Niedersachsen

NLWKN

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

Ergebnis des 30. länderübergreifenden Ringversuchs

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

in Abwasser

Bericht des niedersächsischen Veranstalters

November 2012

Bearbeitet von Frau Dipl.-Ing. Susanne Werner
E-mail: susanne.werner@nlwkn-hi.niedersachsen.de
Tel.: 05121 509 771

Frau Dipl.-Ing. Ulrike Lang
E-mail: ulrike.lang@nlwkn-hi.niedersachsen.de
Tel.: 05121 509 774

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 Berlin Mecklenburg-Vorpommern Rheinland-Pfalz Saarland Schleswig-Holstein Ausland
Hessen	Brandenburg Hessen Sachsen Sachsen-Anhalt Thüringen
Niedersachsen	Bremen Hamburg Nordrhein-Westfalen Niedersachsen

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

Der Niedersächsische Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) versorgte bei diesem länderübergreifenden Ringversuch 103 Laboratorien aus den Bundesländern Bremen, Hamburg, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen 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 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 *NH_4-N, NO_3-N* in 1000 ml Glasflaschen mit Schraubverschluss; Konservierung durch Kühlung
- 3 Proben zur Bestimmung von NO_2-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 $CN_{leicht\ freisetzbar}$, CN_{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 Probenpakete wurden 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)	1997-09
	DIN 38406-E 5	1983-10
	DIN 38406-E 23	1993-12
	DIN EN ISO 11732 (E23)	2005-05
Nitrat-Stickstoff	DIN EN ISO 10304-2 (D20)	1996-11
	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	2009-07
	DIN EN ISO 13395 (D28)	1996-12
	DIN 38405-D9	2011-09
	DIN 38405-D 9-2 / 9-3	1979-05
	DIN 38405-D 29	1994-11
Nitrit-Stickstoff	DIN EN 26777 (D 10)	1993-04
	DIN EN ISO 10304-2 (D 20)	1996-11
	DIN EN ISO 10304-1(D20)	2009-07
	DIN EN ISO 13395 (D 28)	1996-12
Phosphor, gesamt	DIN EN ISO 11885 (E22)	1998-04
	DIN EN 1189 (D 11), Ziffer 6	1996-12
	DIN EN 1189 (D 11), Ziffer 7	1996-12
	DIN EN ISO 6878 Ziffer 7(D11)	2004-09
	DIN EN ISO 6878 Ziffer 8(D11)	2004-09
	DIN EN ISO 15681-1 (D45)	2005-05
	DIN EN ISO 15681-2 (D46)	2005-05
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403 (D6)	2002-07
	DIN 38405-D13-1	2011-04
	DIN 38405-D13-1	1981-02
Cyanid, leicht freisetzbar	DIN EN ISO 14403 (D6)	2002-07
	DIN 38405-D13-2	2011-04
	DIN 38405-D13-2	1981-02
Chrom (VI)	DIN 38405-D 24	1987-05
	DIN EN ISO 10304-3 (D22):, Abschn. 6 (gelöstes Chromat)	1997-11

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:

Niedersachsen:

Staatlich anerkannte Untersuchungsstellen der wasser- und abfallrechtlichen Überwachung nach § 125 NWG und § 44 NAbfG sind verpflichtet an diesem Ringversuch teilzunehmen. Die Verpflichtung besteht für diejenigen Parameter, für die sie zugelassen 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 Verfahren der Abwasserverordnung vom 17.06.2004 anzuwenden. Die Bestimmung mittels gleichwertiger Verfahren gemäß LAWA AQS-Merkblatt A-11 „Verzeichnis gleichwertiger Analysenverfahren zur Abwasserverordnung" (Stand: April 2008) ist zulässig. Staatlich anerkannte Untersuchungsstellen müssen hierbei das Verfahren anwenden, für das die Anerkennung erteilt wurde.

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

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

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

Aufgrund der Änderungen im Fachmodul Wasser erfolgt keine Bewertung des gesamten Ringversuchs durch den Ringversuchsveranstalter, 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:

- Ergebnisse, die nicht innerhalb der festgesetzten Frist beim NLWKN eintrafen (Ergebnisse verspätet eingetroffen: 0),
- nicht bestimmte Werte,
- Werte, die mit "kleiner (<) untere Grenze des Arbeitsbereichs" angegeben wurden (0 Werte),
- Werte, die mit einem von den vorgegebenen Analysenverfahren (LAWA-Bewertung) abweichenden Verfahren ermittelt wurden (Ammonium-Stickstoff – 6 Werte, Nitrat-Stickstoff – 3 Werte, Gesamtphosphor – 3 Werte und Cyanid gesamt – 3 Werte),
- Werte, die aus einer Untervergabe an ein Fremdlabor resultieren.

9. Ringversuchs-Ergebnisse

Alle 103 Teilnehmer-Laboratorien gaben Analysenergebnisse ab.

Parameter	Abgegebene Ergebnisse	Erfolgreich bestimmte Werte		Nicht erfolgreich bestimmte Werte	
Ammonium-Stickstoff	303	271	(89,4 %)	26	(8,6 %)
Nitrat-Stickstoff	303	274	(90,4 %)	26	(8,6 %)
Nitrit-Stickstoff	306	276	(90,2 %)	30	(9,8 %)
Phosphor, gesamt	297	254	(85,5 %)	40	(13,5 %)
Cyanid, gesamt	225	196	(87,1 %)	26	(11,6 %)
Cyanid, leicht freisetzbar	234	200	(85,5 %)	34	(14,5 %)
Chrom (VI)	246	217	(88,2 %)	29	(11,8 %)

Parameter	Erfolgreich bestimmte Parameter	Nicht erfolgreich bestimmte Parameter	Nicht bestimmte Parameter
Ammonium-Stickstoff	93	6	2
Nitrat-Stickstoff	93	7	2
Nitrit-Stickstoff	94	8	1
Phosphor, gesamt	84	14	4
Cyanid, gesamt	67	7	28
Cyanid, leicht freisetzbar	67	11	25
Chrom (VI)	73	9	21

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

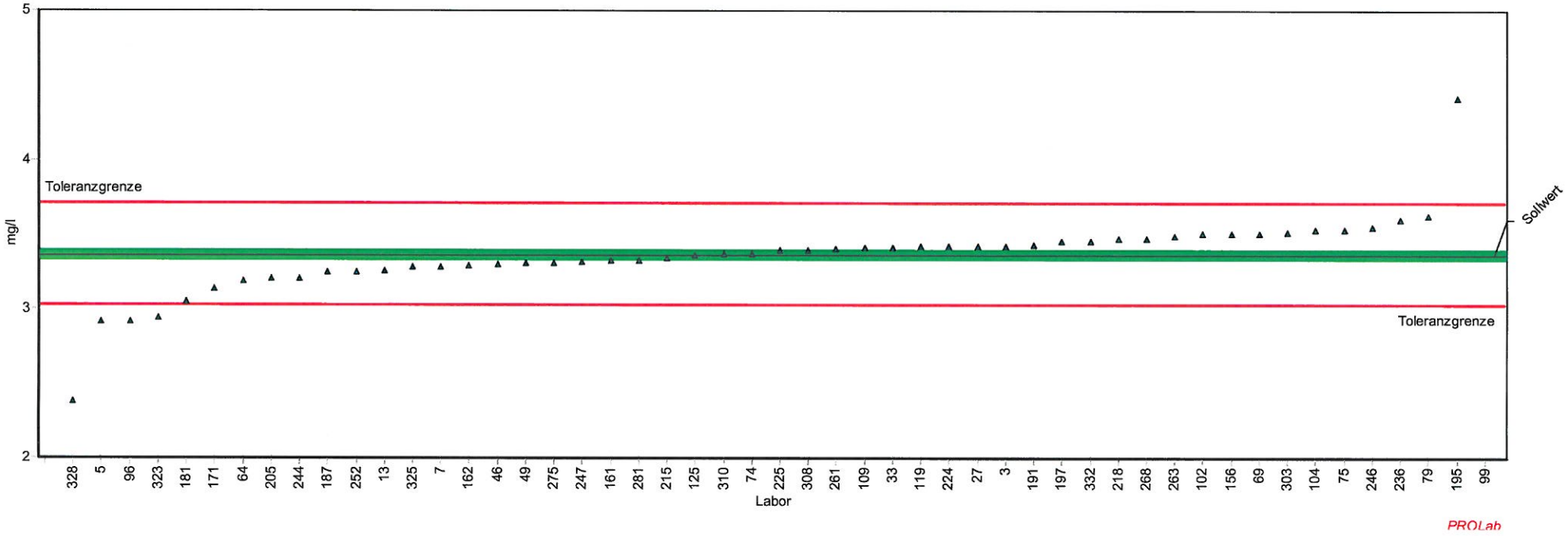
Ringversuchs-Kenndaten

Probe	Merkmal	Sollwert	Einheit	STD	Einheit	Tol. unten	Tol. oben	Einheit	Anzahl Werte	Anzahl Labore	Auswertung
AMNITRA1	NH4_N	3,363	mg/l	0,169	mg/l	3,032	3,710	mg/l	51	51	DIN38402 A45
AMNITRA1	NO3_N	6,037	mg/l	0,275	mg/l	5,447	6,656	mg/l	51	51	DIN38402 A45
AMNITRA2	NH4_N	5,267	mg/l	0,261	mg/l	4,753	5,807	mg/l	48	48	DIN38402 A45
AMNITRA2	NO3_N	9,093	mg/l	0,305	mg/l	8,205	10,026	mg/l	49	49	DIN38402 A45
AMNITRA3	NH4_N	11,571	mg/l	0,478	mg/l	10,442	12,759	mg/l	50	50	DIN38402 A45
AMNITRA3	NO3_N	29,737	mg/l	0,998	mg/l	26,834	32,789	mg/l	51	51	DIN38402 A45
AMNITRA4	NH4_N	19,227	mg/l	0,851	mg/l	17,350	21,200	mg/l	49	49	DIN38402 A45
AMNITRA4	NO3_N	36,545	mg/l	1,517	mg/l	32,977	40,295	mg/l	49	49	DIN38402 A45
AMNITRA5	NH4_N	32,250	mg/l	1,719	mg/l	28,899	35,784	mg/l	52	52	DIN38402 A45
AMNITRA5	NO3_N	14,627	mg/l	0,580	mg/l	13,199	16,129	mg/l	53	53	DIN38402 A45
AMNITRA6	NH4_N	42,070	mg/l	2,314	mg/l	37,562	46,832	mg/l	47	47	DIN38402 A45
AMNITRA6	NO3_N	21,554	mg/l	0,780	mg/l	19,450	23,766	mg/l	47	47	DIN38402 A45
CHROMAT1	CHROM6	0,337	mg/l	0,012	mg/l	0,304	0,372	mg/l	40	40	DIN38402 A45
CHROMAT2	CHROM6	0,530	mg/l	0,027	mg/l	0,479	0,585	mg/l	42	42	DIN38402 A45
CHROMAT3	CHROM6	0,758	mg/l	0,032	mg/l	0,684	0,836	mg/l	37	37	DIN38402 A45
CHROMAT4	CHROM6	0,946	mg/l	0,045	mg/l	0,854	1,044	mg/l	45	45	DIN38402 A45
CHROMAT5	CHROM6	1,374	mg/l	0,058	mg/l	1,239	1,515	mg/l	41	41	DIN38402 A45
CHROMAT6	CHROM6	1,708	mg/l	0,080	mg/l	1,541	1,883	mg/l	41	41	DIN38402 A45
CN1	CNGESAM	0,340	mg/l	0,047	mg/l	0,251	0,442	mg/l	41	41	DIN38402 A45
CN1	CNLFREI	0,241	mg/l	0,044	mg/l	0,161	0,338	mg/l	43	43	DIN38402 A45
CN2	CNGESAM	0,428	mg/l	0,057	mg/l	0,320	0,551	mg/l	32	32	DIN38402 A45
CN2	CNLFREI	0,266	mg/l	0,058	mg/l	0,160	0,398	mg/l	34	34	DIN38402 A45
CN3	CNGESAM	0,730	mg/l	0,161	mg/l	0,436	1,097	mg/l	24	24	DIN38402 A45
CN3	CNLFREI	0,419	mg/l	0,112	mg/l	0,218	0,681	mg/l	27	27	DIN38402 A45
CN4	CNGESAM	1,025	mg/l	0,103	mg/l	0,828	1,243	mg/l	33	33	DIN38402 A45

CN4	CNLFREI	0,570	mg/l	0,072	mg/l	0,410	0,756	mg/l	33	33	DIN38402 A45
CN5	CNGESAM	1,239	mg/l	0,190	mg/l	0,884	1,653	mg/l	32	32	DIN38402 A45
CN5	CNLFREI	0,609	mg/l	0,171	mg/l	0,303	1,014	mg/l	33	33	DIN38402 A45
CN6	CNGESAM	1,356	mg/l	0,206	mg/l	0,970	1,804	mg/l	26	26	DIN38402 A45
CN6	CNLFREI	0,719	mg/l	0,120	mg/l	0,496	0,982	mg/l	27	27	DIN38402 A45
CN7	CNGESAM	1,526	mg/l	0,178	mg/l	1,189	1,905	mg/l	31	31	DIN38402 A45
CN7	CNLFREI	0,856	mg/l	0,166	mg/l	0,552	1,226	mg/l	34	34	DIN38402 A45
NITRIT1	NO2_N	0,242	mg/l	0,014	mg/l	0,215	0,270	mg/l	52	52	DIN38402 A45
NITRIT2	NO2_N	0,309	mg/l	0,011	mg/l	0,279	0,341	mg/l	50	50	DIN38402 A45
NITRIT3	NO2_N	0,471	mg/l	0,016	mg/l	0,425	0,520	mg/l	50	50	DIN38402 A45
NITRIT4	NO2_N	0,630	mg/l	0,027	mg/l	0,568	0,695	mg/l	52	52	DIN38402 A45
NITRIT5	NO2_N	0,766	mg/l	0,034	mg/l	0,691	0,844	mg/l	50	50	DIN38402 A45
NITRIT6	NO2_N	0,991	mg/l	0,033	mg/l	0,894	1,092	mg/l	52	52	DIN38402 A45
PGES1	PGES	1,283	mg/l	0,057	mg/l	1,157	1,414	mg/l	52	52	DIN38402 A45
PGES2	PGES	2,199	mg/l	0,129	mg/l	1,948	2,466	mg/l	46	46	DIN38402 A45
PGES3	PGES	4,387	mg/l	0,212	mg/l	3,959	4,837	mg/l	50	50	DIN38402 A45
PGES4	PGES	5,469	mg/l	0,257	mg/l	4,935	6,030	mg/l	48	48	DIN38402 A45
PGES5	PGES	6,891	mg/l	0,319	mg/l	6,218	7,598	mg/l	47	47	DIN38402 A45
PGES6	PGES	8,063	mg/l	0,351	mg/l	7,276	8,890	mg/l	51	51	DIN38402 A45

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Ammonium/Nitrat 1**	**Sollwert:**	**3,363 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Ammonium-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,03% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,169 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**51**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**5,03%**



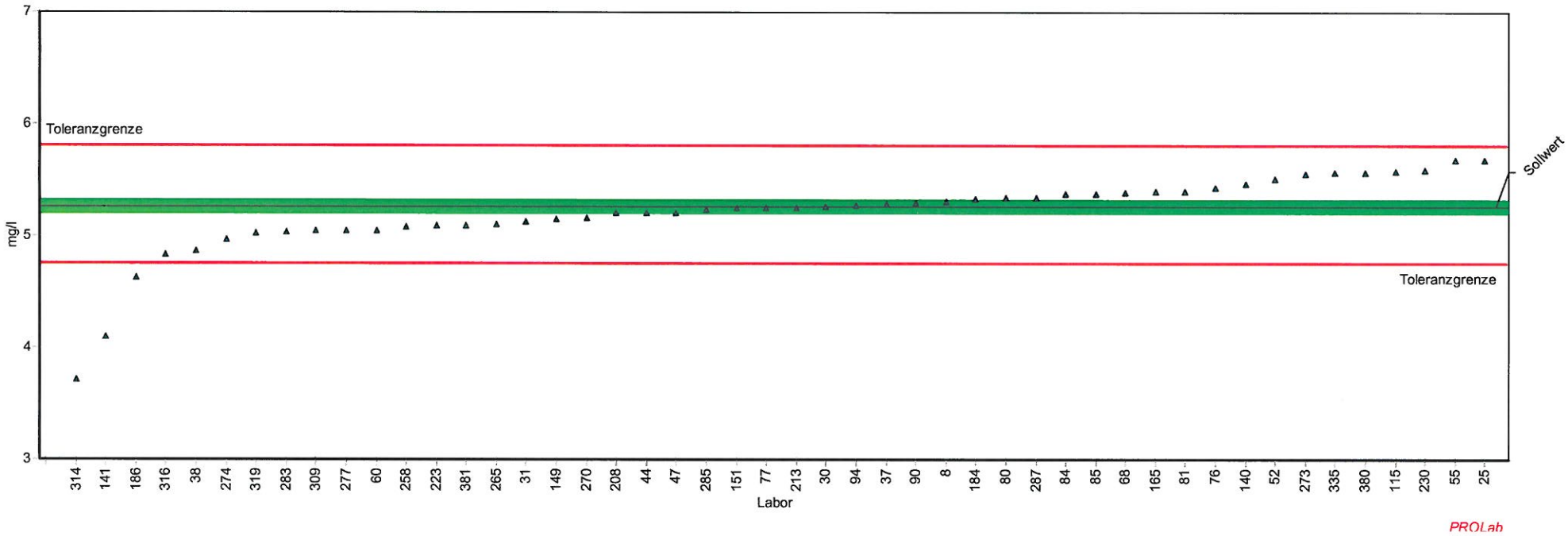
30. LÜRV

Probe: Ammonium/Nitrat 1 **Merkmal: NH4_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	3,500	0,790	3,500
104	3,530	0,963	3,530
109	3,410	0,272	3,410
119	3,420	0,330	3,420
125	3,360	-0,016	3,360
13	3,260	-0,621	3,260
156	3,500	0,790	3,500
161	3,330	-0,198	3,330
162	3,290	-0,440	3,290
171	3,140	-1,348	3,140
181	3,050	-1,892	3,050
187	3,250	-0,682	3,250
191	3,430	0,388	3,430
193			
195	4,410	6,028	4,410
197	3,450	0,503	3,450
205	3,210	-0,924	3,210
215	3,340	-0,137	3,340
218	3,470	0,618	3,470
224	3,420	0,330	3,420
225	3,390	0,157	3,390
236	3,600	1,366	3,600
244	3,210	-0,924	3,210
246	3,550	1,078	3,550
247	3,320	-0,258	3,320
252	3,250	-0,682	3,250
261	3,400	0,215	3,400
263	3,490	0,733	3,490
268	3,470	0,618	3,470
27	3,420	0,330	3,420
275	3,310	-0,319	3,310
281	3,330	-0,198	3,330
3	3,420	0,330	3,420
303	3,510	0,848	3,510
308	3,390	0,157	3,390
310	3,370	0,042	3,370
323	2,940	-2,558	2,940
325	3,280	-0,500	3,280
328	2,380	-5,948	2,380
33	3,410	0,272	3,410
332	3,450	0,503	3,450
46	3,300	-0,379	3,300
49	3,306	-0,343	3,306
5	2,920	-2,679	2,920
64	3,190	-1,045	3,190
69	3,500	0,790	3,500
7	3,280	-0,500	3,280
74	3,370	0,042	3,370
75	3,530	0,963	3,530
79	3,620	1,481	3,620
96	2,920	-2,679	2,920
99	33,400	172,878	33,400

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Ammonium/Nitrat 2**	**Sollwert:**	**5,267 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Ammonium-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,263 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**48**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,96%**

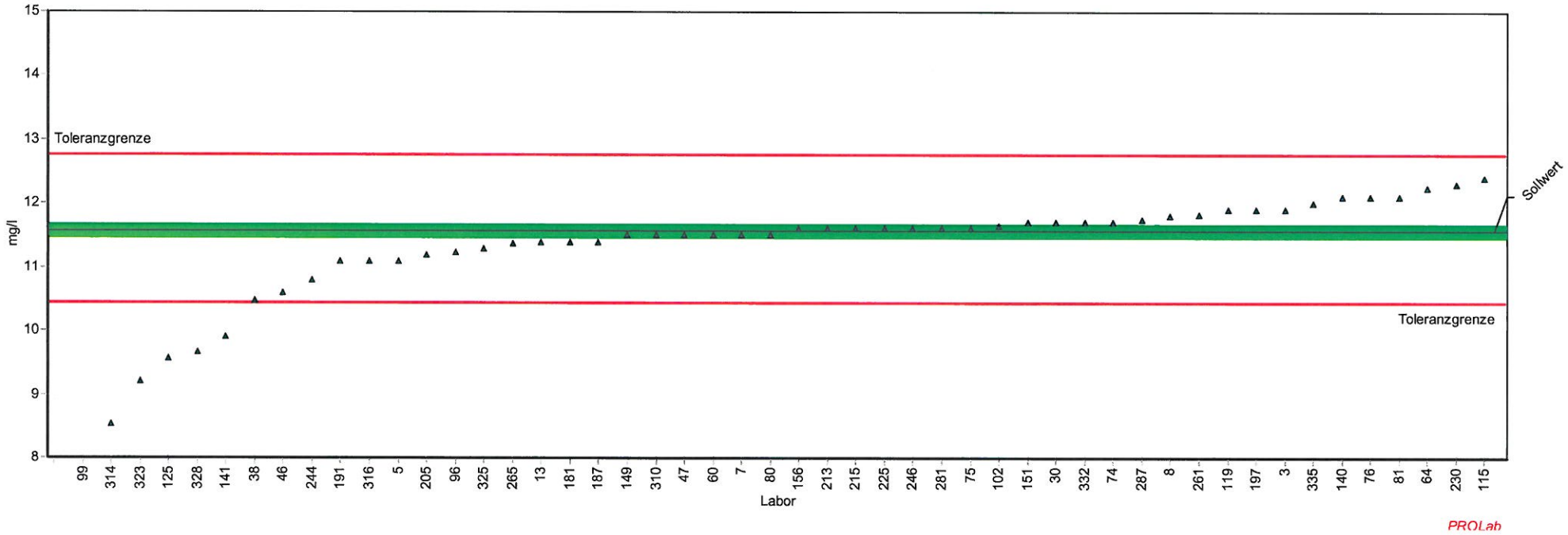


Probe: Ammonium/Nitrat 2 **Merkmal: NH4_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
115	5,580	1,158	5,580
131			
140	5,470	0,751	5,470
141	4,100	-4,539	4,100
149	5,150	-0,455	5,150
151	5,250	-0,066	5,250
165	5,400	0,492	5,400
184	5,330	0,233	5,330
186	4,630	-2,478	4,630
208	5,208	-0,229	5,208
213	5,260	-0,027	5,260
223	5,100	-0,649	5,100
230	5,590	1,195	5,590
25	5,688	1,558	5,688
258	5,080	-0,727	5,080
265	5,104	-0,634	5,104
270	5,160	-0,416	5,160
273	5,560	1,084	5,560
274	4,970	-1,155	4,970
277	5,050	-0,844	5,050
283	5,040	-0,883	5,040
285	5,240	-0,105	5,240
287	5,343	0,281	5,343
30	5,270	0,011	5,270
309	5,047	-0,855	5,047
31	5,130	-0,533	5,130
314	3,710	-6,056	3,710
316	4,840	-1,661	4,840
319	5,030	-0,922	5,030
335	5,570	1,121	5,570
37	5,290	0,085	5,290
38	4,870	-1,544	4,870
380	5,570	1,121	5,570
381	5,100	-0,649	5,100
44	5,210	-0,221	5,210
47	5,210	-0,221	5,210
52	5,510	0,899	5,510
55	5,680	1,528	5,680
60	5,050	-0,844	5,050
68	5,390	0,455	5,390
76	5,440	0,640	5,440
77	5,250	-0,066	5,250
8	5,310	0,159	5,310
80	5,340	0,270	5,340
81	5,400	0,492	5,400
84	5,380	0,418	5,380
85	5,380	0,418	5,380
90	5,303	0,133	5,303
94	5,280	0,048	5,280

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Ammonium/Nitrat 3**	**Sollwert:**	**11,571 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Ammonium-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,579 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**50**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,13%**



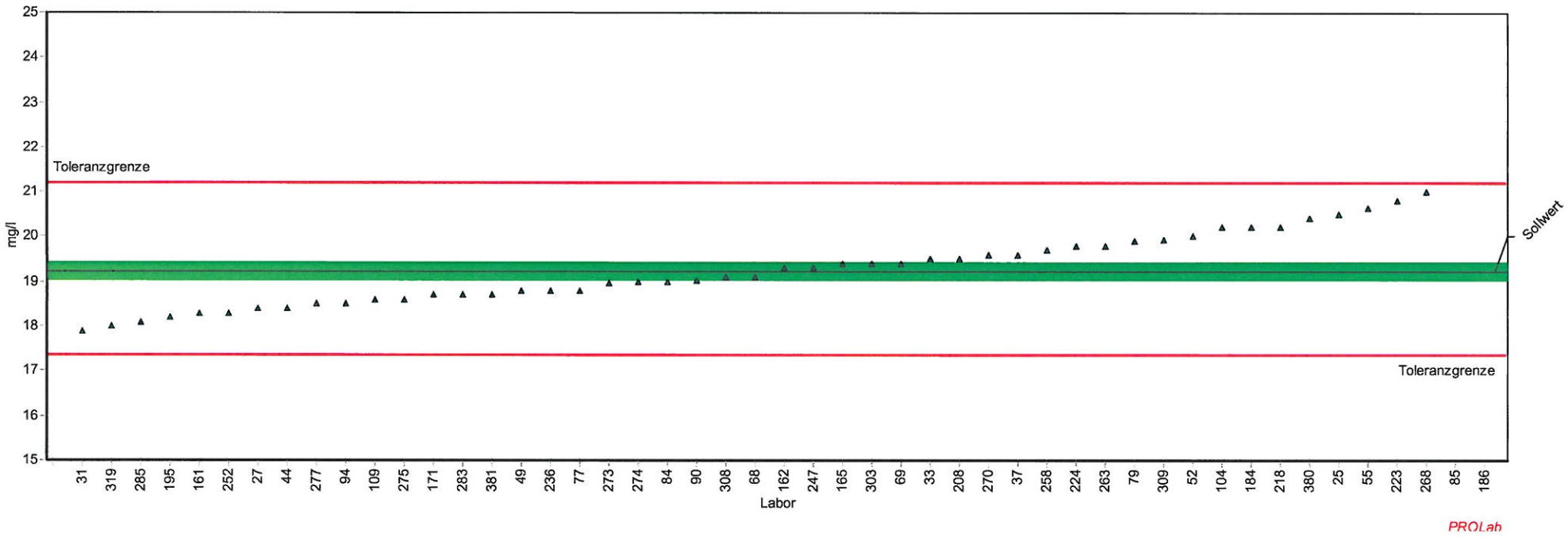
30. LÜRV

Probe: Ammonium/Nitrat 3 **Merkmal: NH4_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	11,640	0,116	11,640
115	12,400	1,396	12,400
119	11,900	0,554	11,900
125	9,570	-3,543	9,570
13	11,400	-0,303	11,400
131			
140	12,100	0,891	12,100
141	9,900	-2,959	9,900
149	11,500	-0,126	11,500
151	11,700	0,217	11,700
156	11,600	0,049	11,600
181	11,400	-0,303	11,400
187	11,400	-0,303	11,400
191	11,100	-0,834	11,100
197	11,900	0,554	11,900
205	11,200	-0,657	11,200
213	11,600	0,049	11,600
215	11,600	0,049	11,600
225	11,600	0,049	11,600
230	12,300	1,228	12,300
244	10,800	-1,365	10,800
246	11,600	0,049	11,600
261	11,830	0,436	11,830
265	11,368	-0,360	11,368
281	11,600	0,049	11,600
287	11,740	0,284	11,740
3	11,900	0,554	11,900
30	11,700	0,217	11,700
310	11,500	-0,126	11,500
314	8,540	-5,367	8,540
316	11,100	-0,834	11,100
323	9,200	-4,198	9,200
325	11,300	-0,480	11,300
328	9,660	-3,384	9,660
332	11,700	0,217	11,700
335	12,000	0,722	12,000
38	10,480	-1,932	10,480
46	10,600	-1,719	10,600
47	11,500	-0,126	11,500
5	11,100	-0,834	11,100
60	11,500	-0,126	11,500
64	12,250	1,143	12,250
7	11,500	-0,126	11,500
74	11,700	0,217	11,700
75	11,600	0,049	11,600
76	12,100	0,891	12,100
8	11,800	0,385	11,800
80	11,500	-0,126	11,500
81	12,100	0,891	12,100
96	11,230	-0,604	11,230
99	3,700	-13,936	3,700

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Ammonium/Nitrat 4**	**Sollwert:**	**19,227 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Ammonium-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,961 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**49**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,42%**

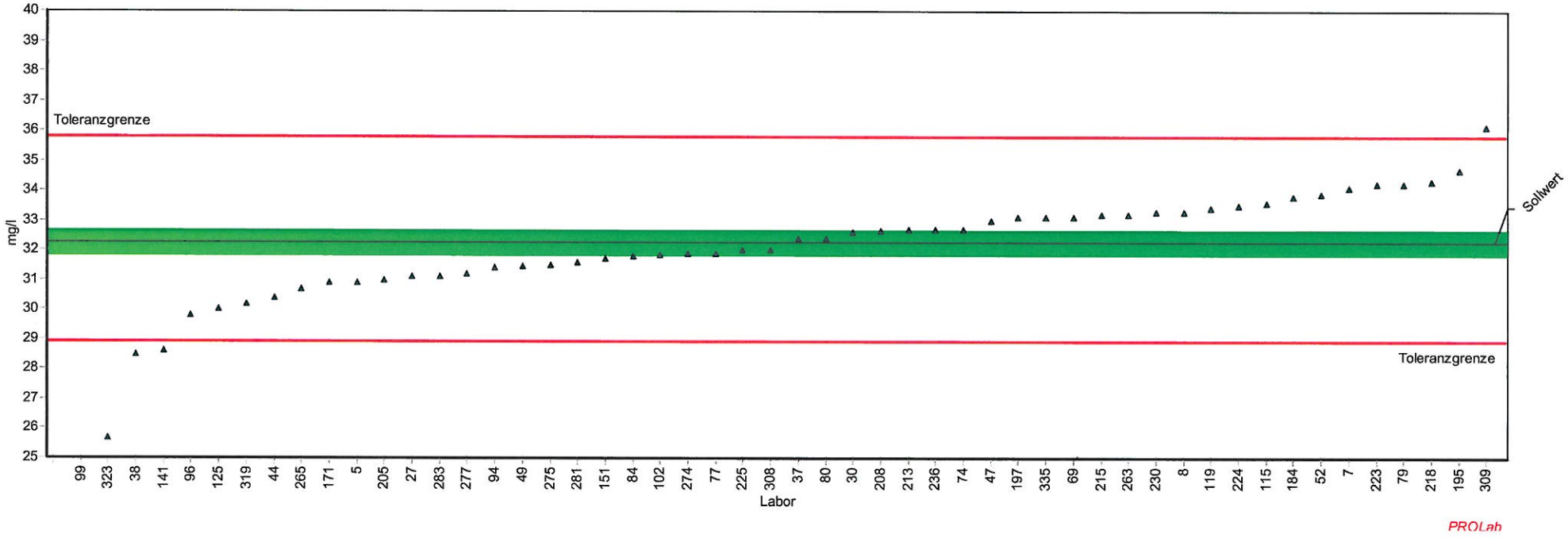


Probe: Ammonium/Nitrat 4 **Merkmal: NH4_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
104	20,200	0,986	20,200
109	18,600	-0,668	18,600
161	18,300	-0,988	18,300
162	19,300	0,074	19,300
165	19,399	0,174	19,399
171	18,700	-0,562	18,700
184	20,200	0,986	20,200
186	40,400	21,460	40,400
193			
195	18,200	-1,095	18,200
208	19,510	0,287	19,510
218	20,200	0,986	20,200
223	20,800	1,594	20,800
224	19,800	0,581	19,800
236	18,800	-0,455	18,800
247	19,300	0,074	19,300
25	20,500	1,290	20,500
252	18,300	-0,988	18,300
258	19,700	0,479	19,700
263	19,800	0,581	19,800
268	21,000	1,797	21,000
27	18,400	-0,881	18,400
270	19,600	0,378	19,600
273	18,980	-0,263	18,980
274	19,000	-0,242	19,000
275	18,600	-0,668	18,600
277	18,500	-0,775	18,500
283	18,700	-0,562	18,700
285	18,100	-1,201	18,100
303	19,400	0,175	19,400
308	19,100	-0,136	19,100
309	19,931	0,713	19,931
31	17,900	-1,414	17,900
319	18,000	-1,308	18,000
33	19,500	0,276	19,500
37	19,600	0,378	19,600
380	20,400	1,189	20,400
381	18,700	-0,562	18,700
44	18,400	-0,881	18,400
49	18,789	-0,467	18,789
52	20,000	0,783	20,000
55	20,630	1,422	20,630
68	19,100	-0,136	19,100
69	19,400	0,175	19,400
77	18,800	-0,455	18,800
79	19,900	0,682	19,900
84	19,000	-0,242	19,000
85	25,300	6,155	25,300
90	19,010	-0,231	19,010
94	18,500	-0,775	18,500

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Ammonium/Nitrat 5**	**Sollwert:**	**32,250 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Ammonium-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,33% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**1,719 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**52**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**5,33%**



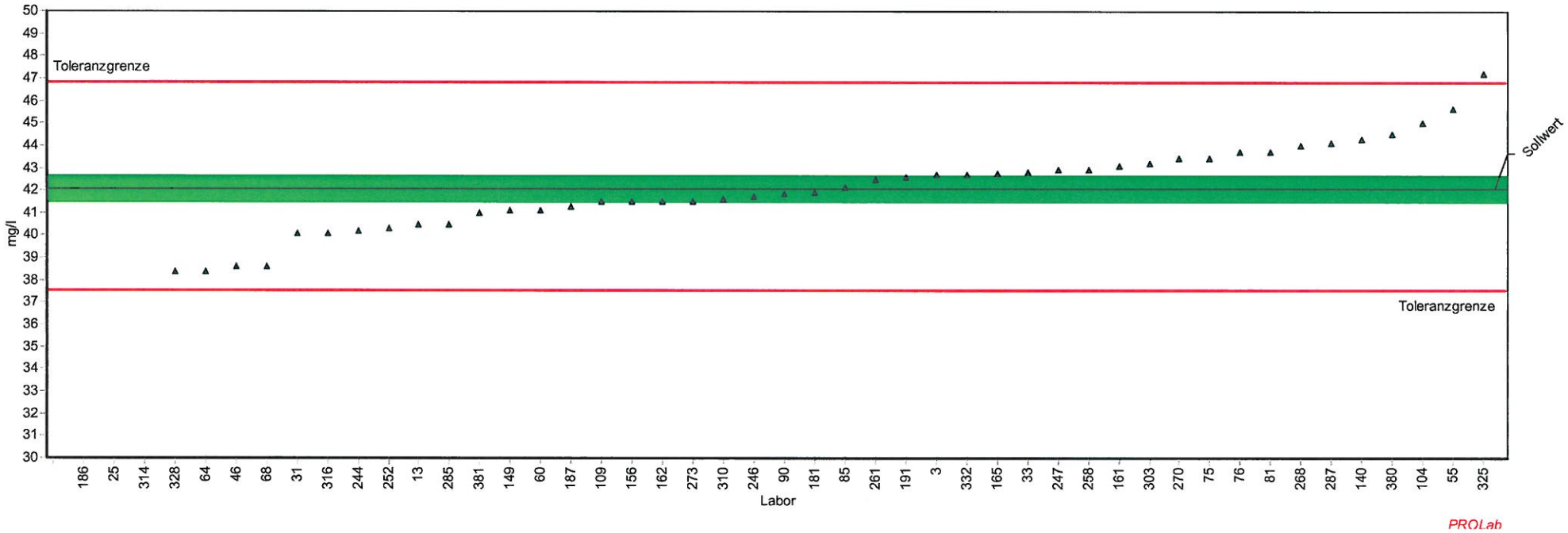
30. LÜRV

Probe: Ammonium/Nitrat 5 **Merkmal: NH4_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	31,840	-0,245	31,840
115	33,600	0,764	33,600
119	33,400	0,651	33,400
125	30,000	-1,343	30,000
131			
141	28,600	-2,178	28,600
151	31,700	-0,328	31,700
171	30,900	-0,806	30,900
184	33,800	0,877	33,800
195	34,700	1,386	34,700
197	33,100	0,481	33,100
205	31,000	-0,746	31,000
208	32,640	0,221	32,640
213	32,700	0,255	32,700
215	33,200	0,538	33,200
218	34,300	1,160	34,300
223	34,200	1,103	34,200
224	33,500	0,707	33,500
225	32,000	-0,149	32,000
230	33,300	0,594	33,300
236	32,700	0,255	32,700
263	33,200	0,538	33,200
265	30,680	-0,937	30,680
27	31,100	-0,686	31,100
274	31,900	-0,209	31,900
275	31,500	-0,448	31,500
277	31,200	-0,627	31,200
281	31,600	-0,388	31,600
283	31,100	-0,686	31,100
30	32,600	0,198	32,600
308	32,000	-0,149	32,000
309	36,141	2,202	36,141
319	30,200	-1,224	30,200
323	25,700	-3,909	25,700
335	33,100	0,481	33,100
37	32,400	0,085	32,400
38	28,470	-2,256	28,470
44	30,400	-1,104	30,400
47	33,000	0,424	33,000
49	31,453	-0,476	31,453
5	30,900	-0,806	30,900
52	33,900	0,934	33,900
69	33,100	0,481	33,100
7	34,100	1,047	34,100
74	32,700	0,255	32,700
77	31,900	-0,209	31,900
79	34,200	1,103	34,200
8	33,300	0,594	33,300
80	32,400	0,085	32,400
84	31,800	-0,269	31,800
94	31,400	-0,507	31,400
96	29,800	-1,462	29,800
99	12,700	-11,668	12,700

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Ammonium/Nitrat 6**	**Sollwert:**	**42,070 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Ammonium-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,50% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**2,314 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**47**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**5,50%**

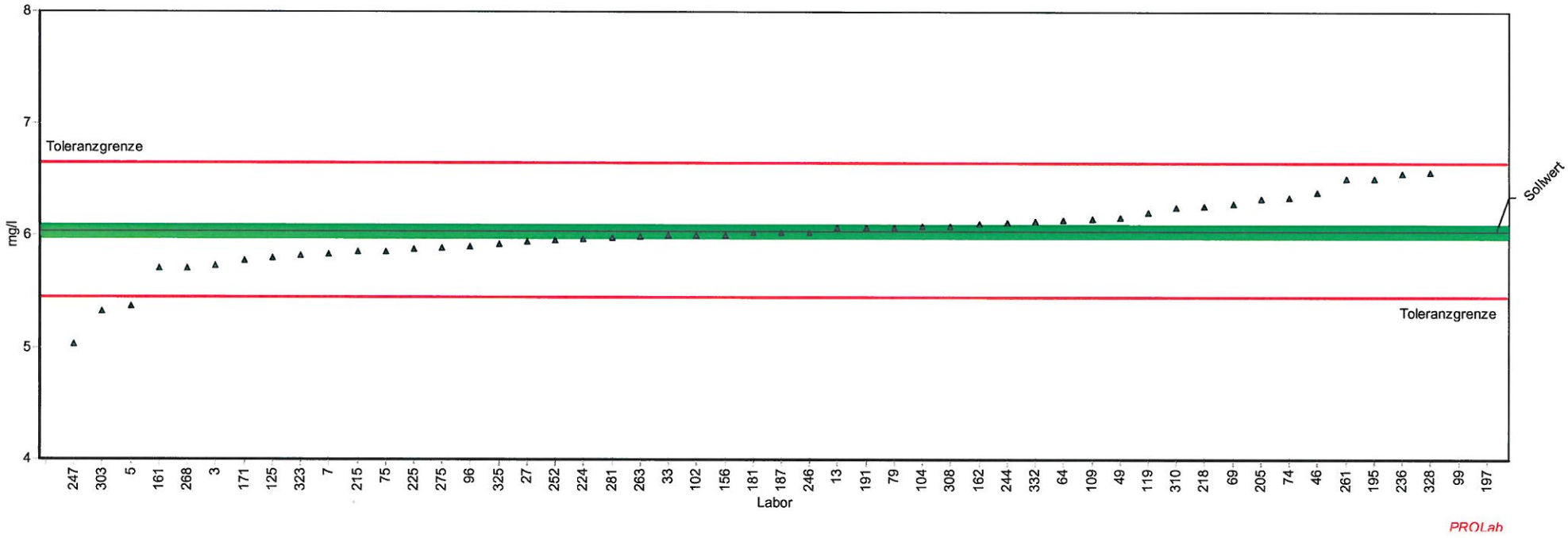


Probe: Ammonium/Nitrat 6 **Merkmal: NH4_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
104	45,000	1,231	45,000
109	41,500	-0,253	41,500
13	40,500	-0,696	40,500
140	44,300	0,937	44,300
149	41,100	-0,430	41,100
156	41,500	-0,253	41,500
161	43,100	0,433	43,100
162	41,500	-0,253	41,500
165	42,770	0,294	42,770
181	41,900	-0,075	41,900
186	18,300	-10,546	18,300
187	41,300	-0,342	41,300
191	42,600	0,223	42,600
193			
244	40,200	-0,830	40,200
246	41,700	-0,164	41,700
247	42,900	0,349	42,900
25	23,670	-8,164	23,670
252	40,300	-0,785	40,300
258	42,900	0,349	42,900
261	42,440	0,155	42,440
268	44,000	0,811	44,000
270	43,400	0,559	43,400
273	41,520	-0,244	41,520
285	40,500	-0,696	40,500
287	44,130	0,865	44,130
3	42,700	0,265	42,700
303	43,200	0,475	43,200
31	40,100	-0,874	40,100
310	41,600	-0,208	41,600
314	28,500	-6,021	28,500
316	40,100	-0,874	40,100
325	47,200	2,154	47,200
328	38,400	-1,628	38,400
33	42,800	0,307	42,800
332	42,700	0,265	42,700
380	44,500	1,021	44,500
381	41,000	-0,475	41,000
46	38,600	-1,539	38,600
55	45,620	1,491	45,620
60	41,100	-0,430	41,100
64	38,400	-1,628	38,400
68	38,600	-1,539	38,600
75	43,400	0,559	43,400
76	43,700	0,685	43,700
81	43,700	0,685	43,700
85	42,100	0,013	42,100
90	41,830	-0,106	41,830

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Ammonium/Nitrat 1**	**Sollwert:**	**6,037 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Nitrat-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,302 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**51**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,56%**

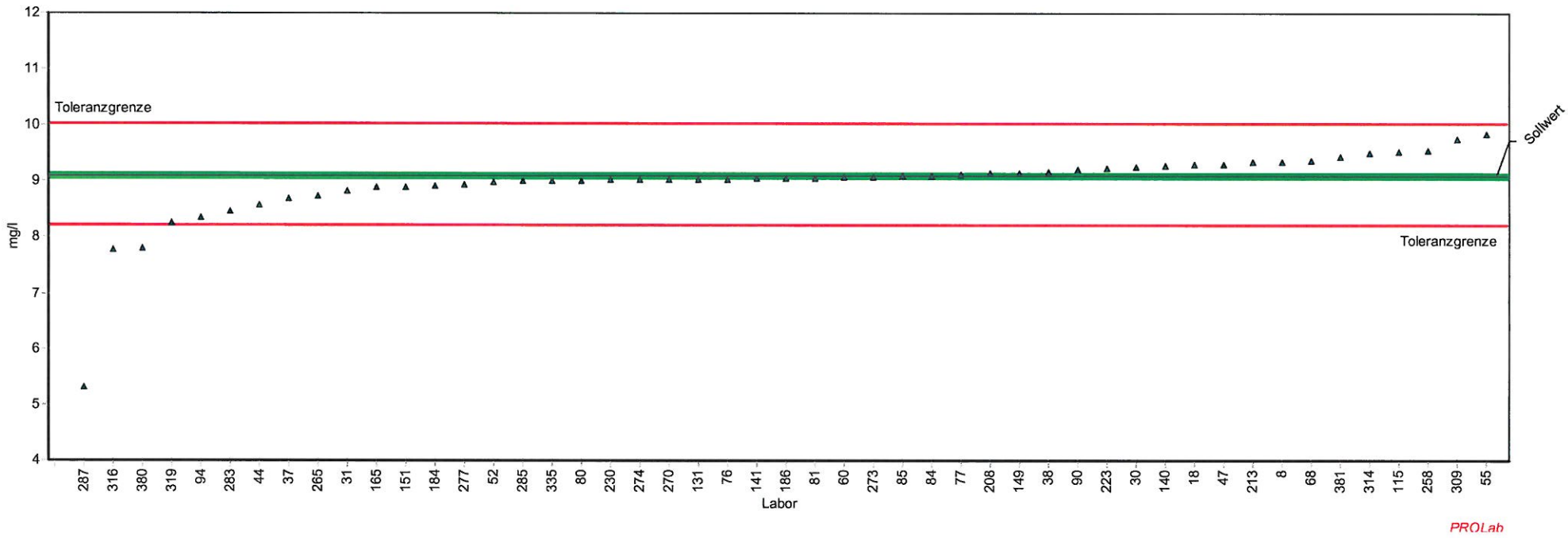


Probe: Ammonium/Nitrat 1 **Merkmal: NO3_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	6,010	-0,090	6,010
104	6,080	0,140	6,080
109	6,150	0,366	6,150
119	6,210	0,560	6,210
125	5,800	-0,803	5,800
13	6,070	0,108	6,070
156	6,010	-0,090	6,010
161	5,710	-1,108	5,710
162	6,110	0,237	6,110
171	5,780	-0,871	5,780
181	6,030	-0,022	6,030
187	6,030	-0,022	6,030
191	6,070	0,108	6,070
193			
195	6,520	1,561	6,520
197	26,800	67,031	26,800
205	6,330	0,947	6,330
215	5,860	-0,599	5,860
218	6,270	0,754	6,270
224	5,970	-0,226	5,970
225	5,880	-0,531	5,880
236	6,560	1,690	6,560
244	6,120	0,269	6,120
246	6,030	-0,022	6,030
247	5,030	-3,416	5,030
252	5,960	-0,260	5,960
261	6,510	1,528	6,510
263	5,990	-0,158	5,990
268	5,710	-1,108	5,710
27	5,950	-0,294	5,950
275	5,890	-0,497	5,890
281	5,980	-0,192	5,980
3	5,730	-1,040	5,730
303	5,330	-2,398	5,330
308	6,080	0,140	6,080
310	6,250	0,689	6,250
323	5,830	-0,701	5,830
325	5,930	-0,362	5,930
328	6,570	1,722	6,570
33	6,000	-0,124	6,000
332	6,130	0,302	6,130
46	6,390	1,141	6,390
49	6,163	0,408	6,163
5	5,370	-2,262	5,370
64	6,140	0,334	6,140
69	6,290	0,818	6,290
7	5,840	-0,667	5,840
74	6,340	0,980	6,340
75	5,860	-0,599	5,860
79	6,070	0,108	6,070
96	5,900	-0,464	5,900
99	12,400	20,543	12,400

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Ammonium/Nitrat 2**	**Sollwert:**	**9,093 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Nitrat-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,455 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**49**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**3,35%**

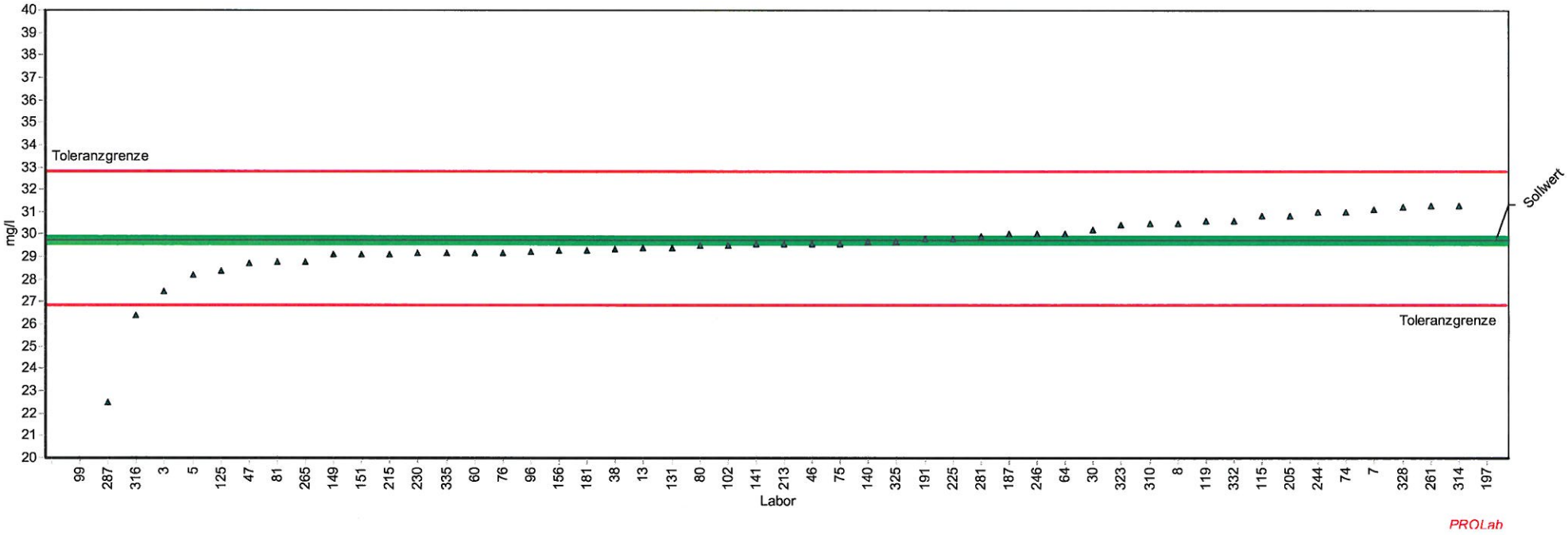


Probe: Ammonium/Nitrat 2 **Merkmal: NO3_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
115	9,530	0,937	9,530
131	9,040	-0,119	9,040
140	9,270	0,379	9,270
141	9,050	-0,097	9,050
149	9,150	0,122	9,150
151	8,900	-0,435	8,900
165	8,885	-0,468	8,885
18	9,300	0,444	9,300
184	8,910	-0,412	8,910
186	9,050	-0,097	9,050
208	9,140	0,101	9,140
213	9,340	0,530	9,340
223	9,230	0,294	9,230
230	9,020	-0,164	9,020
25			
258	9,550	0,980	9,550
265	8,740	-0,795	8,740
270	9,030	-0,142	9,030
273	9,087	-0,013	9,087
274	9,020	-0,164	9,020
277	8,930	-0,367	8,930
283	8,470	-1,404	8,470
285	9,000	-0,209	9,000
287	5,310	-8,523	5,310
30	9,260	0,358	9,260
309	9,756	1,421	9,756
31	8,830	-0,592	8,830
314	9,500	0,872	9,500
316	7,790	-2,936	7,790
319	8,260	-1,877	8,260
335	9,000	-0,209	9,000
37	8,700	-0,885	8,700
38	9,160	0,144	9,160
380	7,800	-2,913	7,800
381	9,450	0,765	9,450
44	8,570	-1,178	8,570
47	9,310	0,465	9,310
52	8,980	-0,254	8,980
55	9,850	1,623	9,850
60	9,080	-0,029	9,080
68	9,360	0,572	9,360
76	9,040	-0,119	9,040
77	9,120	0,058	9,120
8	9,340	0,530	9,340
80	9,010	-0,187	9,010
81	9,050	-0,097	9,050
84	9,110	0,037	9,110
85	9,100	0,015	9,100
90	9,210	0,251	9,210
94	8,360	-1,651	8,360

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Ammonium/Nitrat 3**	**Sollwert:**	**29,737 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Nitrat-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**1,487 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**51**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**3,35%**

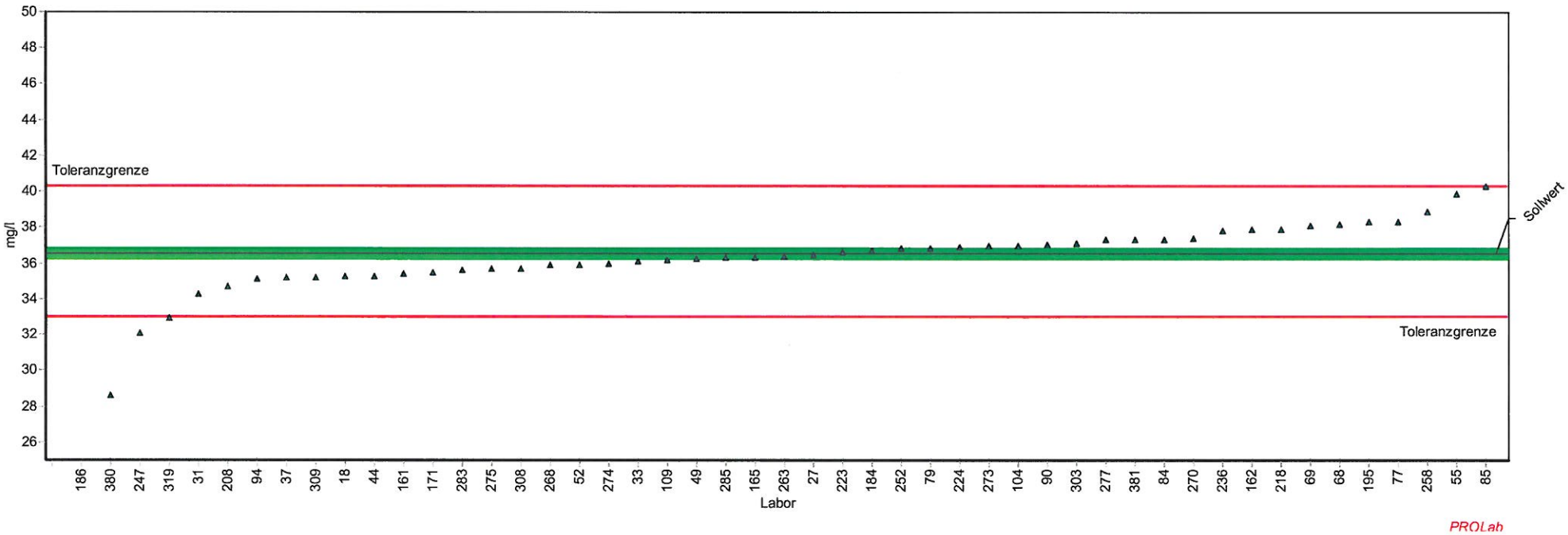


Probe: Ammonium/Nitrat 3 **Merkmal: NO3_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	29,520	-0,149	29,520
115	30,800	0,697	30,800
119	30,600	0,566	30,600
125	28,400	-0,921	28,400
13	29,400	-0,232	29,400
131	29,400	-0,232	29,400
140	29,700	-0,025	29,700
141	29,600	-0,094	29,600
149	29,100	-0,439	29,100
151	29,100	-0,439	29,100
156	29,300	-0,301	29,300
181	29,300	-0,301	29,300
187	30,000	0,172	30,000
191	29,800	0,041	29,800
197	126,000	63,086	126,000
205	30,800	0,697	30,800
213	29,600	-0,094	29,600
215	29,100	-0,439	29,100
225	29,800	0,041	29,800
230	29,200	-0,370	29,200
244	31,000	0,828	31,000
246	30,000	0,172	30,000
261	31,250	0,992	31,250
265	28,810	-0,639	28,810
281	29,900	0,107	29,900
287	22,480	-5,000	22,480
3	27,500	-1,541	27,500
30	30,200	0,303	30,200
310	30,500	0,500	30,500
314	31,300	1,024	31,300
316	26,400	-2,299	26,400
323	30,400	0,435	30,400
325	29,700	-0,025	29,700
328	31,200	0,959	31,200
332	30,600	0,566	30,600
335	29,200	-0,370	29,200
38	29,360	-0,260	29,360
46	29,600	-0,094	29,600
47	28,700	-0,714	28,700
5	28,200	-1,059	28,200
60	29,200	-0,370	29,200
64	30,000	0,172	30,000
7	31,100	0,893	31,100
74	31,000	0,828	31,000
75	29,600	-0,094	29,600
76	29,200	-0,370	29,200
8	30,500	0,500	30,500
80	29,500	-0,163	29,500
81	28,800	-0,645	28,800
96	29,250	-0,335	29,250
99	5,230	-16,884	5,230

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Ammonium/Nitrat 4**	**Sollwert:**	**36,545 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Nitrat-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**1,827 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**49**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,15%**

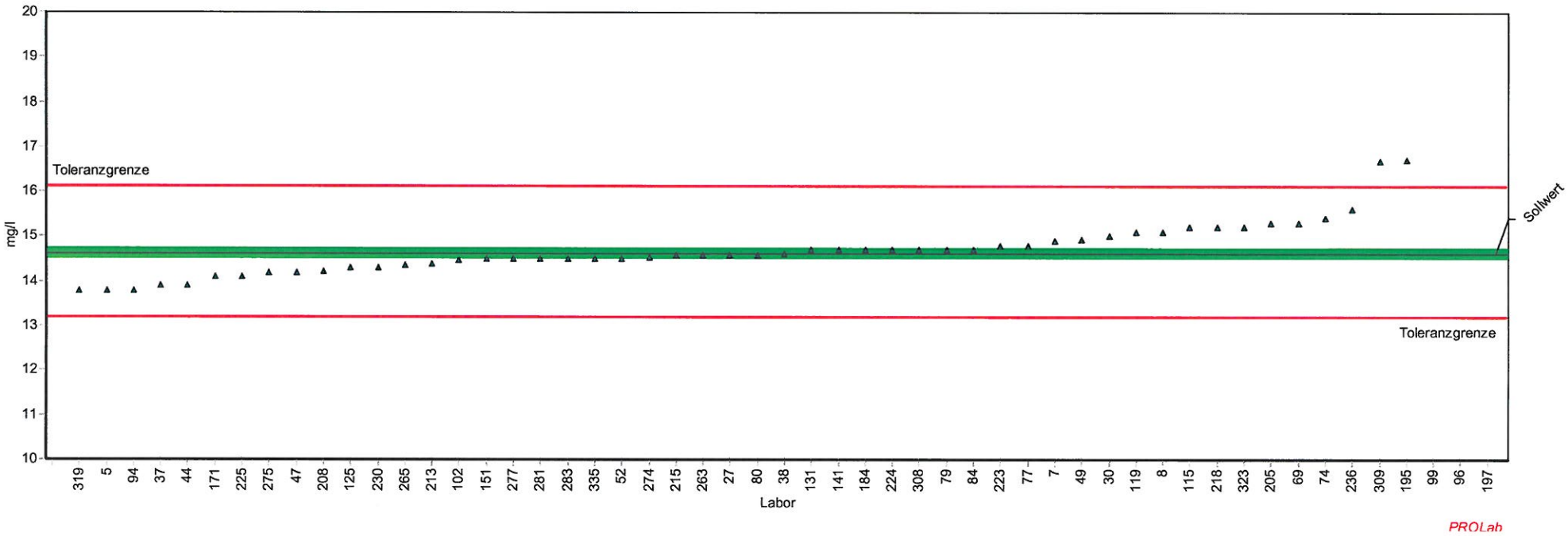


Probe: Ammonium/Nitrat 4 **Merkmal: NO3_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
104	37,000	0,243	37,000
109	36,200	-0,193	36,200
161	35,400	-0,642	35,400
162	37,900	0,723	37,900
165	36,359	-0,104	36,359
171	35,500	-0,586	35,500
18	35,300	-0,698	35,300
184	36,700	0,083	36,700
186	17,800	-10,508	17,800
193			
195	38,300	0,936	38,300
208	34,670	-1,051	34,670
218	37,900	0,723	37,900
223	36,600	0,030	36,600
224	36,900	0,190	36,900
236	37,800	0,669	37,800
247	32,100	-2,492	32,100
25			
252	36,800	0,136	36,800
258	38,900	1,256	38,900
263	36,400	-0,081	36,400
268	35,900	-0,361	35,900
27	36,500	-0,025	36,500
270	37,400	0,456	37,400
273	36,975	0,230	36,975
274	35,950	-0,333	35,950
275	35,700	-0,473	35,700
277	37,300	0,403	37,300
283	35,600	-0,530	35,600
285	36,300	-0,137	36,300
303	37,100	0,296	37,100
308	35,700	-0,473	35,700
309	35,215	-0,745	35,215
31	34,300	-1,258	34,300
319	32,900	-2,043	32,900
33	36,100	-0,249	36,100
37	35,200	-0,754	35,200
380	28,600	-4,454	28,600
381	37,300	0,403	37,300
44	35,300	-0,698	35,300
49	36,256	-0,162	36,256
52	35,900	-0,361	35,900
55	39,850	1,763	39,850
68	38,200	0,883	38,200
69	38,100	0,829	38,100
77	38,300	0,936	38,300
79	36,800	0,136	36,800
84	37,300	0,403	37,300
85	40,300	2,003	40,300
90	37,070	0,280	37,070
94	35,100	-0,810	35,100

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Ammonium/Nitrat 5**	**Sollwert:**	**14,627 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Nitrat-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,731 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**53**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**3,96%**

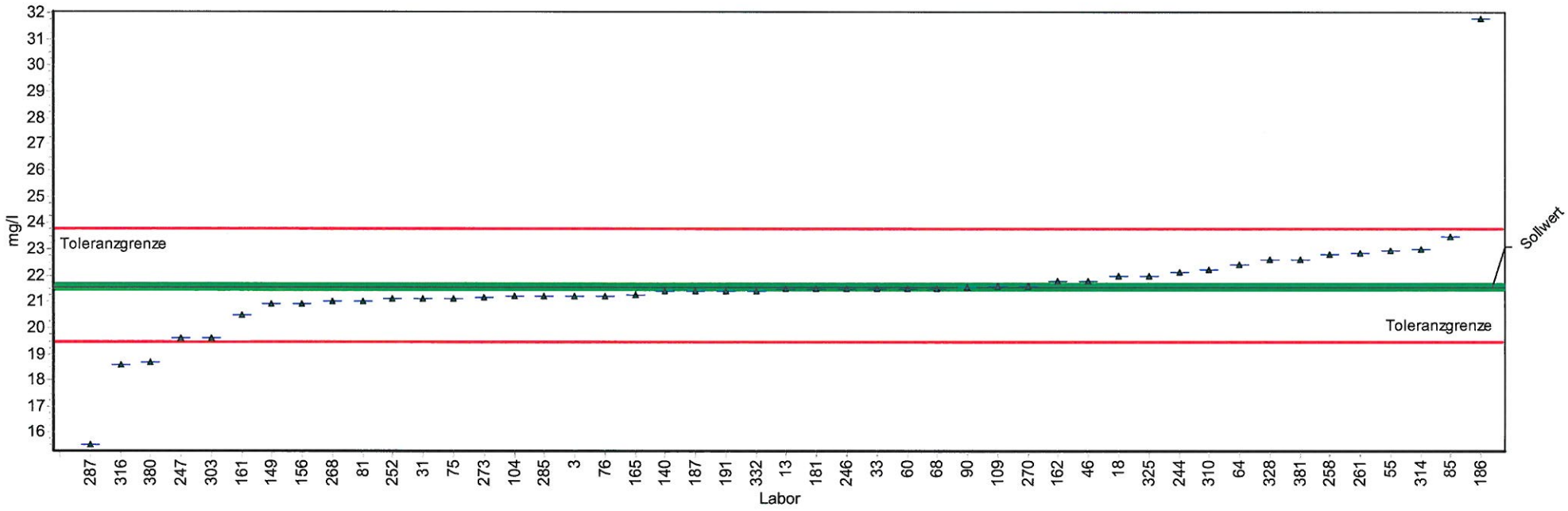


Probe: Ammonium/Nitrat 5 **Merkmal: NO3_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	14,490	-0,193	14,490
115	15,200	0,763	15,200
119	15,100	0,630	15,100
125	14,300	-0,459	14,300
131	14,700	0,097	14,700
141	14,700	0,097	14,700
151	14,500	-0,179	14,500
171	14,100	-0,739	14,100
184	14,700	0,097	14,700
195	16,700	2,761	16,700
197	64,000	65,779	64,000
205	15,300	0,896	15,300
208	14,220	-0,571	14,220
213	14,400	-0,319	14,400
215	14,600	-0,038	14,600
218	15,200	0,763	15,200
223	14,800	0,230	14,800
224	14,700	0,097	14,700
225	14,100	-0,739	14,100
230	14,300	-0,459	14,300
236	15,600	1,296	15,600
263	14,600	-0,038	14,600
265	14,350	-0,389	14,350
27	14,600	-0,038	14,600
274	14,520	-0,150	14,520
275	14,200	-0,599	14,200
277	14,500	-0,179	14,500
281	14,500	-0,179	14,500
283	14,500	-0,179	14,500
30	15,000	0,496	15,000
308	14,700	0,097	14,700
309	16,675	2,728	16,675
319	13,800	-1,159	13,800
323	15,200	0,763	15,200
335	14,500	-0,179	14,500
37	13,900	-1,019	13,900
38	14,610	-0,024	14,610
44	13,900	-1,019	13,900
47	14,200	-0,599	14,200
49	14,933	0,407	14,933
5	13,800	-1,159	13,800
52	14,500	-0,179	14,500
69	15,300	0,896	15,300
7	14,900	0,363	14,900
74	15,400	1,029	15,400
77	14,800	0,230	14,800
79	14,700	0,097	14,700
8	15,100	0,630	15,100
80	14,600	-0,038	14,600
84	14,700	0,097	14,700
94	13,800	-1,159	13,800
96	62,600	63,913	62,600
99	25,300	14,219	25,300

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Ammonium/Nitrat 6**	**Sollwert:**	**21,554 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Nitrat-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**1,078 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**47**		



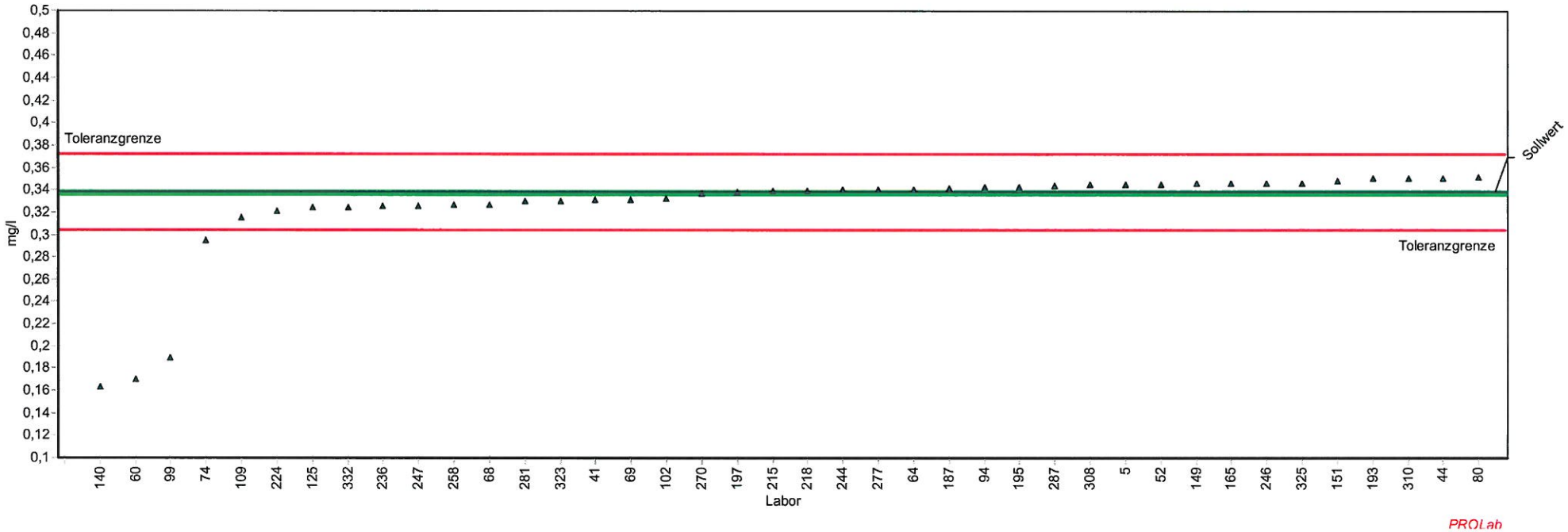
PROLab

Probe: Ammonium/Nitrat 6 **Merkmal: NO3_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
104	21,200	-0,337	21,200
109	21,600	0,041	21,600
13	21,500	-0,052	21,500
140	21,400	-0,147	21,400
149	20,900	-0,622	20,900
156	20,900	-0,622	20,900
161	20,500	-1,002	20,500
162	21,800	0,222	21,800
165	21,268	-0,272	21,268
18	22,000	0,403	22,000
181	21,500	-0,052	21,500
186	31,800	9,263	31,800
187	21,400	-0,147	21,400
191	21,400	-0,147	21,400
193			
244	22,100	0,493	22,100
246	21,500	-0,052	21,500
247	19,600	-1,858	19,600
25			
252	21,100	-0,432	21,100
258	22,800	1,126	22,800
261	22,830	1,153	22,830
268	21,000	-0,527	21,000
270	21,600	0,041	21,600
273	21,170	-0,365	21,170
285	21,200	-0,337	21,200
287	15,540	-5,717	15,540
3	21,200	-0,337	21,200
303	19,600	-1,858	19,600
31	21,100	-0,432	21,100
310	22,200	0,584	22,200
314	23,000	1,307	23,000
316	18,600	-2,808	18,600
325	22,000	0,403	22,000
328	22,600	0,945	22,600
33	21,500	-0,052	21,500
332	21,400	-0,147	21,400
380	18,700	-2,713	18,700
381	22,600	0,945	22,600
46	21,800	0,222	21,800
55	22,930	1,244	22,930
60	21,500	-0,052	21,500
64	22,400	0,765	22,400
68	21,500	-0,052	21,500
75	21,100	-0,432	21,100
76	21,200	-0,337	21,200
81	21,000	-0,527	21,000
85	23,500	1,759	23,500
90	21,520	-0,033	21,520

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Chromat 1**	**Sollwert:**	**0,337 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Chrom VI**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,017 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**40**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**3,64%**



Probe: Chromat 1 **Merkmal: CHROM6**

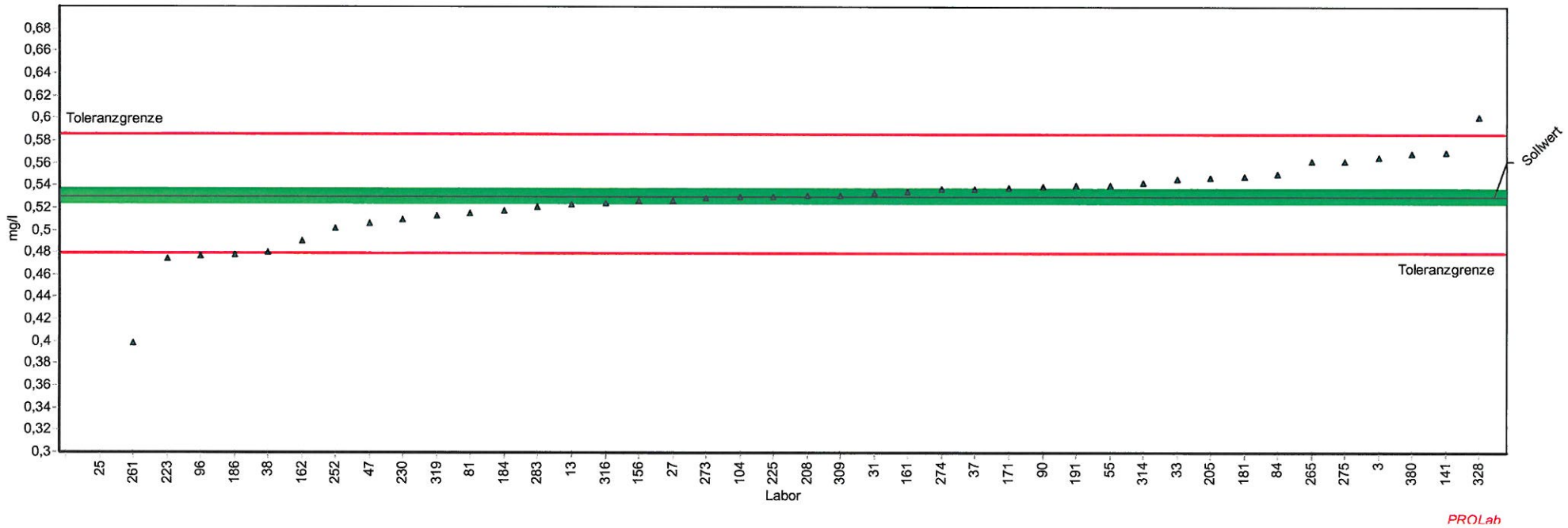
Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	0,332	-0,329	0,332
109	0,315	-1,361	0,315
125	0,324	-0,815	0,324
140	0,163	-10,590	0,163
149	0,346	0,496	0,346
151	0,348	0,611	0,348
165	0,346	0,496	0,346
18			
187	0,341	0,207	0,341
193	0,350	0,727	0,350
195	0,343	0,322	0,343
197	0,338	0,033	0,338
213			
215	0,339	0,091	0,339
218	0,339	0,091	0,339
224	0,321	-0,997	0,321
236	0,326	-0,693	0,326
244	0,340	0,149	0,340
246	0,346	0,496	0,346
247	0,326	-0,693	0,326
258	0,327	-0,633	0,327
268			
270	0,337	-0,026	0,337
277	0,340	0,149	0,340
281	0,330	-0,451	0,330
287	0,344	0,380	0,344
30			
308	0,345	0,438	0,345
310	0,350	0,727	0,350
323	0,330	-0,451	0,330
325	0,346	0,496	0,346
332	0,324	-0,815	0,324
335			
41	0,331	-0,390	0,331
44	0,350	0,727	0,350
46			
5	0,345	0,438	0,345
52	0,345	0,438	0,345
60	0,170	-10,165	0,170
64	0,340	0,149	0,340
68	0,327	-0,633	0,327
69	0,331	-0,390	0,331
7			
74	0,295	-2,576	0,295
75			
77			
80	0,352	0,842	0,352
85			
94	0,342	0,264	0,342
99	0,189	-9,012	0,189

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Chromat 2
Merkmal: Chrom VI
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 42

Sollwert: 0,530 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-Stdabw.: 5,01% (Limited)
Soll-Stdabw.: 0,027 mg/l (Limited)

Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): 5,01%

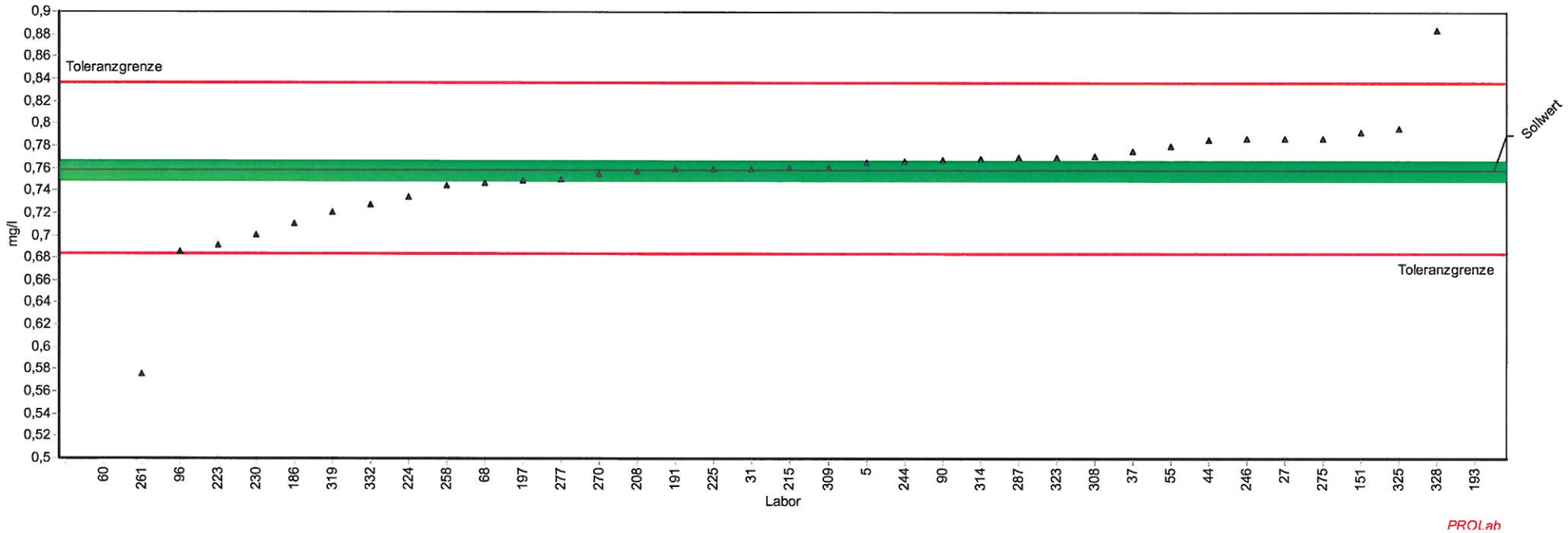


Probe: Chromat 2 **Merkmal: CHROM6**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
104	0,530	-0,017	0,530
115			
119			
13	0,523	-0,287	0,523
131			
141	0,570	1,449	0,570
156	0,527	-0,133	0,527
161	0,534	0,130	0,534
162	0,490	-1,558	0,490
171	0,538	0,277	0,538
181	0,548	0,643	0,548
184	0,517	-0,518	0,517
186	0,478	-2,020	0,478
191	0,540	0,350	0,540
205	0,547	0,607	0,547
208	0,531	0,020	0,531
223	0,474	-2,174	0,474
225	0,530	-0,017	0,530
230	0,510	-0,787	0,510
25	0,110	-16,196	0,110
252	0,502	-1,096	0,502
261	0,399	-5,063	0,399
263			
265	0,561	1,127	0,561
27	0,527	-0,133	0,527
273	0,528	-0,079	0,528
274	0,537	0,240	0,537
275	0,562	1,156	0,562
283	0,521	-0,364	0,521
285			
3	0,565	1,266	0,565
303			
309	0,531	0,020	0,531
31	0,533	0,094	0,533
314	0,543	0,460	0,543
316	0,524	-0,248	0,524
319	0,513	-0,672	0,513
328	0,601	2,585	0,601
33	0,546	0,570	0,546
37	0,537	0,240	0,537
38	0,480	-1,943	0,480
380	0,569	1,413	0,569
47	0,506	-0,942	0,506
49			
55	0,540	0,350	0,540
76			
8			
81	0,515	-0,595	0,515
84	0,550	0,717	0,550
90	0,539	0,314	0,539
96	0,477	-2,059	0,477

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Chromat 3**	**Sollwert:**	**0,758 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Chrom VI**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,038 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**37**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,23%**

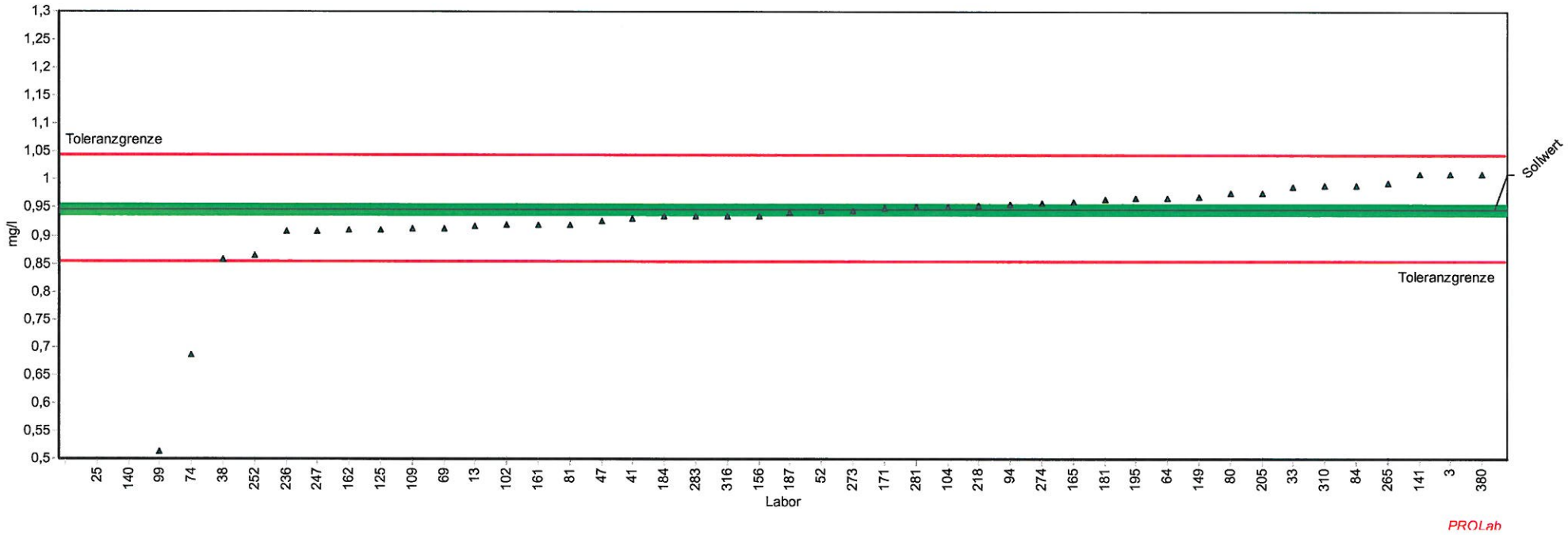


Probe: Chromat 3 **Merkmal: CHROM6**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
115			
119			
131			
151	0,792	0,874	0,792
186	0,711	-1,270	0,711
191	0,760	0,051	0,760
193	2,548	46,021	2,548
197	0,749	-0,243	0,749
208	0,757	-0,027	0,757
213			
215	0,761	0,077	0,761
223	0,692	-1,784	0,692
224	0,734	-0,649	0,734
225	0,760	0,051	0,760
230	0,701	-1,541	0,701
244	0,766	0,206	0,766
246	0,787	0,746	0,787
258	0,745	-0,351	0,745
261	0,576	-4,919	0,576
263			
27	0,787	0,746	0,787
270	0,755	-0,081	0,755
275	0,787	0,746	0,787
277	0,750	-0,216	0,750
287	0,770	0,309	0,770
30			
308	0,771	0,334	0,771
309	0,761	0,077	0,761
31	0,760	0,051	0,760
314	0,769	0,283	0,769
319	0,721	-1,000	0,721
323	0,770	0,309	0,770
325	0,796	0,977	0,796
328	0,884	3,239	0,884
332	0,728	-0,811	0,728
335			
37	0,775	0,437	0,775
44	0,785	0,694	0,785
46			
49			
5	0,765	0,180	0,765
55	0,780	0,566	0,780
60	0,380	-10,216	0,380
68	0,747	-0,297	0,747
7			
75			
76			
77			
8			
90	0,767	0,231	0,767
96	0,686	-1,946	0,686

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Chromat 4**	**Sollwert:**	**0,946 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Chrom VI**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,047 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**45**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,75%**

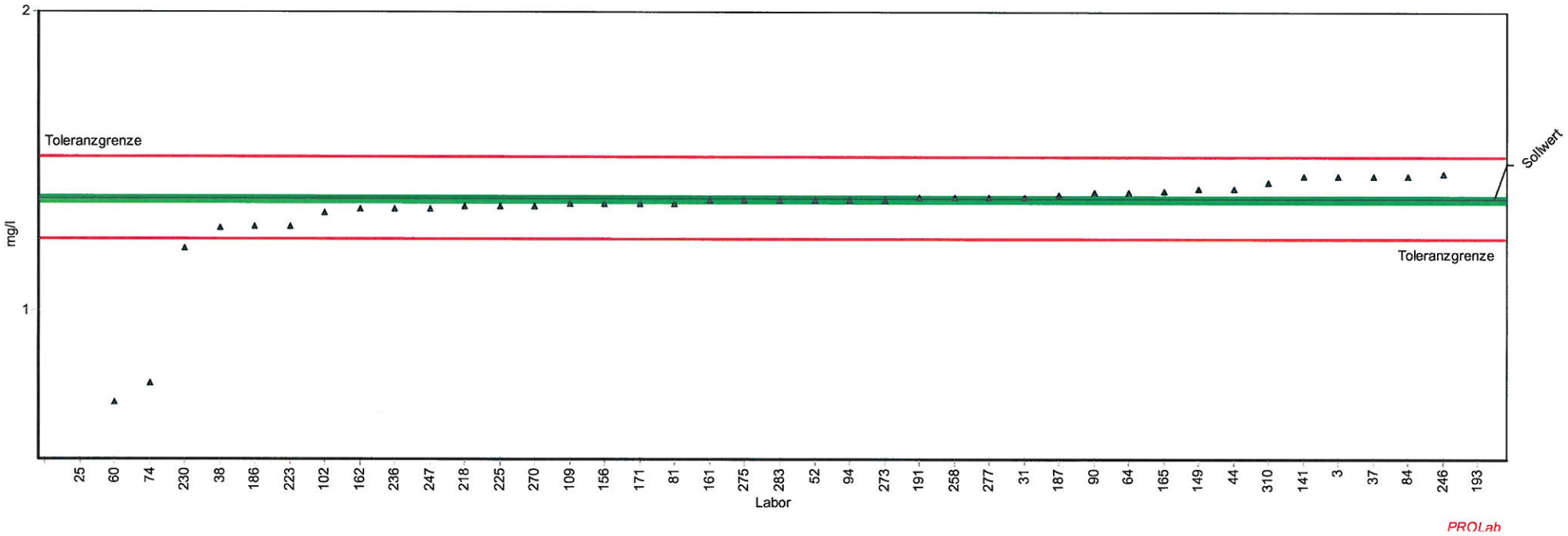


Probe: Chromat 4 **Merkmal: CHROM6**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	0,920	-0,572	0,920
104	0,951	0,094	0,951
109	0,912	-0,746	0,912
125	0,911	-0,767	0,911
13	0,917	-0,637	0,917
140	0,448	-10,789	0,448
141	1,010	1,309	1,010
149	0,968	0,444	0,968
156	0,936	-0,226	0,936
161	0,920	-0,572	0,920
162	0,910	-0,789	0,910
165	0,960	0,279	0,960
171	0,948	0,032	0,948
18			
181	0,965	0,382	0,965
184	0,934	-0,269	0,934
187	0,941	-0,118	0,941
195	0,966	0,403	0,966
205	0,977	0,629	0,977
218	0,954	0,156	0,954
236	0,907	-0,854	0,907
247	0,908	-0,832	0,908
25	0,190	-16,374	0,190
252	0,865	-1,763	0,865
265	0,995	1,000	0,995
268			
273	0,944	-0,044	0,944
274	0,957	0,217	0,957
281	0,950	0,073	0,950
283	0,934	-0,269	0,934
285			
3	1,010	1,309	1,010
303			
310	0,990	0,897	0,990
316	0,934	-0,269	0,934
33	0,988	0,856	0,988
38	0,858	-1,915	0,858
380	1,010	1,309	1,010
41	0,930	-0,356	0,930
47	0,925	-0,464	0,925
52	0,944	-0,053	0,944
64	0,967	0,423	0,967
69	0,912	-0,746	0,912
74	0,686	-5,638	0,686
80	0,976	0,609	0,976
81	0,920	-0,572	0,920
84	0,990	0,897	0,990
85			
94	0,955	0,176	0,955
99	0,513	-9,382	0,513

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Chromat 5**	**Sollwert:**	**1,374 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Chrom VI**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,069 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**41**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,23%**



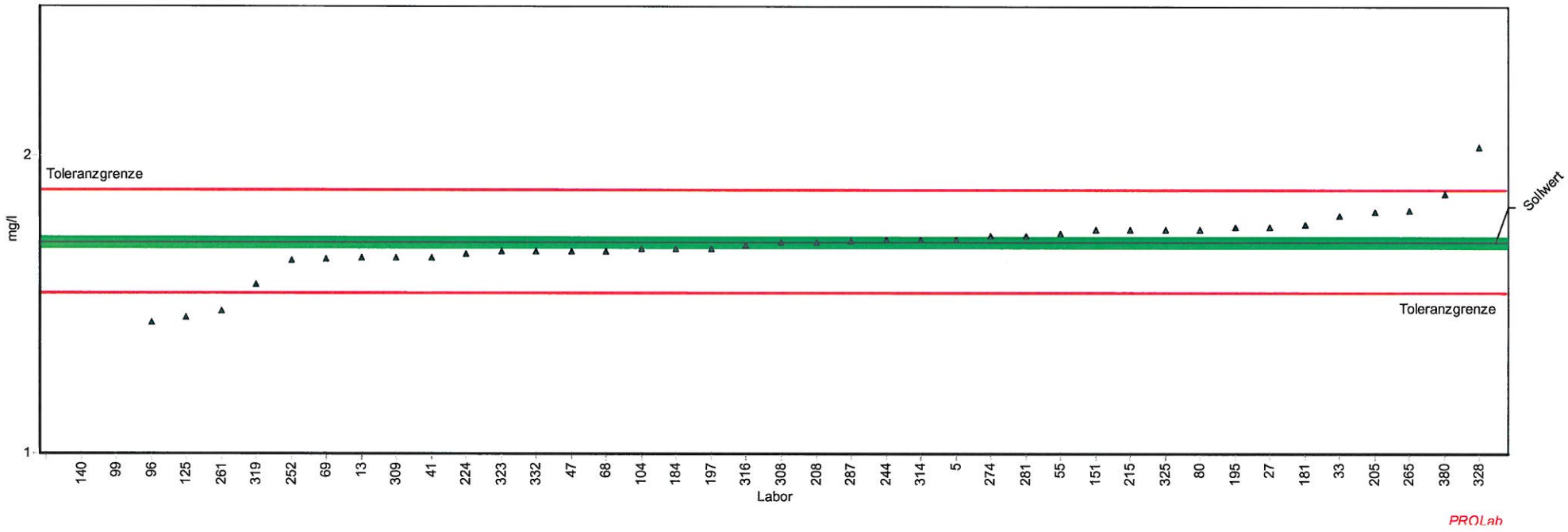
30. LÜRV

Probe: Chromat 5 **Merkmal: CHROM6**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	1,330	-0,650	1,330
109	1,360	-0,202	1,360
115			
141	1,450	1,085	1,450
149	1,410	0,517	1,410
156	1,360	-0,202	1,360
161	1,370	-0,053	1,370
162	1,340	-0,501	1,340
165	1,400	0,375	1,400
171	1,360	-0,202	1,360
186	1,280	-1,395	1,280
187	1,390	0,233	1,390
191	1,380	0,091	1,380
193	3,864	35,334	3,864
218	1,350	-0,351	1,350
223	1,280	-1,395	1,280
225	1,350	-0,351	1,350
230	1,210	-2,440	1,210
236	1,340	-0,501	1,340
246	1,460	1,226	1,460
247	1,340	-0,501	1,340
25	0,270	-16,460	0,270
258	1,380	0,091	1,380
263			
270	1,350	-0,351	1,350
273	1,373	-0,008	1,373
275	1,370	-0,053	1,370
277	1,380	0,091	1,380
283	1,370	-0,053	1,370
285			
3	1,450	1,085	1,450
31	1,380	0,091	1,380
310	1,430	0,801	1,430
37	1,450	1,085	1,450
38	1,279	-1,410	1,279
44	1,410	0,517	1,410
46			
49			
52	1,370	-0,053	1,370
60	0,690	-10,195	0,690
64	1,398	0,347	1,398
7			
74	0,753	-9,256	0,753
75			
76			
81	1,360	-0,202	1,360
84	1,450	1,085	1,450
85			
90	1,395	0,304	1,395
94	1,370	-0,053	1,370

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Chromat 6**	**Sollwert:**	**1,708 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Chrom VI**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,085 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**41**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,67%**



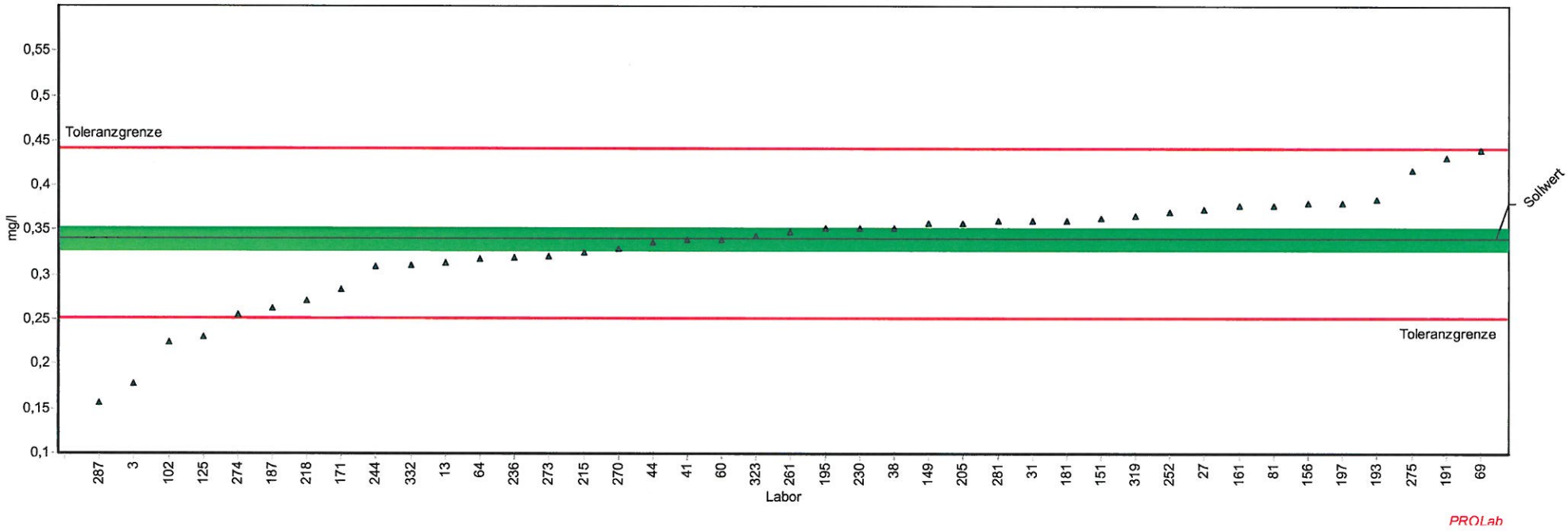
30. LÜRV

Probe: Chromat 6 **Merkmal: CHROM6**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
104	1,690	-0,218	1,690
119			
125	1,460	-2,976	1,460
13	1,660	-0,578	1,660
131			
140	0,858	-10,196	0,858
151	1,750	0,477	1,750
18			
181	1,770	0,705	1,770
184	1,690	-0,218	1,690
195	1,760	0,591	1,760
197	1,690	-0,218	1,690
205	1,810	1,162	1,810
208	1,711	0,032	1,711
213			
215	1,750	0,477	1,750
224	1,670	-0,458	1,670
244	1,720	0,135	1,720
252	1,650	-0,698	1,650
261	1,480	-2,736	1,480
265	1,814	1,209	1,814
268			
27	1,760	0,591	1,760
274	1,730	0,249	1,730
281	1,730	0,249	1,730
287	1,715	0,078	1,715
30			
303			
308	1,710	0,021	1,710
309	1,660	-0,578	1,660
314	1,720	0,135	1,720
316	1,700	-0,098	1,700
319	1,570	-1,657	1,570
323	1,680	-0,338	1,680
325	1,750	0,477	1,750
328	2,030	3,672	2,030
33	1,800	1,048	1,800
332	1,680	-0,338	1,680
335			
380	1,870	1,846	1,870
41	1,660	-0,578	1,660
47	1,680	-0,338	1,680
5	1,720	0,135	1,720
55	1,740	0,363	1,740
68	1,680	-0,338	1,680
69	1,653	-0,662	1,653
77			
8			
80	1,750	0,477	1,750
96	1,440	-3,216	1,440
99	0,900	-9,693	0,900

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Cyanide 1**	**Sollwert:**	**0,340 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (Gesamt-)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**13,87% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,047 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**41**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**13,87%**

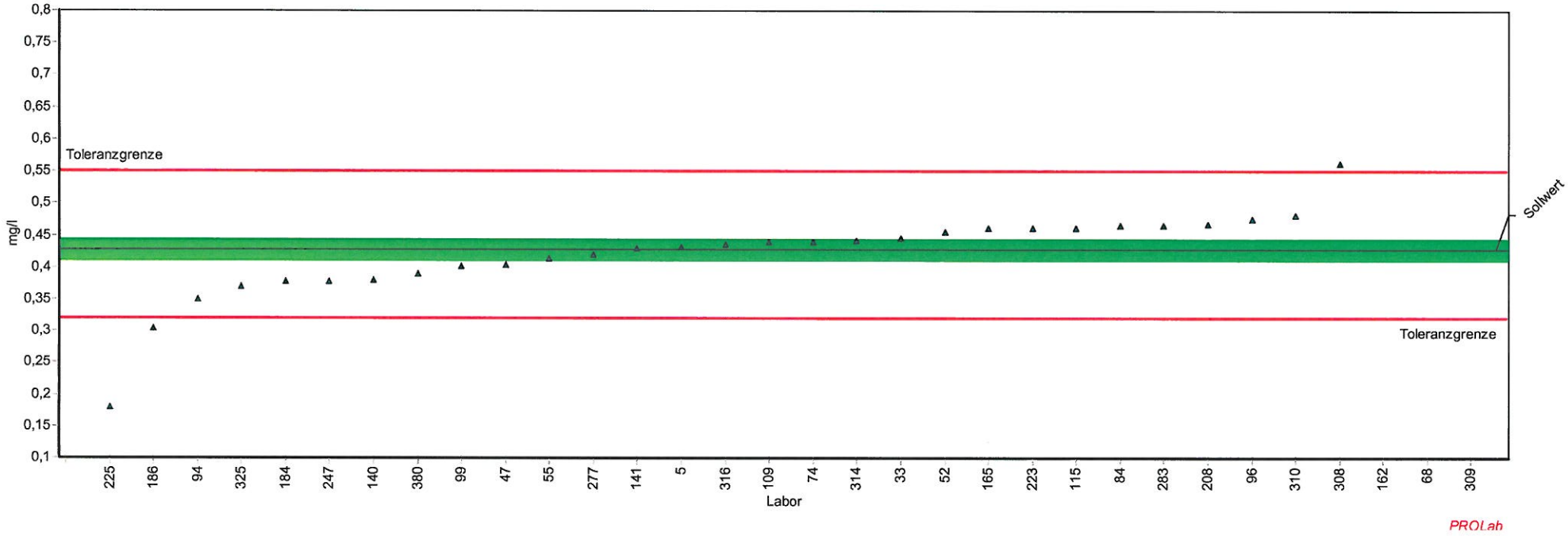


Probe: Cyanide 1 **Merkmal: CNGESAMT**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	0,224	-2,619	0,224
104			
125	0,230	-2,484	0,230
13	0,314	-0,591	0,314
131			
149	0,358	0,349	0,358
151	0,363	0,448	0,363
156	0,381	0,801	0,381
161	0,377	0,722	0,377
171	0,284	-1,267	0,284
181	0,361	0,408	0,361
187	0,263	-1,740	0,263
191	0,432	1,802	0,432
193	0,384	0,860	0,384
195	0,352	0,232	0,352
197	0,381	0,801	0,381
205	0,358	0,349	0,358
215	0,325	-0,343	0,325
218	0,271	-1,560	0,271
230	0,352	0,232	0,352
236	0,319	-0,478	0,319
244	0,310	-0,681	0,310
252	0,370	0,585	0,370
261	0,348	0,153	0,348
27	0,374	0,663	0,374
270	0,329	-0,252	0,329
273	0,321	-0,444	0,321
274	0,256	-1,898	0,256
275	0,417	1,507	0,417
281	0,360	0,389	0,360
287	0,157	-4,130	0,157
3	0,178	-3,656	0,178
303			
31	0,360	0,389	0,360
319	0,366	0,506	0,366
323	0,344	0,075	0,344
328			
332	0,311	-0,658	0,311
38	0,352	0,232	0,352
41	0,340	-0,004	0,340
44	0,336	-0,095	0,336
49			
60	0,340	-0,004	0,340
64	0,318	-0,500	0,318
69	0,440	1,959	0,440
7			
76			
79			
81	0,378	0,742	0,378

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Cyanide 2**	**Sollwert:**	**0,428 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (Gesamt-)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**13,39% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,057 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**32**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**13,39%**

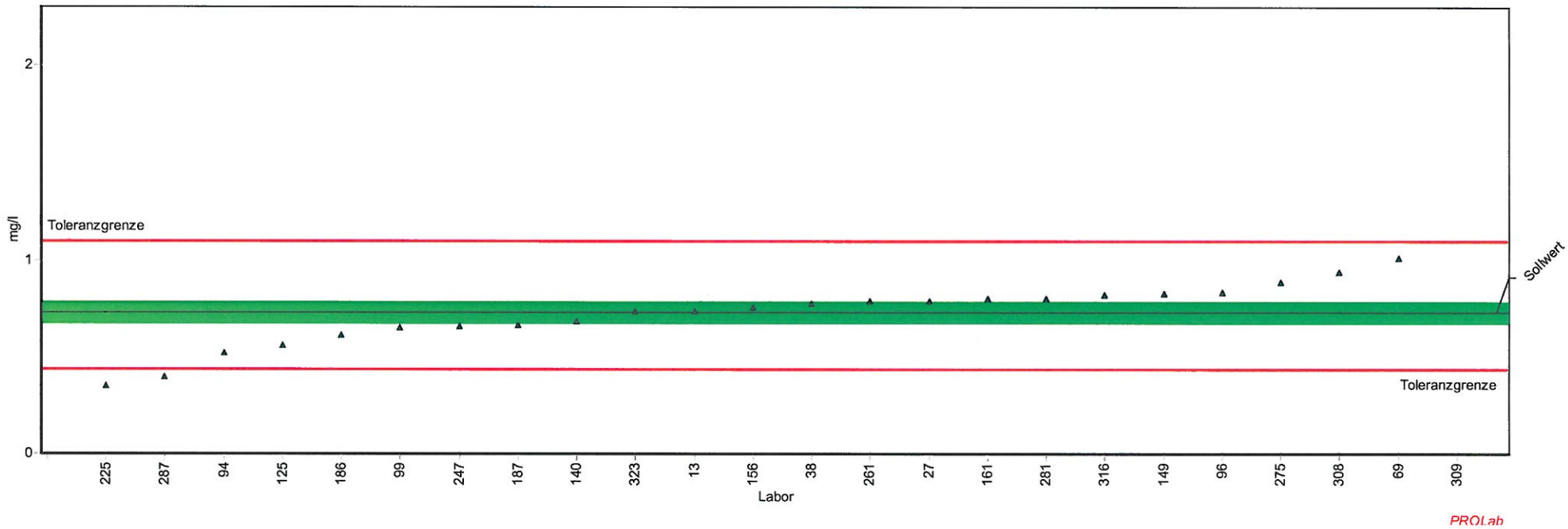


Probe: Cyanide 2 **Merkmal: CNGESAMT**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
109	0,439	0,183	0,439
115	0,461	0,540	0,461
119			
140	0,380	-0,885	0,380
141	0,430	0,037	0,430
162	0,900	7,663	0,900
165	0,460	0,524	0,460
18			
184	0,377	-0,941	0,377
186	0,304	-2,295	0,304
208	0,466	0,621	0,466
213			
223	0,460	0,524	0,460
224			
225	0,180	-4,595	0,180
247	0,378	-0,922	0,378
25			
263			
265			
268			
277	0,420	-0,143	0,420
283	0,465	0,605	0,465
285			
30			
308	0,563	2,195	0,563
309	611,330	9912,274	611,330
310	0,480	0,848	0,480
314	0,442	0,231	0,442
316	0,435	0,118	0,435
325	0,370	-1,071	0,370
33	0,445	0,280	0,445
37			
380	0,390	-0,700	0,390
46			
47	0,404	-0,440	0,404
5	0,432	0,069	0,432
52	0,454	0,426	0,454
55	0,414	-0,255	0,414
68	527,000	8543,967	527,000
74	0,439	0,183	0,439
75			
77			
84	0,464	0,588	0,464
85			
90			
94	0,350	-1,442	0,350
96	0,474	0,751	0,474
99	0,402	-0,477	0,402

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

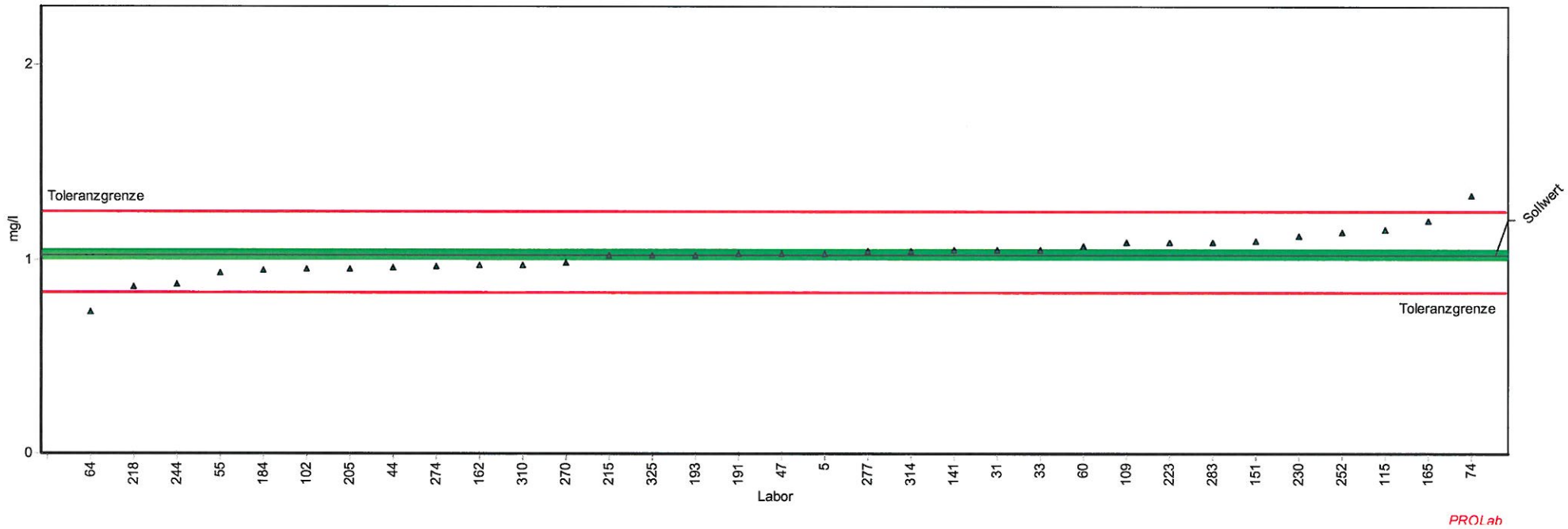
Probe:	**Cyanide 3**	**Sollwert:**	**0,730 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (Gesamt-)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**22,09% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,161 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**24**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**22,09%**



Probe: Cyanide 3			Merkmal: CNGESAMT
Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
104			
119			
125	0,560	-1,157	0,560
13	0,738	0,042	0,738
131			
140	0,687	-0,294	0,687
149	0,826	0,522	0,826
156	0,753	0,124	0,753
161	0,800	0,380	0,800
186	0,613	-0,797	0,613
187	0,665	-0,443	0,665
224			
225	0,352	-2,571	0,352
247	0,660	-0,477	0,660
261	0,790	0,326	0,790
265			
268			
27	0,791	0,331	0,791
275	0,884	0,838	0,884
281	0,800	0,380	0,800
285			
287	0,399	-2,251	0,399
303			
308	0,939	1,138	0,939
309	1006,900	5484,743	1006,900
316	0,824	0,511	0,824
323	0,736	0,031	0,736
328			
38	0,777	0,255	0,777
46			
69	1,010	1,525	1,010
7			
77			
90			
94	0,520	-1,429	0,520
96	0,831	0,549	0,831
99	0,653	-0,525	0,653

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Cyanide 4**	**Sollwert:**	**1,025 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (Gesamt-)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**10,05% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,103 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**33**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**10,05%**

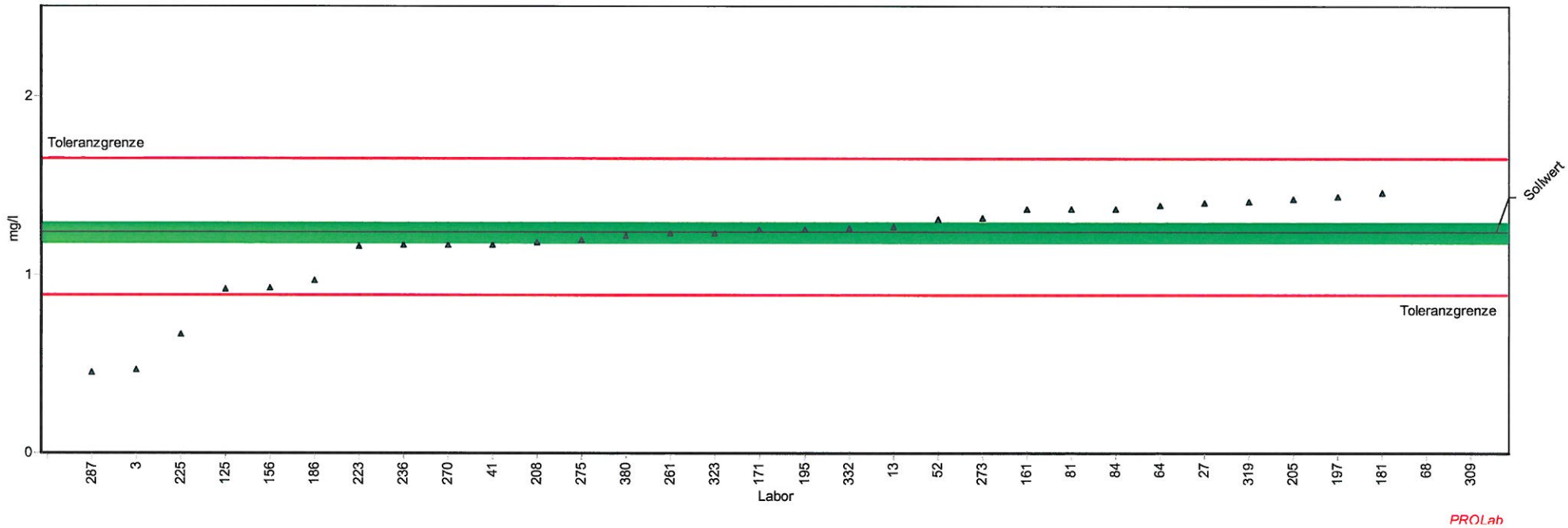


Probe: Cyanide 4 **Merkmal: CNGESAMT**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	0,952	-0,742	0,952
109	1,090	0,597	1,090
115	1,150	1,149	1,150
141	1,050	0,230	1,050
151	1,094	0,634	1,094
162	0,970	-0,559	0,970
165	1,200	1,609	1,200
184	0,944	-0,824	0,944
191	1,030	0,046	1,030
193	1,022	-0,031	1,022
205	0,952	-0,742	0,952
213			
215	1,020	-0,051	1,020
218	0,859	-1,688	0,859
223	1,090	0,597	1,090
230	1,120	0,873	1,120
244	0,873	-1,545	0,873
252	1,140	1,057	1,140
263			
270	0,984	-0,417	0,984
274	0,963	-0,631	0,963
277	1,040	0,138	1,040
283	1,090	0,597	1,090
31	1,050	0,230	1,050
310	0,970	-0,559	0,970
314	1,040	0,138	1,040
325	1,020	-0,051	1,020
33	1,050	0,230	1,050
44	0,960	-0,661	0,960
47	1,030	0,046	1,030
49			
5	1,030	0,046	1,030
55	0,932	-0,946	0,932
60	1,070	0,413	1,070
64	0,732	-2,979	0,732
74	1,330	2,804	1,330
75			
76			
85			

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

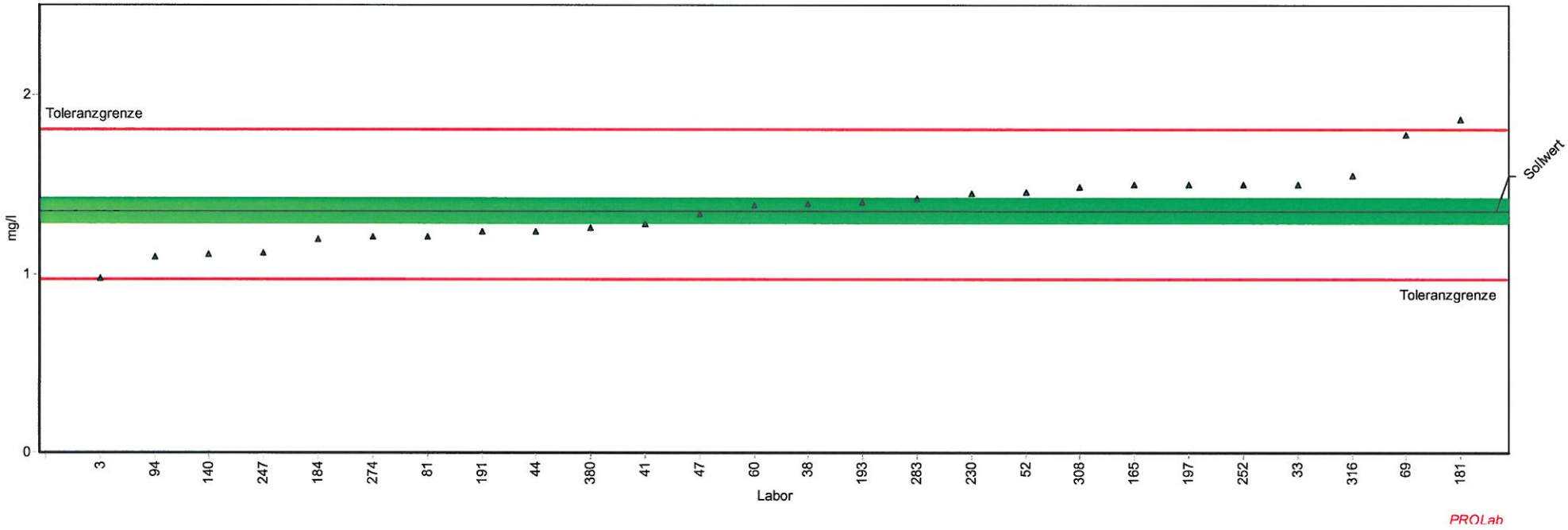
Probe:	**Cyanide 5**	**Sollwert:**	**1,239 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (Gesamt-)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**15,35% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,190 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**32**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**15,35%**



Probe: Cyanide 5			Merkmal: CNGESAMT
Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
125	0,920	-1,796	0,920
13	1,270	0,149	1,270
156	0,926	-1,762	0,926
161	1,370	0,632	1,370
171	1,250	0,052	1,250
18			
181	1,460	1,066	1,460
186	0,971	-1,509	0,971
195	1,250	0,052	1,250
197	1,440	0,970	1,440
205	1,420	0,873	1,420
208	1,186	-0,299	1,186
223	1,160	-0,445	1,160
225	0,666	-3,225	0,666
236	1,170	-0,389	1,170
25			
261	1,230	-0,051	1,230
27	1,400	0,777	1,400
270	1,170	-0,389	1,170
273	1,315	0,365	1,315
275	1,200	-0,220	1,200
287	0,456	-4,407	0,456
3	0,469	-4,333	0,469
30			
303			
309	1691,700	8160,435	1691,700
319	1,410	0,825	1,410
323	1,230	-0,051	1,230
332	1,260	0,101	1,260
37			
380	1,220	-0,108	1,220
41	1,170	-0,389	1,170
52	1,310	0,342	1,310
64	1,388	0,719	1,388
68	1540,000	7428,127	1540,000
7			
77			
79			
81	1,370	0,632	1,370
84	1,370	0,632	1,370
85			

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Cyanide 6**	**Sollwert:**	**1,356 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (Gesamt-)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**15,20% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,206 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**26**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**15,20%**

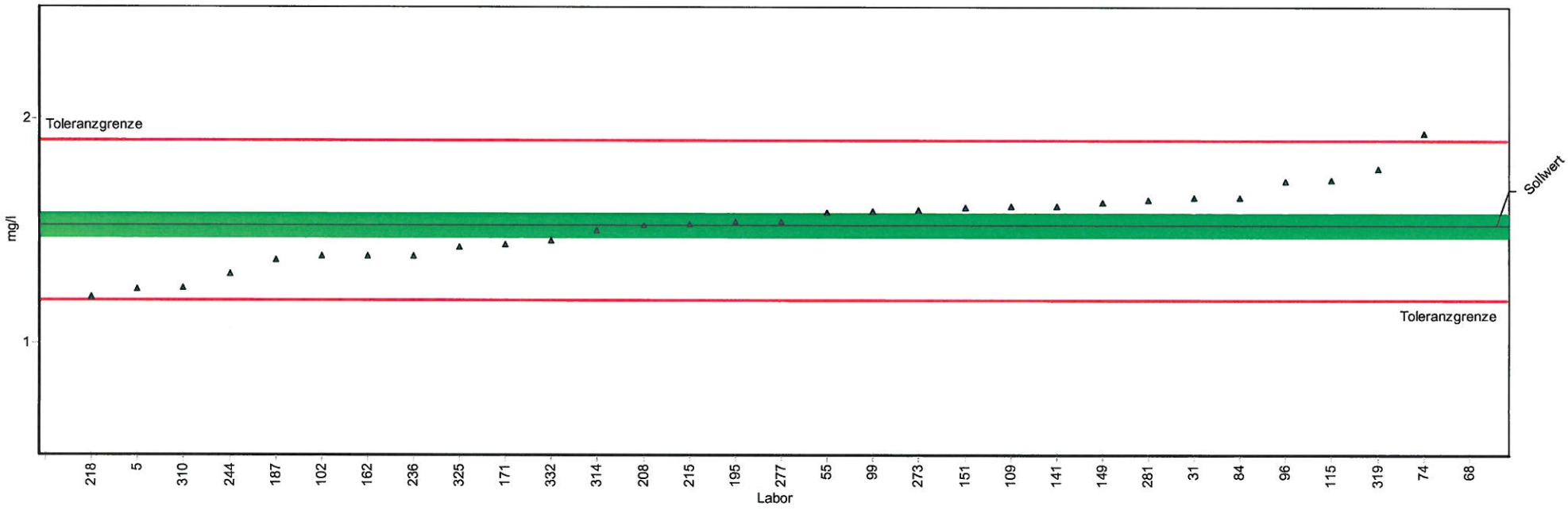


Probe: Cyanide 6 **Merkmal: CNGESAMT**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
119			
140	1,110	-1,274	1,110
165	1,500	0,644	1,500
18			
181	1,860	2,249	1,860
184	1,200	-0,807	1,200
191	1,240	-0,600	1,240
193	1,400	0,198	1,400
197	1,500	0,644	1,500
213			
224			
230	1,450	0,421	1,450
247	1,120	-1,222	1,120
252	1,500	0,644	1,500
263			
265			
268			
274	1,210	-0,755	1,210
283	1,420	0,287	1,420
285			
3	0,976	-1,969	0,976
308	1,490	0,600	1,490
316	1,550	0,867	1,550
328			
33	1,500	0,644	1,500
38	1,398	0,189	1,398
380	1,260	-0,496	1,260
41	1,280	-0,392	1,280
44	1,240	-0,600	1,240
47	1,340	-0,081	1,340
52	1,460	0,466	1,460
60	1,390	0,154	1,390
69	1,775	1,870	1,775
76			
79			
81	1,210	-0,755	1,210
90			
94	1,100	-1,326	1,100

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

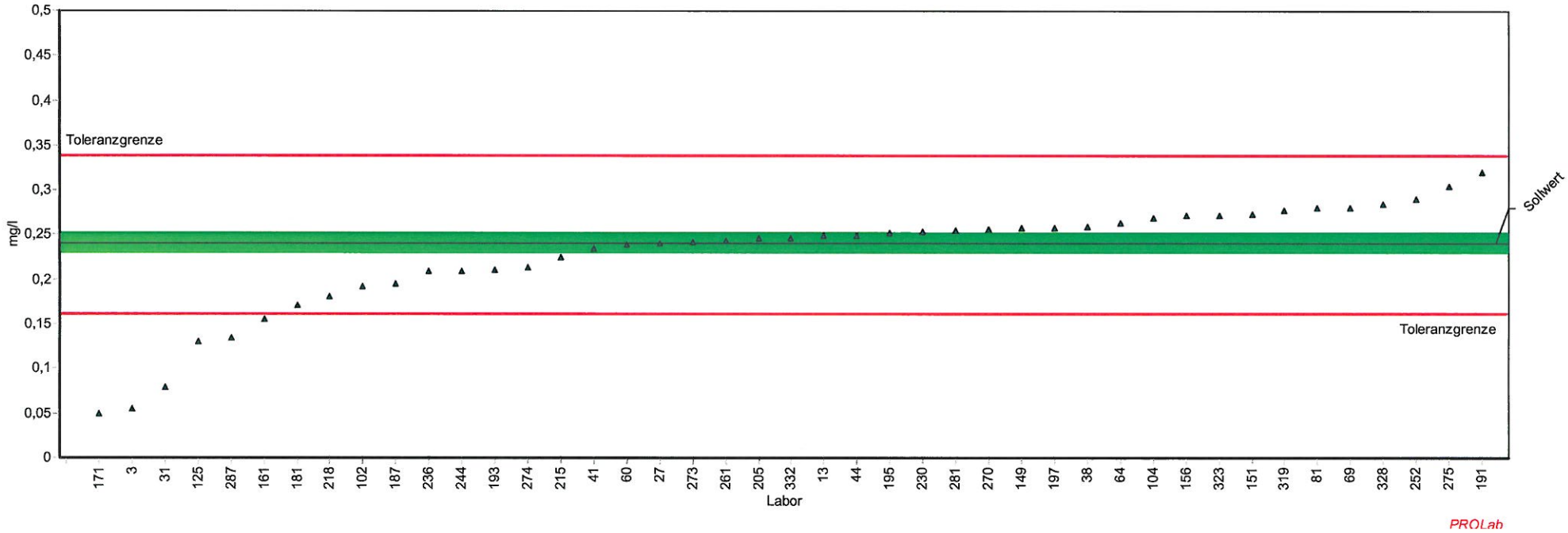
Probe:	**Cyanide 7**	**Sollwert:**	**1,526 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (Gesamt-)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**11,65% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,178 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**31**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**11,65%**



Probe: Cyanide 7			Merkmal: CNGESAMT
Laborcode	**Labormittelwert**	**Score**	**GH 1**
102	1,390	-0,806	1,390
104			
109	1,610	0,444	1,610
115	1,730	1,077	1,730
131			
141	1,610	0,444	1,610
149	1,630	0,550	1,630
151	1,604	0,412	1,604
162	1,390	-0,806	1,390
171	1,440	-0,510	1,440
187	1,370	-0,925	1,370
195	1,540	0,074	1,540
208	1,524	-0,011	1,524
215	1,530	0,022	1,530
218	1,210	-1,874	1,210
236	1,390	-0,806	1,390
244	1,310	-1,281	1,310
25			
273	1,593	0,354	1,593
277	1,540	0,074	1,540
281	1,640	0,602	1,640
30			
31	1,650	0,655	1,650
310	1,250	-1,636	1,250
314	1,500	-0,154	1,500
319	1,780	1,341	1,780
325	1,430	-0,569	1,430
332	1,460	-0,391	1,460
37			
46			
49			
5	1,240	-1,696	1,240
55	1,580	0,286	1,580
68	2090,000	11026,042	2090,000
74	1,940	2,186	1,940
75			
84	1,650	0,655	1,650
96	1,726	1,056	1,726
99	1,590	0,338	1,590

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Cyanide 1**	**Sollwert:**	**0,241 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (leicht freisetzbar)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**18,08% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,044 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**43**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**18,08%**

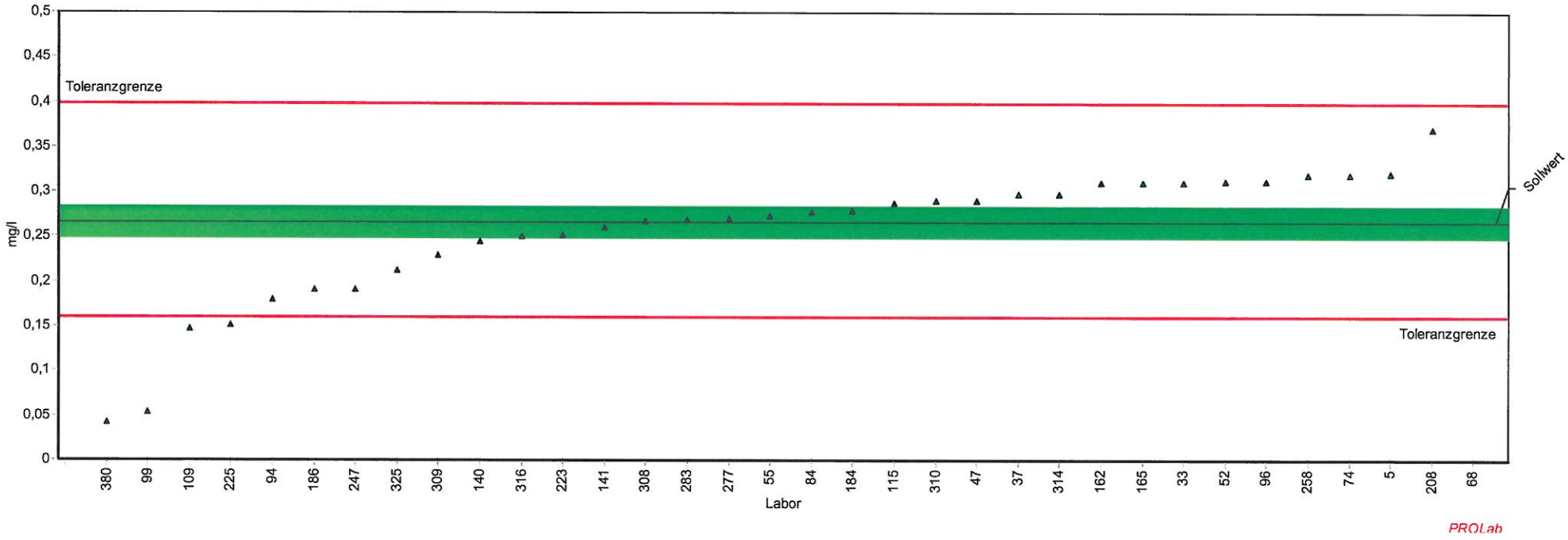


Probe: Cyanide 1 **Merkmal: CNLFREI**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	0,193	-1,196	0,193
104	0,269	0,573	0,269
125	0,130	-2,757	0,130
13	0,249	0,160	0,249
131			
149	0,258	0,346	0,258
151	0,274	0,677	0,274
156	0,272	0,635	0,272
161	0,156	-2,113	0,156
171	0,050	-4,740	0,050
181	0,171	-1,741	0,171
187	0,195	-1,147	0,195
191	0,320	1,628	0,320
193	0,211	-0,750	0,211
195	0,252	0,222	0,252
197	0,258	0,346	0,258
205	0,247	0,118	0,247
215	0,225	-0,403	0,225
218	0,181	-1,494	0,181
230	0,253	0,242	0,253
236	0,210	-0,775	0,210
244	0,210	-0,775	0,210
252	0,291	1,028	0,291
261	0,243	0,035	0,243
27	0,241	-0,007	0,241
270	0,257	0,325	0,257
273	0,242	0,023	0,242
274	0,214	-0,676	0,214
275	0,305	1,318	0,305
281	0,255	0,284	0,255
287	0,134	-2,658	0,134
3	0,056	-4,593	0,056
303			
31	0,080	-3,996	0,080
319	0,277	0,739	0,277
323	0,272	0,635	0,272
328	0,284	0,884	0,284
332	0,247	0,118	0,247
38	0,259	0,366	0,259
41	0,235	-0,156	0,235
44	0,249	0,160	0,249
49			
60	0,240	-0,032	0,240
64	0,263	0,449	0,263
69	0,281	0,821	0,281
7			
76			
79			
81	0,280	0,801	0,280

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Cyanide 2**	**Sollwert:**	**0,266 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (leicht freisetzbar)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**21,81% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,058 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**34**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**21,81%**

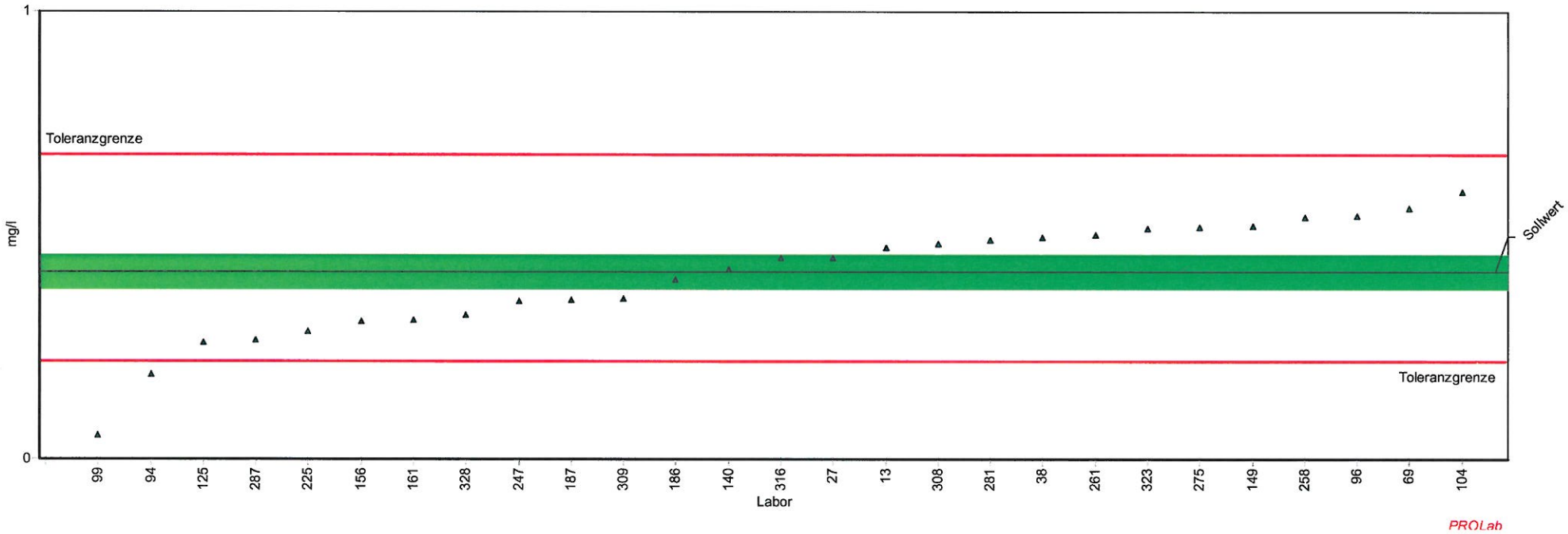


30. LÜRV

Probe: Cyanide 2			Merkmal: CNLFREI
Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
109	0,148	-2,227	0,148
115	0,287	0,320	0,287
119			
140	0,245	-0,395	0,245
141	0,260	-0,112	0,260
162	0,310	0,669	0,310
165	0,310	0,669	0,310
18			
184	0,279	0,199	0,279
186	0,191	-1,415	0,191
208	0,370	1,581	0,370
213			
223	0,252	-0,263	0,252
224			
225	0,152	-2,152	0,152
247	0,191	-1,415	0,191
25			
258	0,318	0,791	0,318
263			
265			
268			
277	0,270	0,062	0,270
283	0,269	0,047	0,269
285			
30			
308	0,267	0,016	0,267
309	0,230	-0,679	0,230
310	0,290	0,366	0,290
314	0,298	0,487	0,298
316	0,250	-0,301	0,250
325	0,212	-1,018	0,212
33	0,310	0,669	0,310
37	0,297	0,472	0,297
380	0,043	-4,210	0,043
46			
47	0,290	0,366	0,290
5	0,320	0,821	0,320
52	0,312	0,700	0,312
55	0,273	0,107	0,273
68	298,000	4522,699	298,000
74	0,319	0,806	0,319
75			
77			
84	0,278	0,183	0,278
85			
90			
94	0,180	-1,623	0,180
96	0,312	0,700	0,312
99	0,054	-4,002	0,054

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Cyanide 3**	**Sollwert:**	**0,419 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (leicht freisetzbar)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**26,64% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,112 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**27**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**26,64%**

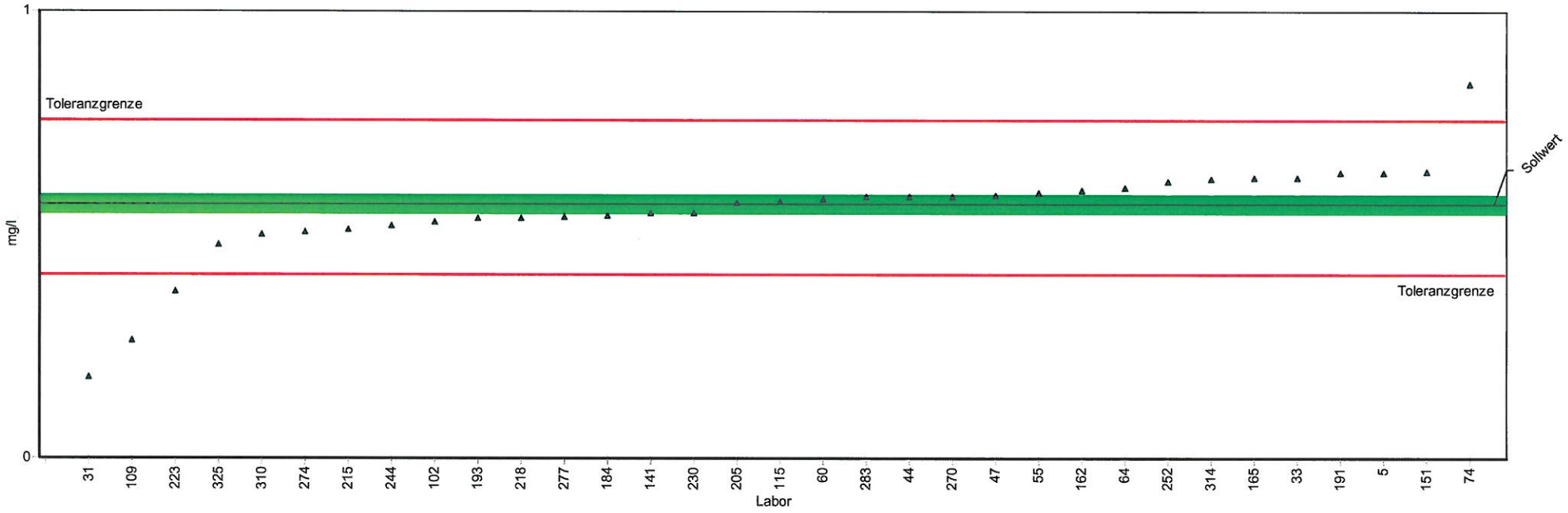


Probe: Cyanide 3 **Merkmal: CNLFREI**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
104	0,599	1,374	0,599
119			
125	0,260	-1,585	0,260
13	0,474	0,419	0,474
131			
140	0,425	0,045	0,425
149	0,521	0,778	0,521
156	0,310	-1,087	0,310
161	0,311	-1,077	0,311
186	0,401	-0,180	0,401
187	0,357	-0,619	0,357
224			
225	0,286	-1,326	0,286
247	0,355	-0,639	0,355
258	0,542	0,939	0,542
261	0,500	0,618	0,500
265			
268			
27	0,451	0,244	0,451
275	0,518	0,755	0,518
281	0,490	0,542	0,490
285			
287	0,265	-1,536	0,265
303			
308	0,483	0,488	0,483
309	0,360	-0,589	0,360
316	0,450	0,236	0,450
323	0,515	0,732	0,515
328	0,322	-0,968	0,322
38	0,495	0,580	0,495
46			
69	0,560	1,076	0,560
7			
77			
90			
94	0,190	-2,283	0,190
96	0,544	0,954	0,544
99	0,054	-3,639	0,054

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Cyanide 4**	**Sollwert:**	**0,570 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (leicht freisetzbar)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**15,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,086 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**33**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**12,70%**

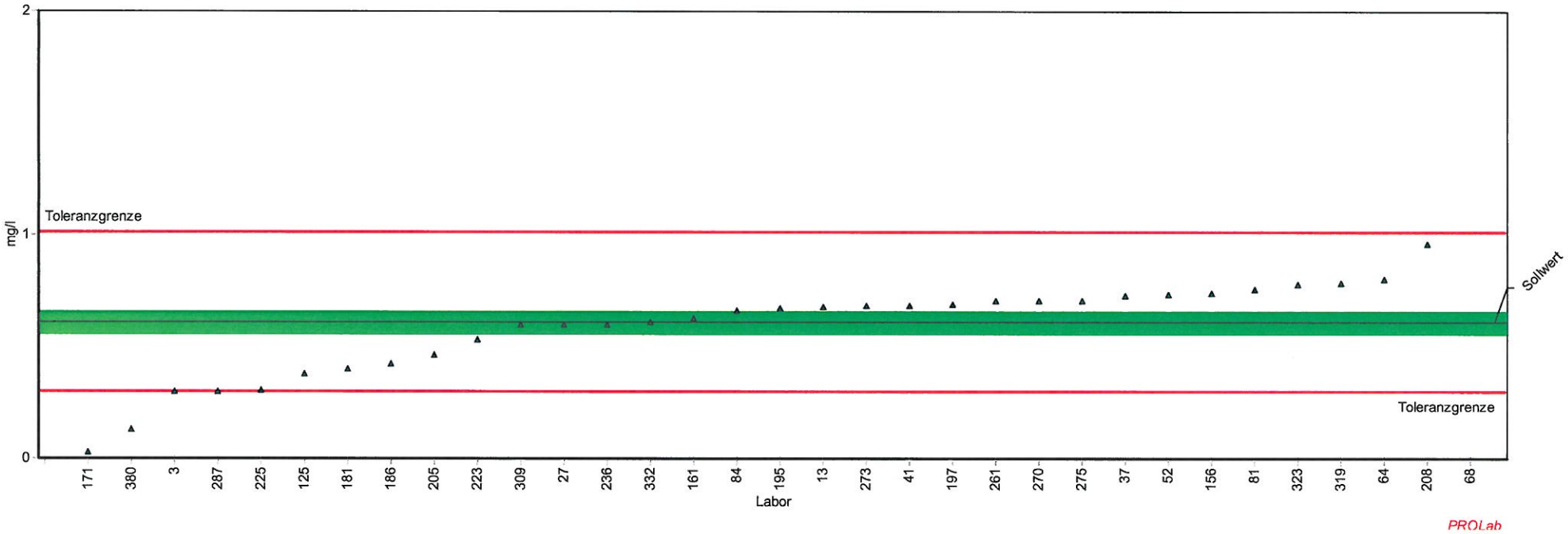


Probe: Cyanide 4 **Merkmal: CNLFREI**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	0,529	-0,516	0,529
109	0,263	-3,839	0,263
115	0,574	0,039	0,574
141	0,550	-0,254	0,550
151	0,643	0,781	0,643
162	0,600	0,319	0,600
165	0,630	0,642	0,630
184	0,545	-0,317	0,545
191	0,639	0,738	0,639
193	0,538	-0,404	0,538
205	0,572	0,018	0,572
213			
215	0,513	-0,716	0,513
218	0,539	-0,392	0,539
223	0,373	-2,465	0,373
230	0,550	-0,254	0,550
244	0,520	-0,629	0,520
252	0,619	0,523	0,619
263			
270	0,587	0,179	0,587
274	0,506	-0,804	0,506
277	0,540	-0,379	0,540
283	0,585	0,158	0,585
31	0,180	-4,876	0,180
310	0,500	-0,879	0,500
314	0,625	0,588	0,625
325	0,480	-1,129	0,480
33	0,630	0,642	0,630
44	0,586	0,168	0,586
47	0,590	0,211	0,590
49			
5	0,639	0,738	0,639
55	0,594	0,254	0,594
60	0,580	0,104	0,580
64	0,606	0,383	0,606
74	0,838	2,878	0,838
75			
76			
85			

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Cyanide 5**	**Sollwert:**	**0,609 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (leicht freisetzbar)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**28,05% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,171 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**33**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**28,05%**

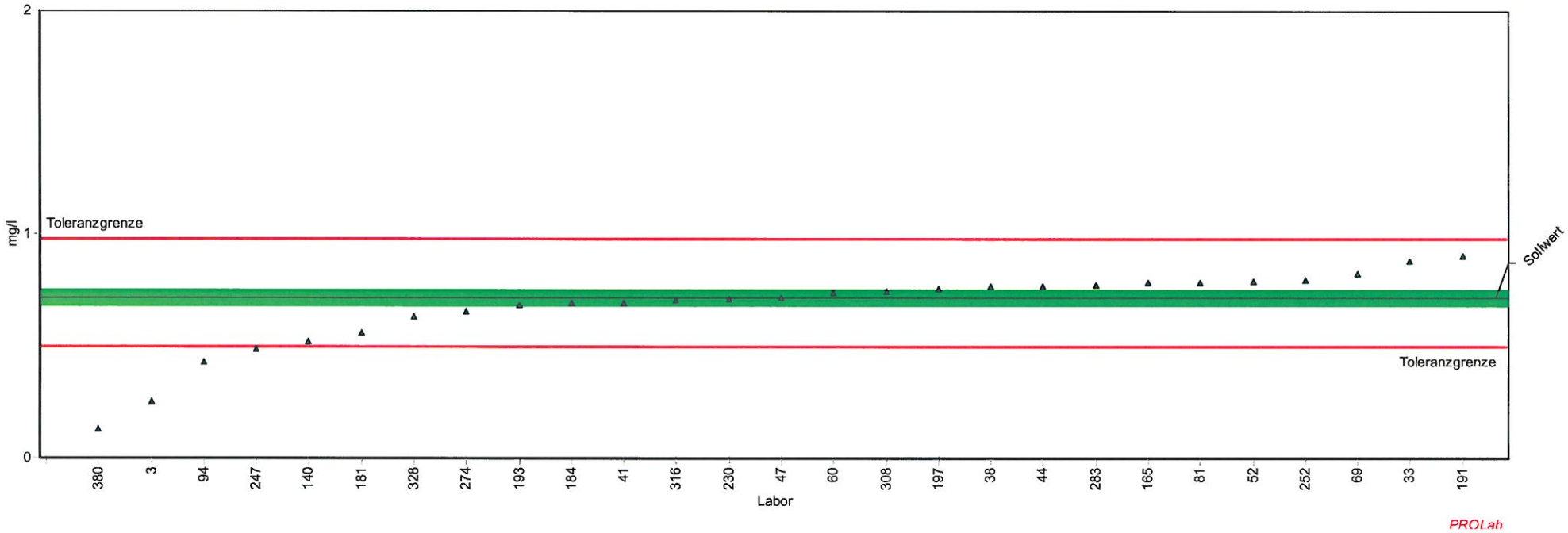


Probe: Cyanide 5 **Merkmal: CNLFREI**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
125	0,380	-1,499	0,380
13	0,681	0,355	0,681
156	0,740	0,646	0,740
161	0,627	0,088	0,627
171	0,030	-3,788	0,030
18			
181	0,402	-1,355	0,402
186	0,426	-1,198	0,426
195	0,676	0,330	0,676
197	0,690	0,399	0,690
205	0,464	-0,950	0,464
208	0,961	1,738	0,961
223	0,530	-0,518	0,530
225	0,307	-1,976	0,307
236	0,603	-0,040	0,603
25			
261	0,707	0,483	0,707
27	0,602	-0,047	0,602
270	0,708	0,488	0,708
273	0,686	0,380	0,686
275	0,710	0,498	0,710
287	0,301	-2,016	0,301
3	0,299	-2,029	0,299
30			
303			
309	0,600	-0,060	0,600
319	0,790	0,893	0,790
323	0,784	0,864	0,784
332	0,610	0,004	0,610
37	0,730	0,597	0,730
380	0,131	-3,128	0,131
41	0,687	0,384	0,687
52	0,734	0,617	0,734
64	0,805	0,967	0,805
68	886,000	4373,203	886,000
7			
77			
79			
81	0,762	0,755	0,762
84	0,663	0,266	0,663
85			

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Cyanide 6**	**Sollwert:**	**0,719 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (leicht freisetzbar)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**16,66% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,120 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**27**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**16,66%**

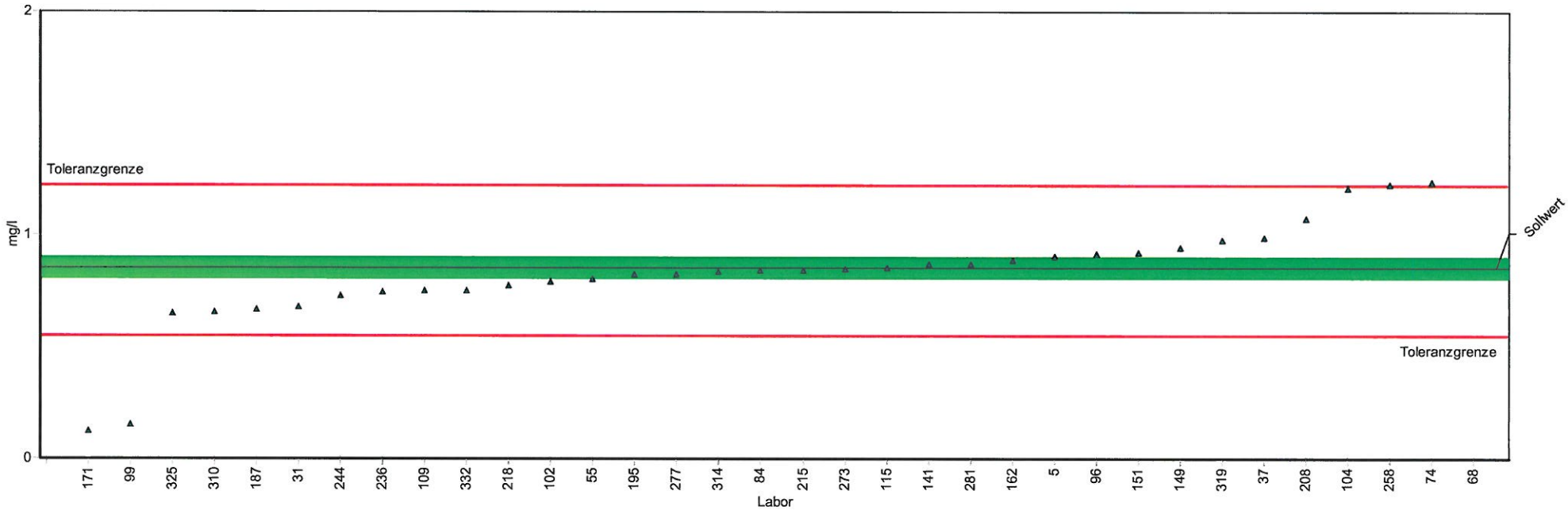


Probe: Cyanide 6 **Merkmal: CNLFREI**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
119			
140	0,519	-1,794	0,519
165	0,790	0,543	0,790
18			
181	0,563	-1,398	0,563
184	0,696	-0,204	0,696
191	0,907	1,433	0,907
193	0,684	-0,311	0,684
197	0,762	0,330	0,762
213			
224			
230	0,715	-0,033	0,715
247	0,490	-2,054	0,490
252	0,798	0,604	0,798
263			
265			
268			
274	0,656	-0,563	0,656
283	0,777	0,444	0,777
285			
3	0,254	-4,174	0,254
308	0,750	0,238	0,750
316	0,707	-0,105	0,707
328	0,632	-0,778	0,632
33	0,886	1,273	0,886
38	0,769	0,383	0,769
380	0,133	-5,261	0,133
41	0,699	-0,177	0,699
44	0,769	0,383	0,769
47	0,718	-0,006	0,718
52	0,794	0,573	0,794
60	0,740	0,162	0,740
69	0,830	0,847	0,830
76			
79			
81	0,790	0,543	0,790
90			
94	0,430	-2,593	0,430

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Cyanide 7**	**Sollwert:**	**0,856 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Cyanid (leicht freisetzbar)**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**19,33% (empirischer Wert)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,166 mg/l (empirischer Wert)**
Anzahl Labore:	**34**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**19,33%**



Probe: Cyanide 7 **Merkmal: CNLFREI**

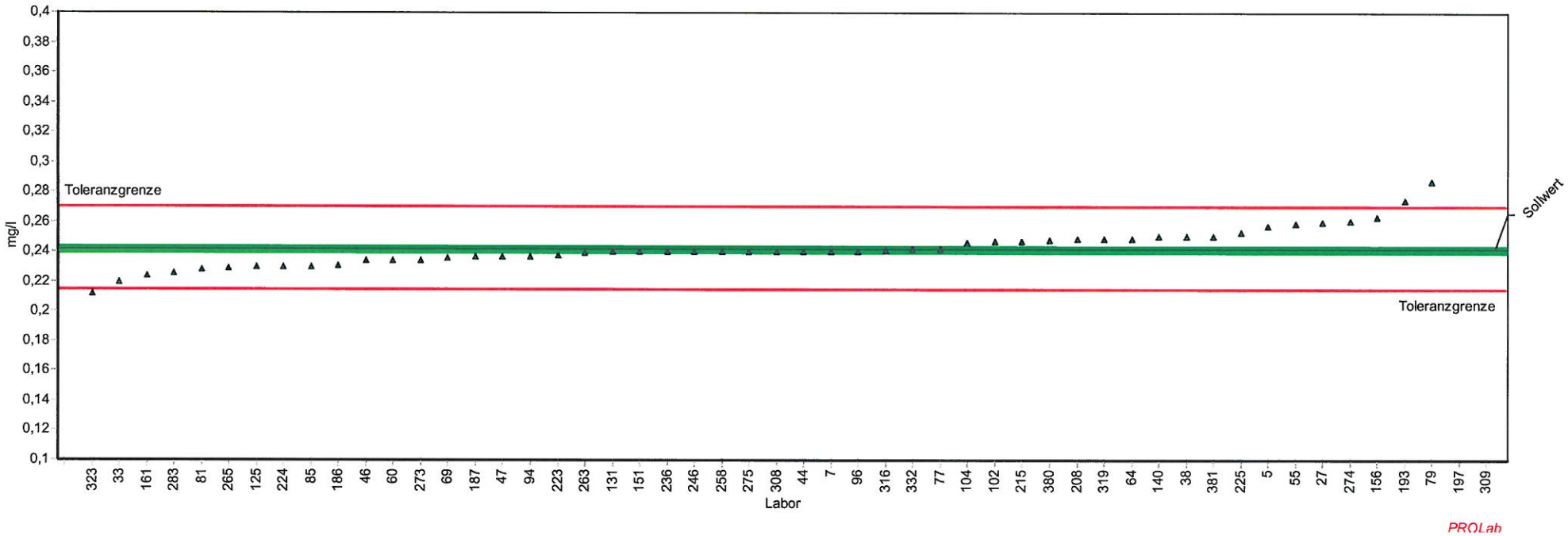
Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	0,792	-0,422	0,792
104	1,210	1,913	1,210
109	0,751	-0,691	0,751
115	0,854	-0,015	0,854
131			
141	0,870	0,074	0,870
149	0,945	0,479	0,945
151	0,924	0,366	0,924
162	0,890	0,182	0,890
171	0,127	-4,785	0,127
187	0,670	-1,223	0,670
195	0,829	-0,179	0,829
208	1,076	1,188	1,076
215	0,846	-0,068	0,846
218	0,779	-0,508	0,779
236	0,746	-0,724	0,746
244	0,732	-0,816	0,732
25			
258	1,230	2,021	1,230
273	0,852	-0,027	0,852
277	0,830	-0,173	0,830
281	0,870	0,074	0,870
30			
31	0,680	-1,157	0,680
310	0,660	-1,288	0,660
314	0,839	-0,114	0,839
319	0,982	0,680	0,982
325	0,654	-1,328	0,654
332	0,754	-0,672	0,754
37	0,990	0,723	0,990
46			
49			
5	0,907	0,274	0,907
55	0,805	-0,337	0,805
68	1040,000	5620,839	1040,000
74	1,240	2,075	1,240
75			
84	0,844	-0,081	0,844
96	0,919	0,339	0,919
99	0,153	-4,614	0,153

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Nitrit 1
Merkmal: Nitrit-N
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 52

Sollwert: 0,242 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-Stdabw.: 5,63% (Limited)
Soll-Stdabw.: 0,014 mg/l (Limited)

Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): 5,63%



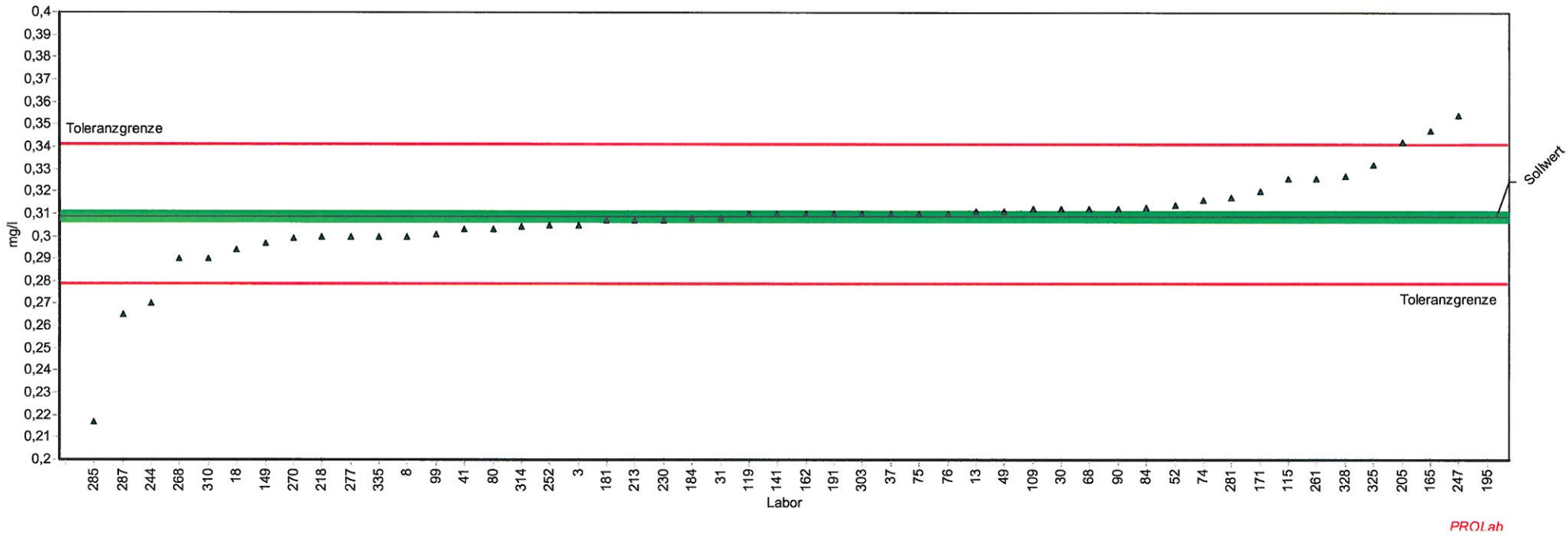
30. LÜRV

Probe: Nitrit 1 **Merkmal: NO2_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	0,247	0,387	0,247
104	0,246	0,316	0,246
125	0,230	-0,874	0,230
131	0,240	-0,119	0,240
140	0,250	0,601	0,250
151	0,240	-0,119	0,240
156	0,263	1,529	0,263
161	0,224	-1,327	0,224
186	0,231	-0,798	0,231
187	0,237	-0,345	0,237
193	0,274	2,314	0,274
197	0,771	37,779	0,771
208	0,249	0,530	0,249
215	0,247	0,387	0,247
223	0,238	-0,270	0,238
224	0,230	-0,874	0,230
225	0,253	0,816	0,253
236	0,240	-0,119	0,240
246	0,240	-0,119	0,240
258	0,240	-0,119	0,240
263	0,239	-0,194	0,239
265	0,229	-0,926	0,229
27	0,260	1,315	0,260
273	0,235	-0,526	0,235
274	0,261	1,386	0,261
275	0,240	-0,119	0,240
283	0,226	-1,176	0,226
308	0,240	-0,119	0,240
309	0,871	44,879	0,871
316	0,241	-0,043	0,241
319	0,249	0,530	0,249
323	0,212	-2,232	0,212
33	0,220	-1,628	0,220
332	0,242	0,031	0,242
38	0,250	0,601	0,250
380	0,248	0,459	0,248
381	0,250	0,601	0,250
44	0,240	-0,119	0,240
46	0,234	-0,572	0,234
47	0,237	-0,345	0,237
5	0,257	1,101	0,257
55	0,259	1,244	0,259
60	0,234	-0,572	0,234
64	0,249	0,530	0,249
69	0,236	-0,421	0,236
7	0,240	-0,119	0,240
77	0,242	0,031	0,242
79	0,287	3,242	0,287
81	0,228	-1,025	0,228
85	0,230	-0,874	0,230
94	0,237	-0,345	0,237
96	0,240	-0,119	0,240

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Nitrit 2**	**Sollwert:**	**0,309 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Nitrit-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,015 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**50**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**3,71%**



Probe: Nitrit 2 **Merkmal: NO2_N**

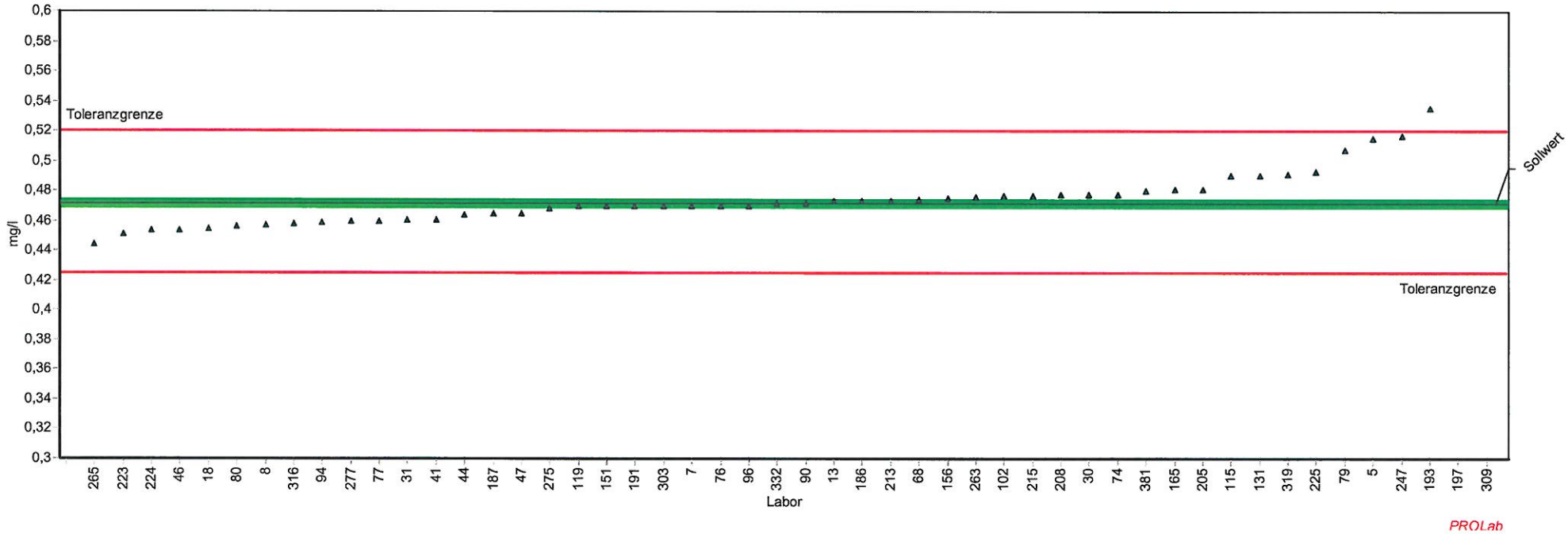
Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
109	0,312	0,197	0,312
115	0,326	1,080	0,326
119	0,310	0,071	0,310
13	0,311	0,134	0,311
141	0,310	0,071	0,310
149	0,297	-0,788	0,297
162	0,310	0,071	0,310
165	0,347	2,437	0,347
171	0,320	0,702	0,320
18	0,294	-0,987	0,294
181	0,307	-0,124	0,307
184	0,308	-0,058	0,308
191	0,310	0,071	0,310
195	1,050	46,760	1,050
205	0,342	2,090	0,342
213	0,307	-0,124	0,307
218	0,300	-0,589	0,300
230	0,307	-0,124	0,307
244	0,270	-2,579	0,270
247	0,354	2,847	0,354
25			
252	0,305	-0,257	0,305
261	0,326	1,080	0,326
268	0,290	-1,252	0,290
270	0,299	-0,655	0,299
277	0,300	-0,589	0,300
281	0,317	0,513	0,317
285	0,217	-6,094	0,217
287	0,265	-2,910	0,265
3	0,305	-0,257	0,305
30	0,312	0,197	0,312
303	0,310	0,071	0,310
31	0,308	-0,058	0,308
310	0,290	-1,252	0,290
314	0,304	-0,323	0,304
325	0,332	1,459	0,332
328	0,327	1,143	0,327
335	0,300	-0,589	0,300
37	0,310	0,071	0,310
41	0,303	-0,390	0,303
49	0,311	0,134	0,311
52	0,314	0,323	0,314
68	0,312	0,197	0,312
74	0,316	0,449	0,316
75	0,310	0,071	0,310
76	0,310	0,071	0,310
8	0,300	-0,589	0,300
80	0,303	-0,390	0,303
84	0,313	0,260	0,313
90	0,312	0,197	0,312
99	0,301	-0,522	0,301

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Nitrit 3
Merkmal: Nitrit-N
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 50

Sollwert: 0,471 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-Stdabw.: 5,00% (Limited)
Soll-Stdabw.: 0,024 mg/l (Limited)

Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): 3,32%



30. LÜRV

Probe: Nitrit 3 **Merkmal: NO2_N**

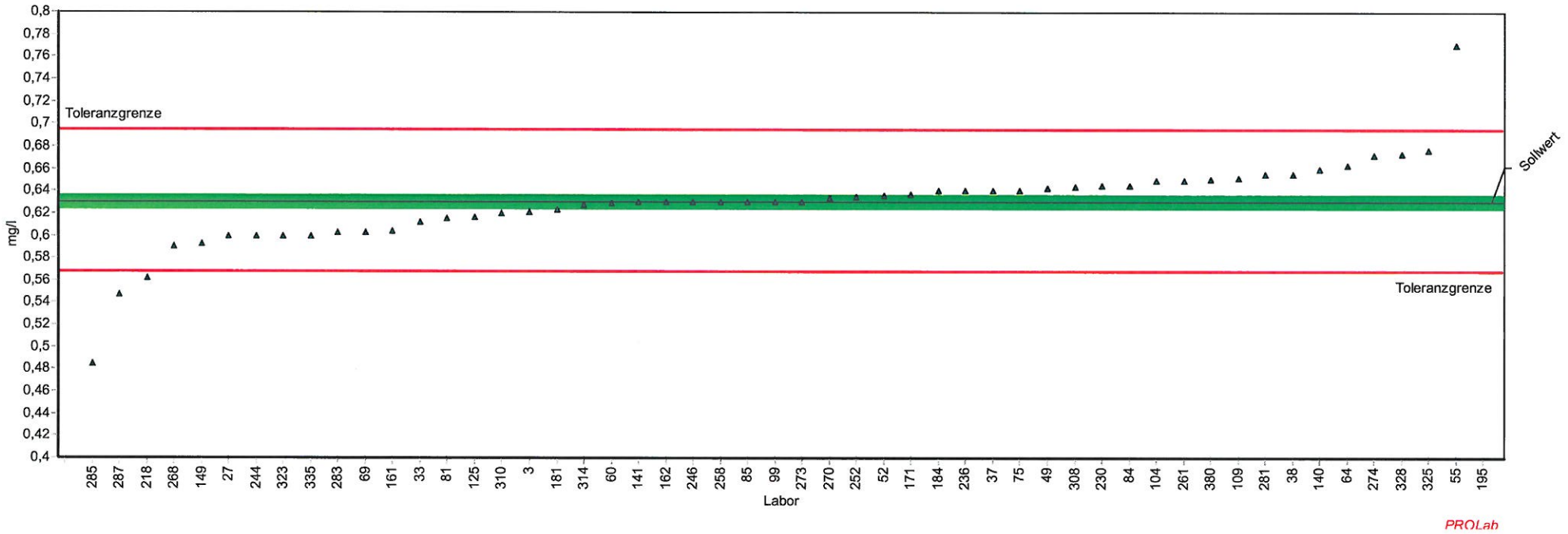
Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	0,477	0,228	0,477
115	0,490	0,765	0,490
119	0,470	-0,065	0,470
13	0,473	0,063	0,473
131	0,490	0,765	0,490
151	0,470	-0,065	0,470
156	0,475	0,145	0,475
165	0,481	0,393	0,481
18	0,455	-0,716	0,455
186	0,473	0,063	0,473
187	0,465	-0,282	0,465
191	0,470	-0,065	0,470
193	0,535	2,625	0,535
197	1,530	43,752	1,530
205	0,481	0,393	0,481
208	0,478	0,269	0,478
213	0,473	0,063	0,473
215	0,477	0,228	0,477
223	0,451	-0,890	0,451
224	0,454	-0,760	0,454
225	0,493	0,889	0,493
247	0,517	1,881	0,517
263	0,476	0,187	0,476
265	0,445	-1,168	0,445
275	0,468	-0,151	0,468
277	0,460	-0,499	0,460
30	0,478	0,269	0,478
303	0,470	-0,065	0,470
309	1,706	51,047	1,706
31	0,461	-0,456	0,461
316	0,458	-0,586	0,458
319	0,491	0,807	0,491
332	0,472	0,021	0,472
381	0,480	0,352	0,480
41	0,461	-0,456	0,461
44	0,464	-0,325	0,464
46	0,454	-0,760	0,454
47	0,465	-0,282	0,465
5	0,515	1,799	0,515
68	0,474	0,104	0,474
7	0,470	-0,065	0,470
74	0,478	0,269	0,478
76	0,470	-0,065	0,470
77	0,460	-0,499	0,460
79	0,507	1,468	0,507
8	0,457	-0,629	0,457
80	0,456	-0,673	0,456
90	0,472	0,021	0,472
94	0,459	-0,543	0,459
96	0,470	-0,065	0,470

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Nitrit 4
Merkmal: Nitrit-N
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 52

Sollwert: 0,630 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-Stdabw.: 5,00% (Limited)
Soll-Stdabw.: 0,031 mg/l (Limited)

Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): 4,36%



30. LÜRV

Probe: Nitrit 4 **Merkmal: NO2_N**

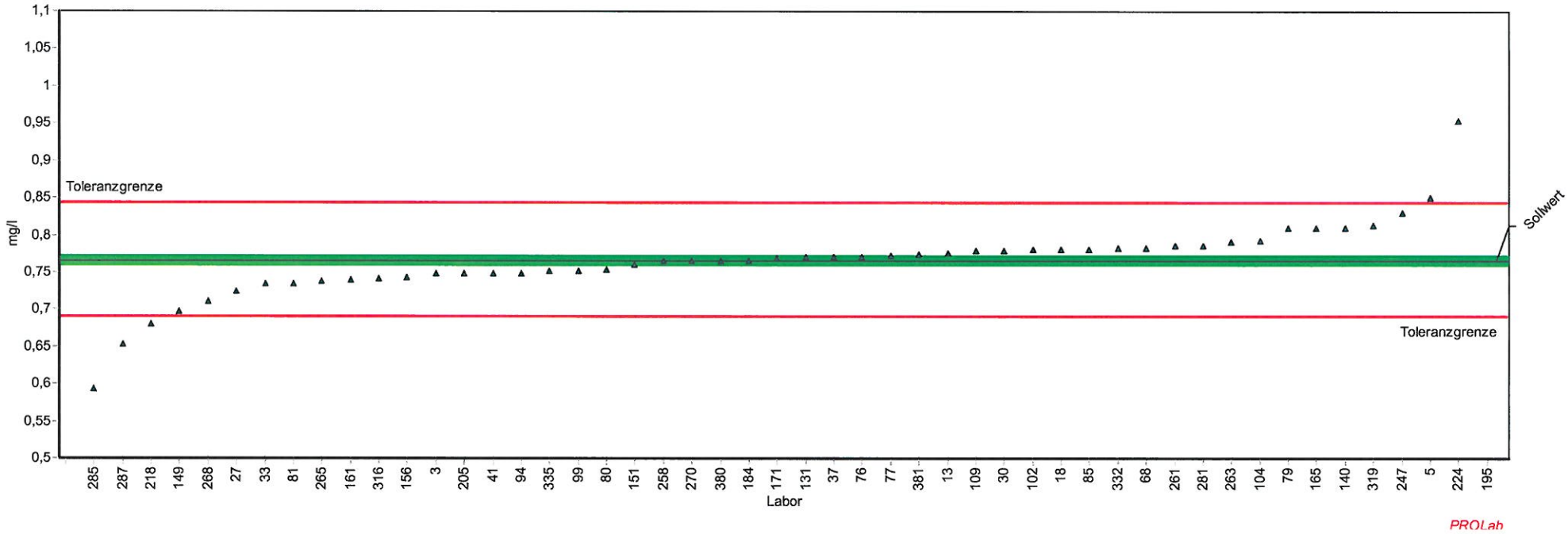
Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
104	0,649	0,591	0,649
109	0,651	0,652	0,651
125	0,616	-0,452	0,616
140	0,660	0,931	0,660
141	0,630	0,003	0,630
149	0,593	-1,200	0,593
161	0,604	-0,843	0,604
162	0,630	0,003	0,630
171	0,637	0,219	0,637
181	0,623	-0,225	0,623
184	0,640	0,312	0,640
195	2,160	47,338	2,160
218	0,562	-2,209	0,562
230	0,645	0,467	0,645
236	0,640	0,312	0,640
244	0,600	-0,973	0,600
246	0,630	0,003	0,630
25			
252	0,634	0,127	0,634
258	0,630	0,003	0,630
261	0,649	0,591	0,649
268	0,590	-1,298	0,590
27	0,599	-1,005	0,599
270	0,633	0,096	0,633
273	0,630	0,012	0,630
274	0,672	1,302	0,672
281	0,655	0,776	0,655
283	0,603	-0,875	0,603
285	0,485	-4,713	0,485
287	0,547	-2,697	0,547
3	0,621	-0,290	0,621
308	0,644	0,436	0,644
310	0,620	-0,322	0,620
314	0,628	-0,062	0,628
323	0,600	-0,973	0,600
325	0,677	1,457	0,677
328	0,673	1,333	0,673
33	0,612	-0,582	0,612
335	0,600	-0,973	0,600
37	0,640	0,312	0,640
38	0,655	0,776	0,655
380	0,650	0,622	0,650
49	0,642	0,374	0,642
52	0,636	0,188	0,636
55	0,771	4,365	0,771
60	0,629	-0,030	0,629
64	0,663	1,024	0,663
69	0,603	-0,875	0,603
75	0,640	0,312	0,640
81	0,615	-0,485	0,615
84	0,645	0,467	0,645
85	0,630	0,003	0,630
99	0,630	0,003	0,630

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe: Nitrit 5
Merkmal: Nitrit-N
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 50

Sollwert: 0,766 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-Stdabw.: 5,00% (Limited)
Soll-Stdabw.: 0,038 mg/l (Limited)

Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): 4,50%



30. LÜRV

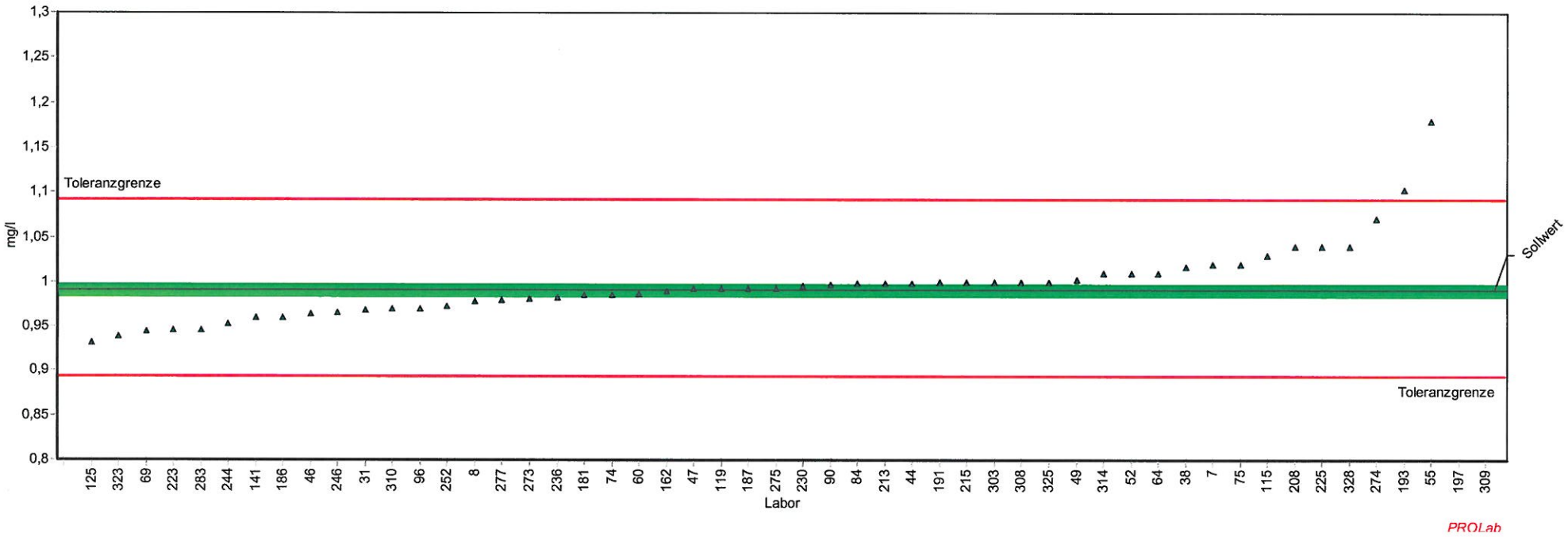
Probe: Nitrit 5 **Merkmal: NO2_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	0,780	0,365	0,780
104	0,792	0,670	0,792
109	0,778	0,314	0,778
13	0,776	0,263	0,776
131	0,770	0,110	0,770
140	0,810	1,128	0,810
149	0,698	-1,811	0,698
151	0,760	-0,152	0,760
156	0,743	-0,607	0,743
161	0,739	-0,714	0,739
165	0,809	1,116	0,809
171	0,769	0,085	0,769
18	0,780	0,365	0,780
184	0,766	0,008	0,766
195	2,560	45,670	2,560
205	0,749	-0,446	0,749
218	0,680	-2,292	0,680
224	0,953	4,768	0,953
247	0,830	1,637	0,830
25			
258	0,765	-0,018	0,765
261	0,786	0,517	0,786
263	0,791	0,645	0,791
265	0,738	-0,743	0,738
268	0,710	-1,490	0,710
27	0,725	-1,088	0,725
270	0,765	-0,018	0,765
281	0,786	0,517	0,786
285	0,594	-4,593	0,594
287	0,653	-3,015	0,653
3	0,748	-0,473	0,748
30	0,779	0,339	0,779
316	0,742	-0,633	0,742
319	0,813	1,205	0,813
33	0,734	-0,847	0,734
332	0,782	0,416	0,782
335	0,751	-0,393	0,751
37	0,770	0,110	0,770
380	0,765	-0,018	0,765
381	0,773	0,187	0,773
41	0,749	-0,446	0,749
5	0,850	2,146	0,850
68	0,783	0,441	0,783
76	0,770	0,110	0,770
77	0,772	0,161	0,772
79	0,809	1,103	0,809
80	0,754	-0,312	0,754
81	0,734	-0,847	0,734
85	0,780	0,365	0,780
94	0,749	-0,446	0,749
99	0,752	-0,366	0,752

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Nitrit 6**	**Sollwert:**	**0,991 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Nitrit-N**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,050 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**52**		

Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): 3,35%

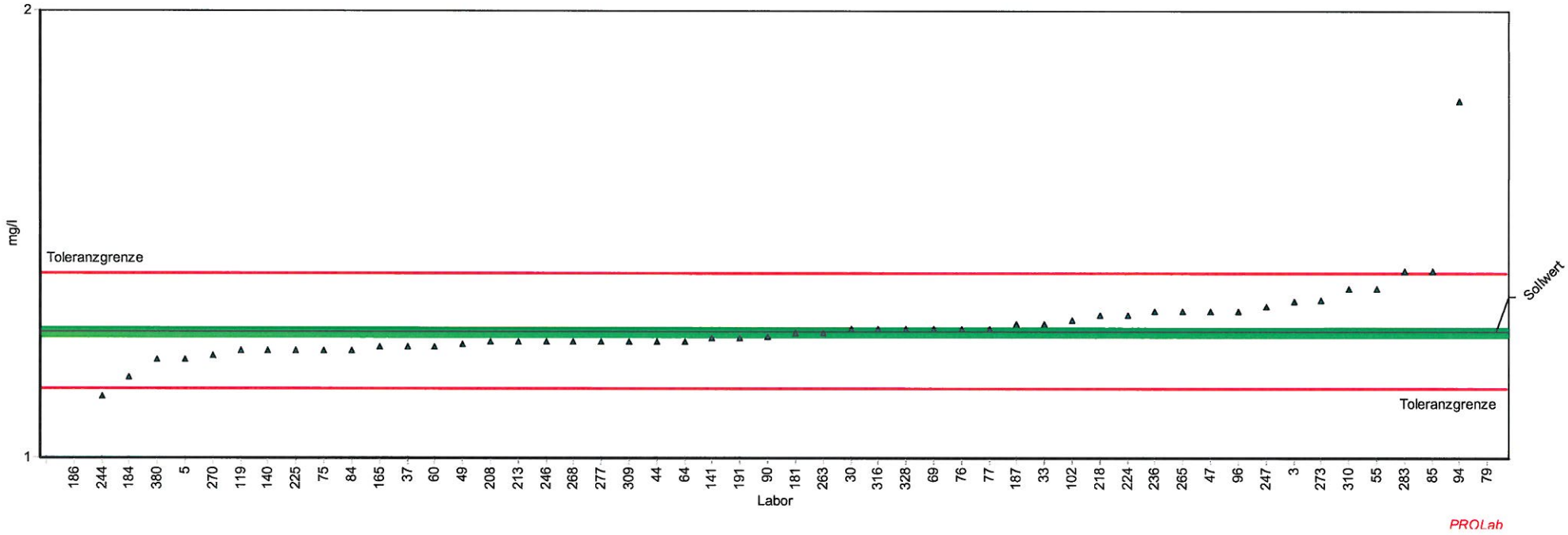


Probe: Nitrit 6 **Merkmal: NO2_N**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
115	1,030	0,775	1,030
119	0,993	0,047	0,993
125	0,932	-1,212	0,932
141	0,960	-0,633	0,960
162	0,990	-0,013	0,990
181	0,985	-0,116	0,985
186	0,960	-0,633	0,960
187	0,993	0,047	0,993
191	1,000	0,185	1,000
193	1,103	2,211	1,103
197	3,220	43,858	3,220
208	1,040	0,972	1,040
213	0,999	0,165	0,999
215	1,000	0,185	1,000
223	0,946	-0,923	0,946
225	1,040	0,972	1,040
230	0,996	0,106	0,996
236	0,983	-0,157	0,983
244	0,953	-0,778	0,953
246	0,966	-0,509	0,966
252	0,973	-0,364	0,973
273	0,981	-0,191	0,981
274	1,070	1,562	1,070
275	0,993	0,047	0,993
277	0,980	-0,220	0,980
283	0,946	-0,923	0,946
303	1,000	0,185	1,000
308	1,000	0,185	1,000
309	3,375	46,911	3,375
31	0,969	-0,447	0,969
310	0,970	-0,426	0,970
314	1,010	0,381	1,010
323	0,939	-1,067	0,939
325	1,000	0,185	1,000
328	1,040	0,972	1,040
38	1,017	0,519	1,017
44	0,999	0,165	0,999
46	0,965	-0,530	0,965
47	0,992	0,027	0,992
49	1,002	0,224	1,002
52	1,010	0,381	1,010
55	1,180	3,726	1,180
60	0,987	-0,075	0,987
64	1,010	0,381	1,010
69	0,944	-0,964	0,944
7	1,020	0,578	1,020
74	0,985	-0,116	0,985
75	1,020	0,578	1,020
8	0,978	-0,261	0,978
84	0,998	0,145	0,998
90	0,997	0,126	0,997
96	0,970	-0,426	0,970

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Phosphor gesamt 1**	**Sollwert:**	**1,283 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Phosphor, gesamt**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,064 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**52**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,46%**



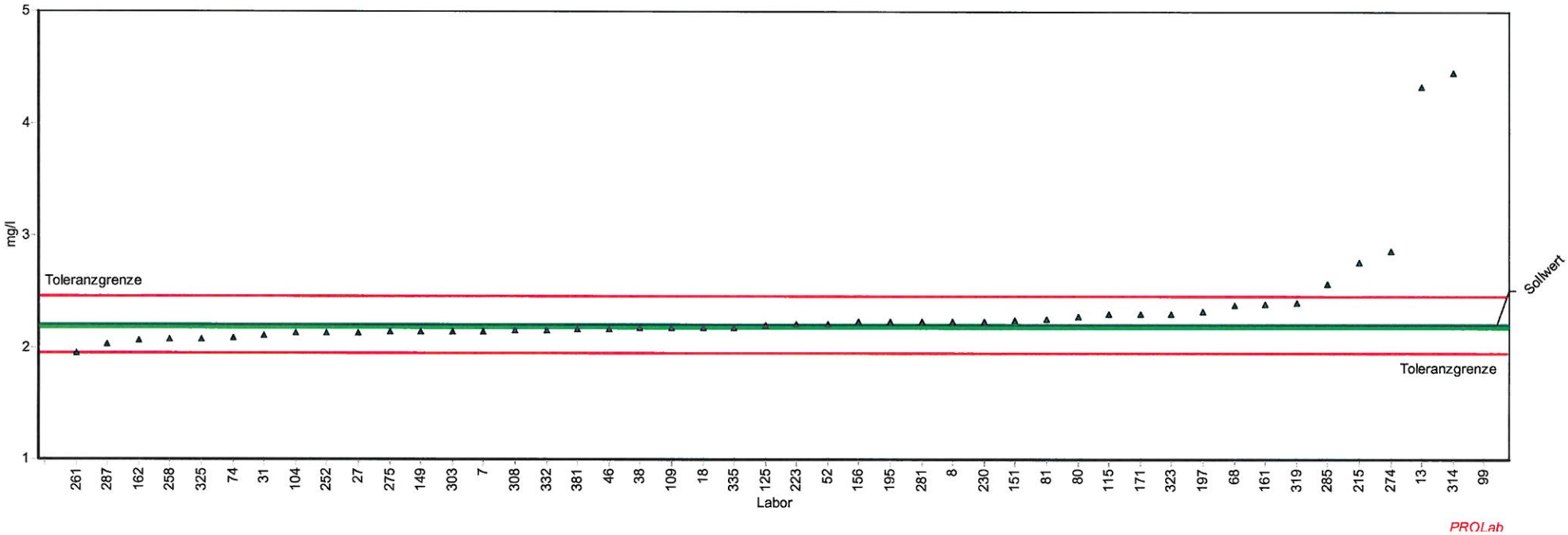
30. LÜRV

Probe: Phosphor gesamt 1 **Merkmal: PGES**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	1,310	0,416	1,310
119	1,240	-0,681	1,240
140	1,240	-0,681	1,240
141	1,270	-0,202	1,270
165	1,250	-0,521	1,250
181	1,280	-0,042	1,280
184	1,180	-1,639	1,180
186	0,938	-5,505	0,938
187	1,300	0,264	1,300
191	1,270	-0,202	1,270
208	1,260	-0,361	1,260
213	1,260	-0,361	1,260
218	1,320	0,568	1,320
224	1,320	0,568	1,320
225	1,240	-0,681	1,240
236	1,330	0,720	1,330
244	1,140	-2,278	1,140
246	1,260	-0,361	1,260
247	1,340	0,872	1,340
25			
263	1,280	-0,042	1,280
265	1,330	0,720	1,330
268	1,260	-0,361	1,260
270	1,230	-0,841	1,230
273	1,353	1,069	1,353
277	1,260	-0,361	1,260
283	1,420	2,087	1,420
3	1,350	1,024	1,350
30	1,290	0,112	1,290
309	1,260	-0,361	1,260
310	1,380	1,480	1,380
316	1,290	0,112	1,290
328	1,290	0,112	1,290
33	1,300	0,264	1,300
37	1,250	-0,521	1,250
380	1,220	-1,000	1,220
44	1,260	-0,361	1,260
47	1,330	0,720	1,330
49	1,255	-0,441	1,255
5	1,220	-1,000	1,220
55	1,380	1,480	1,380
60	1,250	-0,521	1,250
64	1,260	-0,361	1,260
69	1,290	0,112	1,290
75	1,240	-0,681	1,240
76	1,290	0,112	1,290
77	1,290	0,112	1,290
79	4,670	51,467	4,670
84	1,240	-0,681	1,240
85	1,420	2,087	1,420
90	1,273	-0,154	1,273
94	1,800	7,861	1,800
96	1,330	0,720	1,330

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Phosphor gesamt 2**	**Sollwert:**	**2,199 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Phosphor, gesamt**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,88% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,129 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**46**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**5,88%**

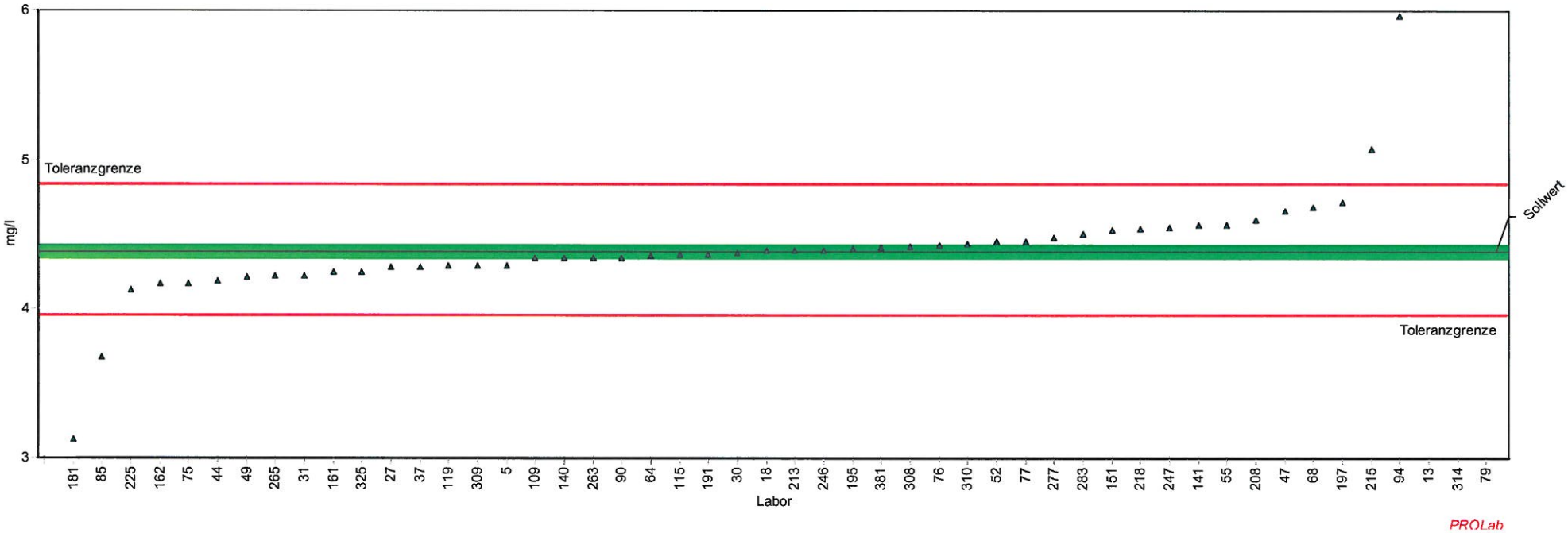


Probe: Phosphor gesamt 2 **Merkmal: PGES**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
104	2,130	-0,551	2,130
109	2,180	-0,153	2,180
115	2,300	0,755	2,300
125	2,200	0,005	2,200
13	4,330	15,978	4,330
131			
149	2,150	-0,392	2,150
151	2,250	0,380	2,250
156	2,230	0,230	2,230
161	2,390	1,430	2,390
162	2,060	-1,108	2,060
171	2,300	0,755	2,300
18	2,180	-0,153	2,180
193			
195	2,230	0,230	2,230
197	2,330	0,980	2,330
205			
215	2,770	4,280	2,770
223	2,210	0,080	2,210
230	2,240	0,305	2,240
252	2,130	-0,551	2,130
258	2,080	-0,949	2,080
261	1,950	-1,982	1,950
27	2,130	-0,551	2,130
274	2,870	5,030	2,870
275	2,140	-0,471	2,140
281	2,230	0,230	2,230
285	2,580	2,855	2,580
287	2,030	-1,346	2,030
303	2,150	-0,392	2,150
308	2,160	-0,312	2,160
31	2,110	-0,710	2,110
314	4,460	16,953	4,460
319	2,410	1,580	2,410
323	2,300	0,755	2,300
325	2,080	-0,949	2,080
332	2,160	-0,312	2,160
335	2,180	-0,153	2,180
38	2,173	-0,209	2,173
381	2,164	-0,280	2,164
46	2,170	-0,233	2,170
52	2,210	0,080	2,210
68	2,380	1,355	2,380
7	2,150	-0,392	2,150
74	2,090	-0,869	2,090
8	2,230	0,230	2,230
80	2,280	0,605	2,280
81	2,260	0,455	2,260
99	8,360	46,199	8,360

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Phosphor gesamt 3**	**Sollwert:**	**4,387 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Phosphor, gesamt**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,219 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**50**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,84%**



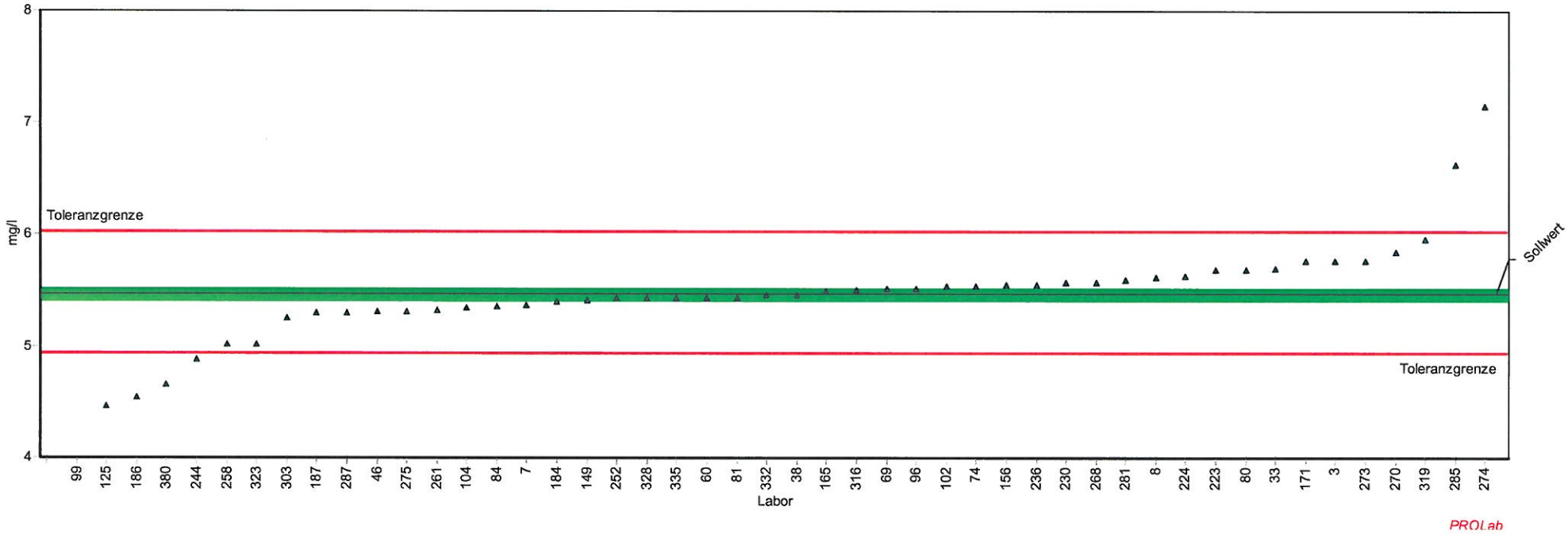
30. LÜRV

Probe: Phosphor gesamt 3 **Merkmal: PGES**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
109	4,340	-0,220	4,340
115	4,370	-0,080	4,370
119	4,290	-0,454	4,290
13	6,700	10,274	6,700
131			
140	4,340	-0,220	4,340
141	4,560	0,768	4,560
151	4,530	0,634	4,530
161	4,250	-0,641	4,250
162	4,170	-1,014	4,170
18	4,390	0,013	4,390
181	3,130	-5,871	3,130
191	4,370	-0,080	4,370
195	4,400	0,057	4,400
197	4,720	1,478	4,720
208	4,600	0,945	4,600
213	4,390	0,013	4,390
215	5,070	3,033	5,070
218	4,540	0,679	4,540
225	4,130	-1,201	4,130
246	4,390	0,013	4,390
247	4,550	0,723	4,550
25			
263	4,340	-0,220	4,340
265	4,220	-0,781	4,220
27	4,280	-0,500	4,280
277	4,480	0,412	4,480
283	4,500	0,501	4,500
30	4,380	-0,033	4,380
308	4,420	0,146	4,420
309	4,290	-0,454	4,290
31	4,220	-0,781	4,220
310	4,440	0,235	4,440
314	6,950	11,384	6,950
325	4,250	-0,641	4,250
37	4,280	-0,500	4,280
381	4,411	0,106	4,411
44	4,190	-0,921	4,190
47	4,660	1,212	4,660
49	4,215	-0,804	4,215
5	4,290	-0,454	4,290
52	4,450	0,279	4,450
55	4,560	0,768	4,560
64	4,360	-0,127	4,360
68	4,680	1,301	4,680
75	4,170	-1,014	4,170
76	4,430	0,190	4,430
77	4,450	0,279	4,450
79	7,590	14,227	7,590
85	3,680	-3,302	3,680
90	4,342	-0,211	4,342
94	5,970	7,031	5,970

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Phosphor gesamt 4**	**Sollwert:**	**5,469 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Phosphor, gesamt**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,273 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**48**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,70%**

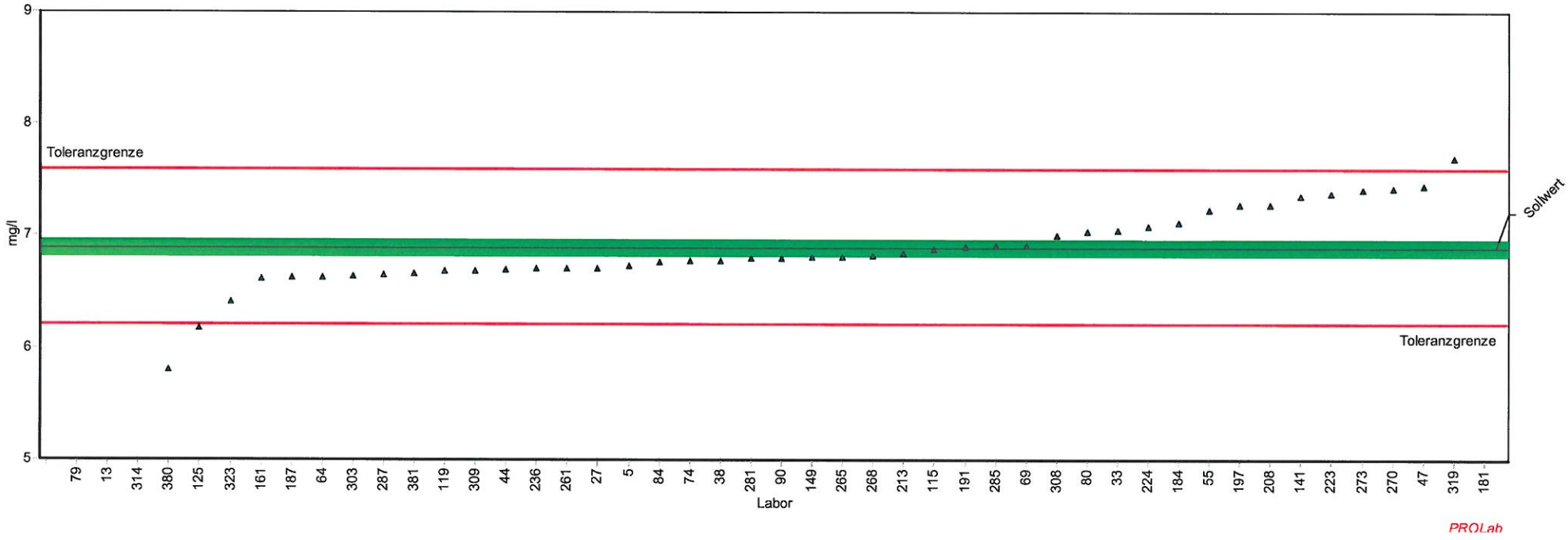


Probe: Phosphor gesamt 4 **Merkmal: PGES**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	5,540	0,255	5,540
104	5,350	-0,444	5,350
125	4,470	-3,741	4,470
149	5,420	-0,182	5,420
156	5,550	0,290	5,550
165	5,500	0,112	5,500
171	5,770	1,074	5,770
184	5,400	-0,257	5,400
186	4,540	-3,479	4,540
187	5,300	-0,632	5,300
193			
205			
223	5,690	0,789	5,690
224	5,630	0,575	5,630
230	5,570	0,361	5,570
236	5,550	0,290	5,550
244	4,880	-2,205	4,880
252	5,440	-0,107	5,440
258	5,020	-1,681	5,020
261	5,330	-0,519	5,330
268	5,570	0,361	5,570
270	5,850	1,359	5,850
273	5,772	1,081	5,772
274	7,150	5,992	7,150
275	5,320	-0,557	5,320
281	5,600	0,468	5,600
285	6,630	4,139	6,630
287	5,300	-0,632	5,300
3	5,770	1,074	5,770
303	5,260	-0,781	5,260
316	5,510	0,148	5,510
319	5,960	1,751	5,960
323	5,020	-1,681	5,020
328	5,440	-0,107	5,440
33	5,700	0,825	5,700
332	5,460	-0,032	5,460
335	5,440	-0,107	5,440
38	5,467	-0,006	5,467
380	4,660	-3,029	4,660
46	5,310	-0,594	5,310
60	5,440	-0,107	5,440
69	5,520	0,183	5,520
7	5,370	-0,369	5,370
74	5,540	0,255	5,540
8	5,620	0,540	5,620
80	5,690	0,789	5,690
81	5,440	-0,107	5,440
84	5,360	-0,407	5,360
96	5,520	0,183	5,520
99	2,180	-12,320	2,180

30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

Probe:	**Phosphor gesamt 5**	**Sollwert:**	**6,891 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Phosphor, gesamt**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,345 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**47**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,63%**

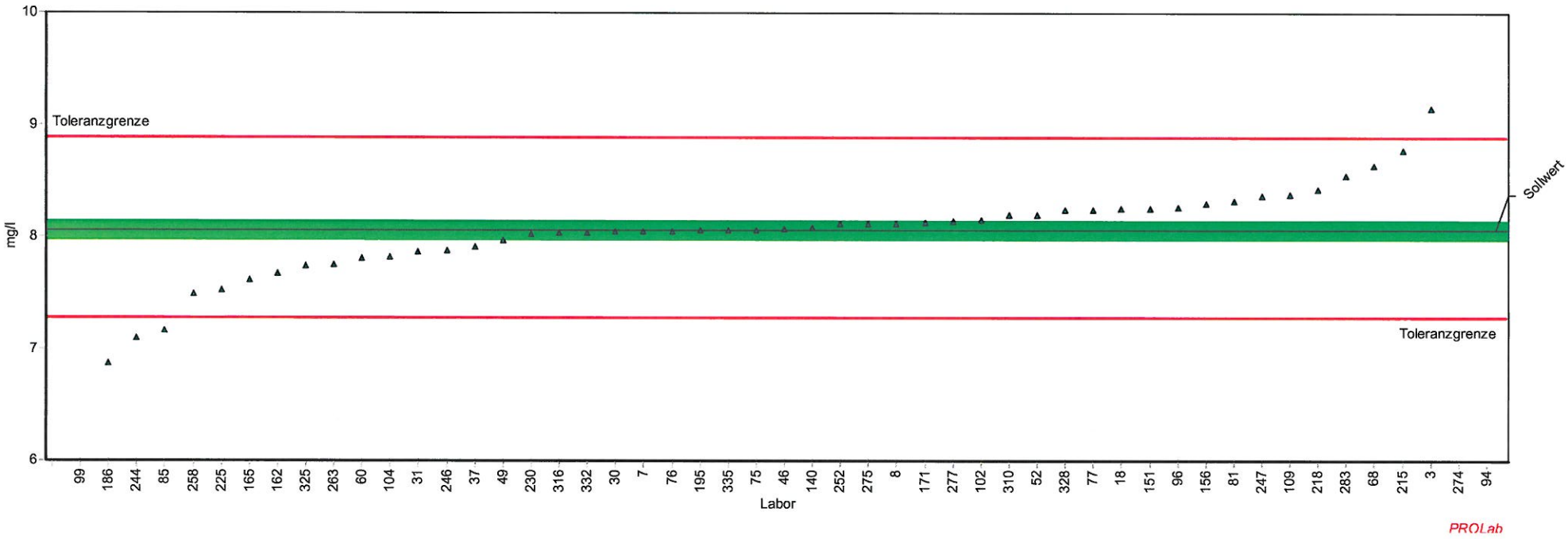


Probe: Phosphor gesamt 5 **Merkmal: PGES**

Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
115	6,880	-0,032	6,880
119	6,690	-0,597	6,690
125	6,180	-2,113	6,180
13	2,110	-14,214	2,110
131			
141	7,360	1,327	7,360
149	6,810	-0,240	6,810
161	6,620	-0,805	6,620
181	11,600	13,318	11,600
184	7,120	0,648	7,120
187	6,630	-0,776	6,630
191	6,900	0,026	6,900
193			
197	7,280	1,100	7,280
208	7,280	1,100	7,280
213	6,850	-0,122	6,850
223	7,380	1,383	7,380
224	7,090	0,563	7,090
236	6,710	-0,538	6,710
25			
261	6,710	-0,538	6,710
265	6,810	-0,240	6,810
268	6,830	-0,181	6,830
27	6,710	-0,538	6,710
270	7,420	1,496	7,420
273	7,415	1,482	7,415
281	6,800	-0,270	6,800
285	6,910	0,054	6,910
287	6,660	-0,686	6,660
303	6,640	-0,746	6,640
308	7,010	0,337	7,010
309	6,690	-0,597	6,690
314	2,260	-13,768	2,260
319	7,700	2,288	7,700
323	6,420	-1,400	6,420
33	7,050	0,450	7,050
38	6,783	-0,321	6,783
380	5,810	-3,214	5,810
381	6,665	-0,672	6,665
44	6,700	-0,567	6,700
47	7,450	1,581	7,450
5	6,730	-0,478	6,730
55	7,230	0,959	7,230
64	6,630	-0,776	6,630
69	6,920	0,082	6,920
74	6,780	-0,330	6,780
79	1,350	-16,473	1,350
80	7,040	0,422	7,040
84	6,770	-0,359	6,770
90	6,804	-0,258	6,804

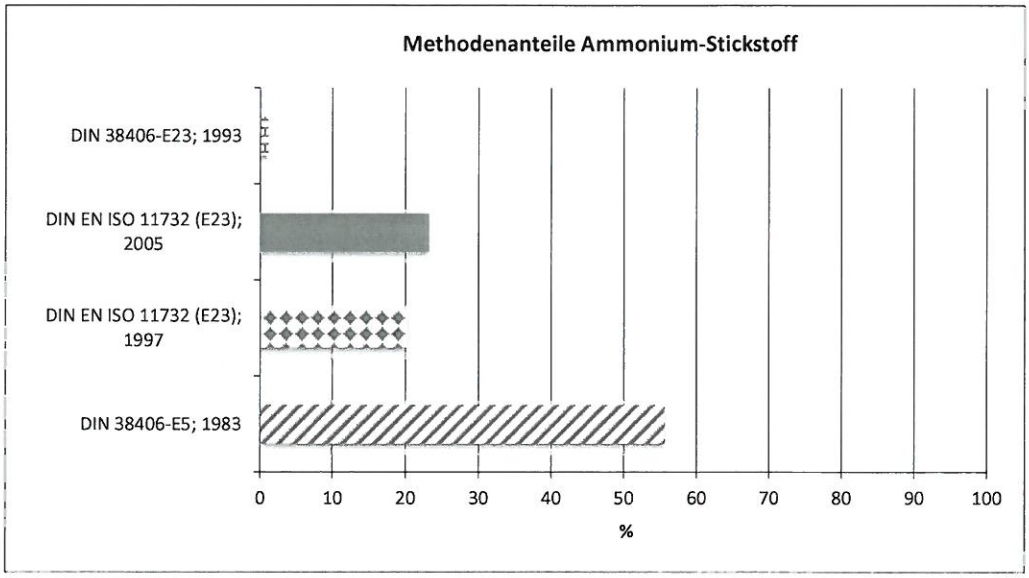
30. länderübergreifender Abwasser-Ringversuch

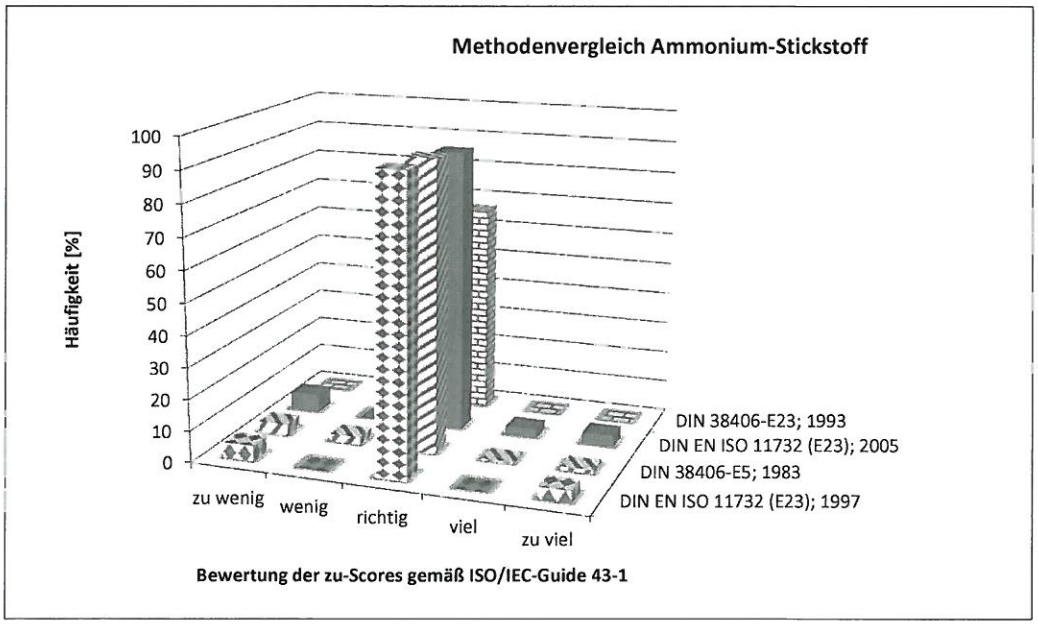
Probe:	**Phosphor gesamt 6**	**Sollwert:**	**8,063 mg/l (empirischer Wert)**
Merkmal:	**Phosphor, gesamt**	**Rel. Soll-Stdabw.:**	**5,00% (Limited)**
Methode:	**DIN 38402 A45**	**Soll-Stdabw.:**	**0,403 mg/l (Limited)**
Anzahl Labore:	**51**		
		Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	**4,35%**

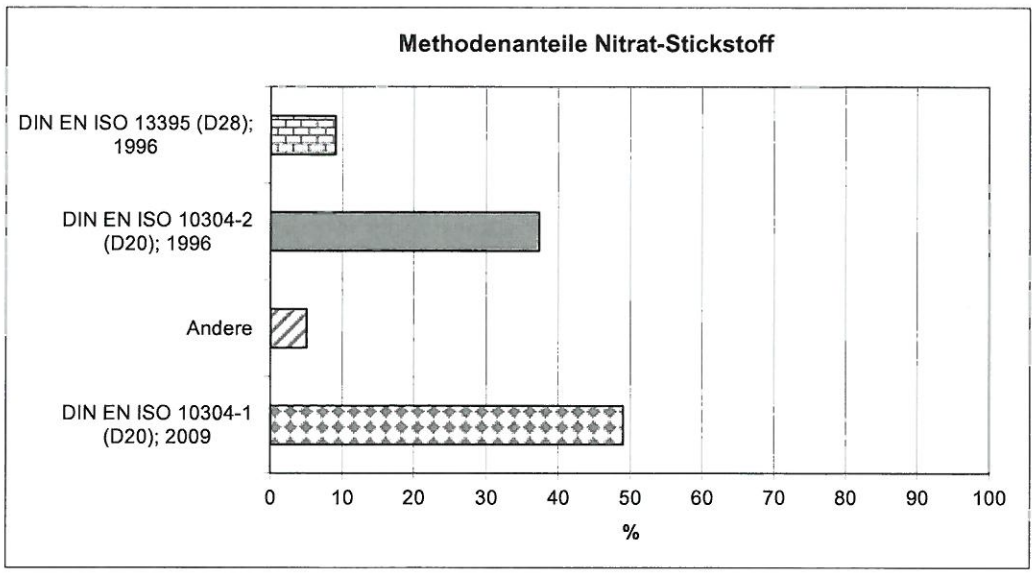


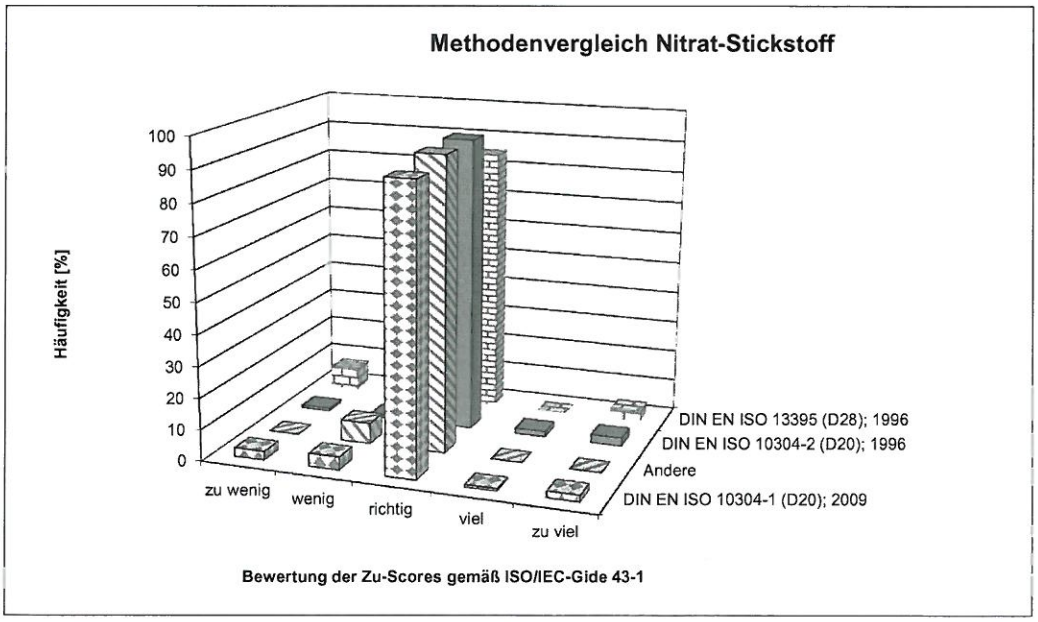
Probe: Phosphor gesamt 6 **Merkmal: PGES**

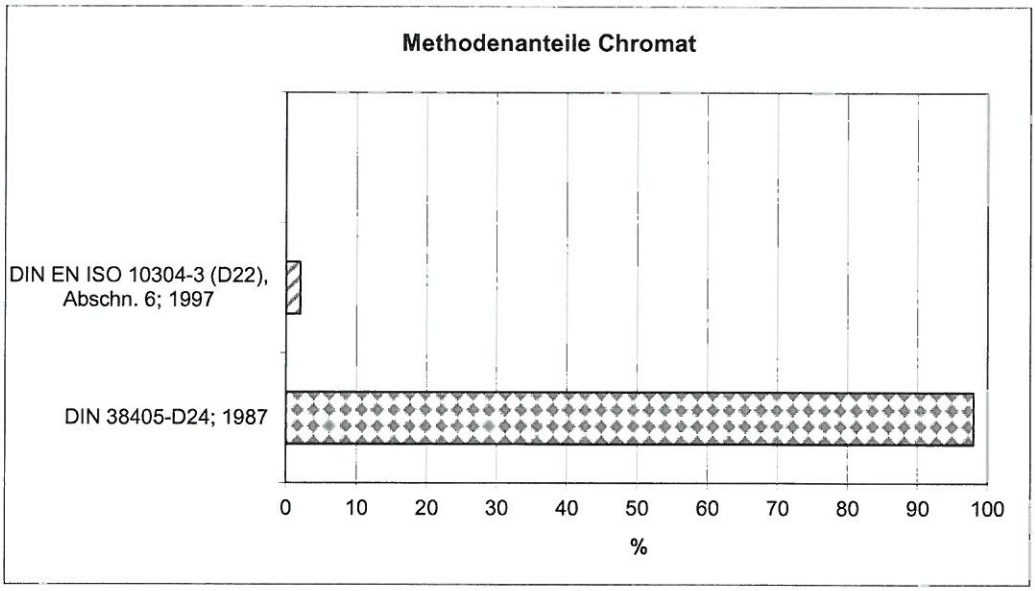
Laborcode	Labormittelwert	Score	GH 1
102	8,150	0,211	8,150
104	7,830	-0,591	7,830
109	8,380	0,767	8,380
140	8,080	0,042	8,080
151	8,260	0,477	8,260
156	8,300	0,574	8,300
162	7,680	-0,972	7,680
165	7,620	-1,125	7,620
171	8,130	0,163	8,130
18	8,250	0,453	8,250
186	6,870	-3,031	6,870
195	8,060	-0,007	8,060
205			
215	8,780	1,734	8,780
218	8,420	0,864	8,420
225	7,530	-1,353	7,530
230	8,030	-0,083	8,030
244	7,100	-2,446	7,100
246	7,880	-0,464	7,880
247	8,370	0,743	8,370
252	8,120	0,139	8,120
258	7,500	-1,430	7,500
263	7,760	-0,769	7,760
274	10,280	5,359	10,280
275	8,120	0,139	8,120
277	8,140	0,187	8,140
283	8,550	1,178	8,550
3	9,150	2,628	9,150
30	8,050	-0,032	8,050
31	7,870	-0,490	7,870
310	8,200	0,332	8,200
316	8,040	-0,058	8,040
325	7,750	-0,794	7,750
328	8,240	0,429	8,240
332	8,040	-0,058	8,040
335	8,060	-0,007	8,060
37	7,910	-0,388	7,910
46	8,070	0,018	8,070
49	7,973	-0,228	7,973
52	8,200	0,332	8,200
60	7,810	-0,642	7,810
68	8,640	1,395	8,640
7	8,050	-0,032	8,050
75	8,060	-0,007	8,060
76	8,050	-0,032	8,050
77	8,240	0,429	8,240
8	8,120	0,139	8,120
81	8,320	0,622	8,320
85	7,170	-2,268	7,170
94	11,100	7,341	11,100
96	8,270	0,501	8,270
99	5,580	-6,308	5,580

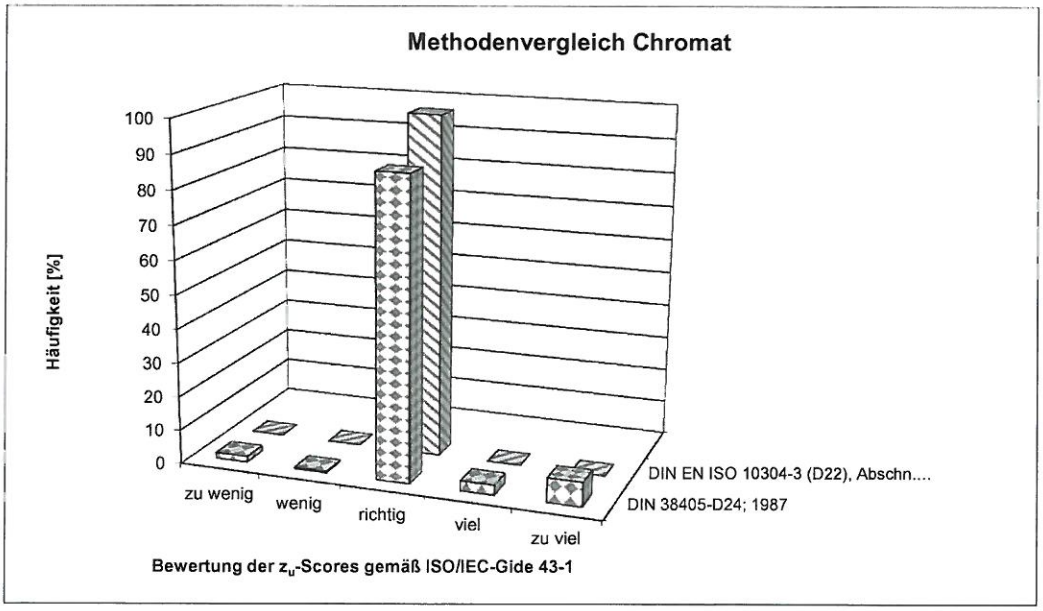

Methodenanteile Ammonium-Stickstoff
DIN 38406-E23; 1993
DIN EN ISO 11732 (E23); 2005
DIN EN ISO 11732 (E23); 1997
DIN 38406-E5; 1983
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
%

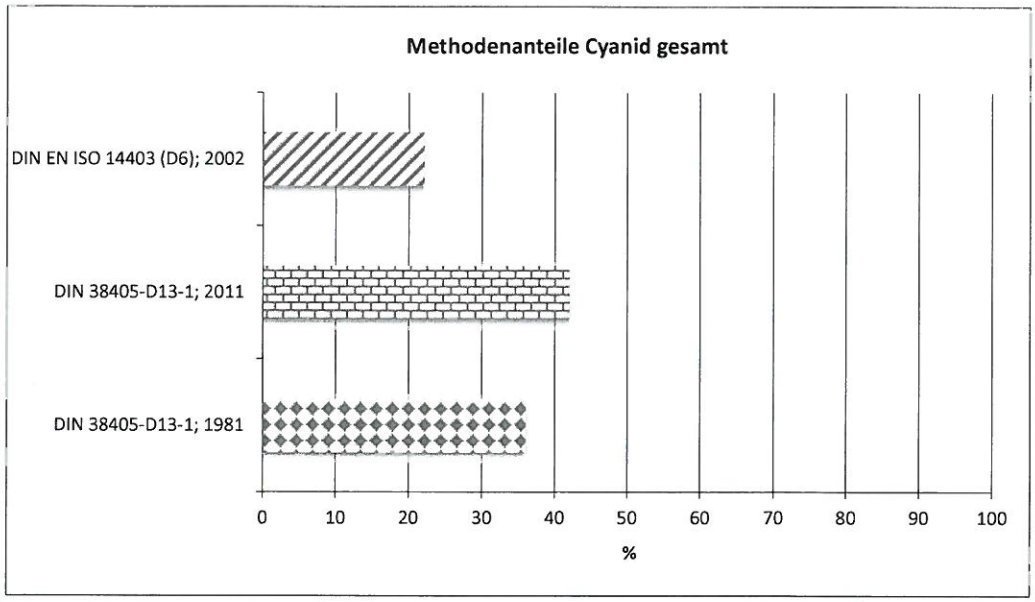

Methodenvergleich Ammonium-Stickstoff
Häufigkeit [%]
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
zu wenig
wenig
richtig
viel
zu viel
DIN 38406-E23; 1993
DIN EN ISO 11732 (E23); 2005
DIN 38406-E5; 1983
DIN EN ISO 11732 (E23); 1997
Bewertung der zu-Scores gemäß ISO/IEC-Guide 43-1

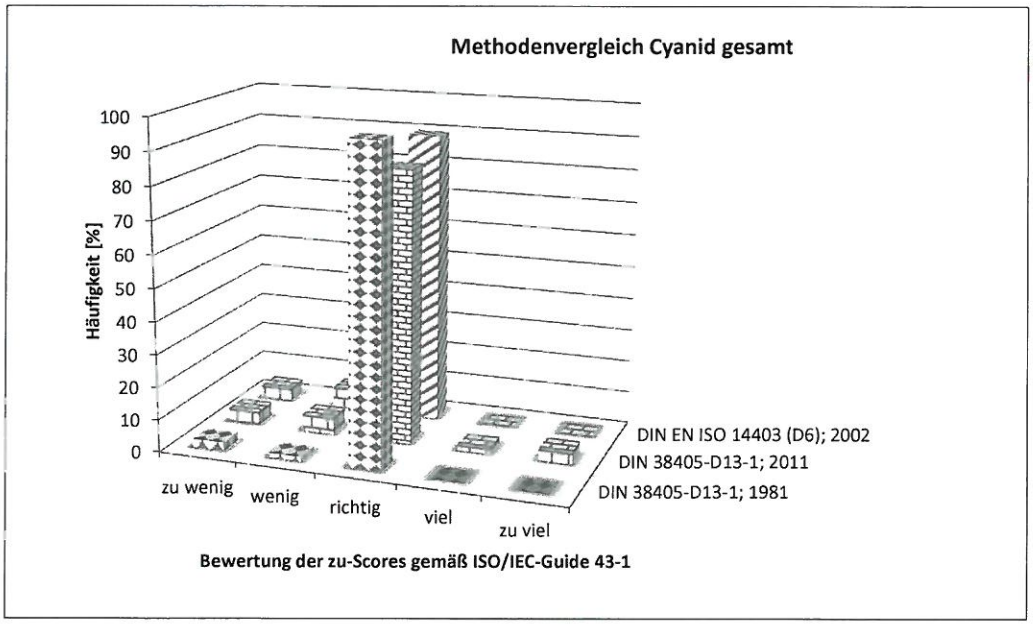

Methodenanteile Nitrat-Stickstoff
DIN EN ISO 13395 (D28); 1996
DIN EN ISO 10304-2 (D20); 1996
Andere
DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
%

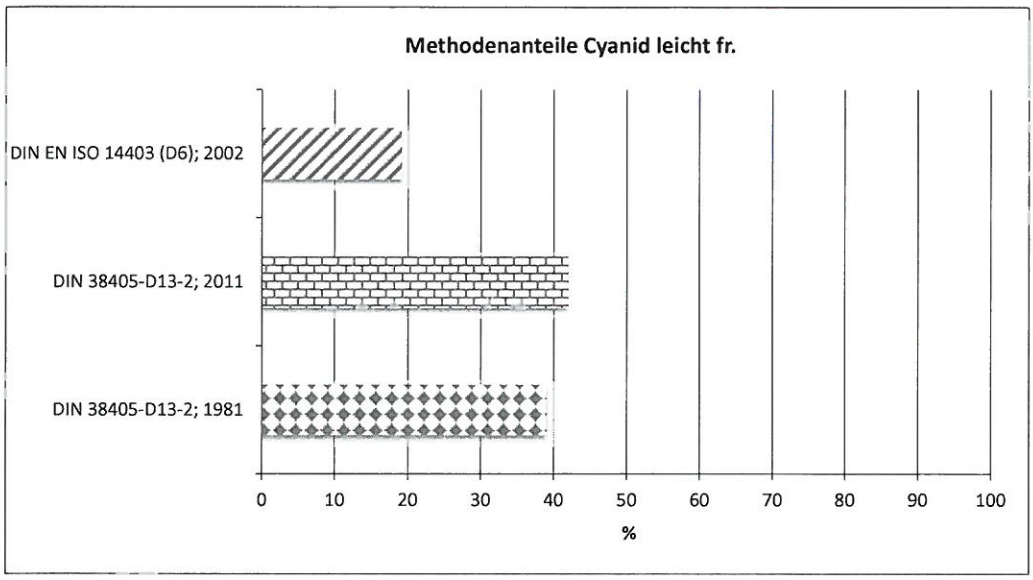

Methodenvergleich Nitrat-Stickstoff
Häufigkeit [%]
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
zu wenig
wenig
richtig
viel
zu viel
DIN EN ISO 13395 (D28); 1996
DIN EN ISO 10304-2 (D20); 1996
Andere
DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009
Bewertung der Zu-Scores gemäß ISO/IEC-Gide 43-1

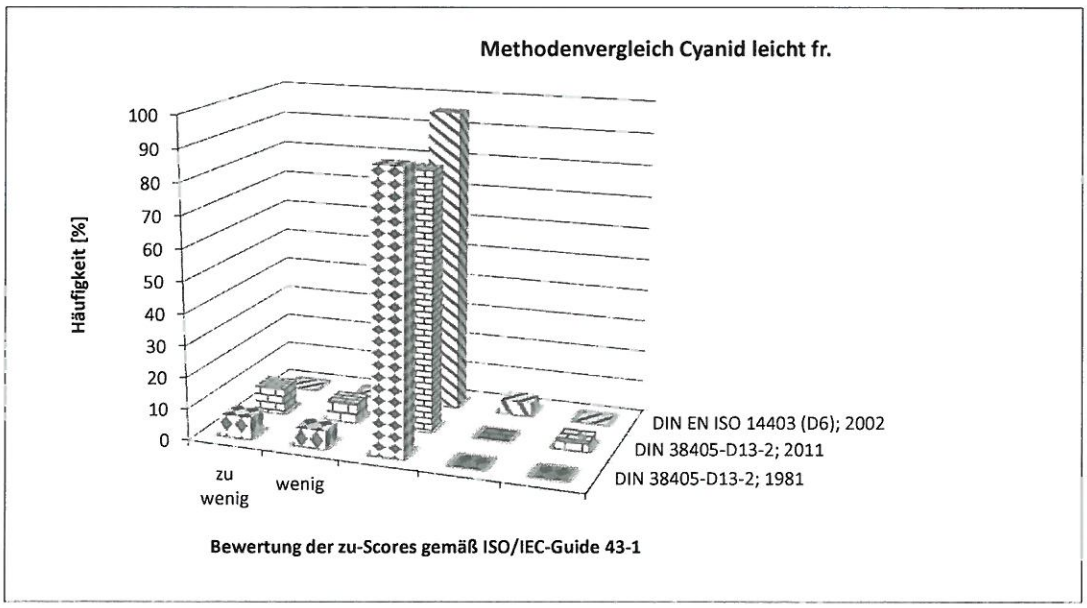

Methodenanteile Chromat
DIN EN ISO 10304-3 (D22), Abschn. 6; 1997
DIN 38405-D24; 1987
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
%

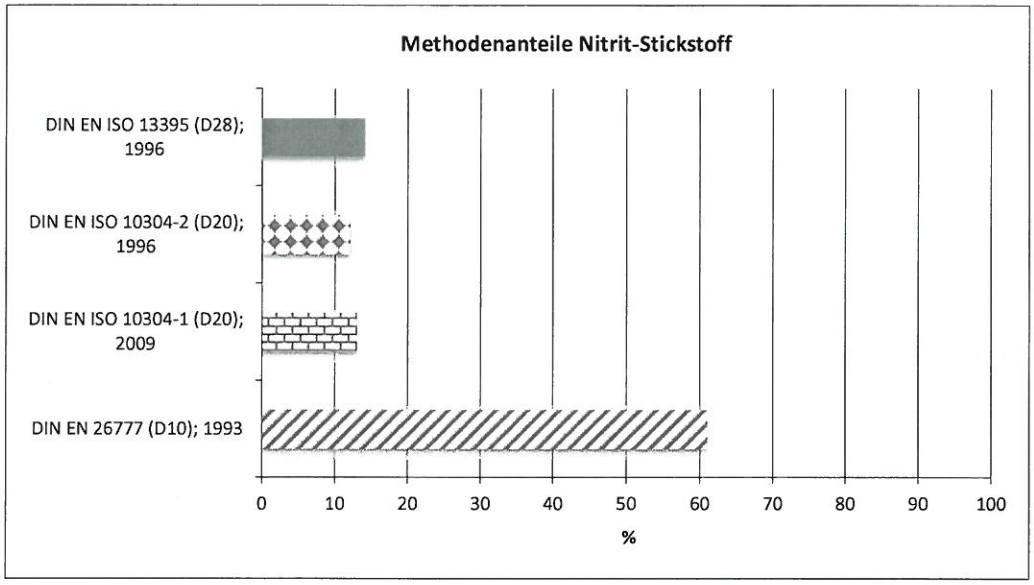

Methodenvergleich Chromat
Häufigkeit [%]
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
zu wenig
wenig
richtig
viel
zu viel
DIN EN ISO 10304-3 (D22), Abschn....
DIN 38405-D24; 1987
Bewertung der z_u-Scores gemäß ISO/IEC-Gide 43-1

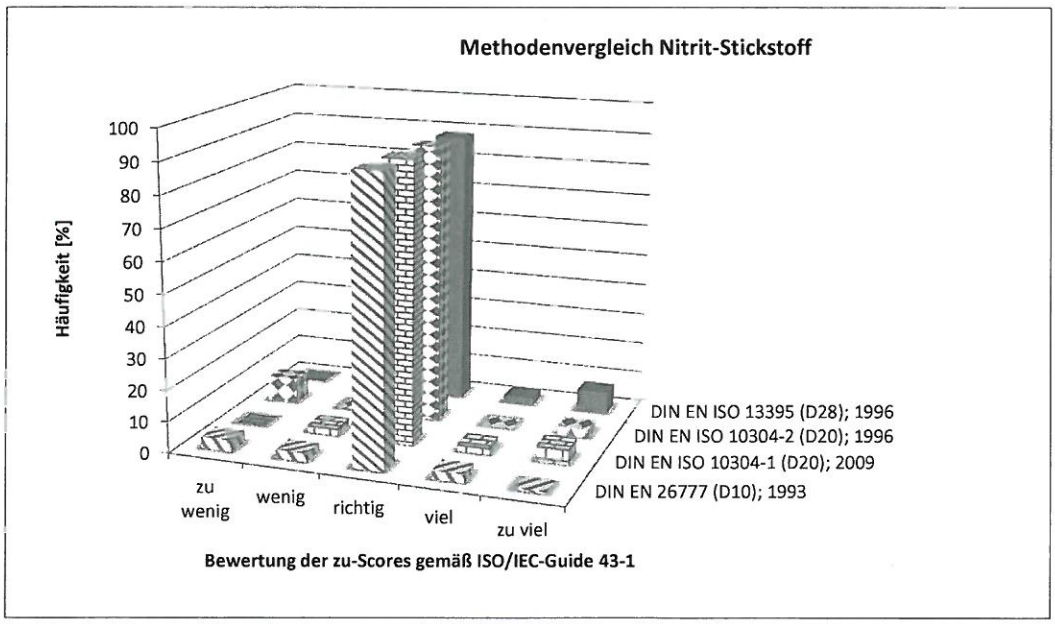

Methodenanteile Cyanid gesamt
DIN EN ISO 14403 (D6); 2002
DIN 38405-D13-1; 2011
DIN 38405-D13-1; 1981
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
%

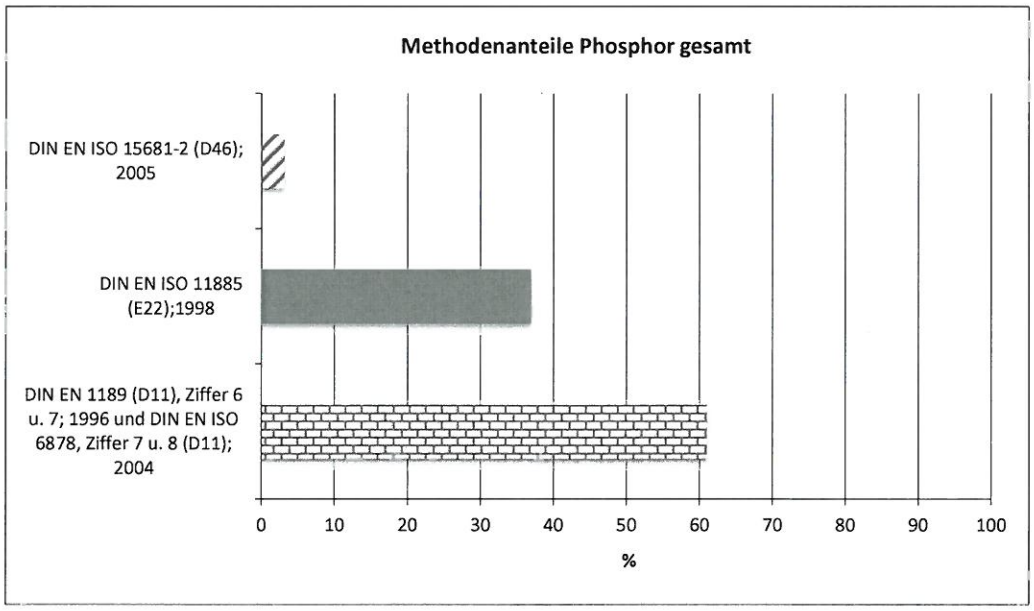

Methodenvergleich Cyanid gesamt
Häufigkeit [%]
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
zu wenig
wenig
richtig
viel
zu viel
DIN EN ISO 14403 (D6); 2002
DIN 38405-D13-1; 2011
DIN 38405-D13-1; 1981
Bewertung der zu-Scores gemäß ISO/IEC-Guide 43-1

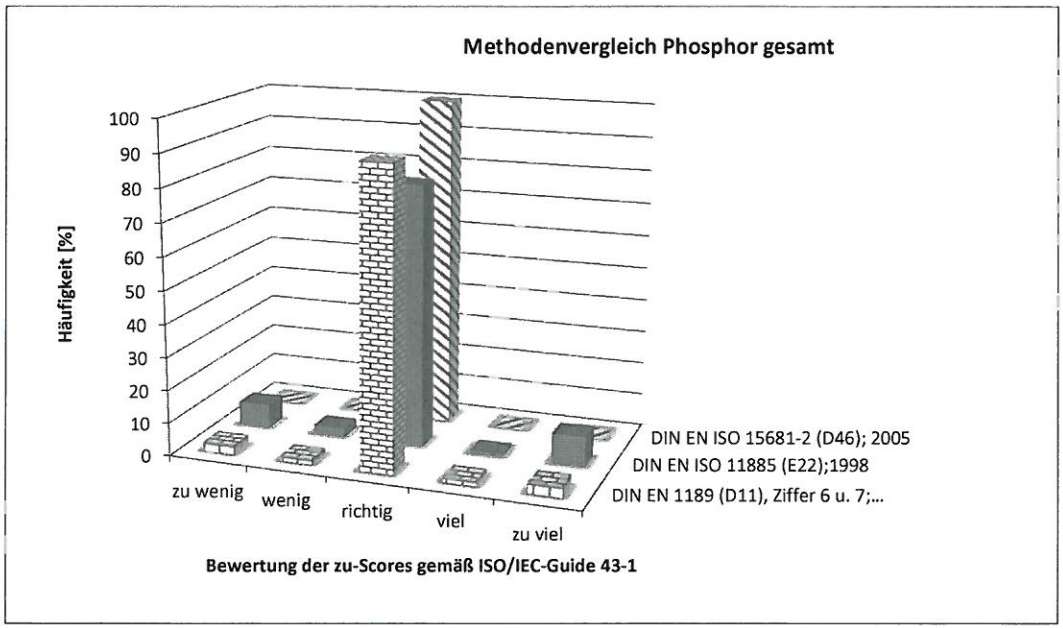

Methodenanteile Cyanid leicht fr.
DIN EN ISO 14403 (D6); 2002
DIN 38405-D13-2; 2011
DIN 38405-D13-2; 1981
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
%


Methodenvergleich Cyanid leicht fr.
Häufigkeit [%]
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
zu wenig
wenig
DIN EN ISO 14403 (D6); 2002
DIN 38405-D13-2; 2011
DIN 38405-D13-2; 1981
Bewertung der zu-Scores gemäß ISO/IEC-Guide 43-1


Methodenanteile Nitrit-Stickstoff
DIN EN ISO 13395 (D28); 1996
DIN EN ISO 10304-2 (D20); 1996
DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009
DIN EN 26777 (D10); 1993
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
%


Methodenvergleich Nitrit-Stickstoff
Häufigkeit [%]
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
zu wenig
wenig
richtig
viel
zu viel
DIN EN ISO 13395 (D28); 1996
DIN EN ISO 10304-2 (D20); 1996
DIN EN ISO 10304-1 (D20); 2009
DIN EN 26777 (D10); 1993
Bewertung der zu-Scores gemäß ISO/IEC-Guide 43-1


Methodenanteile Phosphor gesamt
DIN EN ISO 15681-2 (D46); 2005
DIN EN ISO 11885 (E22);1998
DIN EN 1189 (D11), Ziffer 6 u. 7; 1996 und DIN EN ISO 6878, Ziffer 7 u. 8 (D11); 2004
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
%


Methodenvergleich Phosphor gesamt
Häufigkeit [%]
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
zu wenig
wenig
richtig
viel
zu viel
DIN EN ISO 15681-2 (D46); 2005
DIN EN ISO 11885 (E22);1998
DIN EN 1189 (D11), Ziffer 6 u. 7;...
Bewertung der zu-Scores gemäß ISO/IEC-Guide 43-1