



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

**Ergebnis des
21. länderübergreifenden
Ringversuchs**

AOX,

CSB,

KW-Index,

TN_b,

und TOC

in Abwasser

Bericht des niedersächsischen Veranstalters

November 2008

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

Frau Dipl.-Ing. Ulrike Lang
E-mail: 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 2008" der 21. länderübergreifende Abwasser-Ringversuch geplant. Die Ringversuchs-Bedingungen wurden zwischen den einzelnen Veranstaltern abgesprochen.

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

Ziel des Ringversuchs war die Überprüfung der Analysenqualität der Parameter **AOX, CSB, TN_b, KW-Index, TOC in Abwasser**.

Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) versorgte bei diesem länderübergreifenden Ringversuch 65 Laboratorien aus den Bundesländern Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein 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 für die Bestimmung der einzelnen Parameter jeweils sechs unterschiedliche Konzentrationsniveaus hergestellt.

Davon erhielt jeder Teilnehmer eine Auswahl von:

- 3 Proben zur Bestimmung des **AOX** in 250 ml Braunglasflaschen; Konservierung durch Salpetersäurezugabe (pH 2,1) und Kühlung
- 3 Proben zur Bestimmung des **CSB** in 100 ml Schraub-PE-Flaschen; Konservierung durch Schwefelsäurezugabe (pH 2,1) und Kühlung
- 3 Proben zur Bestimmung des **KW-Indexes** in 2 x 1000ml Braunglasflaschen; Konservierung durch Zugabe von 8 ml einer 25%igen CuSO₄-Lsg. je Liter und Kühlung
- 3 Proben zur Bestimmung des **TN_b** in 100 ml PE-Flaschen; Konservierung durch Salzsäurezugabe (pH 2,1) und Kühlung
- 3 Proben zur Bestimmung des **TOC** in 100 ml PE-Flaschen; Konservierung durch Salzsäurezugabe (pH 2,1) und Kühlung

Die Stabilität der Proben war vom NLWKN durch Vortests geprüft worden; Homogenität und Stabilität wurden durch begleitende Untersuchungen nachgewiesen.

4. Probenverteilung

Die Probenpakete wurden mit Kühlwagen zu den zentralen Probenausgabestellen der zu versorgenden Bundesländer transportiert. Sie waren von den Teilnehmern von dort abzuholen und gekühlt weiter zu transportieren und bis zum Beginn der Analytik bei ca. 4 °C zu lagern.

5. Durchführung

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

Folgende Analysenverfahren waren zugelassen:

Parameter	Analysenverfahren	Ausgabe
AOX	- DIN EN 1485 (H 14)	1996-11
	- DIN EN ISO 9562 (H14)	2005-02
CSB	- DIN 38409-H 41	1980-12
	- DIN 38409-H 44	1992-05
	- DIN ISO 15705 (H 45)	2003-01
KW-Index	- DIN EN ISO 9377-2 (H 53)	2001-07
TN_b	- DIN ENV 12260 (H 34)	1996-06
	- DIN EN 12260 (H 34)	2003-12
	- DIN 38409-H 27	1992-07
	- DIN EN ISO 11905-1 (H 36)	1998-08
TOC	- DIN EN 1484 (H 3)	1997-08

Andere Analysenverfahren waren nicht zugelassen und ihre Anwendung führte zu einer negativen Bewertung. 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. 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
AOX	10 [$\mu\text{g/l}$]
CSB	15 [mg/l]
KW-Index	0,1 [mg/l]
TN_b	10 [mg/l]
TOC	1 [mg/l]

Es waren zwei unabhängige Untersuchungen je Parameter 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
AOX	10 (< 100µg/l) 5 (> 100 µg/l)	20 (< 100µg/l) 15 (> 100 µg/l)
CSB	4	10
KW-Index	10	30
TN_b	7,5	15
TOC	5	10

Aus Vorgabewert m_{soll} und Sollstandardabweichung s_{soll} wurde 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 12 von 15) eines Labors innerhalb der Toleranzgrenzen liegen (d. h. $|Z_u| < 2$) und mindestens 80% der Parameter (hier 4 von 5) 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: 1; Ergebnisse gar nicht eingetroffen: 0),
- nicht bestimmte Werte (nicht bestimmt: AOX - 13 Labors, CSB - 0 Labors, KW-Index - 15 Labors, TN_b - 9 Labors, TOC - 11 Labors; entspricht zusammen 48 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 (abweichendes Verfahren benutzt: beim AOX – 0 Labors, beim CSB – 0 Labors, beim KW-Index – 0 Labors, beim TN_b – 3 Labors, beim TOC – 0 Labors; entspricht zusammen 3 Werten),
- Werte, die aus Untervergaben an ein Fremdlabor resultieren (0 Werte).

9. Ringversuchs-Ergebnisse

Sämtliche 65 Laboratorien gaben ihre Analysenergebnisse ab. Die Ergebnisse eines Labors trafen nicht fristgerecht ein und mussten daher mit „nicht erfolgreich“ bewertet werden. Von den 65 Laboratorien nahmen bei der Bewertung nach LAWA-Kriterien insgesamt 44 erfolgreich am Ringversuch teil, das entspricht 68%. Dieser vergleichsweise geringe Anteil erfolgreicher Laboratorien kommt daher, dass viele Teilnehmer nicht alle Parameter bzw. Parameter-Niveau-Kombinationen bestimmt haben und die nicht bestimmten Niveaus als „nicht erfolgreich“ bewertet werden mussten (nach LAWA-Kriterien). Würden die nicht bestimmten Parameter bzw. Niveaus nicht in die Wertung eingehen, so ergäbe sich ein Anteil von 83% erfolgreichen Teilnehmern.

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 Auswertung der angewendeten Analysenverfahren. Dabei wurden die Z_u-Scores gemäss ISO/IEC Guide 43-1 folgendermaßen bewertet:

Z _u -Score	< - 3	zu wenig
Z _u -Score	-3 bis -2	wenig
Z _u -Score	> -2 bis < +2	richtig
Z _u -Score	+2 bis + 3	viel
Z _u -Score	> + 3	zu viel

10. Kunden-Fragebogen

Eine Kundenbefragung wurde vom niedersächsischen Veranstalter im Zuge dieses Ringversuchs erstmalig durchgeführt. 31 Laboratorien nutzten diese Form der Äußerung und brachten so Verbesserungsvorschläge, Kritik und Lob zum Ausdruck.

Der Wunsch vieler Laboratorien war der Verzicht auf die 3,5 Zoll Diskette bei der Datenübermittlung. Niedersachsen wird zukünftig die Datenübertragung per Mail, inzwischen Stand der Technik, wählen.

Weiterhin wurde einige Male die Möglichkeit der Parameterauswahl bzw. eine andere Parameterzusammensetzung im Ringversuch gewünscht.

Hierzu lässt sich nur anmerken, dass sich die Parameterauswahl der **länderübergreifenden** Ringversuche ausschließlich am Fachmodul Wasser orientiert und leider nicht auf die Wünsche einzelner, hauptsächlich niedersächsischer im Rahmen der Einleiterüberwachung nach §61 NWG und/oder der Eigenüberwachung gemäß KommAbwV tätigen, Laboratorien eingehen kann.

Die Teilnehmergebühr ist bei den länderübergreifenden Ringversuchen mit den beteiligten Bundesländern abgestimmt und wird bundeseinheitlich in gleicher Höhe erhoben (Berechnung entsprechend LAWA-AQS-Merkblatt A-3). Preisnachlässe bei reduziertem Parameterumfang dürfen bundesweit nicht gewährt werden.

Einige der von den Laboratorien beschriebenen Unklarheiten ergaben sich vermutlich aus der nicht beachteten „Verfahrensanleitung für die Datenübertragung“ (vorletzte Seite des Probenbegleitschreibens).

Wenige Laboratorien wünschten sich die Durchführung einer Ringversuchsbesprechung. Aufgrund der geringen Anzahl wird diese daher im Rahmen des 21. LÜRV nicht stattfinden.

Abschließend möchten wir uns für Kritik, Anregungen und Lob bedanken. Wir werden versuchen, Ihre Wünsche soweit wie möglich umzusetzen.

Ringversuchs-Kenndaten



Probe	Merkmal	Sollwert	Einheit	Modus	Rel.Std.	Modus	Tol. unten	Tol. oben	Einheit	Anzahl Labors	Stat.Meth.	Kriterium
AOX1	AOX	69,391	µg/l	M	14,730	L	50,242	91,574	µg/l	26	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
AOX2	AOX	96,241	µg/l	M	15,692	L	68,052	129,212	µg/l	26	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
AOX3	AOX	131,173	µg/l	M	10,426	L	105,104	160,104	µg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
AOX4	AOX	156,150	µg/l	M	10,428	L	125,109	190,600	µg/l	23	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
AOX5	AOX	180,573	µg/l	M	13,433	L	134,899	232,805	µg/l	24	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
AOX6	AOX	201,927	µg/l	M	8,323	L	169,600	237,057	µg/l	28	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
CSB1	CSB	40,966	mg/l	M	7,809	L	34,798	47,634	mg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
CSB2	CSB	58,715	mg/l	M	4,000	L	54,108	63,510	mg/l	31	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
CSB3	CSB	93,285	mg/l	M	4,619	L	84,857	102,112	mg/l	31	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
CSB4	CSB	108,363	mg/l	M	4,000	L	99,860	117,212	mg/l	32	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
CSB5	CSB	149,092	mg/l	M	4,385	L	136,291	162,466	mg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
CSB6	CSB	170,585	mg/l	M	4,000	L	157,201	184,516	mg/l	34	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
KW1	KW	0,776	mg/l	M	30,000	L	0,362	1,335	mg/l	20	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
KW2	KW	0,865	mg/l	M	30,000	L	0,404	1,488	mg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
KW3	KW	2,353	mg/l	M	30,000	L	1,098	4,048	mg/l	22	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
KW4	KW	4,422	mg/l	M	27,738	L	2,225	7,323	mg/l	27	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
KW5	KW	7,943	mg/l	M	30,000	L	3,708	13,666	mg/l	25	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
KW6	KW	9,626	mg/l	M	19,712	L	6,136	13,874	mg/l	24	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
TNB1	TNB	34,578	mg/l	M	9,369	L	28,374	41,390	mg/l	25	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
TNB2	TNB	63,848	mg/l	M	8,760	L	53,110	75,569	mg/l	27	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
TNB3	TNB	103,550	mg/l	M	7,500	L	88,558	119,710	mg/l	25	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
TNB4	TNB	115,235	mg/l	M	7,500	L	98,551	133,219	mg/l	27	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
TNB5	TNB	145,893	mg/l	M	9,099	L	120,443	173,765	mg/l	26	DIN38402 A45	Zu-Score < 2

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

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

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

Seite 1

TNB6	TNB	176,438	mg/l	M	8,022	L	149,178	205,973	mg/l	26	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
TOC1	TOC	39,773	mg/l	M	7,748	L	33,830	46,194	mg/l	24	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
TOC2	TOC	68,034	mg/l	M	5,000	L	61,392	75,016	mg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
TOC3	TOC	128,991	mg/l	M	6,302	L	113,214	145,793	mg/l	29	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
TOC4	TOC	154,480	mg/l	M	5,000	L	139,399	170,334	mg/l	24	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
TOC5	TOC	231,204	mg/l	M	5,000	L	208,633	254,931	mg/l	27	DIN38402 A45	Zu-Score < 2
TOC6	TOC	278,878	mg/l	M	7,271	L	239,692	321,019	mg/l	26	DIN38402 A45	Zu-Score < 2

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

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

erstellt am: 11.2.2009



-Direktion-

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: AOX 1 **Sollwert:** 69,391 µg/l (empirischer Wert)
Parameter: AOX **Rel.Soll STD:** 14,73% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 50,242 - 91,574 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 26

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
AOX1	AOX	100	73,500	0,370
AOX1	AOX	109	77,000	0,686
AOX1	AOX	148	70,900	0,136
AOX1	AOX	152		
AOX1	AOX	162	52,300	-1,785
AOX1	AOX	172	72,000	0,235
AOX1	AOX	18	65,500	-0,406
AOX1	AOX	182		
AOX1	AOX	183	78,900	0,857
AOX1	AOX	184	70,000	0,055
AOX1	AOX	186	70,700	0,118
AOX1	AOX	193		
AOX1	AOX	200	67,000	-0,250
AOX1	AOX	22		
AOX1	AOX	224	82,000	1,137
AOX1	AOX	226	74,700	0,479
AOX1	AOX	274	62,600	-0,709
AOX1	AOX	294		
AOX1	AOX	295	60,900	-0,887
AOX1	AOX	3		
AOX1	AOX	307	80,300	0,984
AOX1	AOX	311	80,700	1,020
AOX1	AOX	315	30,000	-4,114
AOX1	AOX	323		
AOX1	AOX	326	60,000	-0,981
AOX1	AOX	327		
AOX1	AOX	330	50,800	-1,942
AOX1	AOX	345	75,000	0,506
AOX1	AOX	361	65,800	-0,375
AOX1	AOX	47	78,000	0,776
AOX1	AOX	58	50,200	-2,004
AOX1	AOX	59	78,900	0,857
AOX1	AOX	60		
AOX1	AOX	89	66,300	-0,323
AOX1	AOX	9	68,500	-0,093

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

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

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: AOX 2 **Sollwert:** 96,241 µg/l (empirischer Wert)
Parameter: AOX **Rel.Soll STD:** 15,69% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 68,052 - 129,212 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 26

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
AOX2	AOX	102	88,300	-0,563
AOX2	AOX	11	101,000	0,289
AOX2	AOX	111	104,000	0,471
AOX2	AOX	125	93,200	-0,216
AOX2	AOX	129	107,000	0,653
AOX2	AOX	140	105,000	0,531
AOX2	AOX	141	176,600	4,875
AOX2	AOX	153	97,600	0,082
AOX2	AOX	168	101,000	0,289
AOX2	AOX	177	79,300	-1,202
AOX2	AOX	187	103,000	0,410
AOX2	AOX	198	169,000	4,413
AOX2	AOX	206	96,900	0,040
AOX2	AOX	216		
AOX2	AOX	218	95,500	-0,053
AOX2	AOX	261	103,000	0,410
AOX2	AOX	265	92,600	-0,258
AOX2	AOX	282		
AOX2	AOX	29	96,000	-0,017
AOX2	AOX	291	114,000	1,077
AOX2	AOX	302	86,200	-0,712
AOX2	AOX	319	83,000	-0,939
AOX2	AOX	41	116,000	1,199
AOX2	AOX	42	87,200	-0,641
AOX2	AOX	53	83,900	-0,876
AOX2	AOX	71	110,000	0,835
AOX2	AOX	84		
AOX2	AOX	87	92,500	-0,265
AOX2	AOX	88	68,000	-2,004

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

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

erstellt am: 11.2.2009

ProLab



NLWKN -Direktion-

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: AOX 3 **Sollwert:** 131,173 µg/l (empirischer Wert)
Parameter: AOX **Rel.Soll STD:** 10,43% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 105,104 - 160,104 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
AOX3	AOX	100	141,000	0,679
AOX3	AOX	102	131,000	-0,013
AOX3	AOX	109	131,000	-0,013
AOX3	AOX	129	146,000	1,025
AOX3	AOX	140	141,000	0,679
AOX3	AOX	141	211,300	5,539
AOX3	AOX	148	139,000	0,541
AOX3	AOX	153	124,000	-0,550
AOX3	AOX	177	119,000	-0,934
AOX3	AOX	184	132,000	0,057
AOX3	AOX	198	130,000	-0,090
AOX3	AOX	200	125,000	-0,474
AOX3	AOX	206	135,000	0,265
AOX3	AOX	218	137,000	0,403
AOX3	AOX	22		
AOX3	AOX	224	149,000	1,232
AOX3	AOX	261	130,000	-0,090
AOX3	AOX	274	114,000	-1,317
AOX3	AOX	29	123,000	-0,627
AOX3	AOX	295	124,000	-0,550
AOX3	AOX	302	128,000	-0,243
AOX3	AOX	315	51,500	-6,112
AOX3	AOX	319	123,000	-0,627
AOX3	AOX	323		
AOX3	AOX	361	129,000	-0,167
AOX3	AOX	41	151,000	1,371
AOX3	AOX	47	142,000	0,748
AOX3	AOX	58	118,000	-1,011
AOX3	AOX	60		
AOX3	AOX	84		
AOX3	AOX	87	146,000	1,025
AOX3	AOX	88	110,000	-1,624
AOX3	AOX	9	123,000	-0,627

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

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

erstellt am: 11.2.2009

ProLab



NLWKN -Direktion-

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: AOX 4 **Sollwert:** 156,150 µg/l (empirischer Wert)
Parameter: AOX **Rel.Soll STD:** 10,43% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 125,109 - 190,600 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 23

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
AOX4	AOX	11	160,000	0,224
AOX4	AOX	111	147,000	-0,590
AOX4	AOX	125	155,000	-0,074
AOX4	AOX	152		
AOX4	AOX	162	127,000	-1,878
AOX4	AOX	168	163,000	0,398
AOX4	AOX	172	151,000	-0,332
AOX4	AOX	18	133,000	-1,492
AOX4	AOX	182		
AOX4	AOX	183	167,000	0,630
AOX4	AOX	186	163,000	0,398
AOX4	AOX	187	163,000	0,398
AOX4	AOX	193		
AOX4	AOX	216		
AOX4	AOX	226	153,000	-0,203
AOX4	AOX	265	151,000	-0,332
AOX4	AOX	282		
AOX4	AOX	291	174,000	1,036
AOX4	AOX	294		
AOX4	AOX	3		
AOX4	AOX	307	169,000	0,746
AOX4	AOX	311	169,000	0,746
AOX4	AOX	326	143,000	-0,847
AOX4	AOX	327		
AOX4	AOX	330	135,000	-1,363
AOX4	AOX	345	176,000	1,152
AOX4	AOX	42	128,000	-1,814
AOX4	AOX	53	148,000	-0,525
AOX4	AOX	59	177,000	1,210
AOX4	AOX	71	173,000	0,978
AOX4	AOX	89	158,000	0,107

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

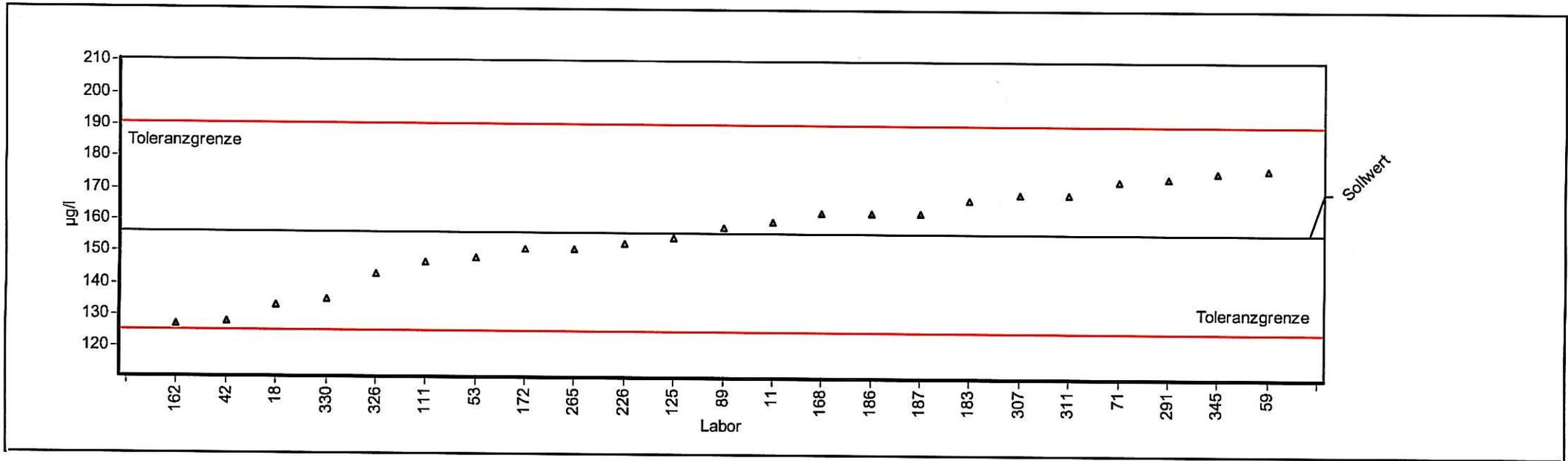
Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	AOX 4	Sollwert:	156,150 µg/l (empirischer Wert)
Parameter:	AOX	Rel.Soll STD:	10,43% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	125,109 - 190,600 µg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	23		



erstellt am: 10.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: AOX 5 **Sollwert:** 180,573 µg/l (empirischer Wert)
Parameter: AOX **Rel.Soll STD:** 13,43% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 134,899 - 232,805 µg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 24

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
AOX5	AOX	100	185,000	0,170
AOX5	AOX	102	174,000	-0,288
AOX5	AOX	11	179,000	-0,069
AOX5	AOX	129	260,000	3,041
AOX5	AOX	140	185,000	0,170
AOX5	AOX	141	286,300	4,048
AOX5	AOX	148	179,000	-0,069
AOX5	AOX	152		
AOX5	AOX	162	152,000	-1,251
AOX5	AOX	168	184,000	0,131
AOX5	AOX	182		
AOX5	AOX	193		
AOX5	AOX	200	171,000	-0,419
AOX5	AOX	206	178,000	-0,113
AOX5	AOX	216		
AOX5	AOX	22		
AOX5	AOX	282		
AOX5	AOX	291	212,000	1,203
AOX5	AOX	294		
AOX5	AOX	3		
AOX5	AOX	307	198,000	0,667
AOX5	AOX	311	193,000	0,476
AOX5	AOX	315	77,500	-4,513
AOX5	AOX	326	166,000	-0,638
AOX5	AOX	327		
AOX5	AOX	330	156,000	-1,076
AOX5	AOX	361	177,000	-0,156
AOX5	AOX	42	152,000	-1,251
AOX5	AOX	58	168,000	-0,551
AOX5	AOX	59	242,000	2,352
AOX5	AOX	71	190,000	0,361
AOX5	AOX	88	163,000	-0,769
AOX5	AOX	89	186,000	0,208

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

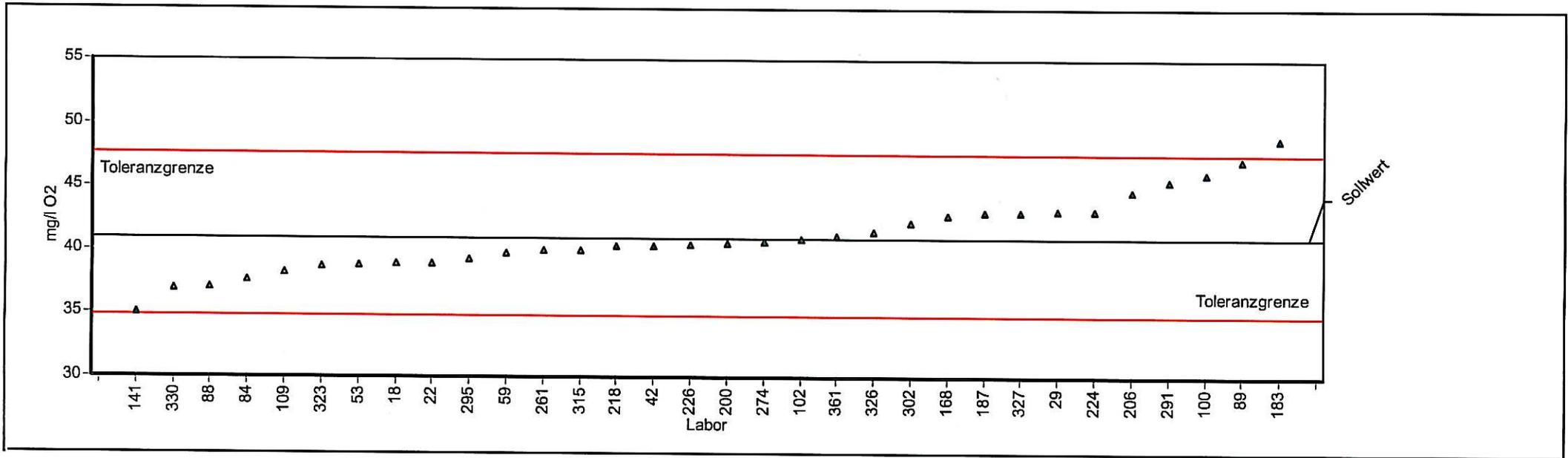
Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	CSB 1	Sollwert:	40,966 mg/l (empirischer Wert)
Parameter:	CSB	Rel.Soll STD:	7,81% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	34,798 - 47,634 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	32		



erstellt am: 10.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: CSB 2 **Sollwert:** 58,715 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: CSB **Rel.Soll STD:** 4,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 54,108 - 63,510 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 31

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
CSB2	CSB	11	63,500	1,996
CSB2	CSB	111	56,700	-0,875
CSB2	CSB	125	53,600	-2,221
CSB2	CSB	129	57,200	-0,658
CSB2	CSB	140	57,600	-0,484
CSB2	CSB	148	60,400	0,703
CSB2	CSB	152	62,500	1,579
CSB2	CSB	153	57,000	-0,745
CSB2	CSB	162	60,000	0,536
CSB2	CSB	172	59,000	0,119
CSB2	CSB	177	59,000	0,119
CSB2	CSB	182	56,700	-0,875
CSB2	CSB	184	59,000	0,119
CSB2	CSB	186	59,700	0,411
CSB2	CSB	193	58,600	-0,050
CSB2	CSB	198	54,900	-1,656
CSB2	CSB	216	59,600	0,369
CSB2	CSB	282	57,800	-0,397
CSB2	CSB	294	57,300	-0,614
CSB2	CSB	3	57,000	-0,745
CSB2	CSB	307	60,300	0,661
CSB2	CSB	311	58,400	-0,137
CSB2	CSB	319	57,700	-0,441
CSB2	CSB	345	57,000	-0,745
CSB2	CSB	41	46,000	-5,520
CSB2	CSB	47	60,300	0,661
CSB2	CSB	58	60,500	0,744
CSB2	CSB	60	60,800	0,869
CSB2	CSB	71	59,400	0,286
CSB2	CSB	87	60,300	0,661
CSB2	CSB	9	59,300	0,244

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

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

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: CSB 3 **Sollwert:** 93,285 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: CSB **Rel.Soll STD:** 4,62% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 84,857 - 102,112 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 31

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
CSB3	CSB	100	96,400	0,706
CSB3	CSB	102	92,100	-0,281
CSB3	CSB	125	92,300	-0,234
CSB3	CSB	140	94,900	0,366
CSB3	CSB	141	88,000	-1,254
CSB3	CSB	162	92,000	-0,305
CSB3	CSB	168	96,500	0,728
CSB3	CSB	177	89,300	-0,946
CSB3	CSB	183	97,600	0,978
CSB3	CSB	187	96,700	0,774
CSB3	CSB	200	90,200	-0,732
CSB3	CSB	206	87,100	-1,468
CSB3	CSB	22	96,700	0,774
CSB3	CSB	224	93,600	0,071
CSB3	CSB	226	90,100	-0,756
CSB3	CSB	261	100,000	1,521
CSB3	CSB	265		
CSB3	CSB	29	94,600	0,298
CSB3	CSB	295	92,100	-0,281
CSB3	CSB	307	94,600	0,298
CSB3	CSB	315	100,000	1,521
CSB3	CSB	319	92,900	-0,091
CSB3	CSB	323	90,500	-0,661
CSB3	CSB	330	87,400	-1,397
CSB3	CSB	42	93,300	0,003
CSB3	CSB	53	91,800	-0,352
CSB3	CSB	59	90,400	-0,685
CSB3	CSB	60	97,200	0,887
CSB3	CSB	84	91,100	-0,519
CSB3	CSB	88	87,000	-1,491
CSB3	CSB	89	102,000	1,975
CSB3	CSB	9	96,200	0,660

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

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

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: CSB 4 **Sollwert:** 108,363 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: CSB **Rel.Soll STD:** 4,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 99,860 - 117,212 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 32

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
CSB4	CSB	109	105,100	-0,767
CSB4	CSB	11	111,000	0,596
CSB4	CSB	111	104,000	-1,026
CSB4	CSB	129	105,000	-0,791
CSB4	CSB	148	110,000	0,370
CSB4	CSB	152	109,000	0,144
CSB4	CSB	153	105,000	-0,791
CSB4	CSB	172	112,000	0,822
CSB4	CSB	18	108,000	-0,085
CSB4	CSB	182	106,000	-0,556
CSB4	CSB	184	109,000	0,144
CSB4	CSB	186	113,000	1,048
CSB4	CSB	193	110,000	0,370
CSB4	CSB	198	102,000	-1,497
CSB4	CSB	216	110,900	0,573
CSB4	CSB	218	109,000	0,144
CSB4	CSB	274	108,000	-0,085
CSB4	CSB	282	108,000	-0,085
CSB4	CSB	291	110,000	0,370
CSB4	CSB	294	102,000	-1,497
CSB4	CSB	3	108,000	-0,085
CSB4	CSB	302	107,000	-0,321
CSB4	CSB	311	114,000	1,274
CSB4	CSB	326	109,000	0,144
CSB4	CSB	327	113,000	1,048
CSB4	CSB	345	106,000	-0,556
CSB4	CSB	361	107,000	-0,321
CSB4	CSB	41	96,500	-2,790
CSB4	CSB	47	112,300	0,890
CSB4	CSB	58	111,000	0,596
CSB4	CSB	71	109,000	0,144
CSB4	CSB	87	109,000	0,144

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

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

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: CSB 5 **Sollwert:** 149,092 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: CSB **Rel.Soll STD:** 4,38% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 136,291 - 162,466 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
CSB5	CSB	100	151,000	0,285
CSB5	CSB	102	148,000	-0,171
CSB5	CSB	125	152,000	0,435
CSB5	CSB	152	154,000	0,734
CSB5	CSB	168	160,000	1,631
CSB5	CSB	177	144,000	-0,796
CSB5	CSB	183	151,400	0,345
CSB5	CSB	198	144,000	-0,796
CSB5	CSB	218	150,000	0,136
CSB5	CSB	22	161,000	1,781
CSB5	CSB	224	149,000	-0,014
CSB5	CSB	226	144,000	-0,796
CSB5	CSB	265		
CSB5	CSB	274	150,000	0,136
CSB5	CSB	282	144,000	-0,796
CSB5	CSB	29	161,000	1,781
CSB5	CSB	294	146,000	-0,483
CSB5	CSB	3	144,000	-0,796
CSB5	CSB	307	151,000	0,285
CSB5	CSB	315	155,000	0,884
CSB5	CSB	319	151,000	0,285
CSB5	CSB	326	151,000	0,285
CSB5	CSB	330	141,000	-1,264
CSB5	CSB	41	130,000	-2,983
CSB5	CSB	47	151,900	0,420
CSB5	CSB	53	139,000	-1,577
CSB5	CSB	59	147,000	-0,327
CSB5	CSB	84	146,000	-0,483
CSB5	CSB	89	117,000	-5,014
CSB5	CSB	9	154,000	0,734

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

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

erstellt am: 11.2.2009

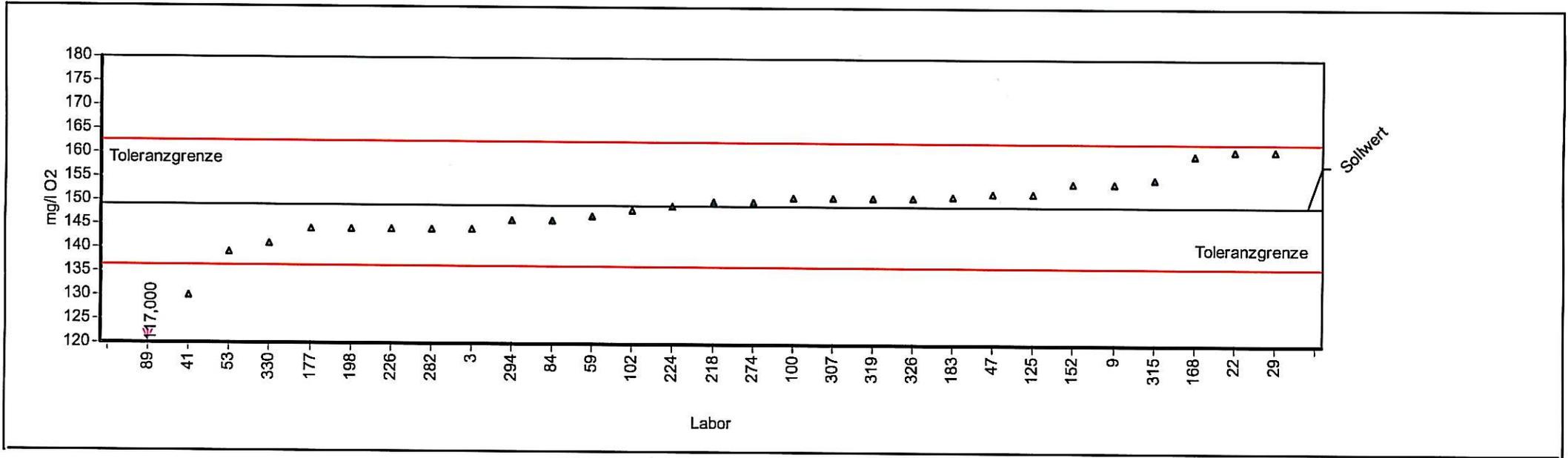
ProLab



NLWKN -Direktion-

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	CSB 5	Sollwert:	149,092 mg/l (empirischer Wert)
Parameter:	CSB	Rel.Soll STD:	4,38% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	136,291 - 162,466 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	29		



erstellt am: 10.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: CSB 6 **Sollwert:** 170,585 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: CSB **Rel.Soll STD:** 4,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 157,201 - 184,516 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 34

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
CSB6	CSB	109	162,800	-1,163
CSB6	CSB	11	170,000	-0,087
CSB6	CSB	111	168,000	-0,386
CSB6	CSB	129	169,000	-0,237
CSB6	CSB	140	170,000	-0,087
CSB6	CSB	141	163,000	-1,133
CSB6	CSB	148	174,000	0,490
CSB6	CSB	153	167,000	-0,536
CSB6	CSB	162	165,000	-0,835
CSB6	CSB	172	170,000	-0,087
CSB6	CSB	18	167,000	-0,536
CSB6	CSB	182	169,000	-0,237
CSB6	CSB	184	173,000	0,347
CSB6	CSB	186	177,000	0,921
CSB6	CSB	187	172,000	0,203
CSB6	CSB	193	171,000	0,060
CSB6	CSB	200	171,000	0,060
CSB6	CSB	206	162,000	-1,283
CSB6	CSB	216	173,100	0,361
CSB6	CSB	261	175,000	0,634
CSB6	CSB	291	177,000	0,921
CSB6	CSB	295	181,900	1,624
CSB6	CSB	302	169,000	-0,237
CSB6	CSB	311	178,000	1,064
CSB6	CSB	323	169,000	-0,237
CSB6	CSB	327	177,000	0,921
CSB6	CSB	345	170,000	-0,087
CSB6	CSB	361	170,000	-0,087
CSB6	CSB	42	162,000	-1,283
CSB6	CSB	58	171,000	0,060
CSB6	CSB	60	171,000	0,060
CSB6	CSB	71	172,000	0,203
CSB6	CSB	87	172,000	0,203
CSB6	CSB	88	144,000	-3,973

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

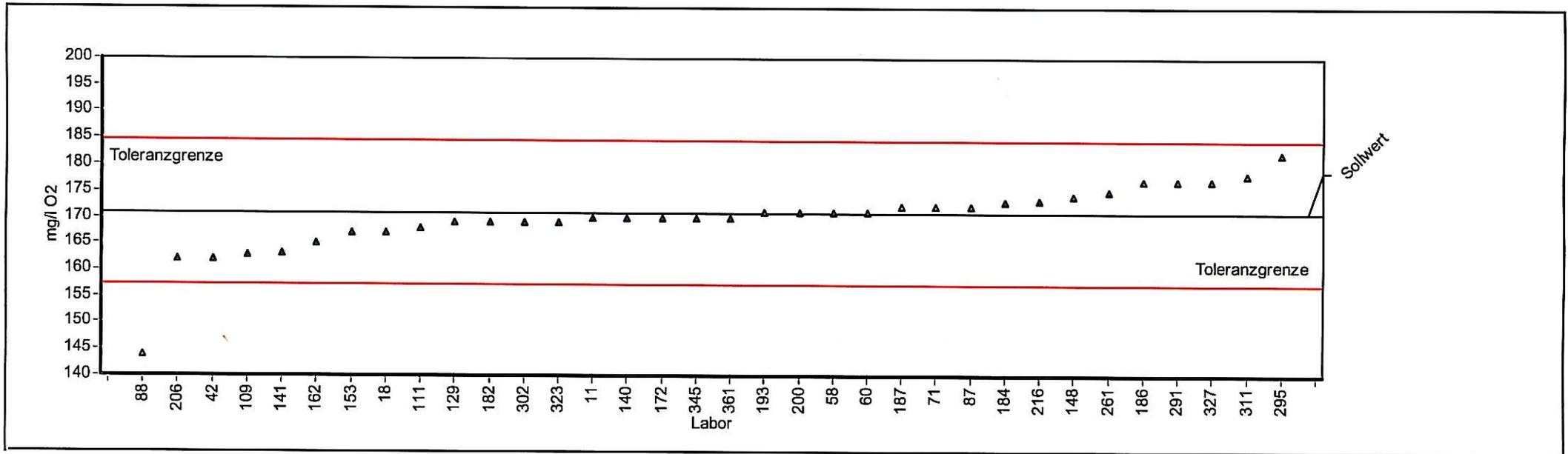
Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: CSB 6 **Sollwert:** 170,585 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: CSB **Rel.Soll STD:** 4,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 157,201 - 184,516 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 34



21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: KW-Index 1 **Sollwert:** 0,776 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: Kohlenwasserstoffe (GC) **Rel.Soll STD:** 30,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 0,362 - 1,335 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 20

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
KW1	KW	100	0,840	0,229
KW1	KW	11	0,700	-0,367
KW1	KW	140	0,630	-0,705
KW1	KW	148		
KW1	KW	152		
KW1	KW	162	0,865	0,319
KW1	KW	182		
KW1	KW	183	5,040	15,255
KW1	KW	193		
KW1	KW	224	1,090	1,124
KW1	KW	226	1,060	1,016
KW1	KW	274	0,770	-0,029
KW1	KW	282		
KW1	KW	3		
KW1	KW	302	0,408	-1,778
KW1	KW	315	0,400	-1,817
KW1	KW	319	0,913	0,490
KW1	KW	323	0,706	-0,338
KW1	KW	327		
KW1	KW	330	0,920	0,515
KW1	KW	361	0,702	-0,357
KW1	KW	41	1,250	1,696
KW1	KW	47	0,710	-0,319
KW1	KW	58	0,402	-1,807
KW1	KW	60		
KW1	KW	71	0,841	0,233
KW1	KW	88	0,900	0,444
KW1	KW	89		
KW1	KW	9	0,650	-0,609

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

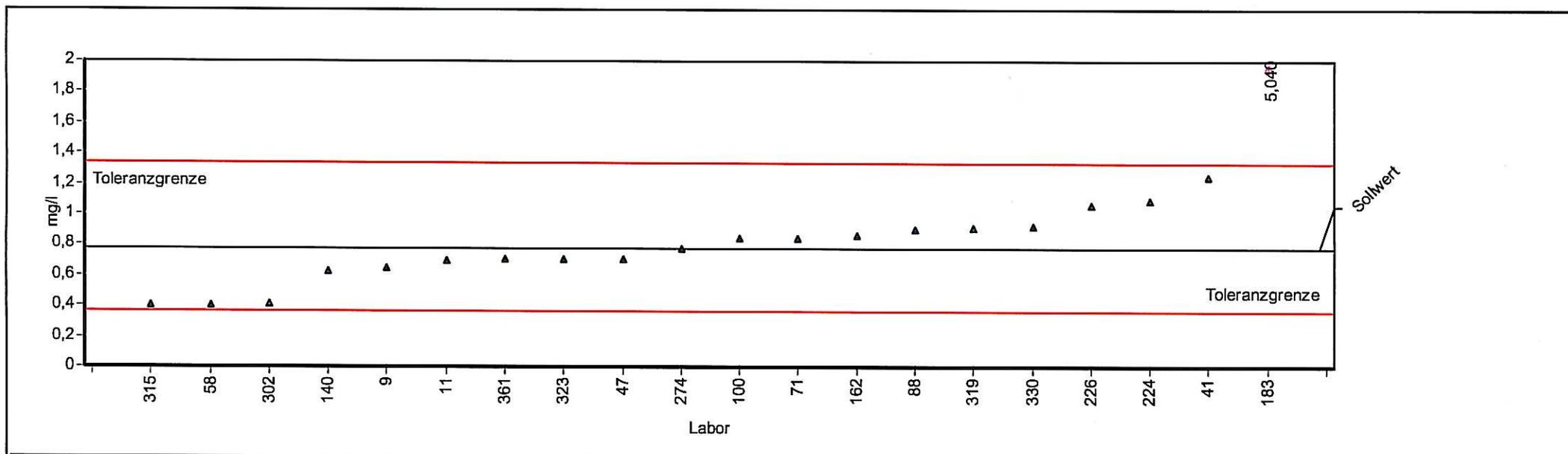
Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: KW-Index 1 Sollwert: 0,776 mg/l (empirischer Wert)
 Parameter: Kohlenwasserstoffe (GC) Rel.Soll STD: 30,00% (Limited)
 Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 0,362 - 1,335 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
 Anzahl Labore: 20



erstellt am: 10.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: KW-Index 2 **Sollwert:** 0,865 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: Kohlenwasserstoffe (GC) **Rel.Soll STD:** 30,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 0,404 - 1,488 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
KW2	KW	102	0,540	-1,408
KW2	KW	109	1,000	0,434
KW2	KW	111	0,375	-2,124
KW2	KW	125	1,300	1,397
KW2	KW	129	1,250	1,237
KW2	KW	141	0,520	-1,495
KW2	KW	153	0,970	0,338
KW2	KW	168	0,633	-1,005
KW2	KW	172	1,100	0,755
KW2	KW	177	0,280	-2,536
KW2	KW	18	0,500	-1,582
KW2	KW	184	0,960	0,306
KW2	KW	186	0,903	0,123
KW2	KW	187	0,530	-1,452
KW2	KW	198	0,920	0,177
KW2	KW	200	1,280	1,333
KW2	KW	206	0,850	-0,064
KW2	KW	216		
KW2	KW	218	2,060	3,837
KW2	KW	22		
KW2	KW	261	1,100	0,755
KW2	KW	265		
KW2	KW	29		
KW2	KW	291	0,962	0,312
KW2	KW	294	1,090	0,723
KW2	KW	295	0,590	-1,192
KW2	KW	307	1,660	2,553
KW2	KW	311	0,845	-0,086
KW2	KW	326	0,960	0,306
KW2	KW	345	1,070	0,659
KW2	KW	42		
KW2	KW	53	0,109	-3,278
KW2	KW	59	0,960	0,306
KW2	KW	84		
KW2	KW	87	0,612	-1,096

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

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

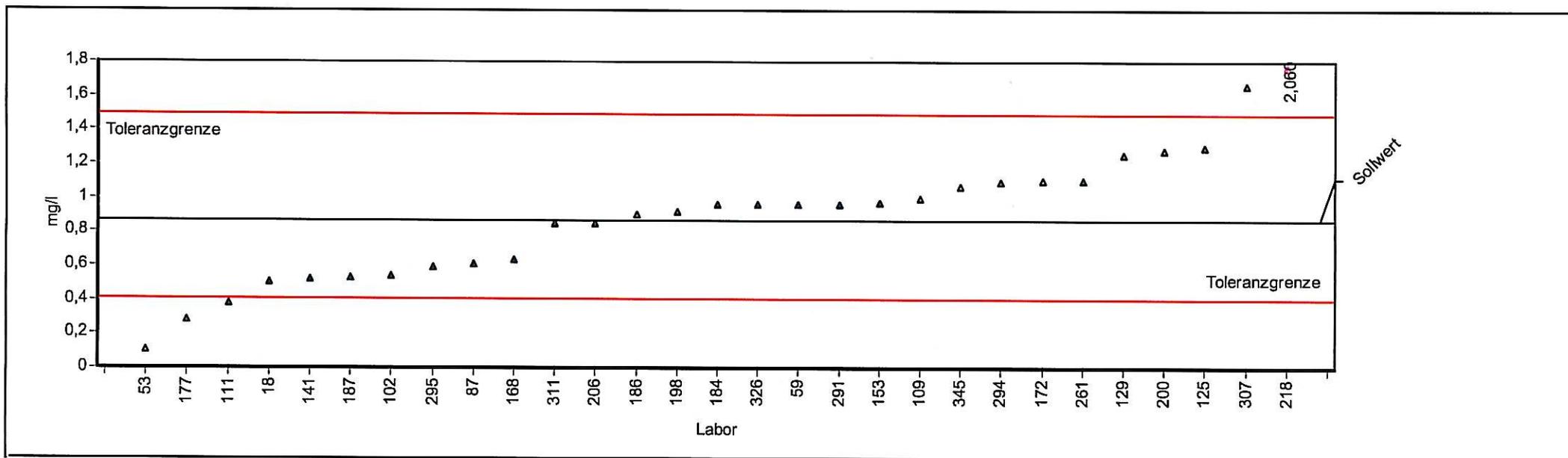
erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: KW-Index 2
 Parameter: Kohlenwasserstoffe (GC)
 Methode: DIN 38402 A45
 Anzahl Labore: 29

Sollwert: 0,865 mg/l (empirischer Wert)
 Rel.Soll STD: 30,00% (Limited)
 Toleranzgrenzen: 0,404 - 1,488 mg/l ($|\text{Zu-Score}| < 2,00$)



erstellt am: 10.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: KW-Index 3 **Sollwert:** 2,353 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: Kohlenwasserstoffe (GC) **Rel.Soll STD:** 30,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 1,098 - 4,048 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 22

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
KW3	KW	100	2,960	0,716
KW3	KW	109	2,600	0,292
KW3	KW	111	1,570	-1,248
KW3	KW	152		
KW3	KW	168	1,990	-0,578
KW3	KW	18	1,990	-0,578
KW3	KW	184	2,750	0,469
KW3	KW	193		
KW3	KW	200	3,360	1,188
KW3	KW	206	3,570	1,436
KW3	KW	218	3,510	1,365
KW3	KW	282		
KW3	KW	295	2,780	0,504
KW3	KW	302	1,940	-0,658
KW3	KW	307	357,000	418,415
KW3	KW	311	1,380	-1,551
KW3	KW	315	1,200	-1,838
KW3	KW	323	2,770	0,492
KW3	KW	345	2,470	0,138
KW3	KW	361	2,440	0,103
KW3	KW	47	2,270	-0,132
KW3	KW	53	0,341	-3,207
KW3	KW	58	2,450	0,115
KW3	KW	60		
KW3	KW	84		
KW3	KW	87	0,698	-2,638
KW3	KW	88	4,000	1,943
KW3	KW	89		

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

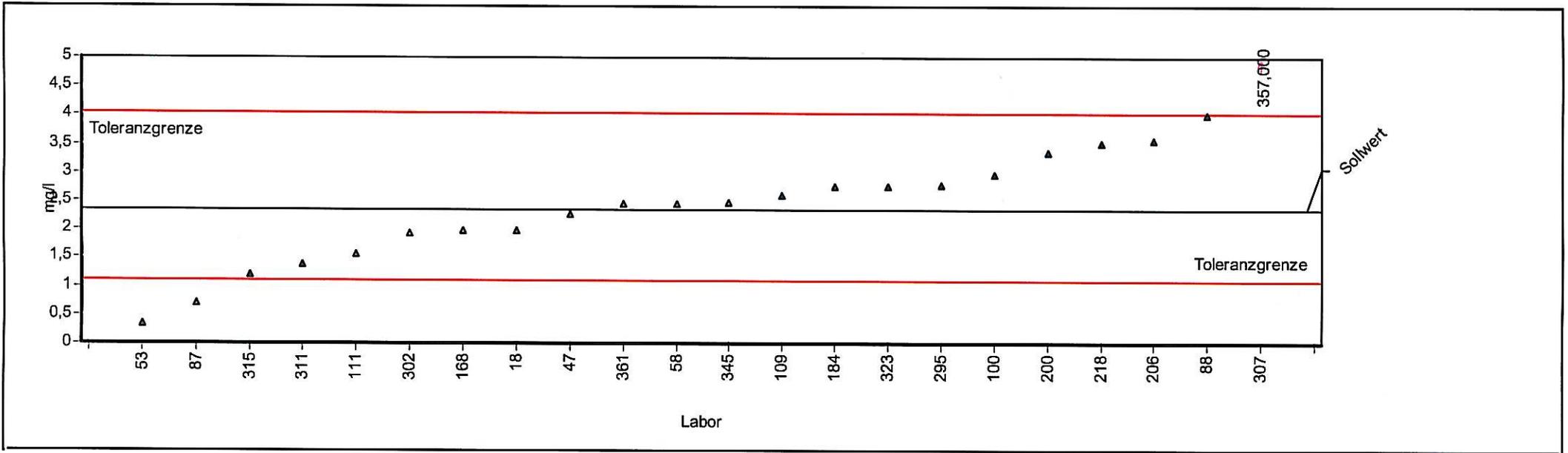
Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: KW-Index 3 **Sollwert:** 2,353 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: Kohlenwasserstoffe (GC) **Rel.Soll STD:** 30,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 1,098 - 4,048 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 22



21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: KW-Index 4 **Sollwert:** 4,422 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: Kohlenwasserstoffe (GC) **Rel.Soll STD:** 27,74% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 2,225 - 7,323 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 27

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
KW4	KW	102	3,330	-0,994
KW4	KW	11	4,710	0,198
KW4	KW	125	6,540	1,460
KW4	KW	129	5,150	0,502
KW4	KW	140	4,140	-0,257
KW4	KW	141	2,080	-2,132
KW4	KW	148		
KW4	KW	153	4,420	-0,002
KW4	KW	162	4,701	0,192
KW4	KW	172	4,760	0,233
KW4	KW	177	3,300	-1,021
KW4	KW	182		
KW4	KW	183	0,654	-3,430
KW4	KW	186	4,430	0,005
KW4	KW	187	3,460	-0,876
KW4	KW	198	3,820	-0,548
KW4	KW	216		
KW4	KW	22		
KW4	KW	224	4,800	0,261
KW4	KW	226	6,490	1,426
KW4	KW	261	5,240	0,564
KW4	KW	265		
KW4	KW	274	4,120	-0,275
KW4	KW	29		
KW4	KW	291	4,350	-0,066
KW4	KW	294	5,640	0,840
KW4	KW	3		
KW4	KW	319	5,120	0,481
KW4	KW	326	4,510	0,061
KW4	KW	327		
KW4	KW	330	5,750	0,916
KW4	KW	41	2,780	-1,495
KW4	KW	42		
KW4	KW	59	4,460	0,026
KW4	KW	71	5,380	0,660
KW4	KW	9	3,250	-1,067

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

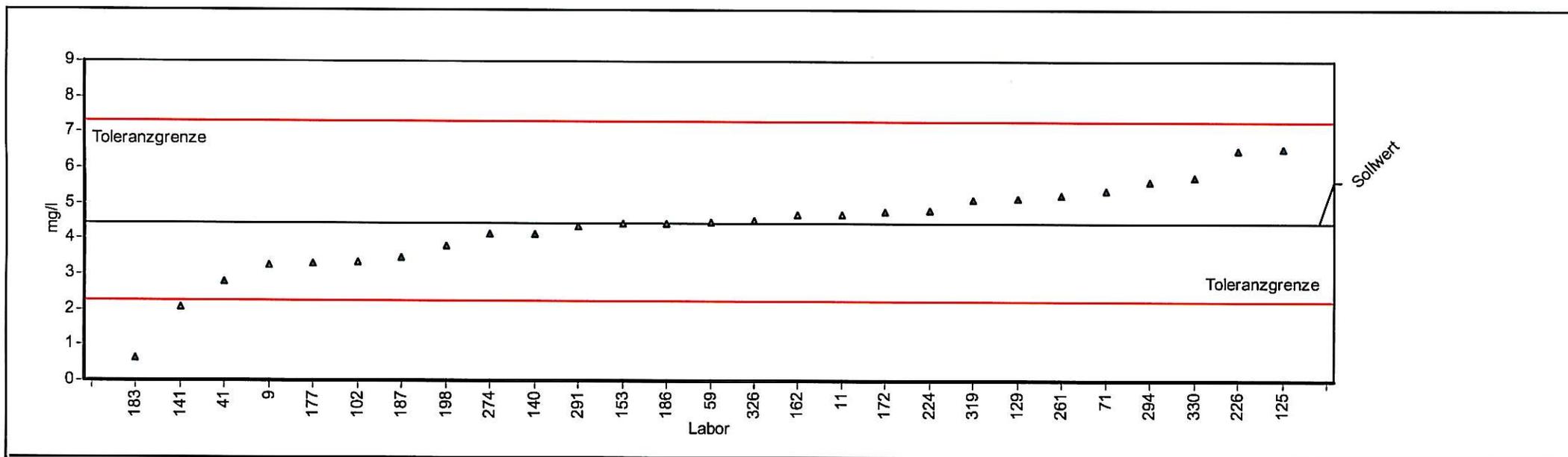
Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: KW-Index 4 Sollwert: 4,422 mg/l (empirischer Wert)
 Parameter: Kohlenwasserstoffe (GC) Rel.Soll STD: 27,74% (Limited)
 Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 2,225 - 7,323 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
 Anzahl Labore: 27



erstellt am: 10.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: KW-Index 5 **Sollwert:** 7,943 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: Kohlenwasserstoffe (GC) **Rel.Soll STD:** 30,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 3,708 - 13,666 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 25

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
KW5	KW	102	6,310	-0,771
KW5	KW	11	8,670	0,254
KW5	KW	111	9,710	0,618
KW5	KW	125	13,800	2,047
KW5	KW	141	3,830	-1,942
KW5	KW	148		
KW5	KW	153	7,480	-0,219
KW5	KW	168	6,550	-0,658
KW5	KW	172	9,030	0,380
KW5	KW	182		
KW5	KW	184	6,600	-0,634
KW5	KW	198	6,800	-0,540
KW5	KW	206	12,030	1,428
KW5	KW	218	5,420	-1,191
KW5	KW	22		
KW5	KW	224	8,750	0,282
KW5	KW	265		
KW5	KW	274	8,120	0,062
KW5	KW	282		
KW5	KW	294	7,140	-0,379
KW5	KW	307	10,900	1,033
KW5	KW	311	3,500	-2,098
KW5	KW	315	4,290	-1,725
KW5	KW	319	9,560	0,565
KW5	KW	361	8,610	0,233
KW5	KW	41	7,730	-0,101
KW5	KW	42		
KW5	KW	47	8,040	0,034
KW5	KW	58	8,480	0,188
KW5	KW	59	11,400	1,208
KW5	KW	60		
KW5	KW	87	7,210	-0,346
KW5	KW	89		

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

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

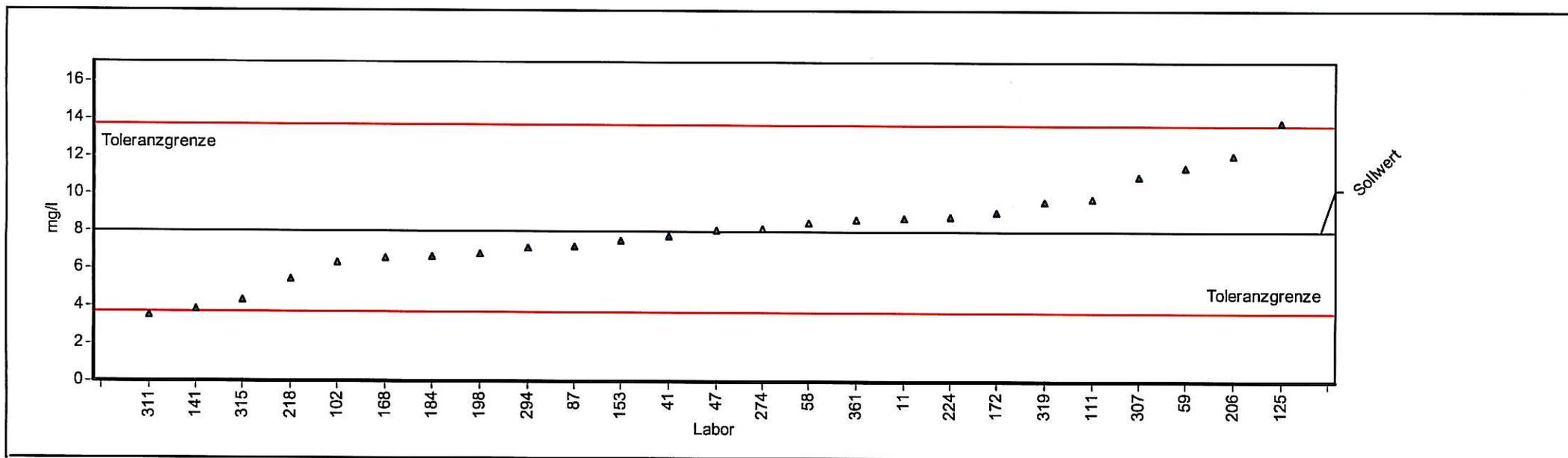
erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: KW-Index 5
Parameter: Kohlenwasserstoffe (GC)
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 25

Sollwert: 7,943 mg/l (empirischer Wert)
Rel.Soll STD: 30,00% (Limited)
Toleranzgrenzen: 3,708 - 13,666 mg/l ($|Zu\text{-Score}| < 2,00$)



erstellt am: 10.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: KW-Index 6 **Sollwert:** 9,626 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: Kohlenwasserstoffe (GC) **Rel.Soll STD:** 19,71% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 6,136 - 13,874 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 24

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
KW6	KW	100	10,700	0,506
KW6	KW	109	8,900	-0,416
KW6	KW	129	10,470	0,397
KW6	KW	140	10,000	0,176
KW6	KW	152		
KW6	KW	162	10,200	0,270
KW6	KW	177	8,240	-0,794
KW6	KW	18	6,270	-1,923
KW6	KW	183	11,100	0,694
KW6	KW	186	10,100	0,223
KW6	KW	187	4,900	-2,708
KW6	KW	193		
KW6	KW	200	12,200	1,212
KW6	KW	216		
KW6	KW	226	14,100	2,106
KW6	KW	261	10,040	0,195
KW6	KW	29		
KW6	KW	291	9,790	0,077
KW6	KW	295	9,290	-0,192
KW6	KW	3		
KW6	KW	302	9,040	-0,336
KW6	KW	323	9,620	-0,003
KW6	KW	326	8,930	-0,399
KW6	KW	327		
KW6	KW	330	11,600	0,929
KW6	KW	345	8,660	-0,553
KW6	KW	53	2,790	-3,917
KW6	KW	71	10,400	0,365
KW6	KW	84		
KW6	KW	88	11,000	0,647
KW6	KW	9	6,600	-1,734

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

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

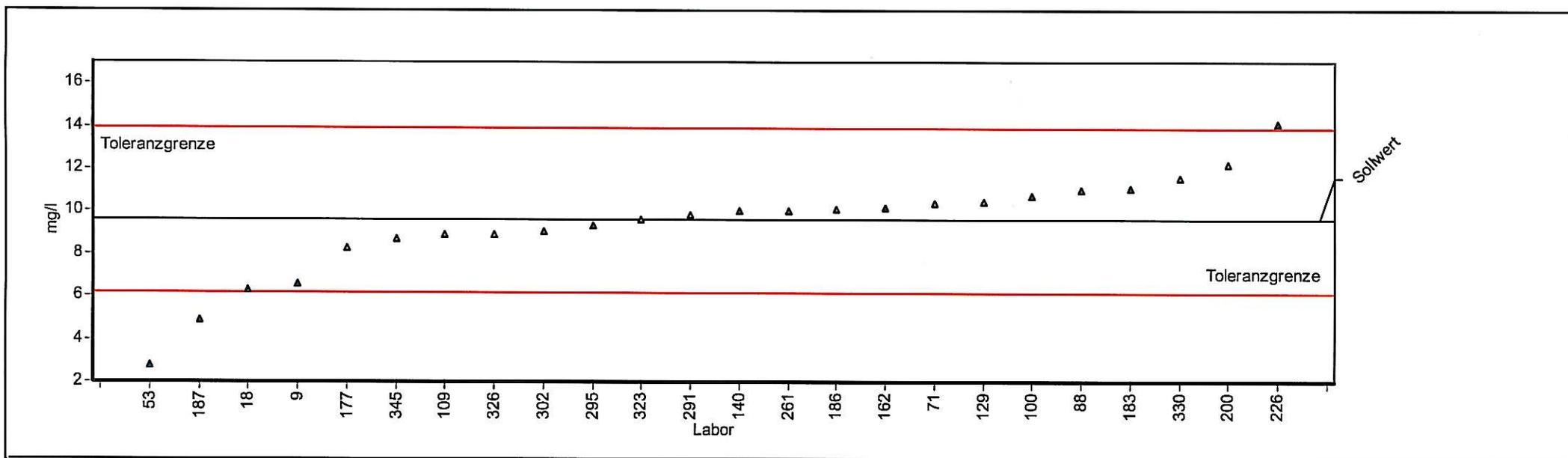
erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: KW-Index 6
Parameter: Kohlenwasserstoffe (GC)
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 24

Sollwert: 9,626 mg/l (empirischer Wert)
Rel.Soll STD: 19,71% (Limited)
Toleranzgrenzen: 6,136 - 13,874 mg/l ($|\text{Zu-Score}| < 2,00$)



erstellt am: 10.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: TNb 1 **Sollwert:** 34,578 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: TNb **Rel.Soll STD:** 9,37% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 28,374 - 41,390 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 25

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
TNB1	TNB	102	33,000	-0,509
TNB1	TNB	109	33,500	-0,347
TNB1	TNB	168	36,000	0,418
TNB1	TNB	177	31,600	-0,960
TNB1	TNB	18	33,100	-0,476
TNB1	TNB	183	34,500	-0,025
TNB1	TNB	184	36,900	0,682
TNB1	TNB	186	42,200	2,238
TNB1	TNB	193	35,200	0,183
TNB1	TNB	206	30,100	-1,444
TNB1	TNB	216		
TNB1	TNB	218	32,100	-0,799
TNB1	TNB	224	32,600	-0,638
TNB1	TNB	226	36,400	0,535
TNB1	TNB	261	39,790	1,530
TNB1	TNB	265		
TNB1	TNB	274	35,700	0,329
TNB1	TNB	291	46,500	3,500
TNB1	TNB	294		
TNB1	TNB	3		
TNB1	TNB	307	27,200	-2,379
TNB1	TNB	319	35,700	0,329
TNB1	TNB	323	34,900	0,095
TNB1	TNB	327	26,600	-2,572
TNB1	TNB	361	35,800	0,359
TNB1	TNB	41	35,600	0,300
TNB1	TNB	71	32,500	-0,670
TNB1	TNB	84		
TNB1	TNB	88	36,200	0,476
TNB1	TNB	89		
TNB1	TNB	9	37,500	0,858

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

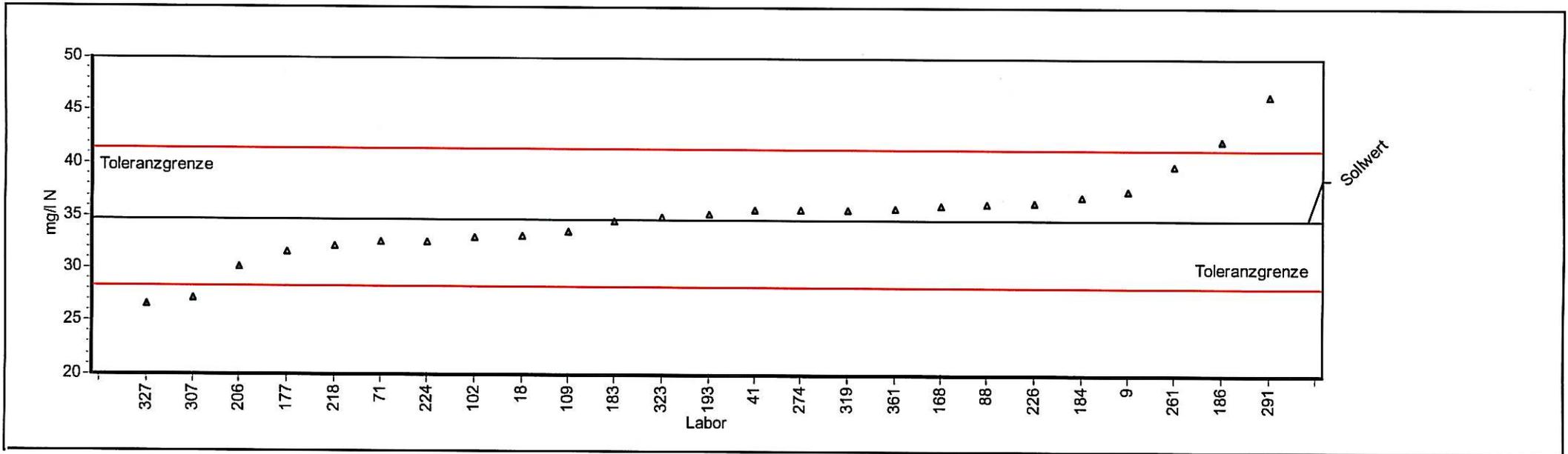
Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	TNb 1	Sollwert:	34,578 mg/l (empirischer Wert)
Parameter:	TNb	Rel.Soll STD:	9,37% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	28,374 - 41,390 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	25		



21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: TNb 2 **Sollwert:** 63,848 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: TNb **Rel.Soll STD:** 8,76% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 53,110 - 75,569 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 27

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
TNB2	TNB	100	68,100	0,726
TNB2	TNB	11	65,500	0,282
TNB2	TNB	111	56,600	-1,350
TNB2	TNB	125	52,000	-2,207
TNB2	TNB	129	60,800	-0,568
TNB2	TNB	140	63,300	-0,102
TNB2	TNB	141		
TNB2	TNB	148	59,500	-0,810
TNB2	TNB	152	61,900	-0,363
TNB2	TNB	153	62,400	-0,270
TNB2	TNB	162	63,500	-0,065
TNB2	TNB	172	69,400	0,947
TNB2	TNB	182		
TNB2	TNB	187	77,800	2,381
TNB2	TNB	200	58,700	-0,959
TNB2	TNB	282	63,000	-0,158
TNB2	TNB	29	58,500	-0,996
TNB2	TNB	295	55,800	-1,499
TNB2	TNB	302	62,300	-0,288
TNB2	TNB	311	60,200	-0,679
TNB2	TNB	315		
TNB2	TNB	330	70,200	1,084
TNB2	TNB	345	65,600	0,299
TNB2	TNB	42	65,600	0,299
TNB2	TNB	47	65,500	0,282
TNB2	TNB	53	67,800	0,674
TNB2	TNB	58	70,500	1,135
TNB2	TNB	59	66,800	0,504
TNB2	TNB	60	68,900	0,862
TNB2	TNB	87	65,800	0,333

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

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

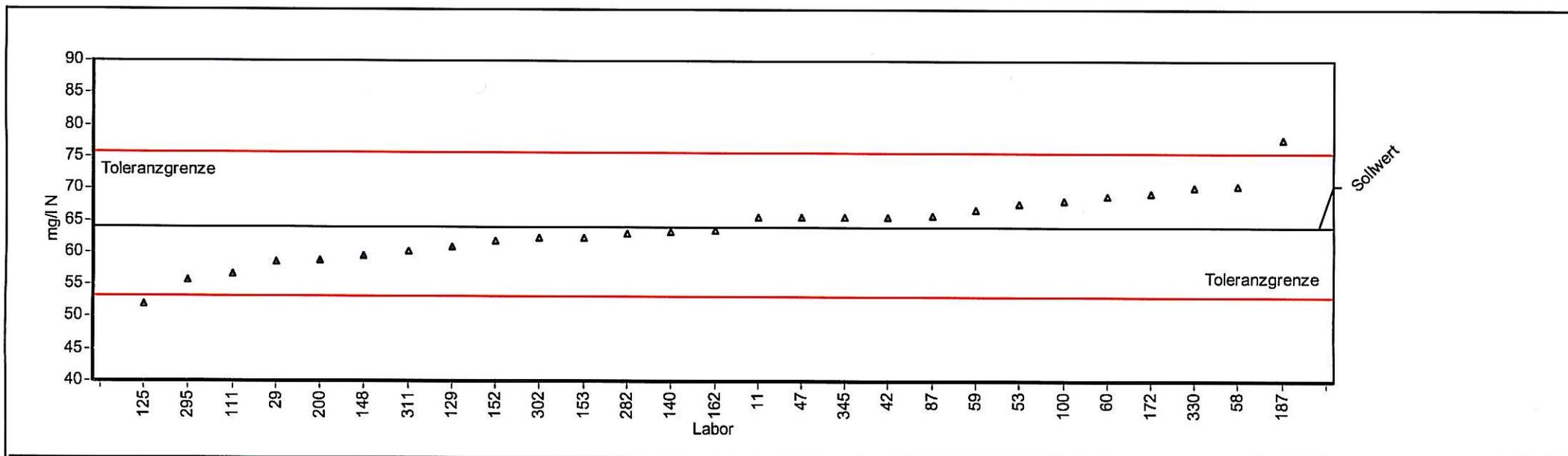
erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: TNb 2
 Parameter: TNb
 Methode: DIN 38402 A45
 Anzahl Labore: 27

Sollwert: 63,848 mg/l (empirischer Wert)
 Rel.Soll STD: 8,76% (Limited)
 Toleranzgrenzen: 53,110 - 75,569 mg/l ($|\text{Zu-Score}| < 2,00$)



erstellt am: 10.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: TNb 3 **Sollwert:** 103,550 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: TNb **Rel.Soll STD:** 7,50% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 88,558 - 119,710 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 25

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
TNB3	TNB	100	104,000	0,056
TNB3	TNB	102	99,000	-0,607
TNB3	TNB	109	100,600	-0,394
TNB3	TNB	11	104,000	0,056
TNB3	TNB	129	96,300	-0,967
TNB3	TNB	152	98,600	-0,660
TNB3	TNB	168	104,000	0,056
TNB3	TNB	177	104,000	0,056
TNB3	TNB	182		
TNB3	TNB	183	108,000	0,551
TNB3	TNB	184	104,000	0,056
TNB3	TNB	187	115,000	1,417
TNB3	TNB	193	103,000	-0,073
TNB3	TNB	206	98,800	-0,634
TNB3	TNB	216		
TNB3	TNB	218	90,700	-1,714
TNB3	TNB	261	114,400	1,343
TNB3	TNB	274	99,000	-0,607
TNB3	TNB	282	98,100	-0,727
TNB3	TNB	294		
TNB3	TNB	307	85,100	-2,461
TNB3	TNB	319	115,000	1,417
TNB3	TNB	323	101,000	-0,340
TNB3	TNB	330	110,000	0,798
TNB3	TNB	361	103,000	-0,073
TNB3	TNB	41	104,000	0,056
TNB3	TNB	60	106,000	0,303
TNB3	TNB	84		
TNB3	TNB	88	124,000	2,531
TNB3	TNB	89		

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

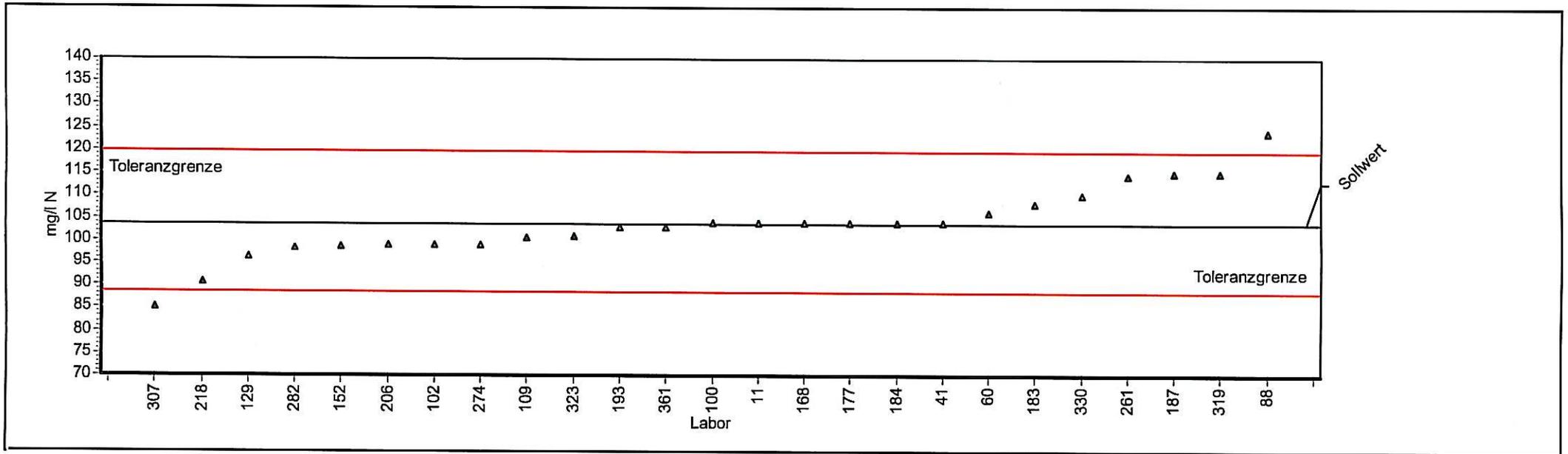
Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: TNb 3 Sollwert: 103,550 mg/l (empirischer Wert)
 Parameter: TNb Rel.Soll STD: 7,50% (Limited)
 Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 88,558 - 119,710 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
 Anzahl Labore: 25



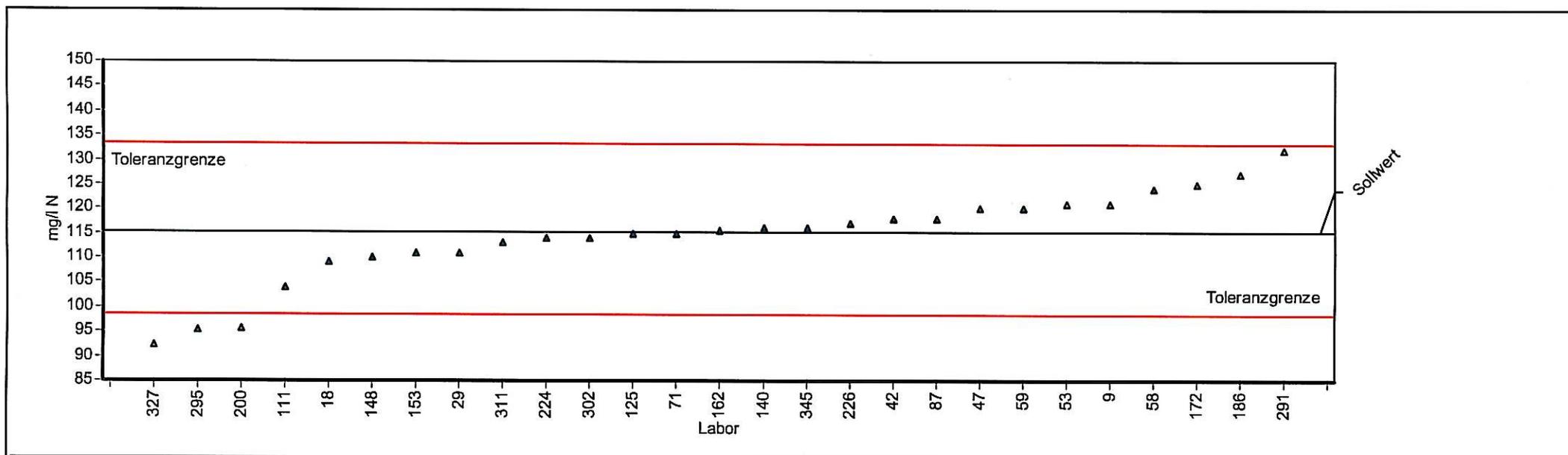
erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: TNb 4
Parameter: TNb
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 27

Sollwert: 115,235 mg/l (empirischer Wert)
Rel.Soll STD: 7,50% (Limited)
Toleranzgrenzen: 98,551 - 133,219 mg/l ($|Zu-Score| < 2,00$)



erstellt am: 10.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: TNb 5 **Sollwert:** 145,893 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: TNb **Rel.Soll STD:** 9,10% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 120,443 - 173,765 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 26

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
TNB5	TNB	102	149,000	0,223
TNB5	TNB	129	140,600	-0,416
TNB5	TNB	140	148,000	0,151
TNB5	TNB	141		
TNB5	TNB	148	139,000	-0,542
TNB5	TNB	152	145,000	-0,070
TNB5	TNB	177	150,000	0,295
TNB5	TNB	18	146,000	0,008
TNB5	TNB	182		
TNB5	TNB	183	136,000	-0,777
TNB5	TNB	184	160,000	1,012
TNB5	TNB	187	162,000	1,156
TNB5	TNB	193	152,000	0,438
TNB5	TNB	200	140,000	-0,463
TNB5	TNB	206	140,000	-0,463
TNB5	TNB	216		
TNB5	TNB	224	130,000	-1,249
TNB5	TNB	274	141,000	-0,385
TNB5	TNB	295	132,300	-1,068
TNB5	TNB	3		
TNB5	TNB	302	129,000	-1,328
TNB5	TNB	307	123,000	-1,799
TNB5	TNB	311	142,000	-0,306
TNB5	TNB	315		
TNB5	TNB	319	153,000	0,510
TNB5	TNB	330	178,000	2,304
TNB5	TNB	361	153,000	0,510
TNB5	TNB	42	152,000	0,438
TNB5	TNB	60	157,000	0,797
TNB5	TNB	84		
TNB5	TNB	88	194,000	3,452
TNB5	TNB	9	147,000	0,079

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

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

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: TNb 6 **Sollwert:** 176,438 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: TNb **Rel.Soll STD:** 8,02% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 149,178 - 205,973 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 26

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
TNB6	TNB	100	186,000	0,648
TNB6	TNB	109	176,800	0,025
TNB6	TNB	11	185,000	0,580
TNB6	TNB	111	149,000	-2,013
TNB6	TNB	125	162,000	-1,059
TNB6	TNB	153	162,000	-1,059
TNB6	TNB	162	162,500	-1,023
TNB6	TNB	168	190,000	0,918
TNB6	TNB	172	188,000	0,783
TNB6	TNB	186	193,000	1,122
TNB6	TNB	218	171,000	-0,399
TNB6	TNB	226	182,000	0,377
TNB6	TNB	261	213,200	2,489
TNB6	TNB	265		
TNB6	TNB	282	184,000	0,512
TNB6	TNB	29	169,000	-0,546
TNB6	TNB	291	182,000	0,377
TNB6	TNB	294		
TNB6	TNB	323	176,000	-0,032
TNB6	TNB	327	148,000	-2,086
TNB6	TNB	345	162,000	-1,059
TNB6	TNB	41	190,000	0,918
TNB6	TNB	47	181,000	0,309
TNB6	TNB	53	188,000	0,783
TNB6	TNB	58	169,000	-0,546
TNB6	TNB	59	178,000	0,106
TNB6	TNB	71	159,000	-1,279
TNB6	TNB	87	183,000	0,444
TNB6	TNB	89		

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

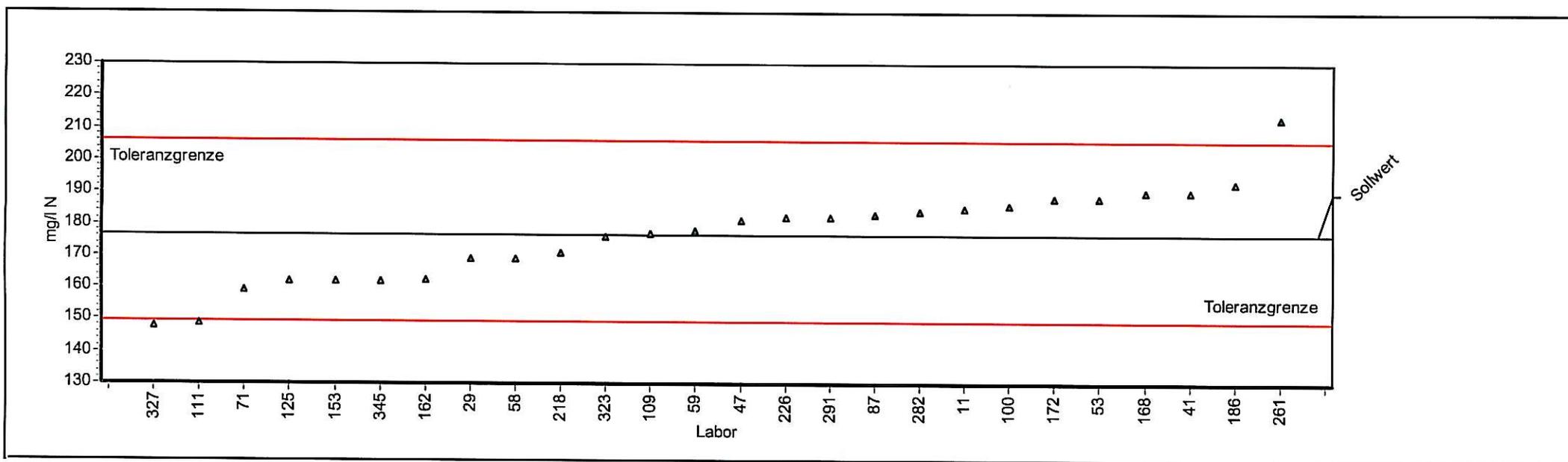
Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	TNb 6	Sollwert:	176,438 mg/l (empirischer Wert)
Parameter:	TNb	Rel.Soll STD:	8,02% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	149,178 - 205,973 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	26		



erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: TOC 2 **Sollwert:** 68,034 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: TOC **Rel.Soll STD:** 5,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 61,392 - 75,016 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
TOC2	TOC	102	66,500	-0,462
TOC2	TOC	109	71,400	0,964
TOC2	TOC	11	70,100	0,592
TOC2	TOC	111	69,500	0,420
TOC2	TOC	140	68,100	0,019
TOC2	TOC	141	66,900	-0,341
TOC2	TOC	148	67,400	-0,191
TOC2	TOC	153	68,500	0,133
TOC2	TOC	162	60,200	-2,359
TOC2	TOC	168	70,000	0,563
TOC2	TOC	18	66,500	-0,462
TOC2	TOC	182		
TOC2	TOC	184	69,600	0,449
TOC2	TOC	200	70,200	0,620
TOC2	TOC	206	67,000	-0,311
TOC2	TOC	218	69,800	0,506
TOC2	TOC	22	67,200	-0,251
TOC2	TOC	265		
TOC2	TOC	29	68,500	0,133
TOC2	TOC	291	71,700	1,050
TOC2	TOC	295	69,500	0,420
TOC2	TOC	3		
TOC2	TOC	302	66,600	-0,432
TOC2	TOC	307	64,200	-1,155
TOC2	TOC	311	70,300	0,649
TOC2	TOC	315	90,000	6,292
TOC2	TOC	319	69,500	0,420
TOC2	TOC	326	76,800	2,511
TOC2	TOC	330	63,900	-1,245
TOC2	TOC	345	63,000	-1,516
TOC2	TOC	58	61,200	-2,058
TOC2	TOC	59	69,400	0,391
TOC2	TOC	84		

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

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

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: TOC 3 **Sollwert:** 128,991 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: TOC **Rel.Soll STD:** 6,30% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 113,214 - 145,793 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 29

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
TOC3	TOC	100	122,000	-0,886
TOC3	TOC	11	131,000	0,239
TOC3	TOC	129	128,200	-0,100
TOC3	TOC	141	125,100	-0,493
TOC3	TOC	148	129,000	0,001
TOC3	TOC	162	113,000	-2,027
TOC3	TOC	172	129,000	0,001
TOC3	TOC	177	127,000	-0,252
TOC3	TOC	18	132,000	0,358
TOC3	TOC	183	130,000	0,120
TOC3	TOC	184	141,000	1,429
TOC3	TOC	187	133,000	0,477
TOC3	TOC	193		
TOC3	TOC	198		
TOC3	TOC	218	130,000	0,120
TOC3	TOC	22	128,000	-0,126
TOC3	TOC	226	95,300	-4,271
TOC3	TOC	265		
TOC3	TOC	274	143,000	1,668
TOC3	TOC	282		
TOC3	TOC	29	129,000	0,001
TOC3	TOC	3		
TOC3	TOC	302	126,000	-0,379
TOC3	TOC	307	124,000	-0,633
TOC3	TOC	311	126,000	-0,379
TOC3	TOC	315	149,000	2,382
TOC3	TOC	323	133,000	0,477
TOC3	TOC	326	147,000	2,144
TOC3	TOC	330	123,000	-0,759
TOC3	TOC	345	130,000	0,120
TOC3	TOC	361	152,000	2,739
TOC3	TOC	41	117,000	-1,520
TOC3	TOC	53	123,000	-0,759
TOC3	TOC	84		
TOC3	TOC	89	113,000	-2,027

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

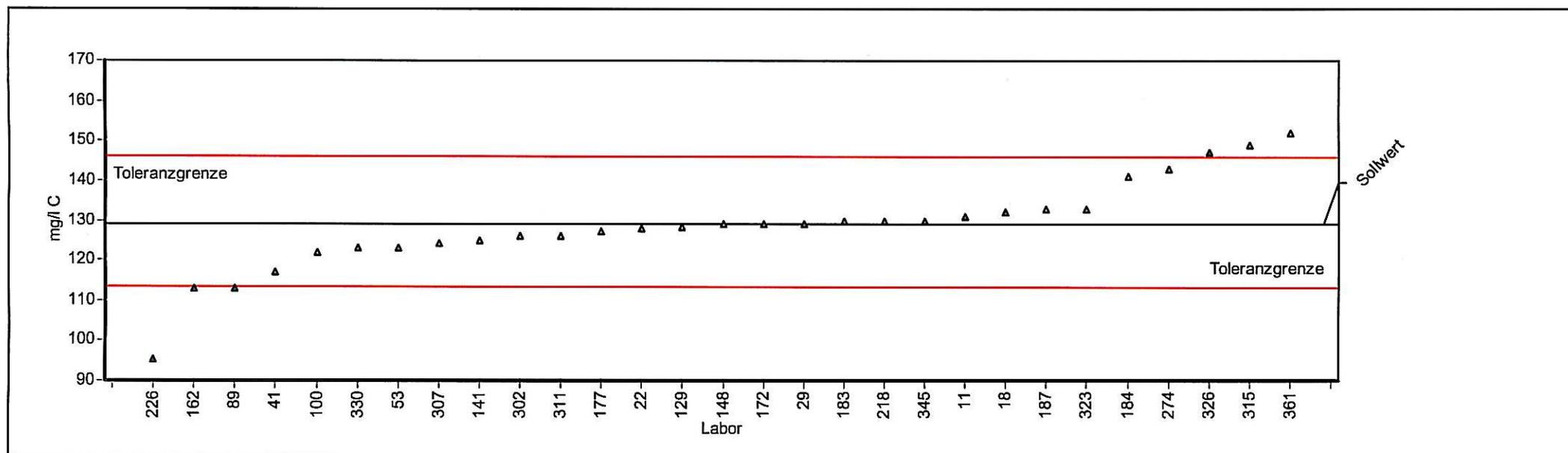
Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	TOC 3	Sollwert:	128,991 mg/l (empirischer Wert)
Parameter:	TOC	Rel.Soll STD:	6,30% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	113,214 - 145,793 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	29		



erstellt am: 10.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: TOC 4 **Sollwert:** 154,480 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: TOC **Rel.Soll STD:** 5,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 139,399 - 170,334 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 24

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
TOC4	TOC	102	150,000	-0,594
TOC4	TOC	109	157,000	0,318
TOC4	TOC	111	154,000	-0,064
TOC4	TOC	125	152,000	-0,329
TOC4	TOC	140	149,000	-0,727
TOC4	TOC	152		
TOC4	TOC	153	155,000	0,066
TOC4	TOC	168	155,000	0,066
TOC4	TOC	182		
TOC4	TOC	186	167,000	1,579
TOC4	TOC	200	162,000	0,949
TOC4	TOC	206	149,000	-0,727
TOC4	TOC	216		
TOC4	TOC	224	158,000	0,444
TOC4	TOC	261	140,600	-1,841
TOC4	TOC	291	165,000	1,327
TOC4	TOC	294		
TOC4	TOC	295	158,700	0,532
TOC4	TOC	319	155,000	0,066
TOC4	TOC	327	156,000	0,192
TOC4	TOC	42	155,000	0,066
TOC4	TOC	47	152,000	-0,329
TOC4	TOC	58	146,000	-1,125
TOC4	TOC	59	156,000	0,192
TOC4	TOC	60		
TOC4	TOC	71	154,000	-0,064
TOC4	TOC	87	146,000	-1,125
TOC4	TOC	88	166,000	1,453
TOC4	TOC	9	152,000	-0,329

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

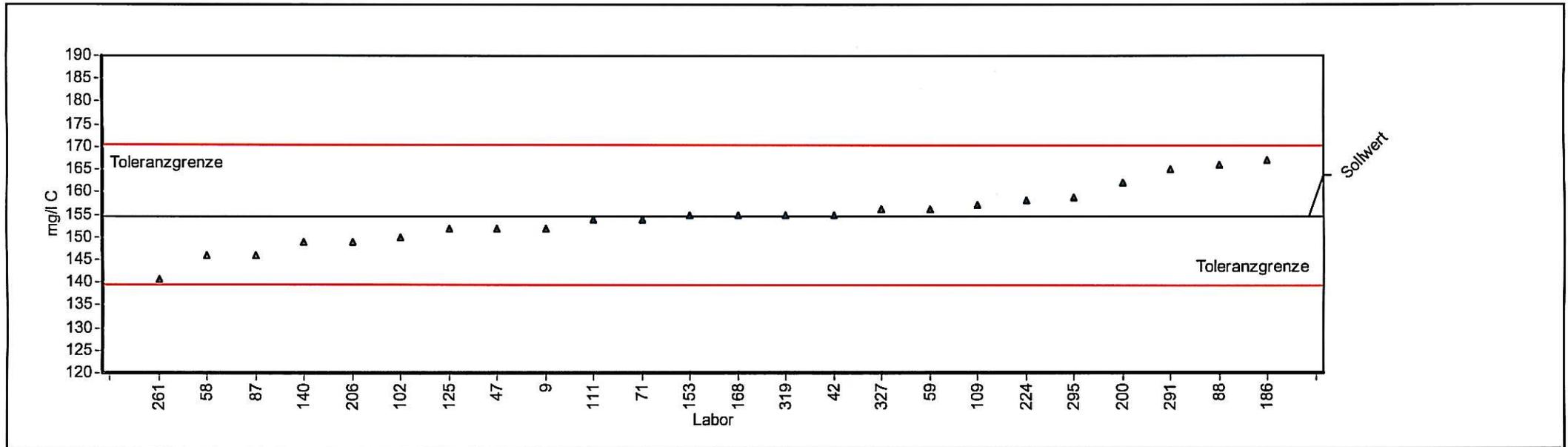
Rel. Std. (relative Standardabweichung) - Modus: L=Limitiert

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	TOC 4	Sollwert:	154,480 mg/l (empirischer Wert)
Parameter:	TOC	Rel.Soll STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	139,399 - 170,334 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	24		



21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: TOC 5 **Sollwert:** 231,204 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: TOC **Rel.Soll STD:** 5,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 208,633 - 254,931 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 27

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
TOC5	TOC	102	224,000	-0,638
TOC5	TOC	109	237,000	0,489
TOC5	TOC	111	228,000	-0,284
TOC5	TOC	125	227,000	-0,372
TOC5	TOC	129	225,200	-0,532
TOC5	TOC	140	222,000	-0,816
TOC5	TOC	148	233,000	0,151
TOC5	TOC	152		
TOC5	TOC	153	228,000	-0,284
TOC5	TOC	168	239,000	0,657
TOC5	TOC	182		
TOC5	TOC	186	245,000	1,163
TOC5	TOC	198		
TOC5	TOC	200	249,000	1,500
TOC5	TOC	216		
TOC5	TOC	218	232,000	0,067
TOC5	TOC	22	228,000	-0,284
TOC5	TOC	224	240,000	0,741
TOC5	TOC	265		
TOC5	TOC	29	226,000	-0,461
TOC5	TOC	291	239,000	0,657
TOC5	TOC	294		
TOC5	TOC	295	231,900	0,059
TOC5	TOC	302	231,000	-0,018
TOC5	TOC	311	226,000	-0,461
TOC5	TOC	315	266,000	2,933
TOC5	TOC	319	232,000	0,067
TOC5	TOC	327	234,000	0,236
TOC5	TOC	42	231,000	-0,018
TOC5	TOC	47	223,000	-0,727
TOC5	TOC	71	222,000	-0,816
TOC5	TOC	84		
TOC5	TOC	88	238,000	0,573
TOC5	TOC	9	222,000	-0,816

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

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

erstellt am: 11.2.2009

ProLab

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch



Probe: TOC 6 **Sollwert:** 278,878 mg/l (empirischer Wert)
Parameter: TOC **Rel.Soll STD:** 7,27% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 239,692 - 321,019 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 26

Probe	Merkmal	Laborcode	Messwert	Z-Score
TOC6	TOC	100	290,000	0,528
TOC6	TOC	11	281,000	0,101
TOC6	TOC	141	289,800	0,518
TOC6	TOC	162	265,000	-0,708
TOC6	TOC	172	277,000	-0,096
TOC6	TOC	177	276,000	-0,147
TOC6	TOC	18	290,000	0,528
TOC6	TOC	183	281,000	0,101
TOC6	TOC	184	308,000	1,382
TOC6	TOC	187	315,000	1,714
TOC6	TOC	193		
TOC6	TOC	206	273,000	-0,300
TOC6	TOC	226	177,000	-5,200
TOC6	TOC	261	258,400	-1,045
TOC6	TOC	274	305,000	1,240
TOC6	TOC	282		
TOC6	TOC	3		
TOC6	TOC	307	264,000	-0,759
TOC6	TOC	323	271,000	-0,402
TOC6	TOC	326	295,000	0,765
TOC6	TOC	330	267,000	-0,606
TOC6	TOC	345	270,000	-0,453
TOC6	TOC	361	309,000	1,430
TOC6	TOC	41	259,000	-1,015
TOC6	TOC	53	282,000	0,148
TOC6	TOC	58	261,000	-0,912
TOC6	TOC	59	278,000	-0,045
TOC6	TOC	60		
TOC6	TOC	87	264,000	-0,759
TOC6	TOC	89	232,000	-2,393

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

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

erstellt am: 11.2.2009

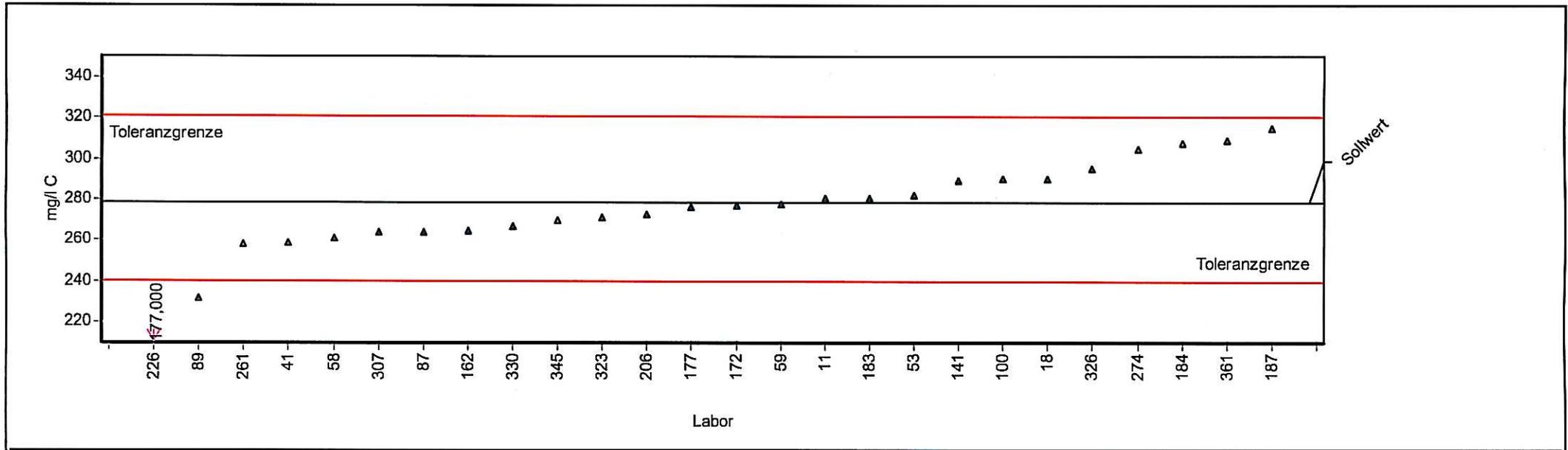
ProLab



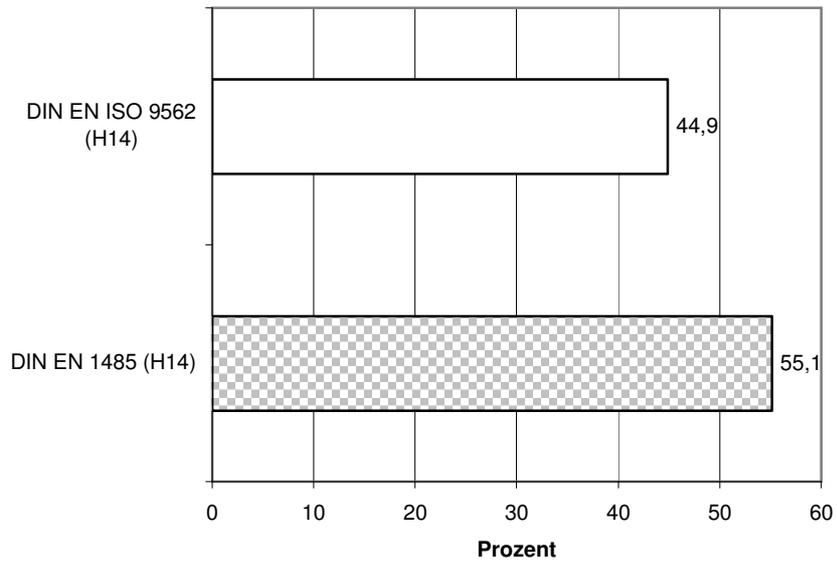
NLWKN -Direktion-

21. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

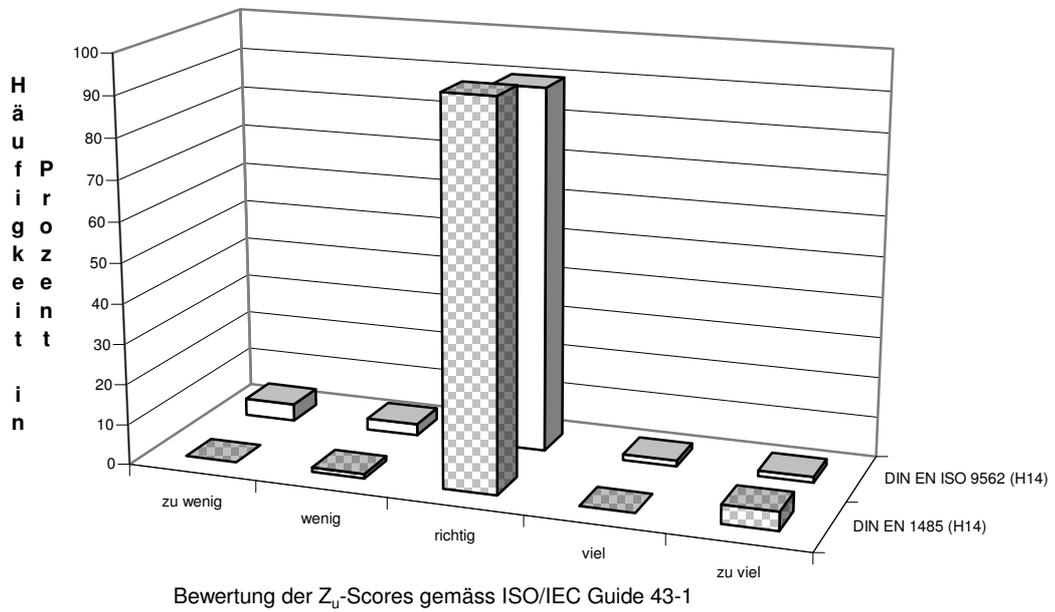
Probe:	TOC 6	Sollwert:	278,878 mg/l (empirischer Wert)
Parameter:	TOC	Rel.Soll STD:	7,27% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	239,692 - 321,019 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	26		



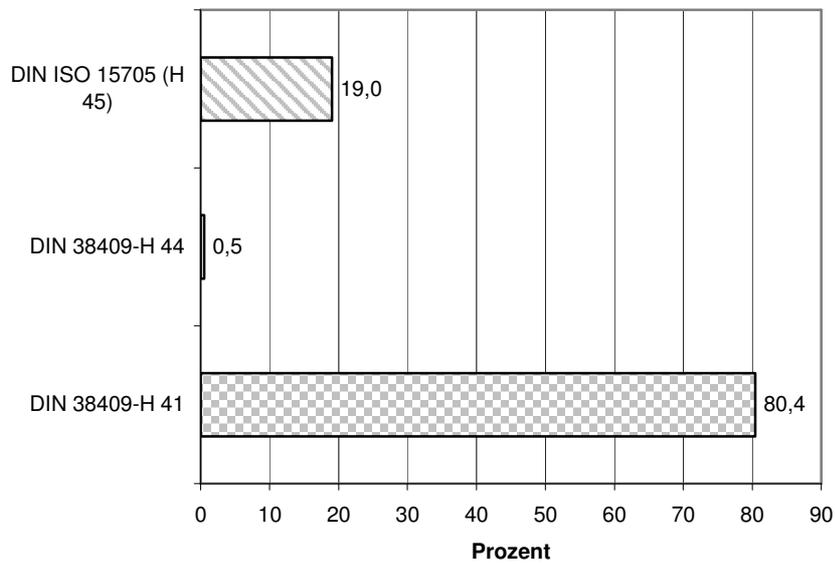
Methodenanteile AOX



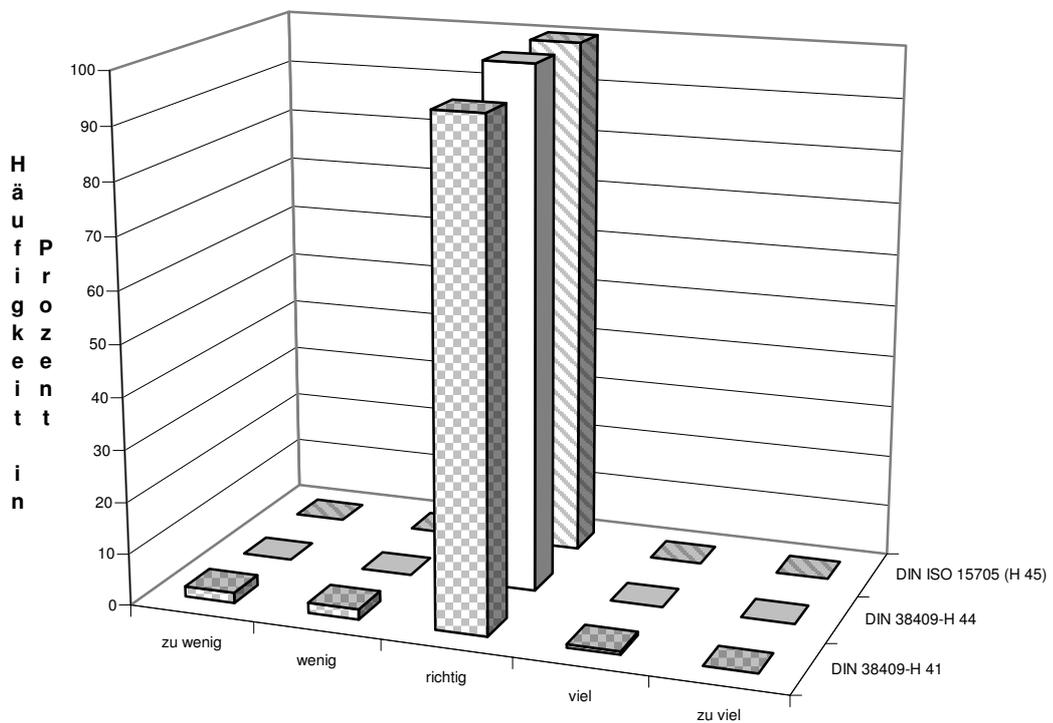
Methodenvergleich AOX



Methodenanteile CSB

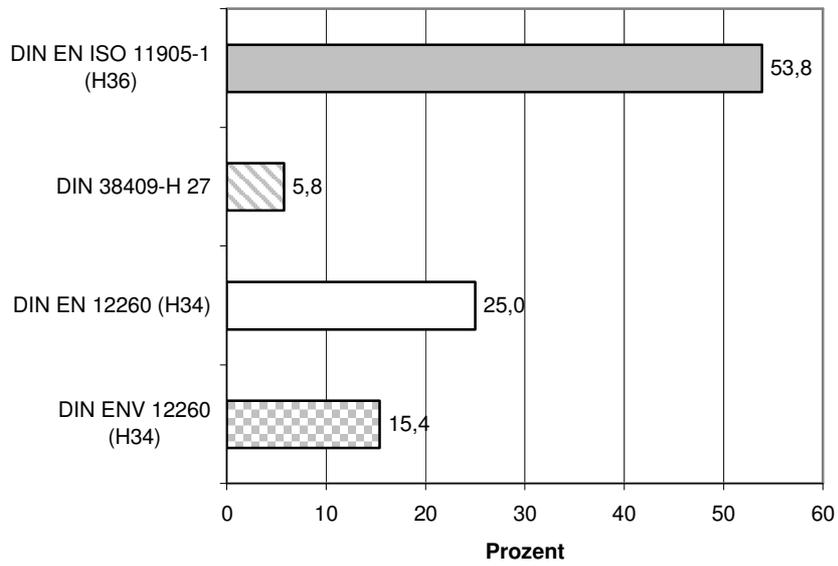


Methodenvergleich CSB

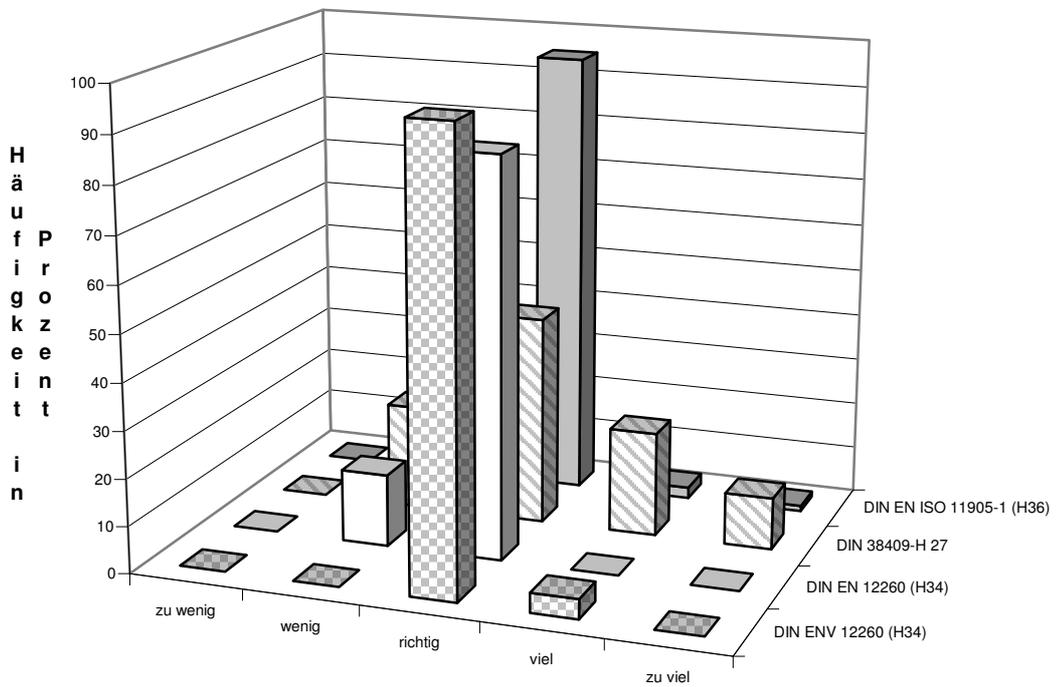


Bewertung der Z_u -Scores gemäss ISO/IEC Guide 43-1

Methodenanteile TN_b

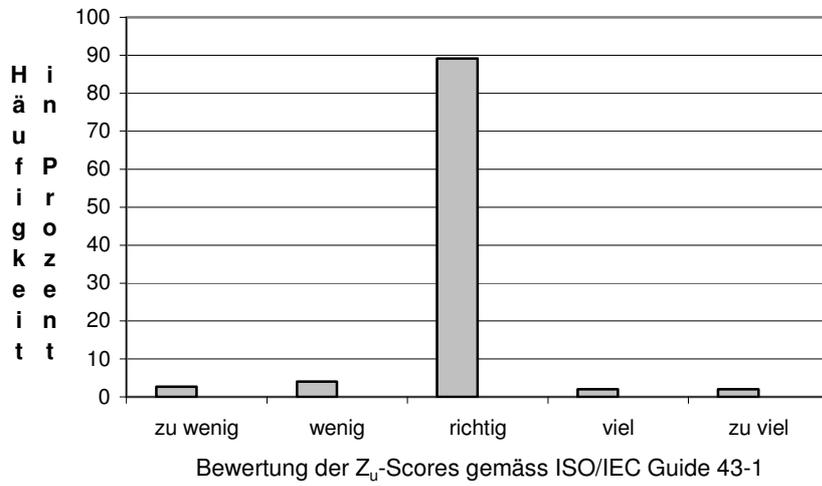


Methodenvergleich TN_b



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

KW-Index Methode: DIN EN ISO 9377 (H53)



TOC Methode: DIN EN 1484 (H3)

