



Niedersachsen



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

**Ergebnis des
43. Länderübergreifenden
Ringversuchs**

Summenparameter in Abwasser

**Ammoniumstickstoff,
Nitratstickstoff,
Nitritstickstoff,
Gesamtphosphor,
leicht freisetzbares Cyanid,
Gesamtcyanid,
und Chrom VI**

Bericht des niedersächsischen Veranstalters

November 2016

1. Aufgabenstellung

Im Rahmen der Bestrebungen zur länderübergreifenden Harmonisierung und Zusammenarbeit bei der Notifizierung von Stellen für die Untersuchungen im wasserrechtlich geregelten Bereich wurden die Rahmenbedingungen dieses Ringversuchs vom zuständigen LAWA-Arbeitskreis für alle Veranstalter einheitlich festgelegt.

Ringversuchs- veranstalter	Für Laboratorien aus
Baden-Württemberg	Baden-Württemberg Bayern Hessen Nordrhein-Westfalen
Niedersachsen	Ausland 1 x Hamburg Niedersachsen Sachsen
Hamburg	Berlin Brandenburg Bremen Hamburg Mecklenburg-Vorpommern 1 x Niedersachsen Rheinland-Pfalz Saarland Sachsen-Anhalt Schleswig-Holstein Thüringen

Ziel des Ringversuchs war die Überprüfung der Analysenqualität der Parameter **Ammoniumstickstoff, Nitratstickstoff, Nitritstickstoff, Gesamtphosphor, leicht freisetzbare Cyanid, Gesamtcyanid und Chrom VI in Abwasser.**

Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) versorgte insgesamt 69 Laboratorien aus dem Ausland und aus den Bundesländern Sachsen und Niedersachsen mit Ringversuchsproben.

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 das Probenmaterial ein Abwasser aus der Nachklärung einer mechanisch-biologisch arbeitenden, kommunalen Kläranlage verwendet. Dieses wurde nach **mehrtägiger Sedimentation** weiter behandelt. Für die Erstellung der Ammonium-, Nitrat- und Nitritstickstoffproben wurde das Wasser **filtriert, UV-bestrahlt und pasteurisiert**.

Für jeden Parameter wurden sechs unterschiedliche Konzentrationsniveaus durch die Zugabe von Standardsubstanzen nach sorgfältiger Homogenisierung unter Berücksichtigung von DIN 38 402-A30 "Vorbehandlung, Homogenisierung und Teilung heterogener Wasserproben" hergestellt.

Jeder Teilnehmer erhielt eine Auswahl von:

- 3 Proben zur Bestimmung von $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{NO}_3\text{-N}$ in 1000 ml Glasflaschen mit Schraubverschluss; Konservierung durch Kühlung
- 3 Proben zur Bestimmung von $\text{NO}_2\text{-N}$ in 100 ml Glasflaschen mit Schraubverschluss; Konservierung durch Kühlung
- 3 Proben zur Bestimmung von P_{gesamt} in 500 ml Kunststoffflaschen mit Schraubverschluss; Konservierung durch HNO_3 und Kühlung
- 3 Proben zur Bestimmung von $\text{CN}_{\text{leicht freisetzbar}}$, $\text{CN}_{\text{gesamt}}$ in 500 ml Glasflaschen mit Schraubverschluss; Konservierung durch NaOH pH 9 und Kühlung
- 3 Proben zur Bestimmung von Chrom (VI) in 250 ml Glasflaschen mit Schraubverschluss; Konservierung durch NaOH und Kühlung

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

4. Probenverteilung

Die Proben wurden in Thermoboxen verpackt und per Expressdienst an die Teilnehmer versandt, wobei Gefrierakkus für die notwendige Kühlung der Proben sorgten.

5. Durchführung

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

Folgende Analysenverfahren waren zugelassen:

Parameter	Analysenverfahren	Ausgabe
Ammonium-Stickstoff	DIN EN ISO 11732 (E23)	2005-05
	DIN EN ISO 11732 (E23)	1997-09
	DIN 38406-E 5	1983-10
	DIN 38406-E 23	1993-12
	DIN ISO 15923-1 (D49)	2014-07
Nitrat-Stickstoff	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	2009-07
	DIN EN ISO 10304-2 (D20)	1996-11
	DIN EN ISO 13395 (D28)	1996-12
	DIN 38405-D 9-2 / 9-3	2011-09
	DIN 38405-D 9-2 / 9-3	1979-05
	DIN 38405-D 29	1994-11
	DIN ISO 15923-1 (D49)	2014-07
Nitrit-Stickstoff	DIN EN 26777 (D 10)	1993-04
	DIN EN ISO 10304-2 (D20)	1996-11
	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	2009-07
	DIN EN ISO 13395 (D28)	1996-12
	DIN ISO 15923-1 (D49)	2014-07
Phosphor, gesamt	DIN EN ISO 6878 (D11)	2004-09
	DIN EN ISO 11885 (E22)	1998-04
	DIN EN ISO 11885 (E22)	2009-09
	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	2005-02
	DIN EN 1189 (D 11), Ziffer 6	1996-12
	DIN EN 1189 (D 11), Ziffer 7	1996-12
	DIN EN ISO 15681-1 (D45)	2005-05
	DIN EN ISO 15681-2 (D46)	2005-05
Cyanid, gesamt	DIN 38405-D13-1	1981-02
	DIN EN ISO 14403 (D6)	2002-07
	DIN EN ISO 14403-1 (D2)	2012-10
	DIN EN ISO 14403-2 (D3)	2012-10
Cyanid, leicht freisetzbar	DIN 38405-D13-2	1981-02
	DIN EN ISO 14403 (D6)	2002-07
	DIN EN ISO 14403-1 (D2)	2012-10
	DIN EN ISO 14403-2 (D3)	2012-10
Chrom (VI)	DIN 38405-D 24	1987-05
	DIN EN ISO 10304-3 (D22):, Abschn. 6 (gelöstes Chromat)	1997-11
	DIN EN ISO 23913 (D41)	2009-09

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.

Die Teilnehmer mussten sicherstellen, dass folgende untere Grenzen des Arbeitsbereichs mindestens erreicht werden konnten:

Parameter	Untere Grenze des Arbeitsbereichs in [mg/l]
Ammonium-Stickstoff	1,0
Nitrat-Stickstoff	2,0
Nitrit-Stickstoff	0,05
Phosphor, gesamt	0,25
Cyanid, gesamt	0,1
Cyanid, leicht freisetzbar	0,05
Chrom (VI)	0,05

Es sollten zwei unabhängige Untersuchungen je Probe durchgeführt werden. Anzugeben war der Mittelwert aus beiden Bestimmungen.

6. Auswertungsmethodik

Die Auswertung der Daten erfolgte auf der Basis von Methoden der robusten Statistik (Q-Methode, HAMPEL-Schätzer; 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
NH ₄ -N, NO ₃ -N, NO ₂ ⁻ N, P _{gesamt} ,	5	10
Chrom (VI)	5	15
Cyanid, leicht freisetzbar	15	30
Cyanid, gesamt	10	25

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

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

Diese z-Scores wurden gemäß den Vorgaben des LAWA-Merkblatts A-3 mittels Korrekturfaktoren zu z_U -Scores modifiziert. Als Toleranzgrenze wurde $|z_U|=2$ festgelegt.

8. Gesamtbewertung

Durch den Ringversuchsveranstalter erfolgte keine Bewertung des gesamten Ringversuchs, sondern nur einzelner Parameter. Ein Parameter ist dann erfolgreich bestimmt, wenn mindestens 2 von 3 Werten eines Parameters innerhalb der Toleranzgrenzen liegen.

Als nicht erfolgreich analysiert gelten:

- Werte, die nicht im Toleranzbereich liegen,
- nicht bestimmte Werte (3 x Nitrat-N, 3 x Nitrit-N, 6 x Ammonium-N, 3 x Gesamtphosphor, 69 x Chromat, 93 x Cyanid gesamt und 90 x Cyanid leicht freisetzbar),
- Werte, die mit „kleiner (<) untere Grenze des Arbeitsbereichs“ angegeben wurden (0 Werte),
- Werte, die aus Untervergaben an ein Fremdlabor resultieren,
- Werte, die mit einem von den vorgegebenen Analysenverfahren (LAWA-Bewertung) abweichenden Verfahren ermittelt wurden (9 x Nitrat-N, 9 x Nitrit-N, 15 x Ammonium-N, 6 x Gesamtphosphor, 6 x Chromat, 0 x Cyanid gesamt und 0 x Cyanid leicht freisetzbar),
- Werte, die nicht innerhalb des vorgegebenen Analysenzeitraums ermittelt wurden (0 Werte) und
- Werte, die nicht innerhalb der festgesetzten Frist beim Veranstalter eintrafen (0 Werte).

9. Ringversuchs-Ergebnisse

69 von 69 Teilnehmer-Laboratorien gaben Analysenergebnisse ab.

Parameter	Parameter erfolgreich bestimmt (Anzahl Labore)	Parameter nicht erfolgreich bestimmt, weil 2 von 3 Werten nicht innerhalb der Tol.grenzen (Anzahl Labore)	Parameter nicht bestimmt (Anzahl Labore)	Parameter nicht in Auswertung aufgenommen (Anzahl Labore)
Ammonium-Stickstoff	61	1	2	5
Nitrat-Stickstoff	62	3	1	3
Nitrit-Stickstoff	64	1	1	3
Phosphor, gesamt	61	5	1	2
Cyanid, gesamt	34	4	31	0
Cyanid, leicht freisetzbar	35	4	30	0
Chrom (VI)	43	1	23	2

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. Hierbei wurden die z_u -Scores folgendermaßen bewertet:

z_u -Score	< - 3,0	zu wenig
z_u -Score	-3,0 bis -2,0	wenig
z_u -Score	> -2,0 bis < +2,0	richtig
z_u -Score	+2,0 bis + 3,0	viel
z_u -Score	> + 3,0	zu viel

Sollwerte, Standardabweichungen und Toleranzgrenzen

Anlage 1

Auswertung nach: DIN38402 A45

Bewertungskriterium: Zu-Score <= 2

Ringversuch: LÜRV 43

Probe	Merkmal	Sollwert	Einheit	(Soll)Vergleichs-Stdabw.		Toleranzgrenzen		Anzahl Labore	Anzahl Messwerte
				absolut (lim.)	relativ (lim.)	untere	obere		
AMNITRA1	NO3N · Nitrat-N	6,365	mg/l	0,352	5,52 %	5,680	7,088	33	33
	NH4N · Ammonium-N	4,107	mg/l	0,205	5,00 %	3,706	4,529	33	33
AMNITRA2	NO3N · Nitrat-N	8,911	mg/l	0,446	5,00 %	8,041	9,826	33	32
	NH4N · Ammonium-N	5,611	mg/l	0,281	5,00 %	5,063	6,187	31	29
AMNITRA3	NO3N · Nitrat-N	14,881	mg/l	0,744	5,00 %	13,428	16,408	34	34
	NH4N · Ammonium-N	12,227	mg/l	0,611	5,00 %	11,034	13,482	34	33
AMNITRA4	NO3N · Nitrat-N	21,114	mg/l	1,056	5,00 %	19,052	23,280	32	31
	NH4N · Ammonium-N	25,582	mg/l	1,279	5,00 %	23,085	28,208	30	29
AMNITRA5	NO3N · Nitrat-N	28,238	mg/l	1,412	5,00 %	25,481	31,136	32	32
	NH4N · Ammonium-N	33,648	mg/l	1,682	5,00 %	30,363	37,101	32	31
AMNITRA6	NO3N · Nitrat-N	36,965	mg/l	1,848	5,00 %	33,357	40,759	34	33
	NH4N · Ammonium-N	45,505	mg/l	2,275	5,00 %	41,063	50,175	32	31
CHROMAT1	CHROM6 · Chrom VI	0,273	mg/l	0,014	5,25 %	0,245	0,302	31	19
CHROMAT2	CHROM6 · Chrom VI	0,624	mg/l	0,031	5,00 %	0,563	0,688	36	25
CHROMAT3	CHROM6 · Chrom VI	0,850	mg/l	0,042	5,00 %	0,767	0,937	33	21
CHROMAT4	CHROM6 · Chrom VI	1,062	mg/l	0,053	5,00 %	0,958	1,171	34	23
CHROMAT5	CHROM6 · Chrom VI	1,584	mg/l	0,079	5,00 %	1,430	1,747	34	24
CHROMAT6	CHROM6 · Chrom VI	1,819	mg/l	0,091	5,00 %	1,641	2,006	33	20
CN1	LF_CN · Cyanid, Leicht Freiset	0,299	mg/l	0,056	18,68 %	0,196	0,423	35	22

lim. = limitiert; Sollwert: mean (statistischer Wert)

Seite 1

Ringversuch: LÜRV 43

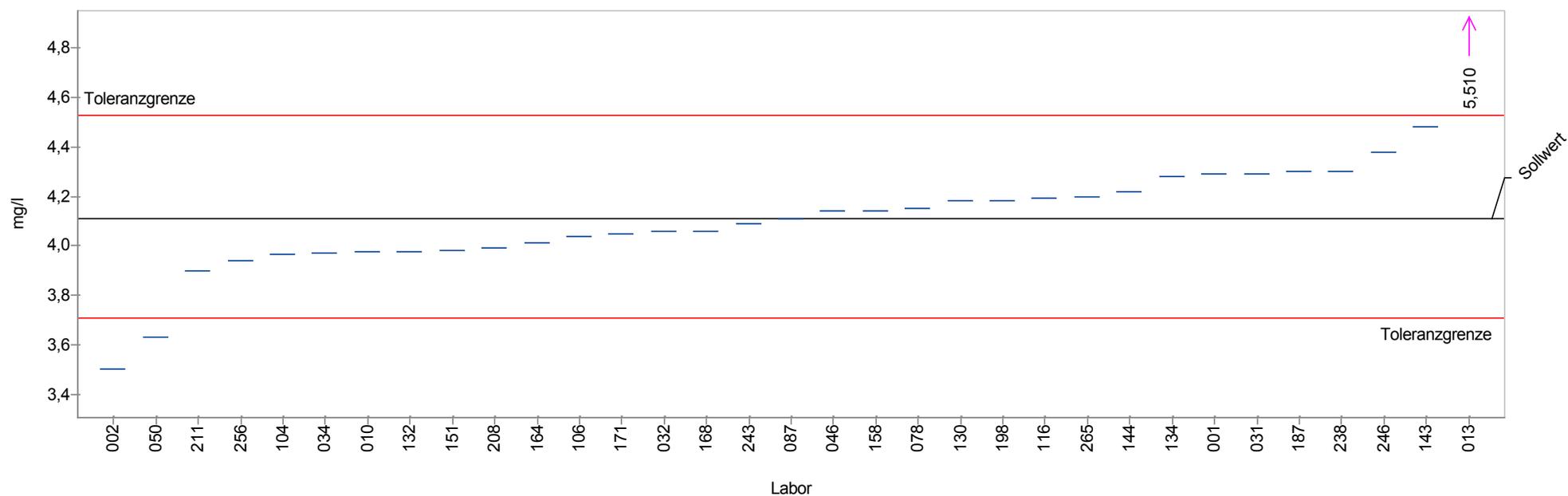
Probe	Merkmal	Sollwert	Einheit	(Soll)Vergleichs-Stdabw.		Toleranzgrenzen		Anzahl Labore	Anzahl Messwerte
				absolut (lim.)	relativ (lim.)	untere	obere		
CN1	GES_CN · Cyanid, Gesamt	0,661	mg/l	0,066	10,00 %	0,535	0,801	35	22
CN2	LF_CN · Cyanid, Leicht Freiset	0,248	mg/l	0,062	24,86 %	0,136	0,390	34	17
	GES_CN · Cyanid, Gesamt	0,403	mg/l	0,065	16,15 %	0,282	0,546	34	16
CN3	LF_CN · Cyanid, Leicht Freiset	0,382	mg/l	0,062	16,11 %	0,268	0,517	34	18
	GES_CN · Cyanid, Gesamt	0,618	mg/l	0,062	10,00 %	0,500	0,748	34	18
CN4	LF_CN · Cyanid, Leicht Freiset	0,507	mg/l	0,145	28,55 %	0,249	0,852	35	21
	GES_CN · Cyanid, Gesamt	0,880	mg/l	0,100	11,34 %	0,691	1,093	35	20
CN5	LF_CN · Cyanid, Leicht Freiset	0,669	mg/l	0,104	15,59 %	0,474	0,897	33	16
	GES_CN · Cyanid, Gesamt	1,720	mg/l	0,203	11,83 %	1,334	2,154	33	15
CN6	LF_CN · Cyanid, Leicht Freiset	0,859	mg/l	0,219	25,44 %	0,465	1,368	36	23
	GES_CN · Cyanid, Gesamt	1,263	mg/l	0,126	10,00 %	1,022	1,530	36	23
NITRIT1	NO2N · Nitrit-N	0,172	mg/l	0,009	5,00 %	0,156	0,190	32	32
NITRIT2	NO2N · Nitrit-N	0,260	mg/l	0,013	5,00 %	0,235	0,287	34	33
NITRIT3	NO2N · Nitrit-N	0,444	mg/l	0,022	5,00 %	0,401	0,489	33	32
NITRIT4	NO2N · Nitrit-N	0,586	mg/l	0,029	5,00 %	0,528	0,646	33	33
NITRIT5	NO2N · Nitrit-N	0,768	mg/l	0,038	5,00 %	0,693	0,847	34	33
NITRIT6	NO2N · Nitrit-N	0,891	mg/l	0,045	5,00 %	0,804	0,983	32	32
PGES1	PGES · Phosphor, gesamt	1,275	mg/l	0,064	5,00 %	1,151	1,406	33	33
PGES2	PGES · Phosphor, gesamt	2,497	mg/l	0,125	5,00 %	2,253	2,753	34	33
PGES3	PGES · Phosphor, gesamt	3,989	mg/l	0,199	5,00 %	3,600	4,399	35	35
PGES4	PGES · Phosphor, gesamt	5,686	mg/l	0,284	5,00 %	5,131	6,269	32	31
PGES5	PGES · Phosphor, gesamt	7,043	mg/l	0,352	5,00 %	6,356	7,766	35	34
PGES6	PGES · Phosphor, gesamt	8,980	mg/l	0,449	5,00 %	8,104	9,902	32	32

lim. = limitiert; Sollwert: mean (statistischer Wert)

Seite 2

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Ammonium/Nitrat 1	Soll-Stdabw.:	0,205 mg/l (Limited)
Merkmal:	Ammonium-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	4,107 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,189 mg/l
Toleranzbereich:	3,706 - 4,529 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	4,61%



PROLab

16.12.2016

Probe: Ammonium/Nitrat 1

Sollwert: 4,107 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Ammonium-N

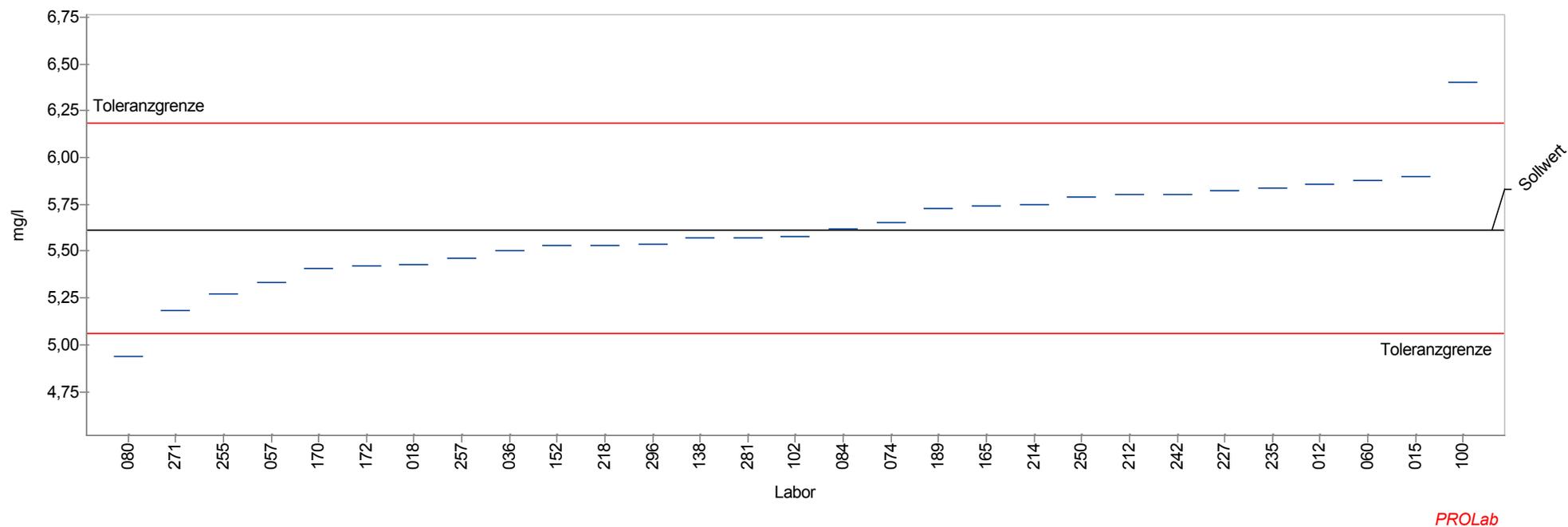
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	4,290	0,867
002	3,500	-3,029
010	3,974	-0,665
013	5,510	6,655
031	4,290	0,867
032	4,060	-0,236
034	3,970	-0,685
046	4,140	0,155
050	3,630	-2,381
078	4,150	0,203
087	4,110	0,013
104	3,964	-0,715
106	4,040	-0,336
116	4,190	0,392
130	4,180	0,345
132	3,975	-0,660
134	4,280	0,819
143	4,480	1,768
144	4,220	0,535
151	3,980	-0,635
158	4,140	0,155
164	4,014	-0,465
168	4,060	-0,236
171	4,050	-0,286
187	4,300	0,914
198	4,180	0,345
208	3,990	-0,585
211	3,900	-1,034
238	4,300	0,914
243	4,090	-0,086
246	4,380	1,294
256	3,940	-0,834
265	4,200	0,440

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Ammonium/Nitrat 2	Soll-Stdabw.:	0,281 mg/l (Limited)
Merkmal:	Ammonium-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	5,611 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,239 mg/l
Toleranzbereich:	5,063 - 6,187 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	4,26%



16.12.2016

Probe: Ammonium/Nitrat 2

Sollwert: 5,611 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Ammonium-N

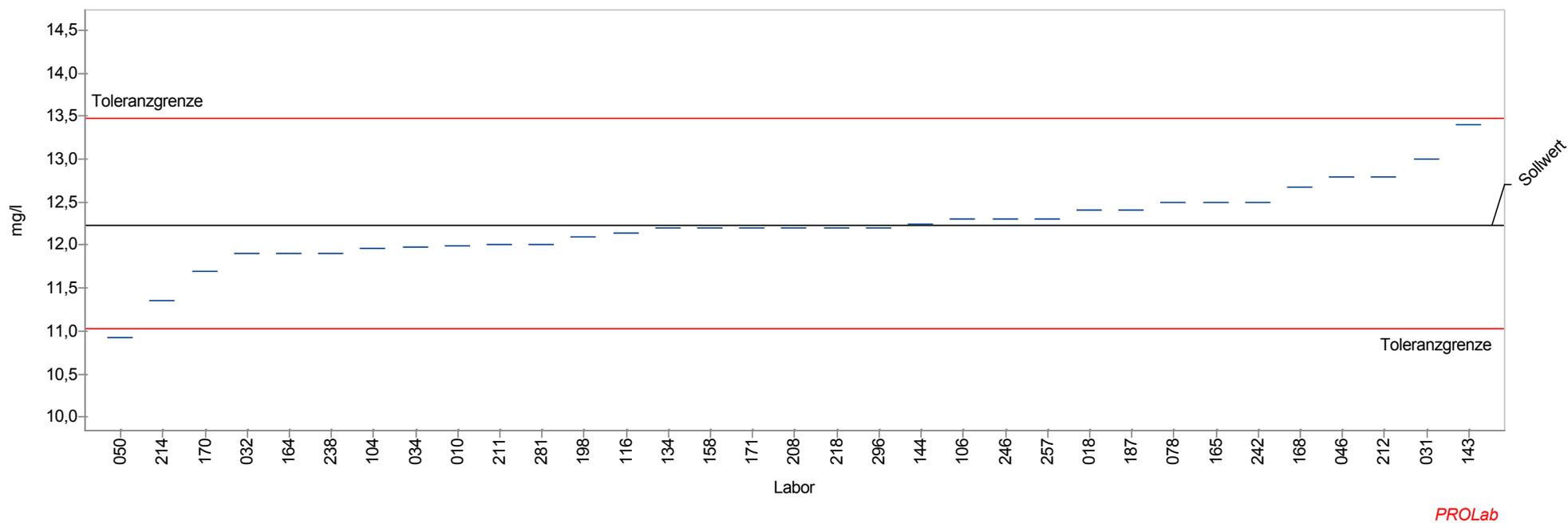
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

012	5,860	0,864
015	5,900	1,003
018	5,430	-0,662
036	5,500	-0,406
042		
057	5,330	-1,027
060	5,880	0,934
074	5,650	0,135
080	4,935	-2,469
084	5,620	0,031
094		
100	6,400	2,740
102	5,580	-0,114
138	5,570	-0,150
152	5,530	-0,296
165	5,740	0,447
170	5,410	-0,735
172	5,420	-0,698
189	5,730	0,413
212	5,800	0,656
214	5,751	0,486
218	5,530	-0,296
227	5,820	0,725
235	5,840	0,795
242	5,800	0,656
250	5,790	0,621
255	5,270	-1,246
257	5,460	-0,552
271	5,180	-1,574
281	5,570	-0,150
296	5,540	-0,260

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Ammonium/Nitrat 3	Soll-Stdabw.:	0,611 mg/l (Limited)
Merkmal:	Ammonium-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	12,227 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,387 mg/l
Toleranzbereich:	11,034 - 13,482 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,16%



16.12.2016

Probe: Ammonium/Nitrat 3

Sollwert: 12,227 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Ammonium-N

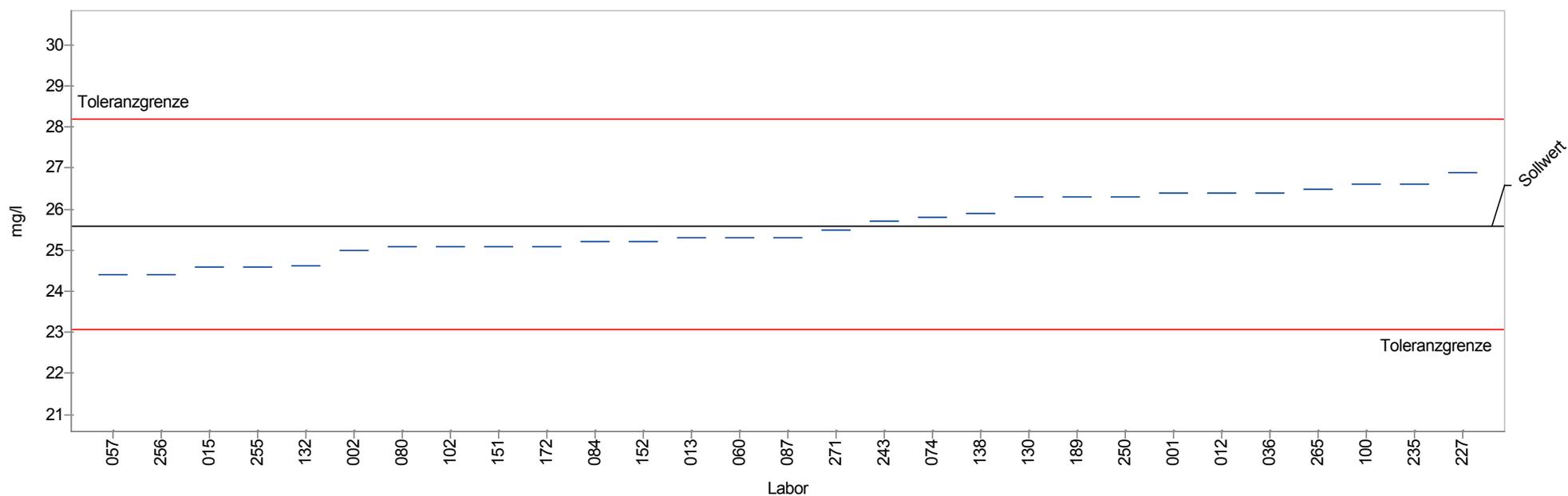
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

010	11,990	-0,398
018	12,400	0,275
031	13,000	1,232
032	11,900	-0,548
034	11,970	-0,431
042		
046	12,800	0,913
050	10,930	-2,174
078	12,500	0,435
104	11,960	-0,448
106	12,300	0,116
116	12,140	-0,146
134	12,200	-0,046
143	13,400	1,869
144	12,240	0,020
158	12,200	-0,046
164	11,900	-0,548
165	12,500	0,435
168	12,667	0,701
170	11,700	-0,883
171	12,200	-0,046
187	12,400	0,275
198	12,100	-0,213
208	12,200	-0,046
211	12,000	-0,381
212	12,800	0,913
214	11,356	-1,460
218	12,200	-0,046
238	11,900	-0,548
242	12,500	0,435
246	12,300	0,116
257	12,300	0,116
281	12,000	-0,381
296	12,200	-0,046

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Ammonium/Nitrat 4	Soll-Stdabw.:	1,279 mg/l (Limited)
Merkmal:	Ammonium-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	25,582 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,846 mg/l
Toleranzbereich:	23,085 - 28,208 mg/l ($ \text{Zu-Score} \leq 2,000$)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,31%



PROLab

16.12.2016

Probe: Ammonium/Nitrat 4

Sollwert: 25,582 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Ammonium-N

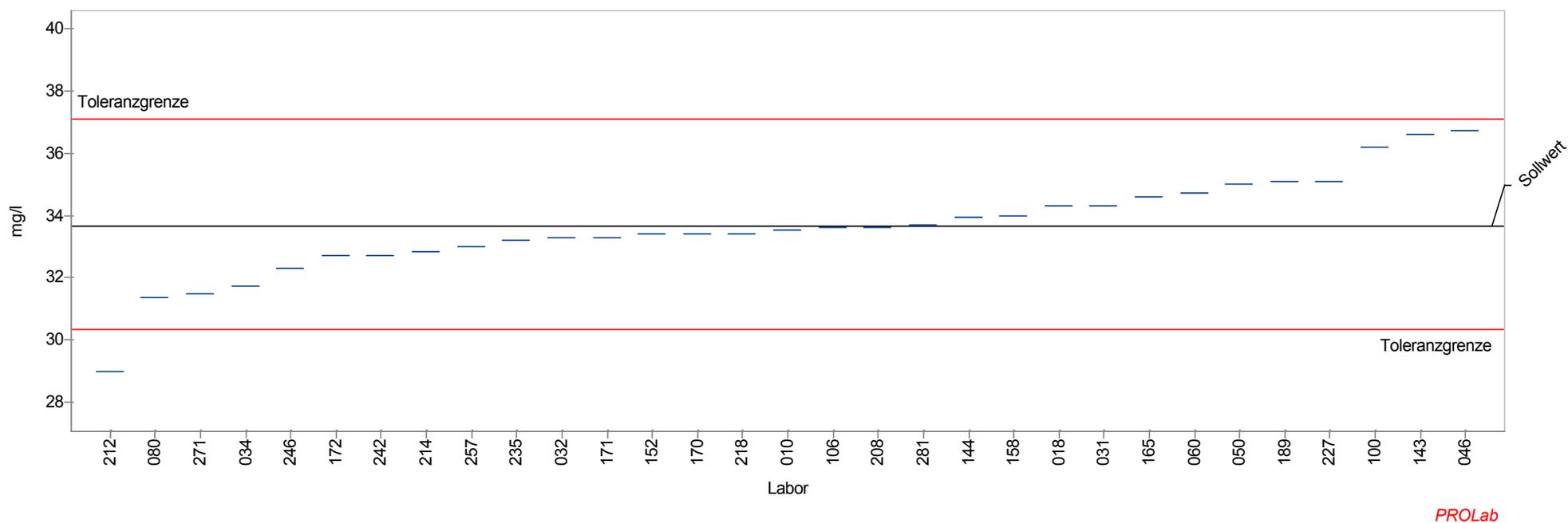
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	26,400	0,623
002	25,000	-0,466
012	26,400	0,623
013	25,300	-0,226
015	24,600	-0,786
036	26,400	0,623
057	24,400	-0,947
060	25,300	-0,226
074	25,800	0,166
080	25,100	-0,386
084	25,200	-0,306
087	25,300	-0,226
094		
100	26,600	0,775
102	25,100	-0,386
130	26,300	0,547
132	24,630	-0,762
138	25,900	0,242
151	25,100	-0,386
152	25,200	-0,306
172	25,100	-0,386
189	26,300	0,547
227	26,900	1,004
235	26,600	0,775
243	25,700	0,090
250	26,300	0,547
255	24,600	-0,786
256	24,400	-0,947
265	26,500	0,699
271	25,500	-0,066

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Ammonium/Nitrat 5	Soll-Stdabw.:	1,682 mg/l (Limited)
Merkmal:	Ammonium-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	33,648 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	1,397 mg/l
Toleranzbereich:	30,363 - 37,101 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	4,15%



16.12.2016

Probe: Ammonium/Nitrat 5

Sollwert: 33,648 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Ammonium-N

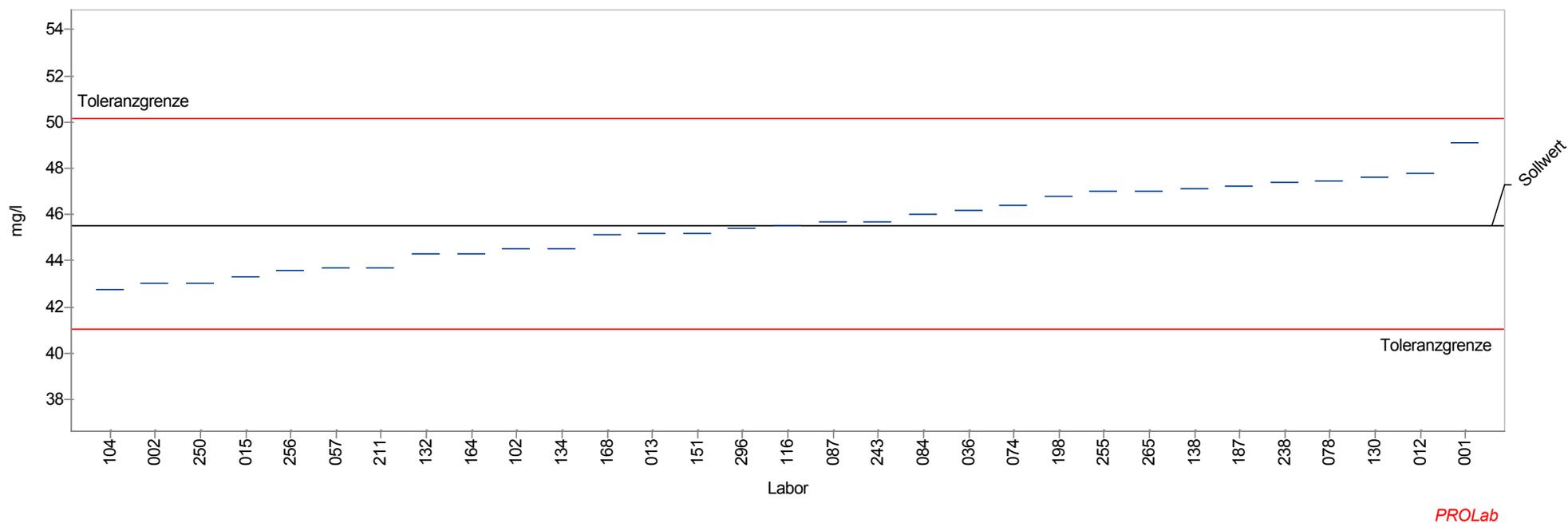
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

010	33,540	-0,066
018	34,300	0,378
031	34,300	0,378
032	33,300	-0,212
034	31,730	-1,168
042		
046	36,700	1,768
050	35,000	0,783
060	34,700	0,609
080	31,360	-1,393
100	36,200	1,478
106	33,600	-0,029
143	36,600	1,710
144	33,940	0,169
152	33,400	-0,151
158	34,000	0,204
165	34,600	0,551
170	33,400	-0,151
171	33,300	-0,212
172	32,700	-0,577
189	35,100	0,841
208	33,600	-0,029
212	29,000	-2,830
214	32,835	-0,495
218	33,400	-0,151
227	35,100	0,841
235	33,200	-0,273
242	32,700	-0,577
246	32,300	-0,821
257	33,000	-0,395
271	31,500	-1,308
281	33,700	0,030

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Ammonium/Nitrat 6	Soll-Stdabw.:	2,275 mg/l (Limited)
Merkmal:	Ammonium-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	45,505 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	1,776 mg/l
Toleranzbereich:	41,063 - 50,175 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,90%



16.12.2016

Probe: Ammonium/Nitrat 6

Sollwert: 45,505 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Ammonium-N

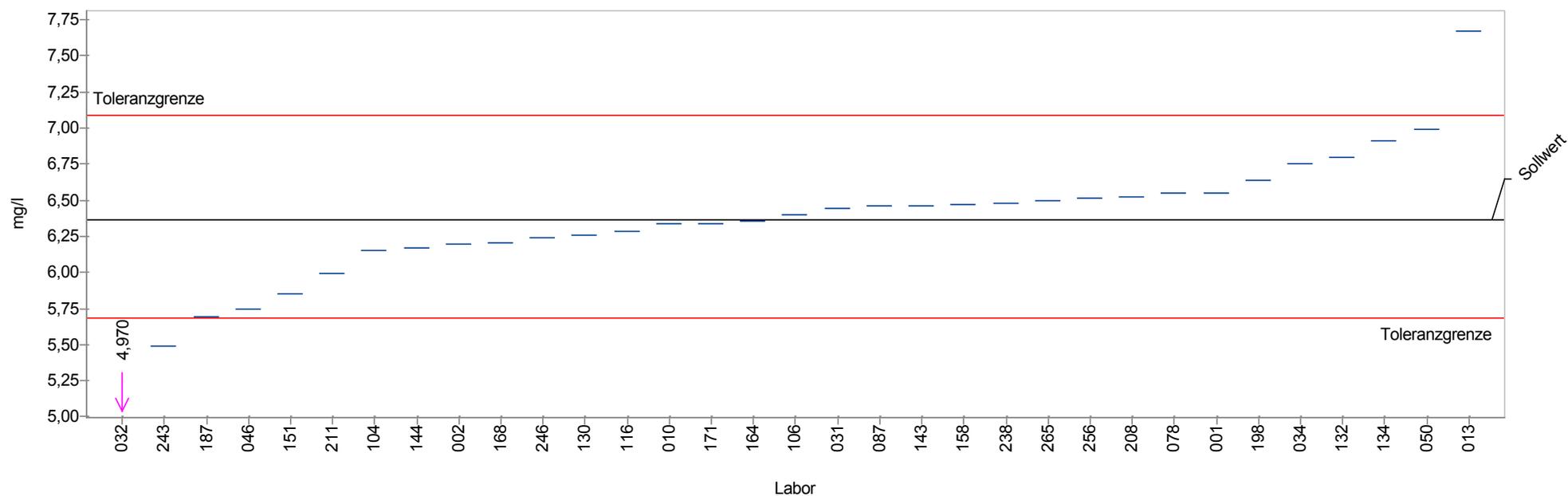
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	49,100	1,540
002	43,000	-1,128
012	47,800	0,983
013	45,200	-0,137
015	43,300	-0,993
036	46,200	0,298
057	43,700	-0,813
074	46,400	0,383
078	47,450	0,833
084	46,000	0,212
087	45,700	0,083
094		
102	44,500	-0,453
104	42,770	-1,231
116	45,500	-0,002
130	47,600	0,897
132	44,280	-0,552
134	44,500	-0,453
138	47,100	0,683
151	45,200	-0,137
164	44,290	-0,547
168	45,130	-0,169
187	47,200	0,726
198	46,800	0,555
211	43,700	-0,813
238	47,400	0,811
243	45,700	0,083
250	43,000	-1,128
255	47,000	0,640
256	43,600	-0,858
265	47,000	0,640
296	45,400	-0,047

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Ammonium/Nitrat 1	Soll-Stdabw.:	0,352 mg/l (Limited)
Merkmal:	Nitrat-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,52% (Limited)
Sollwert:	6,365 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,352 mg/l
Toleranzbereich:	5,680 - 7,088 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	5,52%



PROLab

16.12.2016

Probe: Ammonium/Nitrat 1

Sollwert: 6,365 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Nitrat-N

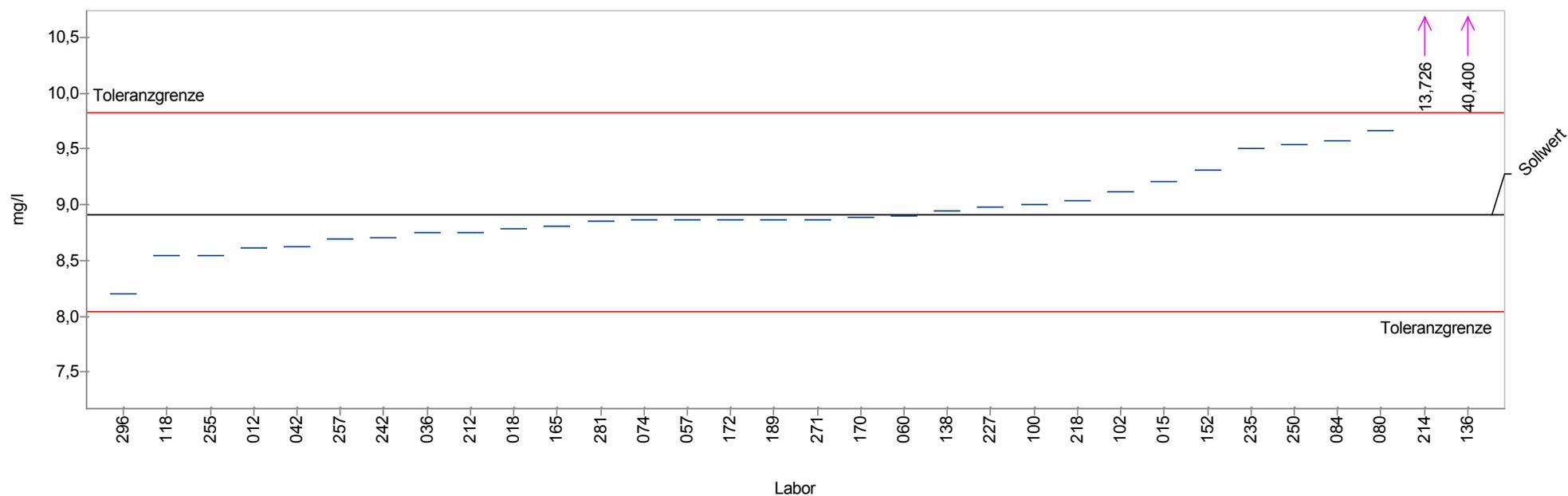
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	6,550	0,512
002	6,200	-0,481
010	6,340	-0,072
013	7,670	3,607
031	6,440	0,208
032	4,970	-4,074
034	6,756	1,081
046	5,750	-1,796
050	6,995	1,742
078	6,545	0,498
087	6,460	0,263
104	6,155	-0,613
106	6,400	0,097
116	6,285	-0,233
130	6,260	-0,306
132	6,800	1,203
134	6,910	1,507
143	6,460	0,263
144	6,170	-0,569
151	5,850	-1,504
158	6,470	0,291
164	6,358	-0,020
168	6,203	-0,473
171	6,340	-0,072
187	5,690	-1,971
198	6,640	0,761
208	6,520	0,429
211	5,990	-1,095
238	6,480	0,318
243	5,490	-2,555
246	6,240	-0,364
256	6,510	0,401
265	6,500	0,374

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Ammonium/Nitrat 2	Soll-Stdabw.:	0,446 mg/l (Limited)
Merkmal:	Nitrat-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	8,911 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,312 mg/l
Toleranzbereich:	8,041 - 9,826 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,51%



PROLab

16.12.2016



ProLab

NLWKN - Direktion

Probe: Ammonium/Nitrat 2

Sollwert: 8,911 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Nitrat-N

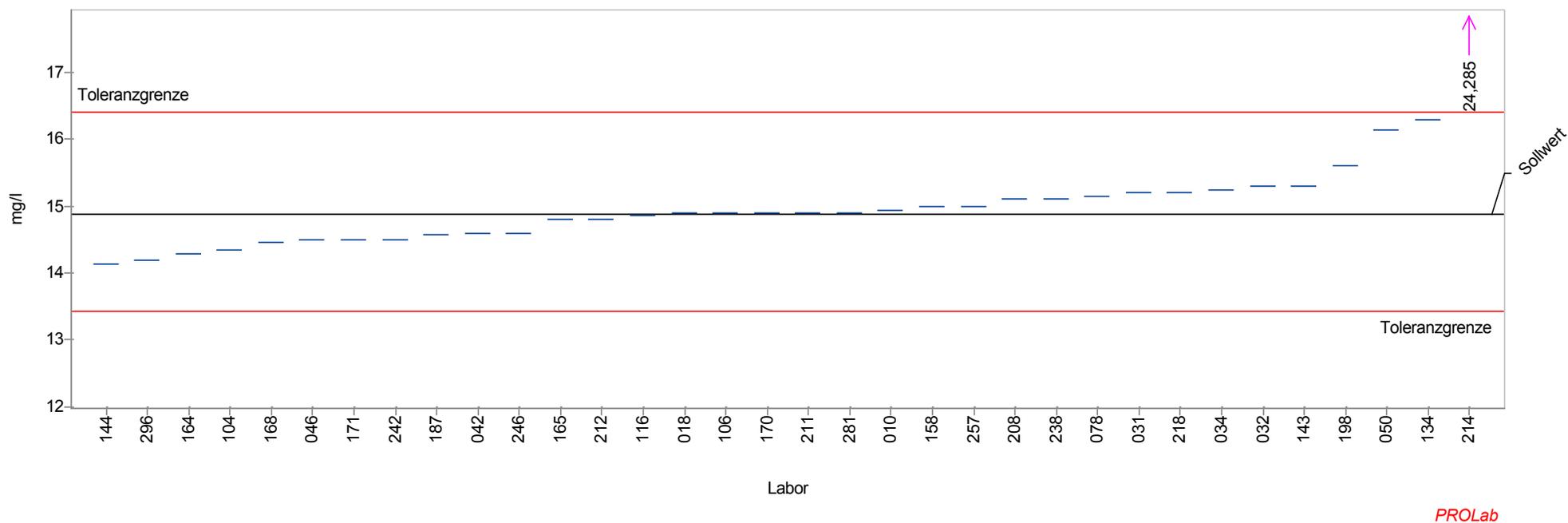
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

012	8,610	-0,693
015	9,210	0,653
018	8,780	-0,302
036	8,750	-0,371
042	8,620	-0,670
057	8,870	-0,095
060	8,900	-0,026
074	8,860	-0,118
080	9,670	1,659
084	9,570	1,440
094		
100	9,000	0,194
102	9,120	0,456
118	8,540	-0,854
136	40,400	68,862
138	8,948	0,080
152	9,310	0,872
165	8,810	-0,233
170	8,890	-0,049
172	8,870	-0,095
189	8,870	-0,095
212	8,750	-0,371
214	13,726	10,529
218	9,040	0,281
227	8,980	0,150
235	9,500	1,287
242	8,700	-0,486
250	9,540	1,375
255	8,540	-0,854
257	8,690	-0,509
271	8,870	-0,095
281	8,850	-0,141
296	8,200	-1,635

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Ammonium/Nitrat 3	Soll-Stdabw.:	0,744 mg/l (Limited)
Merkmal:	Nitrat-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	14,881 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,502 mg/l
Toleranzbereich:	13,428 - 16,408 mg/l ($ \text{Zu-Score} \leq 2,000$)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,38%



16.12.2016

Probe: Ammonium/Nitrat 3

Sollwert: 14,881 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Nitrat-N

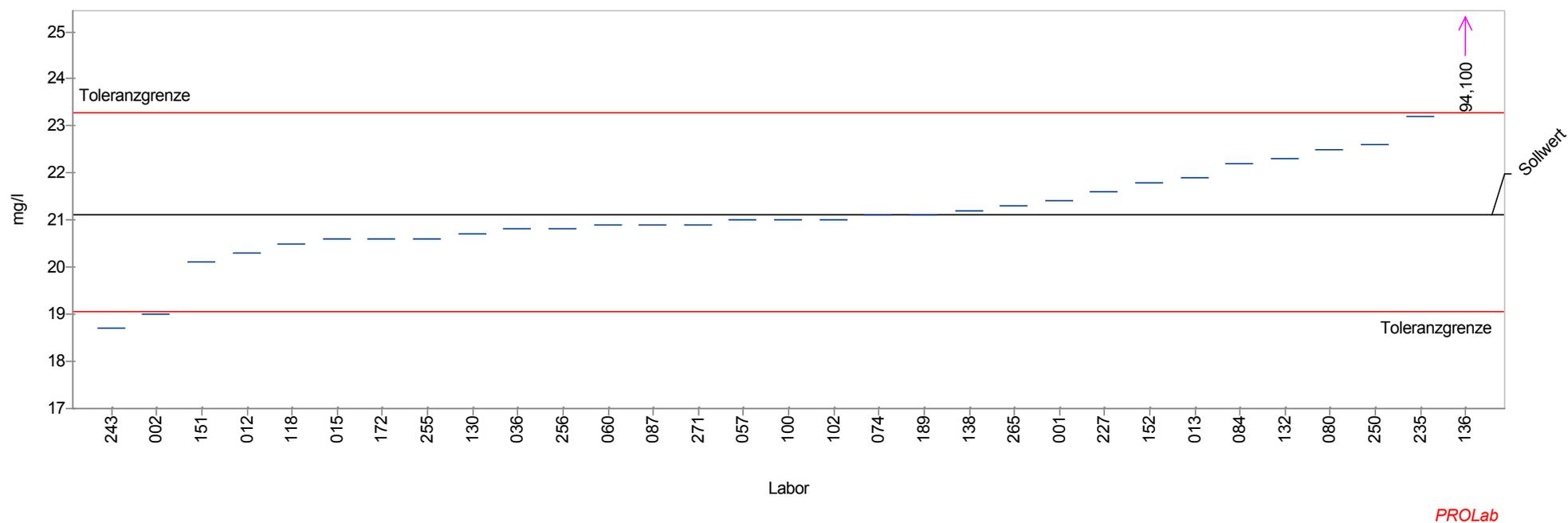
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

010	14,940	0,077
018	14,900	0,025
031	15,200	0,418
032	15,300	0,548
034	15,240	0,470
042	14,600	-0,387
046	14,500	-0,525
050	16,140	1,649
078	15,154	0,357
104	14,340	-0,745
106	14,900	0,025
116	14,859	-0,031
134	16,300	1,858
143	15,300	0,548
144	14,140	-1,020
158	15,000	0,156
164	14,290	-0,814
165	14,800	-0,112
168	14,467	-0,570
170	14,900	0,025
171	14,500	-0,525
187	14,580	-0,415
198	15,600	0,941
208	15,100	0,287
211	14,900	0,025
212	14,800	-0,112
214	24,285	12,315
218	15,200	0,418
238	15,100	0,287
242	14,500	-0,525
246	14,600	-0,387
257	15,000	0,156
281	14,900	0,025
296	14,200	-0,938

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Ammonium/Nitrat 4	Soll-Stdabw.:	1,056 mg/l (Limited)
Merkmal:	Nitrat-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	21,114 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,823 mg/l
Toleranzbereich:	19,052 - 23,280 mg/l (Zu-Score ≤ 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,90%



16.12.2016

Probe: Ammonium/Nitrat 4

Sollwert: 21,114 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Nitrat-N

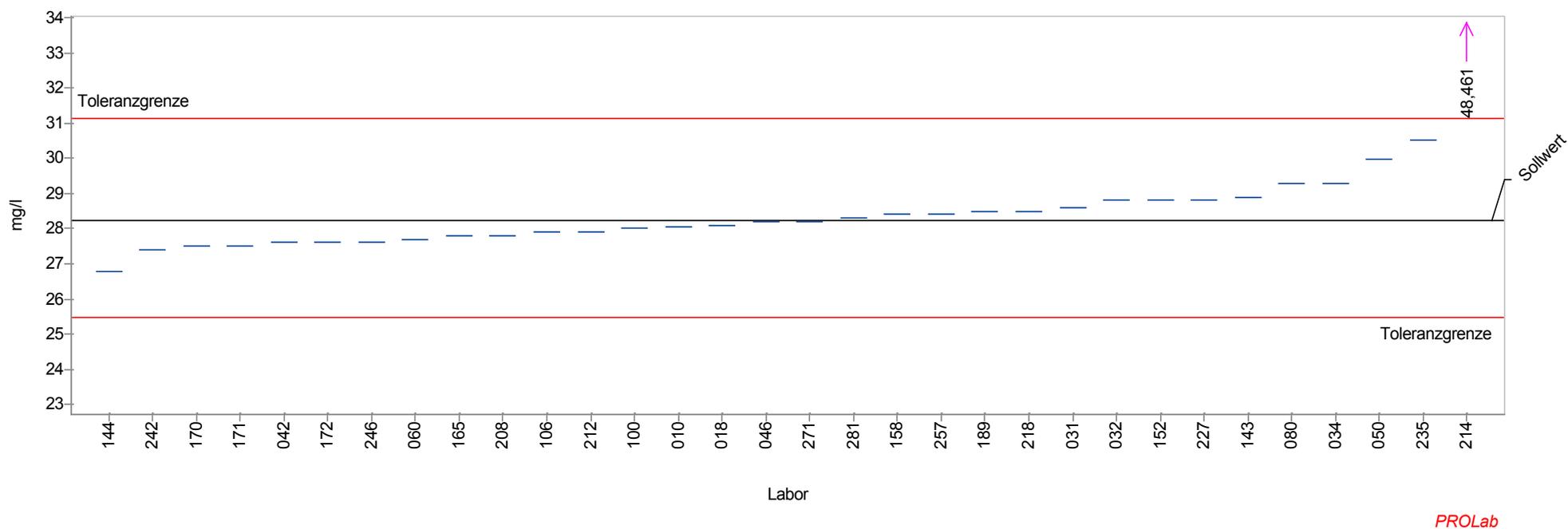
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	21,400	0,264
002	19,000	-2,051
012	20,300	-0,789
013	21,900	0,726
015	20,600	-0,498
036	20,800	-0,304
057	21,000	-0,110
060	20,900	-0,207
074	21,100	-0,013
080	22,480	1,261
084	22,200	1,003
087	20,900	-0,207
094		
100	21,000	-0,110
102	21,000	-0,110
118	20,500	-0,595
130	20,700	-0,401
132	22,300	1,095
136	94,100	67,367
138	21,205	0,084
151	20,100	-0,984
152	21,800	0,634
172	20,600	-0,498
189	21,100	-0,013
227	21,600	0,449
235	23,200	1,926
243	18,700	-2,342
250	22,600	1,372
255	20,600	-0,498
256	20,800	-0,304
265	21,300	0,172
271	20,900	-0,207

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Ammonium/Nitrat 5	Soll-Stdabw.:	1,412 mg/l (Limited)
Merkmal:	Nitrat-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	28,238 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,815 mg/l
Toleranzbereich:	25,481 - 31,136 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	2,89%



16.12.2016

Probe: Ammonium/Nitrat 5

Sollwert: 28,238 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Nitrat-N

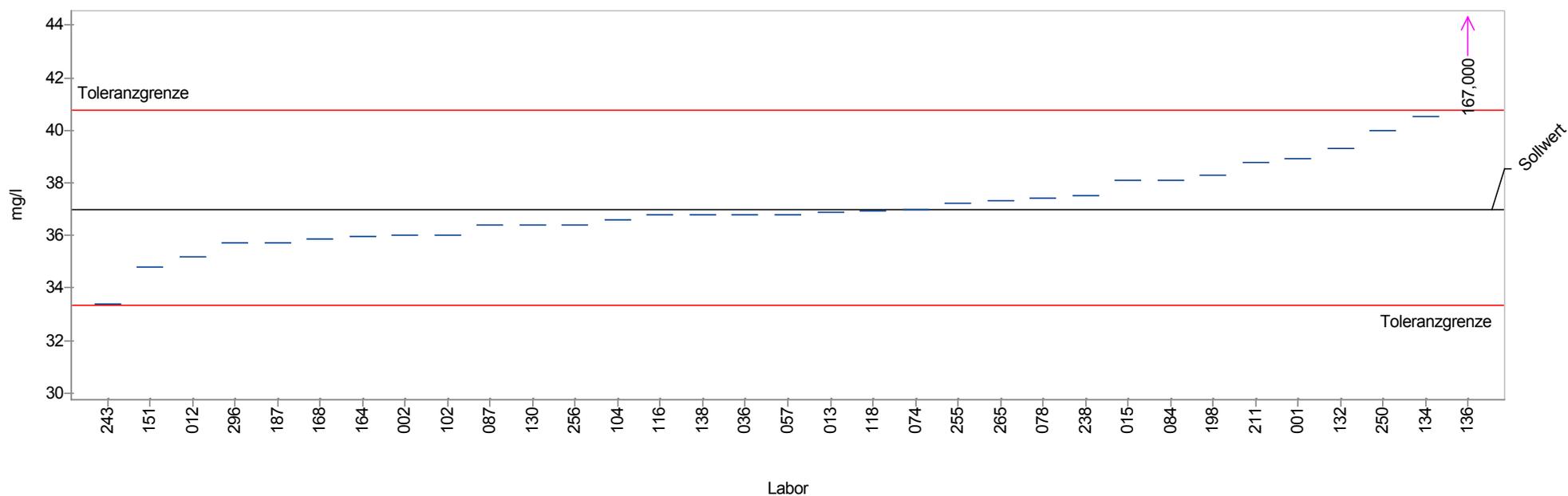
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

010	28,070	-0,122
018	28,100	-0,100
031	28,600	0,250
032	28,800	0,388
034	29,290	0,726
042	27,600	-0,463
046	28,200	-0,028
050	29,960	1,188
060	27,700	-0,390
080	29,280	0,719
100	28,000	-0,173
106	27,900	-0,245
143	28,900	0,457
144	26,790	-1,050
152	28,800	0,388
158	28,400	0,112
165	27,800	-0,318
170	27,500	-0,535
171	27,500	-0,535
172	27,600	-0,463
189	28,500	0,181
208	27,800	-0,318
212	27,900	-0,245
214	48,461	13,957
218	28,500	0,181
227	28,800	0,388
235	30,500	1,561
242	27,400	-0,608
246	27,600	-0,463
257	28,400	0,112
271	28,200	-0,028
281	28,300	0,043

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Ammonium/Nitrat 6	Soll-Stdabw.:	1,848 mg/l (Limited)
Merkmal:	Nitrat-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	36,965 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	1,446 mg/l
Toleranzbereich:	33,357 - 40,759 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,91%



PROLab

16.12.2016

Probe: Ammonium/Nitrat 6

Sollwert: 36,965 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Nitrat-N

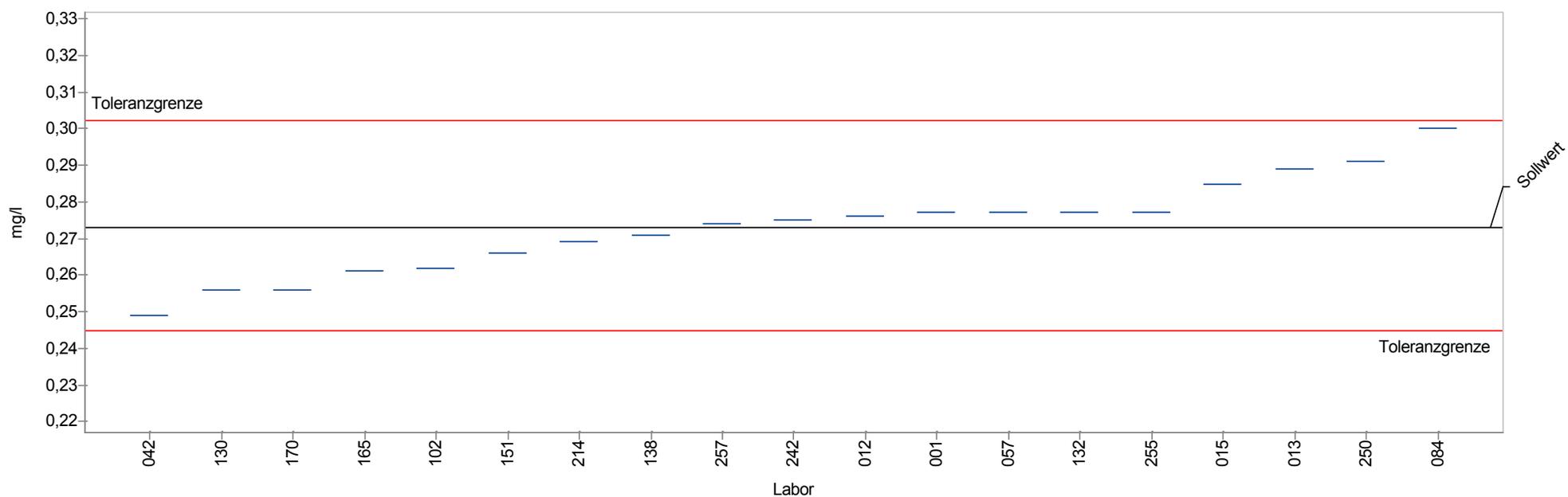
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	38,900	1,020
002	36,000	-0,535
012	35,200	-0,978
013	36,900	-0,036
015	38,100	0,598
036	36,800	-0,092
057	36,800	-0,092
074	37,000	0,018
078	37,436	0,248
084	38,100	0,598
087	36,400	-0,313
094		
102	36,000	-0,535
104	36,600	-0,202
116	36,768	-0,109
118	36,940	-0,014
130	36,400	-0,313
132	39,300	1,231
134	40,500	1,864
136	167,000	68,554
138	36,780	-0,103
151	34,800	-1,200
164	35,970	-0,552
168	35,857	-0,614
187	35,740	-0,679
198	38,300	0,704
211	38,800	0,967
238	37,500	0,282
243	33,400	-1,976
250	40,000	1,600
255	37,200	0,124
256	36,400	-0,313
265	37,300	0,176
296	35,700	-0,701

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Chromat 1	Soll-Stdabw.:	0,014 mg/l (Limited)
Merkmal:	Chrom VI	Rel. Soll-Stdabw.:	5,25% (Limited)
Sollwert:	0,273 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,014 mg/l
Toleranzbereich:	0,245 - 0,302 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	5,25%



PROLab

16.12.2016

Probe: Chromat 1

Sollwert: 0,273 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Chrom VI

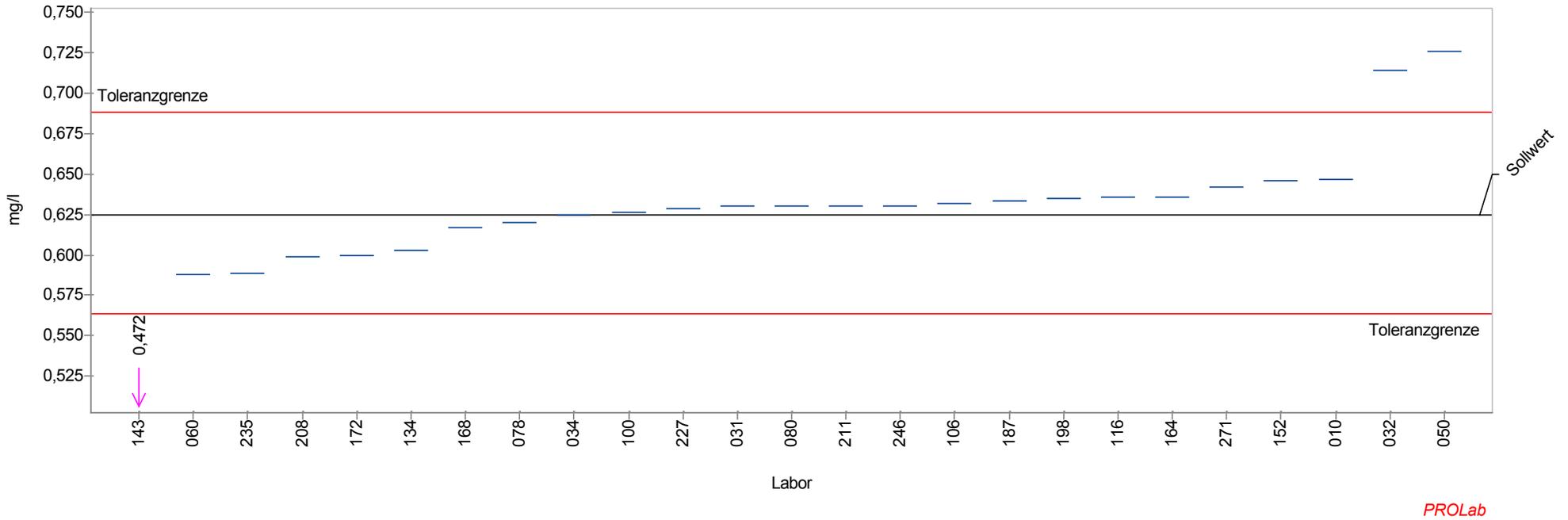
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	0,277	0,280
002		
012	0,276	0,212
013	0,289	1,094
015	0,285	0,823
018		
042	0,249	-1,709
049		
057	0,277	0,280
074		
084	0,300	1,841
087		
094		
102	0,262	-0,779
118		
130	0,256	-1,208
132	0,277	0,280
138	0,271	-0,135
151	0,266	-0,492
165	0,261	-0,850
170	0,256	-1,208
214	0,269	-0,278
218		
242	0,275	0,144
243		
250	0,291	1,230
255	0,277	0,280
256		
257	0,274	0,076
265		
281		

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Chromat 2	Soll-Stdabw.:	0,031 mg/l (Limited)
Merkmal:	Chrom VI	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	0,624 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,020 mg/l
Toleranzbereich:	0,563 - 0,688 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,17%



16.12.2016



ProLab

Probe: Chromat 2

Sollwert: 0,624 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Chrom VI

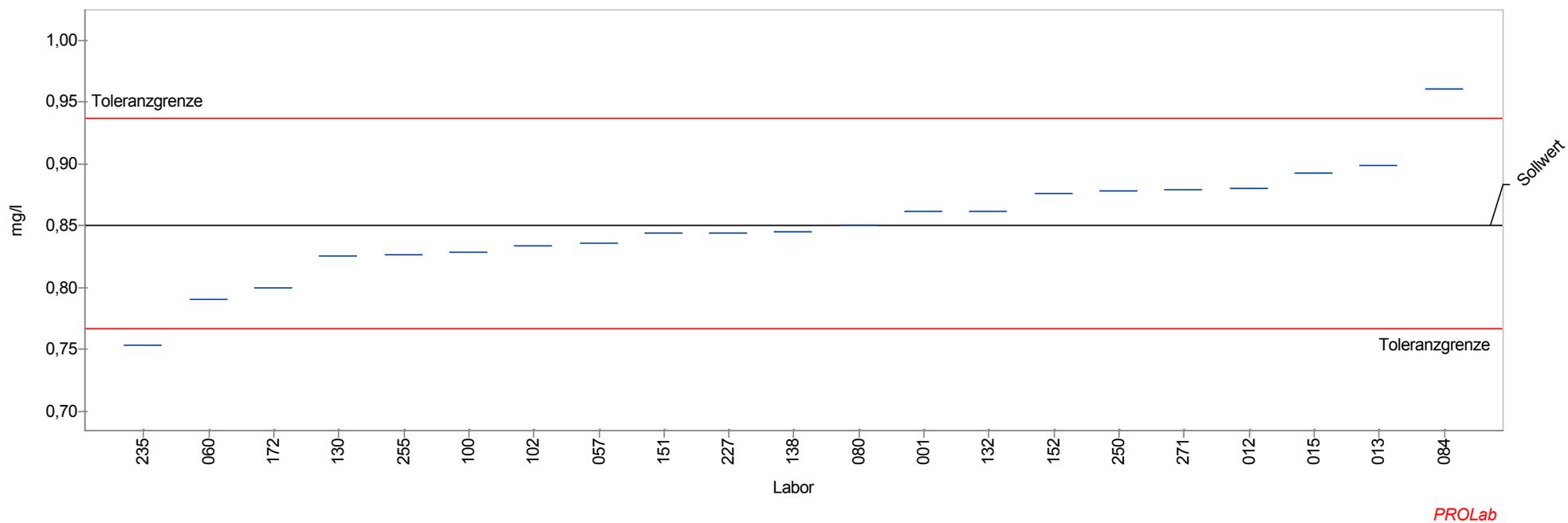
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

010	0,647	0,708
031	0,630	0,177
032	0,714	2,799
034	0,625	0,021
036		
038		
046		
050	0,726	3,174
060	0,588	-1,192
075		
078	0,620	-0,142
080	0,630	0,177
100	0,626	0,052
104		
106	0,632	0,239
116	0,636	0,364
134	0,603	-0,700
143	0,472	-4,999
144		
152	0,646	0,676
158		
164	0,636	0,364
168	0,617	-0,241
171		
172	0,600	-0,798
187	0,633	0,271
189		
198	0,635	0,333
208	0,599	-0,831
211	0,630	0,177
227	0,629	0,146
235	0,589	-1,159
238		
246	0,630	0,177
271	0,642	0,552
296		

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Chromat 3	Soll-Stdabw.:	0,042 mg/l (Limited)
Merkmal:	Chrom VI	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	0,850 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,039 mg/l
Toleranzbereich:	0,767 - 0,937 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	4,56%



16.12.2016

Probe: Chromat 3

Sollwert: 0,850 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Chrom VI

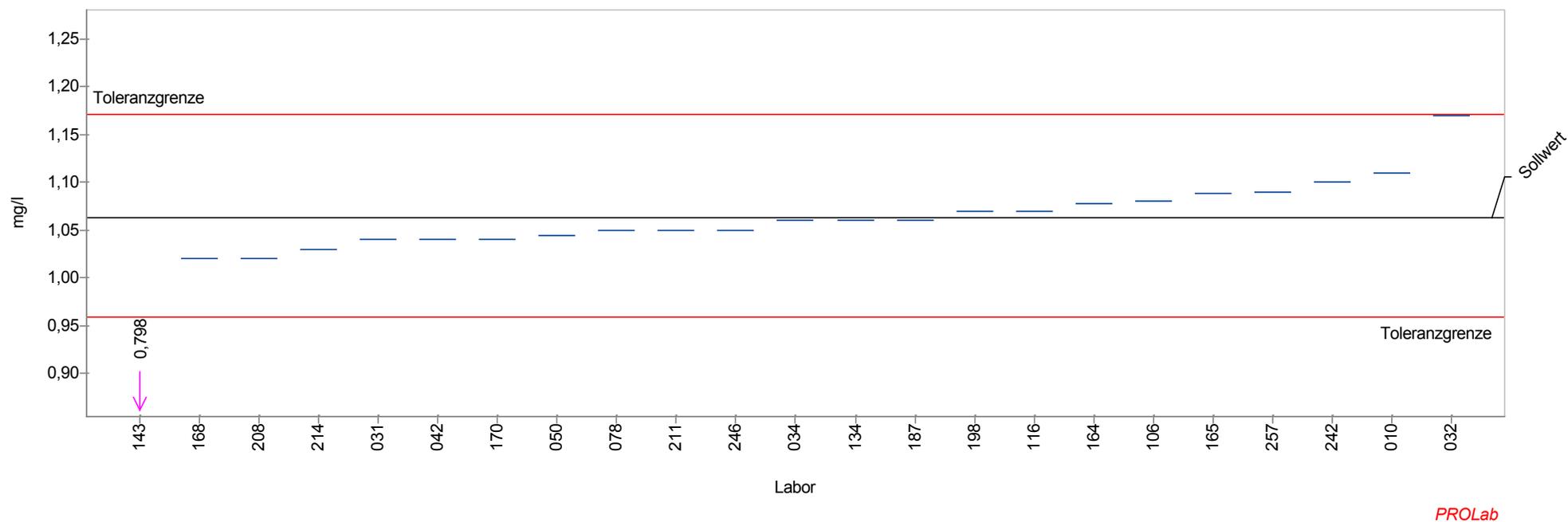
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	0,861	0,252
002		
012	0,880	0,688
013	0,899	1,124
015	0,892	0,963
036		
038		
049		
057	0,836	-0,337
060	0,790	-1,446
074		
080	0,850	0,000
084	0,960	2,522
087		
094		
100	0,828	-0,530
102	0,834	-0,385
118		
130	0,825	-0,602
132	0,861	0,252
138	0,845	-0,120
151	0,844	-0,144
152	0,876	0,596
172	0,800	-1,205
189		
227	0,844	-0,144
235	0,753	-2,338
243		
250	0,878	0,642
255	0,826	-0,578
256		
265		
271	0,879	0,665

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Chromat 4	Soll-Stdabw.:	0,053 mg/l (Limited)
Merkmal:	Chrom VI	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	1,062 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,038 mg/l
Toleranzbereich:	0,958 - 1,171 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,55%



16.12.2016

Probe: Chromat 4

Sollwert: 1,062 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Chrom VI

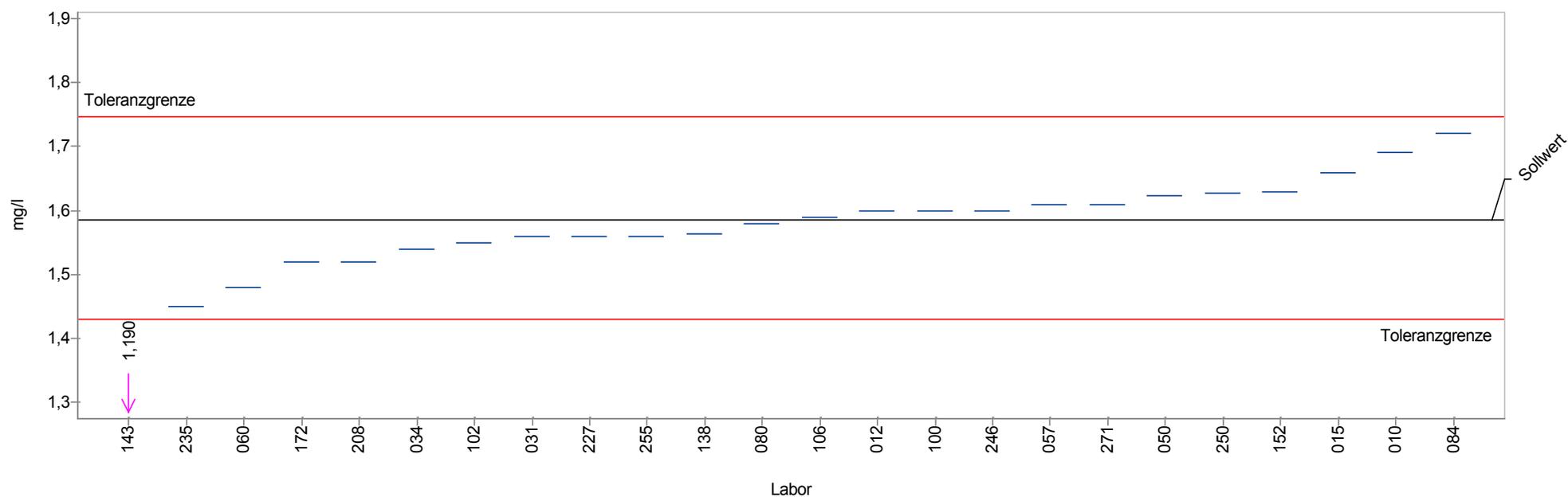
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

010	1,110	0,878
018		
031	1,040	-0,427
032	1,170	1,979
034	1,060	-0,041
042	1,040	-0,427
046		
050	1,044	-0,350
075		
078	1,050	-0,234
104		
106	1,080	0,328
116	1,070	0,144
134	1,060	-0,041
143	0,798	-5,095
144		
158		
164	1,077	0,273
165	1,088	0,475
168	1,020	-0,813
170	1,040	-0,427
171		
187	1,060	-0,041
198	1,069	0,126
208	1,020	-0,813
211	1,050	-0,234
214	1,030	-0,620
218		
238		
242	1,100	0,695
246	1,050	-0,234
257	1,090	0,511
281		
296		

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Chromat 5	Soll-Stdabw.:	0,079 mg/l (Limited)
Merkmal:	Chrom VI	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	1,584 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,072 mg/l
Toleranzbereich:	1,430 - 1,747 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	4,55%



PROLab

16.12.2016

Probe: Chromat 5

Sollwert: 1,584 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Chrom VI

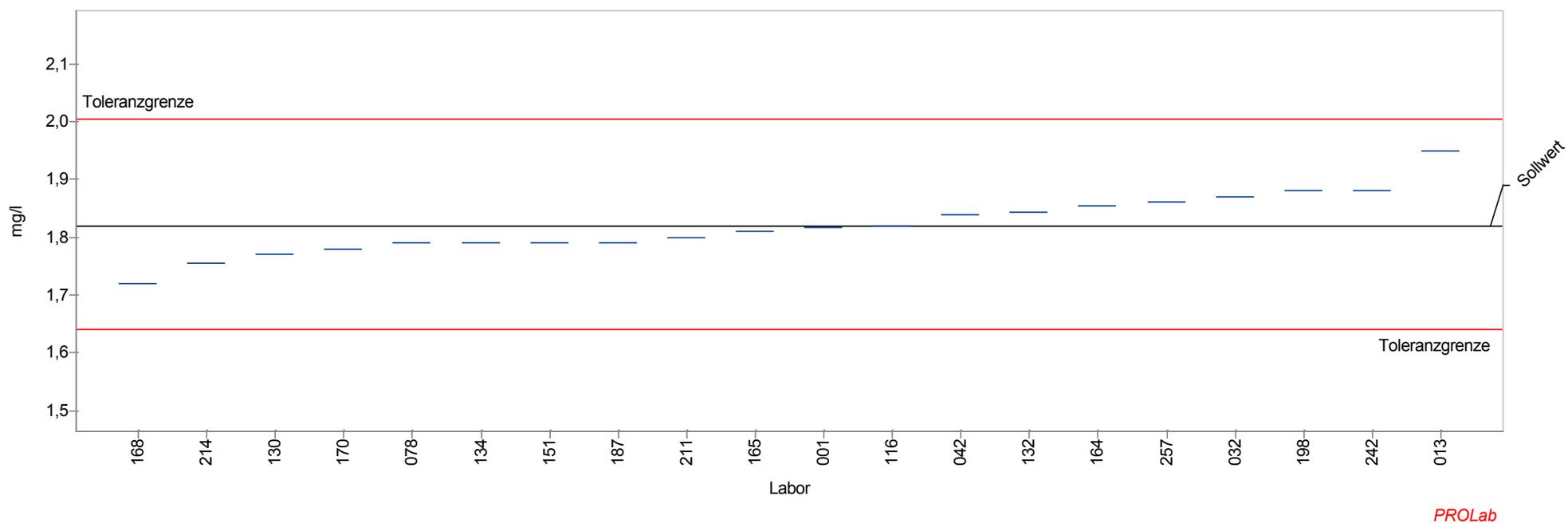
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

010	1,690	1,298
012	1,600	0,191
015	1,660	0,929
031	1,560	-0,316
034	1,540	-0,575
036		
038		
046		
050	1,623	0,474
057	1,610	0,314
060	1,480	-1,351
074		
080	1,580	-0,058
084	1,720	1,667
094		
100	1,600	0,191
102	1,550	-0,446
106	1,590	0,068
118		
138	1,563	-0,278
143	1,190	-5,101
144		
152	1,630	0,560
158		
171		
172	1,520	-0,834
189		
208	1,520	-0,834
227	1,560	-0,316
235	1,450	-1,739
246	1,600	0,191
250	1,628	0,535
255	1,560	-0,316
271	1,610	0,314

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Chromat 6	Soll-Stdabw.:	0,091 mg/l (Limited)
Merkmal:	Chrom VI	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	1,819 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,052 mg/l
Toleranzbereich:	1,641 - 2,006 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	2,86%



16.12.2016

Probe: Chromat 6

Sollwert: 1,819 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Chrom VI

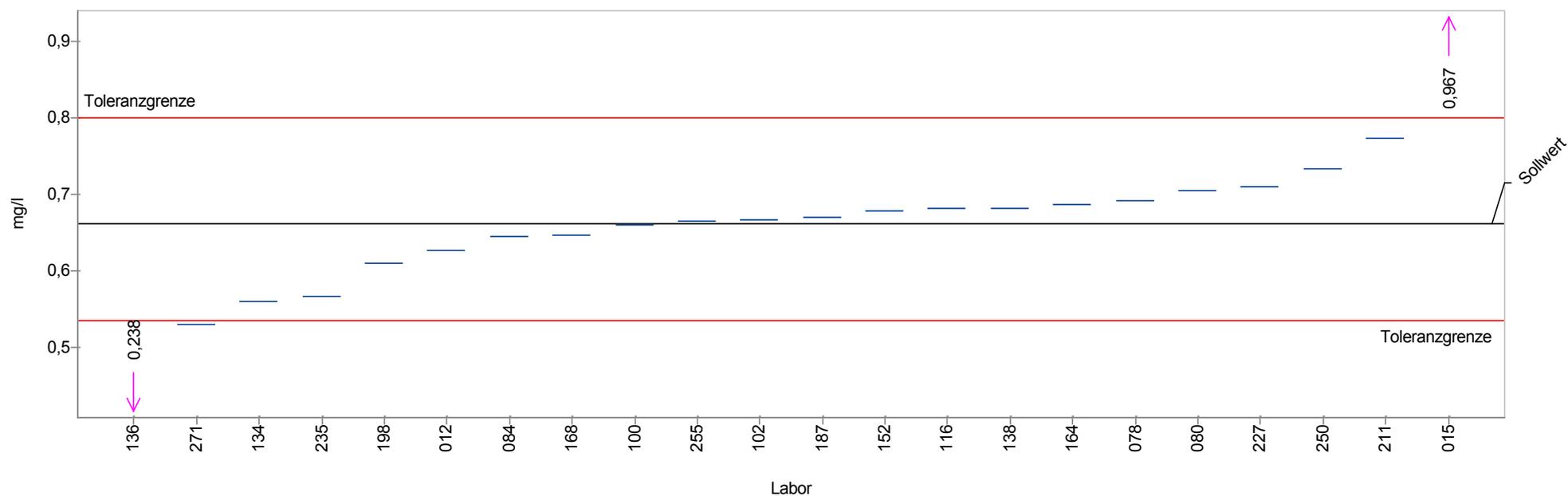
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	1,816	-0,033
002		
013	1,950	1,405
018		
032	1,870	0,548
042	1,840	0,226
049		
075		
078	1,790	-0,325
087		
104		
116	1,820	0,012
130	1,770	-0,551
132	1,844	0,269
134	1,790	-0,325
151	1,790	-0,325
164	1,855	0,387
165	1,810	-0,100
168	1,720	-1,114
170	1,780	-0,438
187	1,790	-0,325
198	1,880	0,655
211	1,800	-0,213
214	1,755	-0,720
218		
238		
242	1,880	0,655
243		
256		
257	1,860	0,440
265		
281		
296		

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Cyanide 1	Soll-Stdabw.:	0,066 mg/l (Limited)
Merkmal:	Cyanid, Gesamt	Rel. Soll-Stdabw.:	10,00% (Limited)
Sollwert:	0,661 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,061 mg/l
Toleranzbereich:	0,535 - 0,801 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	9,27%



PROLab

16.12.2016

Probe: Cyanide 1

Sollwert: 0,661 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Cyanid, Gesamt

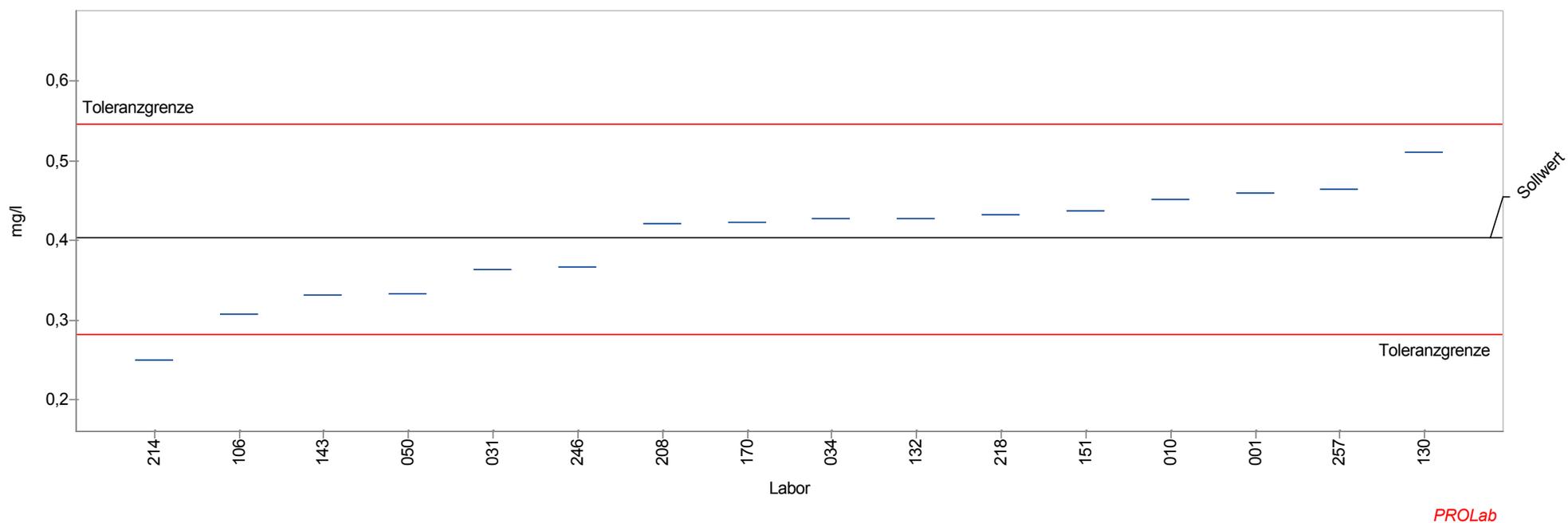
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

012	0,627	-0,545
015	0,967	4,378
032		
036		
038		
057		
060		
074		
075		
078	0,692	0,438
080	0,705	0,624
084	0,645	-0,260
094		
100	0,660	-0,023
102	0,668	0,094
104		
116	0,683	0,309
118		
134	0,560	-1,606
136	0,238	-6,705
138	0,683	0,309
152	0,679	0,252
164	0,687	0,366
168	0,647	-0,229
172		
187	0,670	0,123
189		
198	0,611	-0,799
211	0,774	1,613
227	0,710	0,696
235	0,567	-1,495
238		
250	0,734	1,040
255	0,666	0,065
271	0,530	-2,081

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Cyanide 2	Soll-Stdabw.:	0,065 mg/l (Limited)
Merkmal:	Cyanid, Gesamt	Rel. Soll-Stdabw.:	16,15% (Limited)
Sollwert:	0,403 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,065 mg/l
Toleranzbereich:	0,282 - 0,546 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	16,15%



16.12.2016

Probe: Cyanide 2

Sollwert: 0,403 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Cyanid, Gesamt

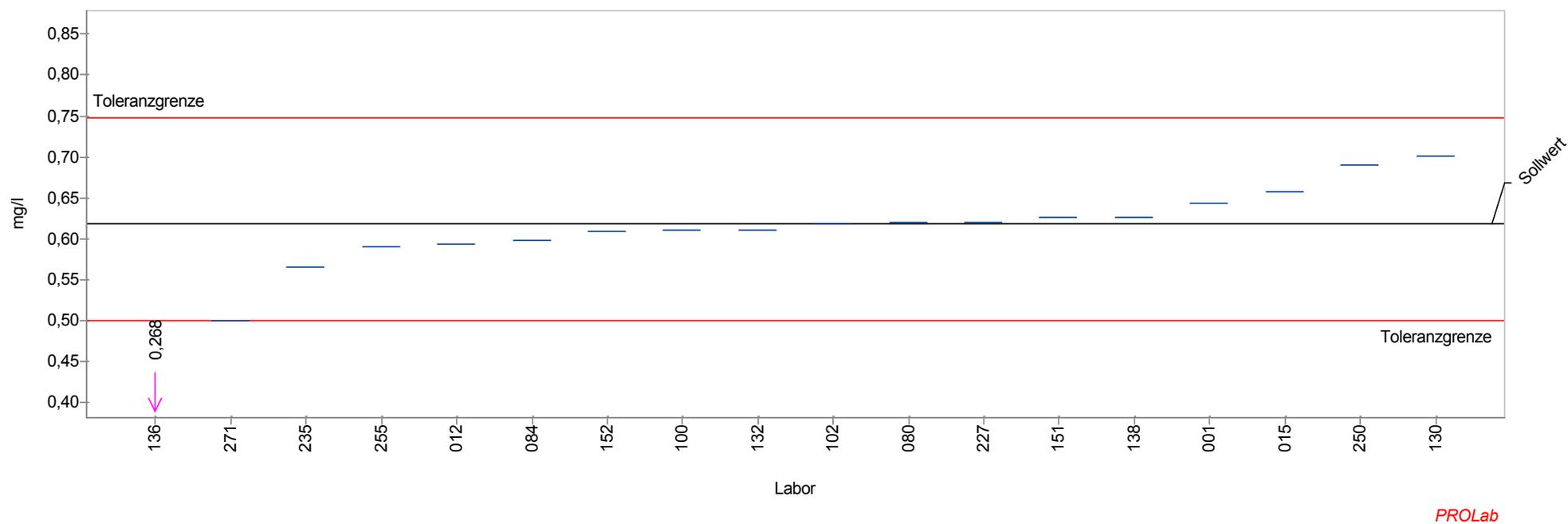
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	0,459	0,784
002		
010	0,451	0,672
013		
018		
031	0,363	-0,662
034	0,427	0,335
042		
046		
049		
050	0,333	-1,157
087		
106	0,308	-1,569
130	0,510	1,500
132	0,428	0,349
143	0,331	-1,190
144		
151	0,437	0,475
158		
165		
170	0,422	0,265
171		
208	0,421	0,251
212		
214	0,250	-2,525
218	0,433	0,419
242		
243		
246	0,367	-0,596
256		
257	0,464	0,854
265		
281		
296		

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Cyanide 3	Soll-Stdabw.:	0,062 mg/l (Limited)
Merkmal:	Cyanid, Gesamt	Rel. Soll-Stdabw.:	10,00% (Limited)
Sollwert:	0,618 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,037 mg/l
Toleranzbereich:	0,500 - 0,748 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	6,07%



16.12.2016

Probe: Cyanide 3

Sollwert: 0,618 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Cyanid, Gesamt

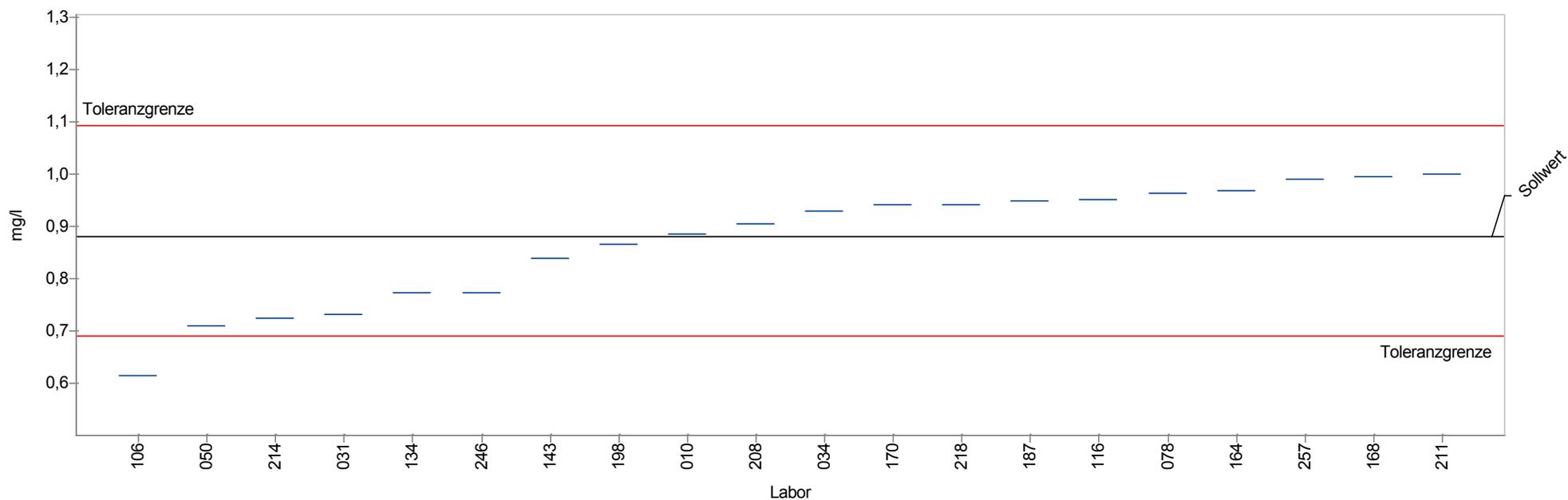
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	0,643	0,386
002		
012	0,594	-0,404
013		
015	0,657	0,601
036		
038		
049		
057		
060		
074		
080	0,620	0,033
084	0,598	-0,336
087		
094		
100	0,610	-0,133
102	0,618	0,003
118		
130	0,701	1,276
132	0,610	-0,133
136	0,268	-5,930
138	0,627	0,141
151	0,626	0,125
152	0,609	-0,150
172		
189		
227	0,620	0,033
235	0,565	-0,895
243		
250	0,690	1,107
255	0,591	-0,455
256		
265		
271	0,500	-1,997

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Cyanide 4	Soll-Stdabw.:	0,100 mg/l (Limited)
Merkmal:	Cyanid, Gesamt	Rel. Soll-Stdabw.:	11,34% (Limited)
Sollwert:	0,880 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,100 mg/l
Toleranzbereich:	0,691 - 1,093 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	11,34%



PROLab

16.12.2016

Probe: Cyanide 4

Sollwert: 0,880 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Cyanid, Gesamt

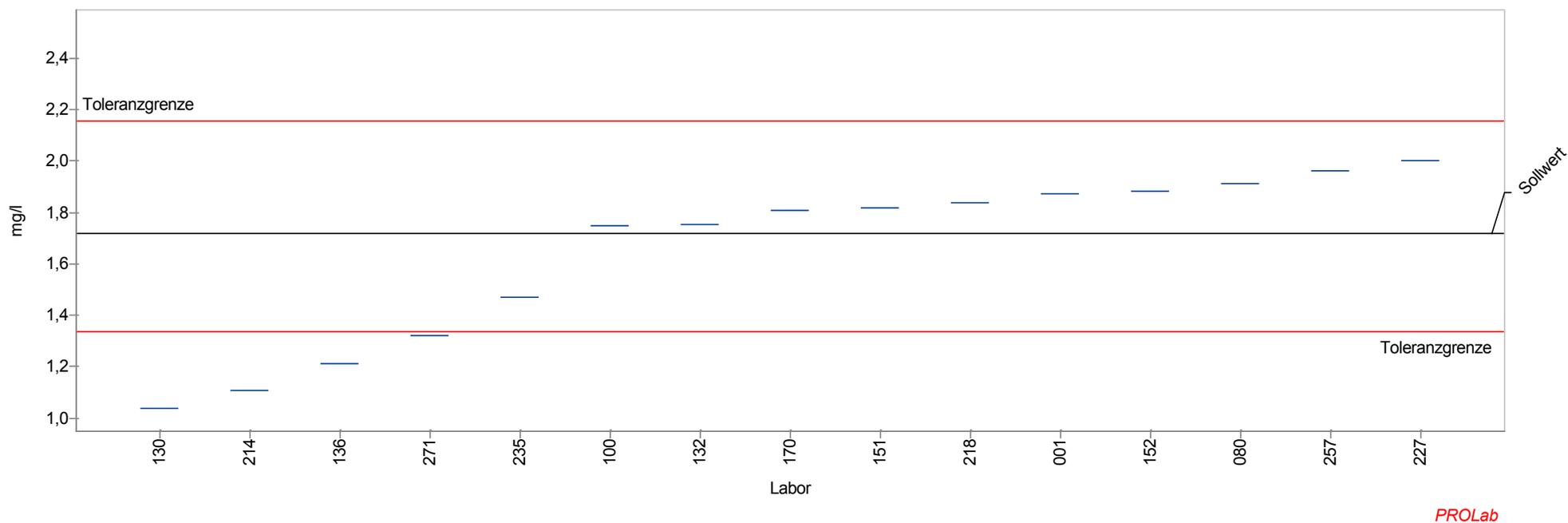
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

010	0,886	0,053
018		
031	0,733	-1,554
032		
034	0,930	0,468
042		
046		
050	0,710	-1,796
075		
078	0,965	0,797
104		
106	0,616	-2,788
116	0,952	0,675
134	0,774	-1,121
143	0,840	-0,425
144		
158		
164	0,969	0,835
165		
168	0,996	1,089
170	0,941	0,571
171		
187	0,950	0,656
198	0,867	-0,141
208	0,905	0,232
211	1,000	1,127
212		
214	0,725	-1,638
218	0,942	0,581
238		
242		
246	0,775	-1,111
257	0,990	1,033
281		
296		

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Cyanide 5	Soll-Stdabw.:	0,203 mg/l (Limited)
Merkmal:	Cyanid, Gesamt	Rel. Soll-Stdabw.:	11,83% (Limited)
Sollwert:	1,720 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,203 mg/l
Toleranzbereich:	1,334 - 2,154 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	11,83%



16.12.2016

Probe: Cyanide 5

Sollwert: 1,720 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Cyanid, Gesamt

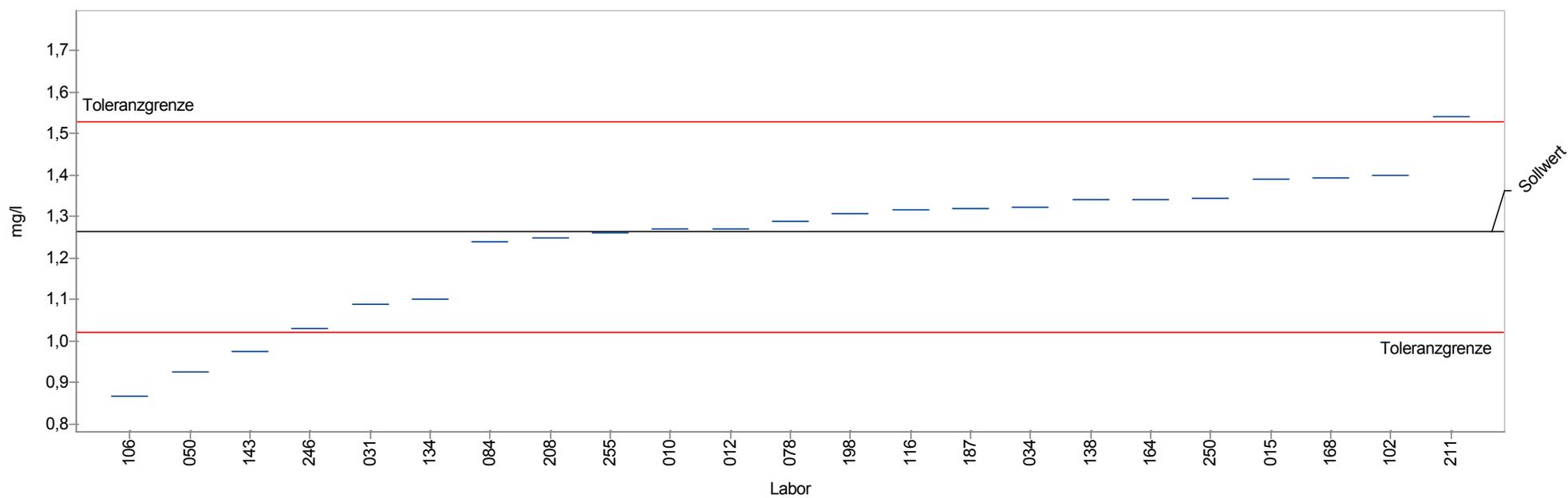
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	1,870	0,693
002		
013		
018		
036		
038		
042		
049		
060		
080	1,912	0,887
087		
100	1,750	0,140
130	1,040	-3,526
132	1,754	0,158
136	1,210	-2,644
151	1,820	0,463
152	1,880	0,739
165		
170	1,810	0,416
172		
189		
212		
214	1,108	-3,173
218	1,840	0,555
227	2,000	1,292
235	1,470	-1,295
242		
243		
256		
257	1,960	1,108
265		
271	1,320	-2,073
281		

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Cyanide 6	Soll-Stdabw.:	0,126 mg/l (Limited)
Merkmal:	Cyanid, Gesamt	Rel. Soll-Stdabw.:	10,00% (Limited)
Sollwert:	1,263 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,120 mg/l
Toleranzbereich:	1,022 - 1,530 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	9,50%



PROLab

16.12.2016

Probe: Cyanide 6

Sollwert: 1,263 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Cyanid, Gesamt

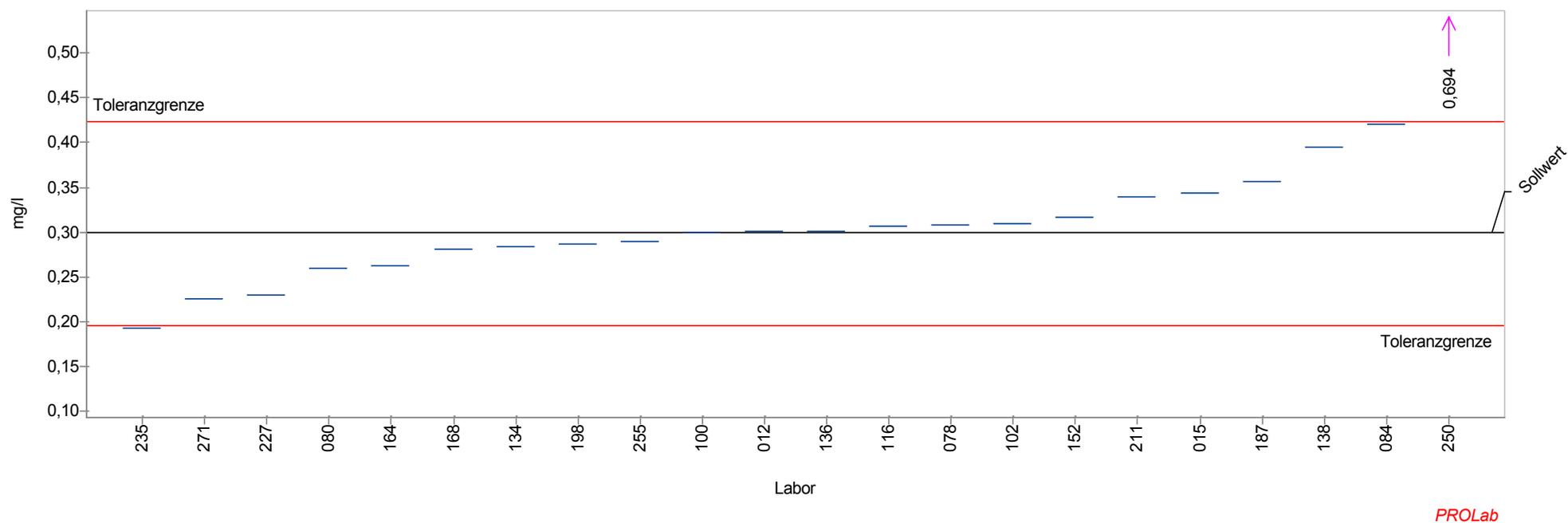
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

010	1,270	0,050
012	1,270	0,050
015	1,390	0,950
031	1,090	-1,437
032		
034	1,322	0,440
046		
050	0,925	-2,805
057		
074		
075		
078	1,290	0,200
084	1,240	-0,194
094		
102	1,400	1,025
104		
106	0,866	-3,294
116	1,317	0,402
118		
134	1,100	-1,355
138	1,340	0,575
143	0,976	-2,382
144		
158		
164	1,342	0,590
168	1,393	0,972
171		
187	1,320	0,425
198	1,307	0,327
208	1,250	-0,111
211	1,540	2,075
238		
246	1,030	-1,935
250	1,343	0,597
255	1,260	-0,028
296		

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Cyanide 1	Soll-Stdabw.:	0,056 mg/l (Limited)
Merkmal:	Cyanid, Leicht Freisetzbar	Rel. Soll-Stdabw.:	18,68% (Limited)
Sollwert:	0,299 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,056 mg/l
Toleranzbereich:	0,196 - 0,423 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	18,68%



16.12.2016

Probe: Cyanide 1

Sollwert: 0,299 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Cyanid, Leicht Freisetzbar

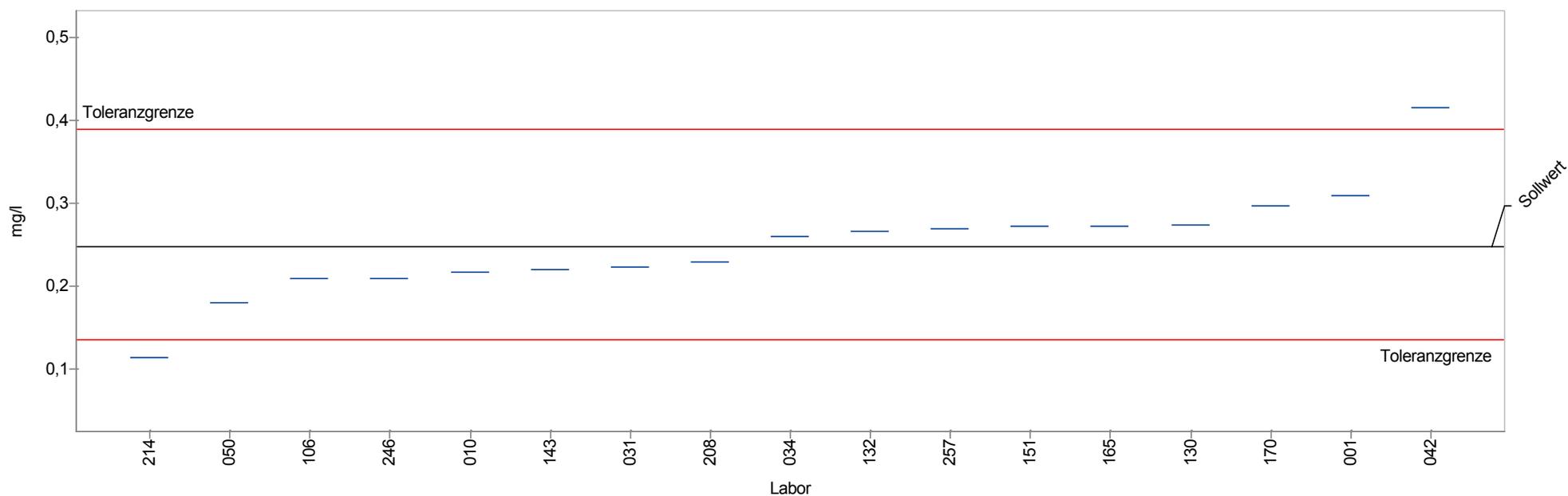
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

012	0,301	0,032
015	0,343	0,709
032		
036		
038		
057		
060		
074		
075		
078	0,308	0,145
080	0,259	-0,776
084	0,421	1,965
094		
100	0,300	0,016
102	0,310	0,177
104		
116	0,307	0,129
118		
134	0,284	-0,291
136	0,301	0,032
138	0,395	1,546
152	0,316	0,274
164	0,262	-0,718
168	0,281	-0,349
172		
187	0,356	0,918
189		
198	0,286	-0,252
211	0,340	0,660
227	0,230	-1,339
235	0,192	-2,076
238		
250	0,694	6,360
255	0,289	-0,194
271	0,225	-1,436

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Cyanide 2	Soll-Stdabw.:	0,062 mg/l (Limited)
Merkmal:	Cyanid, Leicht Freisetzbar	Rel. Soll-Stdabw.:	24,86% (Limited)
Sollwert:	0,248 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,062 mg/l
Toleranzbereich:	0,136 - 0,390 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	24,86%



PROLab

16.12.2016

Probe: Cyanide 2

Sollwert: 0,248 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Cyanid, Leicht Freisetzbar

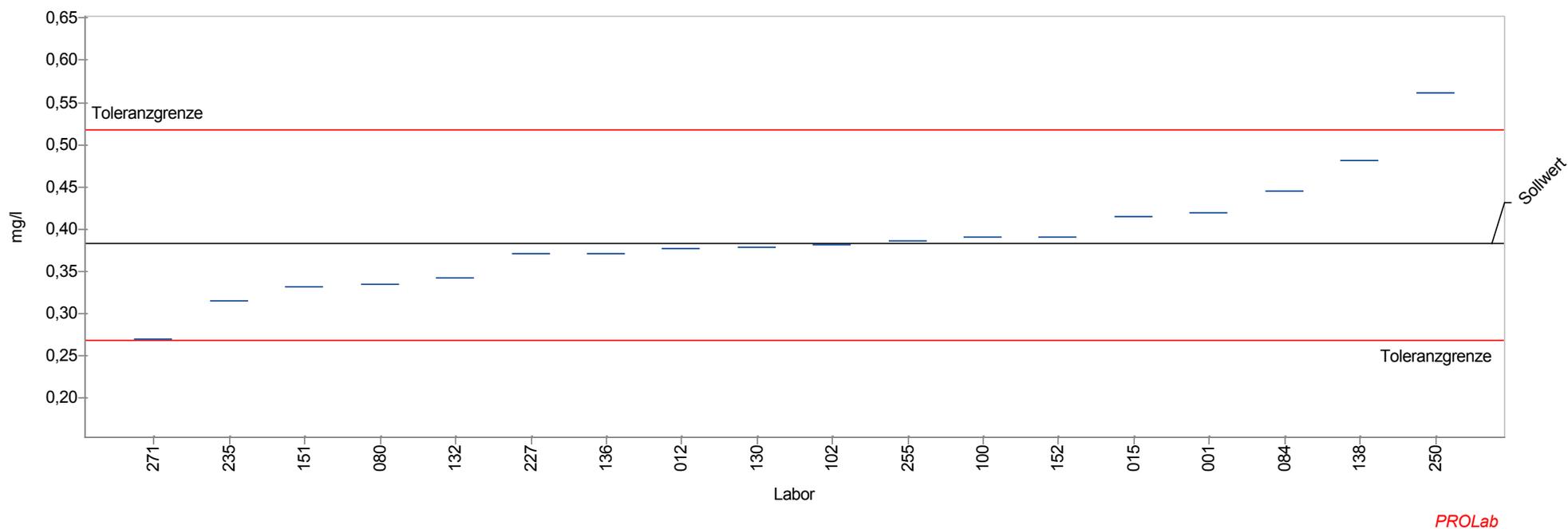
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	0,309	0,862
002		
010	0,218	-0,531
013		
018		
031	0,224	-0,423
034	0,260	0,175
042	0,416	2,362
046		
049		
050	0,180	-1,214
087		
106	0,210	-0,675
130	0,275	0,385
132	0,266	0,259
143	0,221	-0,477
144		
151	0,272	0,343
158		
165	0,272	0,343
170	0,297	0,694
171		
208	0,230	-0,315
212		
214	0,115	-2,382
218		
242		
243		
246	0,210	-0,675
256		
257	0,269	0,301
265		
281		
296		

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Cyanide 3	Soll-Stdabw.:	0,062 mg/l (Limited)
Merkmal:	Cyanid, Leicht Freisetzbar	Rel. Soll-Stdabw.:	16,11% (Limited)
Sollwert:	0,382 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,062 mg/l
Toleranzbereich:	0,268 - 0,517 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	16,11%



16.12.2016

Probe: Cyanide 3

Sollwert: 0,382 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Cyanid, Leicht Freisetzbar

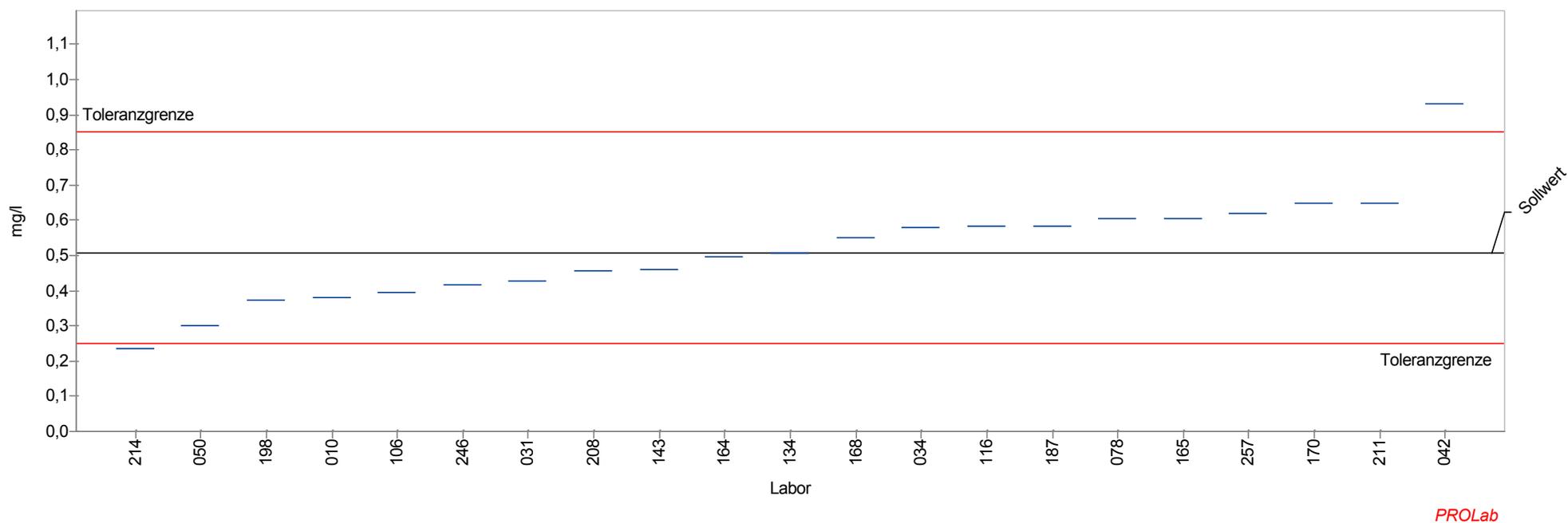
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	0,419	0,542
002		
012	0,376	-0,112
013		
015	0,415	0,483
036		
038		
049		
057		
060		
074		
080	0,334	-0,843
084	0,445	0,928
087		
094		
100	0,390	0,112
102	0,382	-0,007
118		
130	0,379	-0,060
132	0,342	-0,704
136	0,371	-0,199
138	0,481	1,462
151	0,331	-0,896
152	0,390	0,112
172		
189		
227	0,370	-0,216
235	0,314	-1,192
243		
250	0,562	2,663
255	0,386	0,053
256		
265		
271	0,269	-1,975

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Cyanide 4	Soll-Stdabw.:	0,145 mg/l (Limited)
Merkmal:	Cyanid, Leicht Freisetzbar	Rel. Soll-Stdabw.:	28,55% (Limited)
Sollwert:	0,507 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,145 mg/l
Toleranzbereich:	0,249 - 0,852 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	28,55%



16.12.2016

Probe: Cyanide 4

Sollwert: 0,507 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Cyanid, Leicht Freisetzbar

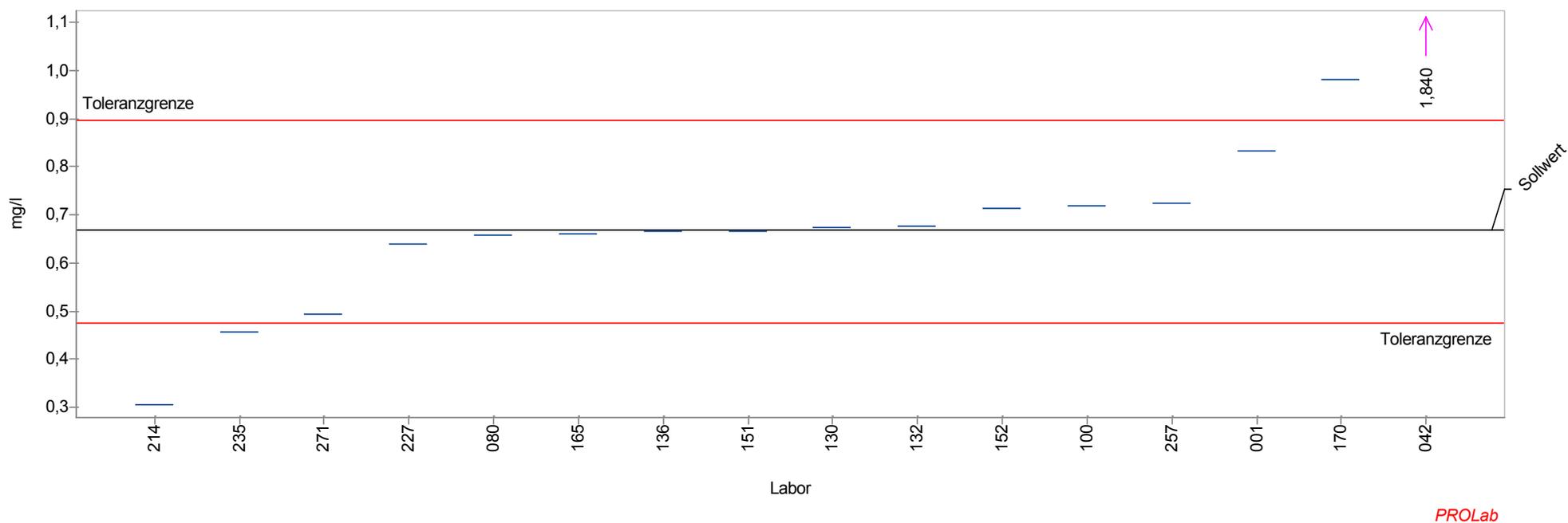
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

010	0,382	-0,968
018		
031	0,428	-0,613
032		
034	0,579	0,417
042	0,931	2,461
046		
050	0,300	-1,602
075		
078	0,604	0,562
104		
106	0,396	-0,860
116	0,582	0,434
134	0,506	-0,010
143	0,462	-0,350
144		
158		
164	0,495	-0,095
165	0,605	0,568
168	0,552	0,260
170	0,647	0,812
171		
187	0,584	0,446
198	0,375	-1,023
208	0,455	-0,404
211	0,650	0,829
212		
214	0,235	-2,105
218		
238		
242		
246	0,415	-0,713
257	0,621	0,661
281		
296		

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Cyanide 5	Soll-Stdabw.:	0,104 mg/l (Limited)
Merkmal:	Cyanid, Leicht Freisetzbar	Rel. Soll-Stdabw.:	15,59% (Limited)
Sollwert:	0,669 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,104 mg/l
Toleranzbereich:	0,474 - 0,897 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	15,59%



16.12.2016

Probe: Cyanide 5

Sollwert: 0,669 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Cyanid, Leicht Freisetzbar

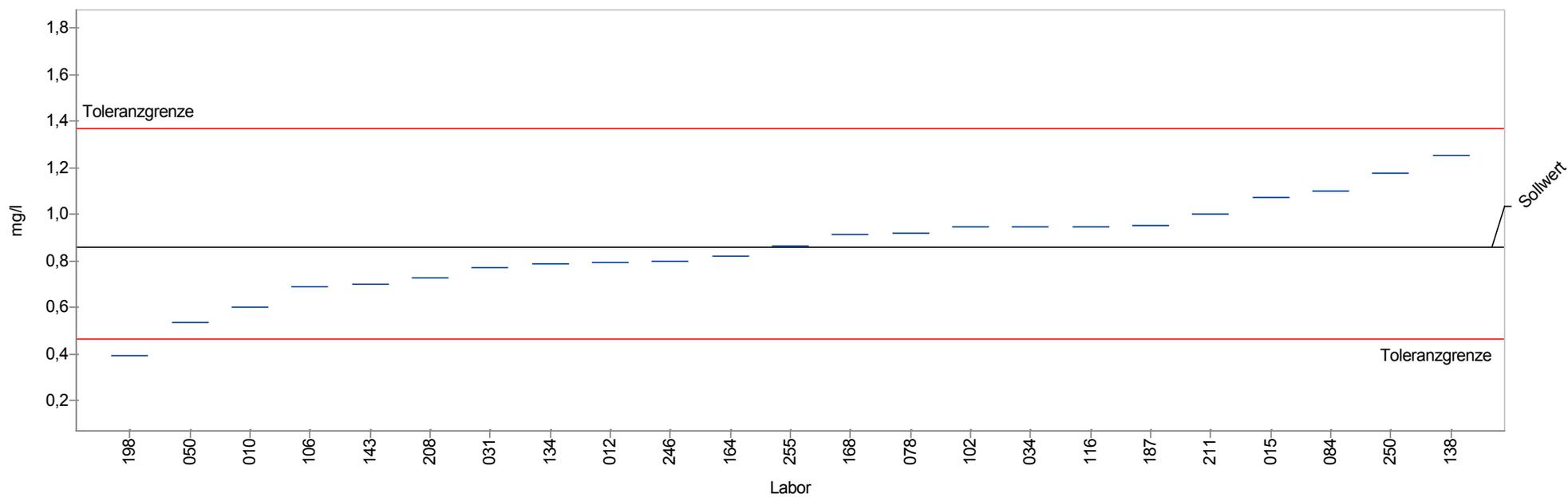
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	0,833	1,442
002		
013		
018		
036		
038		
042	1,840	10,292
049		
060		
080	0,658	-0,113
087		
100	0,720	0,449
130	0,673	0,035
132	0,676	0,062
136	0,665	-0,041
151	0,667	-0,020
152	0,713	0,387
165	0,660	-0,092
170	0,980	2,734
172		
189		
212		
214	0,305	-3,738
218		
227	0,640	-0,297
235	0,457	-2,177
242		
243		
256		
257	0,723	0,475
265		
271	0,493	-1,807
281		

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Cyanide 6	Soll-Stdabw.:	0,219 mg/l (Limited)
Merkmal:	Cyanid, Leicht Freisetzbar	Rel. Soll-Stdabw.:	25,44% (Limited)
Sollwert:	0,859 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,219 mg/l
Toleranzbereich:	0,465 - 1,368 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	25,44%



PROLab

16.12.2016

Probe: Cyanide 6

Sollwert: 0,859 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Cyanid, Leicht Freisetzbar

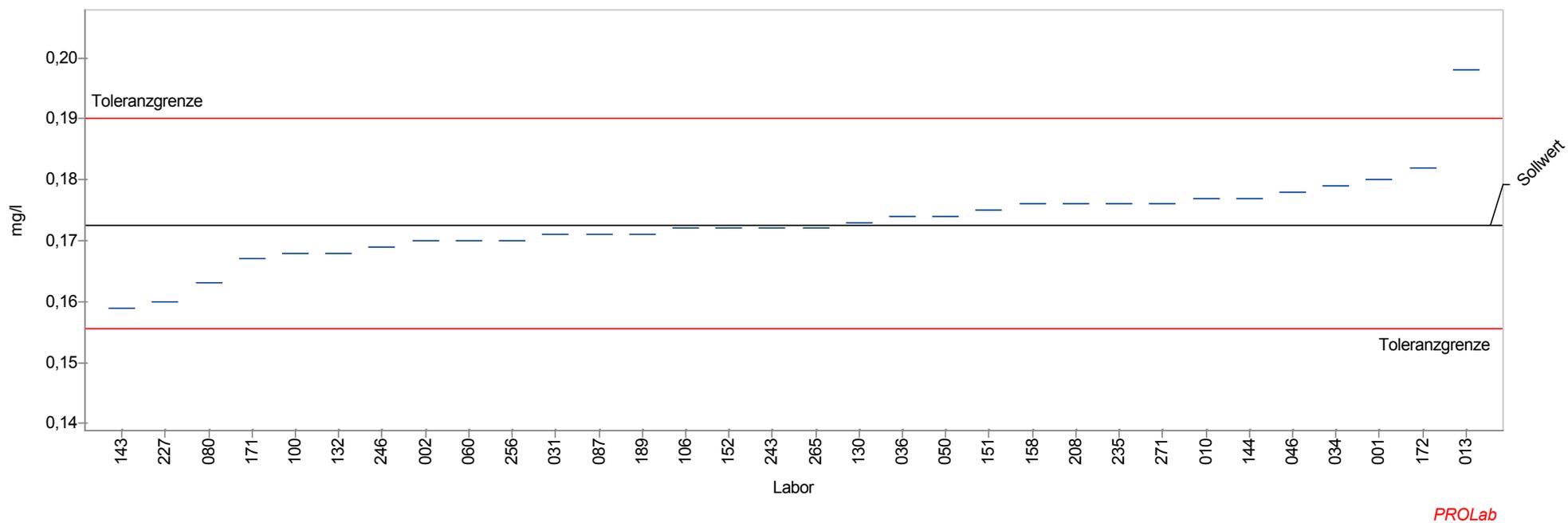
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

010	0,599	-1,319
012	0,794	-0,330
015	1,070	0,829
031	0,771	-0,447
032		
034	0,946	0,342
046		
050	0,535	-1,643
057		
074		
075		
078	0,916	0,224
084	1,099	0,943
094		
102	0,945	0,338
104		
106	0,686	-0,878
116	0,948	0,350
118		
134	0,785	-0,376
138	1,250	1,537
143	0,697	-0,822
144		
158		
164	0,819	-0,203
168	0,914	0,216
171		
187	0,950	0,357
198	0,394	-2,358
208	0,725	-0,680
211	1,000	0,554
238		
246	0,800	-0,300
250	1,176	1,246
255	0,866	0,027
296		

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Nitrit 1	Soll-Stdabw.:	0,009 mg/l (Limited)
Merkmal:	Nitrit-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	0,172 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,006 mg/l
Toleranzbereich:	0,156 - 0,190 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,22%



16.12.2016

Probe: Nitrit 1

Sollwert: 0,172 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Nitrit-N

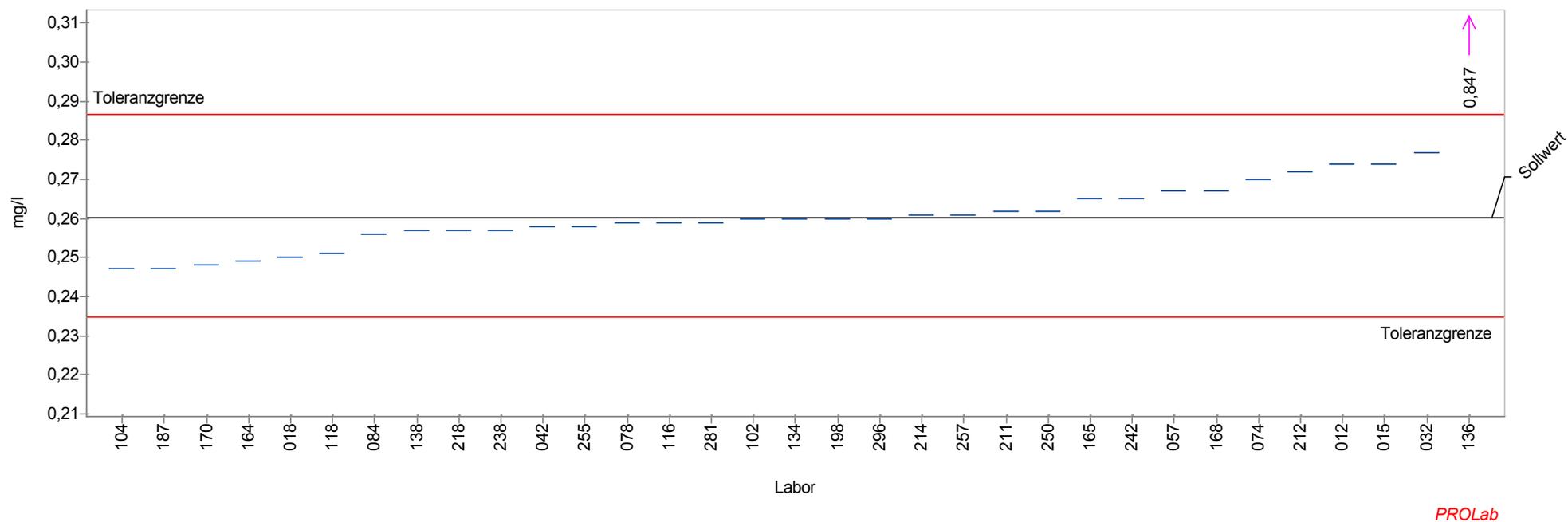
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	0,180	0,848
002	0,170	-0,296
010	0,177	0,509
013	0,198	2,882
031	0,171	-0,177
034	0,179	0,735
036	0,174	0,170
046	0,178	0,622
050	0,174	0,170
060	0,170	-0,296
080	0,163	-1,128
087	0,171	-0,177
100	0,168	-0,534
106	0,172	-0,059
130	0,173	0,057
132	0,168	-0,534
143	0,159	-1,603
144	0,177	0,509
151	0,175	0,283
152	0,172	-0,059
158	0,176	0,396
171	0,167	-0,652
172	0,182	1,074
189	0,171	-0,177
208	0,176	0,396
227	0,160	-1,484
235	0,176	0,396
243	0,172	-0,059
246	0,169	-0,415
256	0,170	-0,296
265	0,172	-0,059
271	0,176	0,396

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Nitrit 2	Soll-Stdabw.:	0,013 mg/l (Limited)
Merkmal:	Nitrit-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	0,260 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,007 mg/l
Toleranzbereich:	0,235 - 0,287 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	2,86%



16.12.2016

Probe: Nitrit 2

Sollwert: 0,260 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Nitrit-N

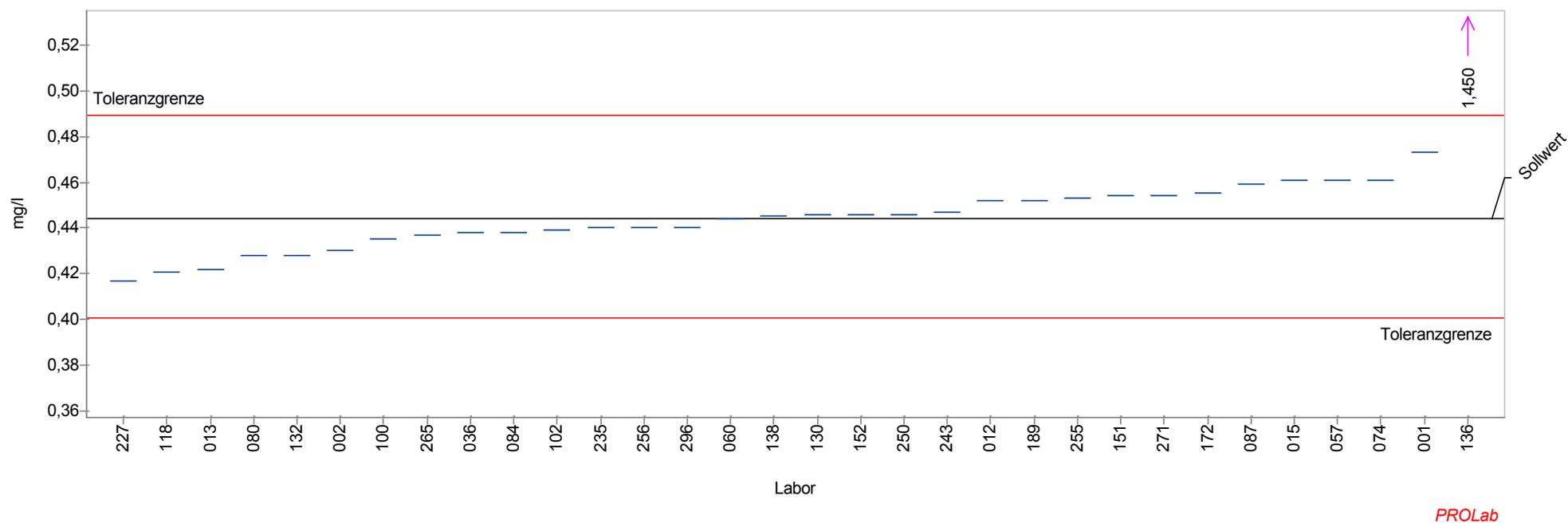
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

012	0,274	1,046
015	0,274	1,046
018	0,250	-0,792
032	0,277	1,270
042	0,258	-0,161
057	0,267	0,521
074	0,270	0,746
078	0,259	-0,082
084	0,256	-0,319
094		
102	0,260	-0,004
104	0,247	-1,028
116	0,259	-0,082
118	0,251	-0,713
134	0,260	-0,004
136	0,847	43,987
138	0,257	-0,240
164	0,249	-0,870
165	0,265	0,371
168	0,267	0,521
170	0,248	-0,949
187	0,247	-1,028
198	0,260	-0,004
211	0,262	0,146
212	0,272	0,896
214	0,261	0,071
218	0,257	-0,240
238	0,257	-0,240
242	0,265	0,371
250	0,262	0,146
255	0,258	-0,161
257	0,261	0,071
281	0,259	-0,082
296	0,260	-0,004

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Nitrit 3	Soll-Stdabw.:	0,022 mg/l (Limited)
Merkmal:	Nitrit-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	0,444 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,015 mg/l
Toleranzbereich:	0,401 - 0,489 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,43%



16.12.2016

Probe: Nitrit 3

Sollwert: 0,444 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Nitrit-N

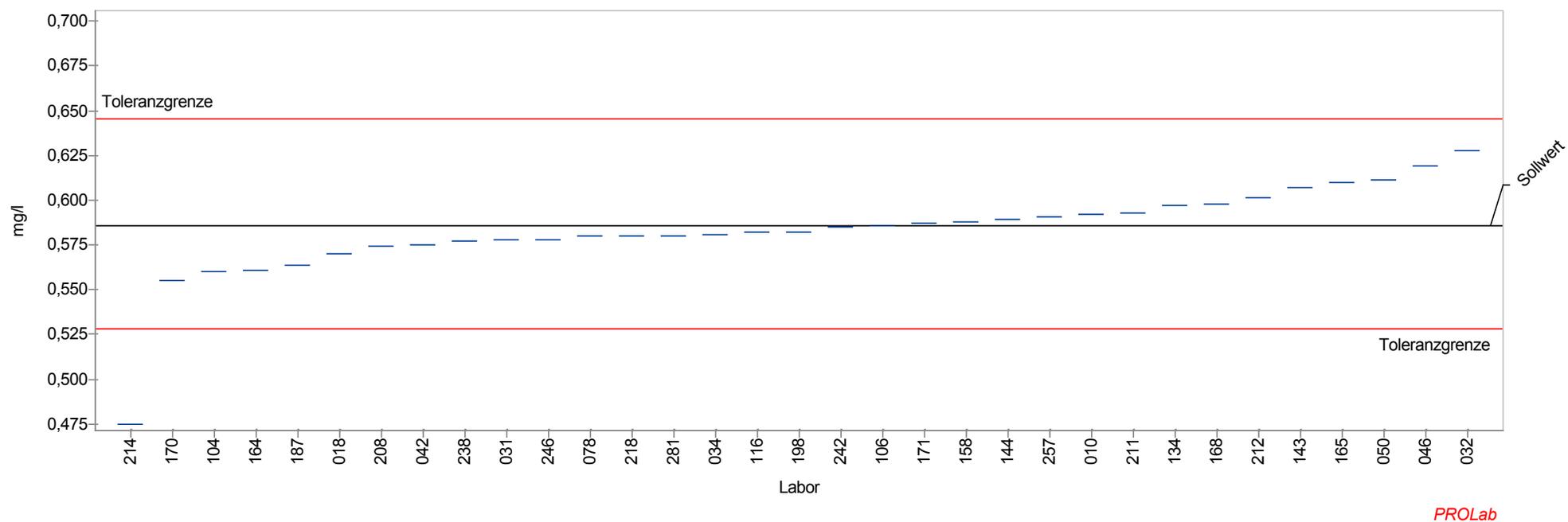
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	0,473	1,279
002	0,430	-0,640
012	0,452	0,357
013	0,422	-1,009
015	0,461	0,752
036	0,438	-0,271
057	0,461	0,752
060	0,444	0,006
074	0,461	0,752
080	0,428	-0,732
084	0,438	-0,271
087	0,459	0,665
094		
100	0,435	-0,409
102	0,439	-0,224
118	0,421	-1,055
130	0,446	0,094
132	0,428	-0,732
136	1,450	44,175
138	0,445	0,050
151	0,454	0,445
152	0,446	0,094
172	0,455	0,489
189	0,452	0,357
227	0,417	-1,240
235	0,440	-0,178
243	0,447	0,138
250	0,446	0,094
255	0,453	0,401
256	0,440	-0,178
265	0,437	-0,317
271	0,454	0,445
296	0,440	-0,178

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Nitrit 4	Soll-Stdabw.:	0,029 mg/l (Limited)
Merkmal:	Nitrit-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	0,586 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,017 mg/l
Toleranzbereich:	0,528 - 0,646 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	2,97%



16.12.2016

Probe: Nitrit 4

Sollwert: 0,586 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Nitrit-N

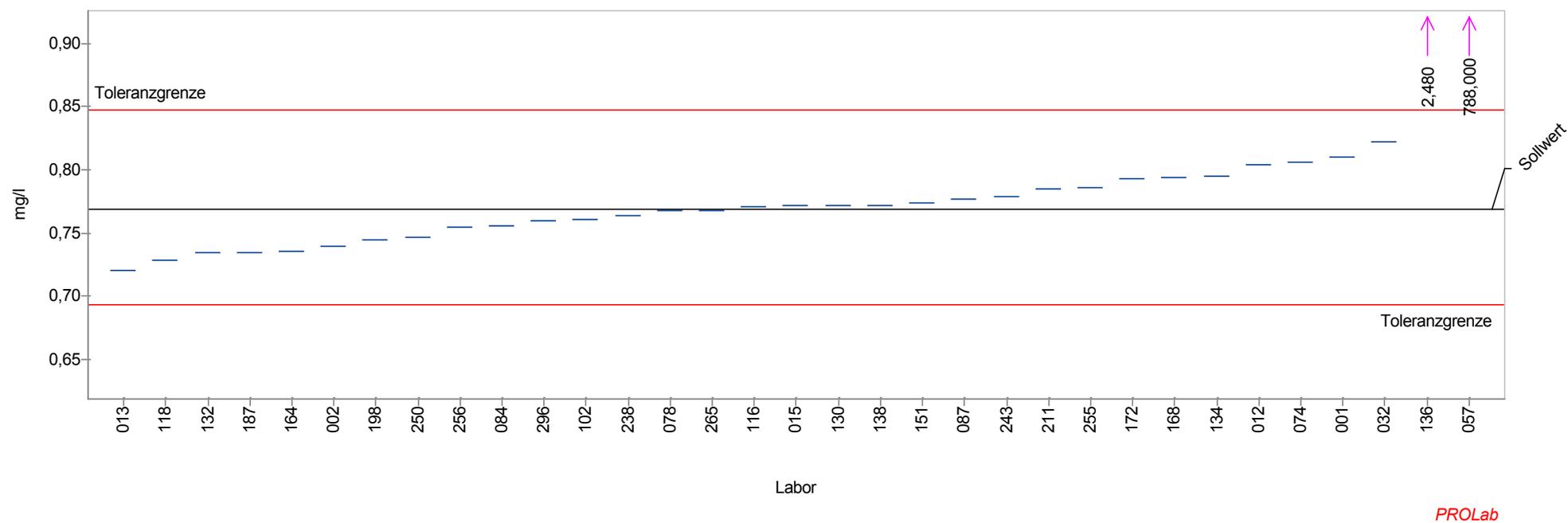
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

010	0,592	0,212
018	0,570	-0,547
031	0,578	-0,267
032	0,628	1,410
034	0,581	-0,162
042	0,575	-0,372
046	0,619	1,111
050	0,611	0,844
078	0,580	-0,197
104	0,560	-0,896
106	0,586	0,012
116	0,582	-0,127
134	0,597	0,379
143	0,607	0,711
144	0,589	0,112
158	0,588	0,079
164	0,561	-0,861
165	0,610	0,811
168	0,598	0,412
170	0,555	-1,071
171	0,587	0,046
187	0,564	-0,757
198	0,582	-0,127
208	0,574	-0,407
211	0,593	0,245
212	0,601	0,512
214	0,475	-3,870
218	0,580	-0,197
238	0,577	-0,302
242	0,585	-0,022
246	0,578	-0,267
257	0,591	0,179
281	0,580	-0,197

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Nitrit 5	Soll-Stdabw.:	0,038 mg/l (Limited)
Merkmal:	Nitrit-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	0,768 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,032 mg/l
Toleranzbereich:	0,693 - 0,847 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	4,13%



16.12.2016

Probe: Nitrit 5

Sollwert: 0,768 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Nitrit-N

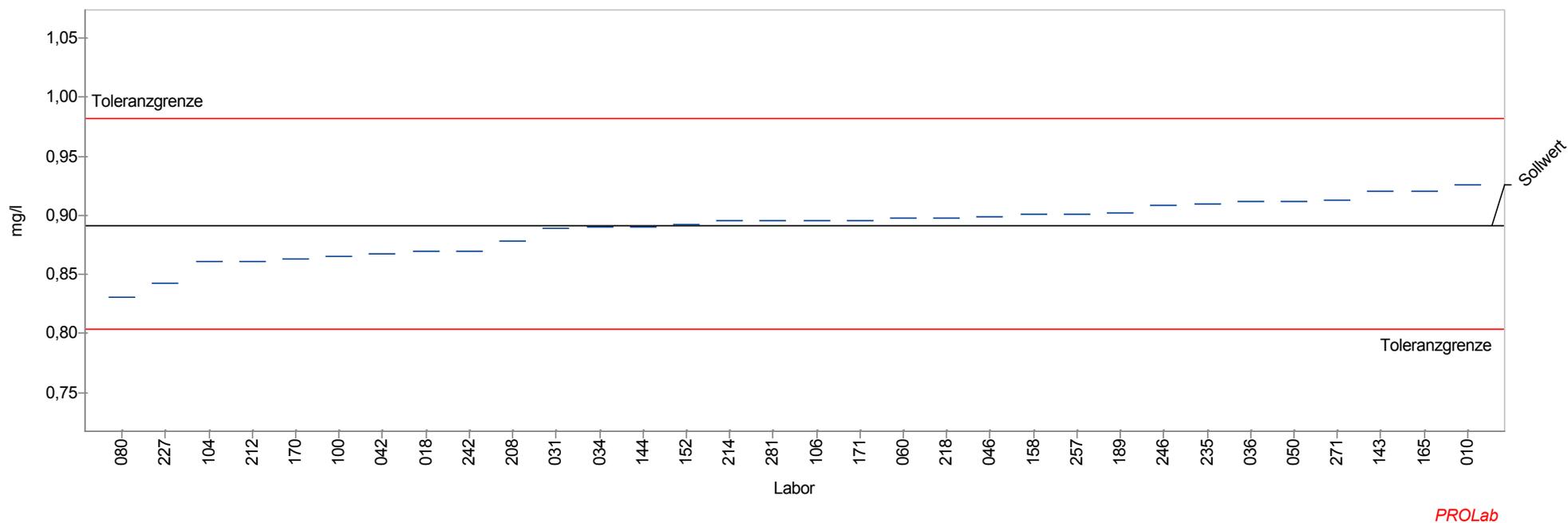
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	0,810	1,054
002	0,740	-0,758
012	0,804	0,902
013	0,720	-1,292
015	0,772	0,090
032	0,822	1,358
057	788,000	19964,362
074	0,806	0,952
078	0,768	-0,012
084	0,756	-0,332
087	0,777	0,217
094		
102	0,761	-0,199
116	0,771	0,065
118	0,728	-1,078
130	0,772	0,090
132	0,734	-0,918
134	0,795	0,673
136	2,480	43,405
138	0,772	0,090
151	0,774	0,141
164	0,735	-0,892
168	0,794	0,648
172	0,793	0,623
187	0,734	-0,918
198	0,745	-0,625
211	0,785	0,420
238	0,764	-0,119
243	0,779	0,268
250	0,747	-0,572
255	0,786	0,445
256	0,755	-0,359
265	0,768	-0,012
296	0,760	-0,225

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Nitrit 6	Soll-Stdabw.:	0,045 mg/l (Limited)
Merkmal:	Nitrit-N	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	0,891 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,021 mg/l
Toleranzbereich:	0,804 - 0,983 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	2,31%



16.12.2016

Probe: Nitrit 6

Sollwert: 0,891 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Nitrit-N

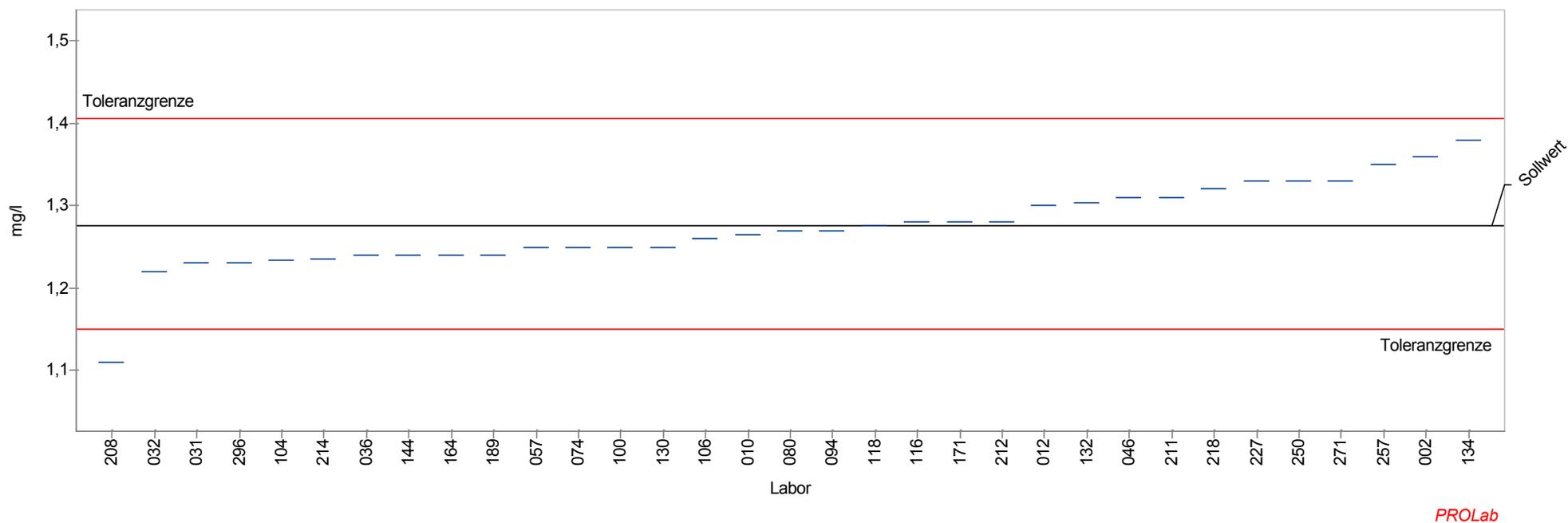
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

010	0,926	0,764
018	0,870	-0,485
031	0,889	-0,048
034	0,890	-0,025
036	0,912	0,458
042	0,867	-0,554
046	0,899	0,173
050	0,912	0,458
060	0,898	0,151
080	0,831	-1,381
100	0,865	-0,599
104	0,861	-0,691
106	0,896	0,108
143	0,920	0,633
144	0,890	-0,025
152	0,892	0,020
158	0,901	0,217
165	0,920	0,633
170	0,863	-0,645
171	0,896	0,108
189	0,902	0,239
208	0,878	-0,301
212	0,861	-0,691
214	0,895	0,086
218	0,898	0,151
227	0,843	-1,105
235	0,910	0,414
242	0,870	-0,485
246	0,908	0,370
257	0,901	0,217
271	0,913	0,480
281	0,895	0,086

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Phosphor gesamt 1	Soll-Stdabw.:	0,064 mg/l (Limited)
Merkmal:	Phosphor, gesamt	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	1,275 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,044 mg/l
Toleranzbereich:	1,151 - 1,406 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,44%



16.12.2016

Probe: Phosphor gesamt 1

Sollwert: 1,275 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Phosphor, gesamt

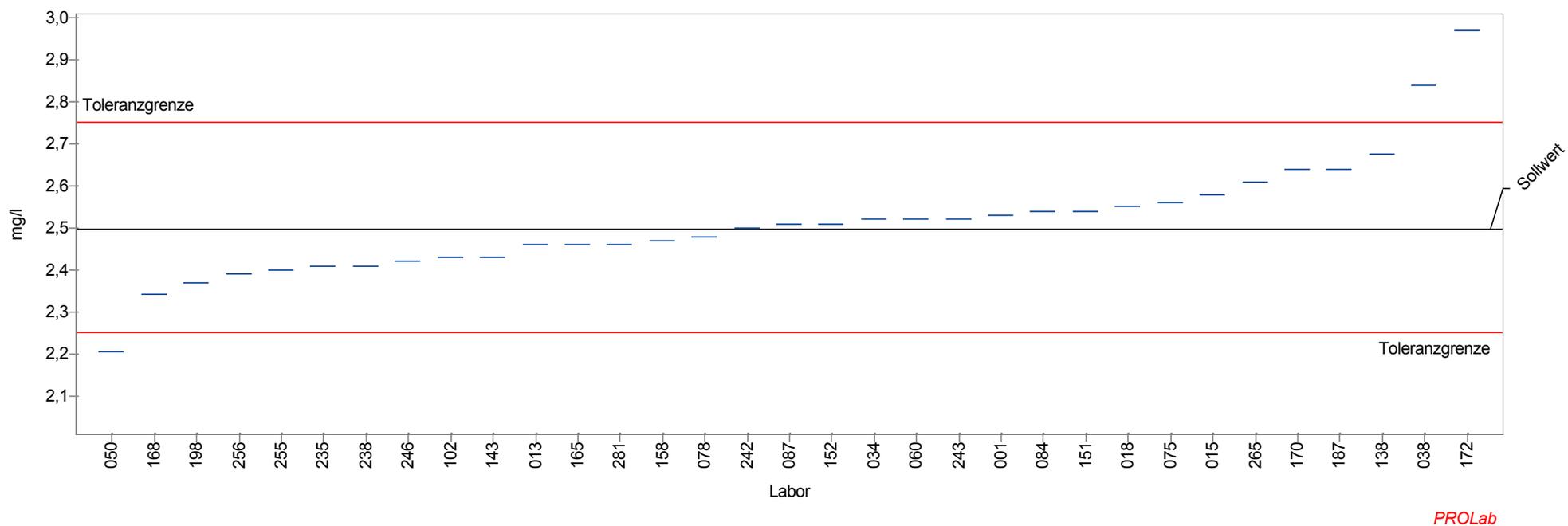
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

002	1,360	1,292
010	1,265	-0,168
012	1,300	0,375
031	1,230	-0,730
032	1,220	-0,891
036	1,240	-0,570
046	1,310	0,528
057	1,250	-0,409
074	1,250	-0,409
080	1,270	-0,088
094	1,270	-0,088
100	1,250	-0,409
104	1,234	-0,666
106	1,260	-0,248
116	1,280	0,069
118	1,275	-0,007
130	1,250	-0,409
132	1,303	0,421
134	1,380	1,597
144	1,240	-0,570
164	1,240	-0,570
171	1,280	0,069
189	1,240	-0,570
208	1,110	-2,658
211	1,310	0,528
212	1,280	0,069
214	1,236	-0,634
218	1,320	0,680
227	1,330	0,833
250	1,330	0,833
257	1,350	1,139
271	1,330	0,833
296	1,230	-0,730

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Phosphor gesamt 2	Soll-Stdabw.:	0,125 mg/l (Limited)
Merkmal:	Phosphor, gesamt	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	2,497 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,113 mg/l
Toleranzbereich:	2,253 - 2,753 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	4,52%



16.12.2016

Probe: Phosphor gesamt 2

Sollwert: 2,497 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Phosphor, gesamt

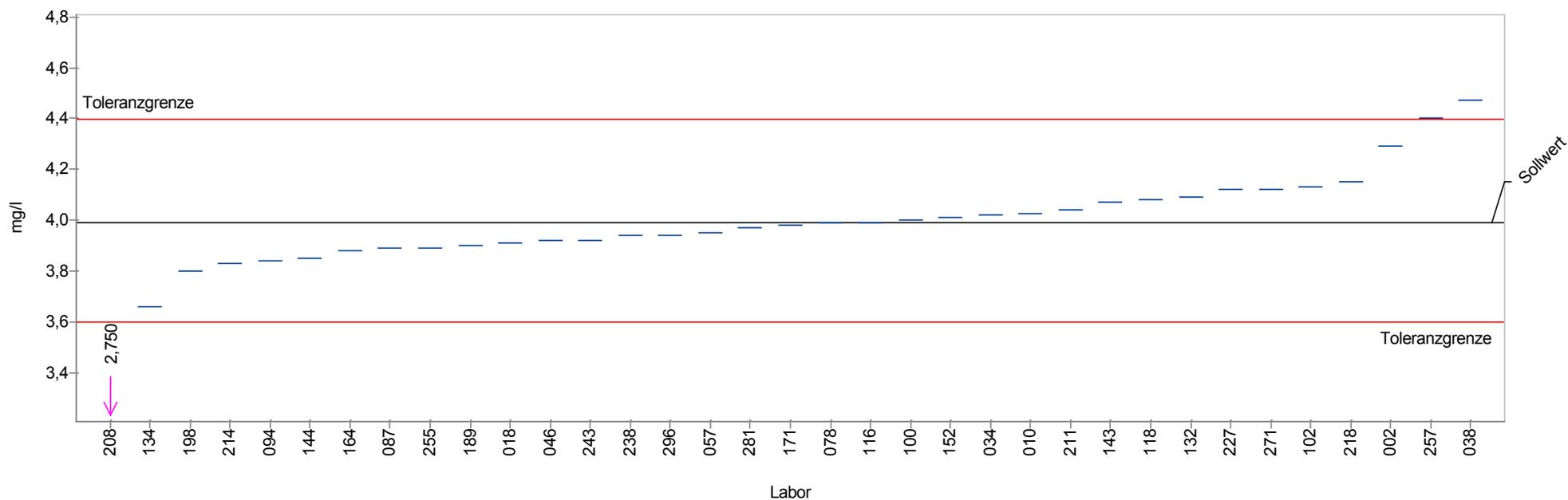
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	2,530	0,261
013	2,460	-0,300
015	2,580	0,651
018	2,550	0,417
034	2,520	0,183
038	2,840	2,681
042		
050	2,206	-2,385
060	2,520	0,183
075	2,560	0,495
078	2,480	-0,136
084	2,540	0,339
087	2,510	0,105
102	2,430	-0,546
138	2,677	1,408
143	2,430	-0,546
151	2,540	0,339
152	2,510	0,105
158	2,470	-0,218
165	2,460	-0,300
168	2,342	-1,268
170	2,640	1,120
172	2,970	3,695
187	2,640	1,120
198	2,370	-1,039
235	2,410	-0,710
238	2,410	-0,710
242	2,500	0,027
243	2,520	0,183
246	2,420	-0,628
255	2,400	-0,793
256	2,390	-0,875
265	2,610	0,885
281	2,460	-0,300

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Phosphor gesamt 3	Soll-Stdabw.:	0,199 mg/l (Limited)
Merkmal:	Phosphor, gesamt	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	3,989 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,150 mg/l
Toleranzbereich:	3,600 - 4,399 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,77%



PROLab

16.12.2016

Probe: Phosphor gesamt 3

Sollwert: 3,989 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Phosphor, gesamt

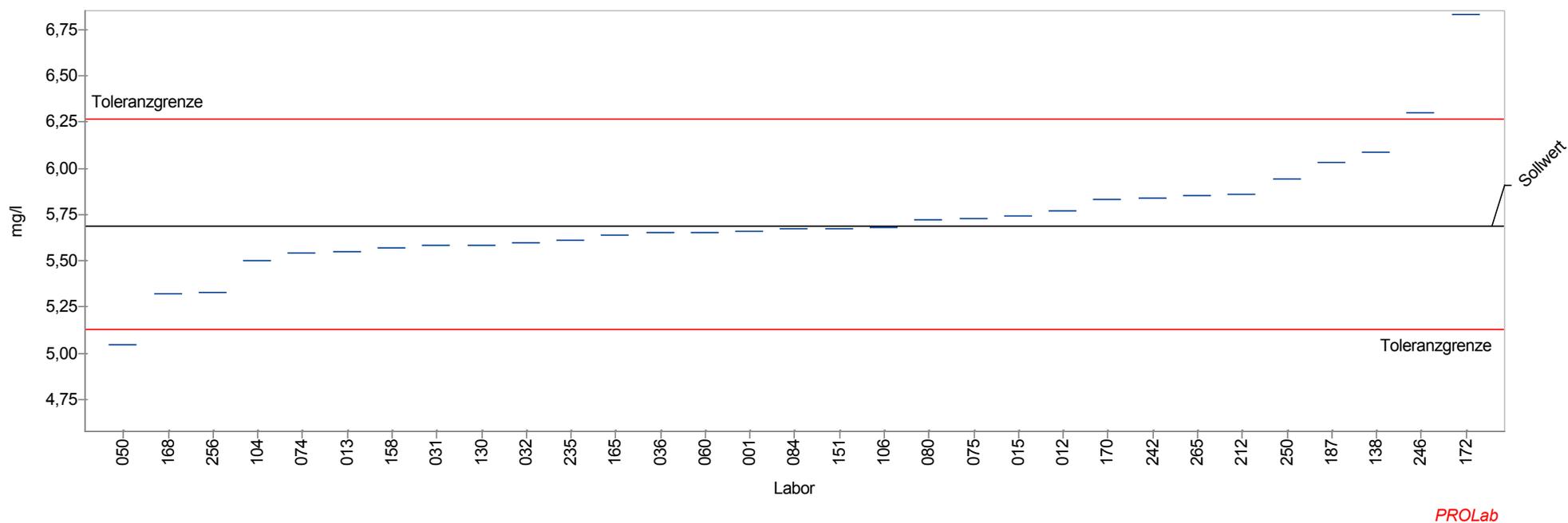
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

002	4,290	1,469
010	4,029	0,194
018	3,910	-0,407
034	4,020	0,150
038	4,470	2,349
046	3,920	-0,356
057	3,950	-0,201
078	3,990	0,004
087	3,890	-0,510
094	3,840	-0,766
100	4,000	0,053
102	4,130	0,688
116	3,990	0,004
118	4,080	0,443
132	4,093	0,507
134	3,660	-1,691
143	4,070	0,395
144	3,850	-0,715
152	4,010	0,101
164	3,882	-0,551
171	3,980	-0,047
189	3,900	-0,458
198	3,800	-0,972
208	2,750	-6,364
211	4,040	0,248
214	3,831	-0,813
218	4,150	0,785
227	4,120	0,639
238	3,940	-0,253
243	3,920	-0,356
255	3,890	-0,510
257	4,400	2,007
271	4,120	0,639
281	3,970	-0,099
296	3,940	-0,253

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Phosphor gesamt 4	Soll-Stdabw.:	0,284 mg/l (Limited)
Merkmal:	Phosphor, gesamt	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	5,686 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,205 mg/l
Toleranzbereich:	5,131 - 6,269 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,60%



16.12.2016

Probe: Phosphor gesamt 4

Sollwert: 5,686 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Phosphor, gesamt

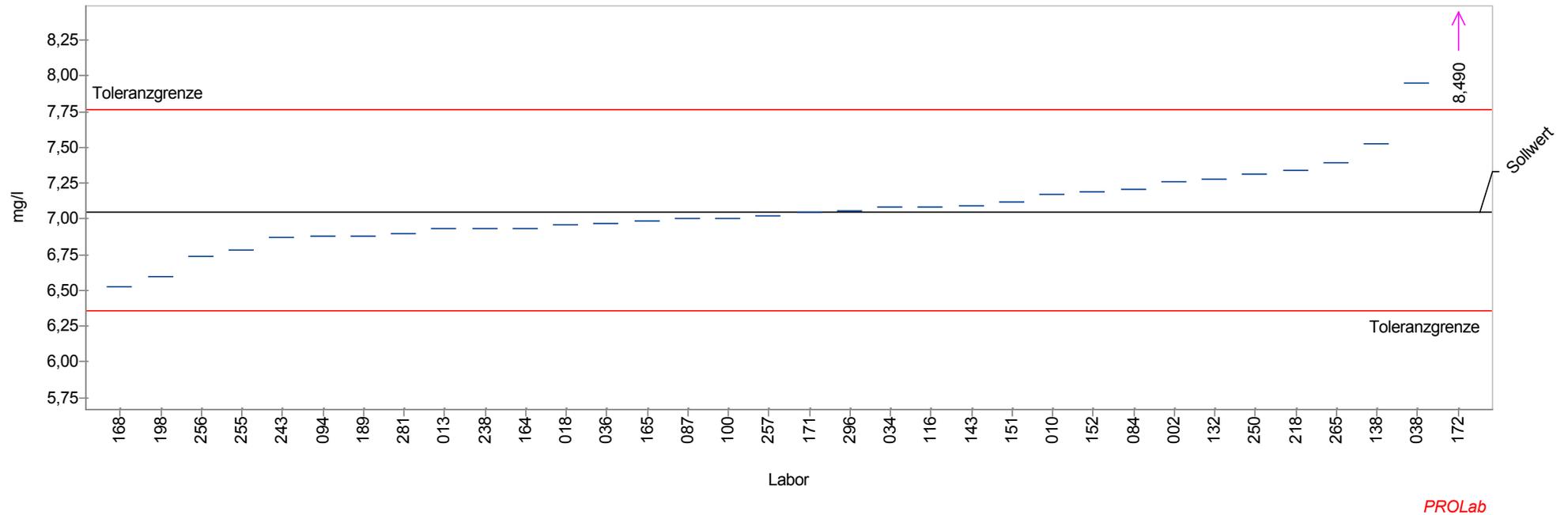
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	5,660	-0,093
012	5,770	0,288
013	5,550	-0,490
015	5,740	0,185
031	5,580	-0,382
032	5,600	-0,310
036	5,650	-0,129
042		
050	5,042	-2,320
060	5,650	-0,129
074	5,540	-0,526
075	5,730	0,151
080	5,720	0,117
084	5,670	-0,057
104	5,503	-0,659
106	5,680	-0,021
130	5,580	-0,382
138	6,086	1,371
151	5,670	-0,057
158	5,570	-0,418
165	5,640	-0,165
168	5,323	-1,308
170	5,830	0,494
172	6,830	3,921
187	6,030	1,179
212	5,860	0,597
235	5,610	-0,274
242	5,840	0,528
246	6,300	2,105
250	5,940	0,871
256	5,330	-1,282
265	5,850	0,562

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Phosphor gesamt 5	Soll-Stdabw.:	0,352 mg/l (Limited)
Merkmal:	Phosphor, gesamt	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	7,043 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,252 mg/l
Toleranzbereich:	6,356 - 7,766 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	3,58%



16.12.2016

Probe: Phosphor gesamt 5

Sollwert: 7,043 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Phosphor, gesamt

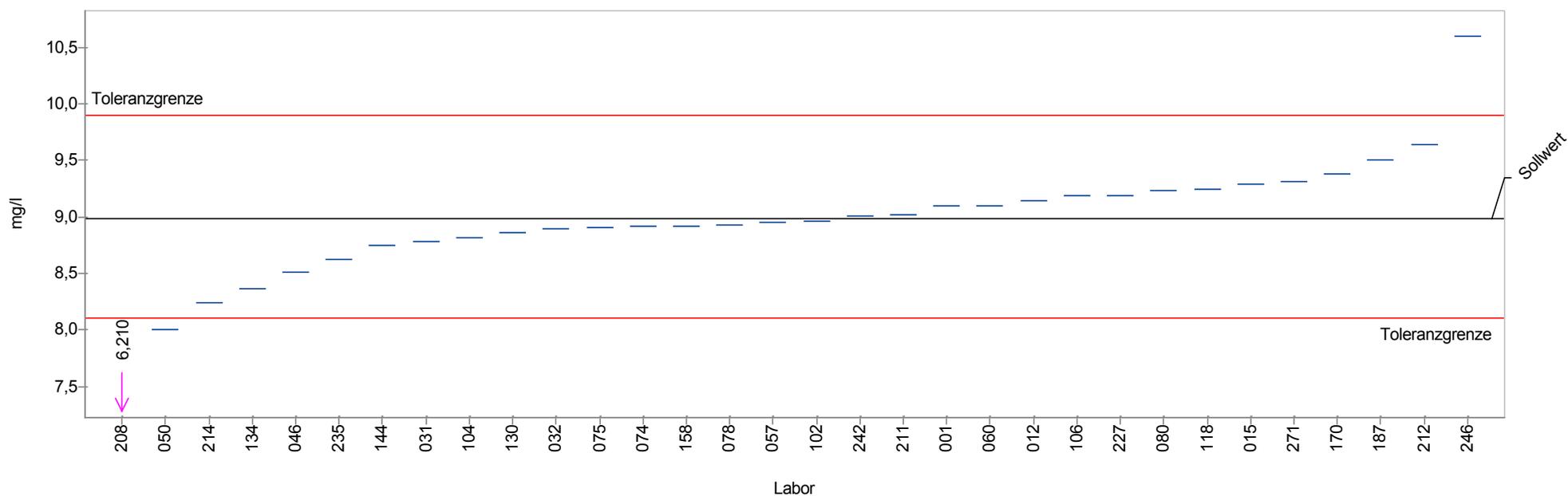
Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

002	7,260	0,600
010	7,167	0,342
013	6,930	-0,329
018	6,960	-0,242
034	7,080	0,102
036	6,970	-0,213
038	7,950	2,509
042		
084	7,210	0,461
087	7,000	-0,126
094	6,880	-0,475
100	7,000	-0,126
116	7,080	0,102
132	7,274	0,638
138	7,522	1,325
143	7,090	0,129
151	7,120	0,212
152	7,190	0,406
164	6,934	-0,318
165	6,990	-0,155
168	6,527	-1,502
171	7,050	0,019
172	8,490	4,003
189	6,880	-0,475
198	6,600	-1,289
218	7,340	0,821
238	6,930	-0,329
243	6,870	-0,504
250	7,310	0,738
255	6,780	-0,766
256	6,740	-0,882
257	7,020	-0,068
265	7,390	0,959
281	6,900	-0,417
296	7,060	0,046

16.12.2016

43. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	Phosphor gesamt 6	Soll-Stdabw.:	0,449 mg/l (Limited)
Merkmal:	Phosphor, gesamt	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00% (Limited)
Sollwert:	8,980 mg/l (empirischer Wert)	Vergleich-Stdabw. (SR):	0,384 mg/l
Toleranzbereich:	8,104 - 9,902 mg/l (Zu-Score <= 2,000)	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	4,27%



PROLab

16.12.2016

Probe: Phosphor gesamt 6

Sollwert: 8,980 mg/l (empirischer Wert)

Merkmal: Phosphor, gesamt

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
-----------	-----------------	----------

001	9,100	0,260
012	9,140	0,347
015	9,290	0,672
031	8,780	-0,457
032	8,890	-0,206
046	8,510	-1,073
050	8,006	-2,223
057	8,950	-0,069
060	9,100	0,260
074	8,920	-0,137
075	8,910	-0,160
078	8,930	-0,115
080	9,230	0,542
102	8,960	-0,046
104	8,821	-0,363
106	9,190	0,455
118	9,250	0,585
130	8,860	-0,274
134	8,370	-1,392
144	8,750	-0,525
158	8,920	-0,137
170	9,380	0,867
187	9,500	1,128
208	6,210	-6,320
211	9,020	0,086
212	9,640	1,432
214	8,244	-1,680
227	9,190	0,455
235	8,620	-0,822
242	9,010	0,065
246	10,600	3,515
271	9,310	0,716

16.12.2016

