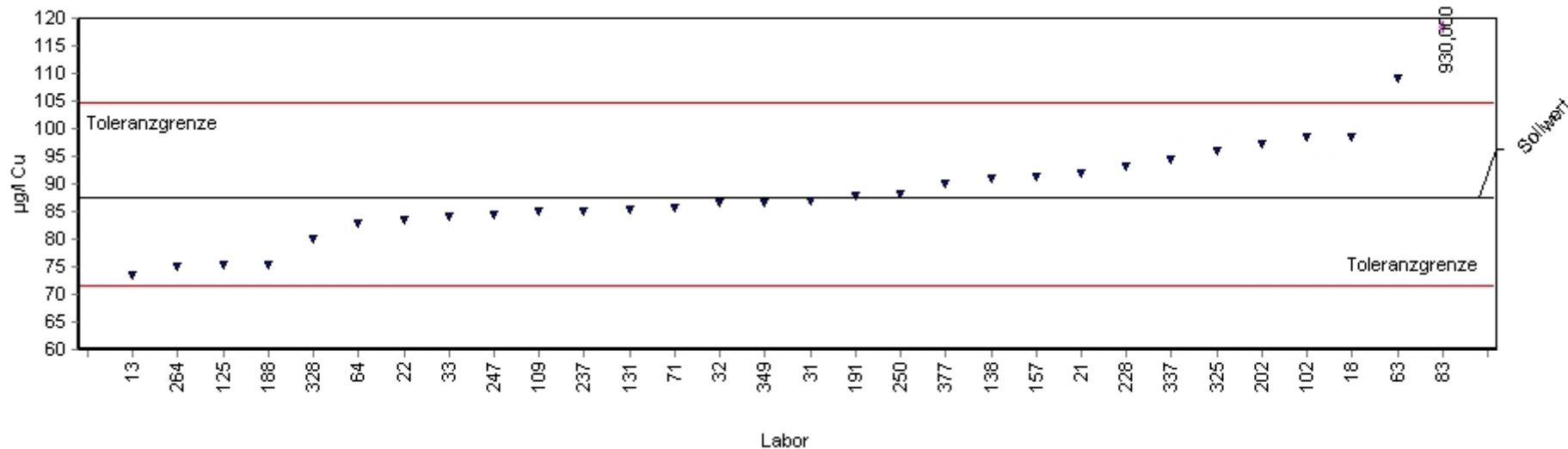
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 2      Sollwert: 87,378 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Kupfer      Rel.Soll STD: 9,44% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 71,581 - 104,738 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 2      **Sollwert:** 87,378 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Kupfer      **Rel.Soll STD:** 9,44% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 71,581 - 104,738 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 30

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM2	CU	102	98,500	1,281
ELEM2	CU	109	85,000	-0,301
ELEM2	CU	125	75,200	-1,542
ELEM2	CU	13	73,300	-1,782
ELEM2	CU	131	85,300	-0,263
ELEM2	CU	138	91,000	0,417
ELEM2	CU	157	91,200	0,440
ELEM2	CU	18	98,500	1,281
ELEM2	CU	188	75,200	-1,542
ELEM2	CU	191	87,900	0,060
ELEM2	CU	202	97,100	1,120
ELEM2	CU	21	92,000	0,533
ELEM2	CU	22	83,500	-0,491
ELEM2	CU	228	93,200	0,671
ELEM2	CU	237	85,000	-0,301
ELEM2	CU	247	84,400	-0,377
ELEM2	CU	250	88,000	0,072
ELEM2	CU	264	75,000	-1,567
ELEM2	CU	31	87,000	-0,048
ELEM2	CU	32	86,600	-0,098
ELEM2	CU	325	96,000	0,993
ELEM2	CU	328	80,000	-0,934
ELEM2	CU	33	84,100	-0,415
ELEM2	CU	337	94,400	0,809
ELEM2	CU	349	86,600	-0,098
ELEM2	CU	377	90,000	0,302
ELEM2	CU	63	109,000	2,491
ELEM2	CU	64	82,800	-0,580
ELEM2	CU	71	85,700	-0,212
ELEM2	CU	83	930,000	97,074

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

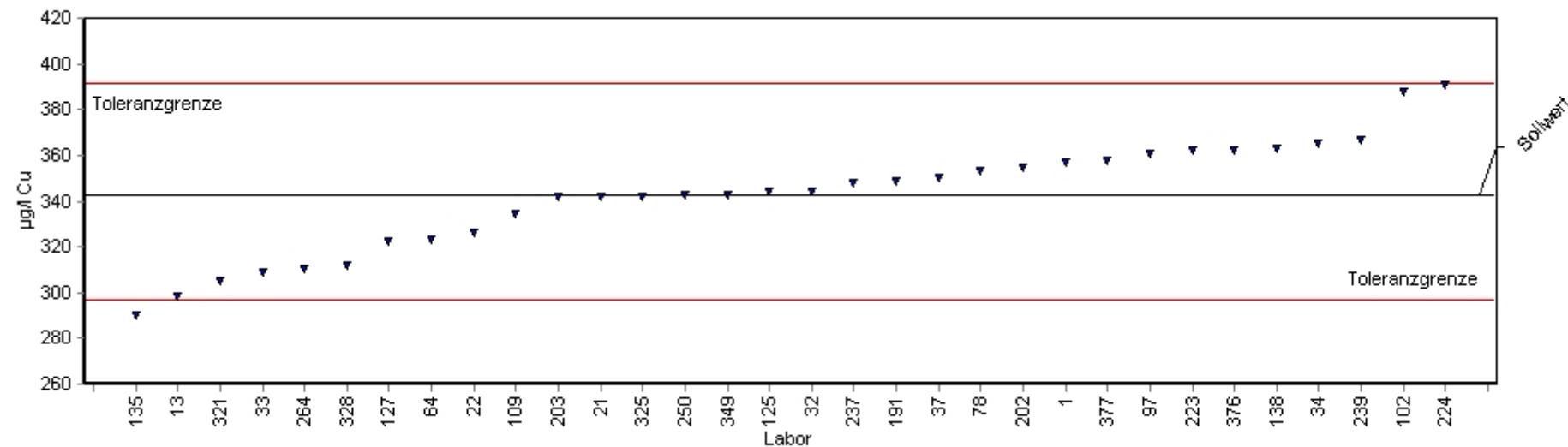
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 3 Sollwert: 342,619 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Kupfer Rel.Soll STD: 6,87% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 297,074 - 391,399 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 3      **Sollwert:** 342,619 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Kupfer      **Rel.Soll STD:** 6,87% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 297,074 - 391,399 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM3	CU	1	357,000	0,590
ELEM3	CU	102	388,000	1,861
ELEM3	CU	109	334,000	-0,378
ELEM3	CU	125	344,000	0,057
ELEM3	CU	127	322,000	-0,905
ELEM3	CU	13	298,000	-1,959
ELEM3	CU	135	290,000	-2,311
ELEM3	CU	138	363,000	0,836
ELEM3	CU	191	349,000	0,262
ELEM3	CU	202	355,000	0,508
ELEM3	CU	203	342,000	-0,027
ELEM3	CU	21	342,000	-0,027
ELEM3	CU	22	326,000	-0,730
ELEM3	CU	223	362,000	0,795
ELEM3	CU	224	390,400	1,959
ELEM3	CU	237	348,000	0,221
ELEM3	CU	239	367,000	1,000
ELEM3	CU	250	343,000	0,016
ELEM3	CU	264	310,000	-1,432
ELEM3	CU	32	344,000	0,057
ELEM3	CU	321	304,700	-1,665
ELEM3	CU	325	342,000	-0,027
ELEM3	CU	328	312,000	-1,345
ELEM3	CU	33	309,000	-1,476
ELEM3	CU	34	365,000	0,918
ELEM3	CU	349	343,000	0,016
ELEM3	CU	37	350,000	0,303
ELEM3	CU	376	362,000	0,795
ELEM3	CU	377	358,000	0,631
ELEM3	CU	64	323,000	-0,862
ELEM3	CU	78	353,000	0,426
ELEM3	CU	97	361,000	0,754

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

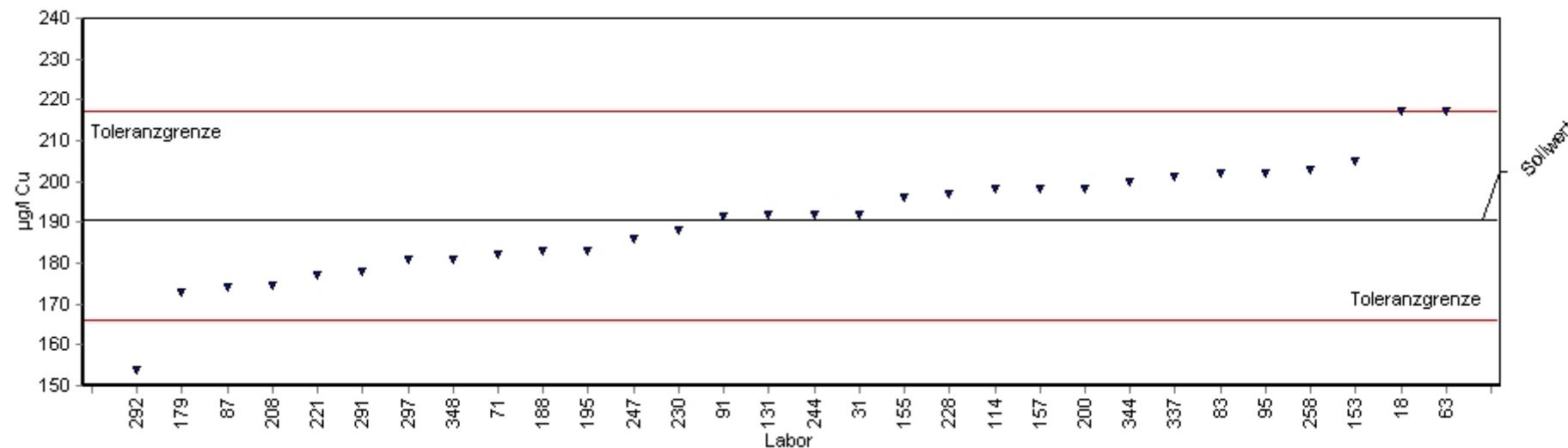
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 4      Sollwert: 190,642 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Kupfer      Rel.Soll STD: 6,69% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 165,936 - 217,055 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 4      **Sollwert:** 190,642 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Kupfer      **Rel.Soll STD:** 6,69% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 165,936 - 217,055 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 30

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM4	CU	114	198,000	0,557
ELEM4	CU	130		
ELEM4	CU	131	192,000	0,103
ELEM4	CU	153	205,000	1,087
ELEM4	CU	155	196,000	0,406
ELEM4	CU	157	198,000	0,557
ELEM4	CU	179	173,000	-1,428
ELEM4	CU	18	217,000	1,996
ELEM4	CU	188	183,000	-0,619
ELEM4	CU	195	183,000	-0,619
ELEM4	CU	200	198,000	0,557
ELEM4	CU	208	174,700	-1,291
ELEM4	CU	221	177,000	-1,104
ELEM4	CU	228	197,000	0,481
ELEM4	CU	230	188,000	-0,214
ELEM4	CU	244	192,000	0,103
ELEM4	CU	247	186,000	-0,376
ELEM4	CU	258	203,000	0,936
ELEM4	CU	291	178,000	-1,023
ELEM4	CU	292	154,000	-2,966
ELEM4	CU	297	181,000	-0,781
ELEM4	CU	31	192,000	0,103
ELEM4	CU	337	201,000	0,784
ELEM4	CU	344	200,000	0,709
ELEM4	CU	348	181,000	-0,781
ELEM4	CU	63	217,000	1,996
ELEM4	CU	71	182,000	-0,700
ELEM4	CU	83	202,000	0,860
ELEM4	CU	87	174,000	-1,347
ELEM4	CU	91	191,500	0,065
ELEM4	CU	95	202,000	0,860

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

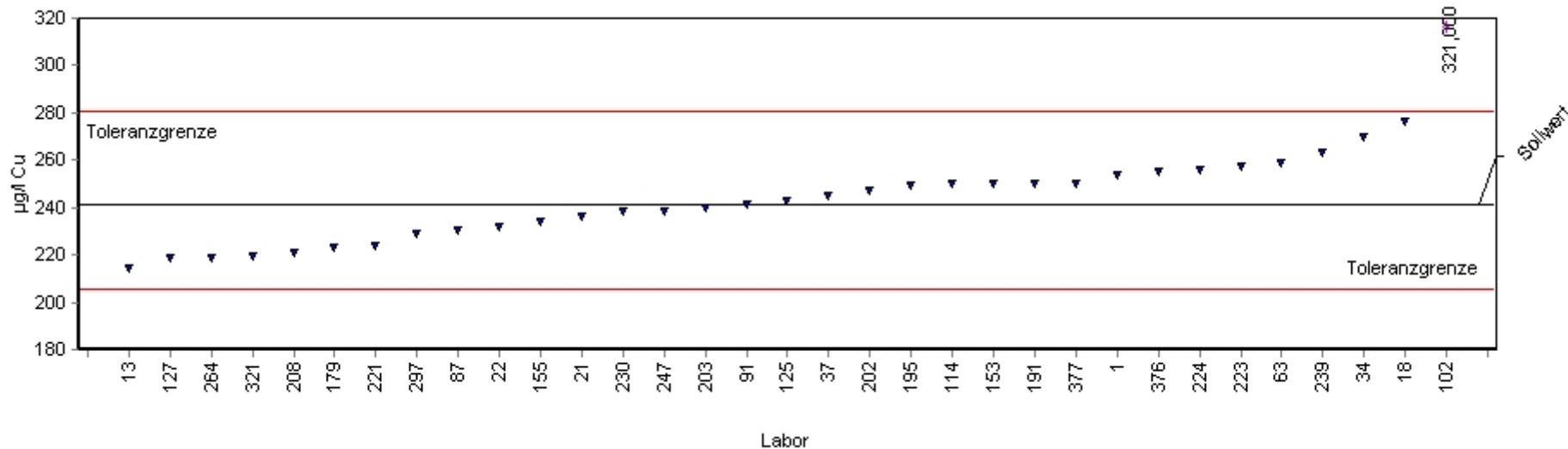
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 5      Sollwert: 241,537 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Kupfer      Rel.Soll STD: 7,72% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 205,570 - 280,390 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 33



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 5      **Sollwert:** 241,537 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Kupfer      **Rel.Soll STD:** 7,72% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 205,570 - 280,390 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 33

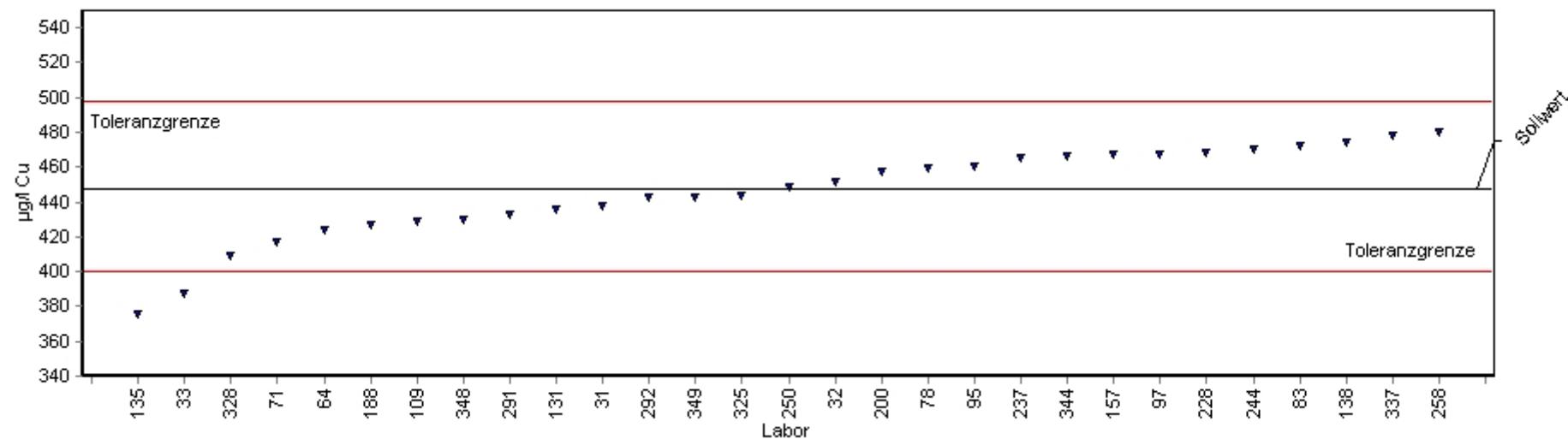
Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM5	CU	1	254,000	0,642
ELEM5	CU	102	321,000	4,090
ELEM5	CU	114	250,000	0,436
ELEM5	CU	125	243,000	0,075
ELEM5	CU	127	219,000	-1,253
ELEM5	CU	13	214,000	-1,531
ELEM5	CU	130		
ELEM5	CU	153	250,000	0,436
ELEM5	CU	155	234,000	-0,419
ELEM5	CU	179	223,000	-1,031
ELEM5	CU	18	276,000	1,774
ELEM5	CU	191	250,000	0,436
ELEM5	CU	195	249,000	0,384
ELEM5	CU	202	247,000	0,281
ELEM5	CU	203	240,000	-0,085
ELEM5	CU	208	221,000	-1,142
ELEM5	CU	21	236,000	-0,308
ELEM5	CU	22	232,000	-0,530
ELEM5	CU	221	224,000	-0,975
ELEM5	CU	223	257,600	0,827
ELEM5	CU	224	255,600	0,724
ELEM5	CU	230	238,000	-0,197
ELEM5	CU	239	263,000	1,105
ELEM5	CU	247	238,000	-0,197
ELEM5	CU	264	219,000	-1,253
ELEM5	CU	297	229,000	-0,697
ELEM5	CU	321	219,500	-1,225
ELEM5	CU	34	270,000	1,465
ELEM5	CU	37	245,000	0,178
ELEM5	CU	376	255,000	0,693
ELEM5	CU	377	250,000	0,436
ELEM5	CU	63	259,000	0,899
ELEM5	CU	87	230,000	-0,642
ELEM5	CU	91	241,000	-0,030

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 6 Sollwert: 447,532 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Kupfer Rel.Soll STD: 5,47% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 399,840 - 497,906 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 29



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 6      **Sollwert:** 447,532 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Kupfer      **Rel.Soll STD:** 5,47% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 399,840 - 497,906 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM6	CU	109	429,000	-0,777
ELEM6	CU	131	436,000	-0,484
ELEM6	CU	135	375,000	-3,042
ELEM6	CU	138	474,000	1,051
ELEM6	CU	157	467,000	0,773
ELEM6	CU	188	427,000	-0,861
ELEM6	CU	200	457,000	0,376
ELEM6	CU	228	468,000	0,813
ELEM6	CU	237	465,000	0,694
ELEM6	CU	244	470,000	0,892
ELEM6	CU	250	448,000	0,019
ELEM6	CU	258	480,000	1,289
ELEM6	CU	291	433,000	-0,609
ELEM6	CU	292	443,000	-0,190
ELEM6	CU	31	438,000	-0,400
ELEM6	CU	32	451,000	0,138
ELEM6	CU	325	444,000	-0,148
ELEM6	CU	328	409,000	-1,616
ELEM6	CU	33	387,000	-2,538
ELEM6	CU	337	478,000	1,210
ELEM6	CU	344	466,000	0,733
ELEM6	CU	348	430,000	-0,735
ELEM6	CU	349	443,000	-0,190
ELEM6	CU	64	424,000	-0,987
ELEM6	CU	71	417,000	-1,280
ELEM6	CU	78	459,000	0,455
ELEM6	CU	83	472,000	0,971
ELEM6	CU	95	460,000	0,495
ELEM6	CU	97	467,000	0,773

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

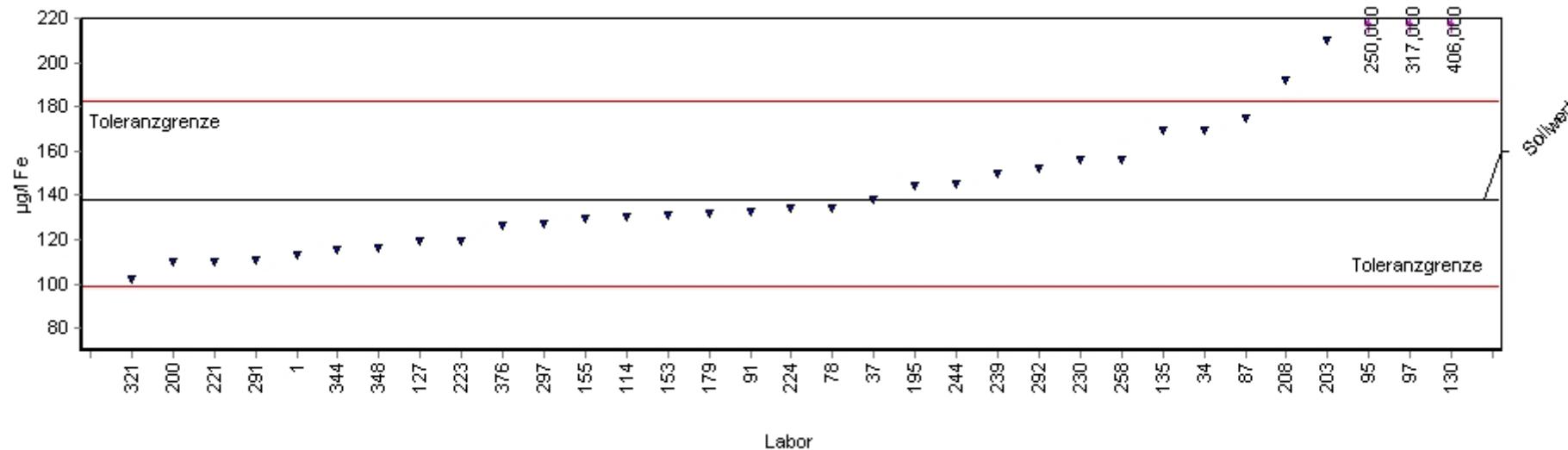
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 1      Sollwert: 137,831 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Eisen      Rel.Soll STD: 15,00% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 99,140 - 182,775 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 33



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 1      **Sollwert:** 137,831 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Eisen      **Rel.Soll STD:** 15,00% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 99,140 - 182,775 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 33

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM1	FE	1	113,000	-1,284
ELEM1	FE	114	130,000	-0,405
ELEM1	FE	127	119,000	-0,973
ELEM1	FE	130	406,000	11,934
ELEM1	FE	135	169,000	1,387
ELEM1	FE	153	131,000	-0,353
ELEM1	FE	155	129,000	-0,456
ELEM1	FE	179	132,000	-0,301
ELEM1	FE	195	144,000	0,275
ELEM1	FE	200	110,000	-1,439
ELEM1	FE	203	210,000	3,212
ELEM1	FE	208	191,600	2,393
ELEM1	FE	221	110,000	-1,439
ELEM1	FE	223	119,600	-0,942
ELEM1	FE	224	134,000	-0,198
ELEM1	FE	230	156,000	0,809
ELEM1	FE	239	150,000	0,542
ELEM1	FE	244	145,000	0,319
ELEM1	FE	258	156,000	0,809
ELEM1	FE	291	111,000	-1,387
ELEM1	FE	292	152,000	0,631
ELEM1	FE	297	127,000	-0,560
ELEM1	FE	321	102,000	-1,852
ELEM1	FE	34	169,000	1,387
ELEM1	FE	344	115,000	-1,180
ELEM1	FE	348	116,000	-1,128
ELEM1	FE	37	138,000	0,008
ELEM1	FE	376	126,000	-0,612
ELEM1	FE	78	134,000	-0,198
ELEM1	FE	87	175,000	1,654
ELEM1	FE	91	132,400	-0,281
ELEM1	FE	95	250,000	4,992
ELEM1	FE	97	317,000	7,973

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

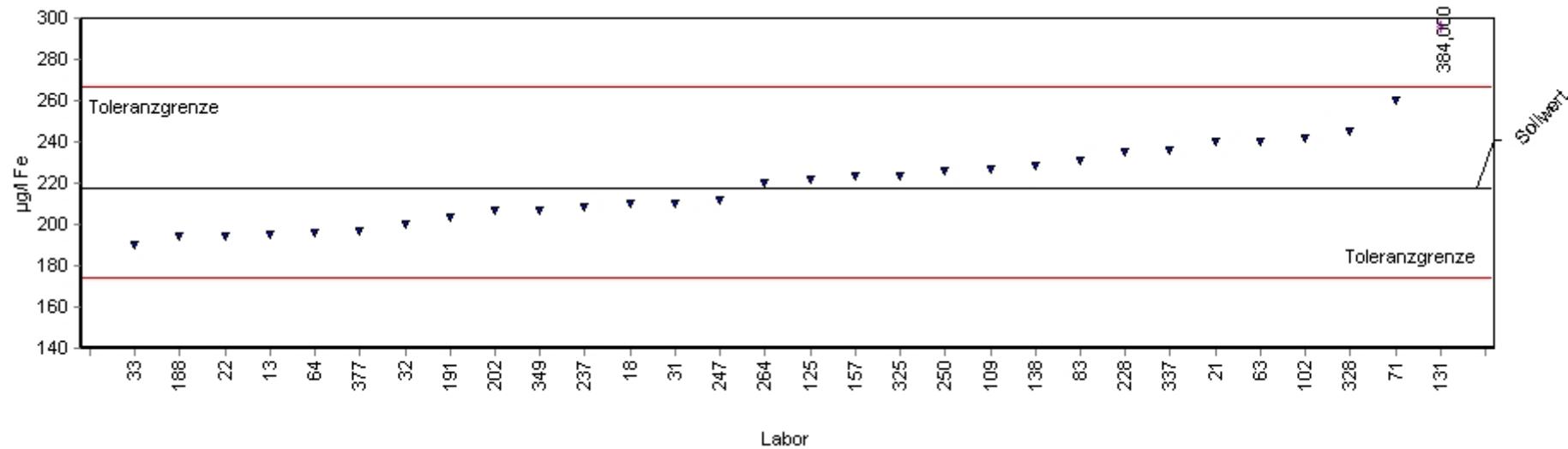
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 2      Sollwert: 217,700 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Eisen      Rel.Soll STD: 10,59% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 173,765 - 266,541 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 2      **Sollwert:** 217,700 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Eisen      **Rel.Soll STD:** 10,59% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 173,765 - 266,541 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 30

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM2	FE	102	242,000	0,995
ELEM2	FE	109	227,000	0,381
ELEM2	FE	125	222,000	0,176
ELEM2	FE	13	195,000	-1,033
ELEM2	FE	131	384,000	6,810
ELEM2	FE	138	228,000	0,422
ELEM2	FE	157	223,000	0,217
ELEM2	FE	18	210,000	-0,351
ELEM2	FE	188	194,000	-1,079
ELEM2	FE	191	203,000	-0,669
ELEM2	FE	202	207,000	-0,487
ELEM2	FE	21	240,000	0,913
ELEM2	FE	22	194,000	-1,079
ELEM2	FE	228	235,000	0,708
ELEM2	FE	237	208,000	-0,442
ELEM2	FE	247	212,000	-0,259
ELEM2	FE	250	226,000	0,340
ELEM2	FE	264	220,000	0,094
ELEM2	FE	31	210,000	-0,351
ELEM2	FE	32	200,000	-0,806
ELEM2	FE	325	223,000	0,217
ELEM2	FE	328	245,000	1,118
ELEM2	FE	33	190,000	-1,261
ELEM2	FE	337	236,000	0,749
ELEM2	FE	349	207,000	-0,487
ELEM2	FE	377	197,000	-0,942
ELEM2	FE	63	240,000	0,913
ELEM2	FE	64	196,000	-0,988
ELEM2	FE	71	260,000	1,732
ELEM2	FE	83	231,000	0,545

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

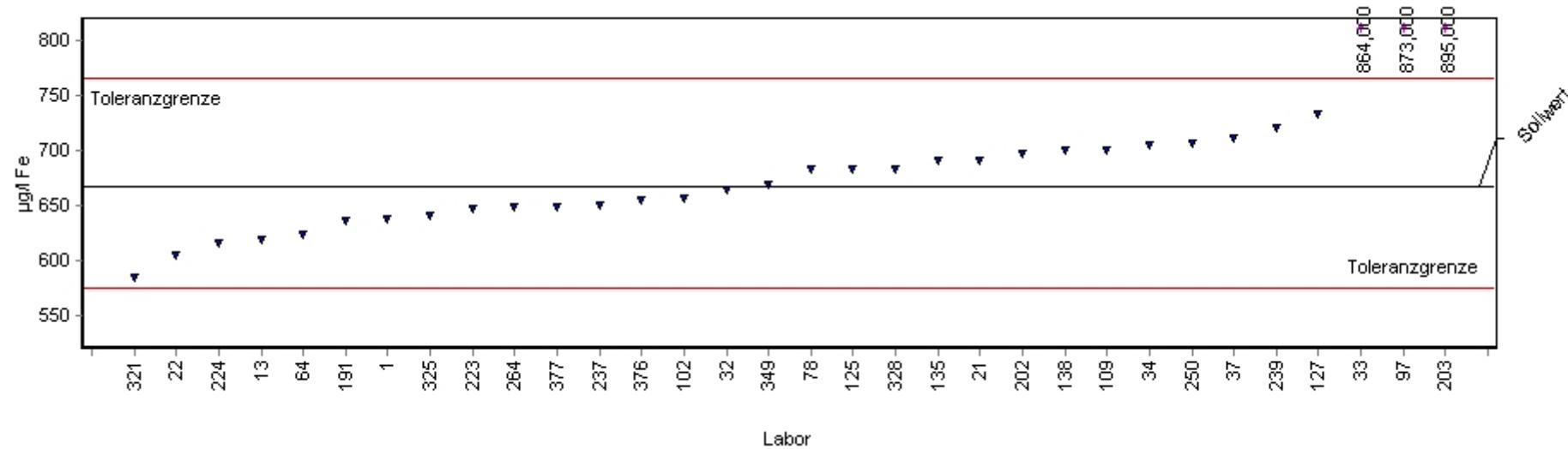
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 3 Sollwert: 666,414 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Eisen Rel.Soll STD: 7,14% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 574,413 - 765,220 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 3      **Sollwert:** 666,414 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Eisen      **Rel.Soll STD:** 7,14% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 574,413 - 765,220 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 32

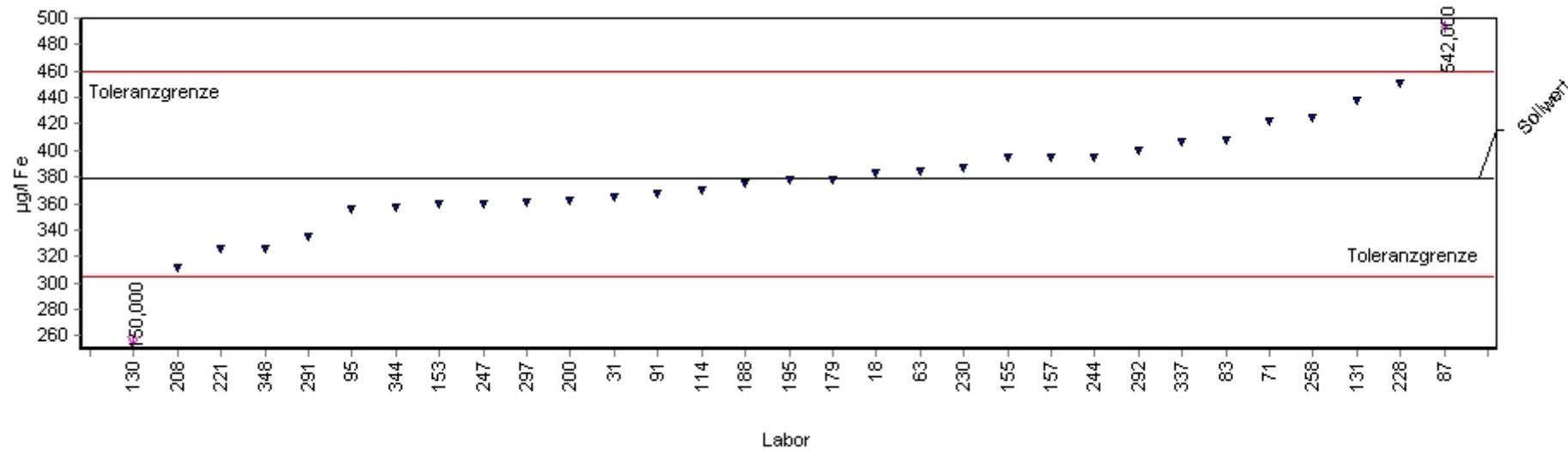
Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM3	FE	1	637,000	-0,639
ELEM3	FE	102	656,000	-0,226
ELEM3	FE	109	700,000	0,680
ELEM3	FE	125	683,000	0,336
ELEM3	FE	127	733,000	1,348
ELEM3	FE	13	619,000	-1,031
ELEM3	FE	135	690,000	0,477
ELEM3	FE	138	699,000	0,660
ELEM3	FE	191	635,000	-0,683
ELEM3	FE	202	697,000	0,619
ELEM3	FE	203	895,000	4,627
ELEM3	FE	21	690,000	0,477
ELEM3	FE	22	604,000	-1,357
ELEM3	FE	223	645,900	-0,446
ELEM3	FE	224	616,000	-1,096
ELEM3	FE	237	649,000	-0,379
ELEM3	FE	239	720,000	1,085
ELEM3	FE	250	706,000	0,801
ELEM3	FE	264	648,000	-0,400
ELEM3	FE	32	663,000	-0,074
ELEM3	FE	321	584,300	-1,785
ELEM3	FE	325	641,000	-0,552
ELEM3	FE	328	683,000	0,336
ELEM3	FE	33	864,000	3,999
ELEM3	FE	34	704,000	0,761
ELEM3	FE	349	669,000	0,052
ELEM3	FE	37	711,000	0,902
ELEM3	FE	376	655,000	-0,248
ELEM3	FE	377	648,000	-0,400
ELEM3	FE	64	623,000	-0,944
ELEM3	FE	78	682,000	0,315
ELEM3	FE	97	873,000	4,182

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 4 Sollwert: 378,360 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Eisen Rel.Soll STD: 10,14% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 305,103 - 459,433 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
Anzahl Labore: 31



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 4      **Sollwert:** 378,360 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Eisen      **Rel.Soll STD:** 10,14% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 305,103 - 459,433 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 31

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM4	FE	114	370,000	-0,228
ELEM4	FE	130	150,000	-6,235
ELEM4	FE	131	437,000	1,447
ELEM4	FE	153	360,000	-0,501
ELEM4	FE	155	395,000	0,410
ELEM4	FE	157	395,000	0,410
ELEM4	FE	179	378,000	-0,010
ELEM4	FE	18	383,000	0,114
ELEM4	FE	188	375,000	-0,092
ELEM4	FE	195	377,000	-0,037
ELEM4	FE	200	362,000	-0,447
ELEM4	FE	208	310,700	-1,847
ELEM4	FE	221	325,000	-1,457
ELEM4	FE	228	451,000	1,792
ELEM4	FE	230	387,000	0,213
ELEM4	FE	244	395,000	0,410
ELEM4	FE	247	360,000	-0,501
ELEM4	FE	258	424,000	1,126
ELEM4	FE	291	334,000	-1,211
ELEM4	FE	292	400,000	0,534
ELEM4	FE	297	361,000	-0,474
ELEM4	FE	31	365,000	-0,365
ELEM4	FE	337	406,000	0,682
ELEM4	FE	344	357,000	-0,583
ELEM4	FE	348	325,000	-1,457
ELEM4	FE	63	384,000	0,139
ELEM4	FE	71	422,000	1,077
ELEM4	FE	83	408,000	0,731
ELEM4	FE	87	542,000	4,037
ELEM4	FE	91	367,700	-0,291
ELEM4	FE	95	355,000	-0,638

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

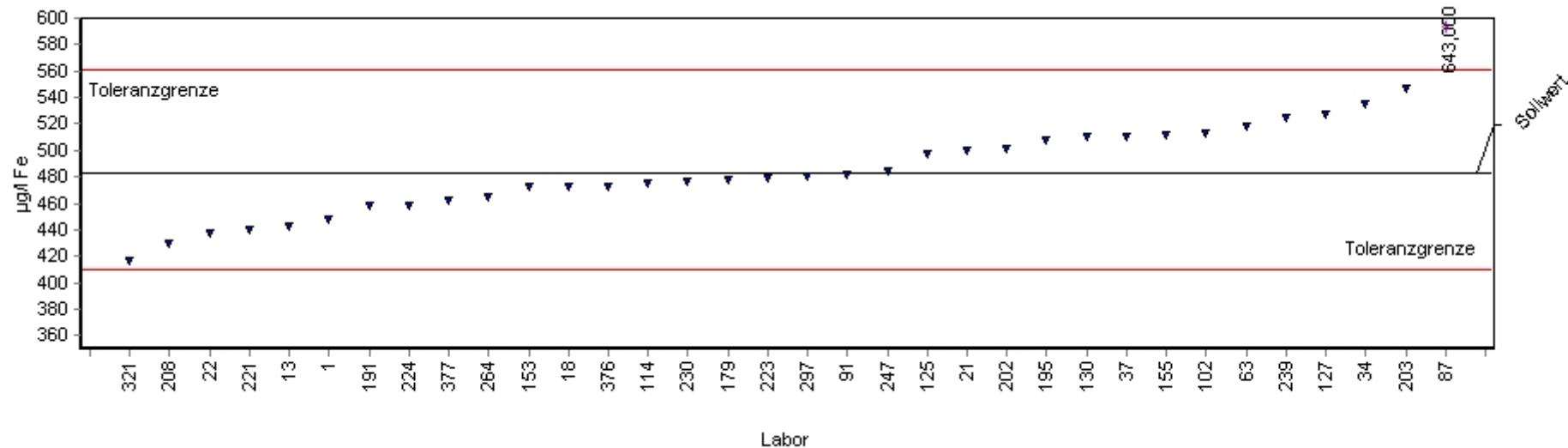
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 5 Sollwert: 482,987 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Eisen Rel.Soll STD: 7,80% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 410,324 - 561,544 µg/l ( $|Z\text{-Score}| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 34



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 5      **Sollwert:** 482,987 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Eisen      **Rel.Soll STD:** 7,80% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 410,324 - 561,544 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 34

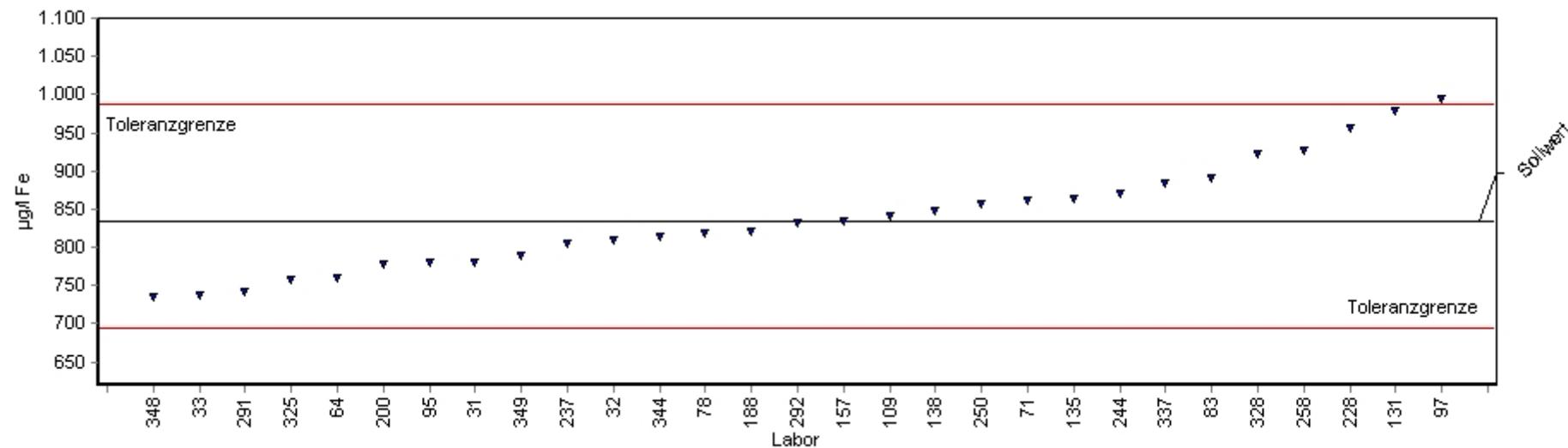
Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM5	FE	1	448,000	-0,963
ELEM5	FE	102	513,000	0,764
ELEM5	FE	114	475,000	-0,220
ELEM5	FE	125	497,000	0,357
ELEM5	FE	127	527,000	1,121
ELEM5	FE	13	442,000	-1,128
ELEM5	FE	130	510,000	0,688
ELEM5	FE	153	472,000	-0,302
ELEM5	FE	155	511,000	0,713
ELEM5	FE	179	478,000	-0,137
ELEM5	FE	18	472,000	-0,302
ELEM5	FE	191	458,000	-0,688
ELEM5	FE	195	507,000	0,611
ELEM5	FE	202	501,000	0,459
ELEM5	FE	203	546,000	1,604
ELEM5	FE	208	430,000	-1,458
ELEM5	FE	21	500,000	0,433
ELEM5	FE	22	437,000	-1,266
ELEM5	FE	221	440,000	-1,183
ELEM5	FE	223	479,500	-0,096
ELEM5	FE	224	458,000	-0,688
ELEM5	FE	230	476,000	-0,192
ELEM5	FE	239	525,000	1,070
ELEM5	FE	247	484,000	0,026
ELEM5	FE	264	464,000	-0,523
ELEM5	FE	297	480,000	-0,082
ELEM5	FE	321	416,700	-1,825
ELEM5	FE	34	535,000	1,324
ELEM5	FE	37	510,000	0,688
ELEM5	FE	376	472,000	-0,302
ELEM5	FE	377	462,000	-0,578
ELEM5	FE	63	518,000	0,891
ELEM5	FE	87	643,000	4,074
ELEM5	FE	91	481,500	-0,041

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 6      Sollwert: 833,905 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Eisen      Rel.Soll STD: 8,78% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 693,325 - 987,382 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 29



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 6      **Sollwert:** 833,905 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Eisen      **Rel.Soll STD:** 8,78% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 693,325 - 987,382 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM6	FE	109	841,000	0,092
ELEM6	FE	131	978,000	1,878
ELEM6	FE	135	864,000	0,392
ELEM6	FE	138	847,000	0,171
ELEM6	FE	157	833,000	-0,013
ELEM6	FE	188	820,000	-0,198
ELEM6	FE	200	777,000	-0,810
ELEM6	FE	228	955,000	1,578
ELEM6	FE	237	804,000	-0,425
ELEM6	FE	244	871,000	0,483
ELEM6	FE	250	857,000	0,301
ELEM6	FE	258	926,000	1,200
ELEM6	FE	291	742,000	-1,308
ELEM6	FE	292	831,000	-0,041
ELEM6	FE	31	781,000	-0,753
ELEM6	FE	32	810,000	-0,340
ELEM6	FE	325	758,000	-1,080
ELEM6	FE	328	922,000	1,148
ELEM6	FE	33	738,000	-1,364
ELEM6	FE	337	884,000	0,653
ELEM6	FE	344	813,000	-0,297
ELEM6	FE	348	734,000	-1,421
ELEM6	FE	349	790,000	-0,625
ELEM6	FE	64	759,000	-1,066
ELEM6	FE	71	861,000	0,353
ELEM6	FE	78	819,000	-0,212
ELEM6	FE	83	890,000	0,731
ELEM6	FE	95	780,000	-0,767
ELEM6	FE	97	993,000	2,073

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

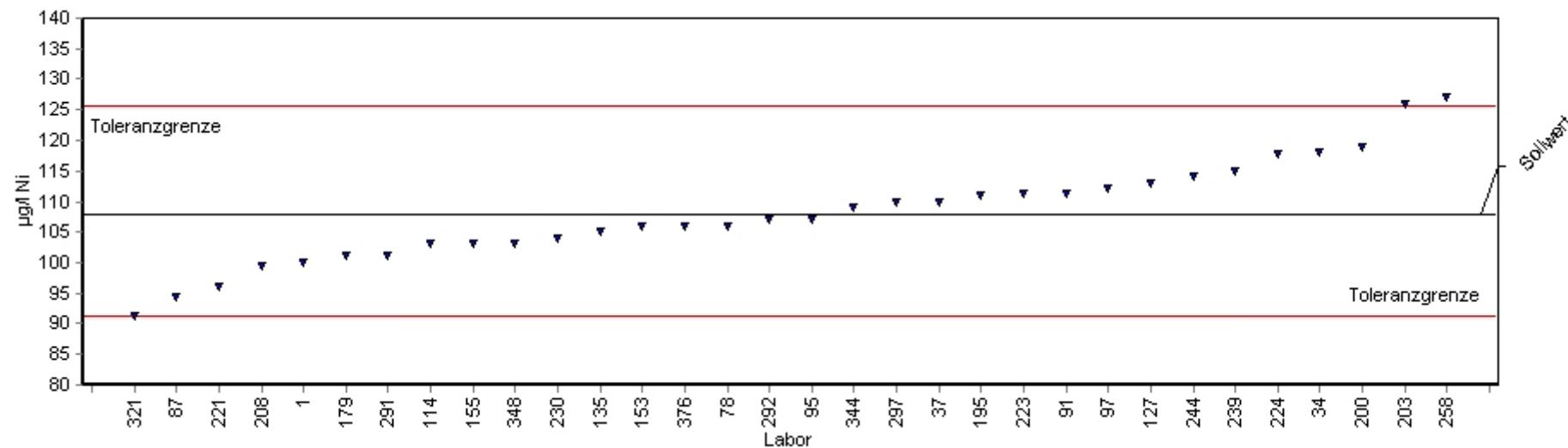
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 1      Sollwert: 107,815 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Nickel      Rel.Soll STD: 7,93% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 91,334 - 125,657 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 1      **Sollwert:** 107,815 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Nickel      **Rel.Soll STD:** 7,93% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 91,334 - 125,657 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM1	NI	1	100,000	-0,948
ELEM1	NI	114	103,000	-0,584
ELEM1	NI	127	113,000	0,581
ELEM1	NI	130		
ELEM1	NI	135	105,000	-0,342
ELEM1	NI	153	106,000	-0,220
ELEM1	NI	155	103,000	-0,584
ELEM1	NI	179	101,000	-0,827
ELEM1	NI	195	111,000	0,357
ELEM1	NI	200	119,000	1,254
ELEM1	NI	203	126,000	2,038
ELEM1	NI	208	99,430	-1,018
ELEM1	NI	221	96,000	-1,434
ELEM1	NI	223	111,300	0,391
ELEM1	NI	224	117,700	1,108
ELEM1	NI	230	104,000	-0,463
ELEM1	NI	239	115,000	0,805
ELEM1	NI	244	114,000	0,693
ELEM1	NI	258	127,000	2,151
ELEM1	NI	291	101,000	-0,827
ELEM1	NI	292	107,000	-0,099
ELEM1	NI	297	110,000	0,245
ELEM1	NI	321	91,200	-2,016
ELEM1	NI	34	118,000	1,142
ELEM1	NI	344	109,000	0,133
ELEM1	NI	348	103,000	-0,584
ELEM1	NI	37	110,000	0,245
ELEM1	NI	376	106,000	-0,220
ELEM1	NI	78	106,000	-0,220
ELEM1	NI	87	94,300	-1,640
ELEM1	NI	91	111,400	0,402
ELEM1	NI	95	107,000	-0,099
ELEM1	NI	97	112,000	0,469

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

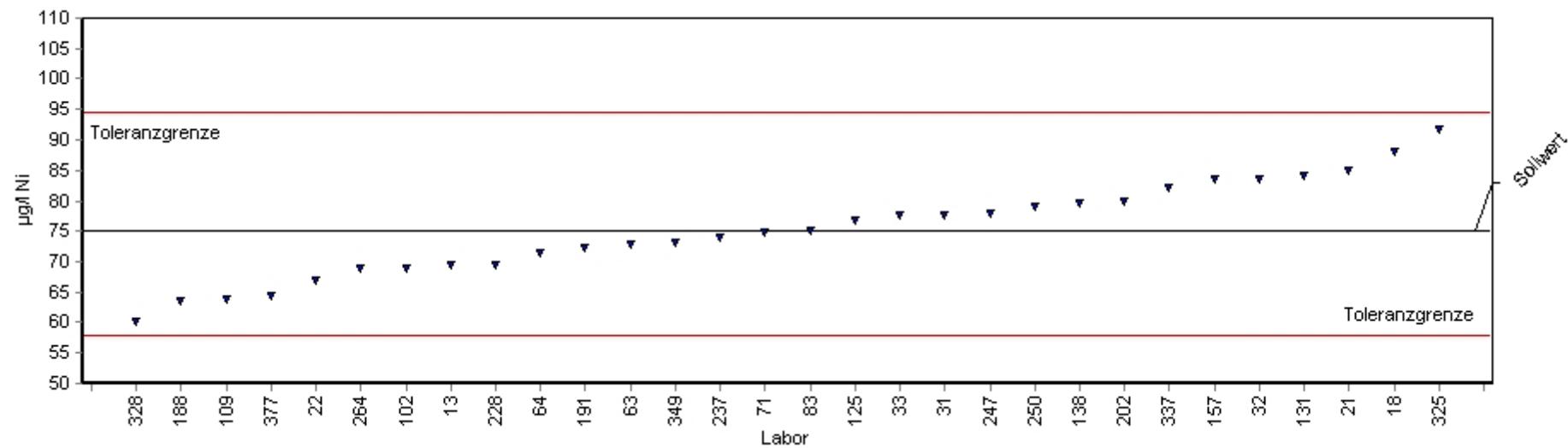
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 2      Sollwert: 75,125 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Nickel      Rel.Soll STD: 12,07% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 57,952 - 94,500 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 2      **Sollwert:** 75,125 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Nickel      **Rel.Soll STD:** 12,07% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 57,952 - 94,500 µg/l ( $|Z\text{-Score}| < 2,00$ )  
**Anzahl Labore:** 30

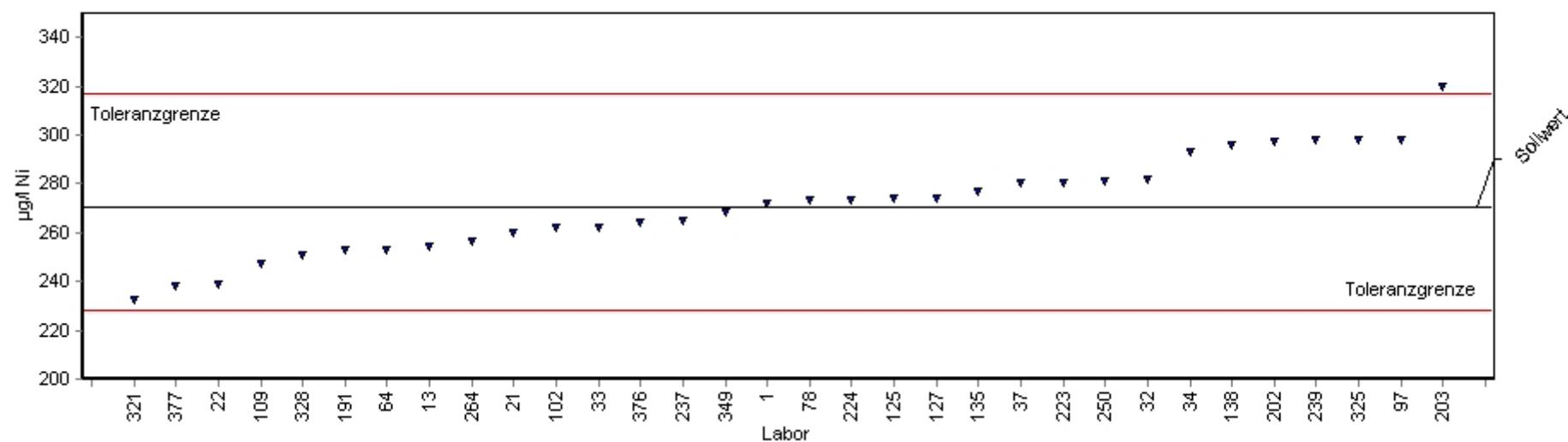
Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM2	NI	102	69,000	-0,713
ELEM2	NI	109	63,800	-1,319
ELEM2	NI	125	76,800	0,173
ELEM2	NI	13	69,300	-0,678
ELEM2	NI	131	84,000	0,916
ELEM2	NI	138	79,500	0,452
ELEM2	NI	157	83,400	0,854
ELEM2	NI	18	88,100	1,339
ELEM2	NI	188	63,600	-1,342
ELEM2	NI	191	72,300	-0,329
ELEM2	NI	202	80,000	0,503
ELEM2	NI	21	84,800	0,999
ELEM2	NI	22	67,000	-0,946
ELEM2	NI	228	69,500	-0,655
ELEM2	NI	237	74,000	-0,131
ELEM2	NI	247	77,800	0,276
ELEM2	NI	250	79,000	0,400
ELEM2	NI	264	68,800	-0,737
ELEM2	NI	31	77,700	0,266
ELEM2	NI	32	83,500	0,865
ELEM2	NI	325	91,800	1,721
ELEM2	NI	328	60,000	-1,761
ELEM2	NI	33	77,500	0,245
ELEM2	NI	337	82,200	0,730
ELEM2	NI	349	73,100	-0,236
ELEM2	NI	377	64,500	-1,237
ELEM2	NI	63	72,900	-0,259
ELEM2	NI	64	71,500	-0,422
ELEM2	NI	71	74,700	-0,049
ELEM2	NI	83	75,200	0,008

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 3      Sollwert: 270,633 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Nickel      Rel.Soll STD: 8,18% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 228,000 - 316,901 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 3      **Sollwert:** 270,633 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Nickel      **Rel.Soll STD:** 8,18% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 228,000 - 316,901 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM3	NI	1	272,000	0,059
ELEM3	NI	102	262,000	-0,405
ELEM3	NI	109	247,000	-1,109
ELEM3	NI	125	274,000	0,146
ELEM3	NI	127	274,000	0,146
ELEM3	NI	13	254,000	-0,780
ELEM3	NI	135	277,000	0,275
ELEM3	NI	138	296,000	1,097
ELEM3	NI	191	253,000	-0,827
ELEM3	NI	202	297,000	1,140
ELEM3	NI	203	320,000	2,134
ELEM3	NI	21	260,000	-0,499
ELEM3	NI	22	239,000	-1,484
ELEM3	NI	223	280,500	0,427
ELEM3	NI	224	273,500	0,124
ELEM3	NI	237	265,000	-0,264
ELEM3	NI	239	298,000	1,183
ELEM3	NI	250	281,000	0,448
ELEM3	NI	264	256,000	-0,686
ELEM3	NI	32	282,000	0,491
ELEM3	NI	321	232,200	-1,803
ELEM3	NI	325	298,000	1,183
ELEM3	NI	328	251,000	-0,921
ELEM3	NI	33	262,000	-0,405
ELEM3	NI	34	293,000	0,967
ELEM3	NI	349	268,000	-0,124
ELEM3	NI	37	280,000	0,405
ELEM3	NI	376	264,000	-0,311
ELEM3	NI	377	238,000	-1,531
ELEM3	NI	64	253,000	-0,827
ELEM3	NI	78	273,000	0,102
ELEM3	NI	97	298,000	1,183

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

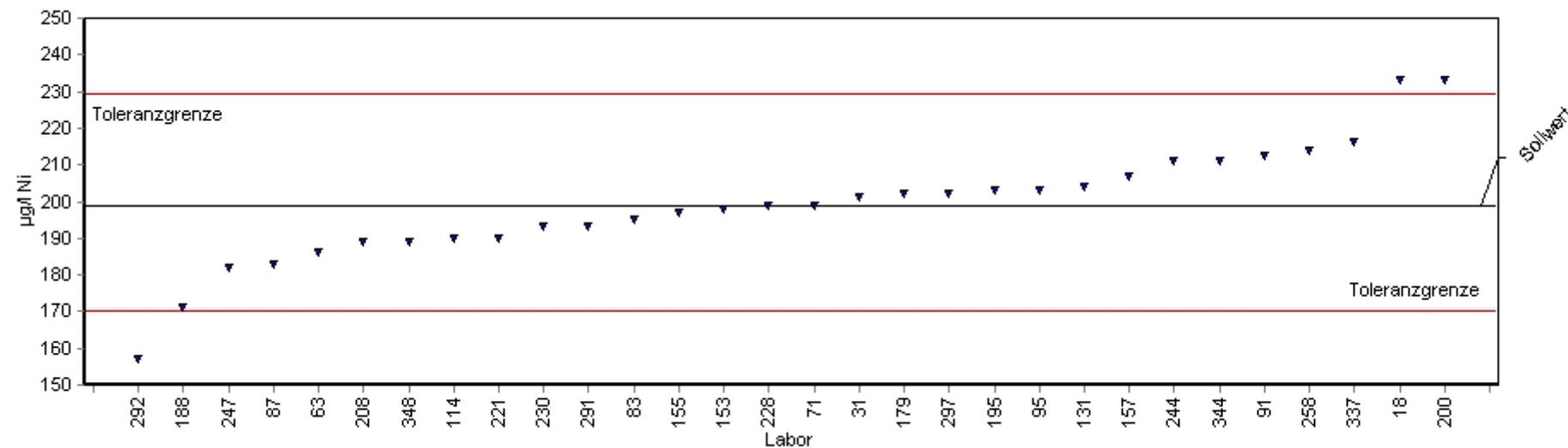
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 4      Sollwert: 198,827 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Nickel      Rel.Soll STD: 7,43% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 170,289 - 229,565 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 4      **Sollwert:** 198,827 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Nickel      **Rel.Soll STD:** 7,43% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 170,289 - 229,565 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 30

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM4	NI	114	190,000	-0,619
ELEM4	NI	130		
ELEM4	NI	131	204,000	0,337
ELEM4	NI	153	198,000	-0,058
ELEM4	NI	155	197,000	-0,128
ELEM4	NI	157	207,000	0,532
ELEM4	NI	179	202,000	0,206
ELEM4	NI	18	233,000	2,223
ELEM4	NI	188	171,000	-1,950
ELEM4	NI	195	203,000	0,272
ELEM4	NI	200	233,000	2,223
ELEM4	NI	208	188,900	-0,696
ELEM4	NI	221	190,000	-0,619
ELEM4	NI	228	199,000	0,011
ELEM4	NI	230	193,000	-0,408
ELEM4	NI	244	211,000	0,792
ELEM4	NI	247	182,000	-1,179
ELEM4	NI	258	214,000	0,987
ELEM4	NI	291	193,000	-0,408
ELEM4	NI	292	157,000	-2,931
ELEM4	NI	297	202,000	0,206
ELEM4	NI	31	201,000	0,141
ELEM4	NI	337	216,000	1,117
ELEM4	NI	344	211,000	0,792
ELEM4	NI	348	189,000	-0,689
ELEM4	NI	63	186,000	-0,899
ELEM4	NI	71	199,000	0,011
ELEM4	NI	83	195,000	-0,268
ELEM4	NI	87	183,000	-1,109
ELEM4	NI	91	212,600	0,896
ELEM4	NI	95	203,000	0,272

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

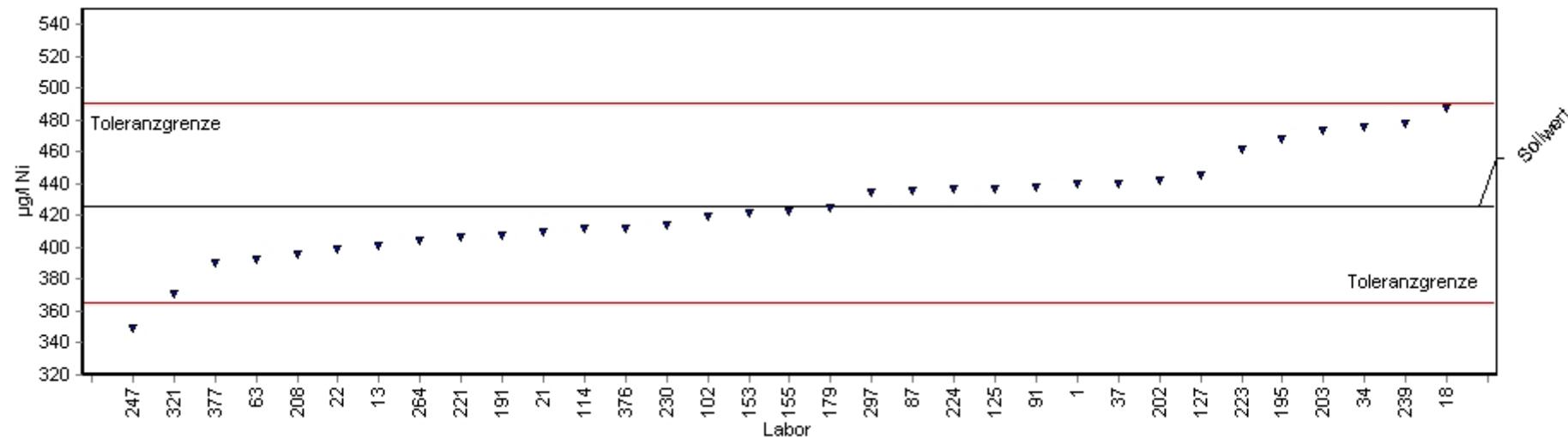
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 5      Sollwert: 426,032 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Nickel      Rel.Soll STD: 7,34% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 365,595 - 491,072 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 33



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 5      **Sollwert:** 426,032 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Nickel      **Rel.Soll STD:** 7,34% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 365,595 - 491,072 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 33

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM5	NI	1	440,000	0,430
ELEM5	NI	102	419,000	-0,233
ELEM5	NI	114	412,000	-0,464
ELEM5	NI	125	437,000	0,337
ELEM5	NI	127	445,000	0,583
ELEM5	NI	13	401,000	-0,828
ELEM5	NI	130		
ELEM5	NI	153	421,000	-0,167
ELEM5	NI	155	423,000	-0,100
ELEM5	NI	179	425,000	-0,034
ELEM5	NI	18	487,000	1,875
ELEM5	NI	191	407,000	-0,630
ELEM5	NI	195	468,000	1,291
ELEM5	NI	202	442,000	0,491
ELEM5	NI	203	473,000	1,444
ELEM5	NI	208	395,900	-0,997
ELEM5	NI	21	410,000	-0,531
ELEM5	NI	22	399,000	-0,895
ELEM5	NI	221	406,000	-0,663
ELEM5	NI	223	461,300	1,085
ELEM5	NI	224	436,800	0,331
ELEM5	NI	230	414,000	-0,398
ELEM5	NI	239	478,000	1,598
ELEM5	NI	247	349,000	-2,549
ELEM5	NI	264	404,000	-0,729
ELEM5	NI	297	434,000	0,245
ELEM5	NI	321	370,300	-1,844
ELEM5	NI	34	475,000	1,506
ELEM5	NI	37	440,000	0,430
ELEM5	NI	376	412,000	-0,464
ELEM5	NI	377	390,000	-1,192
ELEM5	NI	63	392,000	-1,126
ELEM5	NI	87	436,000	0,307
ELEM5	NI	91	438,000	0,368

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

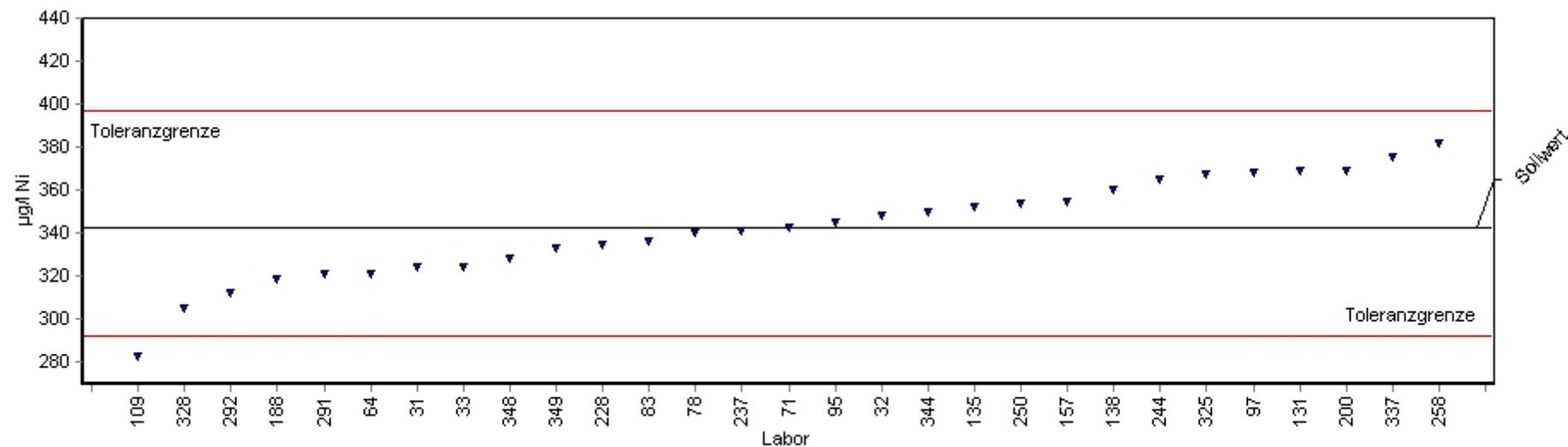
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 6 Sollwert: 342,924 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Nickel Rel.Soll STD: 7,61% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 292,594 - 397,230 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 29



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 6      **Sollwert:** 342,924 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Nickel      **Rel.Soll STD:** 7,61% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 292,594 - 397,230 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM6	NI	109	283,000	-2,381
ELEM6	NI	131	369,000	0,960
ELEM6	NI	135	352,000	0,334
ELEM6	NI	138	360,000	0,629
ELEM6	NI	157	355,000	0,445
ELEM6	NI	188	319,000	-0,951
ELEM6	NI	200	369,000	0,960
ELEM6	NI	228	335,000	-0,315
ELEM6	NI	237	341,000	-0,076
ELEM6	NI	244	365,000	0,813
ELEM6	NI	250	354,000	0,408
ELEM6	NI	258	382,000	1,439
ELEM6	NI	291	321,000	-0,871
ELEM6	NI	292	312,000	-1,229
ELEM6	NI	31	324,000	-0,752
ELEM6	NI	32	348,000	0,187
ELEM6	NI	325	367,000	0,887
ELEM6	NI	328	305,000	-1,507
ELEM6	NI	33	324,000	-0,752
ELEM6	NI	337	375,000	1,181
ELEM6	NI	344	350,000	0,261
ELEM6	NI	348	328,000	-0,593
ELEM6	NI	349	333,000	-0,394
ELEM6	NI	64	321,000	-0,871
ELEM6	NI	71	343,000	0,003
ELEM6	NI	78	340,000	-0,116
ELEM6	NI	83	336,000	-0,275
ELEM6	NI	95	345,000	0,076
ELEM6	NI	97	368,000	0,924

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

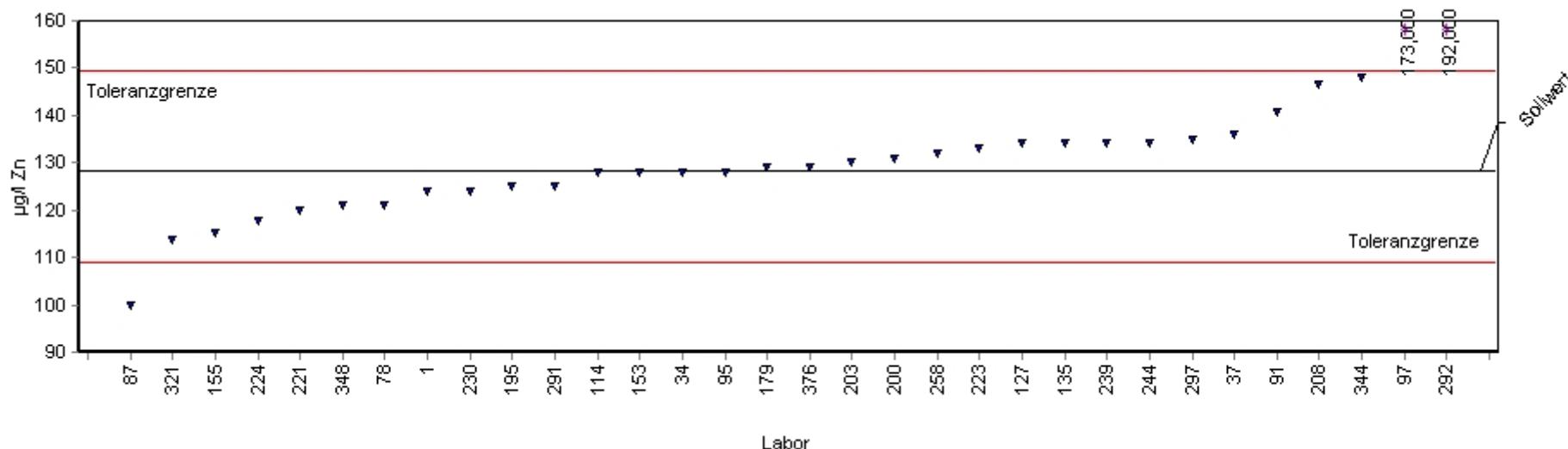
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 1      Sollwert: 128,380 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Zink      Rel.Soll STD: 7,90% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 108,840 - 149,526 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 1      **Sollwert:** 128,380 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Zink      **Rel.Soll STD:** 7,90% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 108,840 - 149,526 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM1	ZN	1	124,000	-0,448
ELEM1	ZN	114	128,000	-0,039
ELEM1	ZN	127	134,000	0,532
ELEM1	ZN	130		
ELEM1	ZN	135	134,000	0,532
ELEM1	ZN	153	128,000	-0,039
ELEM1	ZN	155	115,000	-1,369
ELEM1	ZN	179	129,000	0,059
ELEM1	ZN	195	125,000	-0,346
ELEM1	ZN	200	131,000	0,248
ELEM1	ZN	203	130,000	0,153
ELEM1	ZN	208	146,500	1,714
ELEM1	ZN	221	120,000	-0,858
ELEM1	ZN	223	133,000	0,437
ELEM1	ZN	224	117,800	-1,083
ELEM1	ZN	230	124,000	-0,448
ELEM1	ZN	239	134,000	0,532
ELEM1	ZN	244	134,000	0,532
ELEM1	ZN	258	132,000	0,342
ELEM1	ZN	291	125,000	-0,346
ELEM1	ZN	292	192,000	6,017
ELEM1	ZN	297	135,000	0,626
ELEM1	ZN	321	113,550	-1,518
ELEM1	ZN	34	128,000	-0,039
ELEM1	ZN	344	148,000	1,856
ELEM1	ZN	348	121,000	-0,755
ELEM1	ZN	37	136,000	0,721
ELEM1	ZN	376	129,000	0,059
ELEM1	ZN	78	121,000	-0,755
ELEM1	ZN	87	100,000	-2,905
ELEM1	ZN	91	140,700	1,165
ELEM1	ZN	95	128,000	-0,039
ELEM1	ZN	97	173,000	4,220

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

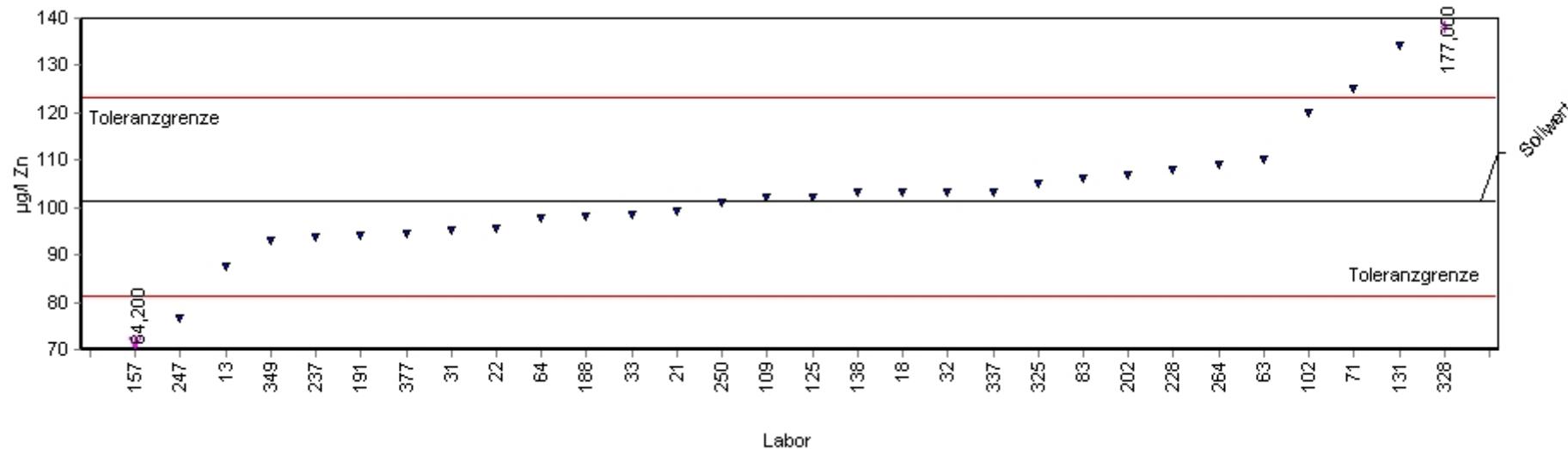
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 2      Sollwert: 101,175 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Zink      Rel.Soll STD: 10,31% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 81,282 - 123,227 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 2      **Sollwert:** 101,175 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Zink      **Rel.Soll STD:** 10,31% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 81,282 - 123,227 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 30

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM2	ZN	102	120,000	1,707
ELEM2	ZN	109	102,000	0,075
ELEM2	ZN	125	102,000	0,075
ELEM2	ZN	13	87,600	-1,365
ELEM2	ZN	131	134,000	2,977
ELEM2	ZN	138	103,000	0,166
ELEM2	ZN	157	64,200	-3,717
ELEM2	ZN	18	103,000	0,166
ELEM2	ZN	188	98,000	-0,319
ELEM2	ZN	191	93,900	-0,731
ELEM2	ZN	202	107,000	0,528
ELEM2	ZN	21	99,000	-0,219
ELEM2	ZN	22	95,400	-0,581
ELEM2	ZN	228	108,000	0,619
ELEM2	ZN	237	93,800	-0,741
ELEM2	ZN	247	76,600	-2,471
ELEM2	ZN	250	101,000	-0,018
ELEM2	ZN	264	109,000	0,710
ELEM2	ZN	31	95,300	-0,591
ELEM2	ZN	32	103,000	0,166
ELEM2	ZN	325	105,000	0,347
ELEM2	ZN	328	177,000	6,877
ELEM2	ZN	33	98,400	-0,279
ELEM2	ZN	337	103,000	0,166
ELEM2	ZN	349	92,800	-0,842
ELEM2	ZN	377	94,500	-0,671
ELEM2	ZN	63	110,000	0,800
ELEM2	ZN	64	97,700	-0,349
ELEM2	ZN	71	125,000	2,161
ELEM2	ZN	83	106,000	0,438

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

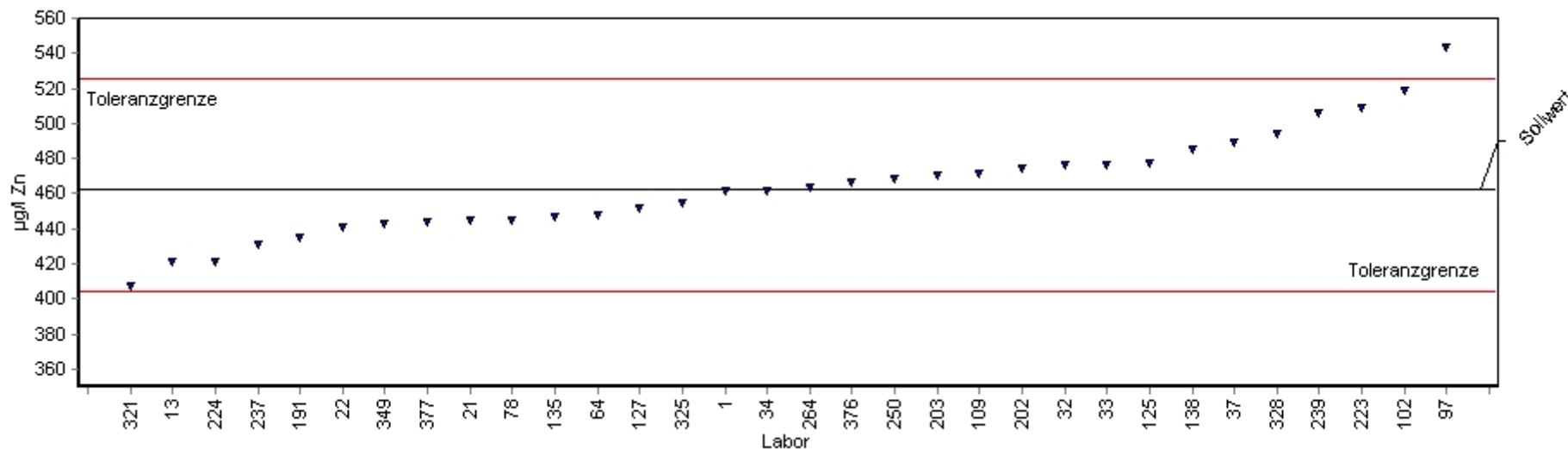
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 3      Sollwert: 462,725 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Zink      Rel.Soll STD: 6,55% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 403,974 - 525,452 µg/l ( $|Z\text{-Score}| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 32



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 3      **Sollwert:** 462,725 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Zink      **Rel.Soll STD:** 6,55% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 403,974 - 525,452 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM3	ZN	1	461,000	-0,059
ELEM3	ZN	102	519,000	1,794
ELEM3	ZN	109	471,000	0,264
ELEM3	ZN	125	477,000	0,455
ELEM3	ZN	127	452,000	-0,365
ELEM3	ZN	13	421,000	-1,420
ELEM3	ZN	135	447,000	-0,535
ELEM3	ZN	138	485,000	0,710
ELEM3	ZN	191	435,000	-0,944
ELEM3	ZN	202	474,000	0,359
ELEM3	ZN	203	470,000	0,232
ELEM3	ZN	21	445,000	-0,603
ELEM3	ZN	22	441,000	-0,740
ELEM3	ZN	223	508,800	1,469
ELEM3	ZN	224	421,400	-1,407
ELEM3	ZN	237	431,000	-1,080
ELEM3	ZN	239	506,000	1,380
ELEM3	ZN	250	468,000	0,168
ELEM3	ZN	264	463,000	0,009
ELEM3	ZN	32	476,000	0,423
ELEM3	ZN	321	407,350	-1,885
ELEM3	ZN	325	455,000	-0,263
ELEM3	ZN	328	494,000	0,997
ELEM3	ZN	33	476,000	0,423
ELEM3	ZN	34	461,000	-0,059
ELEM3	ZN	349	443,000	-0,671
ELEM3	ZN	37	489,000	0,838
ELEM3	ZN	376	466,000	0,104
ELEM3	ZN	377	444,000	-0,637
ELEM3	ZN	64	448,000	-0,501
ELEM3	ZN	78	445,000	-0,603
ELEM3	ZN	97	543,000	2,560

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

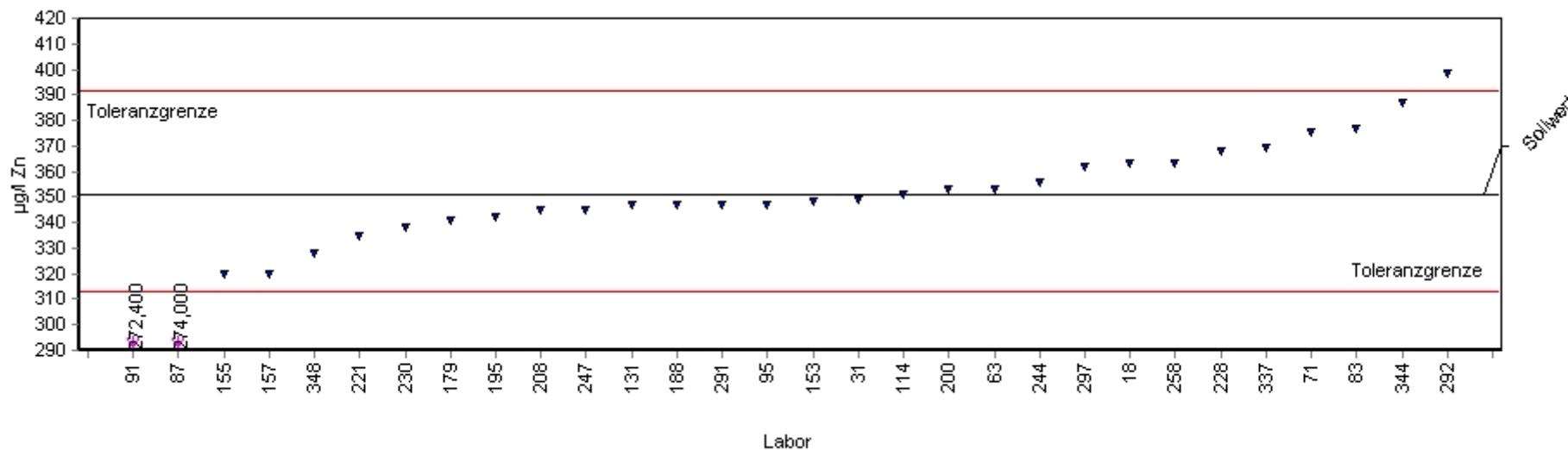
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 4      Sollwert: 351,198 µg/l (empirischer Wert)  
 Parameter: Zink      Rel.Soll STD: 5,57% (Limited)  
 Methode: DIN 38402 A45      Toleranzgrenzen: 313,128 - 391,446 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
 Anzahl Labore: 30



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 4      **Sollwert:** 351,198 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Zink      **Rel.Soll STD:** 5,57% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 313,128 - 391,446 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 30

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM4	ZN	114	351,000	-0,010
ELEM4	ZN	130		
ELEM4	ZN	131	347,000	-0,221
ELEM4	ZN	153	348,000	-0,168
ELEM4	ZN	155	320,000	-1,639
ELEM4	ZN	157	320,000	-1,639
ELEM4	ZN	179	341,000	-0,536
ELEM4	ZN	18	363,000	0,586
ELEM4	ZN	188	347,000	-0,221
ELEM4	ZN	195	342,000	-0,483
ELEM4	ZN	200	353,000	0,090
ELEM4	ZN	208	344,700	-0,341
ELEM4	ZN	221	335,000	-0,851
ELEM4	ZN	228	368,000	0,835
ELEM4	ZN	230	338,000	-0,693
ELEM4	ZN	244	356,000	0,239
ELEM4	ZN	247	345,000	-0,326
ELEM4	ZN	258	363,000	0,586
ELEM4	ZN	291	347,000	-0,221
ELEM4	ZN	292	398,000	2,326
ELEM4	ZN	297	362,000	0,537
ELEM4	ZN	31	349,000	-0,115
ELEM4	ZN	337	369,000	0,885
ELEM4	ZN	344	387,000	1,779
ELEM4	ZN	348	328,000	-1,219
ELEM4	ZN	63	353,000	0,090
ELEM4	ZN	71	375,000	1,183
ELEM4	ZN	83	377,000	1,282
ELEM4	ZN	87	274,000	-4,056
ELEM4	ZN	91	272,400	-4,140
ELEM4	ZN	95	347,000	-0,221

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

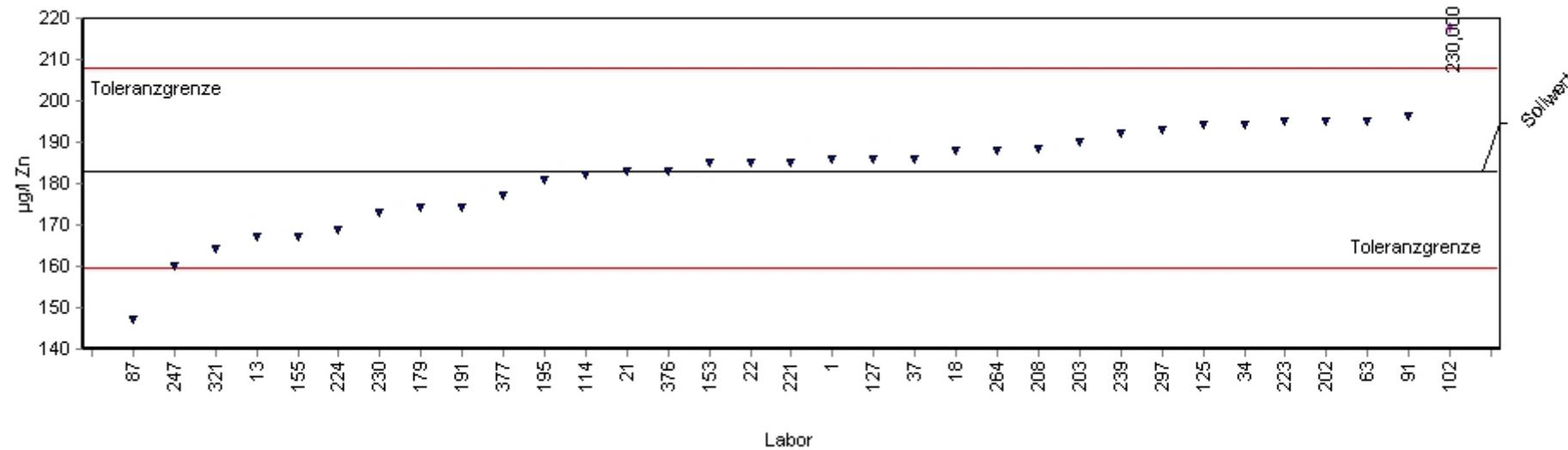
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 5                                  Sollwert: 182,900 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Zink                                      Rel.Soll STD: 6,57% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45                            Toleranzgrenzen: 159,599 - 207,783 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
Anzahl Labore: 33



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 5      **Sollwert:** 182,900 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Zink      **Rel.Soll STD:** 6,57% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 159,599 - 207,783 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 33

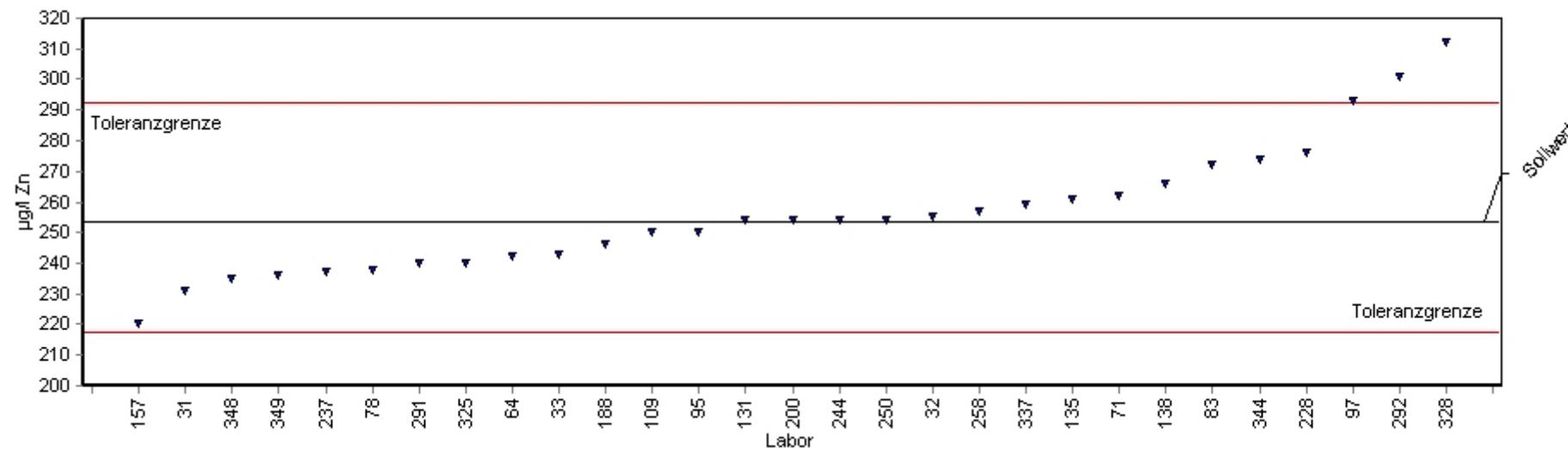
Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM5	ZN	1	186,000	0,249
ELEM5	ZN	102	230,000	3,786
ELEM5	ZN	114	182,000	-0,077
ELEM5	ZN	125	194,000	0,892
ELEM5	ZN	127	186,000	0,249
ELEM5	ZN	13	167,000	-1,365
ELEM5	ZN	130		
ELEM5	ZN	153	185,000	0,169
ELEM5	ZN	155	167,000	-1,365
ELEM5	ZN	179	174,000	-0,764
ELEM5	ZN	18	188,000	0,410
ELEM5	ZN	191	174,000	-0,764
ELEM5	ZN	195	181,000	-0,163
ELEM5	ZN	202	195,000	0,973
ELEM5	ZN	203	190,000	0,571
ELEM5	ZN	208	188,200	0,426
ELEM5	ZN	21	183,000	0,008
ELEM5	ZN	22	185,000	0,169
ELEM5	ZN	221	185,000	0,169
ELEM5	ZN	223	194,900	0,965
ELEM5	ZN	224	168,800	-1,210
ELEM5	ZN	230	173,000	-0,850
ELEM5	ZN	239	192,000	0,731
ELEM5	ZN	247	160,000	-1,966
ELEM5	ZN	264	188,000	0,410
ELEM5	ZN	297	193,000	0,812
ELEM5	ZN	321	164,080	-1,615
ELEM5	ZN	34	194,000	0,892
ELEM5	ZN	37	186,000	0,249
ELEM5	ZN	376	183,000	0,008
ELEM5	ZN	377	177,000	-0,506
ELEM5	ZN	63	195,000	0,973
ELEM5	ZN	87	147,000	-3,081
ELEM5	ZN	91	196,300	1,077

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Elemente 6 Sollwert: 253,571 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Zink Rel.Soll STD: 7,34% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 217,603 - 292,279 µg/l ( $|Z\text{-Score}| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 29



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** Elemente 6      **Sollwert:** 253,571 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Zink      **Rel.Soll STD:** 7,34% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 217,603 - 292,279 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
ELEM6	ZN	109	250,000	-0,199
ELEM6	ZN	131	254,000	0,022
ELEM6	ZN	135	261,000	0,384
ELEM6	ZN	138	266,000	0,642
ELEM6	ZN	157	220,000	-1,867
ELEM6	ZN	188	246,000	-0,421
ELEM6	ZN	200	254,000	0,022
ELEM6	ZN	228	276,000	1,159
ELEM6	ZN	237	237,000	-0,921
ELEM6	ZN	244	254,000	0,022
ELEM6	ZN	250	254,000	0,022
ELEM6	ZN	258	257,000	0,177
ELEM6	ZN	291	240,000	-0,755
ELEM6	ZN	292	301,000	2,451
ELEM6	ZN	31	231,000	-1,255
ELEM6	ZN	32	255,000	0,074
ELEM6	ZN	325	240,000	-0,755
ELEM6	ZN	328	312,000	3,019
ELEM6	ZN	33	243,000	-0,588
ELEM6	ZN	337	259,000	0,280
ELEM6	ZN	344	274,000	1,056
ELEM6	ZN	348	235,000	-1,033
ELEM6	ZN	349	236,000	-0,977
ELEM6	ZN	64	242,000	-0,643
ELEM6	ZN	71	262,000	0,436
ELEM6	ZN	78	238,000	-0,866
ELEM6	ZN	83	272,000	0,952
ELEM6	ZN	95	250,000	-0,199
ELEM6	ZN	97	293,000	2,037

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

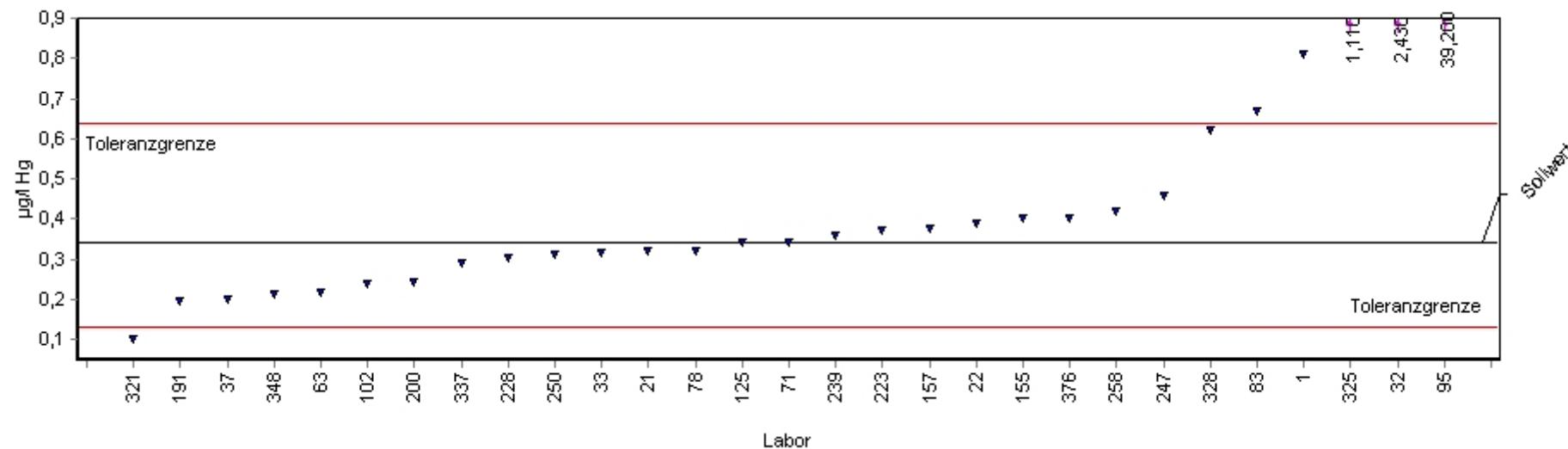
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: HG 1 Sollwert: 0,341 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Quecksilber Rel.Soll STD: 35,00% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 0,133 - 0,636 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 29



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: HG 1 Sollwert: 0,341 µg/l (empirischer Wert)

Parameter: Quecksilber Rel.Soll STD: 35,00% (Limited)

Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 0,133 - 0,636 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Anzahl Labore: 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
HG1	HG	1	0,810	3,176
HG1	HG	102	0,240	-0,970
HG1	HG	125	0,340	-0,005
HG1	HG	130		
HG1	HG	131		
HG1	HG	155	0,403	0,422
HG1	HG	157	0,377	0,247
HG1	HG	191	0,194	-1,414
HG1	HG	200	0,244	-0,931
HG1	HG	21	0,320	-0,198
HG1	HG	22	0,389	0,328
HG1	HG	223	0,371	0,205
HG1	HG	228	0,303	-0,362
HG1	HG	237		
HG1	HG	239	0,360	0,132
HG1	HG	247	0,459	0,801
HG1	HG	250	0,310	-0,295
HG1	HG	258	0,420	0,537
HG1	HG	32	2,430	14,135
HG1	HG	321	0,103	-2,292
HG1	HG	325	1,110	5,205
HG1	HG	328	0,620	1,890
HG1	HG	33	0,316	-0,237
HG1	HG	337	0,290	-0,488
HG1	HG	348	0,215	-1,211
HG1	HG	37	0,202	-1,337
HG1	HG	376	0,404	0,429
HG1	HG	377		
HG1	HG	63	0,218	-1,182
HG1	HG	71	0,343	0,017
HG1	HG	78	0,320	-0,198
HG1	HG	83	0,670	2,229
HG1	HG	95	39,200	262,878

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

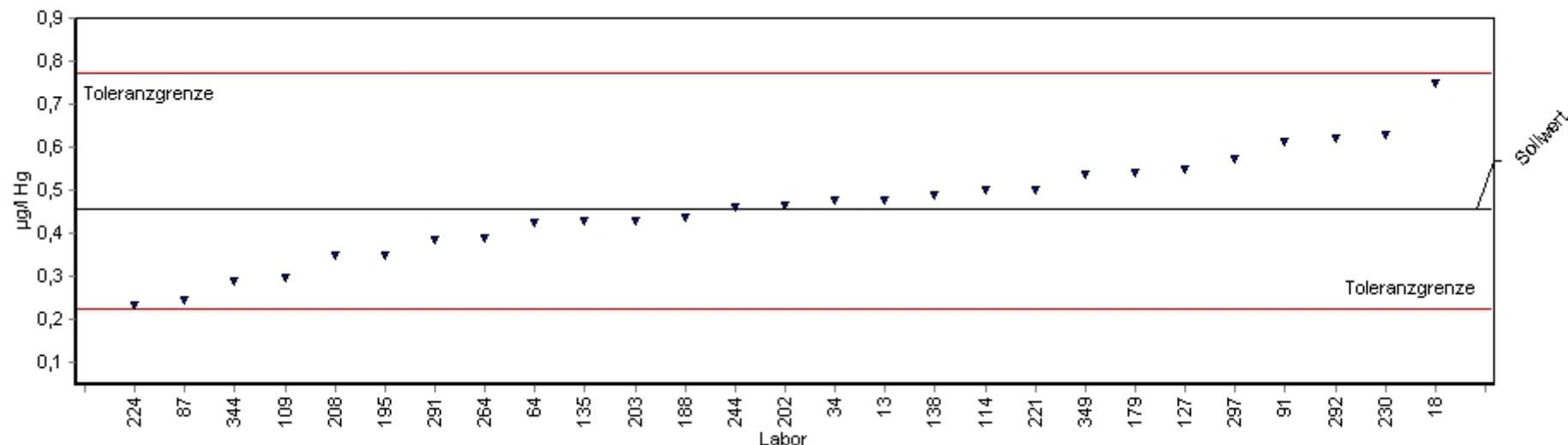
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: HG 2                          Sollwert: 0,459 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Quecksilber              Rel.Soll STD: 28,61% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45            Toleranzgrenzen: 0,224 - 0,771 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
Anzahl Labore: 27



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** HG 2 **Sollwert:** 0,459 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Quecksilber **Rel.Soll STD:** 28,61% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 0,224 - 0,771 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 27

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
HG2	HG	109	0,297	-1,380
HG2	HG	114	0,500	0,264
HG2	HG	127	0,550	0,584
HG2	HG	13	0,478	0,123
HG2	HG	135	0,429	-0,254
HG2	HG	138	0,490	0,200
HG2	HG	153		
HG2	HG	179	0,540	0,520
HG2	HG	18	0,750	1,865
HG2	HG	188	0,436	-0,194
HG2	HG	195	0,350	-0,928
HG2	HG	202	0,465	0,040
HG2	HG	203	0,430	-0,246
HG2	HG	208	0,348	-0,945
HG2	HG	221	0,500	0,264
HG2	HG	224	0,233	-1,926
HG2	HG	230	0,627	1,077
HG2	HG	244	0,460	0,008
HG2	HG	264	0,388	-0,604
HG2	HG	291	0,387	-0,613
HG2	HG	292	0,620	1,033
HG2	HG	297	0,574	0,738
HG2	HG	31		
HG2	HG	34	0,477	0,117
HG2	HG	344	0,290	-1,440
HG2	HG	349	0,536	0,495
HG2	HG	64	0,425	-0,288
HG2	HG	87	0,247	-1,807
HG2	HG	91	0,611	0,975
HG2	HG	97		

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

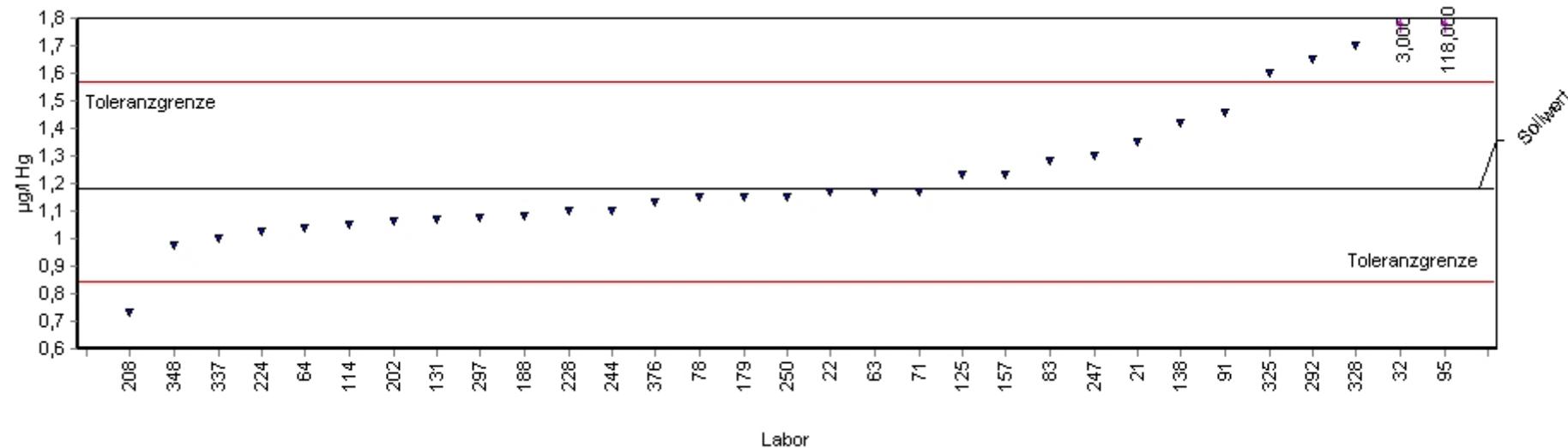
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: HG 3 Sollwert: 1,179 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Quecksilber Rel.Soll STD: 15,25% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 0,843 - 1,570 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 31



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** HG 3 **Sollwert:** 1,179 µg/l (empirischer Wert)

**Parameter:** Quecksilber **Rel.Soll STD:** 15,25% (Limited)

**Methode:** DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 0,843 - 1,570 µg/l ( $|Z\text{-Score}| < 2,00$ )

**Anzahl Labore:** 31

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
HG3	HG	114	1,050	-0,765
HG3	HG	125	1,230	0,263
HG3	HG	130		
HG3	HG	131	1,070	-0,646
HG3	HG	138	1,420	1,234
HG3	HG	157	1,230	0,263
HG3	HG	179	1,150	-0,170
HG3	HG	188	1,080	-0,587
HG3	HG	202	1,060	-0,706
HG3	HG	208	0,729	-2,676
HG3	HG	21	1,350	0,876
HG3	HG	22	1,170	-0,051
HG3	HG	224	1,026	-0,908
HG3	HG	228	1,100	-0,468
HG3	HG	244	1,100	-0,468
HG3	HG	247	1,300	0,620
HG3	HG	250	1,150	-0,170
HG3	HG	292	1,650	2,409
HG3	HG	297	1,077	-0,605
HG3	HG	32	3,000	9,308
HG3	HG	325	1,600	2,153
HG3	HG	328	1,700	2,664
HG3	HG	337	1,000	-1,063
HG3	HG	348	0,977	-1,200
HG3	HG	376	1,130	-0,289
HG3	HG	63	1,170	-0,051
HG3	HG	64	1,040	-0,825
HG3	HG	71	1,170	-0,051
HG3	HG	78	1,148	-0,182
HG3	HG	83	1,280	0,518
HG3	HG	91	1,457	1,423
HG3	HG	95	118,000	597,012

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

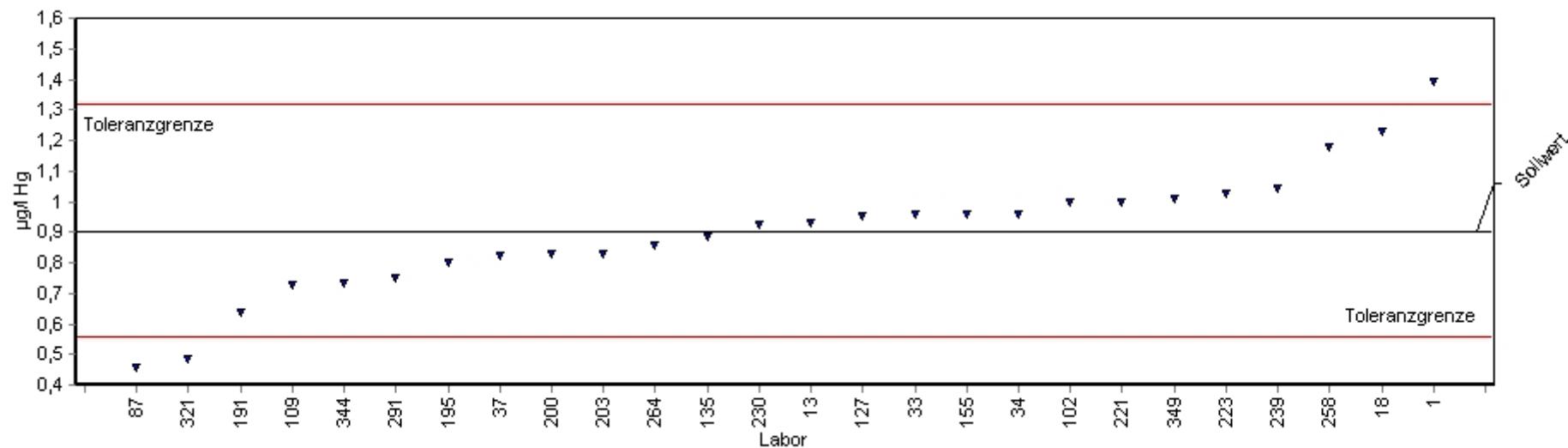
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: HG 4 Sollwert: 0,899 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Quecksilber Rel.Soll STD: 20,78% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 0,557 - 1,321 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
Anzahl Labore: 26



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** HG 4 **Sollwert:** 0,899 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Quecksilber **Rel.Soll STD:** 20,78% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 0,557 - 1,321 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 26

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
HG4	HG	1	1,390	2,329
HG4	HG	102	0,995	0,454
HG4	HG	109	0,724	-1,024
HG4	HG	127	0,950	0,241
HG4	HG	13	0,932	0,155
HG4	HG	135	0,885	-0,084
HG4	HG	153		
HG4	HG	155	0,958	0,279
HG4	HG	18	1,230	1,570
HG4	HG	191	0,634	-1,550
HG4	HG	195	0,800	-0,580
HG4	HG	200	0,829	-0,411
HG4	HG	203	0,830	-0,405
HG4	HG	221	1,000	0,478
HG4	HG	223	1,025	0,597
HG4	HG	230	0,923	0,113
HG4	HG	237		
HG4	HG	239	1,040	0,668
HG4	HG	258	1,180	1,332
HG4	HG	264	0,854	-0,265
HG4	HG	291	0,750	-0,872
HG4	HG	31		
HG4	HG	321	0,483	-2,435
HG4	HG	33	0,955	0,264
HG4	HG	34	0,958	0,279
HG4	HG	344	0,730	-0,989
HG4	HG	349	1,010	0,525
HG4	HG	37	0,823	-0,446
HG4	HG	377		
HG4	HG	87	0,454	-2,601
HG4	HG	97		

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

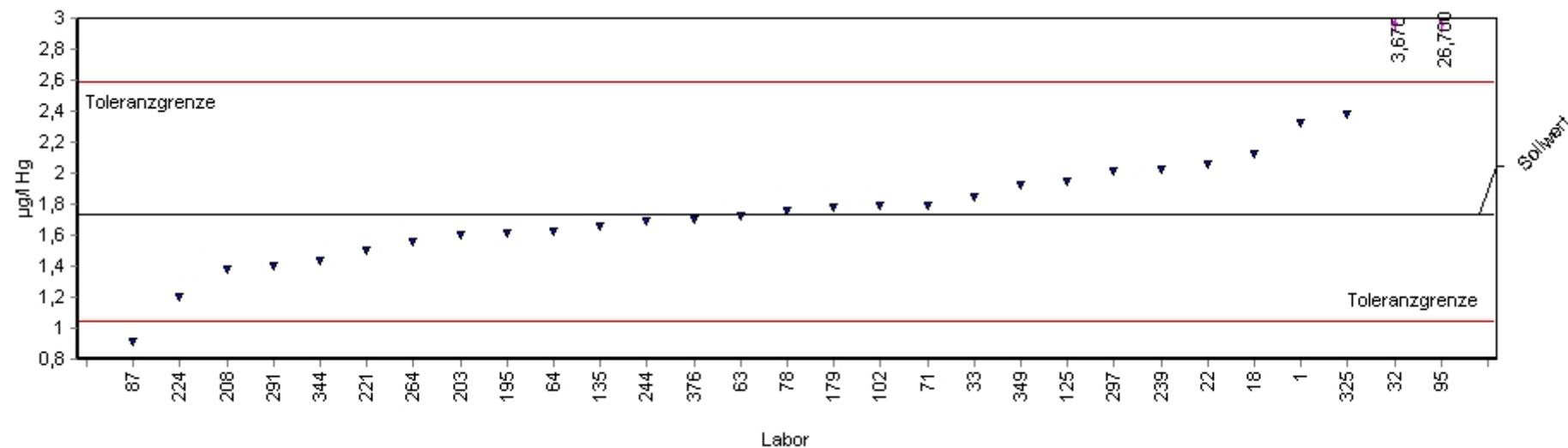
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: HG 5 Sollwert: 1,736 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Quecksilber Rel.Soll STD: 21,75% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 1,047 - 2,594 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 29



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



**Probe:** HG 5      **Sollwert:** 1,736 µg/l (empirischer Wert)  
**Parameter:** Quecksilber      **Rel.Soll STD:** 21,75% (Limited)  
**Methode:** DIN 38402 A45      **Toleranzgrenzen:** 1,047 - 2,594 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)  
**Anzahl Labore:** 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
HG5	HG	1	2,320	1,362
HG5	HG	102	1,790	0,125
HG5	HG	125	1,950	0,498
HG5	HG	135	1,660	-0,221
HG5	HG	153		
HG5	HG	179	1,780	0,102
HG5	HG	18	2,120	0,895
HG5	HG	195	1,610	-0,366
HG5	HG	203	1,600	-0,395
HG5	HG	208	1,381	-1,030
HG5	HG	22	2,060	0,755
HG5	HG	221	1,500	-0,685
HG5	HG	224	1,195	-1,570
HG5	HG	239	2,020	0,662
HG5	HG	244	1,690	-0,135
HG5	HG	264	1,560	-0,511
HG5	HG	291	1,400	-0,975
HG5	HG	297	2,010	0,638
HG5	HG	31		
HG5	HG	32	3,670	4,511
HG5	HG	325	2,380	1,502
HG5	HG	33	1,840	0,242
HG5	HG	344	1,430	-0,888
HG5	HG	349	1,920	0,428
HG5	HG	376	1,700	-0,106
HG5	HG	63	1,720	-0,048
HG5	HG	64	1,620	-0,337
HG5	HG	71	1,790	0,125
HG5	HG	78	1,761	0,057
HG5	HG	87	0,906	-2,407
HG5	HG	95	26,700	58,242

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

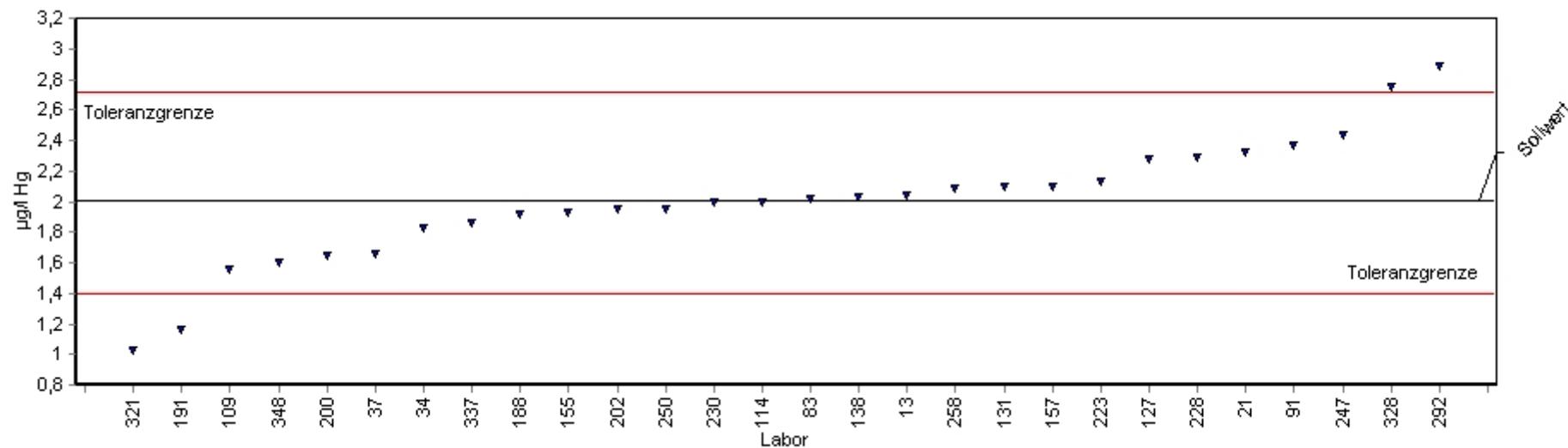
ProLab



-Direktion-

## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: HG 6 Sollwert: 2,002 µg/l (empirischer Wert)  
Parameter: Quecksilber Rel.Soll STD: 16,36% (Limited)  
Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 1,392 - 2,720 µg/l ( $|Zu-Score| < 2,00$ )  
Anzahl Labore: 28



## 22. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: HG 6 Sollwert: 2,002 µg/l (empirischer Wert)

Parameter: Quecksilber Rel.Soll STD: 16,36% (Limited)

Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 1,392 - 2,720 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)

Anzahl Labore: 28

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
HG6	HG	109	1,550	-1,482
HG6	HG	114	2,000	-0,006
HG6	HG	127	2,280	0,775
HG6	HG	13	2,040	0,106
HG6	HG	130		
HG6	HG	131	2,100	0,273
HG6	HG	138	2,030	0,078
HG6	HG	155	1,930	-0,236
HG6	HG	157	2,100	0,273
HG6	HG	188	1,910	-0,301
HG6	HG	191	1,161	-2,758
HG6	HG	200	1,650	-1,154
HG6	HG	202	1,950	-0,170
HG6	HG	21	2,320	0,886
HG6	HG	223	2,125	0,343
HG6	HG	228	2,286	0,792
HG6	HG	230	1,990	-0,039
HG6	HG	237		
HG6	HG	247	2,430	1,193
HG6	HG	250	1,950	-0,170
HG6	HG	258	2,080	0,218
HG6	HG	292	2,890	2,474
HG6	HG	321	1,020	-3,221
HG6	HG	328	2,750	2,084
HG6	HG	337	1,860	-0,465
HG6	HG	34	1,820	-0,596
HG6	HG	348	1,600	-1,318
HG6	HG	37	1,660	-1,121
HG6	HG	377		
HG6	HG	83	2,020	0,051
HG6	HG	91	2,363	1,006
HG6	HG	97		

Sollwert - Modus: M=Mean (statistischer Wert),

Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 23.6.2009

ProLab

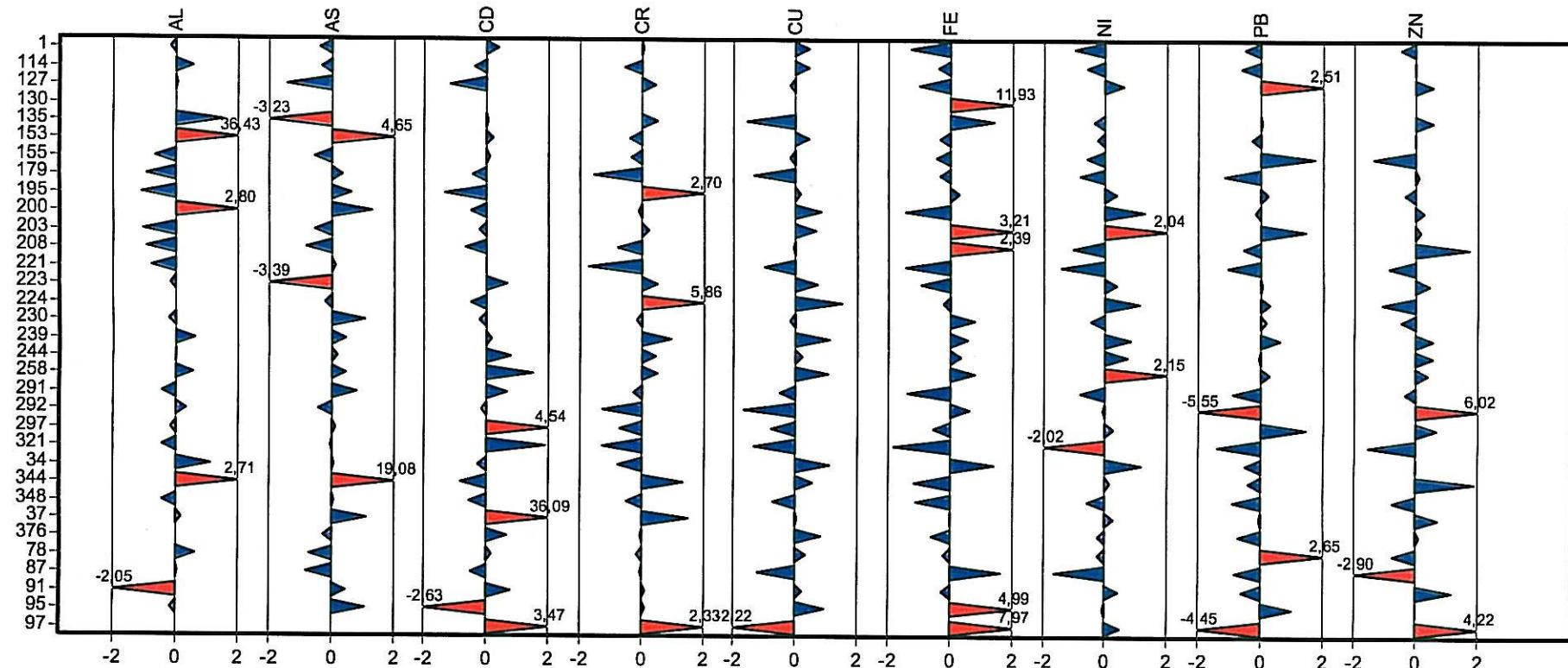


-Direktion-

## Übersicht Z-Scores

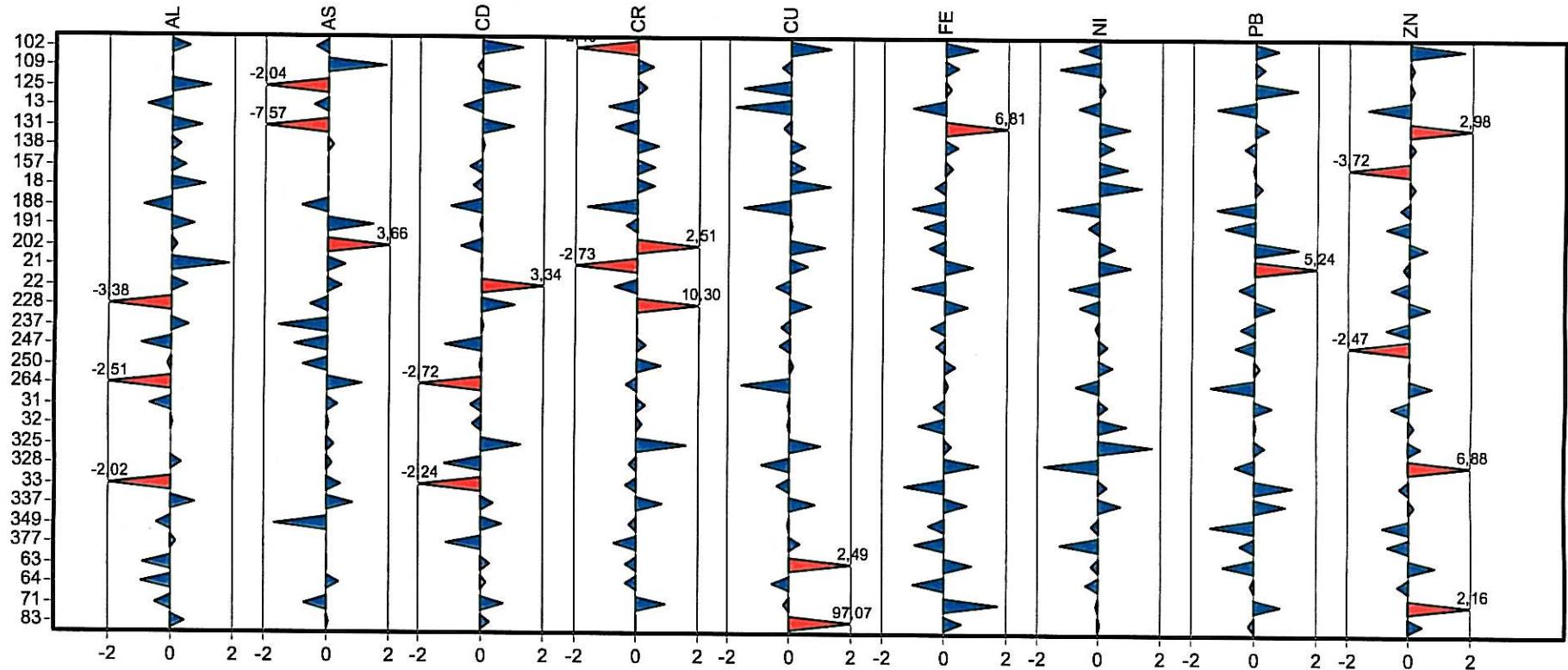


Probe: Elemente 1



## Übersicht Z-Scores

Probe: Elemente 2

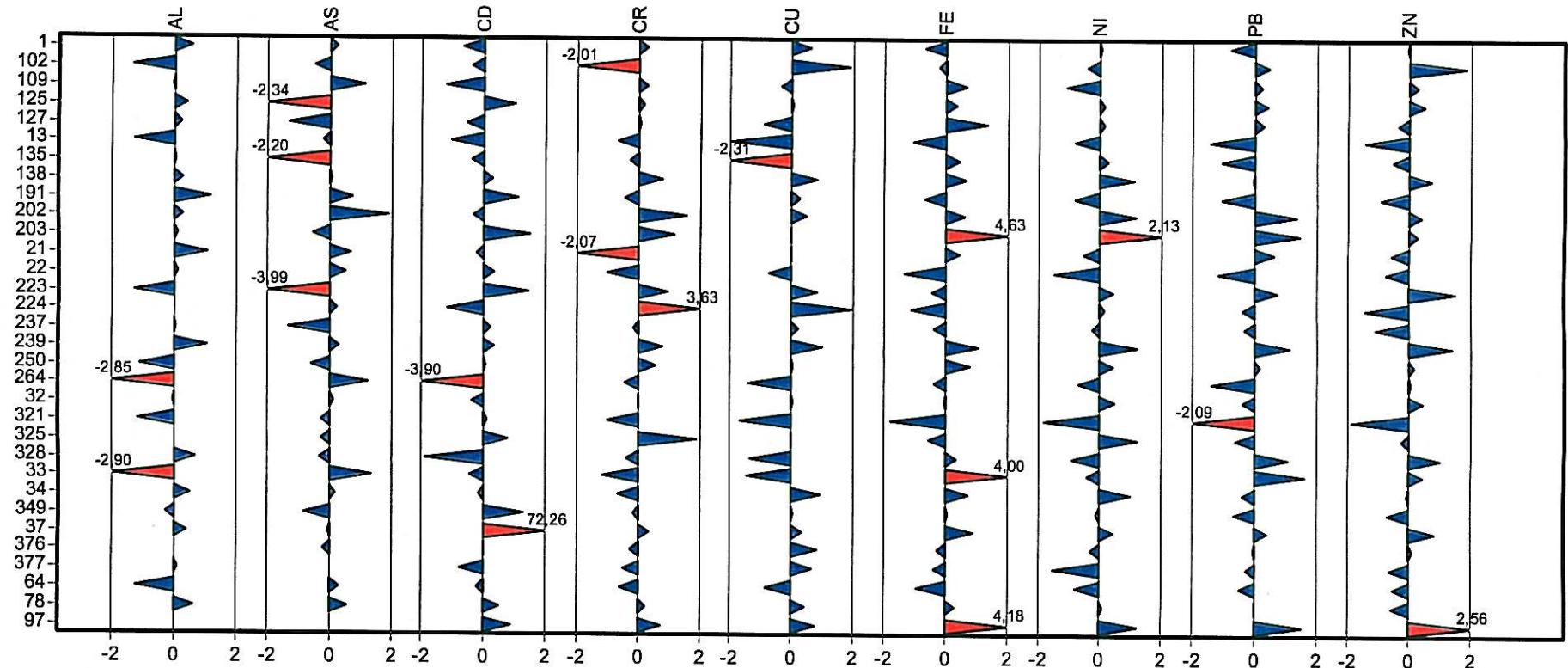


29.6.2009

ProLab

## Übersicht Z-Scores

Probe: Elemente 3

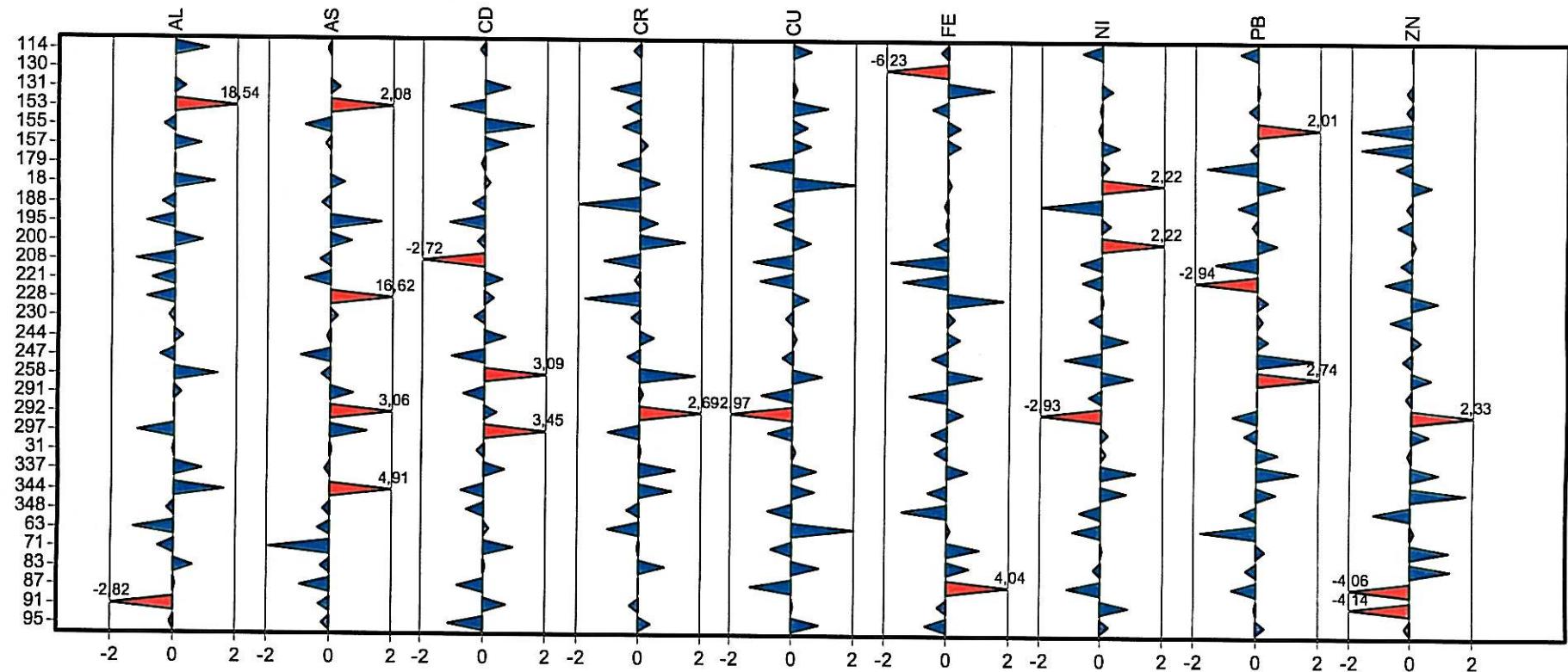


29.6.2009

ProLab

## Übersicht Z-Scores

Probe: Elemente 4

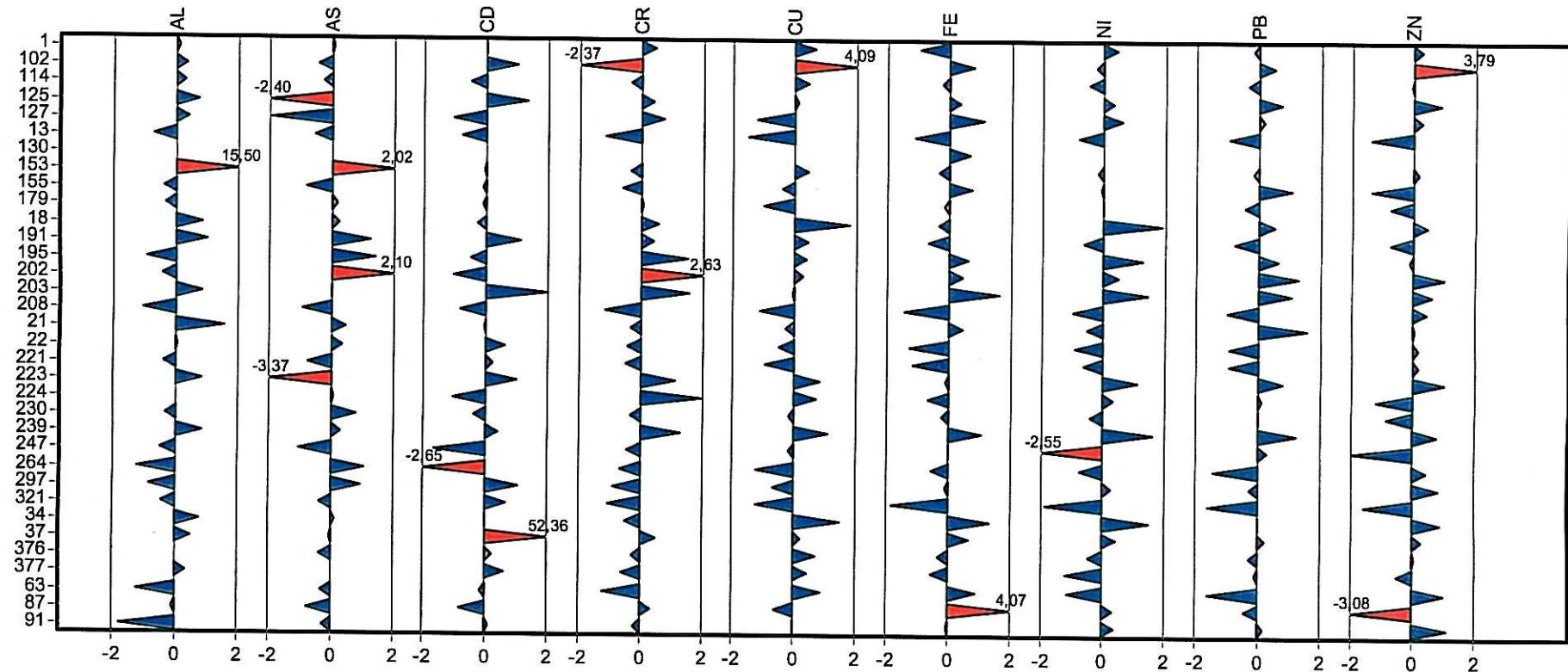


29.6.2009

ProLab

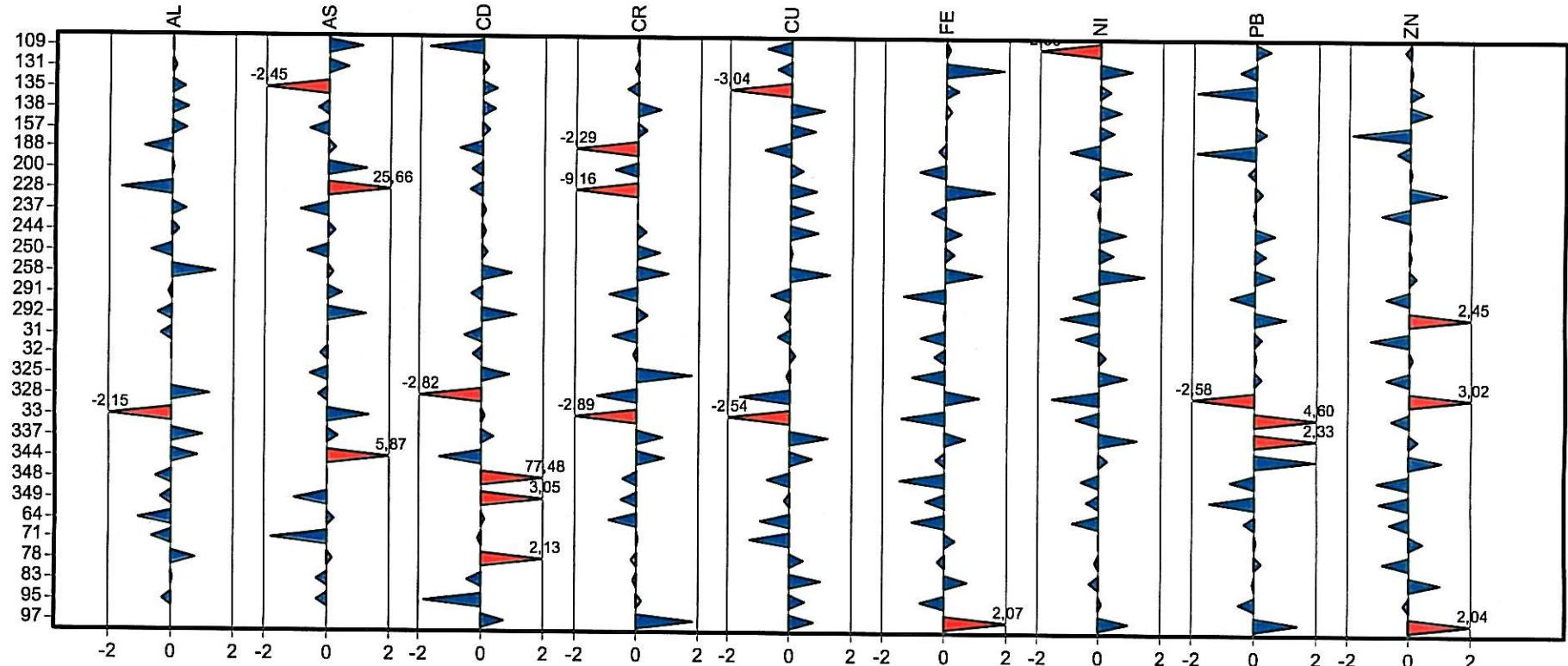
## Übersicht Z-Scores

Probe: Elemente 5



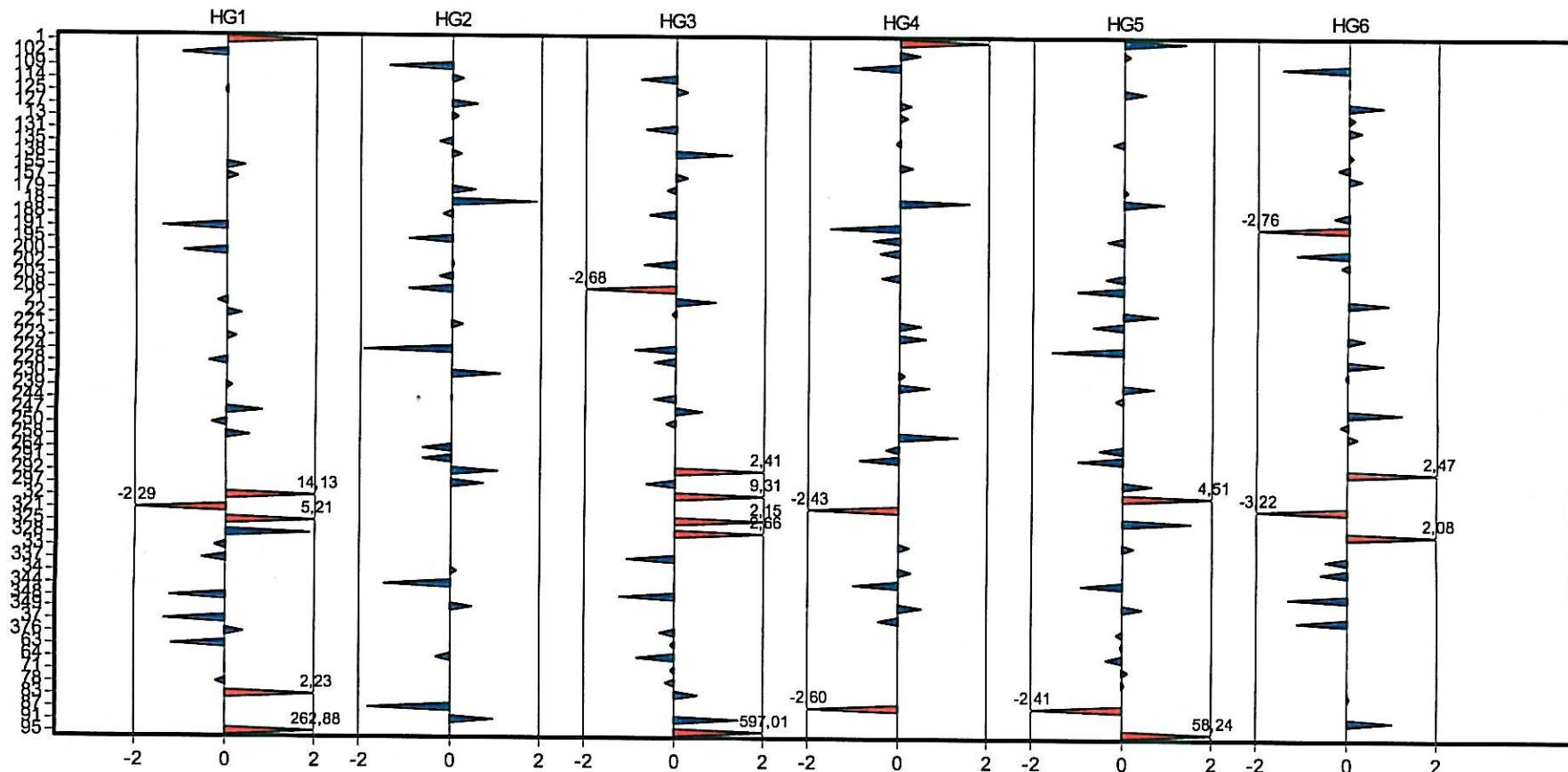
## Übersicht Z-Scores

Probe: Elemente 6

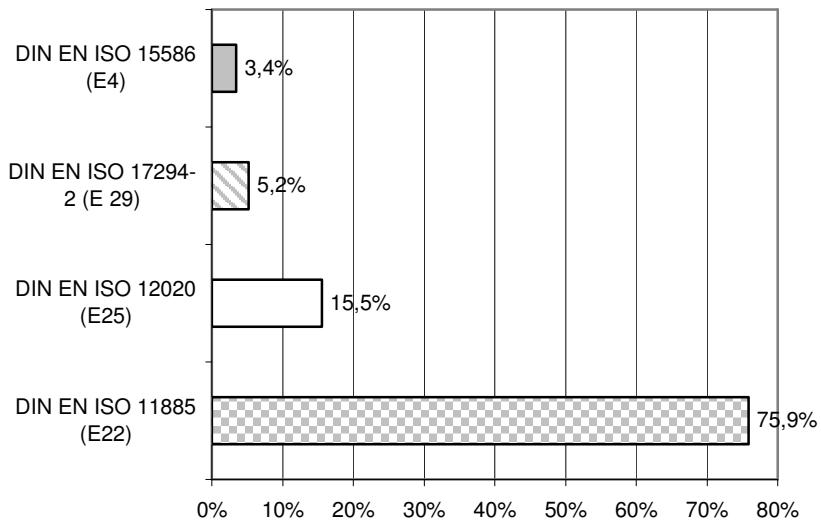


## Übersicht Z-Scores

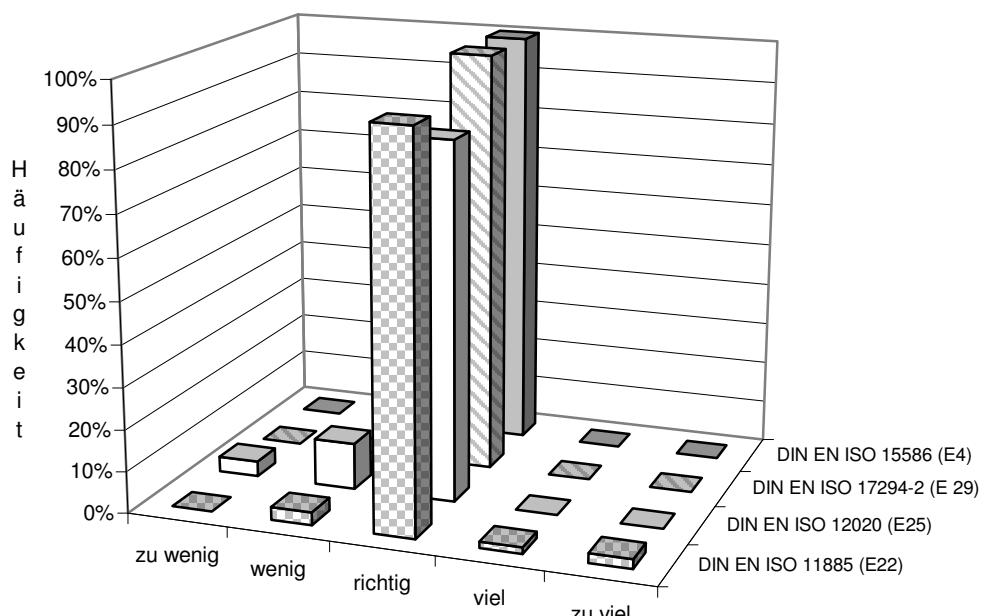
Merkmal: Quecksilber



### Methodenanteile Aluminium



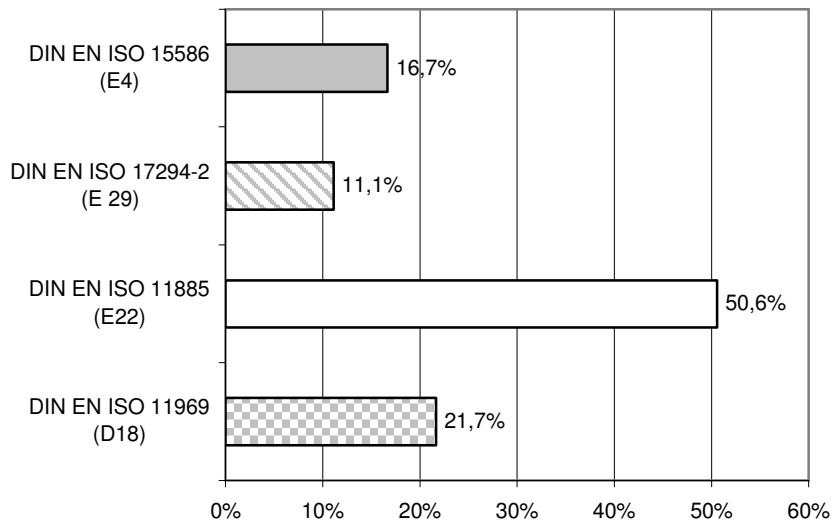
### Methodenvergleich Aluminium



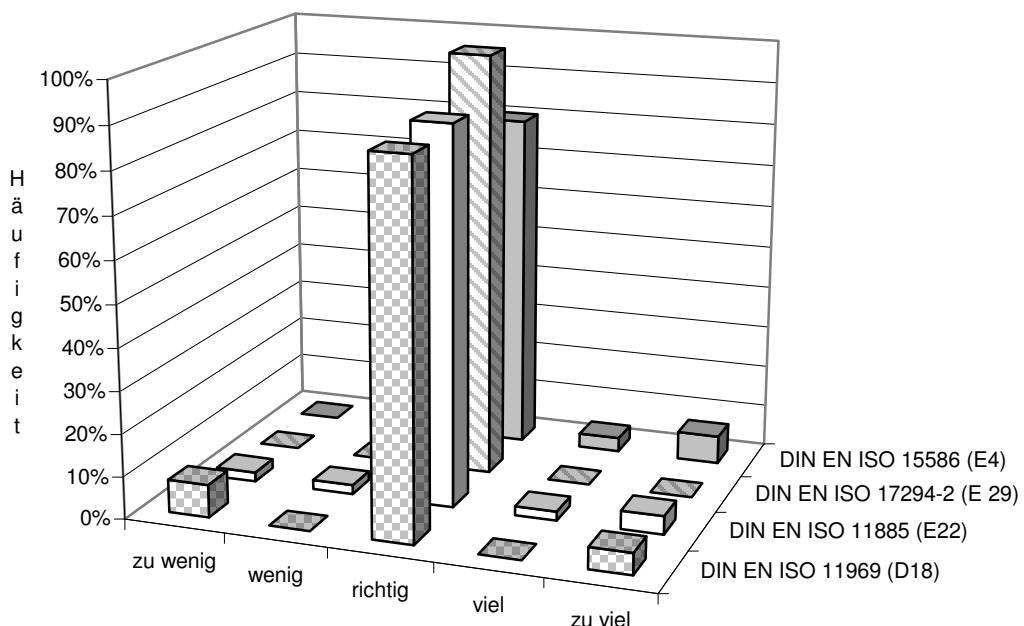
Bewertung der Z<sub>0</sub>-Scores gemäss ISO/IEC Guide

43-1

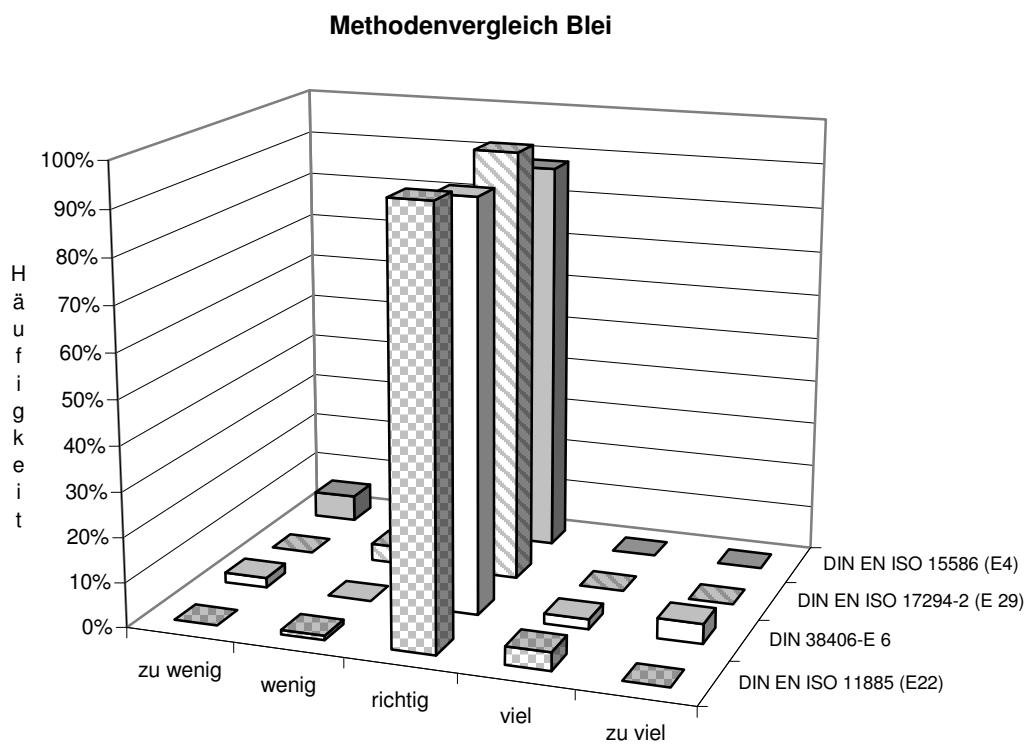
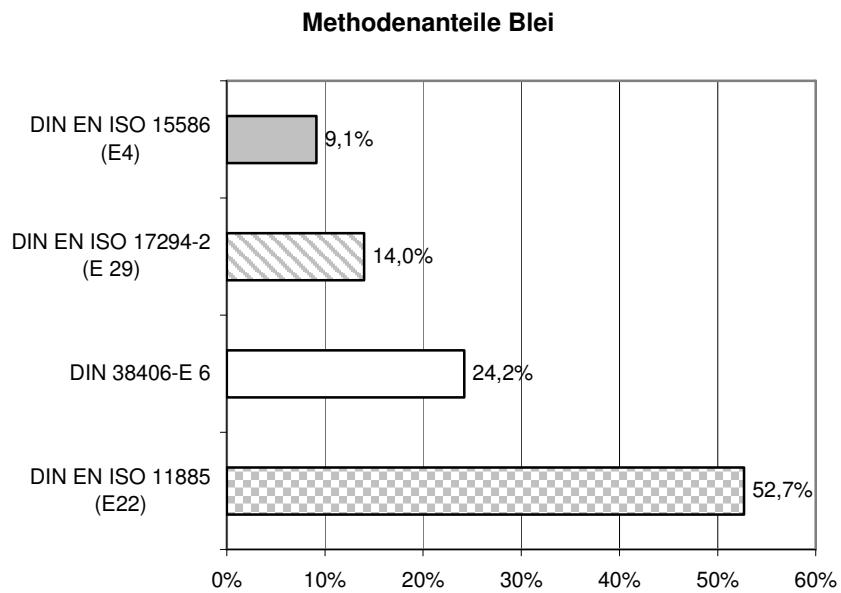
**Methodenanteile Arsen**



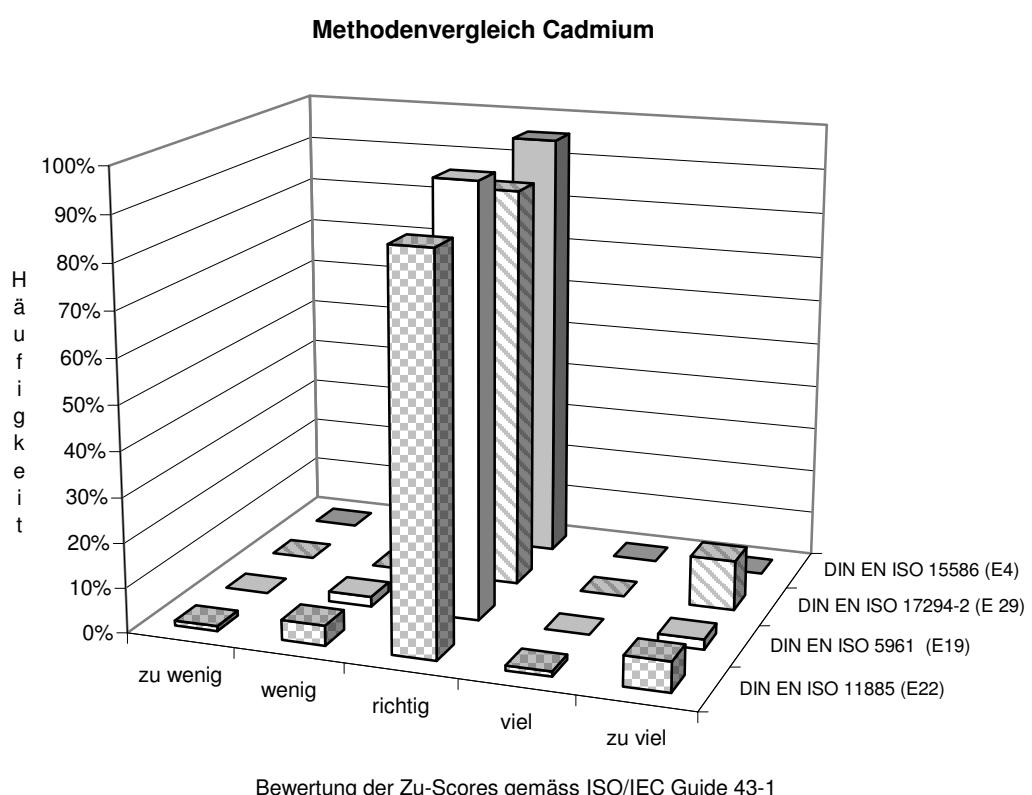
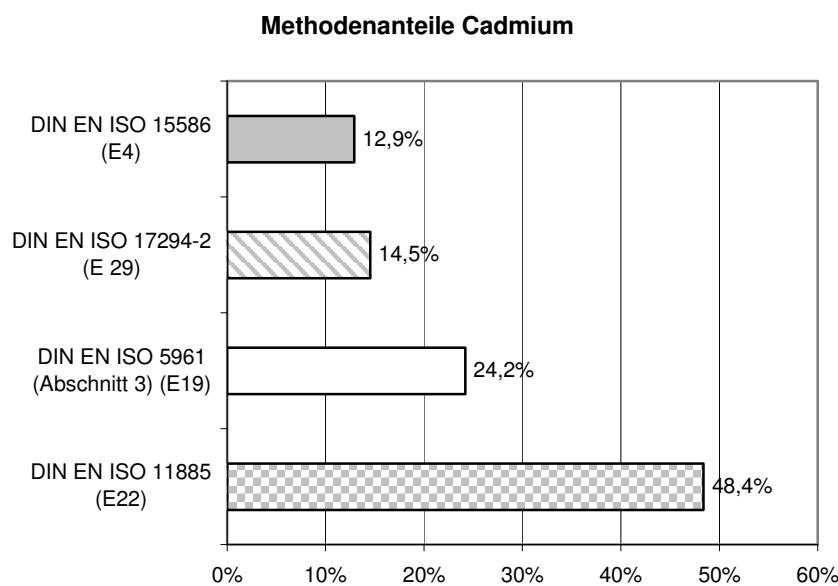
**Methodenvergleich Arsen**



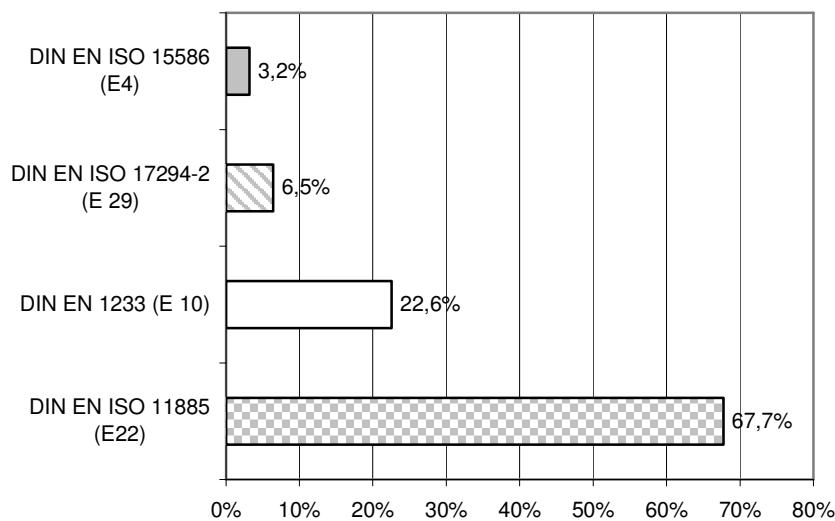
Bewertung der Zu-Scores gemäss ISO/IEC Guide 43-1



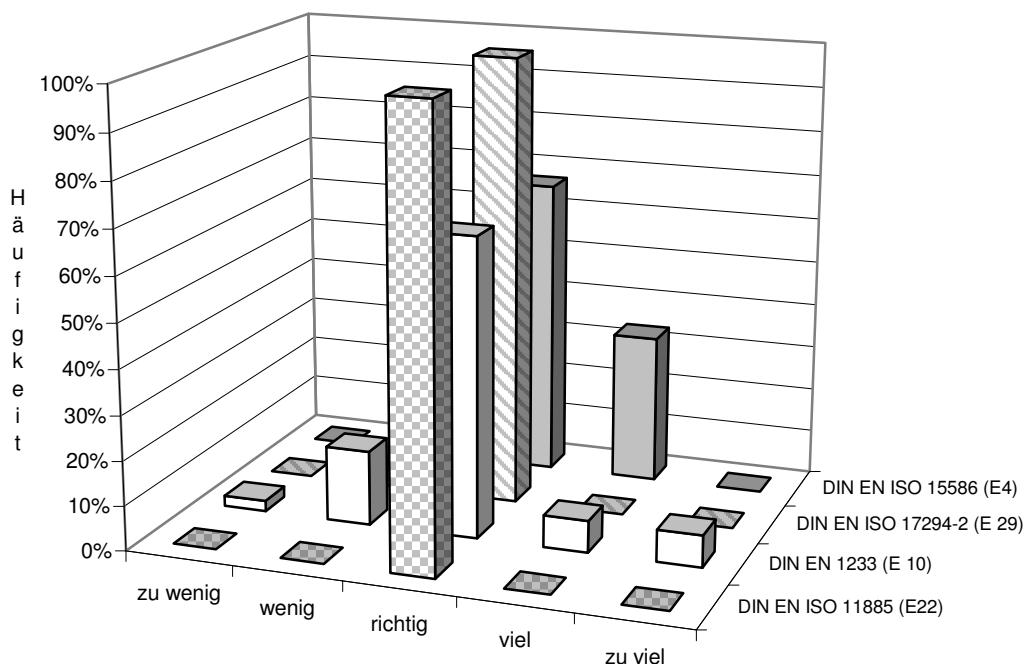
Bewertung der Zu-Scores gemäss ISO/IEC Guide 43-1



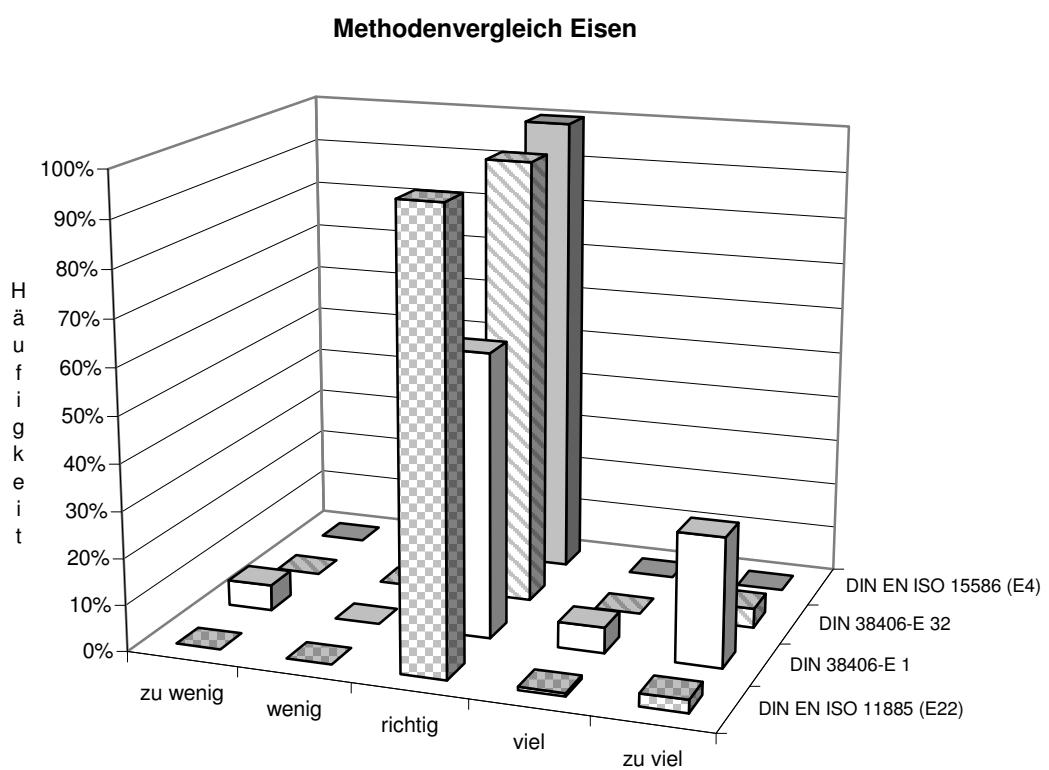
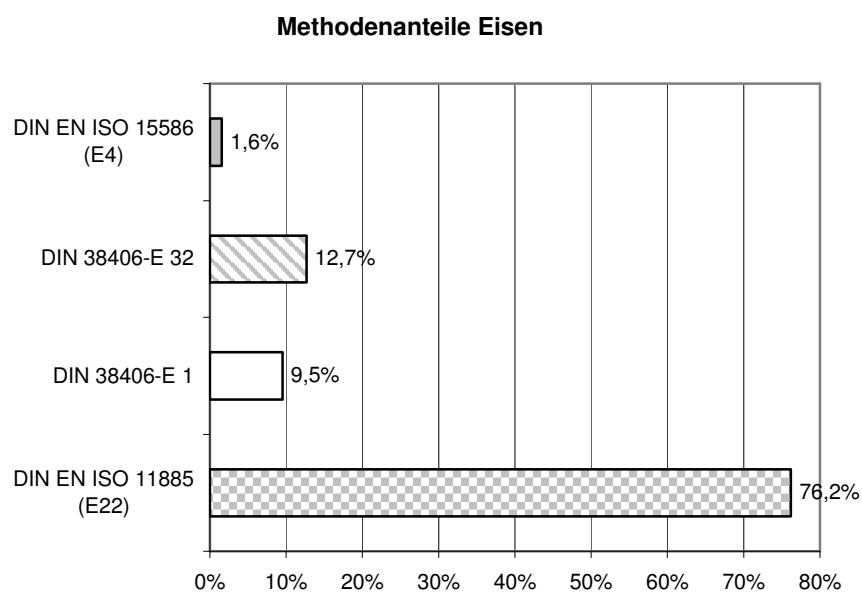
**Methodenanteile Chrom**



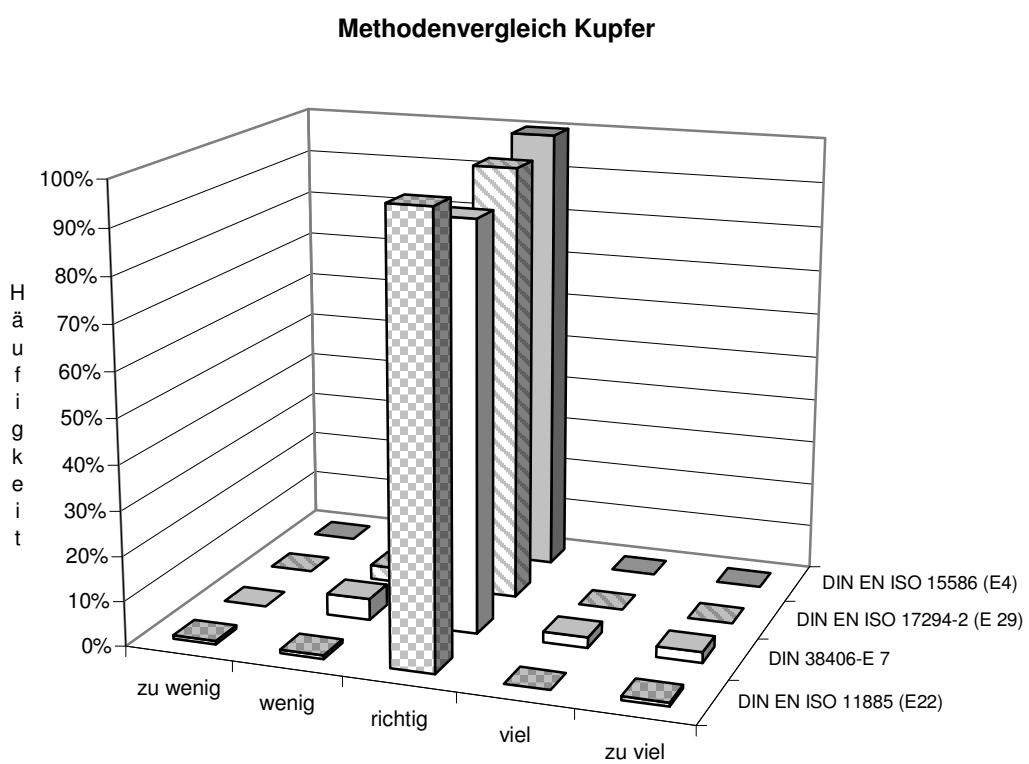
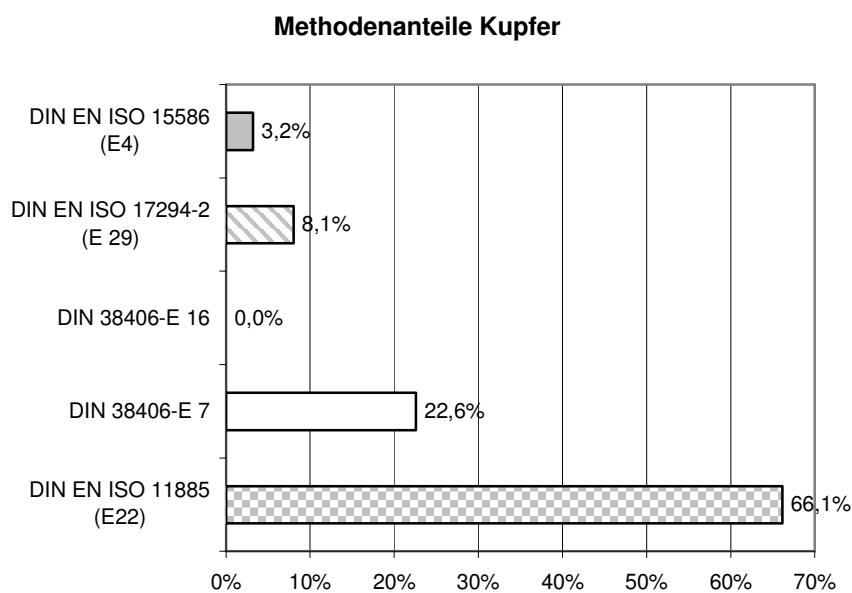
**Methodenvergleich Chrom**



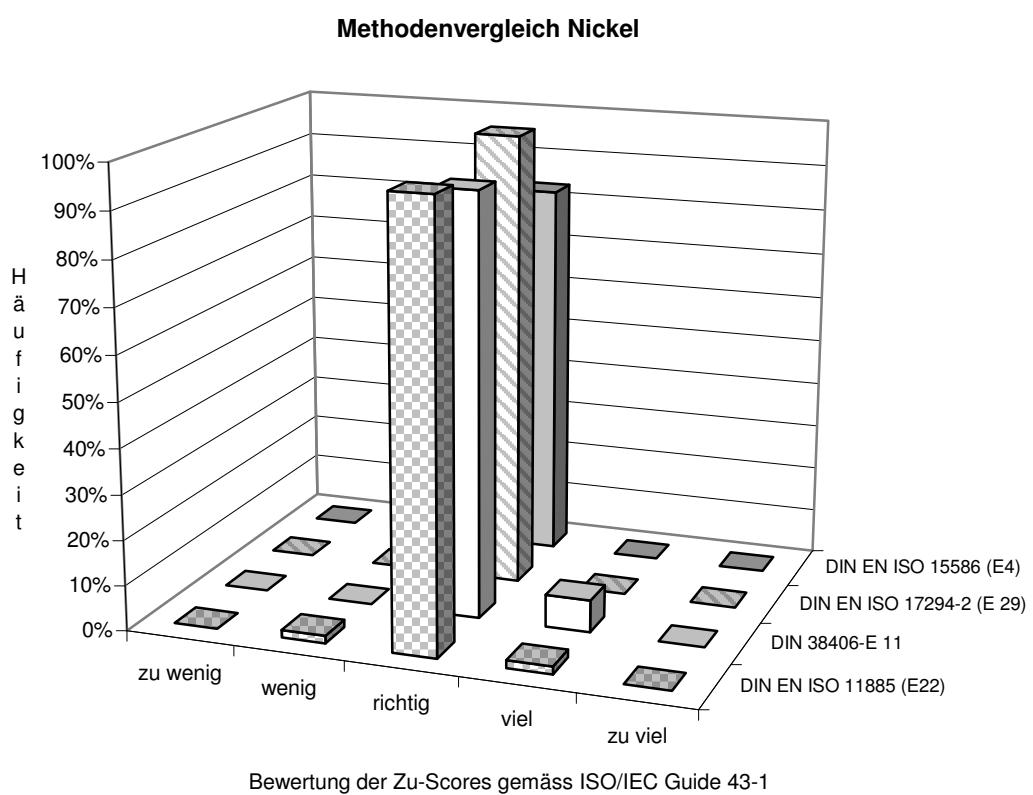
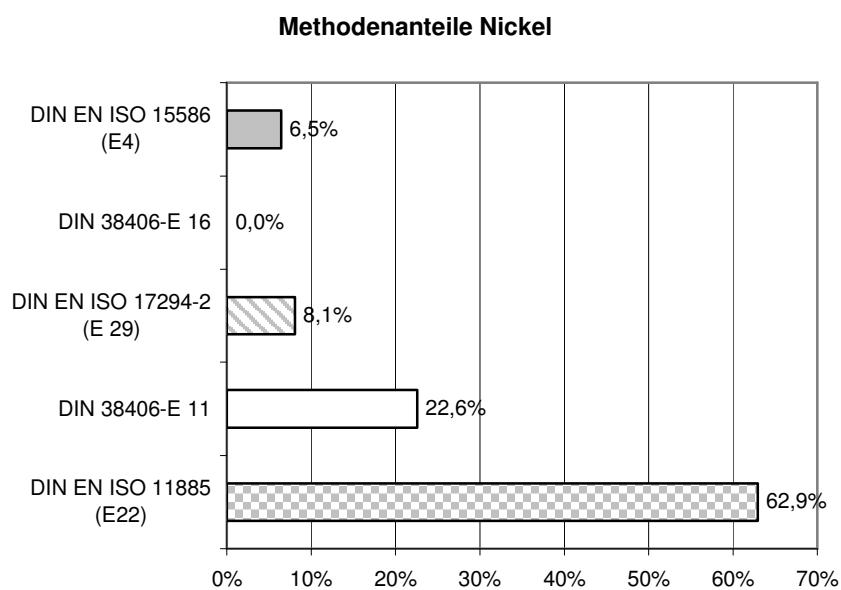
Bewertung der Zu-Scores gemäss ISO/IEC Guide 43-1

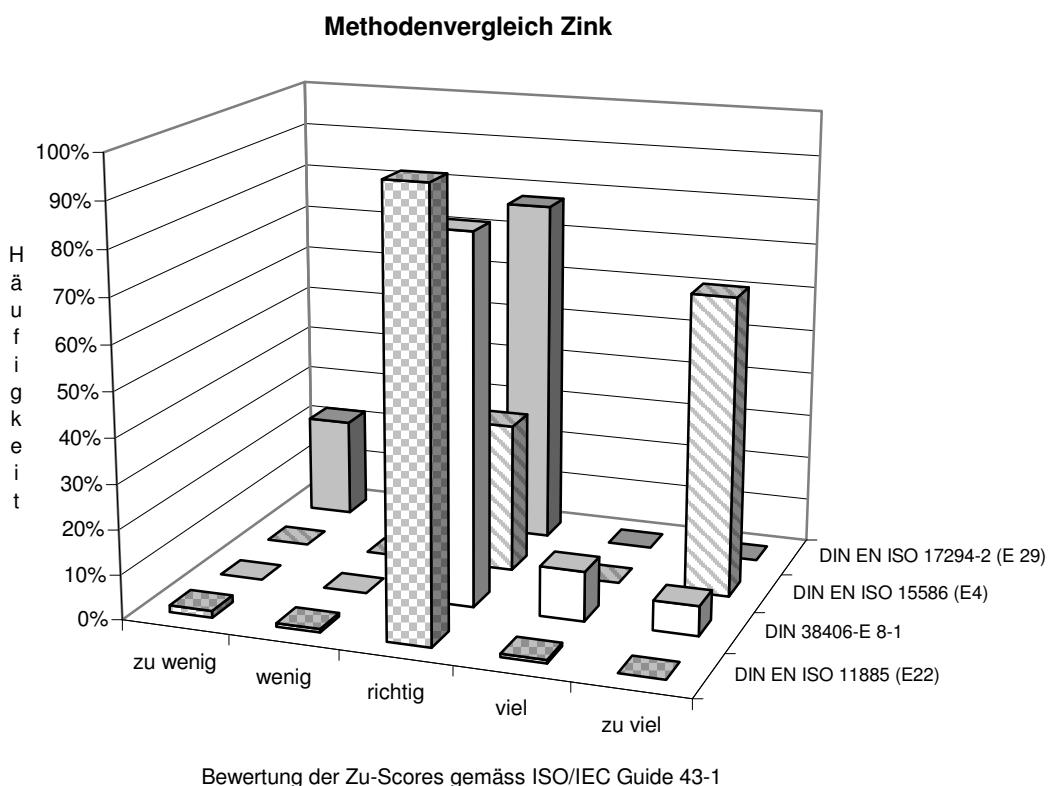
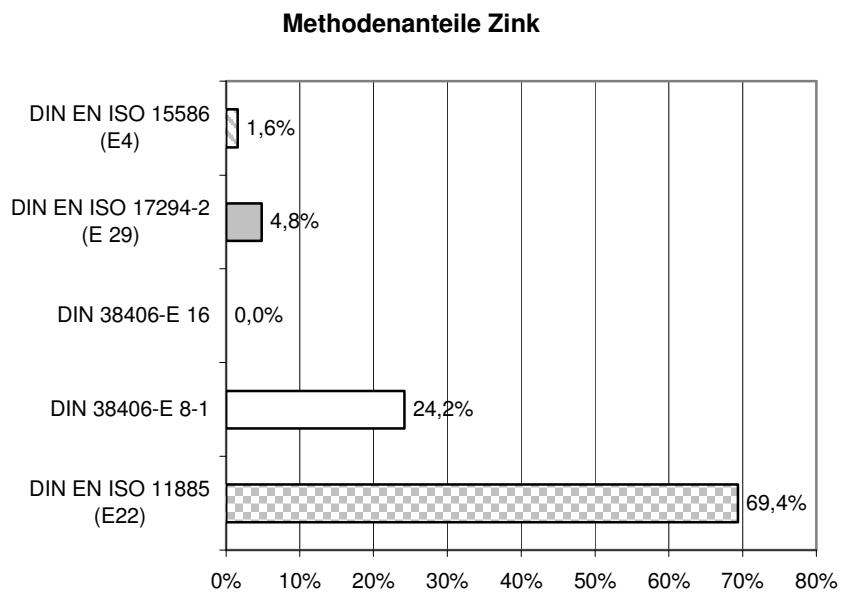


Bewertung der Zu-Scores gemäss ISO/IEC Guide 43-1

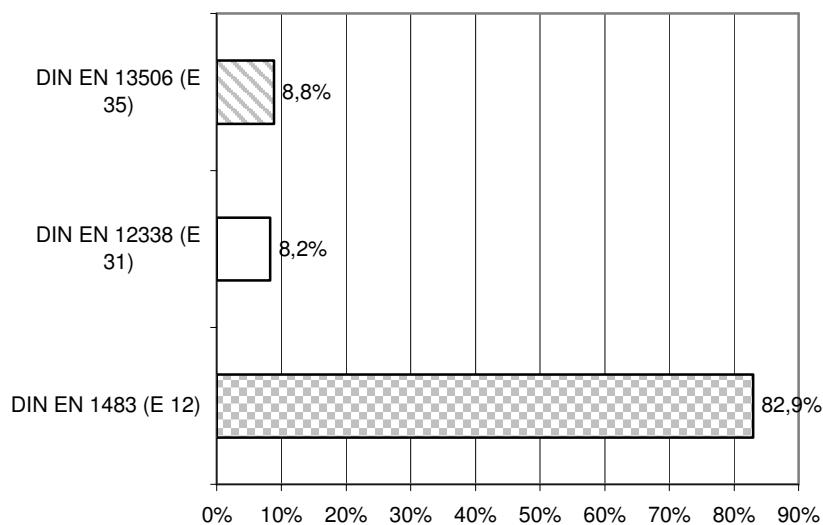


Bewertung der Zu-Scores gemäss ISO/IEC Guide 43-1

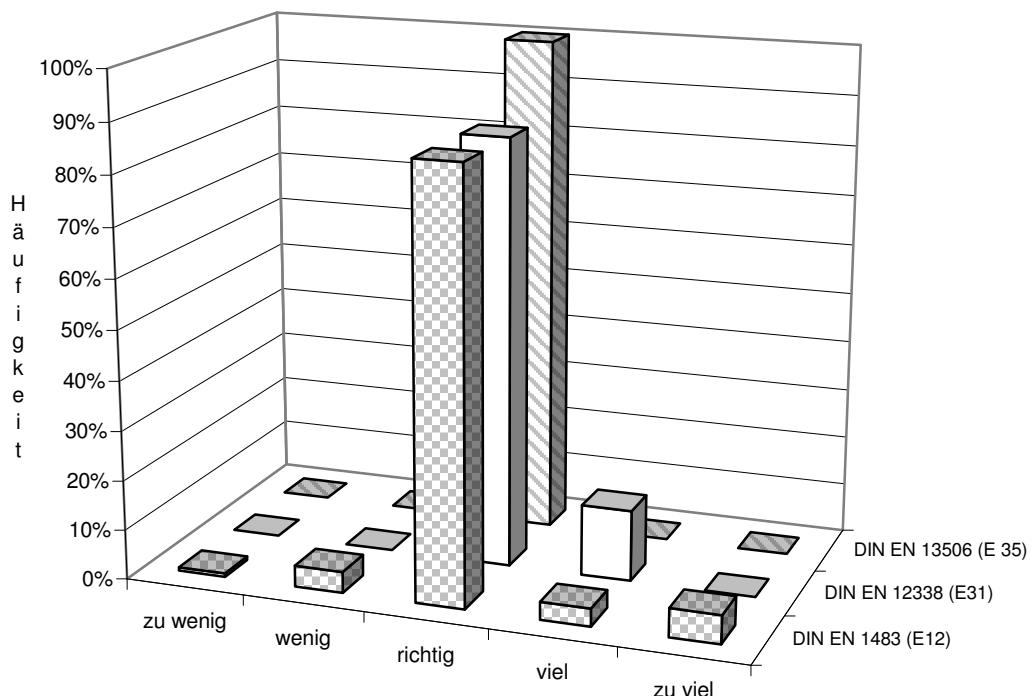




### Methodenanteile Quecksilber



### Methodenvergleich Quecksilber



Bewertung der Zu-Scores gemäss ISO/IEC Guide 43-1