



# Trinkwasser-Ringversuch 3/2022

## A3 - Kationen

**Aluminium, Bor, Calcium, Eisen, Magnesium, Mangan,  
Natrium, Kalium, Silikat**

Abschlussbericht

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Landesamt für Natur,  
Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen  
(LANUV NRW)

Fachbereich 61.1  
40208 Düsseldorf

Nancy Rieke  
Tel.: 02361/305-6054  
nancy.rieke@lanuv.nrw.de

freigegeben am 24.11.2022  
durch  
Sibylle Fütterer  
(Ringversuchskoordinatorin)  
Tel.: 02361/305-2333  
sibylle.fuetterer@lanuv.nrw.de

## **Auswertung**

<b>Zweck:</b>	Kompetenznachweis für Labore, die Parameter im Rahmen der Akkreditierung und Zulassung nach TrinkwV untersuchen und für interessierte Untersuchungsstellen als externe Qualitätssicherungsmaßnahme.
<b>Parameter:</b>	Aluminium Bor Calcium Eisen Magnesium Mangan Natrium Kalium Silikat Bei der Anmeldung waren die einzelnen Parameter auszuwählen.
<b>Teilnehmer gesamt:</b>	180
<b>Proben:</b>	Es wurden sieben verschiedene Niveaus (Chargen A - G) durch Aufstockung von Trinkwasser mit unterschiedlichen Konzentrationen der zu bestimmenden Analyten hergestellt. Hiervon erhielten die Teilnehmer drei zufällig ausgewählte Niveaus.
<b>Homogenität und Stabilität:</b>	Die Homogenität der Ringversuchsproben wurde durch Begleitanalytik von in regelmäßigen Abständen abgefüllten Rückstellproben für alle Chargen und Parameter nachgewiesen, die Stabilität der Proben wurde durch Messungen innerhalb des Analysenzeitraumes bestätigt. Darüber hinaus wurden alle Chargen auf Trends in der Abfüllreihenfolge geprüft.
<b>Unterauftragnehmer:</b>	Die Proben zur Bestimmung aller Parameter wurden vom IWW (Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung, Mülheim a.d.R.) hergestellt und abgefüllt. Dort wurden auch die entsprechenden Homogenitäts- und Stabilitätsuntersuchungen durchgeführt.
<b>Probenversand:</b>	Der Versand erfolgte am Montag, 26.09.2022, mittels Paketdienst und garantierter Zustellung bis Dienstag, 27.09.2022, 12 Uhr.
<b>Ergebnisabgabe:</b>	Zur Einhaltung der Frist mussten die unterschriebenen Ergebnisprotokolle und die Datei mit den Analyseergebnissen per E-Mail bis Donnerstag, 20.10.2022, 24 Uhr im LANUV vorliegen. 180 Teilnehmer sandten ihre Ergebnisse ein und wurden in der vorliegenden Auswertung berücksichtigt.

**Analysenverfahren:** Anzuwenden waren die für Trinkwasseruntersuchungen akkreditierten Verfahren.

Folgende Angaben wurden hierzu von den Teilnehmern gemacht:

Pro Parameter werden von jedem Teilnehmer drei Proben analysiert, daher sind mindestens drei Werte pro Parameter angegeben	Aluminium	Bor	Calcium	Eisen	Magnesium	Mangan	Natrium	Kalium	Siikat
DIN 38406-1 (Photometrie)				24					
DIN 38406-2 (Photometrie)						9			
DIN 38406-3 (Komplexometrie)			18		18				
DIN 38406-13 (F-AAS)								21	
DIN 38406-14 (F-AAS)							24		
DIN EN ISO 11885 (ICP-OES)	178	194	229	201	230	196	227	227	196
DIN EN ISO 12020 (AAS)	7								
DIN ISO 9964-3 (Fla.-Pho.)							9	9	
DIN EN ISO 17294-2 (ICP-MS)	271	243	179	240	178	245	175	175	3
DIN ISO 10566 (Photometrie)	12								
DIN 38406-33 (AAS)						18			
DIN EN ISO 14911 (IC)			66		63		66	66	
DIN EN ISO 16264 (CFA/FIA)									5
DIN 38405-21 (Photometrie)									84
DIN 38405-17 (Photometrie)		12							
DIN 38406-32 (F-AAS)				6					
DIN 38406-32 (GF-AAS)				2					
DIN EN ISO 7980 (AAS)			18		18				
DIN EN ISO 15586 (GF-AAS)	18			10		12			
Sonstige	3	3	6	6	6	3		3	111

Anzahl der abgegebenen Einzelwerte

**Ergebnisangabe:** Anzugeben war der Mittelwert aus einer Doppelbestimmung. Vorgegeben war die Anzahl von vier signifikanten Stellen. Die anzugebenden Einheiten entsprechen den Vorgaben der Trinkwasserverordnung.

**Statistische Auswertung:**

Die Berechnung erfolgte nach DIN 38402 A45 (Ausgabe Juni 2014) mit der Software PROLab Plus V. 2021.9.24.0 Fa. QuoData, Dresden.

Als zugewiesener Wert  $x_{pt}$  wird der robuste Gesamtmittelwert, berechnet mittels Hampel-Schätzer aus den Teilnehmerdaten, zugrunde gelegt.

Die Vergleichsstandardabweichungen (Vergleich-Stdabw.) der einzelnen Parameter und Niveaus wurden mit der Q-Methode berechnet.

**Rückführbarkeit:**

Da keine ausreichend rückführbaren Referenzwerte zur Verfügung standen, wurde als Vorgabewert der mittels Hampel-Schätzer berechnete Gesamtmittelwert der Teilnehmerergebnisse genutzt. Dieser ist auf die Werte des Teilnehmerkollektivs zurückzuführen.

**Messunsicherheit des zugewiesenen Wertes:**

Die Messunsicherheit des mittels robuster Statistik berechneten Gesamtmittelwertes wurde nach DIN ISO 13528:2009-01 mit Hilfe der folgenden Formel abgeschätzt

$$u_x = 1,25 \times \sigma_{pt} / \sqrt{p}$$

wobei  $\sigma_{pt}$  die robuste Standardabweichung und  $p$  die Anzahl der Teilnehmer des Ringversuchs ist. In den Kenndatentabellen ist die Messunsicherheit mit „MU zugewiesener Wert“ angegeben.

**Limitierung der Standardabweichung:**

Damit die Toleranzgrenzen weder zu weit noch zu eng berechnet wurden, galten für alle Parameter folgende Grenzen für die Standardabweichung zur Eignungsbeurteilung (rel. Soll-STD [%]):

untere Grenze 5%, obere Grenze 25%

Die obere Grenze von 25% wurde bei keinem Parameter angewandt, die untere Grenze von 5% in der

Charge A: Calcium, Magnesium, Mangan, Natrium

Charge B: Calcium, Magnesium, Natrium, Kalium

Charge C: Calcium, Magnesium, Mangan, Natrium

Charge D: Calcium, Magnesium, Mangan, Natrium, Kalium

Charge E: Calcium, Magnesium, Mangan, Natrium, Kalium, Bor

Charge F: Calcium, Mangan, Natrium, Kalium, Bor

Charge G: Calcium, Magnesium, Natrium, Kalium, Bor

In den Kenndaten der einzelnen Proben ist die Rel.-Soll-Stdabw. des Parameters, bei denen die untere oder obere Grenze angewendet wurde, in Rot dargestellt.

**Bewertung eines Parameters:**

Um Ungerechtigkeiten durch zufällige Unterschiede zwischen den verschiedenen Konzentrationsniveaus zu vermeiden, wurde zur Bewertung für die PSM die Varianzfunktion nach DIN 38402 A45 (Ausgabe Juni 2014) Abs. 10.3. herangezogen. Auf dieser Grundlage wurden die Soll-Standardabweichungen berechnet und die Toleranzgrenzen ermittelt.

Die Bewertung erfolgte über  $z_u$  –Scores  $|z_u| = 2,0$

Dabei wird zunächst der  $z$  –Score nachfolgender Formel berechnet

$$z - \text{Score} = \frac{(x - x_{pt})}{\sigma_{pt}}$$

x - Analysenergebnis des Teilnehmers,  
 $x_{pt}$  - zugewiesener Wert (Sollwert),  
 $\sigma_{pt}$  - Standardabweichung für die Eignungsbeurteilung (Soll-Stdabw.).

und mittels der Korrekturfaktoren  $k_1$  und  $k_2$  modifiziert:

$$z - \text{Score} * \frac{2}{k_1} \quad \text{bzw.} \quad z - \text{Score} * \frac{2}{k_2} \quad \text{falls } z \geq 0$$

Durch die Korrekturfaktoren wird die untere Toleranzgrenze leicht zu höheren Werten verschoben, um insbesondere bei geringen Konzentrationen eine schiefe Verteilung auszugleichen und eine ungerechte Bevorzugung von Teilnehmern mit niedrigen Wiederfindungsraten zu vermeiden.

Für die erfolgreiche Bewertung des Parameters müssen 2 von 3 Ergebnissen für einen Parameter innerhalb der Toleranzgrenzen liegen, d.h.:  $|z_u| \leq 2,0$ .

**Erfolgskriterien für die Teilnehmer:**

Jeder Parameter wurde nach den o.g. Kriterien einzeln bewertet. Auf dem Teilnahme-Zertifikat sind neben den verbindlich angemeldeten, die erfolgreich bestimmten Parameter aufgeführt.

**Zusammenfassung/ Ergebnisse:**

Von den 180 teilnehmenden Untersuchungsstellen haben 95 Teilnehmer alle Parameter des Ringversuchs analysiert und erfolgreich bestimmt.  
 130 Untersuchungsstellen haben alle Parameter, für die sie sich angemeldet haben, erfolgreich bestimmt.  
 32 Untersuchungsstellen haben einen angemeldeten Parameter nicht erfolgreich bestimmt.  
 Der relative Anteil erfolgreich bestimmter Parameter ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Parameter	Anteil erfolgreicher Bestimmungen [%]
Aluminium	89,2
Bor	92,9
Calcium	99,4
Eisen	92,9
Magnesium	97,0
Mangan	97,7
Natrium	94,5
Kalium	98,2
Silikat	89,8

Alle weiteren Ergebnisse sind den anliegenden Tabellen und Grafiken zu entnehmen.

# **Darstellung der Proben**

# Probe A

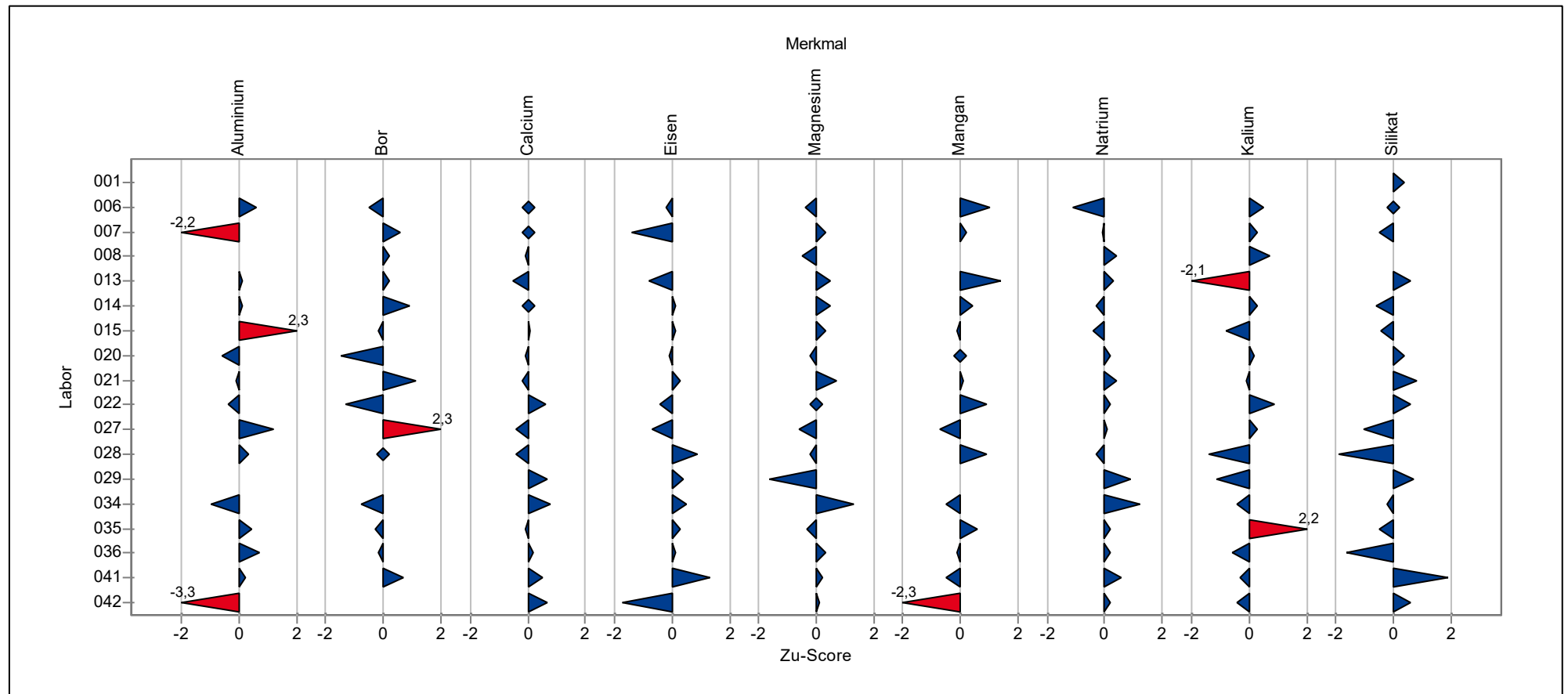


## Ringversuchskenndaten Charge A

	Einheit	zugewiesener Wert	Soll-Stdabw.	Vergleich-Stdabw. (SR)	Rel. Soll-Stdabw.	Rel. Vergleich-Stdabw.	unten Toleranzgrenze	oben Toleranzgrenze	MU zugewiesener Wert	Anzahl Einzelwerte
Aluminium	mg/l	0,1661	0,0101	0,0119	6,08 %	7,14 %	0,1460	0,1875	0,0018	68
Bor	mg/l	0,1629	0,0124	0,0116	7,59 %	7,13 %	0,1384	0,1892	0,0018	63
Calcium	mg/l	55,0943	2,7547	1,4182	5,00 %	2,57 %	49,5814	60,8898	0,2104	71
Eisen	mg/l	0,0712	0,0054	0,0050	7,65 %	7,06 %	0,0604	0,0828	0,0008	68
Magnesium	mg/l	10,9431	0,5472	0,3817	5,00 %	3,49 %	9,8481	12,0943	0,0566	71
Mangan	mg/l	0,1407	0,0070	0,0064	5,00 %	4,56 %	0,1266	0,1555	0,0010	65
Natrium	mg/l	100,6002	5,0300	3,1353	5,00 %	3,12 %	90,5338	111,1826	0,4651	71
Kalium	mg/l	2,8497	0,1432	0,1664	5,03 %	5,84 %	2,5631	3,1511	0,0249	70
Silikat	mg/l	10,7399	0,5854	0,5230	5,45 %	4,87 %	9,5708	11,9745	0,0874	56

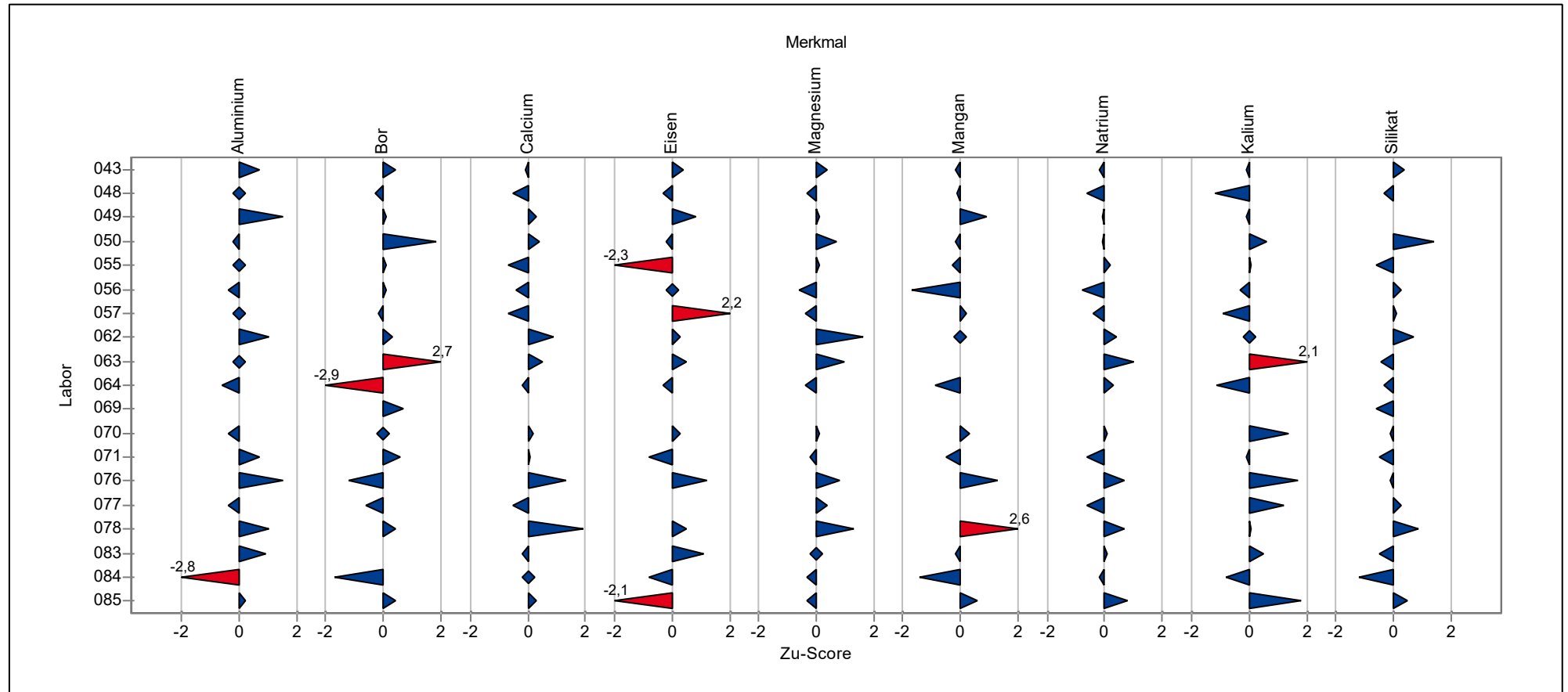
# Übersicht Zu-Scores

Probe: A



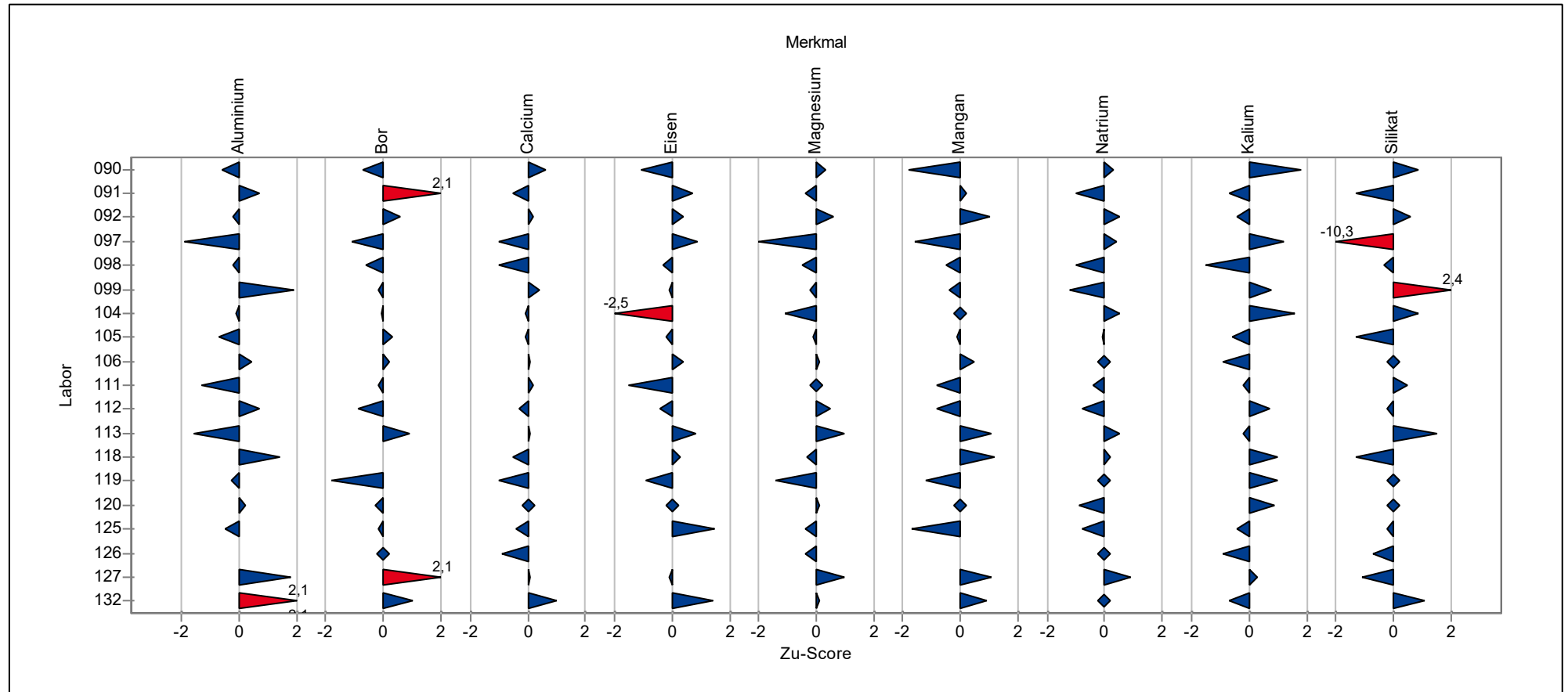
# Übersicht Zu-Scores

Probe: A



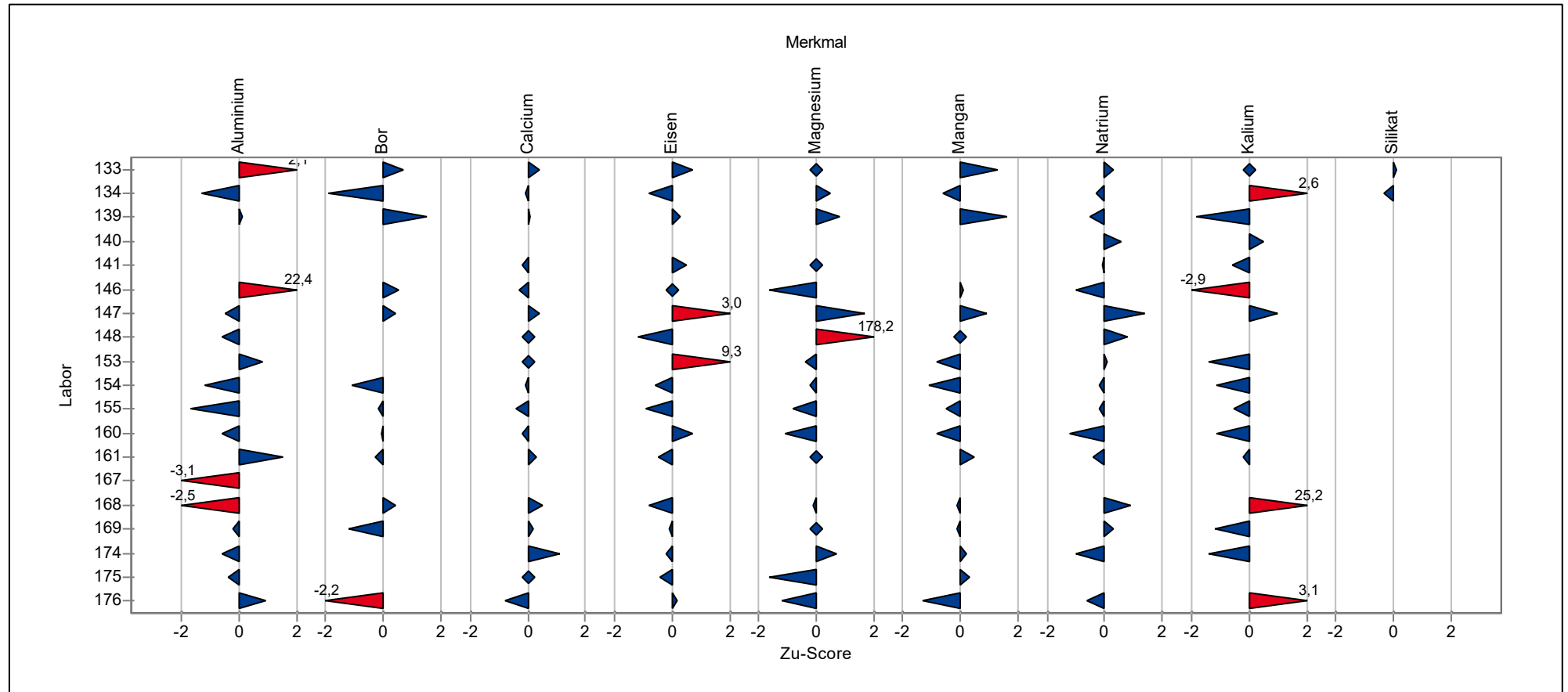
# Übersicht Zu-Scores

Probe: A



# Übersicht Zu-Scores

Probe: A

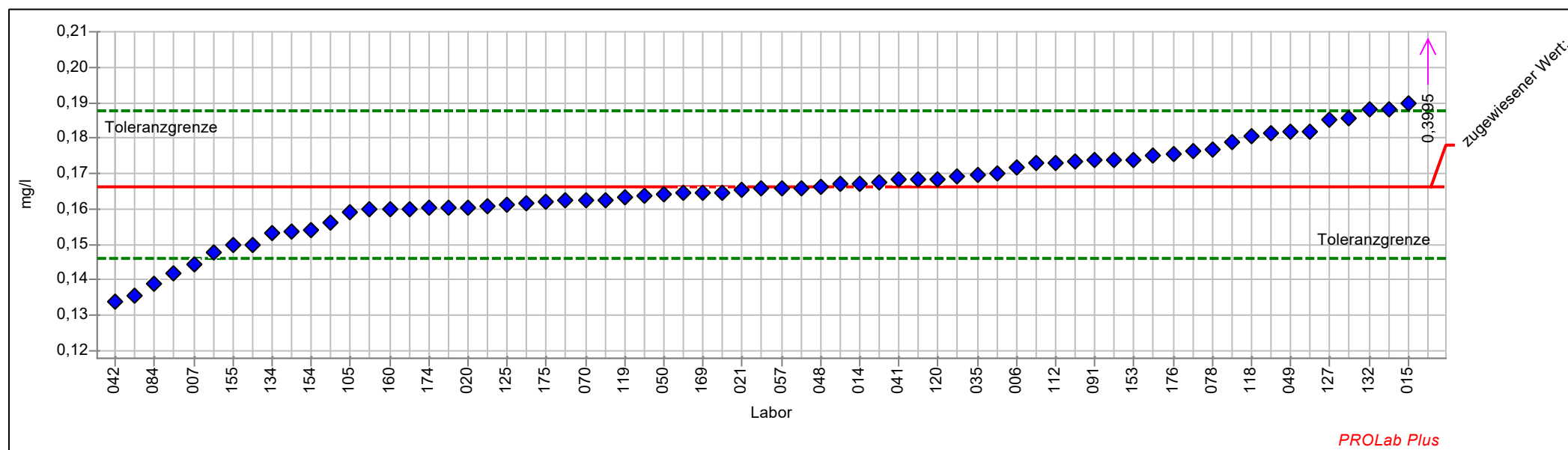


# **Einzeldarstellung der Parameter (Grafik und Tabelle)**

## Einzeldarstellung

Probe: A  
 zugewiesener Wert: 0,1661 mg/l  
 Soll-Stdabw.: 0,0101 mg/l  
 Vergleich-Stdabw. (SR): 0,0119 mg/l  
 Anzahl Labore in Berechnung: 68

Merkmal: Aluminium  
 Toleranzbereich: 0,1460 - 0,1875 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
 Rel. Soll-Stdabw.: 6,08%  
 Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): 7,14%  
 Statistische Methode: DIN 38402 A45



## Einzel Darstellung Tabelle

Probe:	A	Merkmal:	Aluminium
zugewiesener Wert:	0,1661 mg/l	Toleranzbereich:	0,1460 - 0,1875 mg/l ( Zu-Score  <= 2,0)
Soll-Stdabw.:	0,0101 mg/l	Rel. Soll-Stdabw.:	6,08%
Vergleich-Stdabw. (SR):	0,0119 mg/l	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	7,14%
Anzahl Labore in Berechnung: 68		Statistische Methode:	DIN 38402 A45

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
006	0,1719	0,6
007	0,1444	-2,2
008		
013	0,1670	0,1
014	0,1670	0,1
015	0,1900	2,3
020	0,1604	-0,6
021	0,1654	-0,1
022	0,1625	-0,4
027	0,1790	1,2
028	0,1690	0,3
034	0,1560	-1,0
035	0,1698	0,4
036	0,1733	0,7
041	0,1684	0,2
042	0,1340	-3,3
043	0,1739	0,7
048	0,1662	0,0
049	0,1820	1,5
050	0,1640	-0,2
055	0,1660	0,0
056	0,1618	-0,4
057	0,1660	0,0
062	0,1765	1,0
063	0,1660	0,0
064	0,1603	-0,6
070	0,1624	-0,4
071	0,1730	0,7
076	0,1813	1,5
077	0,1623	-0,4
078	0,1768	1,0
083	0,1751	0,9
084	0,1390	-2,8
085	0,1684	0,2
090	0,1598	-0,6
091	0,1739	0,7
092	0,1638	-0,2
097	0,1476	-1,9
098	0,1645	-0,2
099	0,1858	1,9
104	0,1647	-0,1
105	0,1590	-0,7





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

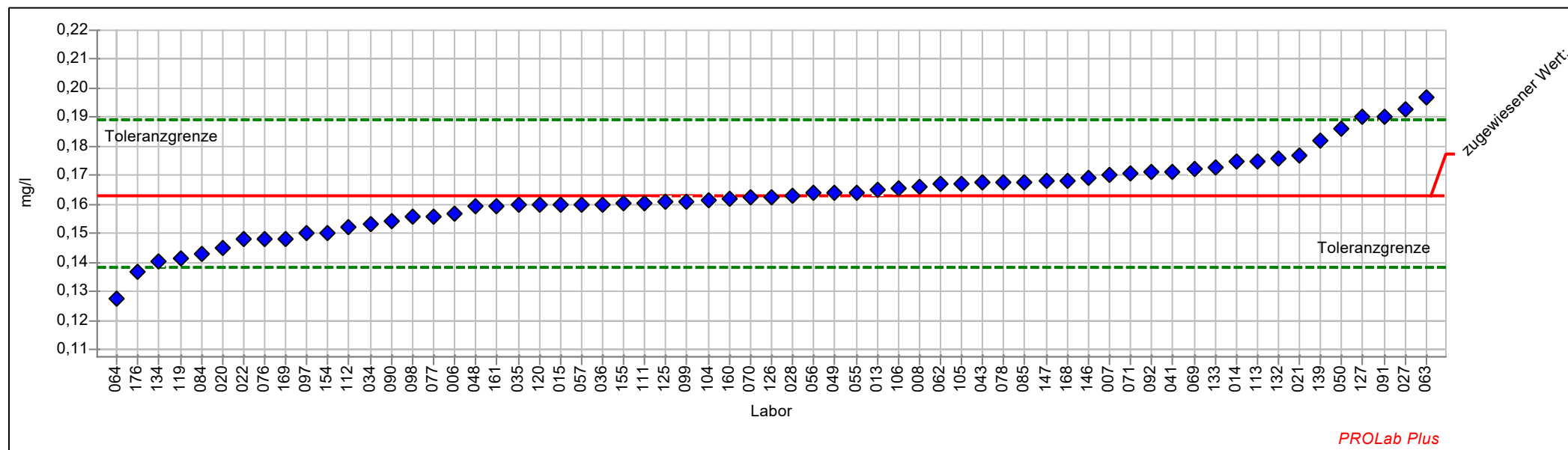
106	0,1699	0,4
111	0,1537	-1,3
112	0,1730	0,7
113	0,1500	-1,6
118	0,1806	1,4
119	0,1633	-0,3
120	0,1685	0,2
125	0,1611	-0,5
127	0,1850	1,8
132	0,1880	2,1
133	0,1882	2,1
134	0,1534	-1,3
139	0,1675	0,1
140		
146	0,3995	22,4
147	0,1610	-0,5
148	0,1600	-0,6
153	0,1740	0,8
154	0,1539	-1,2
155	0,1497	-1,7
160	0,1599	-0,6
161	0,1820	1,5
167	0,1356	-3,1
168	0,1420	-2,5
169	0,1646	-0,2
174	0,1602	-0,6
175	0,1620	-0,4
176	0,1754	0,9



## Einzeldarstellung

**Probe:** A  
**zugewiesener Wert:** 0,1629 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0124 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0116 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 63

**Merkmal:** Bor  
**Toleranzbereich:** 0,1384 - 0,1892 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 7,59%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 7,13%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>A</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Bor</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,1629 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,1384 - 0,1892 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0124 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>7,59%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0116 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>7,13%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>63</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
006	0,1569	-0,5
007	0,1700	0,6
008	0,1660	0,2
013	0,1650	0,2
014	0,1750	0,9
015	0,1600	-0,2
020	0,1451	-1,5
021	0,1770	1,1
022	0,1479	-1,3
027	0,1930	2,3
028	0,1629	0,0
034	0,1530	-0,8
035	0,1597	-0,3
036	0,1601	-0,2
041	0,1714	0,7
042		
043	0,1674	0,4
048	0,1593	-0,3
049	0,1640	0,1
050	0,1860	1,8
055	0,1640	0,1
056	0,1640	0,1
057	0,1600	-0,2
062	0,1670	0,3
063	0,1970	2,7
064	0,1277	-2,9
069	0,1720	0,7
070	0,1625	0,0
071	0,1708	0,6
076	0,1480	-1,2
077	0,1559	-0,6
078	0,1676	0,4
084	0,1427	-1,7
085	0,1678	0,4
090	0,1543	-0,7
091	0,1903	2,1
092	0,1711	0,6
097	0,1499	-1,1
098	0,1558	-0,6
099	0,1610	-0,2
104	0,1614	-0,1
105	0,1670	0,3
106	0,1653	0,2
111	0,1606	-0,2
112	0,1520	-0,9
113	0,1750	0,9



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

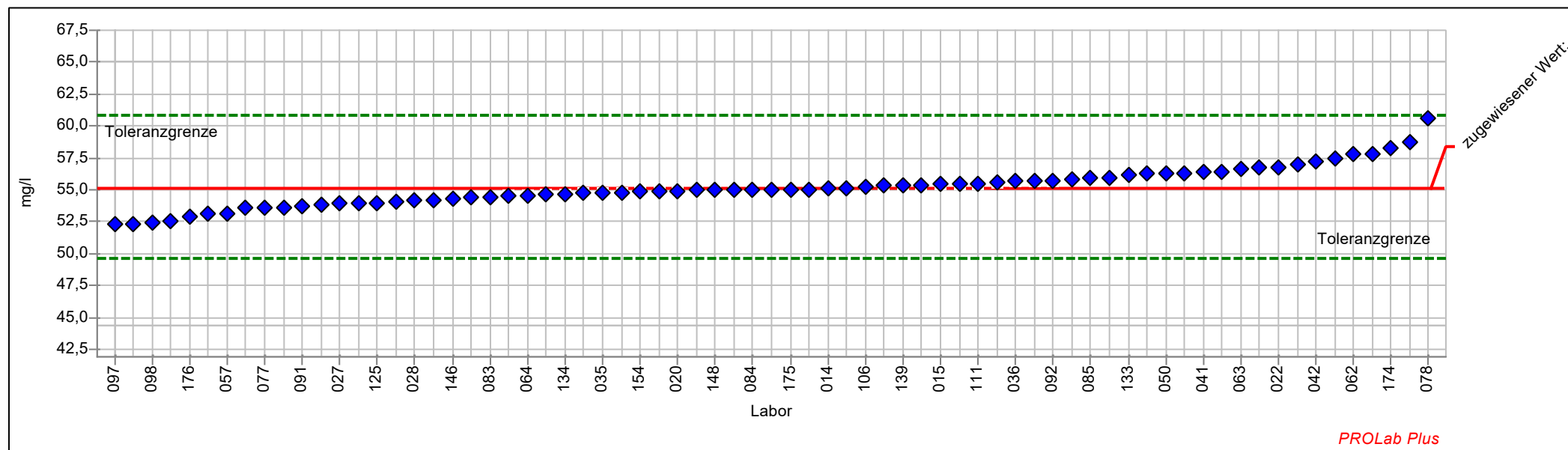
119	0,1416	-1,8
120	0,1598	-0,3
125	0,1608	-0,2
126	0,1626	0,0
127	0,1900	2,1
132	0,1760	1,0
133	0,1725	0,7
134	0,1405	-1,9
139	0,1822	1,5
146	0,1693	0,5
147	0,1680	0,4
153		
154	0,1503	-1,1
155	0,1605	-0,2
160	0,1621	-0,1
161	0,1596	-0,3
168	0,1680	0,4
169	0,1481	-1,2
176	0,1367	-2,2



## Einzeldarstellung

**Probe:** A  
**zugewiesener Wert:** 55,0943 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 2,7547 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 1,4182 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 71

**Merkmal:** Calcium  
**Toleranzbereich:** 49,5814 - 60,8898 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 2,57%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>A</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Calcium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>55,0943 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>49,5814 - 60,8898 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>2,7547 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,4182 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>2,57%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>71</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
006	55,0380	0,0
007	54,9800	0,0
008	54,8600	-0,1
013	53,8000	-0,5
014	55,0600	0,0
015	55,5000	0,1
020	54,8700	-0,1
021	54,4300	-0,2
022	56,7500	0,6
027	53,9000	-0,4
028	54,1500	-0,4
029	57,0000	0,7
034	57,4000	0,8
035	54,7700	-0,1
036	55,6800	0,2
041	56,3700	0,5
042	57,2000	0,7
043	54,9570	-0,1
048	53,6500	-0,5
049	55,8060	0,3
050	56,2900	0,4
055	53,1000	-0,7
056	53,9399	-0,4
057	53,1000	-0,7
062	57,7500	0,9
063	56,6000	0,5
064	54,5600	-0,2
070	55,7300	0,2
071	55,3200	0,1
076	58,7500	1,3
077	53,6300	-0,5
078	60,5800	1,9
083	54,4300	-0,2
084	55,0000	0,0
085	55,8900	0,3
090	56,7000	0,6
091	53,7100	-0,5
092	55,7300	0,2
097	52,2900	-1,0
098	52,4300	-1,0
099	56,2700	0,4
104	54,7400	-0,1
105	54,8000	-0,1
106	55,2800	0,1
111	55,5200	0,2
112	54,2000	-0,3



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

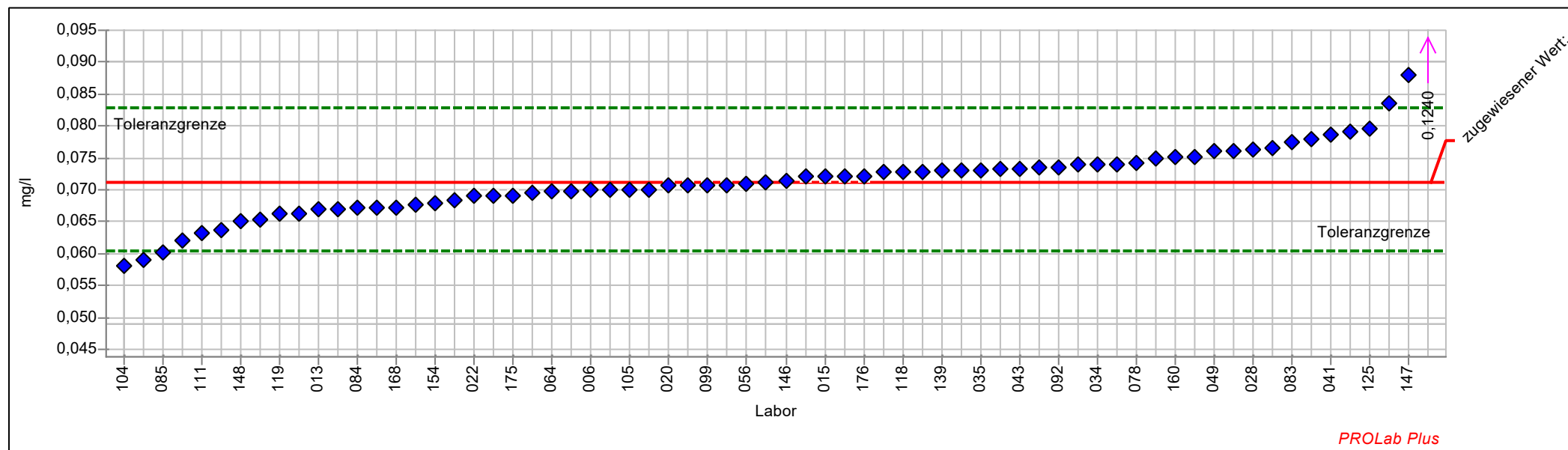
113	55,4000	0,1
118	53,6200	-0,5
119	52,3600	-1,0
120	55,1500	0,0
125	53,9400	-0,4
126	52,5400	-0,9
127	55,5000	0,1
132	57,8100	1,0
133	56,2090	0,4
134	54,7000	-0,1
139	55,3200	0,1
141	54,6100	-0,2
146	54,3300	-0,3
147	56,3400	0,4
148	54,9700	0,0
153	55,0000	0,0
154	54,8500	-0,1
155	54,0310	-0,4
160	54,5500	-0,2
161	55,9300	0,3
168	56,4000	0,5
169	55,6000	0,2
174	58,3000	1,1
175	55,0000	0,0
176	52,8700	-0,8



## Einzeldarstellung

**Probe:** A  
**zugewiesener Wert:** 0,0712 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0054 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0050 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 68

**Merkmal:** Eisen  
**Toleranzbereich:** 0,0604 - 0,0828 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 7,65%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 7,06%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>A</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Eisen</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,0712 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,0604 - 0,0828 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0054 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>7,65%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0050 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>7,06%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>68</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
006	0,0699	-0,2
007	0,0638	-1,4
008		
013	0,0670	-0,8
014	0,0720	0,1
015	0,0720	0,1
020	0,0706	-0,1
021	0,0731	0,3
022	0,0689	-0,4
027	0,0677	-0,7
028	0,0763	0,9
029	0,0733	0,4
034	0,0740	0,5
035	0,0731	0,3
036	0,0720	0,1
041	0,0787	1,3
042	0,0620	-1,7
043	0,0733	0,4
048	0,0699	-0,3
049	0,0760	0,8
050	0,0701	-0,2
055	0,0590	-2,3
056	0,0709	0,0
057	0,0835	2,2
062	0,0727	0,3
063	0,0740	0,5
064	0,0697	-0,3
070	0,0729	0,3
071	0,0671	-0,8
076	0,0780	1,2
078	0,0742	0,5
083	0,0776	1,1
084	0,0671	-0,8
085	0,0603	-2,1
090	0,0653	-1,1
091	0,0752	0,7
092	0,0736	0,4
097	0,0765	0,9
098	0,0696	-0,3
099	0,0707	-0,1
104	0,0580	-2,5
105	0,0700	-0,2
106	0,0734	0,4
111	0,0633	-1,5
112	0,0690	-0,4
113	0,0760	0,8



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

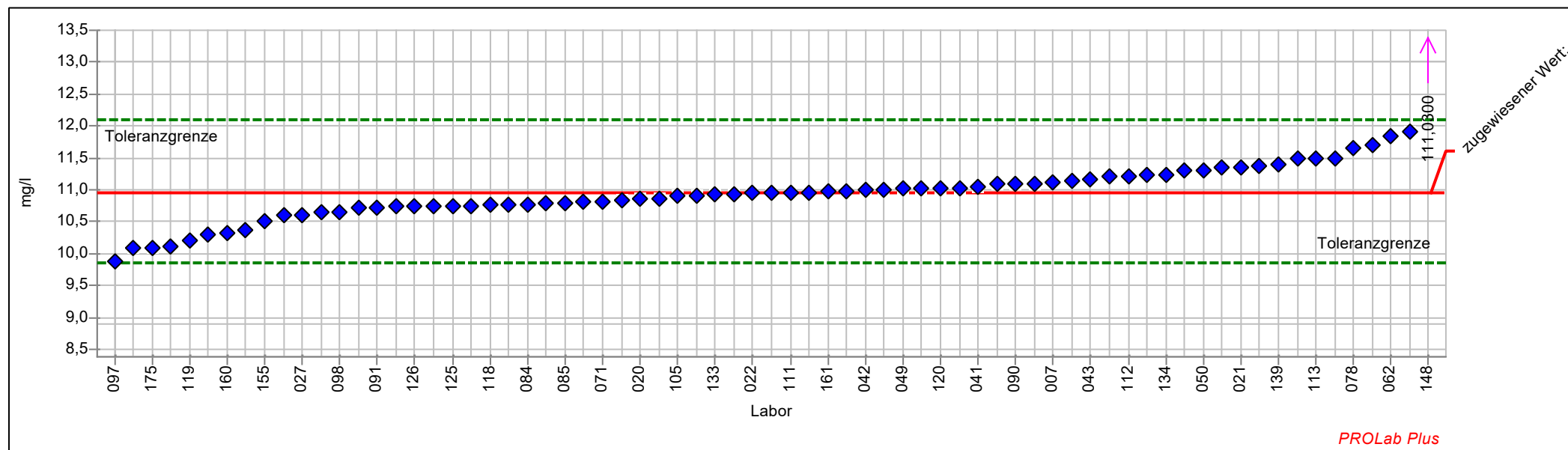
118	0,0729	0,3
119	0,0662	-0,9
120	0,0712	0,0
125	0,0796	1,5
127	0,0708	-0,1
132	0,0792	1,4
133	0,0750	0,7
134	0,0670	-0,8
139	0,0730	0,3
140		
141	0,0740	0,5
146	0,0713	0,0
147	0,0880	3,0
148	0,0650	-1,2
153	0,1240	9,3
154	0,0680	-0,6
155	0,0662	-0,9
160	0,0751	0,7
161	0,0684	-0,5
168	0,0672	-0,8
169	0,0706	-0,1
174	0,0699	-0,2
175	0,0690	-0,4
176	0,0722	0,2



## Einzeldarstellung

**Probe:** A  
**zugewiesener Wert:** 10,9431 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,5472 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,3817 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 71

**Merkmal:** Magnesium  
**Toleranzbereich:** 9,8481 - 12,0943 mg/l ( $|Zu-Score| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 3,49%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>A</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Magnesium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>10,9431 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>9,8481 - 12,0943 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,5472 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,3817 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,49%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>71</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
006	10,7440	-0,4
007	11,1100	0,3
008	10,6600	-0,5
013	11,2000	0,5
014	11,2300	0,5
015	11,1000	0,3
020	10,8500	-0,2
021	11,3600	0,7
022	10,9500	0,0
027	10,6000	-0,6
028	10,8200	-0,2
029	10,1000	-1,6
034	11,7000	1,3
035	10,8000	-0,3
036	11,0900	0,3
041	11,0500	0,2
042	11,0000	0,1
043	11,1520	0,4
048	10,7700	-0,3
049	11,0160	0,1
050	11,3100	0,7
055	10,9800	0,1
056	10,5975	-0,6
057	10,7200	-0,4
062	11,8500	1,6
063	11,5000	1,0
064	10,7400	-0,4
070	11,0200	0,1
071	10,8200	-0,2
076	11,3800	0,8
077	11,1500	0,4
078	11,6600	1,3
083	10,9400	0,0
084	10,7700	-0,3
085	10,8000	-0,3
090	11,0900	0,3
091	10,7300	-0,4
092	11,3030	0,6
097	9,8750	-2,0
098	10,6600	-0,5
099	10,8300	-0,2
104	10,3800	-1,1
105	10,9000	-0,1
106	11,0000	0,1
111	10,9600	0,0
112	11,2000	0,5



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

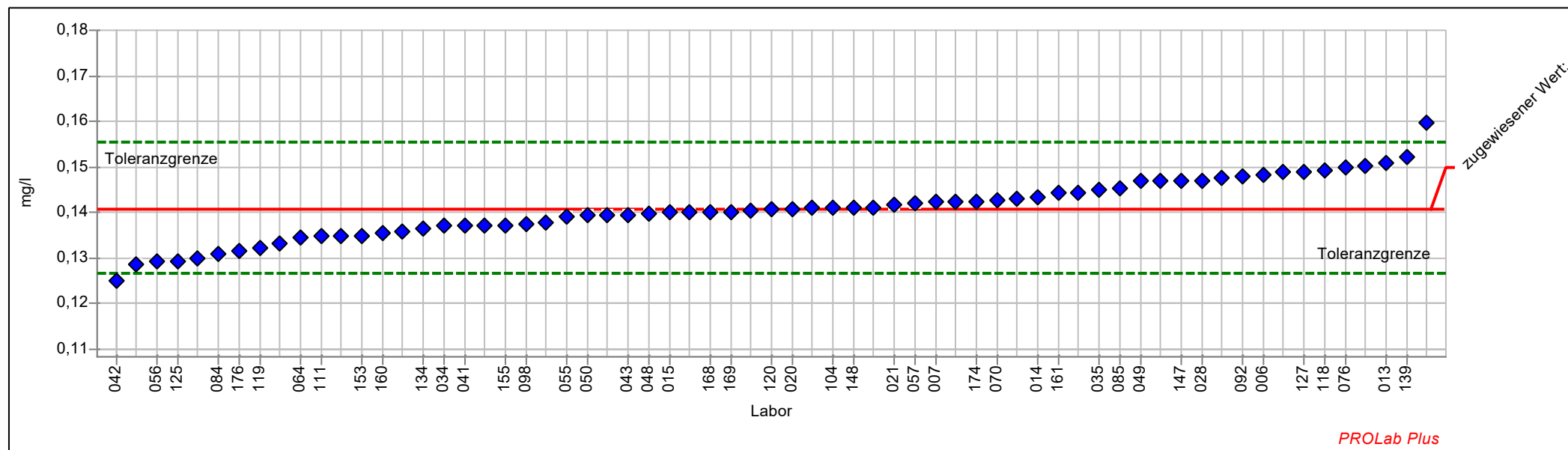
113	11,5000	1,0
118	10,7600	-0,3
119	10,2100	-1,4
120	11,0200	0,1
125	10,7500	-0,4
126	10,7400	-0,4
127	11,5000	1,0
132	11,0200	0,1
133	10,9350	0,0
134	11,2400	0,5
139	11,3900	0,8
141	10,9600	0,0
146	10,1100	-1,6
147	11,9100	1,7
148	111,0300	178,2
153	10,7500	-0,4
154	10,8500	-0,2
155	10,5040	-0,8
160	10,3300	-1,1
161	10,9700	0,0
168	10,9000	-0,1
169	10,9500	0,0
174	11,3400	0,7
175	10,1000	-1,6
176	10,3000	-1,2



## Einzeldarstellung

Probe: A  
 zugewiesener Wert: 0,1407 mg/l  
 Soll-Stdabw.: 0,0070 mg/l  
 Vergleich-Stdabw. (SR): 0,0064 mg/l  
 Anzahl Labore in Berechnung: 65

Merkmal: Mangan  
 Toleranzbereich: 0,1266 - 0,1555 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
 Rel. Soll-Stdabw.: 5,00%  
 Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): 4,56%  
 Statistische Methode: DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>A</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Mangan</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,1407 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,1266 - 0,1555 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0070 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0064 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,56%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>65</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
006	0,1482	1,0
007	0,1423	0,2
008		
013	0,1510	1,4
014	0,1435	0,4
015	0,1400	-0,1
020	0,1409	0,0
021	0,1417	0,1
022	0,1475	0,9
027	0,1360	-0,7
028	0,1471	0,9
034	0,1370	-0,5
035	0,1450	0,6
036	0,1403	-0,1
041	0,1370	-0,5
042	0,1250	-2,3
043	0,1396	-0,2
048	0,1399	-0,1
049	0,1470	0,9
050	0,1394	-0,2
055	0,1390	-0,3
056	0,1291	-1,7
057	0,1420	0,2
062	0,1410	0,0
064	0,1345	-0,9
070	0,1427	0,3
071	0,1372	-0,5
076	0,1500	1,3
078	0,1597	2,6
083	0,1395	-0,2
084	0,1308	-1,4
085	0,1454	0,6
090	0,1287	-1,8
091	0,1423	0,2
092	0,1478	1,0
097	0,1300	-1,6
098	0,1375	-0,5
099	0,1377	-0,4
104	0,1410	0,0
105	0,1400	-0,1
106	0,1444	0,5
111	0,1349	-0,8
112	0,1350	-0,8
113	0,1490	1,1
118	0,1492	1,2
119	0,1322	-1,2



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

120	0,1406	0,0
125	0,1293	-1,7
127	0,1490	1,1
132	0,1470	0,9
133	0,1502	1,3
134	0,1364	-0,6
139	0,1521	1,6
140		
146	0,1412	0,1
147	0,1470	0,9
148	0,1410	0,0
153	0,1350	-0,8
154	0,1333	-1,1
155	0,1373	-0,5
160	0,1355	-0,8
161	0,1442	0,5
168	0,1400	-0,1
169	0,1402	-0,1
174	0,1424	0,2
175	0,1430	0,3
176	0,1317	-1,3

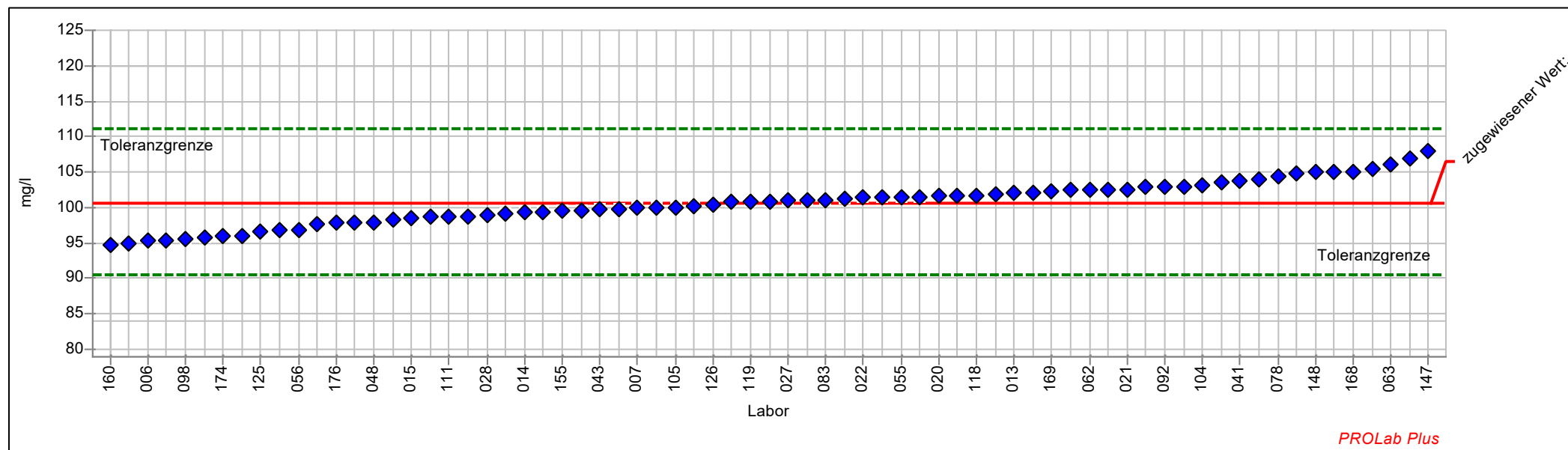




## Einzeldarstellung

**Probe:** A  
**zugewiesener Wert:** 100,6002 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 5,0300 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 3,1353 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 71

**Merkmal:** Natrium  
**Toleranzbereich:** 90,5338 - 111,1826 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 3,12%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>A</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Natrium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>100,6002 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>90,5338 - 111,1826 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,0300 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>3,1353 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,12%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>71</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
006	95,2580	-1,1
007	99,8800	-0,1
008	102,9000	0,4
013	102,0000	0,3
014	99,3000	-0,3
015	98,5000	-0,4
020	101,6000	0,2
021	102,6000	0,4
022	101,4000	0,2
027	101,0000	0,1
028	98,9900	-0,3
029	105,5000	0,9
034	107,0000	1,2
035	101,7000	0,2
036	101,4000	0,2
041	103,7600	0,6
042	101,5000	0,2
043	99,7760	-0,2
048	97,8800	-0,6
049	100,1220	-0,1
050	99,8700	-0,1
055	101,4000	0,2
056	96,9010	-0,8
057	98,6800	-0,4
062	102,5000	0,4
063	106,0000	1,0
064	102,4000	0,3
070	101,2000	0,1
071	97,6400	-0,6
076	104,0000	0,7
077	97,8200	-0,6
078	104,4000	0,7
083	101,1000	0,1
084	99,4300	-0,2
085	104,9000	0,8
090	102,1000	0,3
091	95,7000	-1,0
092	102,9990	0,5
097	102,5000	0,4
098	95,6300	-1,0
099	94,8600	-1,2
104	103,2000	0,5
105	100,0000	-0,1
106	100,8000	0,0
111	98,6900	-0,4
112	96,8000	-0,8



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

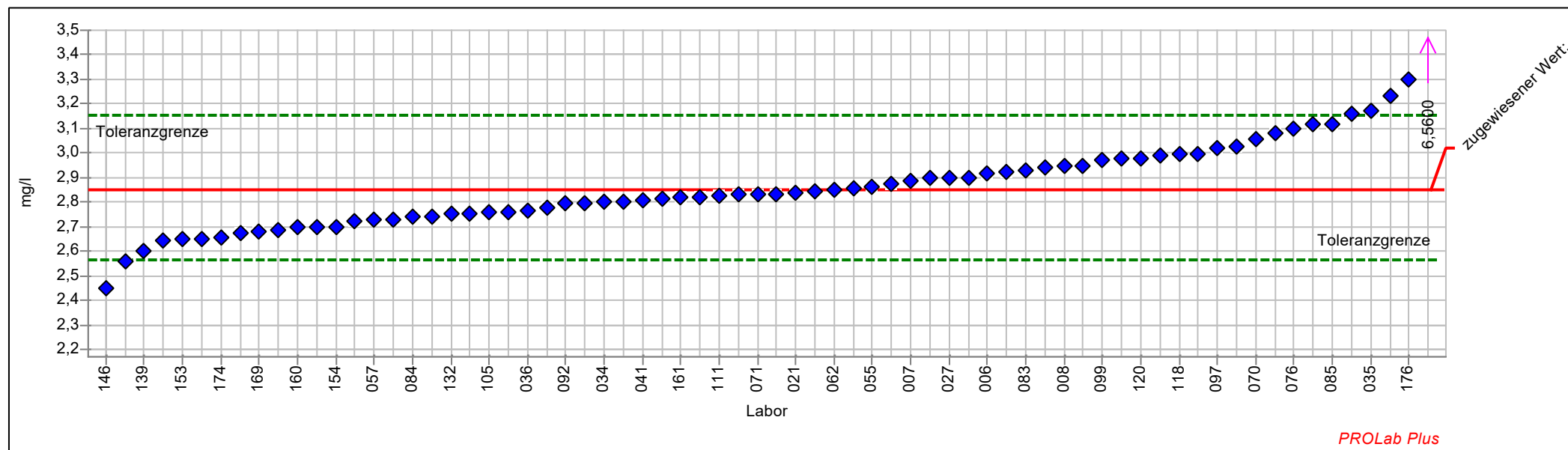
113	103,0000	0,5
118	101,7000	0,2
119	100,8000	0,0
120	96,0300	-0,9
125	96,6500	-0,8
126	100,4200	0,0
127	105,0000	0,9
132	100,8000	0,0
133	101,9700	0,3
134	99,2300	-0,3
139	98,2500	-0,5
140	103,6000	0,6
141	99,9800	-0,1
146	95,4500	-1,0
147	107,9000	1,4
148	104,9400	0,8
153	101,0000	0,1
154	99,6500	-0,2
155	99,5310	-0,2
160	94,6800	-1,2
161	98,7600	-0,4
168	105,0000	0,9
169	102,3800	0,3
174	95,9100	-1,0
176	97,7800	-0,6



## Einzeldarstellung

Probe: A  
 zugewiesener Wert: 2,8497 mg/l  
 Soll-Stdabw.: 0,1432 mg/l  
 Vergleich-Stdabw. (SR): 0,1664 mg/l  
 Anzahl Labore in Berechnung: 70

Merkmal: Kalium  
 Toleranzbereich: 2,5631 - 3,1511 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
 Rel. Soll-Stdabw.: 5,03%  
 Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): 5,84%  
 Statistische Methode: DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>A</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Kalium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>2,8497 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>2,5631 - 3,1511 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,1432 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,03%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,1664 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,84%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>70</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
006	2,9160	0,5
007	2,8880	0,3
008	2,9500	0,7
013	2,5600	-2,1
014	2,9000	0,3
015	2,7400	-0,8
020	2,8750	0,2
021	2,8360	-0,1
022	2,9750	0,9
027	2,9000	0,3
028	2,6520	-1,4
029	2,7000	-1,1
034	2,8000	-0,4
035	3,1750	2,2
036	2,7650	-0,6
041	2,8070	-0,3
042	2,8000	-0,4
043	2,8333	-0,1
048	2,6750	-1,2
049	2,8290	-0,1
050	2,9420	0,6
055	2,8600	0,1
056	2,8106	-0,3
057	2,7280	-0,9
062	2,8510	0,0
063	3,1600	2,1
064	2,6890	-1,1
070	3,0590	1,4
071	2,8320	-0,1
076	3,0980	1,7
077	3,0250	1,2
078	2,8580	0,1
083	2,9280	0,5
084	2,7390	-0,8
085	3,1180	1,8
090	3,1150	1,8
091	2,7530	-0,7
092	2,7970	-0,4
097	3,0200	1,2
098	2,6410	-1,5
099	2,9690	0,8
104	3,0780	1,6
105	2,7600	-0,6
106	2,7240	-0,9
111	2,8280	-0,2
112	2,9500	0,7



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

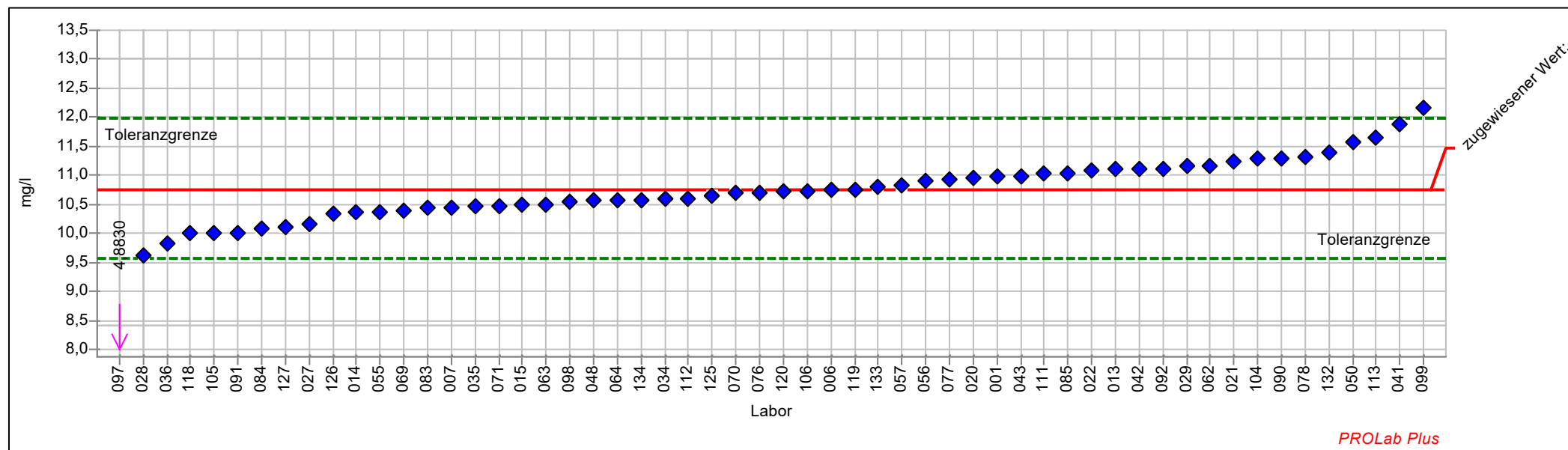
113	2,8200	-0,2
118	2,9950	1,0
119	2,9950	1,0
120	2,9760	0,9
125	2,7970	-0,4
126	2,7280	-0,9
127	2,9000	0,3
132	2,7500	-0,7
133	2,8440	0,0
134	3,2320	2,6
139	2,6000	-1,8
140	2,9200	0,5
141	2,7600	-0,6
146	2,4480	-2,9
147	2,9900	1,0
153	2,6500	-1,4
154	2,7000	-1,1
155	2,7800	-0,5
160	2,6980	-1,1
161	2,8170	-0,2
162	<5,0000	
168	6,5600	25,2
169	2,6780	-1,2
174	2,6550	-1,4
176	3,3000	3,1



# Einzeldarstellung

**Probe:** A  
**zugewiesener Wert:** 10,7399 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,5854 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,5230 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 56

**Merkmal:** Silikat  
**Toleranzbereich:** 9,5708 - 11,9745 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,45%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,87%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>A</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Silikat</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>10,7399 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>9,5708 - 11,9745 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,5854 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,45%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,5230 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,87%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>56</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
001	10,9700	0,4
006	10,7400	0,0
007	10,4400	-0,5
008		
013	11,1000	0,6
014	10,3700	-0,6
015	10,5000	-0,4
020	10,9600	0,4
021	11,2500	0,8
022	11,0900	0,6
027	10,1500	-1,0
028	9,6290	-1,9
029	11,1500	0,7
034	10,6000	-0,2
035	10,4600	-0,5
036	9,8230	-1,6
041	11,8750	1,9
042	11,1000	0,6
043	10,9760	0,4
048	10,5600	-0,3
049		
050	11,5700	1,4
055	10,3750	-0,6
056	10,8950	0,3
057	10,8300	0,1
062	11,1500	0,7
063	10,5000	-0,4
064	10,5700	-0,3
069	10,4000	-0,6
070	10,6900	-0,1
071	10,4600	-0,5
076	10,7000	-0,1
077	10,9400	0,3
078	11,3100	0,9
083	10,4300	-0,5
084	10,0800	-1,2
085	11,0400	0,5
090	11,2900	0,9
091	10,0100	-1,3
092	11,1149	0,6
097	4,8830	-10,3
098	10,5500	-0,3
099	12,1600	2,4
104	11,2880	0,9
105	10,0000	-1,3
106	10,7300	0,0





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

111	11,0300	0,5
112	10,6000	-0,2
113	11,6400	1,5
118	9,9940	-1,3
119	10,7500	0,0
120	10,7200	0,0
125	10,6500	-0,2
126	10,3300	-0,7
127	10,1000	-1,1
132	11,3800	1,1
133	10,7940	0,1
134	10,5700	-0,3



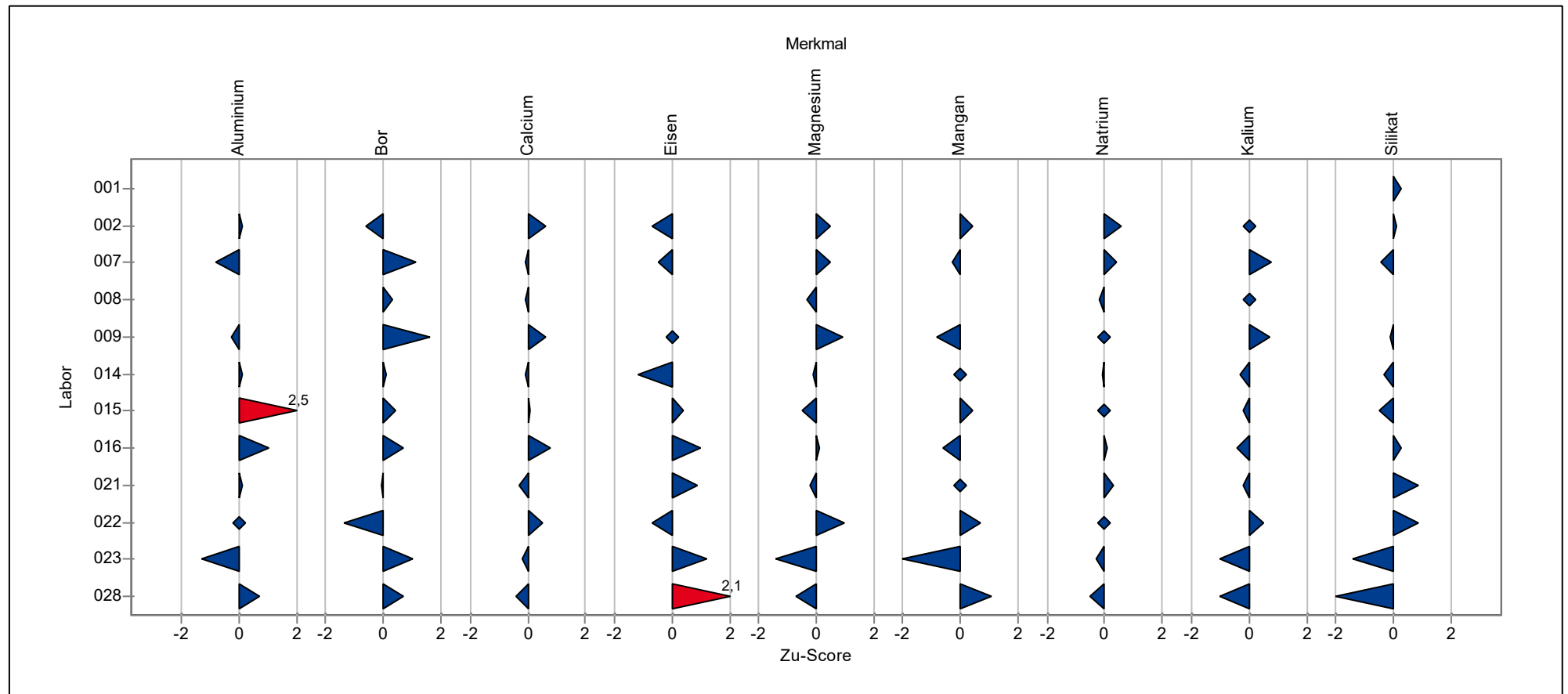
# Probe B

## Ringversuchskenndaten Charge B

	Einheit	zugewiesener Wert	Soll-Stdabw.	Vergleich-Stdabw. (SR)	Rel. Soll-Stdabw.	Rel. Vergleich-Stdabw.	unten Toleranzgrenze	oben Toleranzgrenze	MU zugewiesener Wert	Anzahl Einzelwerte
Aluminium	mg/l	0,2449	0,0138	0,0133	5,62 %	5,42 %	0,2174	0,2740	0,0020	69
Bor	mg/l	0,4499	0,0265	0,0266	5,88 %	5,91 %	0,3972	0,5059	0,0041	67
Calcium	mg/l	71,3003	3,5650	1,7486	5,00 %	2,45 %	64,1658	78,8006	0,2541	74
Eisen	mg/l	0,4216	0,0214	0,0195	5,07 %	4,63 %	0,3789	0,4666	0,0029	70
Magnesium	mg/l	68,6193	3,4310	2,1797	5,00 %	3,18 %	61,7530	75,8375	0,3167	74
Mangan	mg/l	0,0166	0,0008	0,0009	5,00 %	5,69 %	0,0150	0,0184	0,0001	67
Natrium	mg/l	42,4382	2,1219	1,0780	5,00 %	2,54 %	38,1916	46,9023	0,1577	73
Kalium	mg/l	8,4897	0,4245	0,2631	5,00 %	3,10 %	7,6401	9,3827	0,0385	73
Silikat	mg/l	5,3570	0,2920	0,2598	5,45 %	4,85 %	4,7738	5,9728	0,0430	57

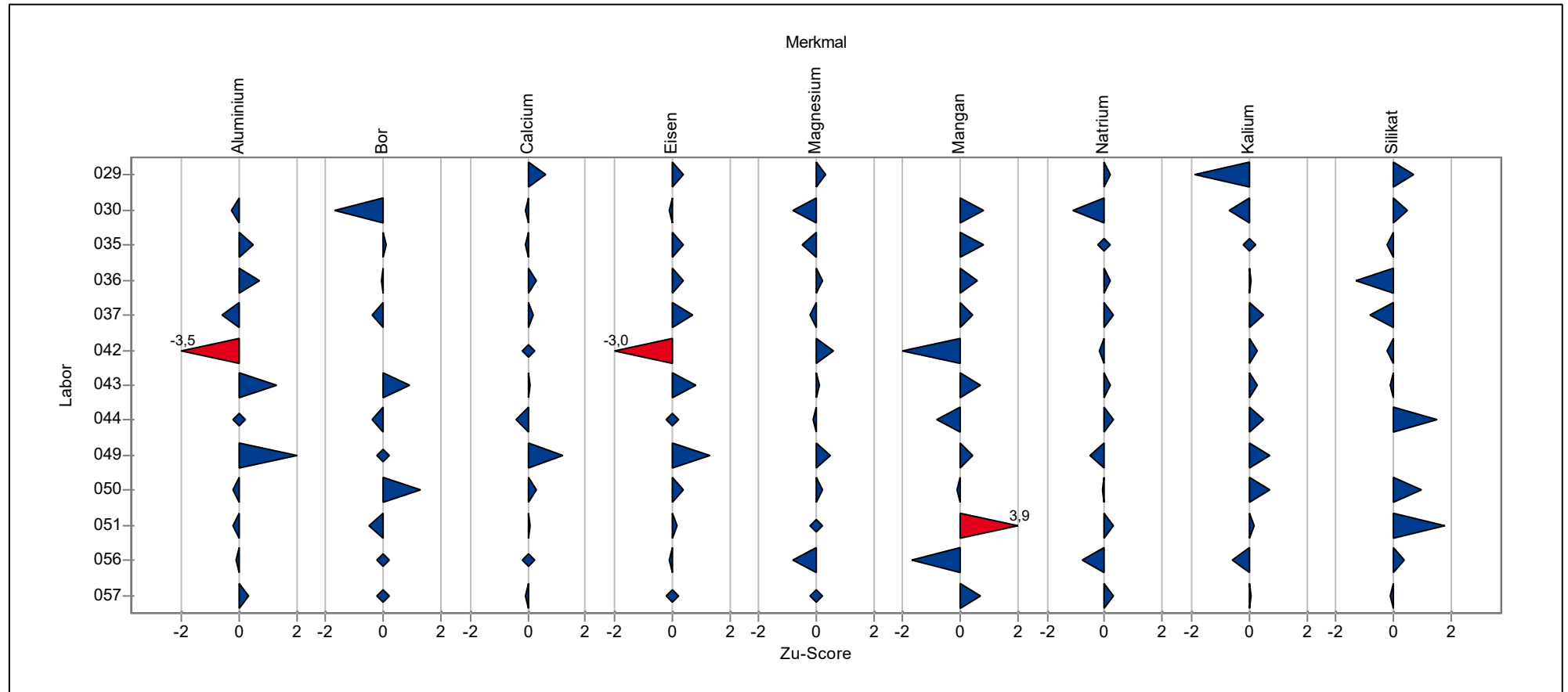
# Übersicht Zu-Scores

Probe: B



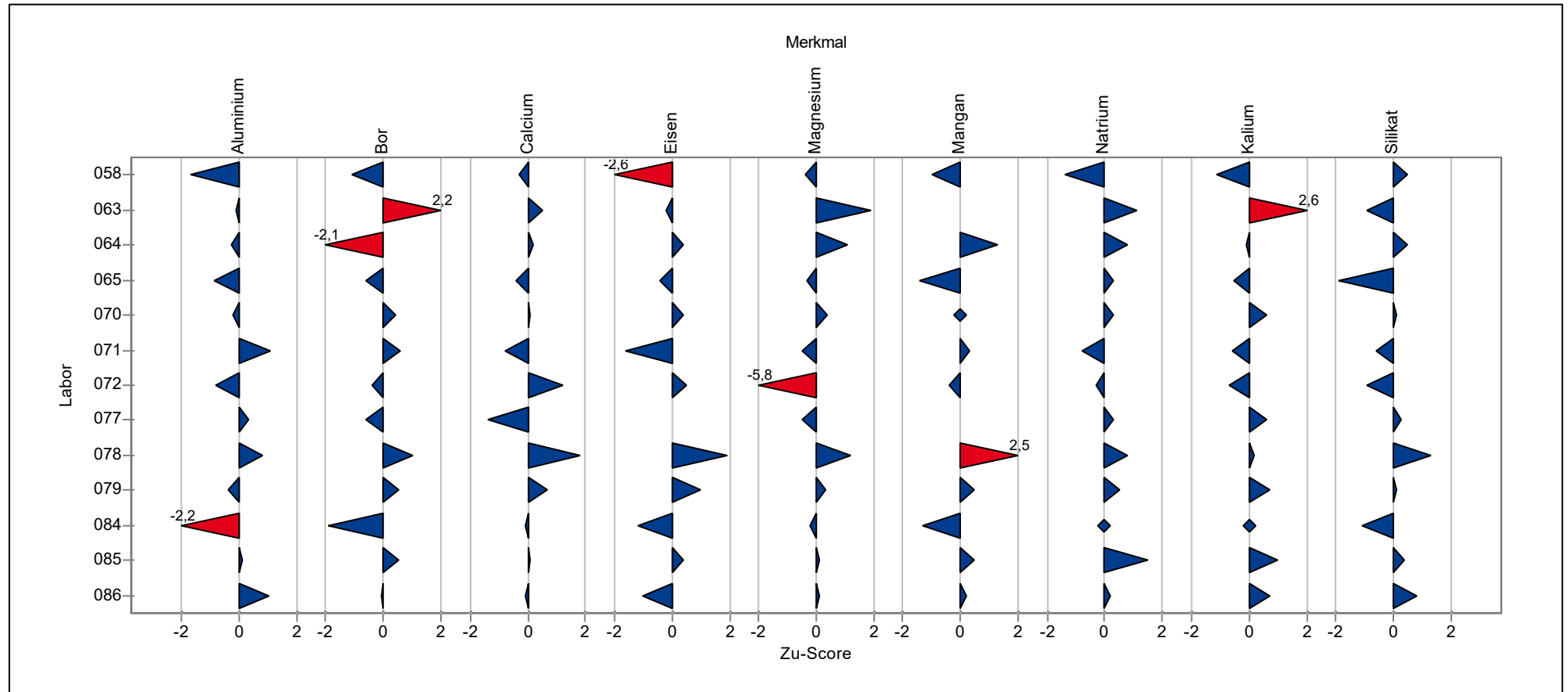
# Übersicht Zu-Scores

Probe: B



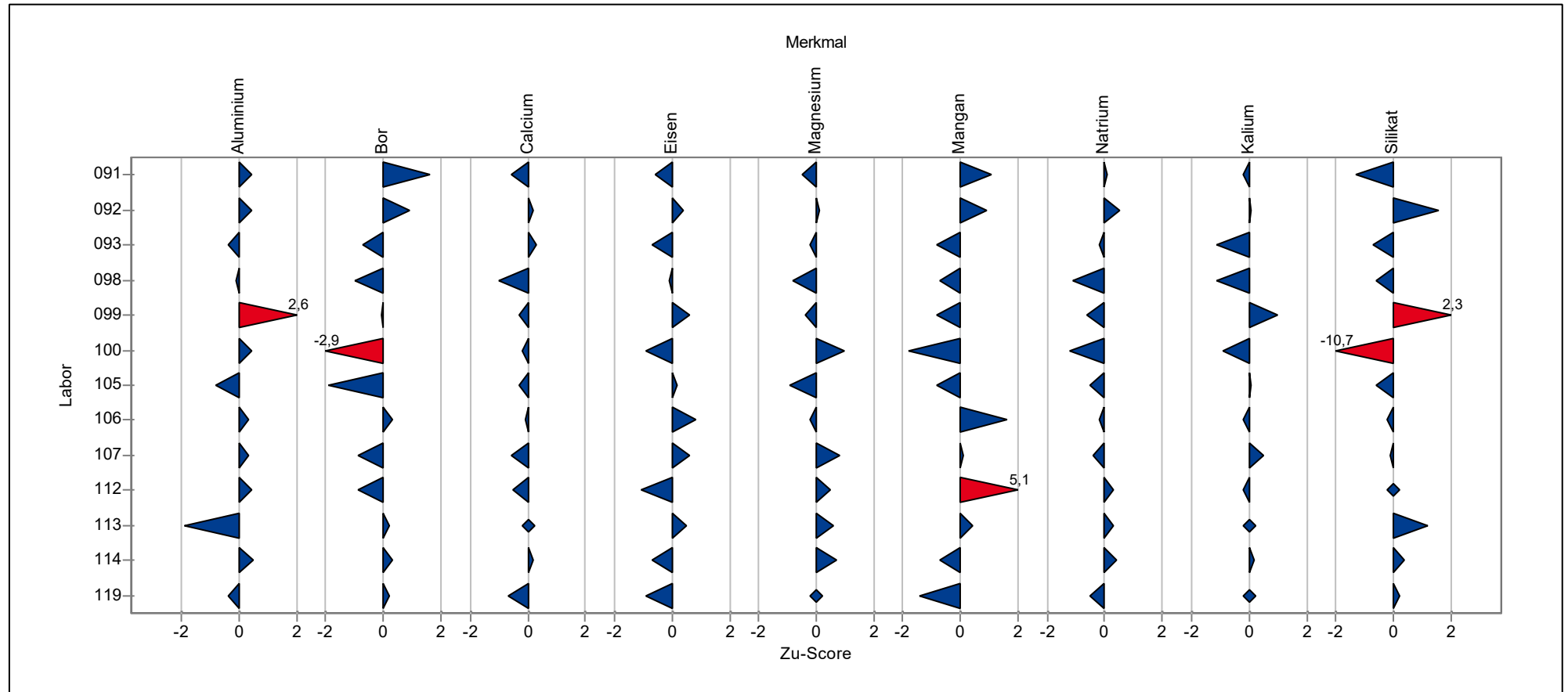
# Übersicht Zu-Scores

Probe: B



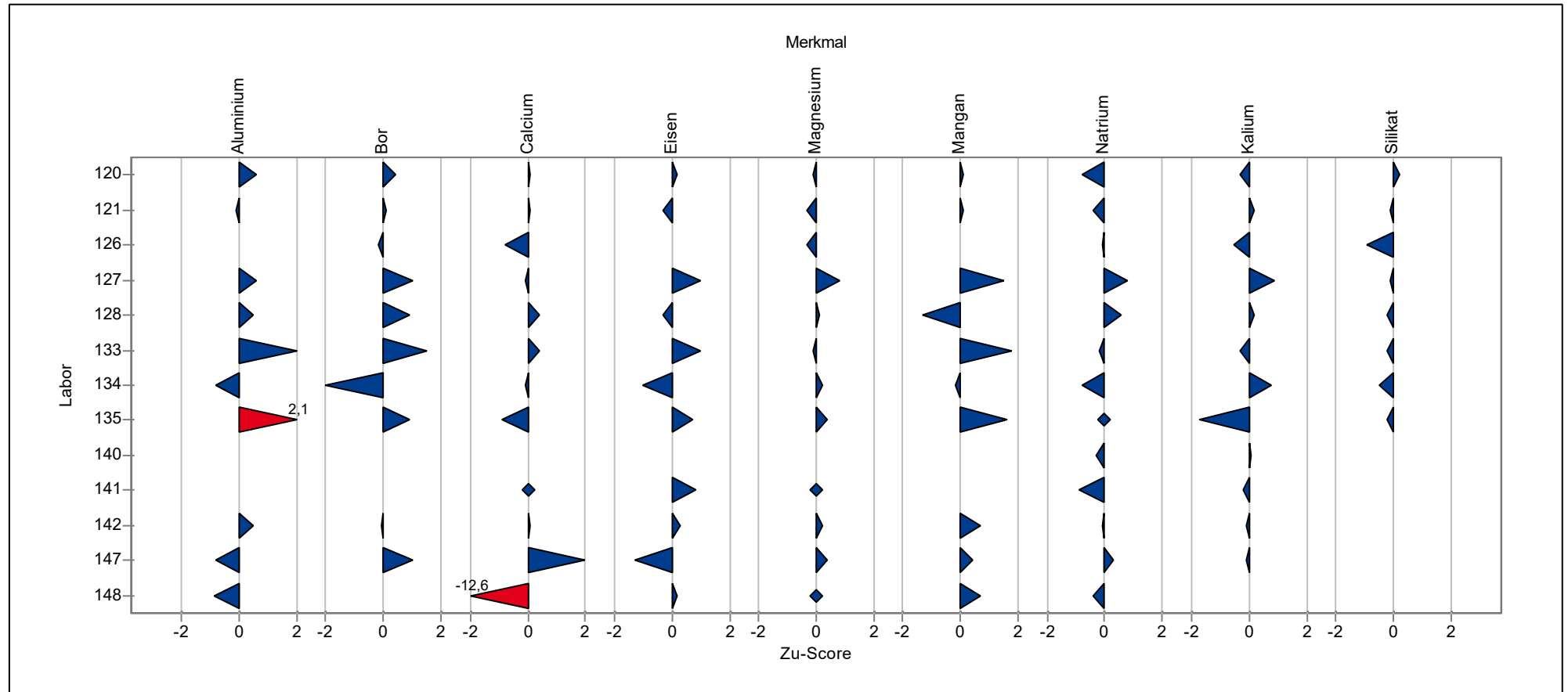
# Übersicht Zu-Scores

Probe: B



# Übersicht Zu-Scores

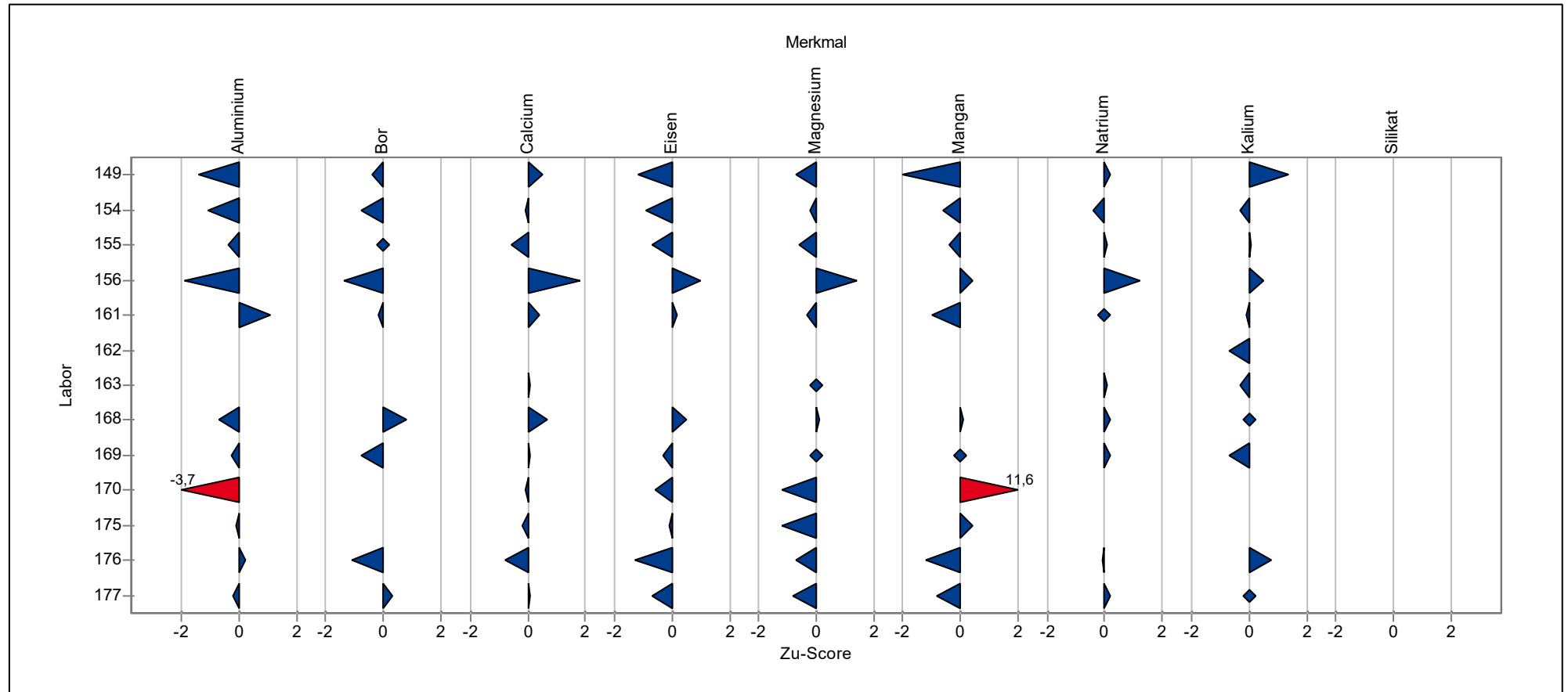
Probe: B





# Übersicht Zu-Scores

Probe: B

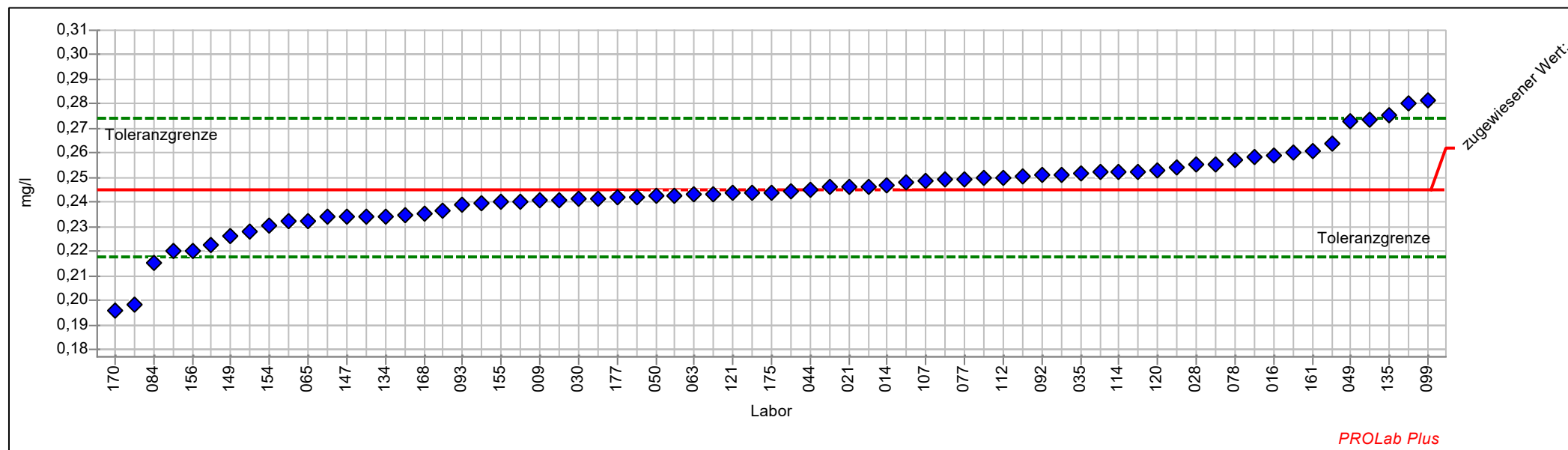


# **Einzeldarstellung der Parameter (Grafik und Tabelle)**

## Einzeldarstellung

Probe: **B**  
 zugewiesener Wert: **0,2449 mg/l**  
 Soll-Stdabw.: **0,0138 mg/l**  
 Vergleich-Stdabw. (SR): **0,0133 mg/l**  
 Anzahl Labore in Berechnung: **69**

Merkmal: **Aluminium**  
 Toleranzbereich: **0,2174 - 0,2740 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)**  
 Rel. Soll-Stdabw.: **5,62%**  
 Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): **5,42%**  
 Statistische Methode: **DIN 38402 A45**



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>B</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Aluminium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,2449 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,2174 - 0,2740 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0138 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,62%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0133 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,42%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>69</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	0,2460	0,1
007	0,2344	-0,8
008		
009	0,2410	-0,3
014	0,2470	0,1
015	0,2800	2,5
016	0,2587	1,0
021	0,2460	0,1
022	0,2445	0,0
023	0,2280	-1,3
028	0,2551	0,7
030	0,2411	-0,3
035	0,2515	0,5
036	0,2551	0,7
037	0,2366	-0,6
042	0,1980	-3,5
043	0,2639	1,3
044	0,2450	0,0
049	0,2730	2,0
050	0,2424	-0,2
051	0,2421	-0,2
056	0,2438	-0,1
057	0,2490	0,3
058	0,2227	-1,7
063	0,2430	-0,1
064	0,2410	-0,3
065	0,2325	-0,9
070	0,2428	-0,2
071	0,2600	1,1
072	0,2341	-0,8
077	0,2495	0,3
078	0,2569	0,8
079	0,2396	-0,4
084	0,2150	-2,2
085	0,2463	0,1
086	0,2585	1,0
091	0,2507	0,4
092	0,2509	0,4
093	0,2390	-0,4
098	0,2430	-0,1
099	0,2812	2,6
100	0,2510	0,4
105	0,2340	-0,8
106	0,2496	0,3
107	0,2485	0,3
112	0,2500	0,4



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

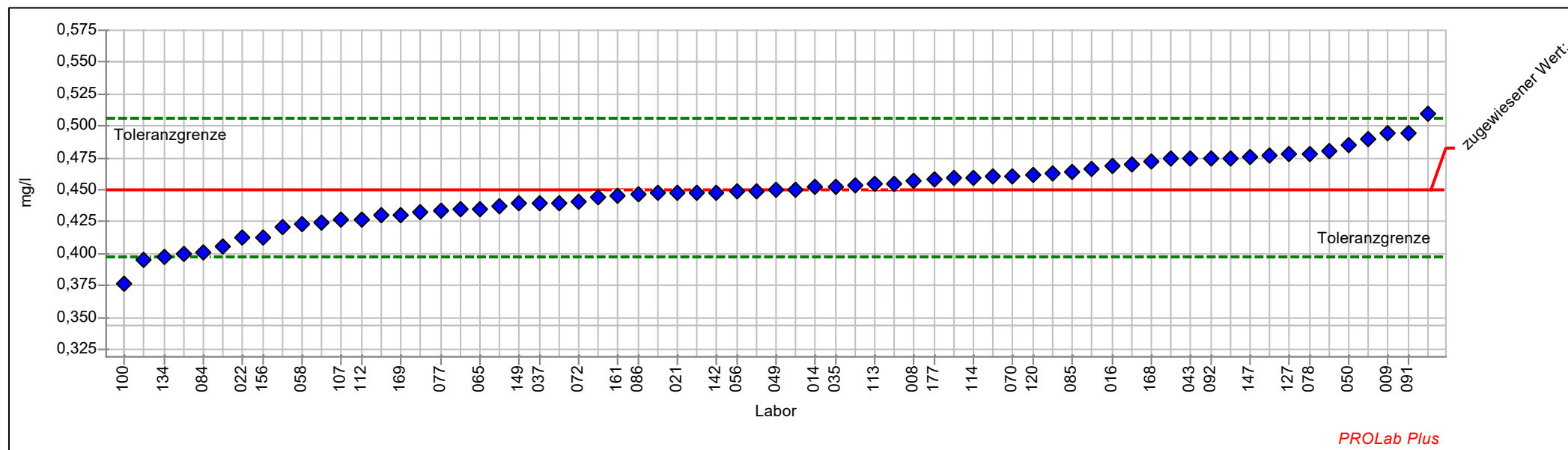
113	0,2200	-1,9
114	0,2522	0,5
119	0,2401	-0,4
120	0,2527	0,6
121	0,2436	-0,1
127	0,2540	0,6
128	0,2520	0,5
133	0,2738	2,0
134	0,2341	-0,8
135	0,2751	2,1
140		
142	0,2522	0,5
147	0,2340	-0,8
148	0,2324	-0,9
149	0,2260	-1,4
154	0,2302	-1,1
155	0,2399	-0,4
156	0,2200	-1,9
161	0,2610	1,1
168	0,2350	-0,7
169	0,2412	-0,3
170	0,1955	-3,7
175	0,2440	-0,1
176	0,2483	0,2
177	0,2420	-0,2



## Einzeldarstellung

**Probe:** B  
**zugewiesener Wert:** 0,4499 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0265 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0266 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 67

**Merkmal:** Bor  
**Toleranzbereich:** 0,3972 - 0,5059 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,88%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 5,91%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>B</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Bor</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,4499 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,3972 - 0,5059 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0265 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,88%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0266 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,91%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>67</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	0,4350	-0,6
007	0,4798	1,1
008	0,4570	0,3
009	0,4940	1,6
014	0,4520	0,1
015	0,4600	0,4
016	0,4691	0,7
021	0,4478	-0,1
022	0,4130	-1,4
023	0,4770	1,0
028	0,4697	0,7
030	0,4060	-1,7
035	0,4523	0,1
036	0,4473	-0,1
037	0,4394	-0,4
042		
043	0,4747	0,9
044	0,4400	-0,4
049	0,4500	0,0
050	0,4850	1,3
051	0,4375	-0,5
056	0,4490	0,0
057	0,4490	0,0
058	0,4226	-1,1
063	0,5090	2,2
064	0,3953	-2,1
065	0,4350	-0,6
070	0,4608	0,4
071	0,4668	0,6
072	0,4406	-0,4
077	0,4341	-0,6
078	0,4785	1,0
079	0,4626	0,5
084	0,4006	-1,9
085	0,4635	0,5
086	0,4466	-0,1
091	0,4947	1,6
092	0,4747	0,9
093	0,4330	-0,7
098	0,4248	-1,0
099	0,4478	-0,1
100	0,3760	-2,9
105	0,4000	-1,9
106	0,4590	0,3
107	0,4263	-0,9
112	0,4270	-0,9



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

113	0,4550	0,2
114	0,4590	0,3
119	0,4551	0,2
120	0,4615	0,4
121	0,4530	0,1
126	0,4443	-0,2
127	0,4780	1,0
128	0,4747	0,9
133	0,4897	1,5
134	0,3973	-2,0
135	0,4740	0,9
142	0,4480	-0,1
147	0,4760	1,0
149	0,4390	-0,4
154	0,4302	-0,8
155	0,4503	0,0
156	0,4130	-1,4
161	0,4448	-0,2
168	0,4720	0,8
169	0,4305	-0,8
176	0,4210	-1,1
177	0,4580	0,3

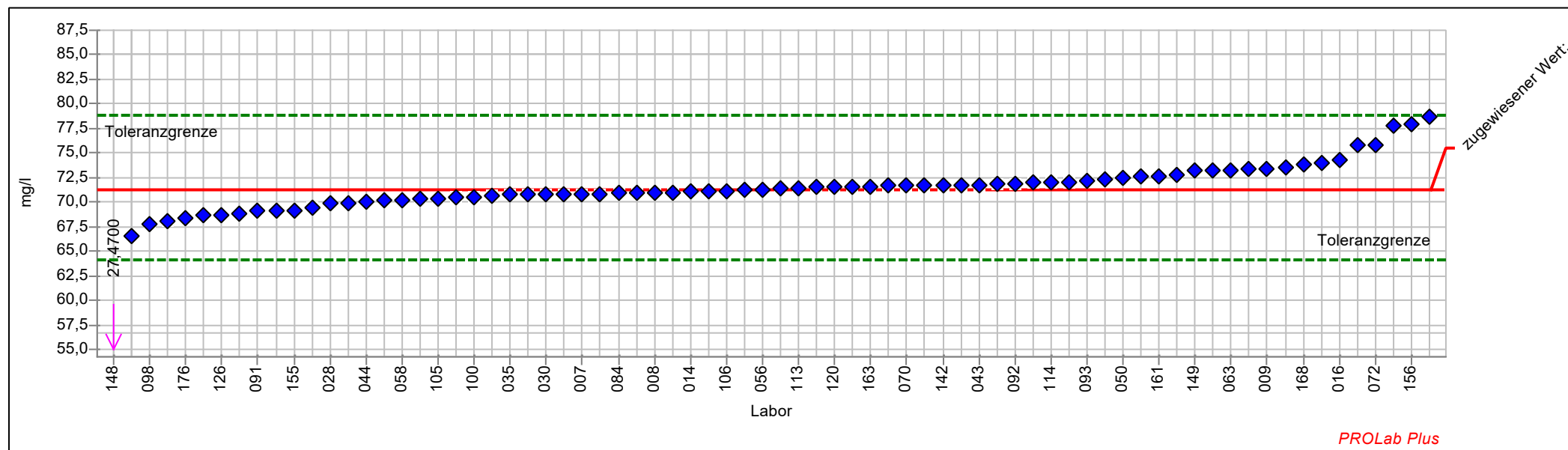




## Einzeldarstellung

**Probe:** B  
**zugewiesener Wert:** 71,3003 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 3,5650 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 1,7486 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 74

**Merkmal:** Calcium  
**Toleranzbereich:** 64,1658 - 78,8006 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 2,45%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>B</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Calcium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>71,3003 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>64,1658 - 78,8006 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>3,5650 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,7486 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>2,45%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>74</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	73,6000	0,6
007	70,8500	-0,1
008	70,9700	-0,1
009	73,4160	0,6
014	71,0300	-0,1
015	71,7000	0,1
016	74,2900	0,8
021	70,1600	-0,3
022	73,2500	0,5
023	70,6600	-0,2
028	69,8100	-0,4
029	73,4000	0,6
030	70,8060	-0,1
035	70,7800	-0,1
036	72,2700	0,3
037	71,9400	0,2
042	71,2000	0,0
043	71,7770	0,1
044	70,0000	-0,4
049	75,7880	1,2
050	72,4000	0,3
051	71,4990	0,1
056	71,2619	0,0
057	71,0300	-0,1
058	70,1700	-0,3
063	73,3000	0,5
064	71,9900	0,2
065	69,9500	-0,4
070	71,6500	0,1
071	68,6000	-0,8
072	75,7900	1,2
077	66,5500	-1,4
078	77,7900	1,8
079	74,0200	0,7
084	70,8900	-0,1
085	71,6400	0,1
086	70,8500	-0,1
091	69,1200	-0,6
092	71,8600	0,2
093	72,2250	0,3
098	67,8200	-1,0
099	70,3800	-0,3
100	70,5400	-0,2
105	70,4000	-0,3
106	71,1100	-0,1
107	69,1200	-0,6



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

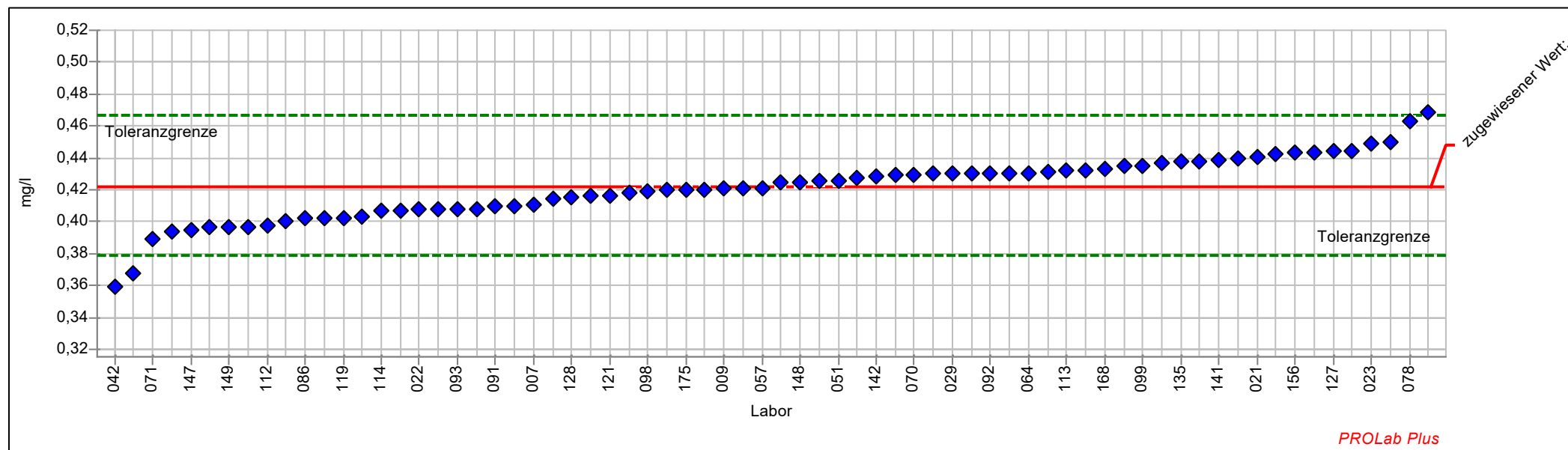
112	69,5000	-0,5
113	71,4000	0,0
114	71,9500	0,2
119	68,8400	-0,7
120	71,5300	0,1
121	71,6600	0,1
126	68,6900	-0,8
127	70,8000	-0,1
128	72,6200	0,4
133	72,7440	0,4
134	70,8200	-0,1
135	68,0300	-0,9
141	71,3500	0,0
142	71,6800	0,1
147	78,6500	2,0
148	27,4700	-12,6
149	73,2000	0,5
154	70,9000	-0,1
155	69,1590	-0,6
156	77,9000	1,8
161	72,6700	0,4
163	71,5780	0,1
168	73,8000	0,7
169	71,8300	0,1
170	71,0000	-0,1
175	70,5000	-0,2
176	68,3900	-0,8
177	71,5500	0,1



# Einzeldarstellung

**Probe:** B  
**zugewiesener Wert:** 0,4216 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0214 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0195 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 70

**Merkmal:** Eisen  
**Toleranzbereich:** 0,3789 - 0,4666 mg/l ( $|Zu\text{-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,07%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,63%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>B</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Eisen</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,4216 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,3789 - 0,4666 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0214 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,07%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0195 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,63%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>70</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	0,4080	-0,7
007	0,4111	-0,5
008		
009	0,4210	0,0
014	0,3970	-1,2
015	0,4300	0,4
016	0,4435	1,0
021	0,4403	0,9
022	0,4075	-0,7
023	0,4490	1,2
028	0,4685	2,1
029	0,4300	0,4
030	0,4200	-0,1
035	0,4306	0,4
036	0,4310	0,4
037	0,4372	0,7
042	0,3590	-3,0
043	0,4400	0,8
044	0,4210	0,0
049	0,4500	1,3
050	0,4298	0,4
051	0,4257	0,2
056	0,4204	-0,1
057	0,4210	0,0
058	0,3675	-2,6
063	0,4180	-0,2
064	0,4307	0,4
065	0,4142	-0,4
070	0,4298	0,4
071	0,3890	-1,6
072	0,4323	0,5
078	0,4630	1,9
079	0,4428	1,0
084	0,3971	-1,2
085	0,4301	0,4
086	0,4018	-1,0
091	0,4096	-0,6
092	0,4304	0,4
093	0,4080	-0,7
098	0,4194	-0,1
099	0,4351	0,6
100	0,4020	-0,9
105	0,4250	0,2
106	0,4382	0,8
107	0,4345	0,6
112	0,3980	-1,1



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

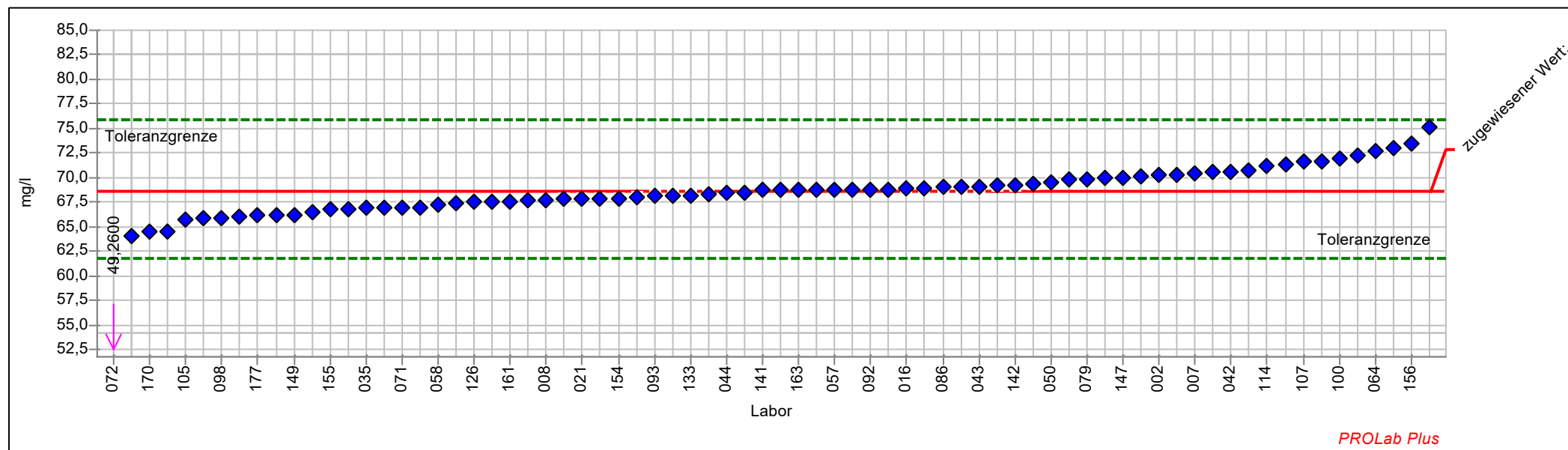
113	0,4320	0,5
114	0,4065	-0,7
119	0,4021	-0,9
120	0,4254	0,2
121	0,4164	-0,3
127	0,4440	1,0
128	0,4157	-0,3
133	0,4446	1,0
134	0,4005	-1,0
135	0,4377	0,7
140		
141	0,4390	0,8
142	0,4286	0,3
147	0,3949	-1,3
148	0,4250	0,2
149	0,3970	-1,2
154	0,4034	-0,9
155	0,4072	-0,7
156	0,4430	1,0
161	0,4271	0,2
168	0,4330	0,5
169	0,4158	-0,3
170	0,4100	-0,6
175	0,4200	-0,1
176	0,3939	-1,3
177	0,4080	-0,7



## Einzeldarstellung

**Probe:** B  
**zugewiesener Wert:** 68,6193 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 3,4310 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 2,1797 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 74

**Merkmal:** Magnesium  
**Toleranzbereich:** 61,7530 - 75,8375 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 3,18%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>B</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Magnesium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>68,6193 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>61,7530 - 75,8375 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>3,4310 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>2,1797 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,18%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>74</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	70,3000	0,5
007	70,4200	0,5
008	67,7000	-0,3
009	71,6770	0,9
014	68,1500	-0,1
015	67,0000	-0,5
016	68,8300	0,1
021	67,8700	-0,2
022	72,2500	1,0
023	64,0100	-1,4
028	66,4100	-0,7
029	69,8000	0,3
030	65,9850	-0,8
035	66,8600	-0,5
036	69,2300	0,2
037	67,9600	-0,2
042	70,6000	0,6
043	69,1020	0,1
044	68,4000	-0,1
049	70,5010	0,5
050	69,4400	0,2
051	68,7930	0,0
056	65,8783	-0,8
057	68,7900	0,0
058	67,2400	-0,4
063	75,2000	1,9
064	72,6400	1,1
065	67,5700	-0,3
070	70,0500	0,4
071	66,9800	-0,5
072	49,2600	-5,8
077	66,8700	-0,5
078	72,9800	1,2
079	69,8100	0,3
084	67,8100	-0,2
085	68,8300	0,1
086	69,0700	0,1
091	66,8100	-0,5
092	68,7980	0,1
093	68,0700	-0,2
098	65,8900	-0,8
099	67,4100	-0,4
100	71,9900	1,0
105	65,7000	-0,9
106	67,8900	-0,2
107	71,5700	0,8





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

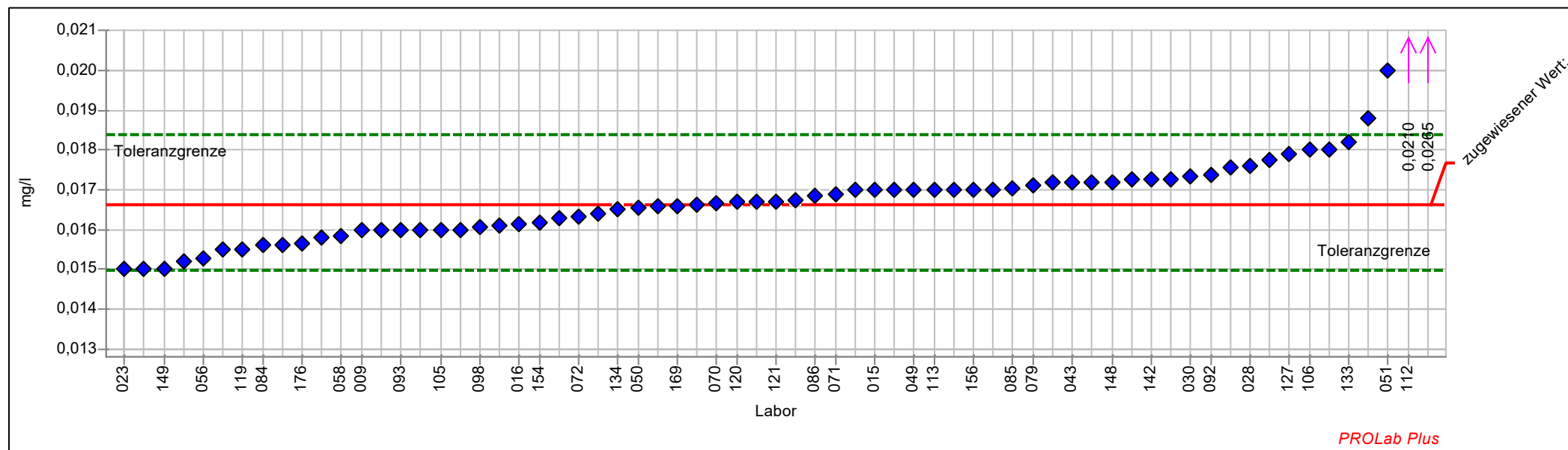
112	70,3000	0,5
113	70,8000	0,6
114	71,2100	0,7
119	68,7500	0,0
120	68,2700	-0,1
121	67,6400	-0,3
126	67,5400	-0,3
127	71,4000	0,8
128	69,0800	0,1
133	68,1750	-0,1
134	69,3000	0,2
135	69,9000	0,4
141	68,7200	0,0
142	69,2800	0,2
147	69,9800	0,4
148	68,7600	0,0
149	66,2000	-0,7
154	67,9000	-0,2
155	66,7510	-0,6
156	73,4400	1,4
161	67,5700	-0,3
163	68,7570	0,0
168	68,8000	0,1
169	68,5000	0,0
170	64,5000	-1,2
175	64,5000	-1,2
176	66,1200	-0,7
177	66,1000	-0,8



# Einzeldarstellung

**Probe:** B  
**zugewiesener Wert:** 0,0166 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0008 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0009 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 67

**Merkmal:** Mangan  
**Toleranzbereich:** 0,0150 - 0,0184 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 5,69%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>B</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Mangan</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,0166 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,0150 - 0,0184 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0008 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0009 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,69%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>67</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	0,0170	0,4
007	0,0164	-0,3
008		
009	0,0160	-0,8
014	0,0166	0,0
015	0,0170	0,4
016	0,0161	-0,6
021	0,0166	0,0
022	0,0173	0,7
023	0,0150	-2,0
028	0,0176	1,1
030	0,0173	0,8
035	0,0173	0,8
036	0,0172	0,6
037	0,0170	0,4
042	0,0150	-2,0
043	0,0172	0,7
044	0,0160	-0,8
049	0,0170	0,4
050	0,0165	-0,1
051	0,0200	3,9
056	0,0153	-1,7
057	0,0172	0,7
058	0,0158	-1,0
064	0,0177	1,3
065	0,0155	-1,4
070	0,0167	0,0
071	0,0169	0,3
072	0,0163	-0,4
078	0,0188	2,5
079	0,0171	0,5
084	0,0156	-1,3
085	0,0170	0,5
086	0,0168	0,2
091	0,0176	1,1
092	0,0174	0,9
093	0,0160	-0,8
098	0,0160	-0,7
099	0,0160	-0,8
100	0,0152	-1,8
105	0,0160	-0,8
106	0,0180	1,6
107	0,0167	0,1
112	0,0210	5,1
113	0,0170	0,4
114	0,0161	-0,7



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

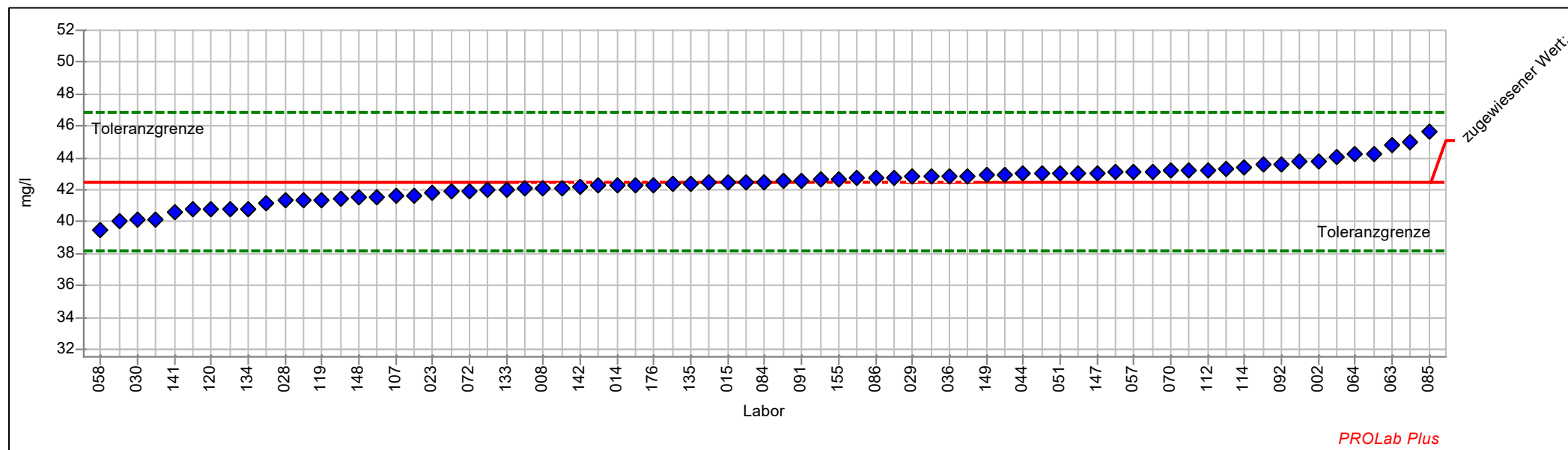
119	0,0155	-1,4
120	0,0167	0,1
121	0,0167	0,1
127	0,0179	1,5
128	0,0156	-1,3
133	0,0182	1,8
134	0,0165	-0,2
135	0,0180	1,6
140		
142	0,0173	0,7
147	0,0170	0,4
148	0,0172	0,7
149	0,0150	-2,0
154	0,0162	-0,6
155	0,0163	-0,4
156	0,0170	0,4
161	0,0158	-1,0
168	0,0167	0,1
169	0,0166	0,0
170	0,0265	11,6
175	0,0170	0,4
176	0,0157	-1,2
177	0,0160	-0,8



## Einzeldarstellung

**Probe:** B  
**zugewiesener Wert:** 42,4382 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 2,1219 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 1,0780 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 73

**Merkmal:** Natrium  
**Toleranzbereich:** 38,1916 - 46,9023 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 2,54%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>B</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Natrium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>42,4382 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>38,1916 - 46,9023 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>2,1219 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,0780 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>2,54%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>73</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	43,8000	0,6
007	43,2700	0,4
008	42,0700	-0,2
009	42,3890	0,0
014	42,2700	-0,1
015	42,5000	0,0
016	42,6700	0,1
021	43,0200	0,3
022	42,5000	0,0
023	41,7900	-0,3
028	41,3200	-0,5
029	42,8000	0,2
030	40,1240	-1,1
035	42,5300	0,0
036	42,8700	0,2
037	43,1300	0,3
042	42,0000	-0,2
043	42,7930	0,2
044	43,0000	0,3
049	41,3460	-0,5
050	42,2400	-0,1
051	43,0180	0,3
056	40,7698	-0,8
057	43,1300	0,3
058	39,4500	-1,4
063	44,8000	1,1
064	44,2600	0,8
065	43,1800	0,3
070	43,1700	0,3
071	40,7500	-0,8
072	41,9000	-0,3
077	43,1500	0,3
078	44,2800	0,8
079	43,5900	0,5
084	42,5000	0,0
085	45,6000	1,5
086	42,7800	0,2
091	42,5700	0,1
092	43,5970	0,5
093	42,0950	-0,2
098	40,1500	-1,1
099	41,2000	-0,6
100	40,0500	-1,2
105	41,4000	-0,5
106	42,0600	-0,2
107	41,6600	-0,4



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

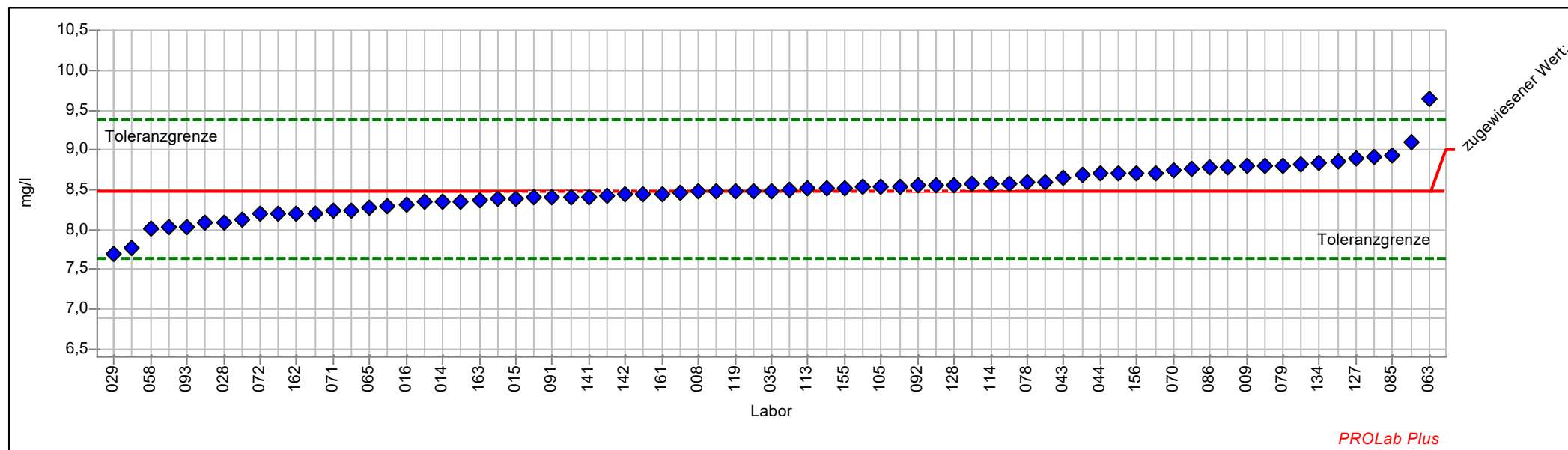
112	43,2000	0,3
113	43,0000	0,3
114	43,4000	0,4
119	41,3600	-0,5
120	40,7600	-0,8
121	41,6600	-0,4
126	42,3100	-0,1
127	44,1000	0,8
128	43,7700	0,6
133	42,0420	-0,2
134	40,8200	-0,8
135	42,4000	0,0
140	41,8600	-0,3
141	40,6100	-0,9
142	42,1800	-0,1
147	43,0300	0,3
148	41,5100	-0,4
149	42,9000	0,2
154	41,5500	-0,4
155	42,6790	0,1
156	44,9500	1,2
161	42,4900	0,0
163	42,7250	0,1
168	42,9000	0,2
169	42,8800	0,2
176	42,3100	-0,1
177	42,8000	0,2



## Einzeldarstellung

**Probe:** B  
**zugewiesener Wert:** 8,4897 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,4245 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,2631 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 73

**Merkmal:** Kalium  
**Toleranzbereich:** 7,6401 - 9,3827 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 3,10%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>B</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Kalium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>8,4897 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>7,6401 - 9,3827 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,4245 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,2631 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,10%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>73</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

<b>Laborcode</b>	<b>Labormittelwert</b>	<b>Zu-Score</b>
002	8,5000	0,0
007	8,8240	0,8
008	8,4740	0,0
009	8,7900	0,7
014	8,3500	-0,3
015	8,3900	-0,2
016	8,3050	-0,4
021	8,4070	-0,2
022	8,7040	0,5
023	8,0840	-1,0
028	8,0880	-1,0
029	7,7000	-1,9
030	8,1938	-0,7
035	8,4880	0,0
036	8,5290	0,1
037	8,6900	0,5
042	8,6000	0,3
043	8,6411	0,3
044	8,7000	0,5
049	8,8040	0,7
050	8,7890	0,7
051	8,5683	0,2
056	8,2375	-0,6
057	8,5400	0,1
058	8,0150	-1,1
063	9,6400	2,6
064	8,4420	-0,1
065	8,2730	-0,5
070	8,7360	0,6
071	8,2320	-0,6
072	8,1920	-0,7
077	8,7600	0,6
078	8,5880	0,2
079	8,8040	0,7
084	8,4860	0,0
085	8,9220	1,0
086	8,7810	0,7
091	8,4030	-0,2
092	8,5470	0,1
093	8,0400	-1,1
098	8,0320	-1,1
099	8,9070	1,0
100	8,1250	-0,9
105	8,5300	0,1
106	8,4260	-0,2
107	8,7100	0,5



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

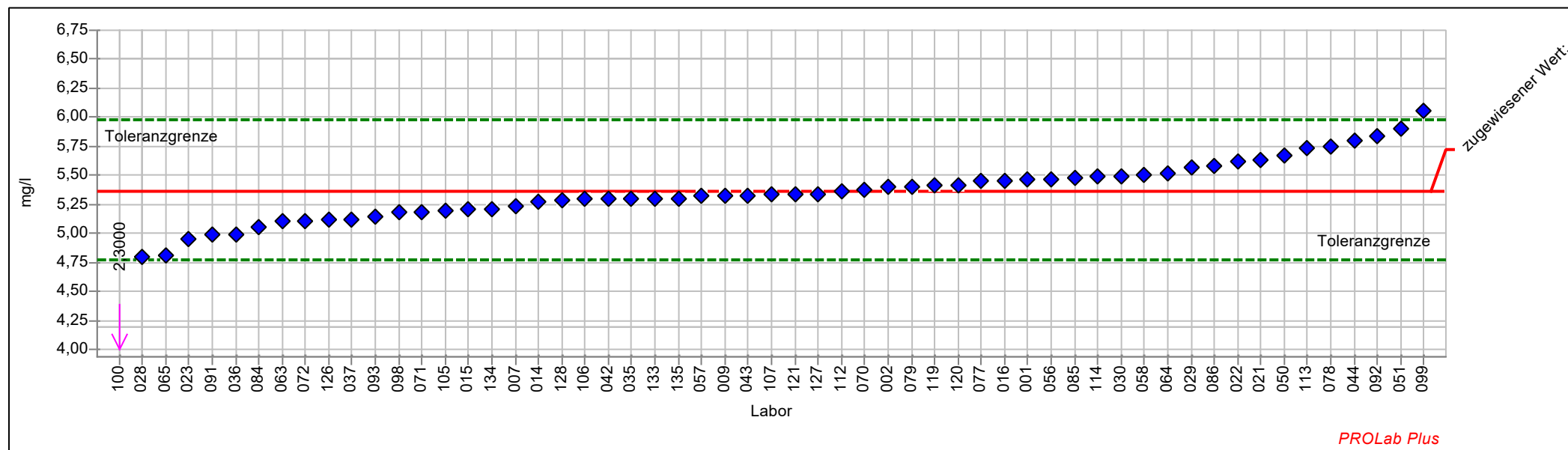
112	8,4000	-0,2
113	8,5100	0,0
114	8,5720	0,2
119	8,4830	0,0
120	8,3490	-0,3
121	8,5750	0,2
126	8,2930	-0,5
127	8,9000	0,9
128	8,5610	0,2
133	8,3860	-0,3
134	8,8290	0,8
135	7,7760	-1,7
140	8,5500	0,1
141	8,4110	-0,2
142	8,4400	-0,1
147	8,4600	-0,1
149	9,1000	1,4
154	8,3500	-0,3
155	8,5240	0,1
156	8,7060	0,5
161	8,4460	-0,1
162	8,2000	-0,7
163	8,3700	-0,3
168	8,4800	0,0
169	8,2070	-0,7
176	8,8470	0,8
177	8,5100	0,0



# Einzeldarstellung

**Probe:** B  
**zugewiesener Wert:** 5,3570 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,2920 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,2598 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 57

**Merkmal:** Silikat  
**Toleranzbereich:** 4,7738 - 5,9728 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,45%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,85%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>B</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Silikat</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>5,3570 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>4,7738 - 5,9728 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,2920 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,45%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,2598 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,85%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>57</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
001	5,4620	0,3
002	5,4000	0,1
007	5,2290	-0,4
008		
009	5,3250	-0,1
014	5,2700	-0,3
015	5,2100	-0,5
016	5,4570	0,3
021	5,6340	0,9
022	5,6190	0,9
023	4,9500	-1,4
028	4,7980	-2,0
029	5,5700	0,7
030	5,4950	0,5
035	5,3010	-0,2
036	4,9900	-1,3
037	5,1220	-0,8
042	5,3000	-0,2
043	5,3296	-0,1
044	5,8000	1,5
049		
050	5,6700	1,0
051	5,8993	1,8
056	5,4650	0,4
057	5,3210	-0,1
058	5,5000	0,5
063	5,1100	-0,9
064	5,5160	0,5
065	4,8060	-1,9
070	5,3780	0,1
071	5,1800	-0,6
072	5,1100	-0,9
077	5,4470	0,3
078	5,7460	1,3
079	5,4000	0,1
084	5,0580	-1,1
085	5,4720	0,4
086	5,5830	0,8
091	4,9840	-1,3
092	5,8431	1,6
093	5,1460	-0,7
098	5,1780	-0,6
099	6,0500	2,3
100	2,3000	-10,7
105	5,2000	-0,6
106	5,2990	-0,2



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

107	5,3320	-0,1
112	5,3600	0,0
113	5,7300	1,2
114	5,4920	0,4
119	5,4080	0,2
120	5,4080	0,2
121	5,3360	-0,1
126	5,1130	-0,9
127	5,3400	-0,1
128	5,2910	-0,2
133	5,3010	-0,2
134	5,2130	-0,5
135	5,3014	-0,2



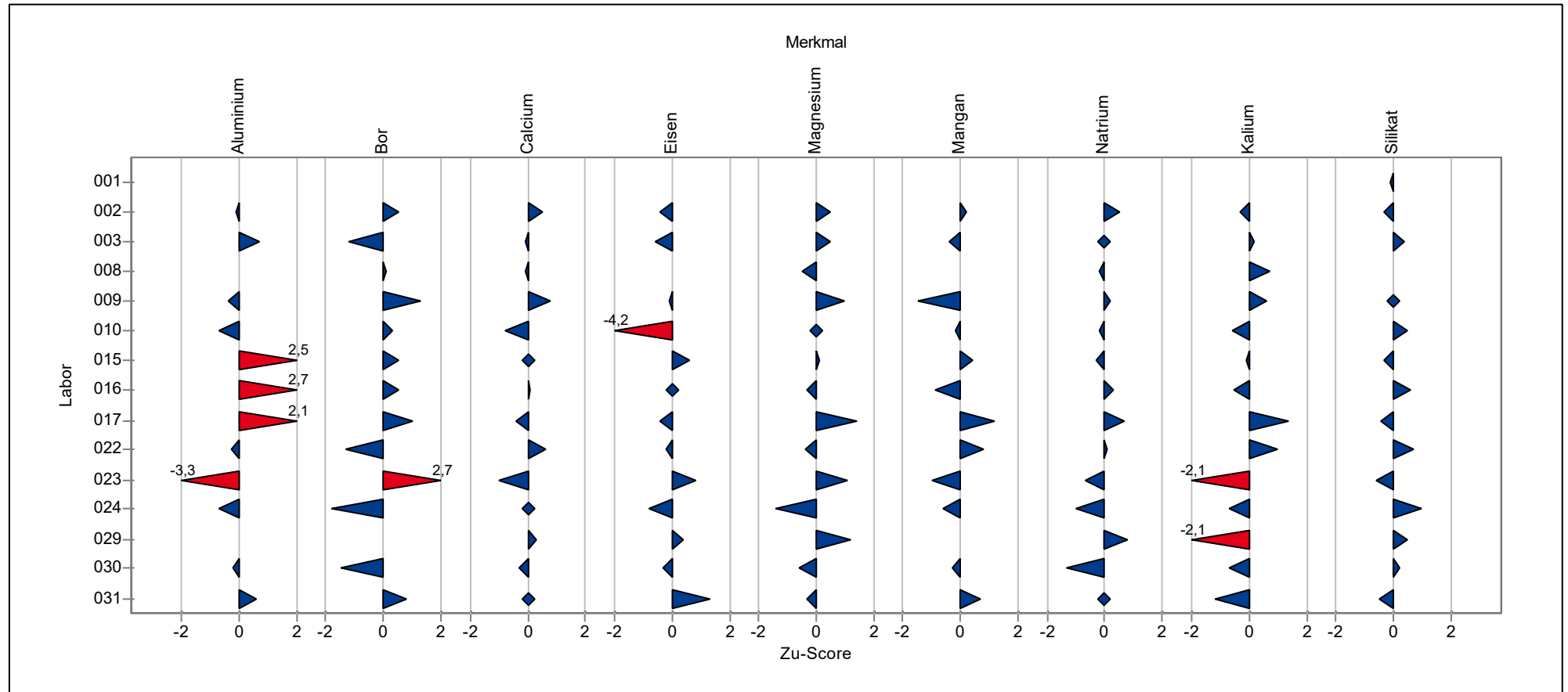
# Probe C

## Ringversuchskennndaten Charge C

	Einheit	zugewiesener Wert	Soll-Stdabw.	Vergleich-Stdabw. (SR)	Rel. Soll-Stdabw.	Rel. Vergleich-Stdabw.	unten Toleranzgrenze	oben Toleranzgrenze	MU zugewiesener Wert	Anzahl Einzelwerte
Aluminium	mg/l	0,0630	0,0047	0,0053	7,39 %	8,36 %	0,0538	0,0729	0,0008	68
Bor	mg/l	0,2517	0,0171	0,0194	6,80 %	7,70 %	0,2177	0,2881	0,0030	65
Calcium	mg/l	112,1573	5,6079	2,5950	5,00 %	2,31 %	100,9345	123,9555	0,3746	75
Eisen	mg/l	0,1440	0,0094	0,0088	6,50 %	6,12 %	0,1254	0,1638	0,0013	70
Magnesium	mg/l	19,6028	0,9801	0,7128	5,00 %	3,64 %	17,6413	21,6649	0,1036	74
Mangan	mg/l	0,2444	0,0122	0,0118	5,00 %	4,84 %	0,2200	0,2702	0,0018	69
Natrium	mg/l	115,8894	5,7945	3,7014	5,00 %	3,19 %	104,2931	128,0802	0,5453	72
Kalium	mg/l	5,6815	0,2841	0,2867	5,00 %	5,05 %	5,1130	6,2791	0,0422	72
Silikat	mg/l	21,5022	1,1720	1,0500	5,45 %	4,88 %	19,1616	23,9739	0,1709	59

# Übersicht Zu-Scores

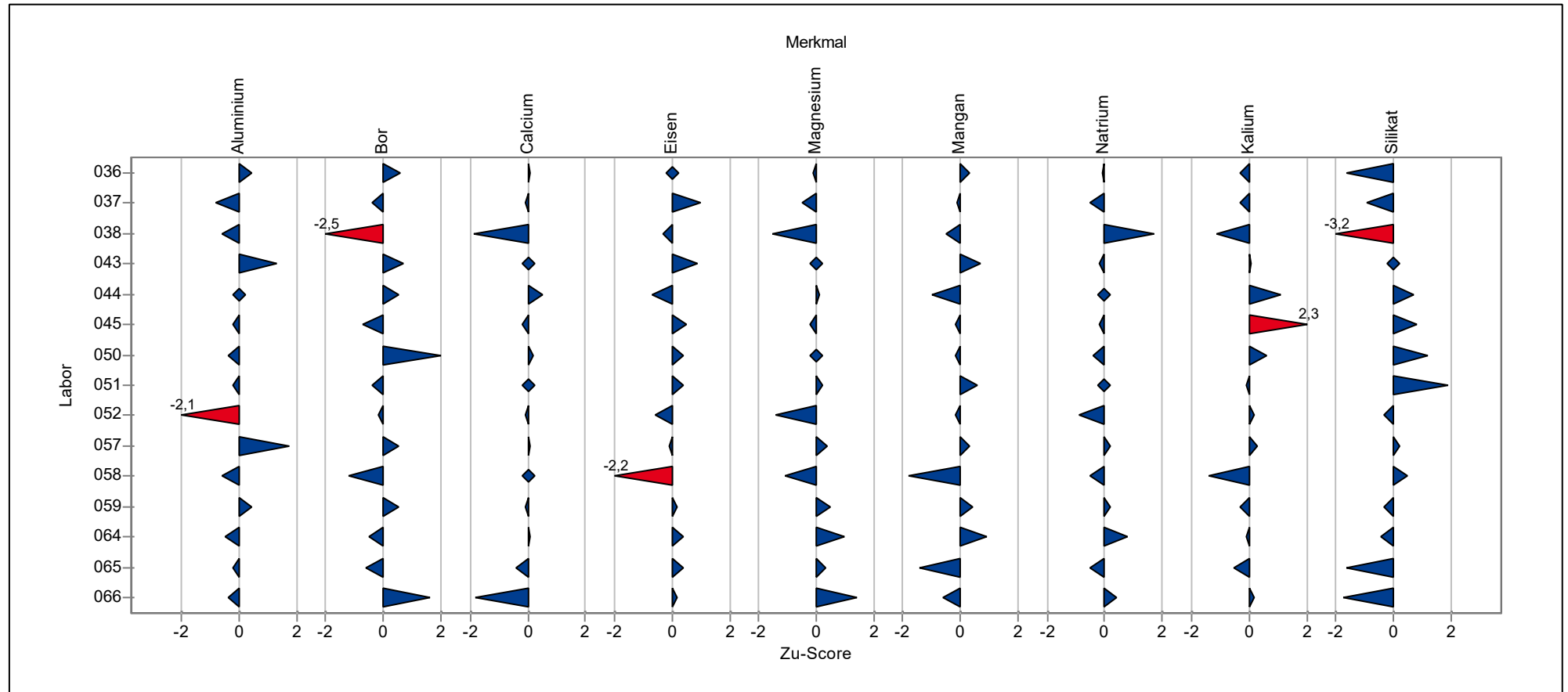
Probe: C





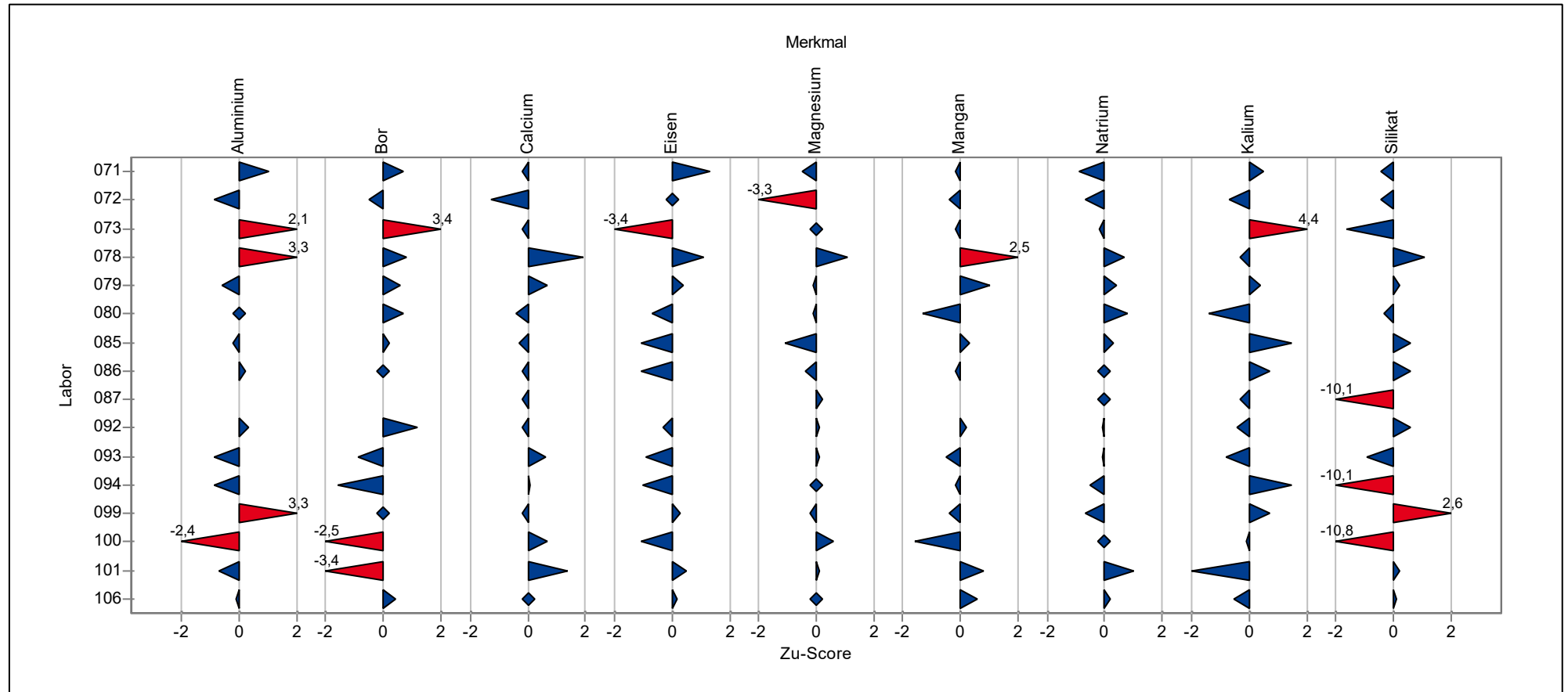
# Übersicht Zu-Scores

Probe: C



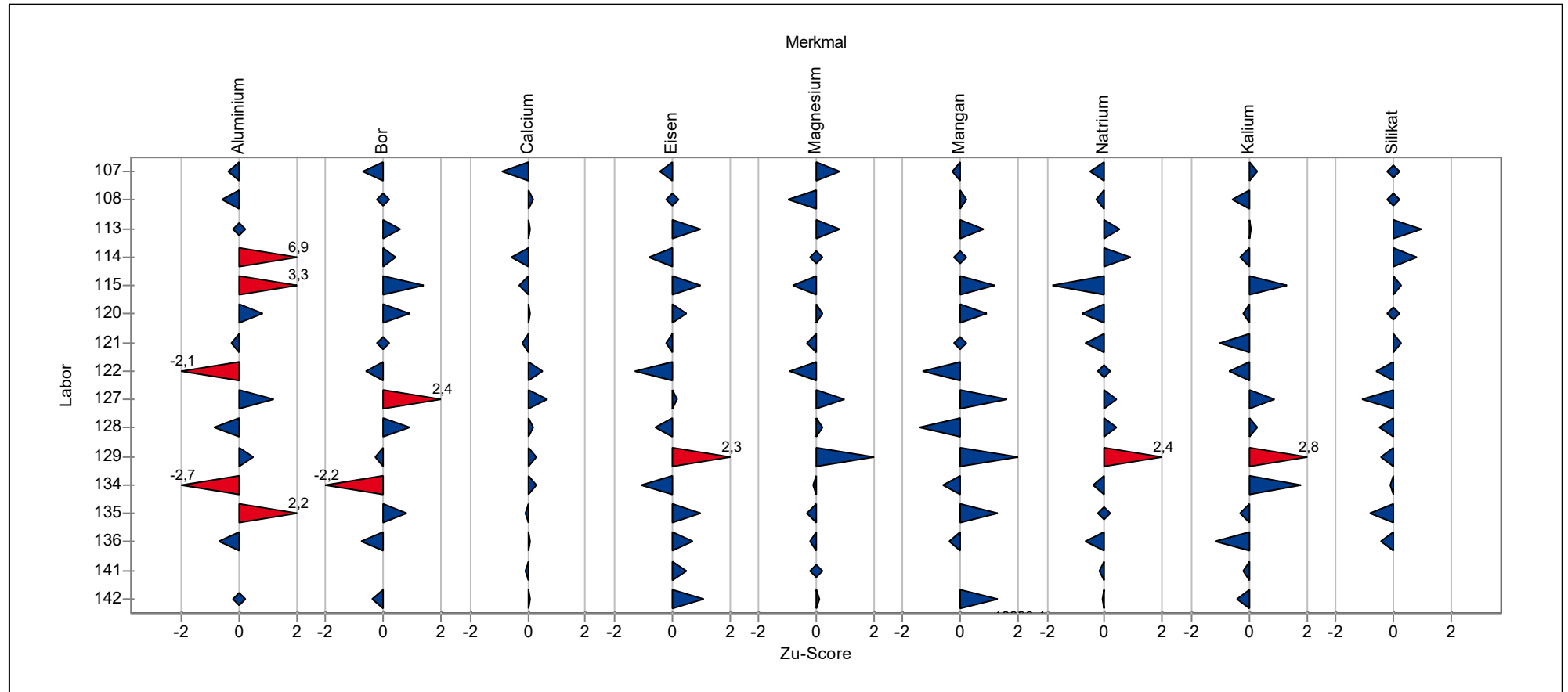
# Übersicht Zu-Scores

Probe: C



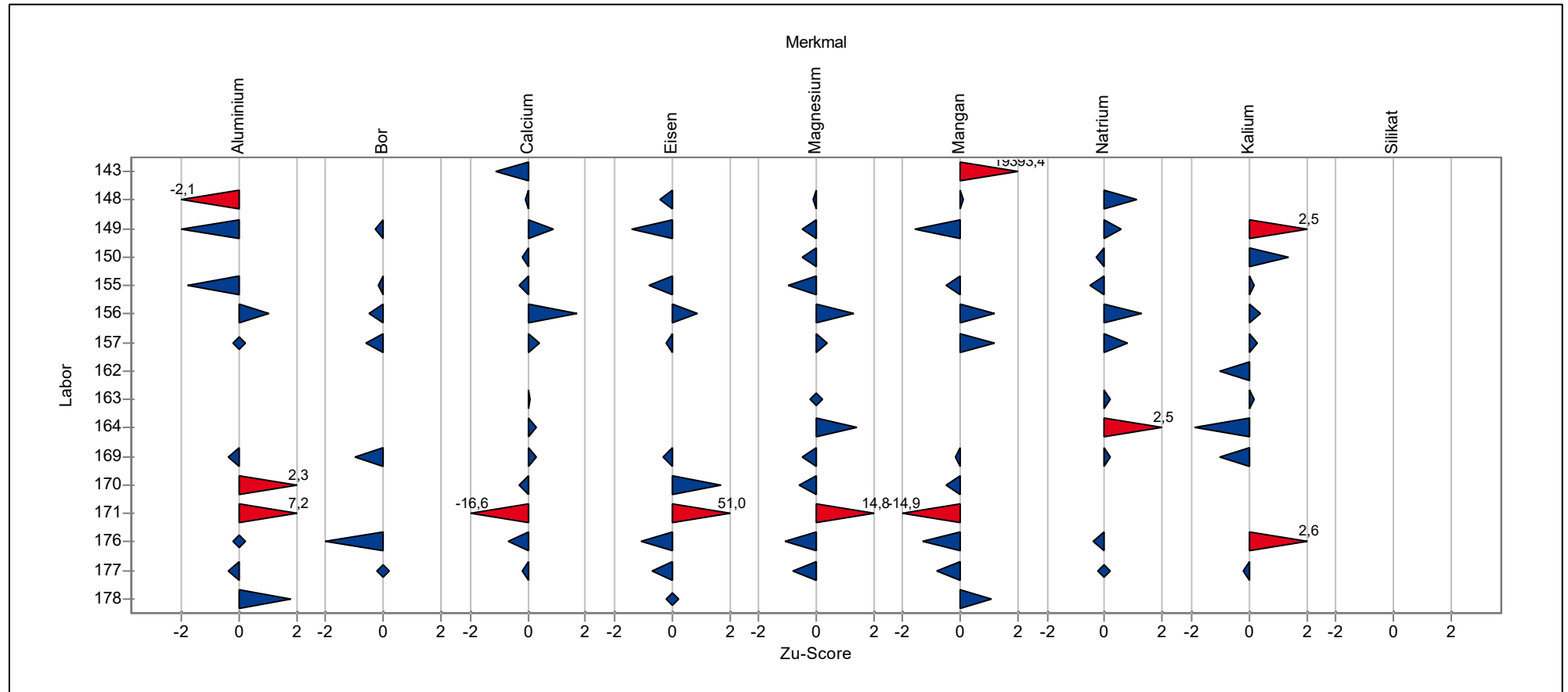
# Übersicht Zu-Scores

Probe: C



# Übersicht Zu-Scores

Probe: C

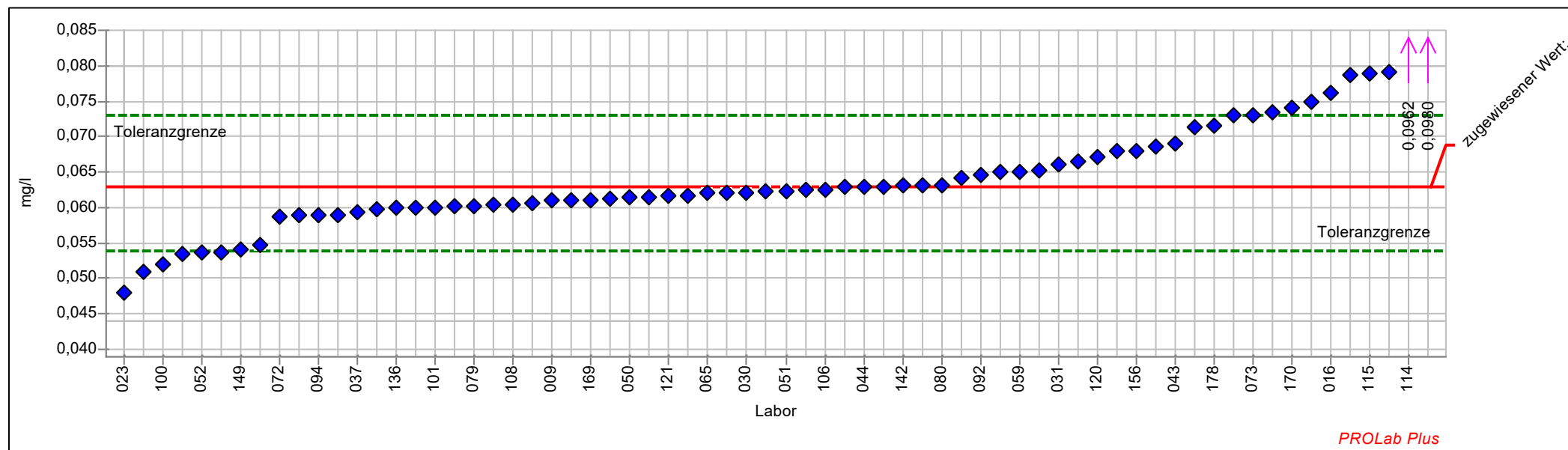


# **Einzeldarstellung der Parameter (Grafik und Tabelle)**

# Einzeldarstellung

**Probe:** C  
**zugewiesener Wert:** 0,0630 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0047 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0053 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 68

**Merkmal:** Aluminium  
**Toleranzbereich:** 0,0538 - 0,0729 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 7,39%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 8,36%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>C</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Aluminium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,0630 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,0538 - 0,0729 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0047 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>7,39%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0053 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>8,36%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>68</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	0,0624	-0,1
003	0,0666	0,7
008		
009	0,0610	-0,4
010	0,0597	-0,7
015	0,0750	2,5
016	0,0762	2,7
017	0,0730	2,1
022	0,0617	-0,3
023	0,0480	-3,3
024	0,0600	-0,7
030	0,0622	-0,2
031	0,0660	0,6
036	0,0649	0,4
037	0,0594	-0,8
038	0,0601	-0,6
043	0,0691	1,3
044	0,0630	0,0
045	0,0621	-0,2
050	0,0614	-0,4
051	0,0623	-0,2
052	0,0536	-2,1
057	0,0713	1,7
058	0,0604	-0,6
059	0,0650	0,4
064	0,0606	-0,5
065	0,0620	-0,2
066	0,0614	-0,4
071	0,0680	1,0
072	0,0588	-0,9
073	0,0730	2,1
078	0,0788	3,3
079	0,0601	-0,6
080	0,0632	0,0
085	0,0622	-0,2
086	0,0642	0,2
092	0,0645	0,3
093	0,0590	-0,9
094	0,0590	-0,9
099	0,0792	3,3
100	0,0520	-2,4
101	0,0600	-0,7
106	0,0625	-0,1
107	0,0612	-0,4
108	0,0604	-0,6
113	0,0630	0,0



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

114	0,0962	6,9
115	0,0788	3,3
120	0,0671	0,8
121	0,0616	-0,3
122	0,0537	-2,1
127	0,0687	1,2
128	0,0590	-0,9
129	0,0652	0,5
134	0,0509	-2,7
135	0,0735	2,2
136	0,0599	-0,7
142	0,0630	0,0
148	0,0535	-2,1
149	0,0540	-2,0
155	0,0547	-1,8
156	0,0680	1,0
157	0,0631	0,0
169	0,0611	-0,4
170	0,0740	2,3
171	0,0980	7,2
176	0,0629	0,0
177	0,0610	-0,4
178	0,0716	1,8

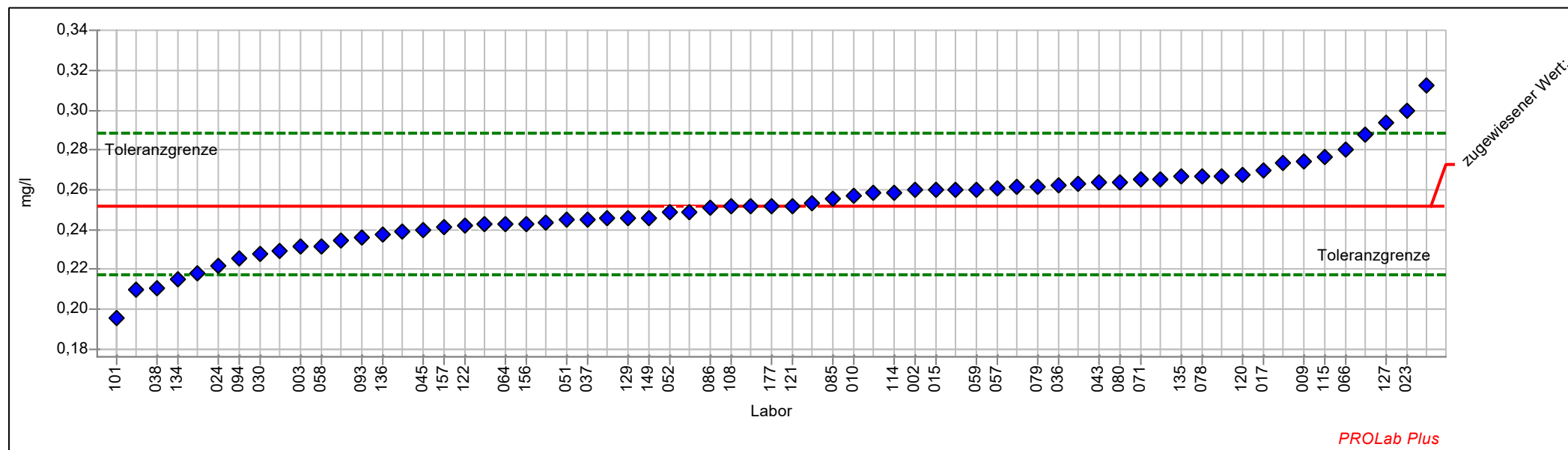




## Einzeldarstellung

Probe: C  
 zugewiesener Wert: 0,2517 mg/l  
 Soll-Stdabw.: 0,0171 mg/l  
 Vergleich-Stdabw. (SR): 0,0194 mg/l  
 Anzahl Labore in Berechnung: 65

Merkmal: Bor  
 Toleranzbereich: 0,2177 - 0,2881 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
 Rel. Soll-Stdabw.: 6,80%  
 Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): 7,70%  
 Statistische Methode: DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>C</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Bor</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,2517 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,2177 - 0,2881 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0171 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>6,80%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0194 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>7,70%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>65</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	0,2600	0,5
003	0,2314	-1,2
008	0,2530	0,1
009	0,2740	1,3
010	0,2567	0,3
015	0,2600	0,5
016	0,2614	0,5
017	0,2700	1,0
022	0,2297	-1,3
023	0,3000	2,7
024	0,2220	-1,8
030	0,2276	-1,5
031	0,2650	0,8
036	0,2619	0,6
037	0,2454	-0,4
038	0,2110	-2,5
043	0,2634	0,7
044	0,2600	0,5
045	0,2400	-0,7
050	0,2880	2,0
051	0,2447	-0,4
052	0,2489	-0,2
057	0,2610	0,5
058	0,2318	-1,2
059	0,2600	0,5
064	0,2429	-0,5
065	0,2425	-0,6
066	0,2803	1,6
071	0,2649	0,7
072	0,2436	-0,5
073	0,3120	3,4
078	0,2665	0,8
079	0,2616	0,6
080	0,2637	0,7
085	0,2552	0,2
086	0,2512	0,0
092	0,2737	1,2
093	0,2360	-0,9
094	0,2256	-1,6
099	0,2517	0,0
100	0,2100	-2,5
101	0,1960	-3,4
106	0,2584	0,4
107	0,2393	-0,7
108	0,2516	0,0
113	0,2630	0,6



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

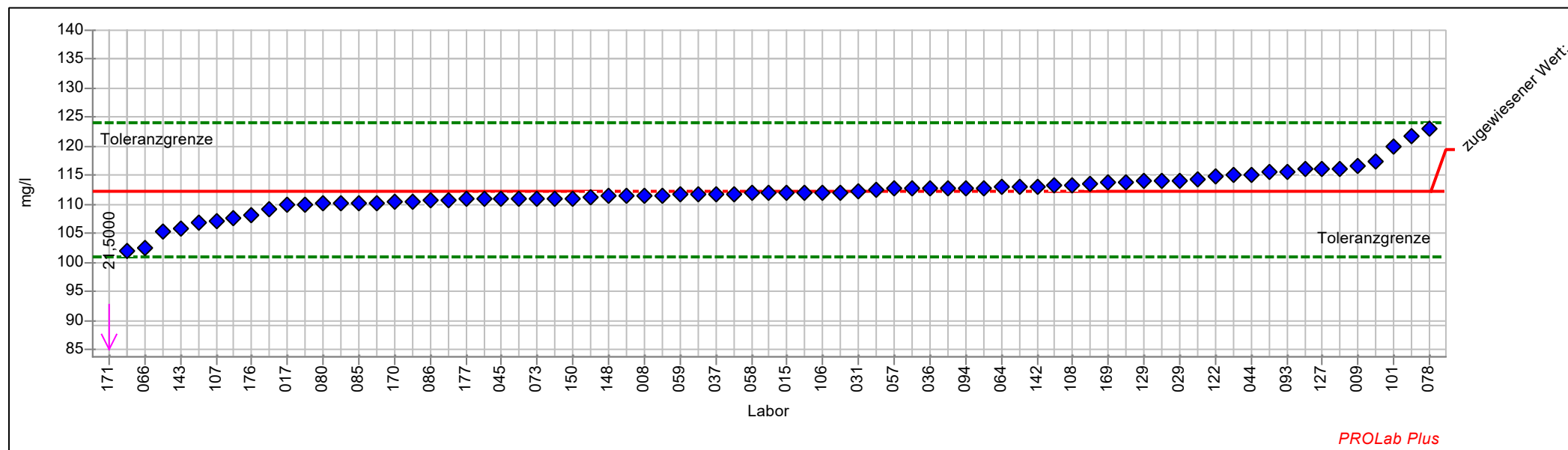
114	0,2585	0,4
115	0,2763	1,4
120	0,2677	0,9
121	0,2521	0,0
122	0,2423	-0,6
127	0,2940	2,4
128	0,2668	0,9
129	0,2460	-0,3
134	0,2148	-2,2
135	0,2664	0,8
136	0,2379	-0,8
142	0,2455	-0,4
149	0,2460	-0,3
150		
155	0,2491	-0,2
156	0,2430	-0,5
157	0,2412	-0,6
169	0,2347	-1,0
176	0,2183	-2,0
177	0,2520	0,0



## Einzeldarstellung

**Probe:** C  
**zugewiesener Wert:** 112,1573 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 5,6079 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 2,5950 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 75

**Merkmal:** Calcium  
**Toleranzbereich:** 100,9345 - 123,9555 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 2,31%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>C</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Calcium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>112,1573 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>100,9345 - 123,9555 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,6079 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>2,5950 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>2,31%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>75</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	115,0000	0,5
003	111,6000	-0,1
008	111,6000	-0,1
009	116,5390	0,8
010	107,7000	-0,8
015	112,0000	0,0
016	112,6000	0,1
017	110,0000	-0,4
022	115,6000	0,6
023	106,8000	-1,0
024	112,0000	0,0
029	114,1000	0,3
030	110,3150	-0,3
031	112,2000	0,0
036	112,7900	0,1
037	111,8000	-0,1
038	102,0000	-1,9
043	112,0100	0,0
044	115,0000	0,5
045	110,9500	-0,2
050	113,2200	0,2
051	111,9740	0,0
052	111,6000	-0,1
057	112,7000	0,1
058	111,9000	0,0
059	111,6700	-0,1
064	112,9000	0,1
065	110,0000	-0,4
066	102,5000	-1,8
071	111,0000	-0,2
072	105,3000	-1,3
073	111,0000	-0,2
078	123,0000	1,9
079	116,0000	0,7
080	110,2100	-0,4
085	110,3000	-0,3
086	110,8000	-0,2
087	111,2000	-0,2
092	110,9290	-0,2
093	115,6000	0,6
094	112,8000	0,1
099	111,0000	-0,2
100	116,1000	0,7
101	120,0000	1,4
106	112,0000	0,0
107	107,0000	-0,9



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

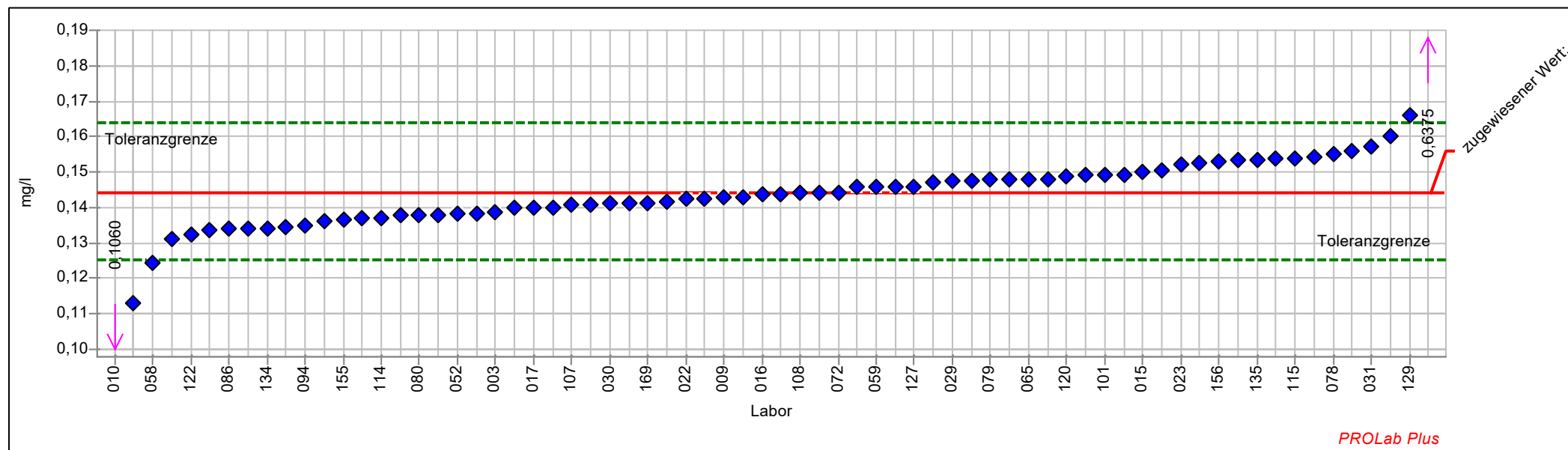
108	113,3000	0,2
113	113,0000	0,1
114	109,1000	-0,6
115	110,4000	-0,3
120	112,8000	0,1
121	110,8000	-0,2
122	114,9000	0,5
127	116,0000	0,7
128	113,5000	0,2
129	114,0000	0,3
134	113,8000	0,3
135	111,7400	-0,1
136	112,7000	0,1
141	111,8000	-0,1
142	113,0000	0,1
143	105,9000	-1,1
148	111,5200	-0,1
149	117,4000	0,9
150	111,0000	-0,2
155	110,2930	-0,3
156	121,8000	1,7
157	114,2000	0,4
163	112,7980	0,1
164	114,0000	0,3
169	113,7000	0,3
170	110,3333	-0,3
171	21,5000	-16,6
176	108,1000	-0,7
177	110,9000	-0,2



# Einzeldarstellung

**Probe:** C  
**zugewiesener Wert:** 0,1440 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0094 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0088 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 70

**Merkmal:** Eisen  
**Toleranzbereich:** 0,1254 - 0,1638 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 6,50%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 6,12%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>C</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Eisen</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,1440 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,1254 - 0,1638 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0094 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>6,50%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0088 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>6,12%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>70</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	0,1400	-0,4
003	0,1387	-0,6
008		
009	0,1430	-0,1
010	0,1060	-4,2
015	0,1500	0,6
016	0,1439	0,0
017	0,1400	-0,4
022	0,1425	-0,2
023	0,1520	0,8
024	0,1370	-0,8
029	0,1475	0,4
030	0,1412	-0,3
031	0,1570	1,3
036	0,1443	0,0
037	0,1534	1,0
038	0,1410	-0,3
043	0,1525	0,9
044	0,1380	-0,7
045	0,1490	0,5
050	0,1479	0,4
051	0,1475	0,4
052	0,1381	-0,6
057	0,1430	-0,1
058	0,1244	-2,2
059	0,1460	0,2
064	0,1481	0,4
065	0,1480	0,4
066	0,1458	0,2
071	0,1561	1,3
072	0,1443	0,0
073	0,1130	-3,4
078	0,1550	1,1
079	0,1478	0,4
080	0,1380	-0,7
085	0,1338	-1,1
086	0,1340	-1,1
087		
092	0,1413	-0,3
093	0,1360	-0,9
094	0,1348	-1,0
099	0,1470	0,3
100	0,1340	-1,1
101	0,1490	0,5
106	0,1460	0,2
107	0,1407	-0,4





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

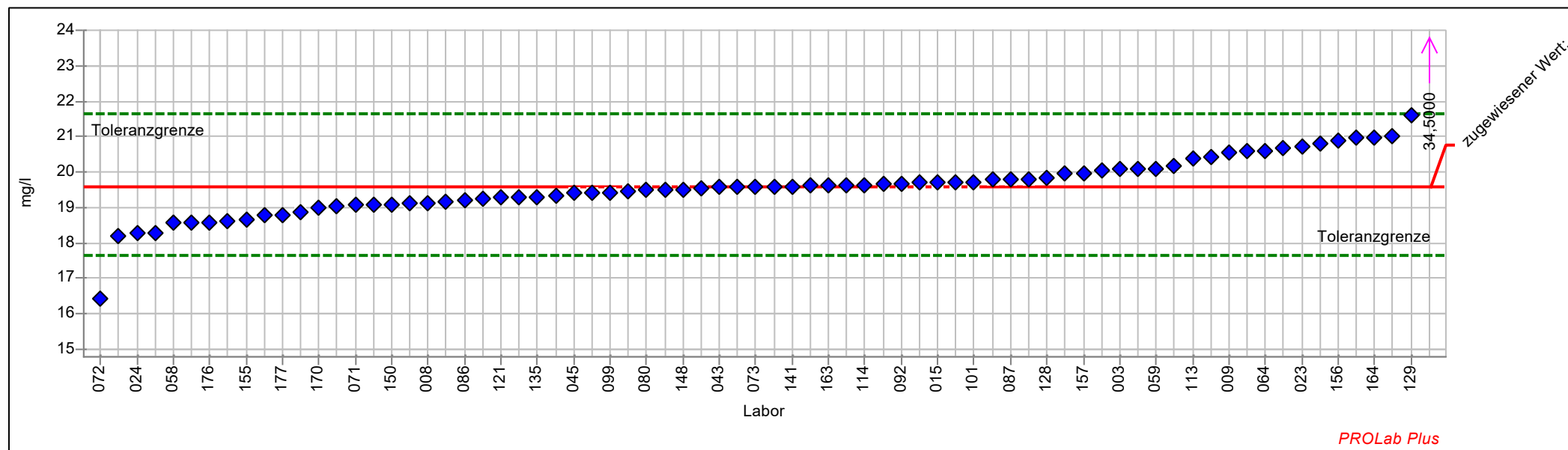
108	0,1441	0,0
113	0,1540	1,0
114	0,1370	-0,8
115	0,1540	1,0
120	0,1486	0,5
121	0,1425	-0,2
122	0,1324	-1,3
127	0,1460	0,2
128	0,1383	-0,6
129	0,1660	2,3
134	0,1342	-1,1
135	0,1536	1,0
136	0,1506	0,7
141	0,1493	0,5
142	0,1542	1,1
148	0,1400	-0,4
149	0,1310	-1,4
155	0,1364	-0,8
156	0,1530	0,9
157	0,1418	-0,2
164		
169	0,1413	-0,3
170	0,1600	1,7
171	0,6375	51,0
176	0,1343	-1,1
177	0,1380	-0,7
178	0,1439	0,0



## Einzeldarstellung

**Probe:** C  
**zugewiesener Wert:** 19,6028 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,9801 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,7128 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 74

**Merkmal:** Magnesium  
**Toleranzbereich:** 17,6413 - 21,6649 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 3,64%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>C</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Magnesium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>19,6028 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>17,6413 - 21,6649 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,9801 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,7128 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,64%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>74</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	20,1000	0,5
003	20,0700	0,5
008	19,1400	-0,5
009	20,5610	1,0
010	19,6300	0,0
015	19,7000	0,1
016	19,3300	-0,3
017	21,0000	1,4
022	19,2500	-0,4
023	20,7000	1,1
024	18,3000	-1,4
029	20,8000	1,2
030	19,0305	-0,6
031	19,3000	-0,3
036	19,5200	-0,1
037	19,1300	-0,5
038	18,2000	-1,5
043	19,5730	0,0
044	19,7000	0,1
045	19,4200	-0,2
050	19,6100	0,0
051	19,7840	0,2
052	18,3000	-1,4
057	20,0300	0,4
058	18,5600	-1,1
059	20,1000	0,5
064	20,6100	1,0
065	19,9500	0,3
066	20,9700	1,4
071	19,0900	-0,5
072	16,4100	-3,3
073	19,6000	0,0
078	20,6900	1,1
079	19,4600	-0,1
080	19,5030	-0,1
085	18,5600	-1,1
086	19,2100	-0,4
087	19,8000	0,2
092	19,6860	0,1
093	19,6950	0,1
094	19,5800	0,0
099	19,4300	-0,2
100	20,1700	0,6
101	19,7000	0,1
106	19,6000	0,0
107	20,4100	0,8



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

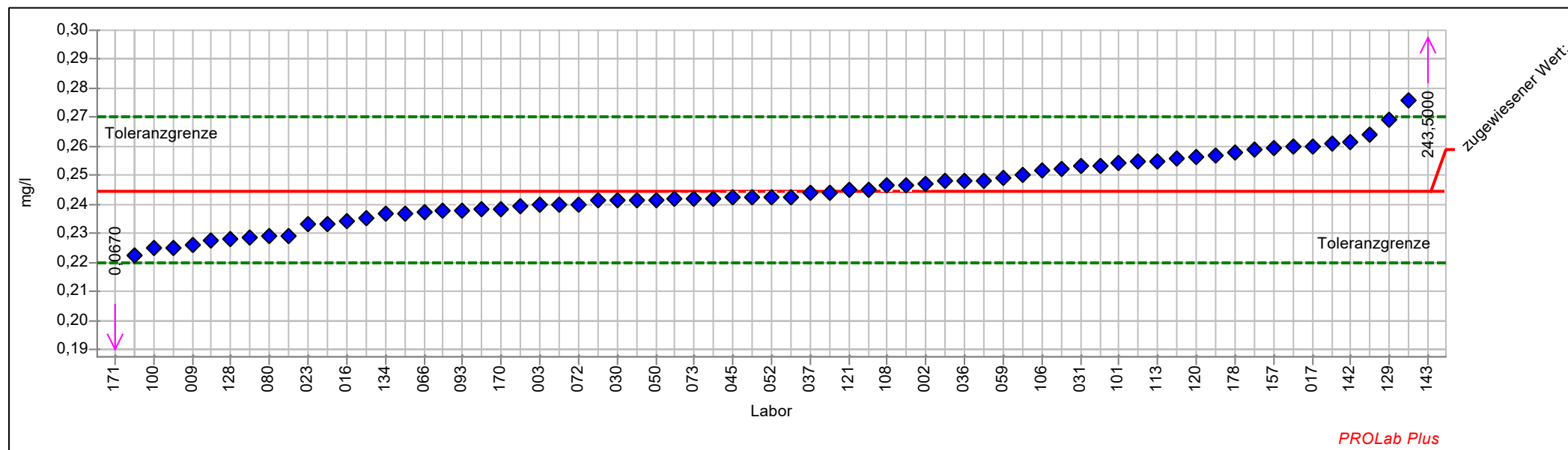
108	18,6300	-1,0
113	20,4000	0,8
114	19,6300	0,0
115	18,8500	-0,8
120	19,8100	0,2
121	19,2900	-0,3
122	18,7700	-0,9
127	20,6000	1,0
128	19,8400	0,2
129	21,6000	2,0
134	19,5500	-0,1
135	19,3000	-0,3
136	19,4200	-0,2
141	19,6000	0,0
142	19,6700	0,1
148	19,5200	-0,1
149	19,1000	-0,5
150	19,1000	-0,5
155	18,6480	-1,0
156	20,9000	1,3
157	19,9800	0,4
163	19,6100	0,0
164	20,9900	1,4
169	19,1500	-0,5
170	19,0000	-0,6
171	34,5000	14,8
176	18,5800	-1,1
177	18,8000	-0,8



## Einzeldarstellung

Probe: C  
 zugewiesener Wert: 0,2444 mg/l  
 Soll-Stdabw.: 0,0122 mg/l  
 Vergleich-Stdabw. (SR): 0,0118 mg/l  
 Anzahl Labore in Berechnung: 69

Merkmal: Mangan  
 Toleranzbereich: 0,2200 - 0,2702 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
 Rel. Soll-Stdabw.: 5,00%  
 Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): 4,84%  
 Statistische Methode: DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>C</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Mangan</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,2444 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,2200 - 0,2702 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0122 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0118 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,84%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>69</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	0,2470	0,2
003	0,2399	-0,4
008		
009	0,2260	-1,5
010	0,2417	-0,2
015	0,2500	0,4
016	0,2342	-0,9
017	0,2600	1,2
022	0,2550	0,8
023	0,2330	-1,0
024	0,2370	-0,6
030	0,2414	-0,3
031	0,2530	0,7
036	0,2481	0,3
037	0,2438	-0,1
038	0,2380	-0,5
043	0,2532	0,7
044	0,2330	-1,0
045	0,2423	-0,2
050	0,2416	-0,2
051	0,2520	0,6
052	0,2425	-0,2
057	0,2480	0,3
058	0,2224	-1,8
059	0,2490	0,4
064	0,2559	0,9
065	0,2275	-1,4
066	0,2371	-0,6
071	0,2425	-0,2
072	0,2401	-0,4
073	0,2420	-0,2
078	0,2758	2,5
079	0,2566	1,0
080	0,2292	-1,3
085	0,2482	0,3
086	0,2424	-0,2
092	0,2467	0,2
093	0,2380	-0,5
094	0,2415	-0,2
099	0,2400	-0,4
100	0,2250	-1,6
101	0,2540	0,8
106	0,2519	0,6
107	0,2412	-0,3
108	0,2467	0,2
113	0,2550	0,8



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

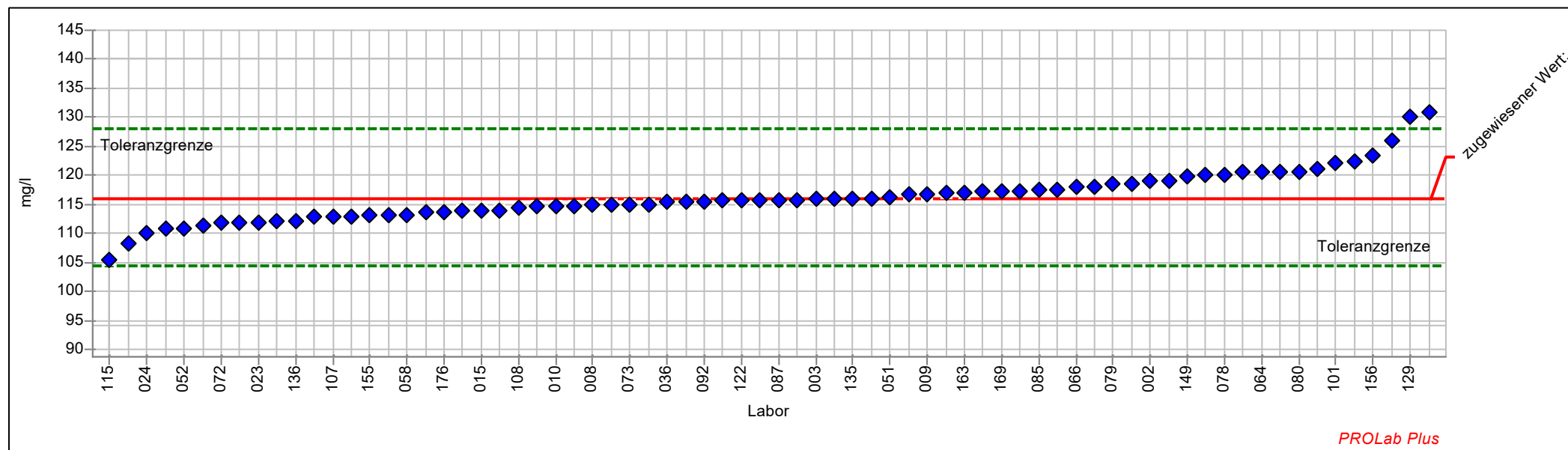
114	0,2441	0,0
115	0,2598	1,2
120	0,2561	0,9
121	0,2448	0,0
122	0,2293	-1,3
127	0,2640	1,6
128	0,2280	-1,4
129	0,2690	2,0
134	0,2367	-0,6
135	0,2608	1,3
136	0,2396	-0,4
142	0,2612	1,3
143	243,5000	19393,4
148	0,2451	0,1
149	0,2250	-1,6
150		
155	0,2383	-0,5
156	0,2590	1,2
157	0,2593	1,2
169	0,2421	-0,2
170	0,2385	-0,5
171	0,0670	-14,9
176	0,2284	-1,3
177	0,2350	-0,8
178	0,2580	1,1



## Einzeldarstellung

**Probe:** C  
**zugewiesener Wert:** 115,8894 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 5,7945 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 3,7014 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 72

**Merkmal:** Natrium  
**Toleranzbereich:** 104,2931 - 128,0802 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 3,19%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>C</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Natrium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>115,8894 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>104,2931 - 128,0802 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,7945 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>3,7014 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,19%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>72</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	119,0000	0,5
003	115,9000	0,0
008	114,9000	-0,2
009	116,8160	0,2
010	114,7000	-0,2
015	114,0000	-0,3
016	117,5000	0,3
017	120,0000	0,7
022	116,7000	0,1
023	111,9000	-0,7
024	110,0000	-1,0
029	120,6000	0,8
030	108,2900	-1,3
031	115,8000	0,0
036	115,4000	-0,1
037	113,0000	-0,5
038	126,0000	1,7
043	114,7300	-0,2
044	116,0000	0,0
045	114,6500	-0,2
050	113,7000	-0,4
051	116,1400	0,0
052	110,9000	-0,9
057	117,2000	0,2
058	113,2100	-0,5
059	116,9100	0,2
064	120,6000	0,8
065	112,8000	-0,5
066	118,0000	0,4
071	110,7000	-0,9
072	111,8000	-0,7
073	115,0000	-0,2
078	120,1000	0,7
079	118,4000	0,4
080	120,6600	0,8
085	117,4000	0,3
086	115,7000	0,0
087	115,8000	0,0
092	115,5020	-0,1
093	115,0500	-0,1
094	113,1000	-0,5
099	112,0000	-0,7
100	115,8000	0,0
101	122,0000	1,0
106	117,3000	0,2
107	112,8000	-0,5



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

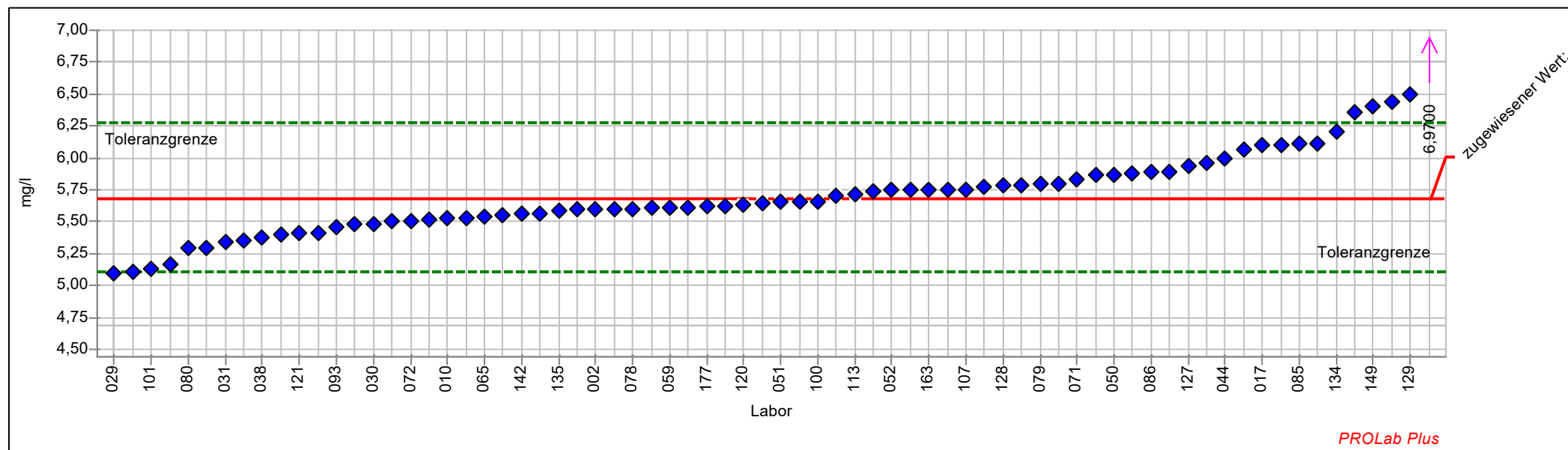
108	114,3600	-0,3
113	119,0000	0,5
114	121,1000	0,9
115	105,5000	-1,8
120	111,3200	-0,8
121	111,8000	-0,7
122	115,7000	0,0
127	118,0000	0,4
128	118,4000	0,4
129	130,0000	2,4
134	113,8000	-0,4
135	115,9700	0,0
136	112,0000	-0,7
141	114,9200	-0,2
142	115,4000	-0,1
148	122,3800	1,1
149	119,7000	0,6
150	114,0000	-0,3
155	113,0500	-0,5
156	123,5000	1,3
157	120,6000	0,8
163	117,0920	0,2
164	130,9000	2,5
169	117,2600	0,2
176	113,7000	-0,4
177	115,9500	0,0



## Einzeldarstellung

**Probe:** C  
**zugewiesener Wert:** 5,6815 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,2841 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,2867 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 72

**Merkmal:** Kalium  
**Toleranzbereich:** 5,1130 - 6,2791 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 5,05%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>C</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Kalium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>5,6815 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>5,1130 - 6,2791 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,2841 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,2867 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,05%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>72</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	5,6000	-0,3
003	5,7500	0,2
008	5,8800	0,7
009	5,8630	0,6
010	5,5230	-0,6
015	5,6400	-0,1
016	5,5310	-0,5
017	6,1000	1,4
022	5,9620	1,0
023	5,1090	-2,1
024	5,5000	-0,7
029	5,1000	-2,1
030	5,4830	-0,7
031	5,3400	-1,2
036	5,6120	-0,3
037	5,6090	-0,3
038	5,3800	-1,1
043	5,6991	0,1
044	6,0000	1,1
045	6,3600	2,3
050	5,8650	0,6
051	5,6522	-0,1
052	5,7450	0,2
057	5,7820	0,3
058	5,2960	-1,4
059	5,6100	-0,3
064	5,6550	-0,1
065	5,5350	-0,5
066	5,7390	0,2
071	5,8370	0,5
072	5,5010	-0,7
073	6,9700	4,4
078	5,6010	-0,3
079	5,7940	0,4
080	5,2933	-1,4
085	6,1120	1,5
086	5,8880	0,7
087	5,6000	-0,3
092	5,5680	-0,4
093	5,4600	-0,8
094	6,1130	1,5
099	5,8880	0,7
100	5,6580	-0,1
101	5,1300	-2,0
106	5,5490	-0,5
107	5,7550	0,3



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

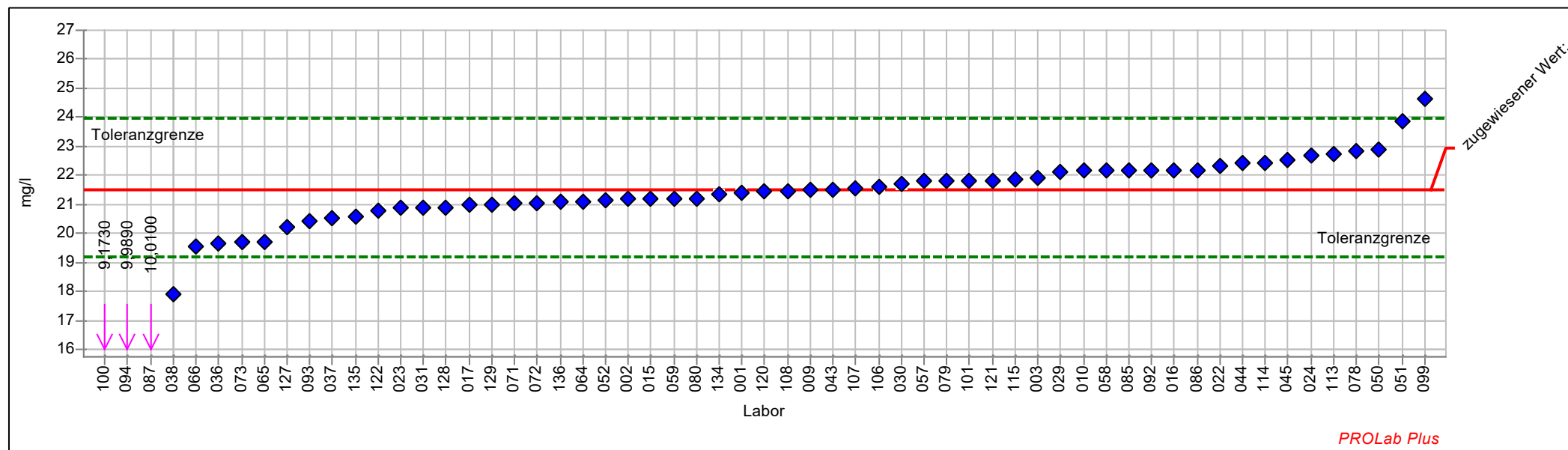
108	5,5120	-0,6
113	5,7100	0,1
114	5,5970	-0,3
115	6,0630	1,3
120	5,6290	-0,2
121	5,4090	-1,0
122	5,4780	-0,7
127	5,9400	0,9
128	5,7800	0,3
129	6,5000	2,8
134	6,2050	1,8
135	5,5870	-0,3
136	5,3500	-1,2
141	5,6260	-0,2
142	5,5600	-0,4
149	6,4000	2,5
150	6,1000	1,4
155	5,7540	0,2
156	5,7980	0,4
157	5,7790	0,3
162	5,4000	-1,0
163	5,7510	0,2
164	5,1620	-1,9
169	5,4130	-1,0
176	6,4380	2,6
177	5,6180	-0,2



# Einzeldarstellung

**Probe:** C  
**zugewiesener Wert:** 21,5022 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 1,1720 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 1,0500 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 59

**Merkmal:** Silikat  
**Toleranzbereich:** 19,1616 - 23,9739 mg/l ( $|Zu-Score| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,45%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,88%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>C</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Silikat</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>21,5022 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>19,1616 - 23,9739 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>1,1720 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,45%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,0500 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,88%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>59</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
001	21,4200	-0,1
002	21,2000	-0,3
003	21,9300	0,4
008		
009	21,5150	0,0
010	22,1500	0,5
015	21,2000	-0,3
016	22,1900	0,6
017	21,0000	-0,4
022	22,3400	0,7
023	20,8700	-0,6
024	22,6700	1,0
029	22,1400	0,5
030	21,7000	0,2
031	20,9000	-0,5
036	19,6700	-1,6
037	20,5100	-0,9
038	17,9000	-3,2
043	21,5150	0,0
044	22,4000	0,7
045	22,5200	0,8
050	22,9000	1,2
051	23,8529	1,9
052	21,1200	-0,3
057	21,7900	0,2
058	22,1600	0,5
059	21,2000	-0,3
064	21,1000	-0,4
065	19,7100	-1,6
066	19,5300	-1,7
071	21,0300	-0,4
072	21,0300	-0,4
073	19,7000	-1,6
078	22,8600	1,1
079	21,8000	0,2
080	21,2060	-0,3
085	22,1700	0,6
086	22,1900	0,6
087	10,0100	-10,1
092	22,1891	0,6
093	20,4390	-0,9
094	9,9890	-10,1
099	24,6600	2,6
100	9,1730	-10,8
101	21,8000	0,2
106	21,5800	0,1



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

107	21,5300	0,0
108	21,4600	0,0
113	22,7400	1,0
114	22,4100	0,8
115	21,8370	0,3
120	21,4500	0,0
121	21,8200	0,3
122	20,7800	-0,6
127	20,2000	-1,1
128	20,9000	-0,5
129	21,0000	-0,4
134	21,3700	-0,1
135	20,5671	-0,8
136	21,0900	-0,4





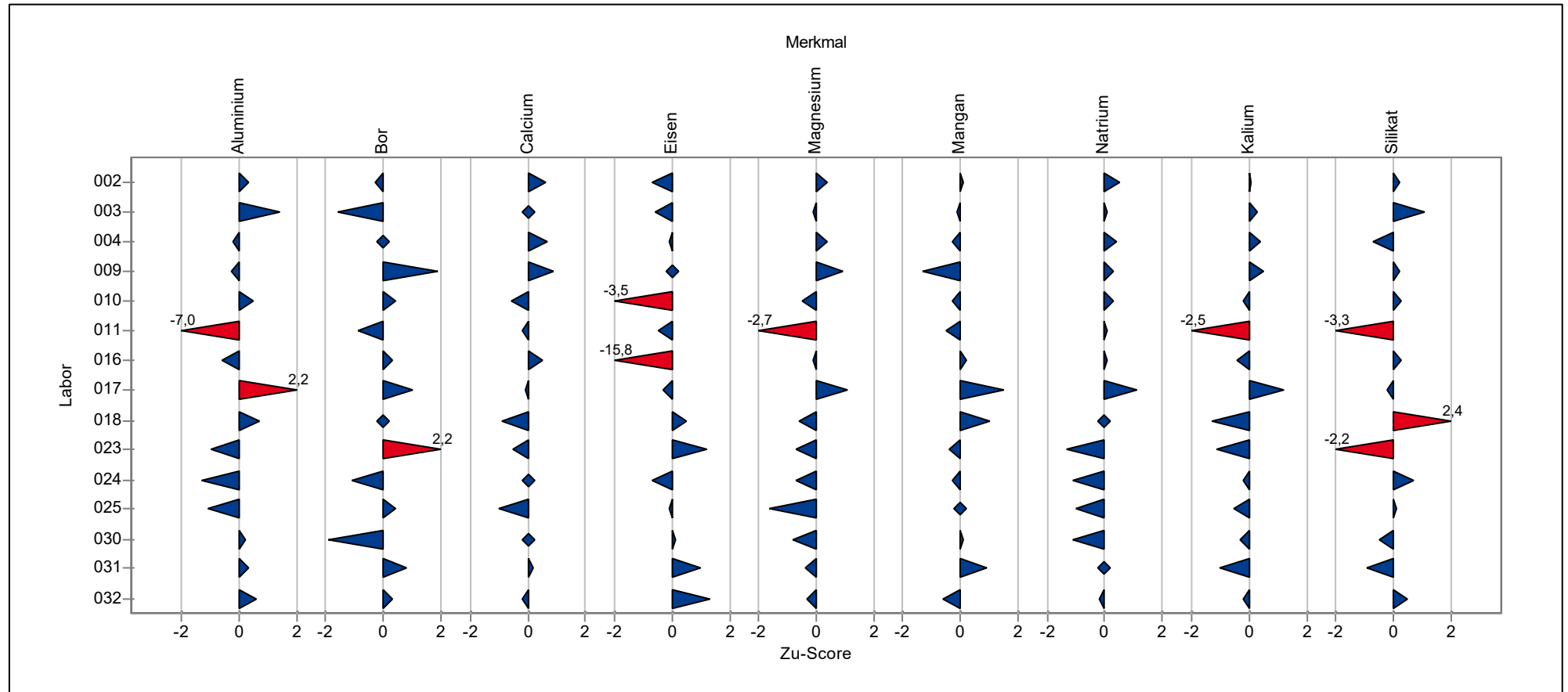
# Probe D

## Ringversuchskenndaten Charge D

	Einheit	zugewiesener Wert	Soll-Stdabw.	Vergleich-Stdabw. (SR)	Rel. Soll-Stdabw.	Rel. Vergleich-Stdabw.	unten Toleranzgrenze	oben Toleranzgrenze	MU zugewiesener Wert	Anzahl Einzelwerte
Aluminium	mg/l	0,2844	0,0155	0,0149	5,46 %	5,25 %	0,2534	0,3172	0,0022	72
Bor	mg/l	0,6811	0,0361	0,0321	5,30 %	4,72 %	0,6089	0,7572	0,0049	67
Calcium	mg/l	88,4104	4,4205	2,6456	5,00 %	2,99 %	79,5637	97,7105	0,3793	76
Eisen	mg/l	0,2135	0,0127	0,0107	5,93 %	5,03 %	0,1883	0,2403	0,0016	72
Magnesium	mg/l	55,8513	2,7926	2,1699	5,00 %	3,89 %	50,2626	61,7264	0,3132	75
Mangan	mg/l	0,2786	0,0139	0,0133	5,00 %	4,76 %	0,2508	0,3079	0,0019	73
Natrium	mg/l	31,2267	1,5613	1,0158	5,00 %	3,25 %	28,1020	34,5115	0,1496	72
Kalium	mg/l	7,3543	0,3677	0,3177	5,00 %	4,32 %	6,6184	8,1279	0,0468	72
Silikat	mg/l	2,6213	0,1429	0,1768	5,45 %	6,75 %	2,3360	2,9226	0,0285	60

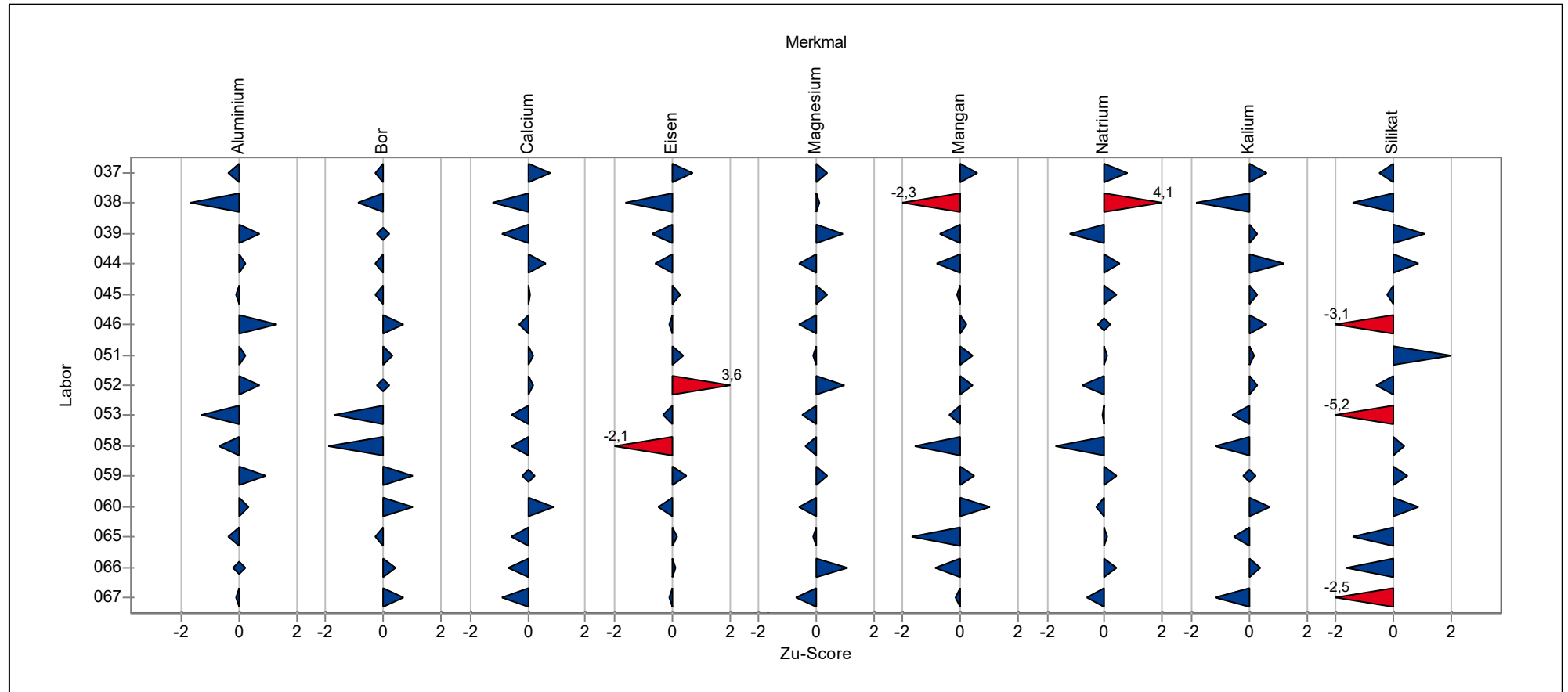
# Übersicht Zu-Scores

Probe: D



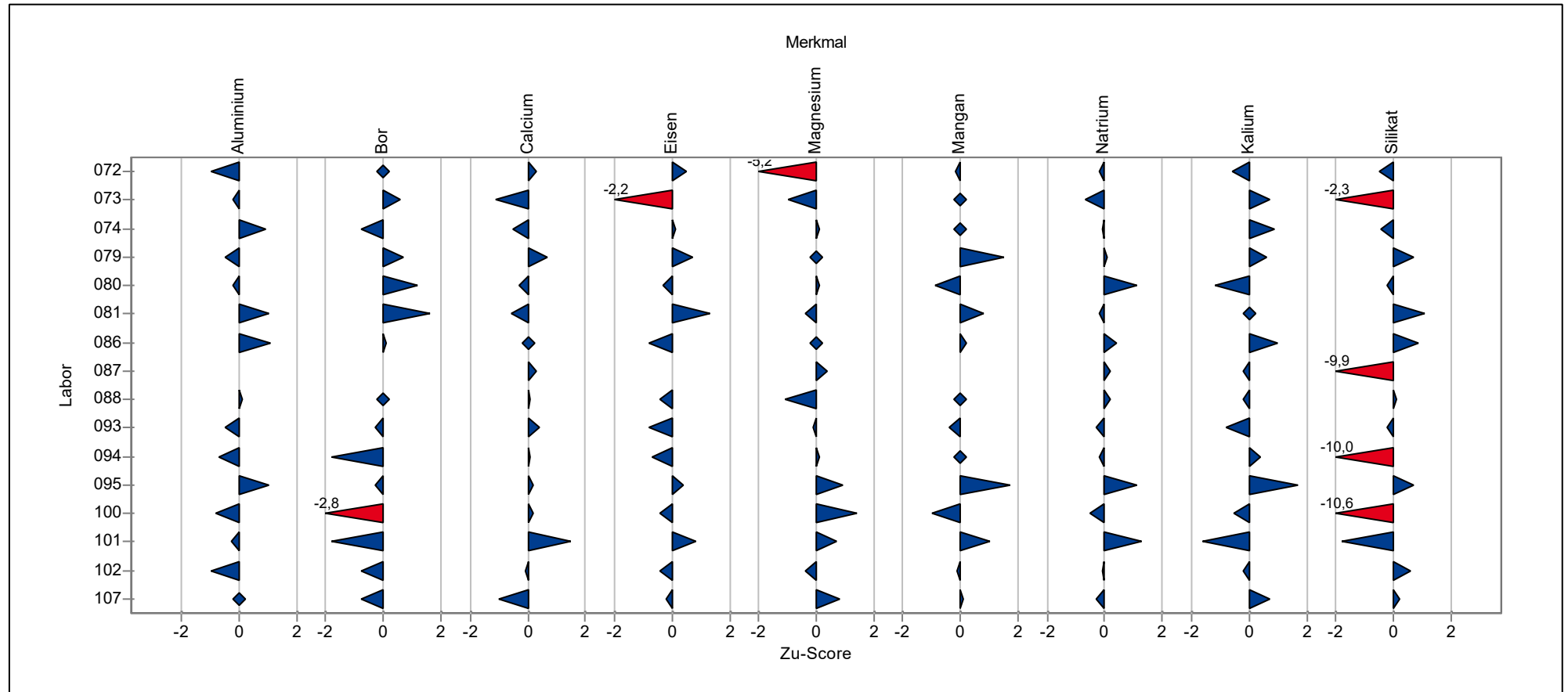
# Übersicht Zu-Scores

Probe: D



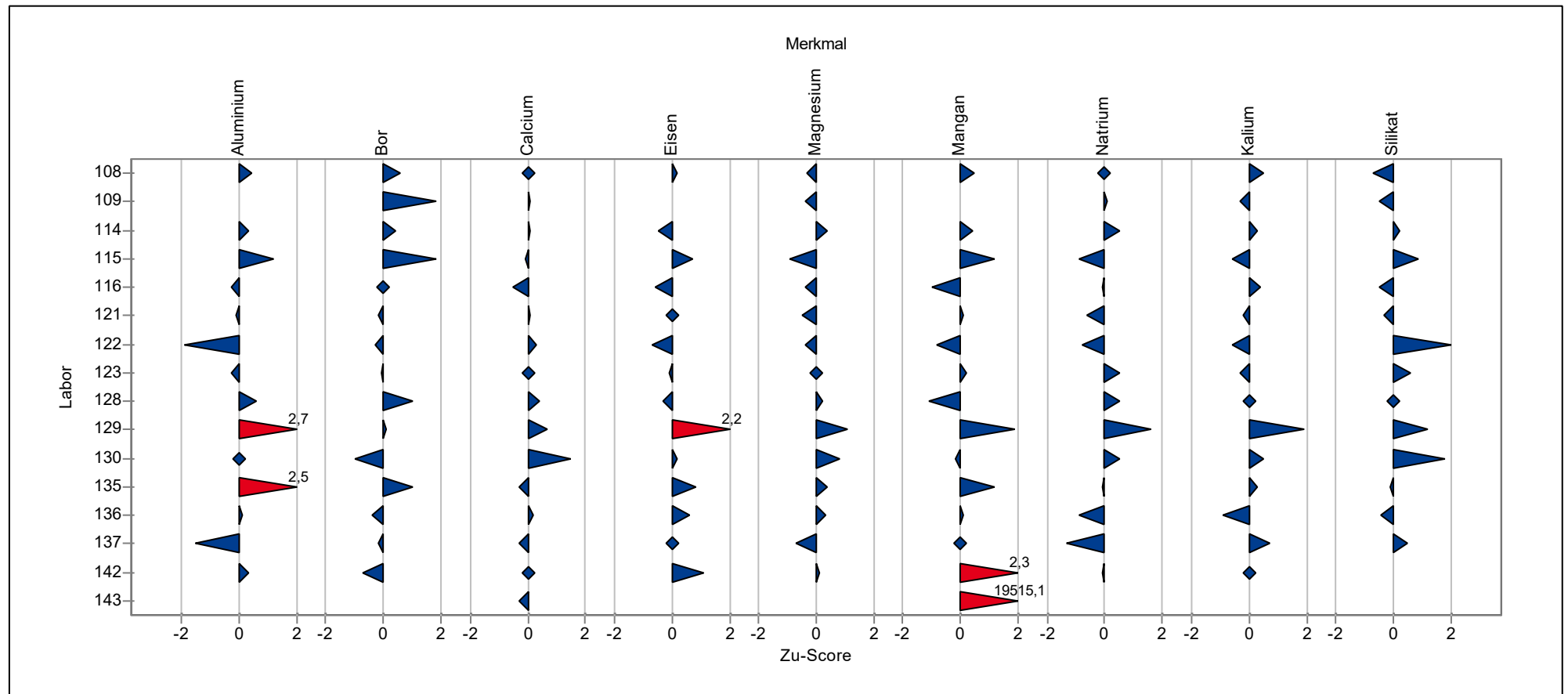
# Übersicht Zu-Scores

Probe: D



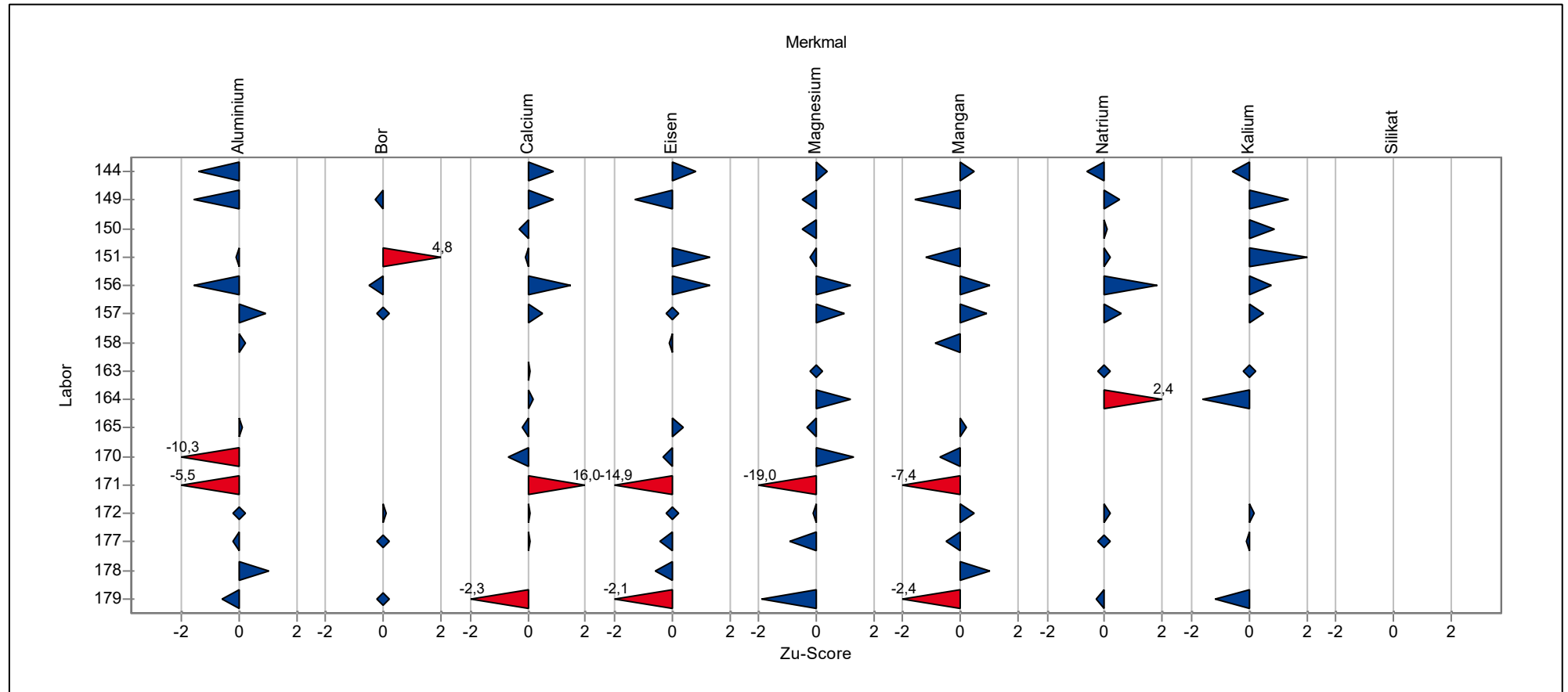
# Übersicht Zu-Scores

Probe: D



# Übersicht Zu-Scores

Probe: D



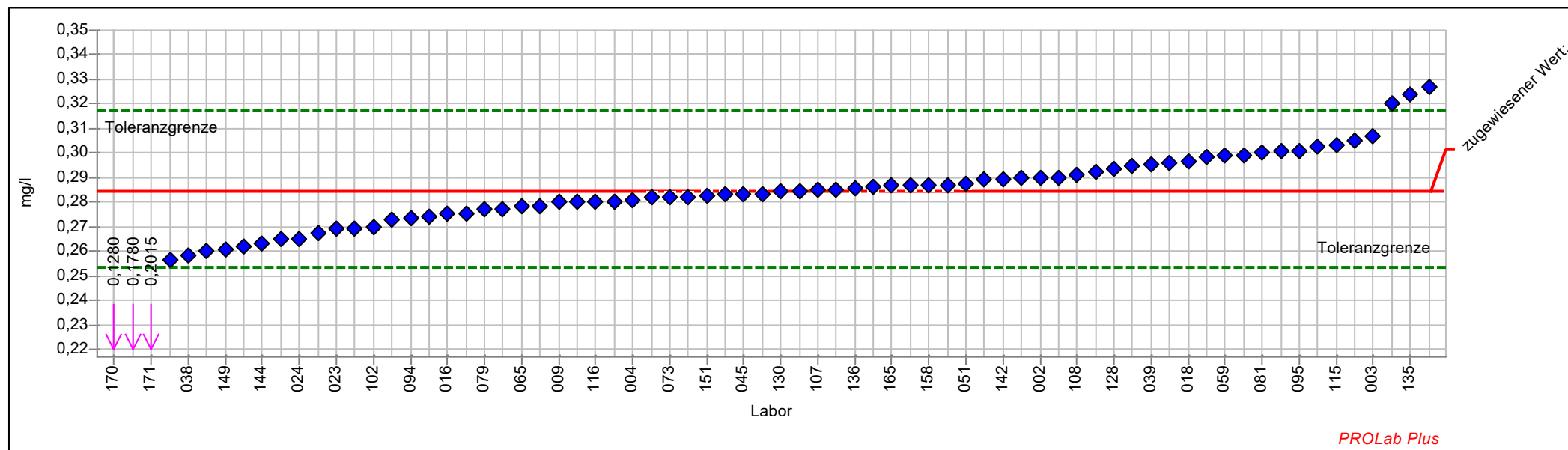
# **Einzeldarstellung der Parameter (Grafik und Tabelle)**



## Einzeldarstellung

**Probe:** D  
**zugewiesener Wert:** 0,2844 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0155 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0149 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 72

**Merkmal:** Aluminium  
**Toleranzbereich:** 0,2534 - 0,3172 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,46%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 5,25%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>D</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Aluminium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,2844 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,2534 - 0,3172 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0155 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,46%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0149 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,25%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>72</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

<b>Laborcode</b>	<b>Labormittelwert</b>	<b>Zu-Score</b>
002	0,2900	0,3
003	0,3066	1,4
004	0,2807	-0,2
009	0,2800	-0,3
010	0,2920	0,5
011	0,1780	-7,0
016	0,2754	-0,6
017	0,3200	2,2
018	0,2964	0,7
023	0,2690	-1,0
024	0,2650	-1,3
025	0,2675	-1,1
030	0,2871	0,2
031	0,2900	0,3
032	0,2945	0,6
037	0,2785	-0,4
038	0,2580	-1,7
039	0,2954	0,7
044	0,2870	0,2
045	0,2833	-0,1
046	0,3050	1,3
051	0,2872	0,2
052	0,2962	0,7
053	0,2649	-1,3
058	0,2739	-0,7
059	0,2990	0,9
060	0,2890	0,3
065	0,2783	-0,4
066	0,2844	0,0
067	0,2834	-0,1
072	0,2693	-1,0
073	0,2820	-0,2
074	0,2990	0,9
079	0,2769	-0,5
080	0,2820	-0,2
081	0,3000	1,0
086	0,3028	1,1
088	0,2860	0,1
093	0,2770	-0,5
094	0,2733	-0,7
095	0,3006	1,0
100	0,2730	-0,8
101	0,2800	-0,3
102	0,2700	-1,0
107	0,2848	0,0
108	0,2908	0,4



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

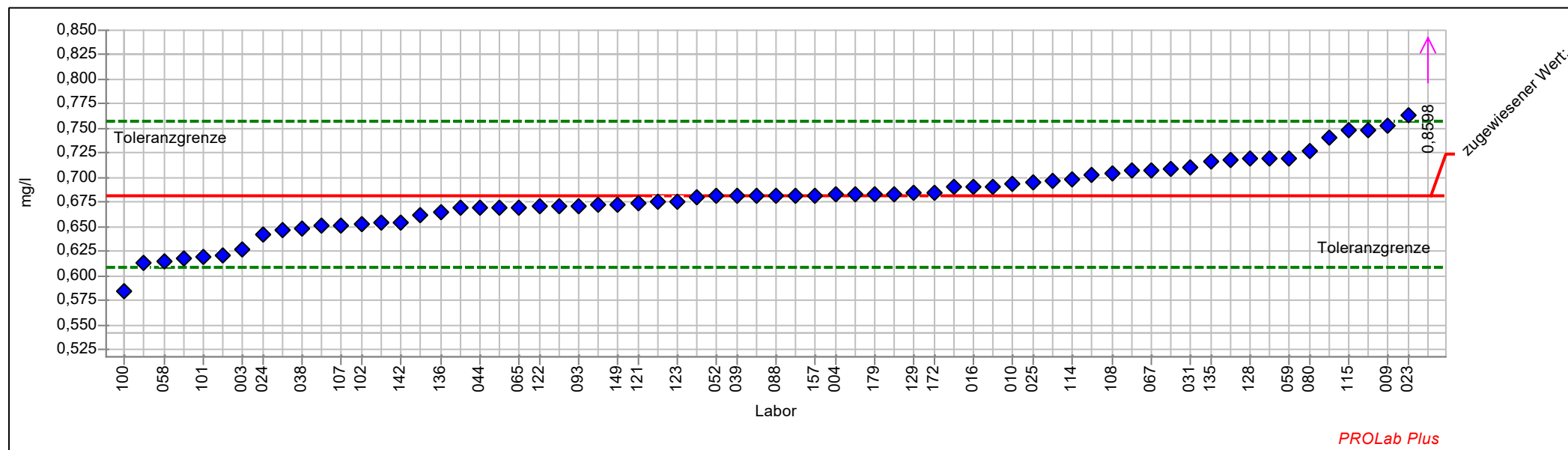
109		
114	0,2897	0,3
115	0,3031	1,2
116	0,2800	-0,3
121	0,2832	-0,1
122	0,2564	-1,9
123	0,2800	-0,3
128	0,2935	0,6
129	0,3270	2,7
130	0,2841	0,0
135	0,3236	2,5
136	0,2855	0,1
137	0,2620	-1,5
142	0,2894	0,3
144	0,2630	-1,4
149	0,2610	-1,6
151	0,2823	-0,1
156	0,2600	-1,6
157	0,2984	0,9
158	0,2870	0,2
165	0,2867	0,1
170	0,1280	-10,3
171	0,2015	-5,5
172	0,2850	0,0
177	0,2820	-0,2
178	0,3005	1,0
179	0,2755	-0,6



# Einzeldarstellung

**Probe:** D  
**zugewiesener Wert:** 0,6811 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0361 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0321 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 67

**Merkmal:** Bor  
**Toleranzbereich:** 0,6089 - 0,7572 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,30%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,72%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>D</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Bor</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,6811 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,6089 - 0,7572 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0361 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,30%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0321 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,72%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>67</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	0,6720	-0,3
003	0,6264	-1,6
004	0,6823	0,0
009	0,7530	1,9
010	0,6943	0,4
011	0,6510	-0,9
016	0,6906	0,3
017	0,7200	1,0
018	0,6824	0,0
023	0,7640	2,2
024	0,6420	-1,1
025	0,6957	0,4
030	0,6125	-1,9
031	0,7110	0,8
032	0,6905	0,3
037	0,6695	-0,3
038	0,6480	-0,9
039	0,6810	0,0
044	0,6700	-0,3
045	0,6700	-0,3
046	0,7070	0,7
051	0,6908	0,3
052	0,6809	0,0
053	0,6207	-1,7
058	0,6139	-1,9
059	0,7200	1,0
060	0,7180	1,0
065	0,6700	-0,3
066	0,6970	0,4
067	0,7074	0,7
072	0,6811	0,0
073	0,7020	0,6
074	0,6540	-0,8
079	0,7088	0,7
080	0,7270	1,2
081	0,7400	1,6
086	0,6832	0,1
088	0,6820	0,0
093	0,6710	-0,3
094	0,6183	-1,8
095	0,6704	-0,3
100	0,5840	-2,8
101	0,6190	-1,8
102	0,6520	-0,8
107	0,6516	-0,8
108	0,7048	0,6



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

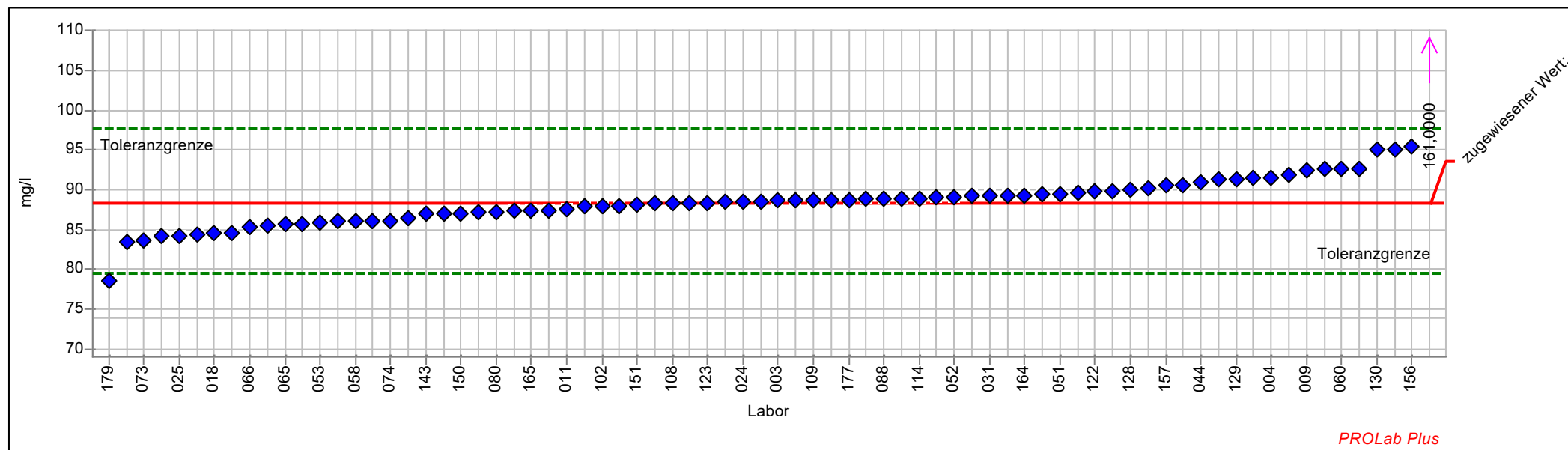
109	0,7490	1,8
114	0,6977	0,4
115	0,7476	1,8
116	0,6800	0,0
121	0,6741	-0,2
122	0,6702	-0,3
123	0,6760	-0,1
128	0,7197	1,0
129	0,6840	0,1
130	0,6460	-1,0
135	0,7171	1,0
136	0,6653	-0,4
137	0,6750	-0,2
142	0,6547	-0,7
149	0,6720	-0,3
150		
151	0,8598	4,8
156	0,6620	-0,5
157	0,6821	0,0
172	0,6845	0,1
177	0,6820	0,0
179	0,6829	0,0



## Einzeldarstellung

**Probe:** D  
**zugewiesener Wert:** 88,4104 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 4,4205 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 2,6456 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 76

**Merkmal:** Calcium  
**Toleranzbereich:** 79,5637 - 97,7105 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 2,99%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>D</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Calcium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>88,4104 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>79,5637 - 97,7105 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>4,4205 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>2,6456 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>2,99%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>76</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	91,3000	0,6
003	88,6300	0,0
004	91,5700	0,7
009	92,3610	0,9
010	85,7300	-0,6
011	87,6000	-0,2
016	90,6300	0,5
017	88,0000	-0,1
018	84,5300	-0,9
023	86,0400	-0,5
024	88,5500	0,0
025	84,2761	-1,0
030	88,3550	0,0
031	89,2000	0,2
032	87,4300	-0,2
037	91,9200	0,8
038	83,4000	-1,2
039	84,5970	-0,9
044	91,0000	0,6
045	88,9800	0,1
046	87,2000	-0,3
051	89,4030	0,2
052	89,1200	0,2
053	85,9600	-0,6
058	86,0100	-0,6
059	88,3000	0,0
060	92,7000	0,9
065	85,6300	-0,6
066	85,3900	-0,7
067	84,3400	-0,9
072	89,7900	0,3
073	83,6000	-1,1
074	86,1000	-0,5
079	91,4600	0,7
080	87,2240	-0,3
081	86,0000	-0,6
086	88,5600	0,0
087	89,6000	0,3
088	88,8100	0,1
093	90,1600	0,4
094	88,7000	0,1
095	89,2200	0,2
100	89,1600	0,2
101	95,1000	1,5
102	87,9610	-0,1
107	84,1300	-1,0





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

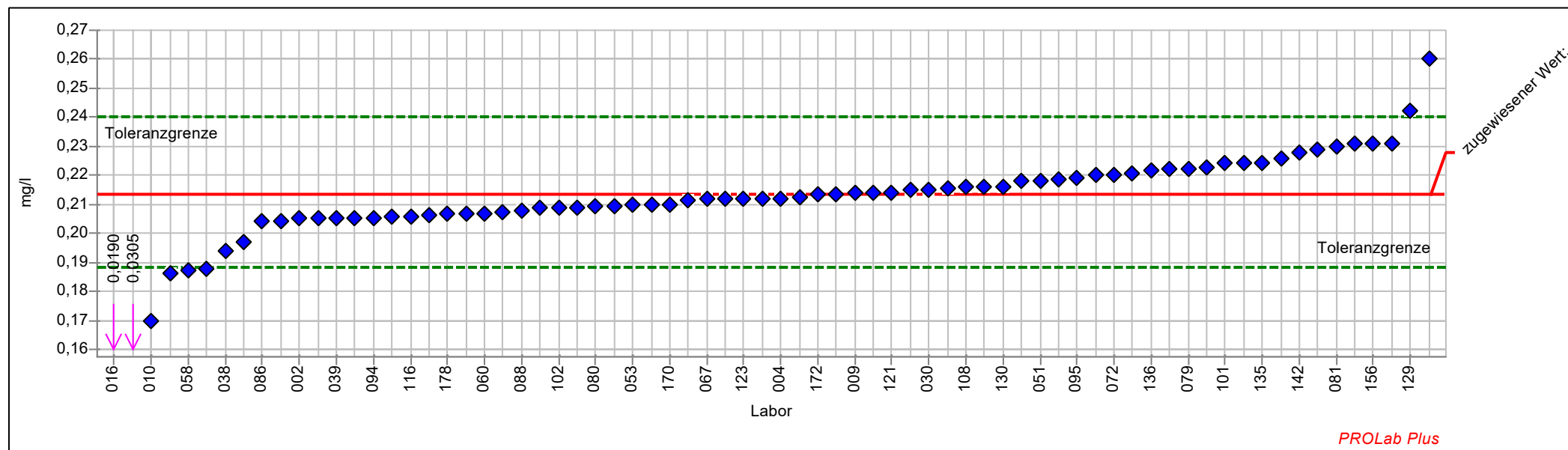
108	88,3000	0,0
109	88,7000	0,1
114	88,9100	0,1
115	87,8800	-0,1
116	86,4000	-0,5
121	88,7000	0,1
122	89,7200	0,3
123	88,4000	0,0
128	90,0300	0,4
129	91,4000	0,7
130	95,0000	1,5
135	87,0300	-0,3
136	89,3600	0,2
137	87,3000	-0,3
142	88,4200	0,0
143	86,9600	-0,3
144	92,6200	0,9
149	92,7000	0,9
150	87,0700	-0,3
151	88,0500	-0,1
156	95,3800	1,5
157	90,6000	0,5
163	88,8290	0,1
164	89,3300	0,2
165	87,4000	-0,2
170	85,5000	-0,7
171	161,0000	16,0
172	88,8000	0,1
177	88,7500	0,1
179	78,6400	-2,3



# Einzeldarstellung

**Probe:** D  
**zugewiesener Wert:** 0,2135 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0127 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0107 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 72

**Merkmal:** Eisen  
**Toleranzbereich:** 0,1883 - 0,2403 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,93%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 5,03%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>D</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Eisen</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,2135 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,1883 - 0,2403 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0127 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,93%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0107 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,03%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>72</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	0,2050	-0,7
003	0,2061	-0,6
004	0,2121	-0,1
009	0,2140	0,0
010	0,1700	-3,5
011	0,2070	-0,5
016	0,0190	-15,8
017	0,2100	-0,3
018	0,2206	0,5
023	0,2290	1,2
024	0,2050	-0,7
025	0,2124	-0,1
030	0,2150	0,1
031	0,2260	1,0
032	0,2308	1,3
037	0,2220	0,7
038	0,1940	-1,6
039	0,2050	-0,7
044	0,2060	-0,6
045	0,2180	0,3
046	0,2120	-0,1
051	0,2181	0,4
052	0,2601	3,6
053	0,2097	-0,3
058	0,1874	-2,1
059	0,2200	0,5
060	0,2070	-0,5
065	0,2160	0,2
066	0,2154	0,1
067	0,2117	-0,1
072	0,2200	0,5
073	0,1860	-2,2
074	0,2150	0,1
079	0,2224	0,7
080	0,2092	-0,3
081	0,2300	1,3
086	0,2040	-0,8
087		
088	0,2080	-0,4
093	0,2040	-0,8
094	0,2051	-0,7
095	0,2190	0,4
100	0,2090	-0,4
101	0,2240	0,8
102	0,2090	-0,4
107	0,2116	-0,2



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

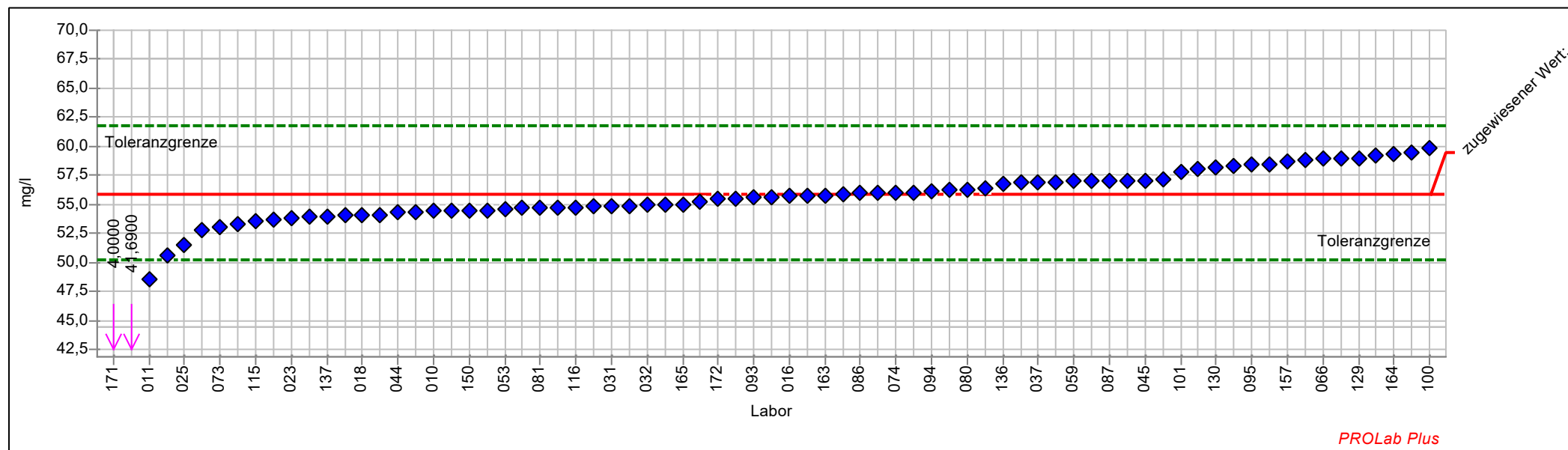
108	0,2158	0,2
109		
114	0,2075	-0,5
115	0,2226	0,7
116	0,2060	-0,6
121	0,2141	0,0
122	0,2050	-0,7
123	0,2120	-0,1
128	0,2094	-0,3
129	0,2420	2,2
130	0,2160	0,2
135	0,2244	0,8
136	0,2215	0,6
137	0,2140	0,0
142	0,2276	1,1
144	0,2240	0,8
149	0,1970	-1,3
151	0,2311	1,3
156	0,2310	1,3
157	0,2134	0,0
158	0,2120	-0,1
164		
165	0,2184	0,4
170	0,2100	-0,3
171	0,0305	-14,9
172	0,2133	0,0
177	0,2090	-0,4
178	0,2066	-0,6
179	0,1879	-2,1



# Einzeldarstellung

**Probe:** D  
**zugewiesener Wert:** 55,8513 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 2,7926 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 2,1699 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 75

**Merkmal:** Magnesium  
**Toleranzbereich:** 50,2626 - 61,7264 mg/l ( $|Zu-Score| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 3,89%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>D</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Magnesium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>55,8513 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>50,2626 - 61,7264 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>2,7926 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>2,1699 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,89%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>75</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	57,0000	0,4
003	55,5400	-0,1
004	57,1100	0,4
009	58,4590	0,9
010	54,4000	-0,5
011	48,5000	-2,7
016	55,6900	-0,1
017	59,0000	1,1
018	54,1100	-0,6
023	53,8700	-0,7
024	53,9000	-0,7
025	51,5304	-1,6
030	53,7030	-0,8
031	54,8000	-0,4
032	54,9100	-0,3
037	56,9000	0,4
038	56,2000	0,1
039	58,3370	0,9
044	54,3000	-0,6
045	57,0750	0,4
046	54,3000	-0,6
051	55,6060	-0,1
052	58,8300	1,0
053	54,5500	-0,5
058	54,6900	-0,4
059	56,9600	0,4
060	54,1100	-0,6
065	55,7100	-0,1
066	58,9100	1,1
067	54,0300	-0,7
072	41,6900	-5,2
073	53,0000	-1,0
074	56,0000	0,1
079	55,9800	0,0
080	56,2770	0,1
081	54,7000	-0,4
086	55,9300	0,0
087	57,0000	0,4
088	52,7500	-1,1
093	55,6050	-0,1
094	56,1000	0,1
095	58,4000	0,9
100	59,9100	1,4
101	57,8000	0,7
102	54,8600	-0,4
107	58,1000	0,8



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

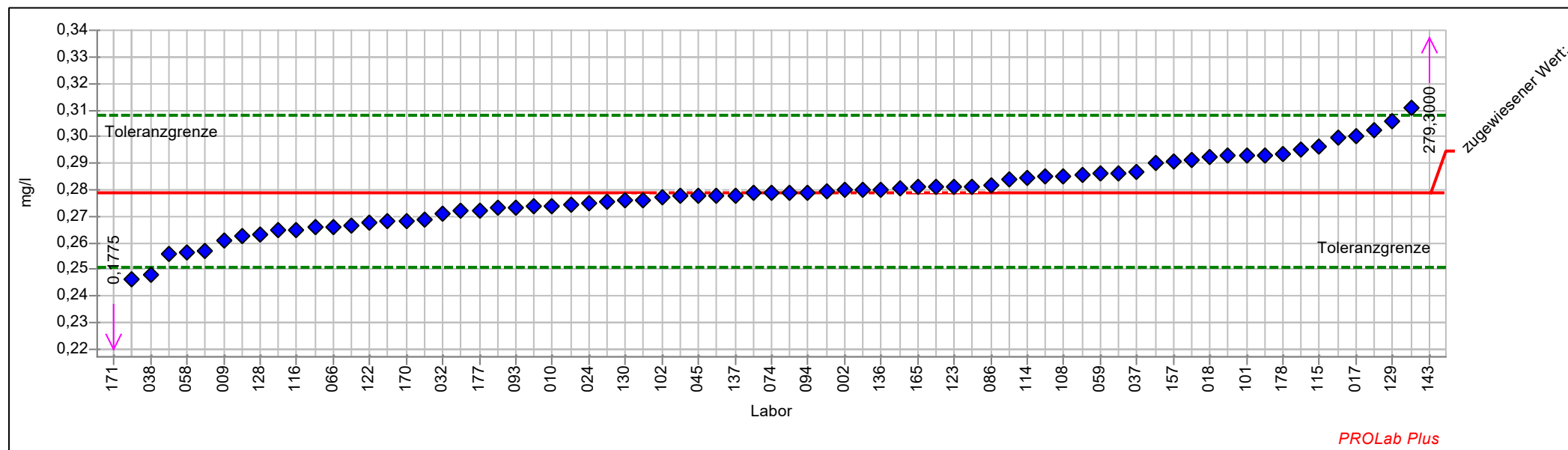
108	54,9100	-0,3
109	54,7000	-0,4
114	56,8800	0,4
115	53,5200	-0,9
116	54,7000	-0,4
121	54,4900	-0,5
122	54,7900	-0,4
123	55,9000	0,0
128	56,3400	0,2
129	59,0000	1,1
130	58,2000	0,8
135	56,9500	0,4
136	56,7600	0,3
137	54,0000	-0,7
142	56,0400	0,1
144	57,0400	0,4
149	54,4000	-0,5
150	54,4500	-0,5
151	55,2700	-0,2
156	59,2400	1,2
157	58,6800	1,0
163	55,7560	0,0
164	59,2900	1,2
165	55,0000	-0,3
170	59,5000	1,3
171	4,0000	-19,0
172	55,4600	-0,1
177	53,3500	-0,9
179	50,5400	-1,9



# Einzeldarstellung

**Probe:** D  
**zugewiesener Wert:** 0,2786 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0139 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0133 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 73

**Merkmal:** Mangan  
**Toleranzbereich:** 0,2508 - 0,3079 mg/l (|Zu-Score| ≤ 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,76%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>D</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Mangan</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,2786 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,2508 - 0,3079 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0139 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0133 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,76%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>73</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

<b>Laborcode</b>	<b>Labormittelwert</b>	<b>Zu-Score</b>
002	0,2800	0,1
003	0,2779	-0,1
004	0,2746	-0,3
009	0,2610	-1,3
010	0,2740	-0,3
011	0,2720	-0,5
016	0,2812	0,2
017	0,3000	1,5
018	0,2924	1,0
023	0,2730	-0,4
024	0,2750	-0,3
025	0,2790	0,0
030	0,2803	0,1
031	0,2910	0,9
032	0,2710	-0,6
037	0,2869	0,6
038	0,2480	-2,3
039	0,2689	-0,7
044	0,2680	-0,8
045	0,2779	-0,1
046	0,2810	0,2
051	0,2850	0,4
052	0,2842	0,4
053	0,2736	-0,4
058	0,2562	-1,6
059	0,2860	0,5
060	0,2930	1,0
065	0,2558	-1,7
066	0,2662	-0,9
067	0,2754	-0,2
072	0,2763	-0,2
073	0,2780	0,0
074	0,2790	0,0
079	0,2996	1,5
080	0,2667	-0,9
081	0,2900	0,8
086	0,2816	0,2
088	0,2790	0,0
093	0,2730	-0,4
094	0,2791	0,0
095	0,3025	1,7
100	0,2650	-1,0
101	0,2930	1,0
102	0,2770	-0,1
107	0,2800	0,1
108	0,2852	0,5



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

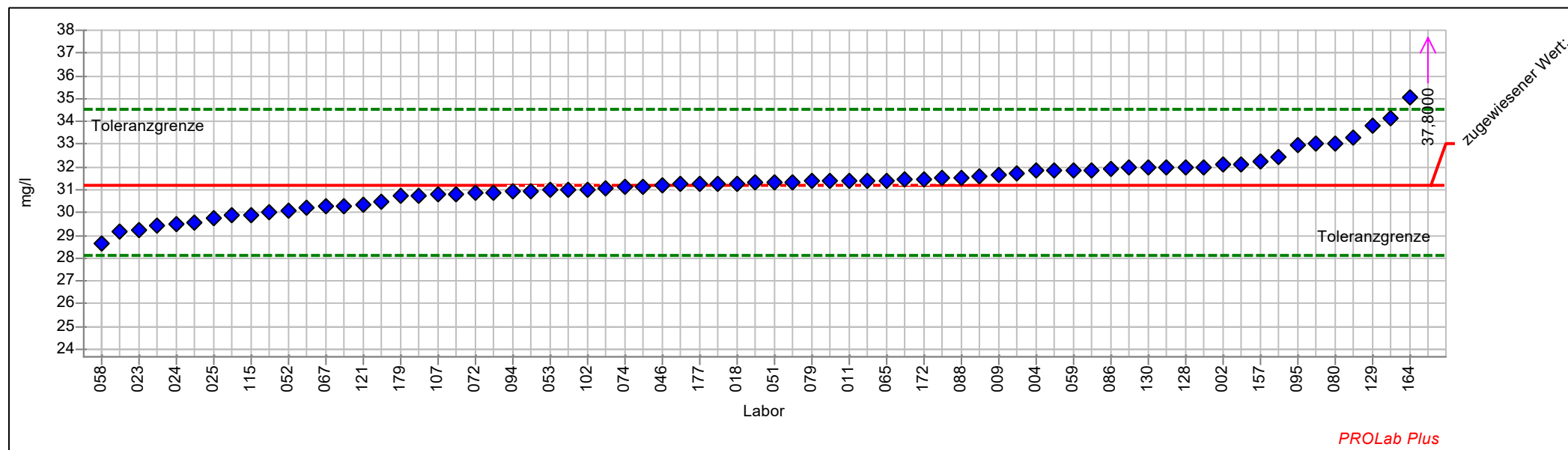
109		
114	0,2843	0,4
115	0,2965	1,2
116	0,2650	-1,0
121	0,2797	0,1
122	0,2674	-0,8
123	0,2810	0,2
128	0,2633	-1,1
129	0,3060	1,9
130	0,2760	-0,2
135	0,2951	1,2
136	0,2802	0,1
137	0,2780	0,0
142	0,3109	2,3
143	279,3000	19515,1
144	0,2860	0,5
149	0,2570	-1,6
150		
151	0,2626	-1,2
156	0,2930	1,0
157	0,2909	0,9
158	0,2660	-0,9
165	0,2809	0,2
170	0,2685	-0,7
171	0,1775	-7,4
172	0,2854	0,5
177	0,2720	-0,5
178	0,2935	1,0
179	0,2462	-2,4



## Einzeldarstellung

**Probe:** D  
**zugewiesener Wert:** 31,2267 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 1,5613 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 1,0158 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 72

**Merkmal:** Natrium  
**Toleranzbereich:** 28,1020 - 34,5115 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 3,25%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>D</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Natrium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>31,2267 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>28,1020 - 34,5115 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>1,5613 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,0158 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,25%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>72</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	32,1000	0,5
003	31,3200	0,1
004	31,8300	0,4
009	31,6550	0,3
010	31,7000	0,3
011	31,4000	0,1
016	31,4600	0,1
017	33,0000	1,1
018	31,2700	0,0
023	29,2100	-1,3
024	29,5000	-1,1
025	29,7557	-1,0
030	29,5500	-1,1
031	31,3000	0,0
032	30,9300	-0,2
037	32,4300	0,8
038	37,8000	4,1
039	29,4030	-1,2
044	32,0000	0,5
045	31,8400	0,4
046	31,2000	0,0
051	31,3080	0,1
052	30,0700	-0,8
053	31,0000	-0,1
058	28,6300	-1,7
059	31,8600	0,4
060	30,7300	-0,3
065	31,4200	0,1
066	31,8700	0,4
067	30,3000	-0,6
072	30,8900	-0,2
073	30,2000	-0,7
074	31,1000	-0,1
079	31,3600	0,1
080	33,0330	1,1
081	30,9000	-0,2
086	31,9400	0,4
087	31,6000	0,2
088	31,5500	0,2
093	30,8100	-0,3
094	30,9200	-0,2
095	32,9600	1,1
100	30,4500	-0,5
101	33,3000	1,3
102	31,0010	-0,1
107	30,7800	-0,3



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

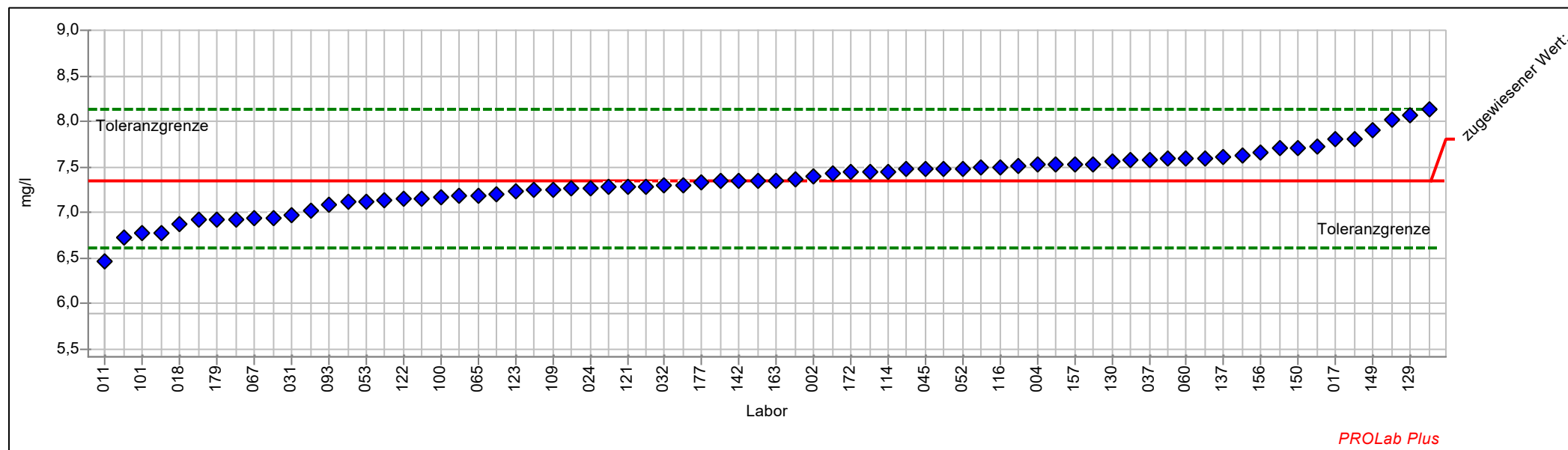
108	31,2300	0,0
109	31,4000	0,1
114	31,9500	0,5
115	29,9200	-0,9
116	31,0000	-0,1
121	30,3500	-0,6
122	30,0400	-0,8
123	32,1000	0,5
128	32,0000	0,5
129	33,8000	1,6
130	31,9500	0,5
135	31,1200	-0,1
136	29,9000	-0,9
137	29,2000	-1,3
142	31,0500	-0,1
144	30,3000	-0,6
149	32,0000	0,5
150	31,3800	0,1
151	31,5100	0,2
156	34,1200	1,8
157	32,2200	0,6
163	31,2610	0,0
164	35,0300	2,4
172	31,4800	0,2
177	31,2500	0,0
179	30,7200	-0,3



## Einzeldarstellung

**Probe:** D  
**zugewiesener Wert:** 7,3543 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,3677 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,3177 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 72

**Merkmal:** Kalium  
**Toleranzbereich:** 6,6184 - 8,1279 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,32%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>D</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Kalium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>7,3543 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>6,6184 - 8,1279 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,3677 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,3177 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,32%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>72</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	7,4000	0,1
003	7,4820	0,3
004	7,5200	0,4
009	7,5320	0,5
010	7,2670	-0,2
011	6,4600	-2,5
016	7,2090	-0,4
017	7,8000	1,2
018	6,8700	-1,3
023	6,9460	-1,1
024	7,2700	-0,2
025	7,1772	-0,5
030	7,2455	-0,3
031	6,9800	-1,0
032	7,2910	-0,2
037	7,5750	0,6
038	6,7200	-1,8
039	7,4748	0,3
044	7,8000	1,2
045	7,4800	0,3
046	7,5700	0,6
051	7,4295	0,2
052	7,4850	0,3
053	7,1260	-0,6
058	6,9190	-1,2
059	7,3700	0,0
060	7,6000	0,7
065	7,1780	-0,5
066	7,5110	0,4
067	6,9400	-1,2
072	7,1300	-0,6
073	7,6000	0,7
074	7,7100	0,9
079	7,5860	0,6
080	6,9267	-1,2
081	7,3400	0,0
086	7,7260	1,0
087	7,3000	-0,2
088	7,2900	-0,2
093	7,0800	-0,8
094	7,5000	0,4
095	8,0130	1,7
100	7,1730	-0,5
101	6,7700	-1,6
102	7,2770	-0,2
107	7,6200	0,7



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

108	7,5280	0,5
109	7,2500	-0,3
114	7,4530	0,3
115	7,1250	-0,6
116	7,5000	0,4
121	7,2800	-0,2
122	7,1490	-0,6
123	7,2400	-0,3
128	7,3550	0,0
129	8,0700	1,9
130	7,5580	0,5
135	7,4520	0,3
136	7,0200	-0,9
137	7,6100	0,7
142	7,3400	0,0
144	7,1500	-0,6
149	7,9000	1,4
150	7,7100	0,9
151	8,1260	2,0
156	7,6560	0,8
157	7,5300	0,5
163	7,3560	0,0
164	6,7730	-1,6
172	7,4460	0,2
177	7,3250	-0,1
179	6,9250	-1,2

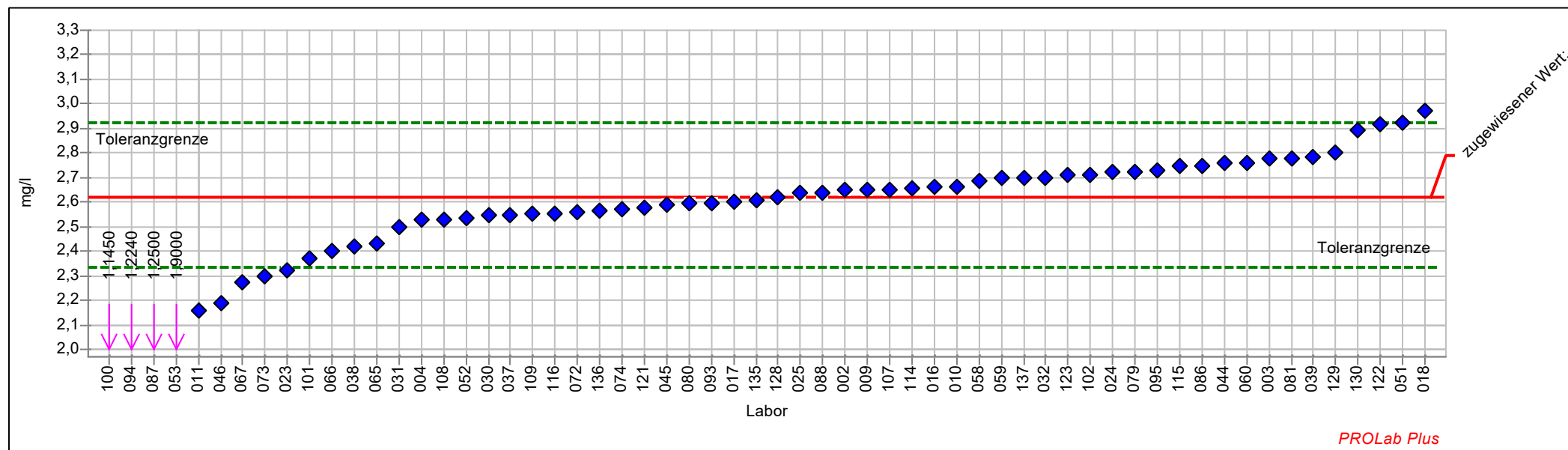




# Einzeldarstellung

**Probe:** D  
**zugewiesener Wert:** 2,6213 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,1429 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,1768 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 60

**Merkmal:** Silikat  
**Toleranzbereich:** 2,3360 - 2,9226 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,45%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 6,75%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>D</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Silikat</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>2,6213 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>2,3360 - 2,9226 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,1429 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,45%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,1768 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>6,75%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>60</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
002	2,6500	0,2
003	2,7800	1,1
004	2,5300	-0,7
009	2,6500	0,2
010	2,6640	0,3
011	2,1600	-3,3
016	2,6630	0,3
017	2,6000	-0,2
018	2,9710	2,4
023	2,3200	-2,2
024	2,7200	0,7
025	2,6377	0,1
030	2,5450	-0,5
031	2,5000	-0,9
032	2,7010	0,5
037	2,5480	-0,5
038	2,4200	-1,4
039	2,7825	1,1
044	2,7600	0,9
045	2,5900	-0,2
046	2,1900	-3,1
051	2,9221	2,0
052	2,5330	-0,6
053	1,9000	-5,2
058	2,6860	0,4
059	2,7000	0,5
060	2,7600	0,9
065	2,4330	-1,4
066	2,4030	-1,6
067	2,2750	-2,5
072	2,5560	-0,5
073	2,3000	-2,3
074	2,5700	-0,4
079	2,7200	0,7
080	2,5933	-0,2
081	2,7800	1,1
086	2,7500	0,9
087	1,2500	-9,9
088	2,6400	0,1
093	2,5950	-0,2
094	1,2240	-10,0
095	2,7300	0,7
100	1,1450	-10,6
101	2,3700	-1,8
102	2,7120	0,6
107	2,6530	0,2



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

108	2,5300	-0,7
109	2,5500	-0,5
114	2,6570	0,2
115	2,7480	0,9
116	2,5500	-0,5
121	2,5790	-0,3
122	2,9150	2,0
123	2,7100	0,6
128	2,6220	0,0
129	2,8000	1,2
130	2,8930	1,8
135	2,6049	-0,1
136	2,5650	-0,4
137	2,7000	0,5



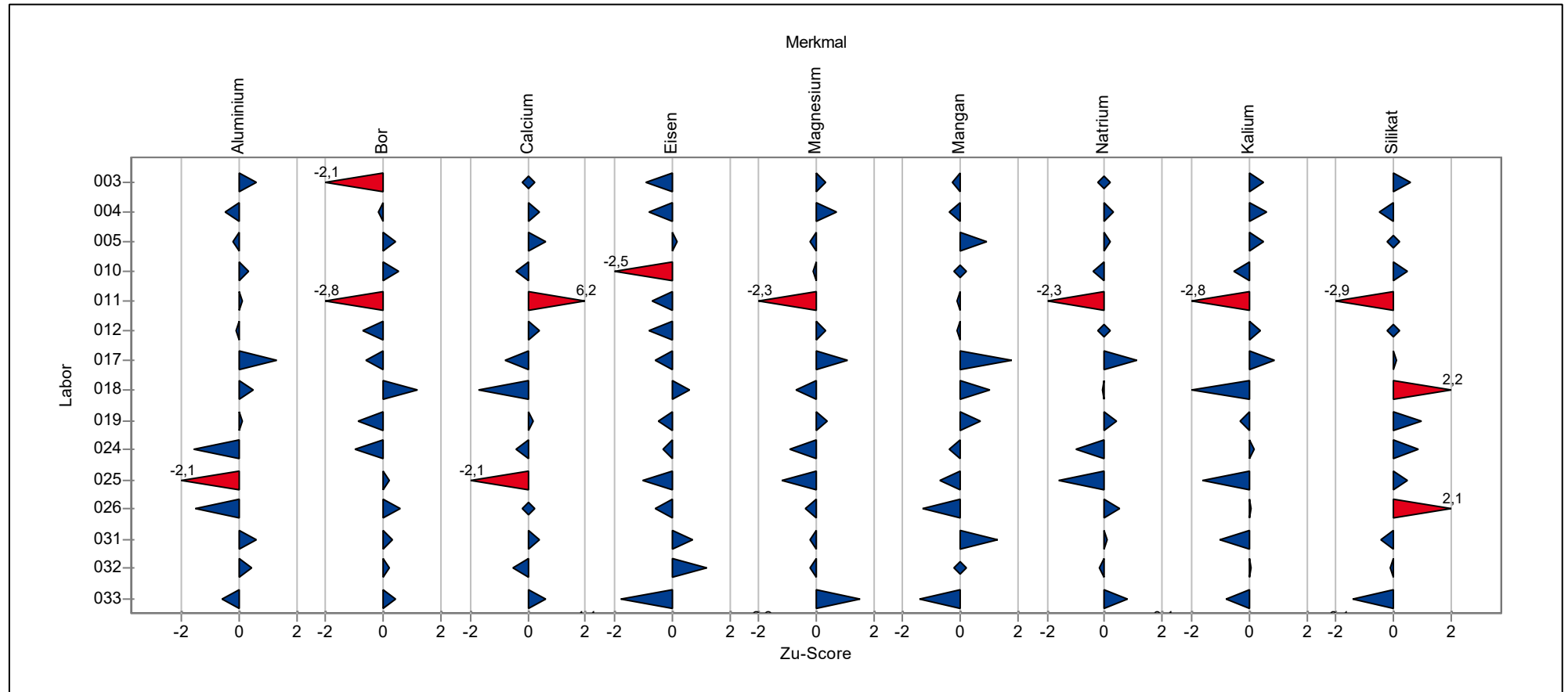
# Probe E

## Ringversuchskenndaten Charge E

	Einheit	zugewiesener Wert	Soll-Stdabw.	Vergleich-Stdabw. (SR)	Rel. Soll-Stdabw.	Rel. Vergleich-Stdabw.	unten Toleranzgrenze	oben Toleranzgrenze	MU zugewiesener Wert	Anzahl Einzelwerte
Aluminium	mg/l	0,1006	0,0068	0,0058	6,73 %	5,75 %	0,0872	0,1150	0,0009	70
Bor	mg/l	1,3402	0,0670	0,0620	5,00 %	4,62 %	1,2061	1,4811	0,0096	65
Calcium	mg/l	21,8025	1,0901	0,9348	5,00 %	4,29 %	19,6209	24,0960	0,1340	76
Eisen	mg/l	0,7008	0,0350	0,0378	5,00 %	5,40 %	0,6307	0,7746	0,0057	70
Magnesium	mg/l	33,2037	1,6602	1,4516	5,00 %	4,37 %	29,8812	36,6965	0,2095	75
Mangan	mg/l	0,0694	0,0035	0,0030	5,00 %	4,36 %	0,0625	0,0767	0,0004	71
Natrium	mg/l	72,7446	3,6372	2,5923	5,00 %	3,56 %	65,4655	80,3968	0,3819	72
Kalium	mg/l	23,9481	1,1974	1,1102	5,00 %	4,64 %	21,5518	26,4673	0,1635	72
Silikat	mg/l	13,9144	0,7584	0,8241	5,45 %	5,92 %	12,3998	15,5139	0,1353	58

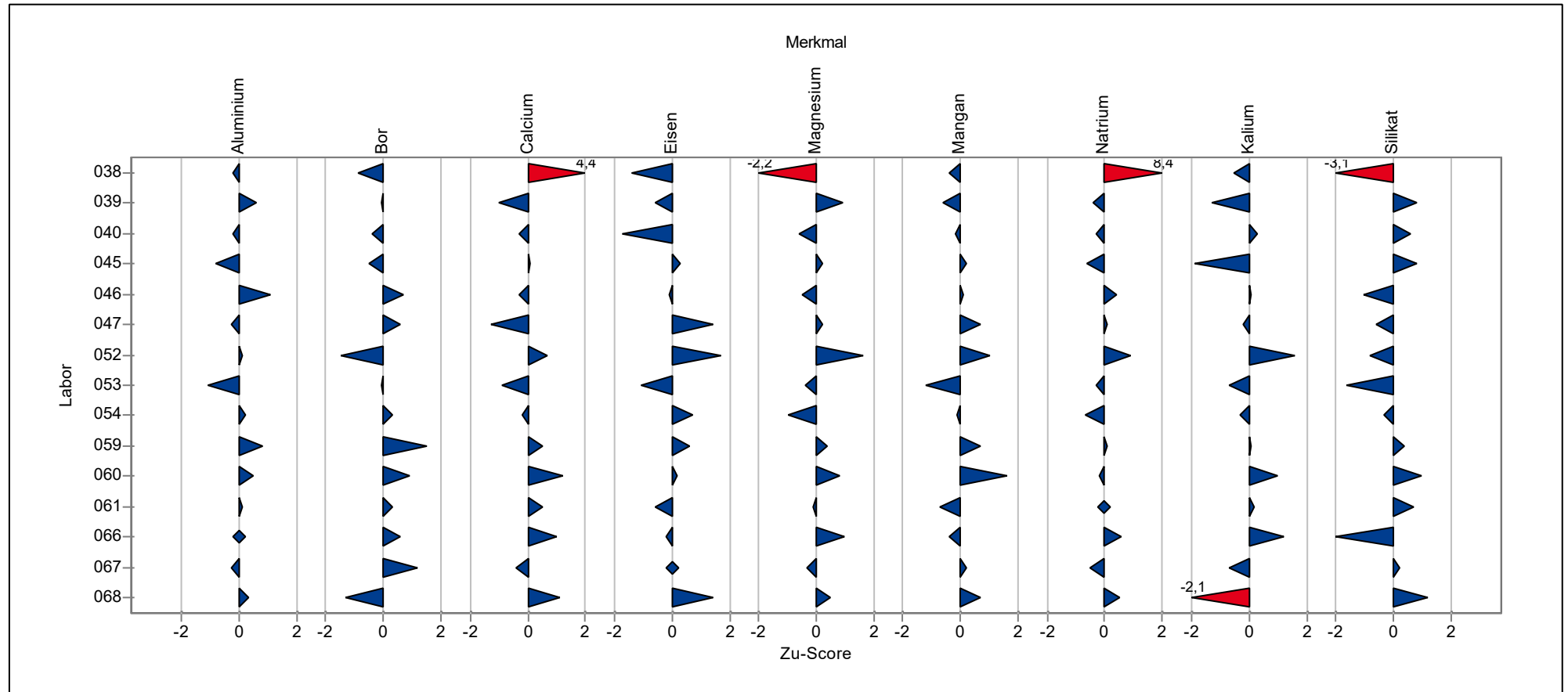
# Übersicht Zu-Scores

Probe: E



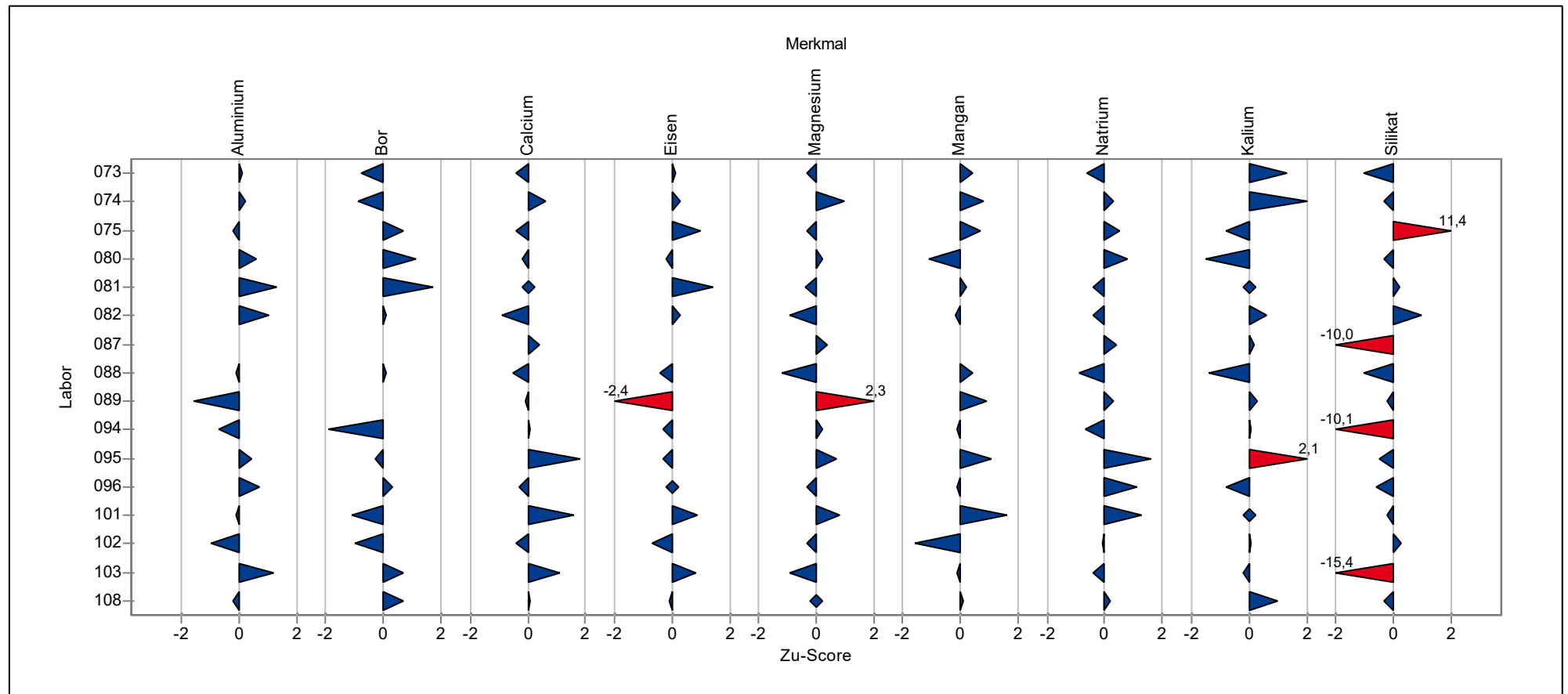
# Übersicht Zu-Scores

Probe: E



# Übersicht Zu-Scores

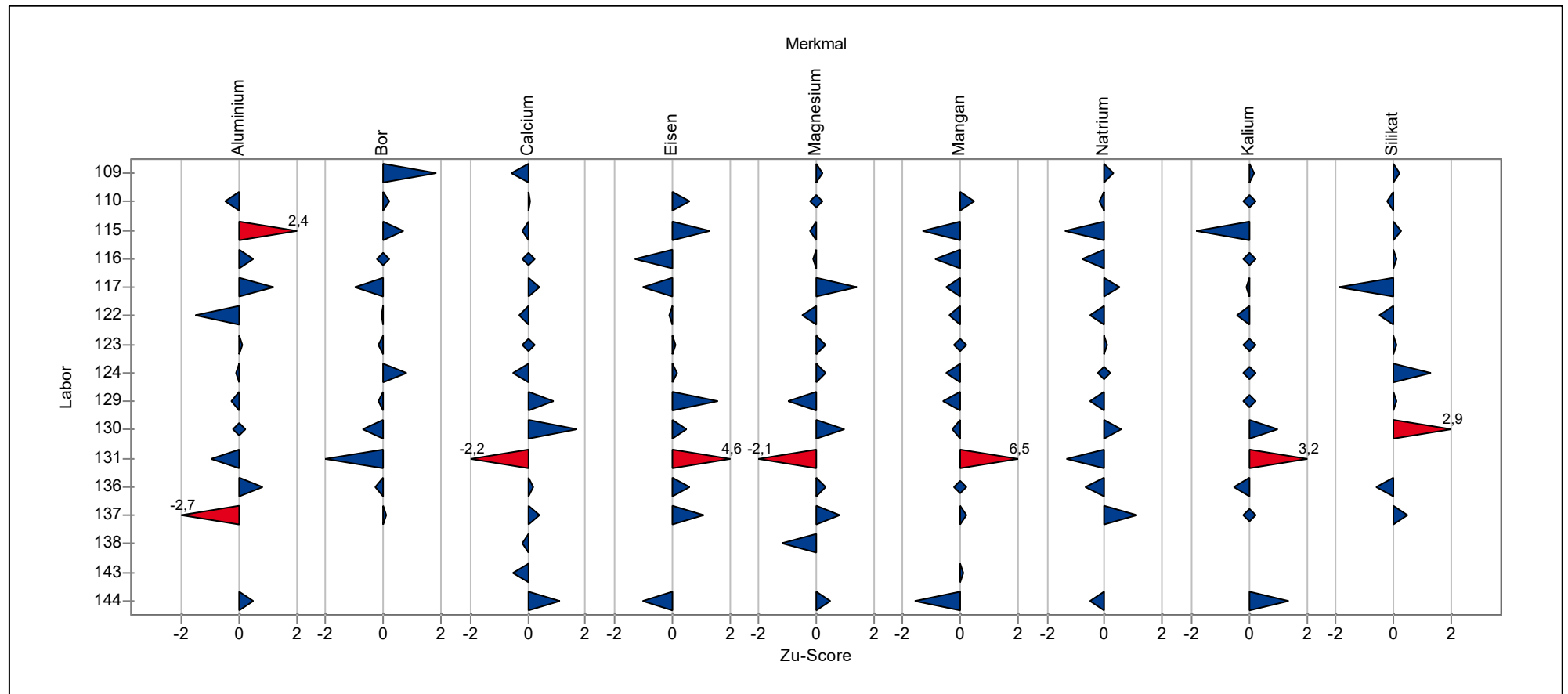
Probe: E





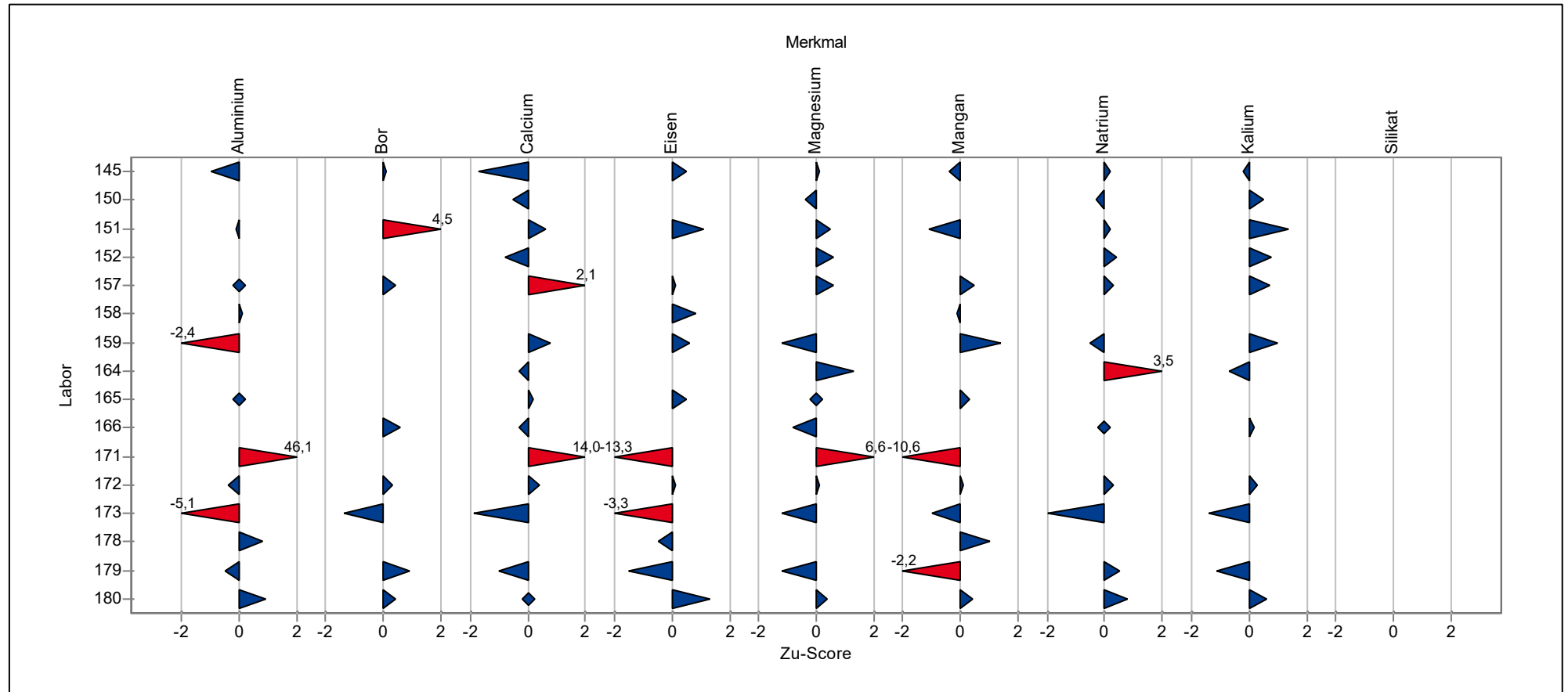
# Übersicht Zu-Scores

Probe: E



# Übersicht Zu-Scores

Probe: E

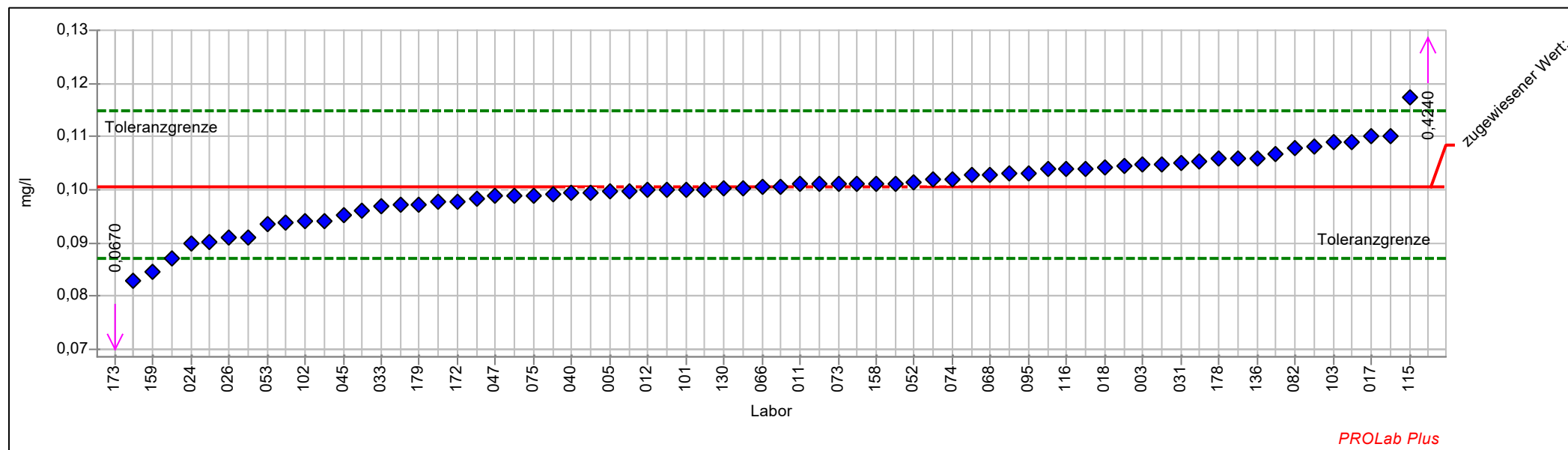


# **Einzeldarstellung der Parameter (Grafik und Tabelle)**

# Einzeldarstellung

**Probe:** E  
**zugewiesener Wert:** 0,1006 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0068 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0058 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 70

**Merkmal:** Aluminium  
**Toleranzbereich:** 0,0872 - 0,1150 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 6,73%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 5,75%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>E</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Aluminium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,1006 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,0872 - 0,1150 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0068 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>6,73%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0058 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,75%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>70</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
003	0,1047	0,6
004	0,0977	-0,5
005	0,0996	-0,2
010	0,1027	0,3
011	0,1010	0,1
012	0,1000	-0,1
017	0,1100	1,3
018	0,1041	0,5
019	0,1011	0,1
024	0,0900	-1,6
025	0,0870	-2,1
026	0,0910	-1,5
031	0,1050	0,6
032	0,1032	0,4
033	0,0969	-0,6
038	0,0992	-0,2
039	0,1049	0,6
040	0,0995	-0,2
045	0,0953	-0,8
046	0,1080	1,1
047	0,0988	-0,3
052	0,1014	0,1
053	0,0935	-1,1
054	0,1020	0,2
059	0,1060	0,8
060	0,1040	0,5
061	0,1010	0,1
066	0,1006	0,0
067	0,0984	-0,3
068	0,1028	0,3
073	0,1010	0,1
074	0,1020	0,2
075	0,0990	-0,2
080	0,1045	0,6
081	0,1100	1,3
082	0,1078	1,0
088	0,1000	-0,1
089	0,0903	-1,6
094	0,0960	-0,7
095	0,1032	0,4
096	0,1054	0,7
101	0,1000	-0,1
102	0,0940	-1,0
103	0,1090	1,2
108	0,0995	-0,2
109		



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

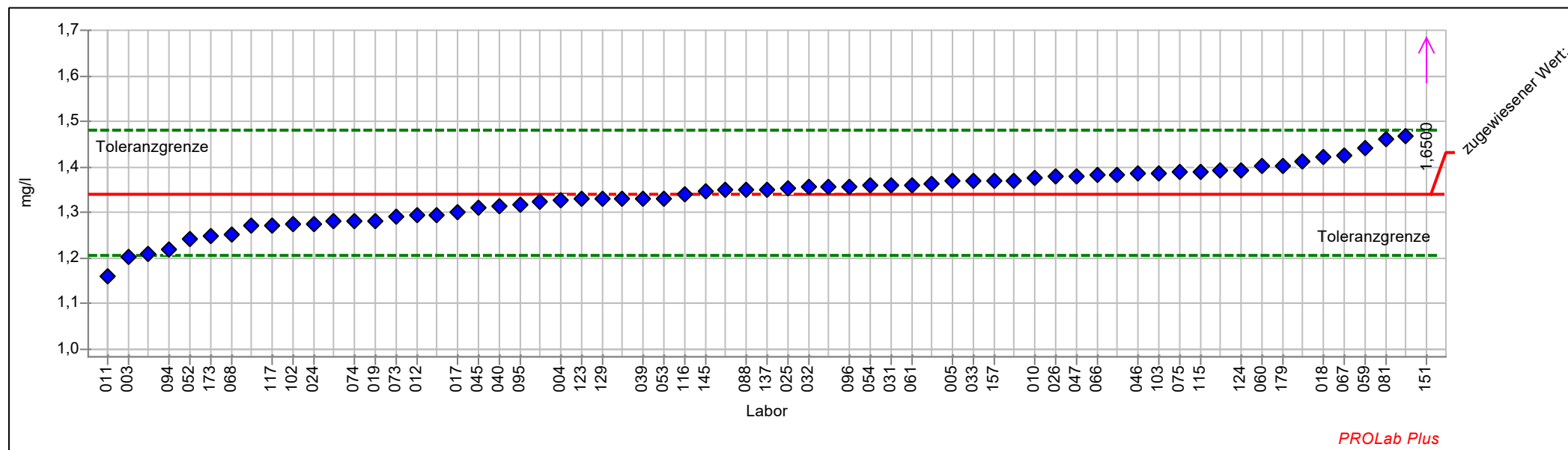
110	0,0971	-0,5
115	0,1175	2,4
116	0,1040	0,5
117	0,1090	1,2
122	0,0911	-1,5
123	0,1010	0,1
124	0,1000	-0,1
129	0,0989	-0,3
130	0,1003	0,0
131	0,0938	-1,0
136	0,1060	0,8
137	0,0830	-2,7
144	0,1040	0,5
145	0,0940	-1,0
151	0,0997	-0,1
157	0,1007	0,0
158	0,1010	0,1
159	0,0846	-2,4
165	0,1004	0,0
171	0,4240	46,1
172	0,0977	-0,4
173	0,0670	-5,1
178	0,1059	0,8
179	0,0973	-0,5
180	0,1066	0,9



# Einzeldarstellung

**Probe:** E  
**zugewiesener Wert:** 1,3402 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0670 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0620 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 65

**Merkmal:** Bor  
**Toleranzbereich:** 1,2061 - 1,4811 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,62%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>E</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Bor</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>1,3402 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>1,2061 - 1,4811 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0670 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0620 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,62%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>65</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
003	1,2020	-2,1
004	1,3260	-0,2
005	1,3680	0,4
010	1,3770	0,5
011	1,1600	-2,8
012	1,2930	-0,7
017	1,3000	-0,6
018	1,4220	1,2
019	1,2810	-0,9
024	1,2760	-1,0
025	1,3520	0,2
026	1,3780	0,6
031	1,3600	0,3
032	1,3560	0,2
033	1,3680	0,4
038	1,2800	-0,9
039	1,3320	-0,1
040	1,3140	-0,4
045	1,3100	-0,5
046	1,3850	0,7
047	1,3810	0,6
052	1,2410	-1,5
053	1,3320	-0,1
054	1,3590	0,3
059	1,4400	1,5
060	1,4010	0,9
061	1,3600	0,3
066	1,3830	0,6
067	1,4260	1,2
068	1,2530	-1,3
073	1,2900	-0,8
074	1,2800	-0,9
075	1,3900	0,7
080	1,4133	1,1
081	1,4600	1,7
082	1,3490	0,1
088	1,3500	0,1
094	1,2190	-1,9
095	1,3180	-0,3
096	1,3580	0,3
101	1,2700	-1,1
102	1,2750	-1,0
103	1,3850	0,7
108	1,3910	0,7
109	1,4670	1,8
110	1,3560	0,2





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

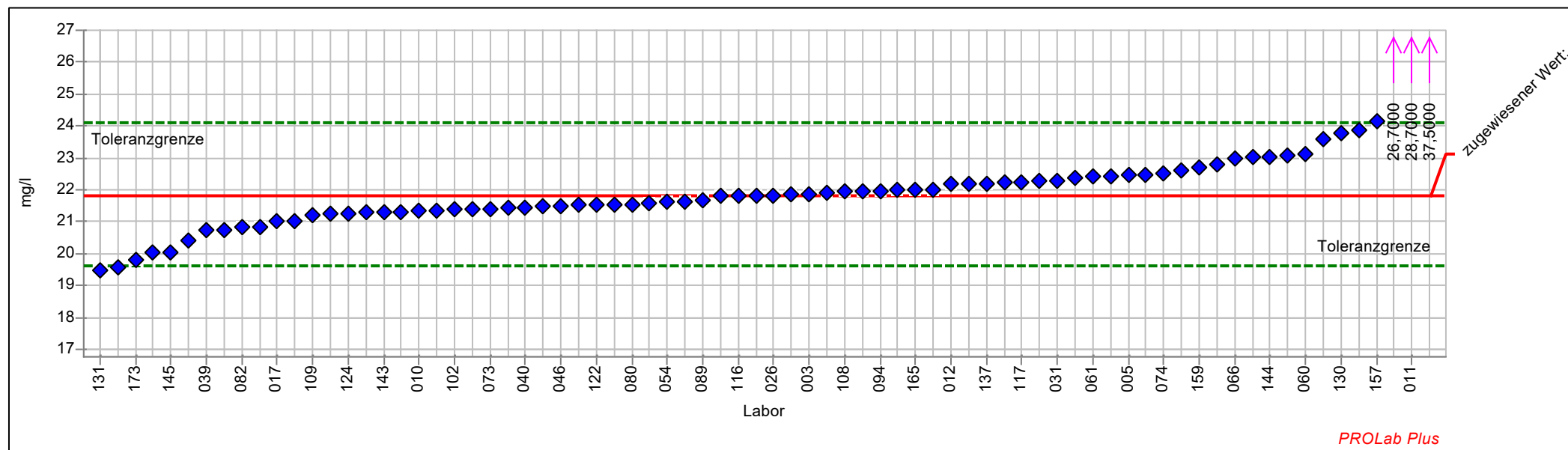
115	1,3900	0,7
116	1,3400	0,0
117	1,2720	-1,0
122	1,3310	-0,1
123	1,3300	-0,2
124	1,3930	0,8
129	1,3300	-0,2
130	1,2930	-0,7
131	1,2100	-2,0
136	1,3230	-0,3
137	1,3500	0,1
145	1,3458	0,1
150		
151	1,6500	4,5
157	1,3690	0,4
166	1,3840	0,6
172	1,3620	0,3
173	1,2500	-1,4
179	1,4038	0,9
180	1,3700	0,4



## Einzeldarstellung

**Probe:** E  
**zugewiesener Wert:** 21,8025 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 1,0901 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,9348 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 76

**Merkmal:** Calcium  
**Toleranzbereich:** 19,6209 - 24,0960 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,29%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>E</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Calcium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>21,8025 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>19,6209 - 24,0960 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>1,0901 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,9348 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,29%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>76</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
003	21,8500	0,0
004	22,3000	0,4
005	22,4600	0,6
010	21,3300	-0,4
011	28,7000	6,2
012	22,2000	0,4
017	21,0000	-0,8
018	20,0400	-1,7
019	22,0100	0,2
024	21,4000	-0,4
025	19,5611	-2,1
026	21,8100	0,0
031	22,3000	0,4
032	21,3200	-0,5
033	22,4200	0,6
038	26,7000	4,4
039	20,7200	-1,0
040	21,4400	-0,3
045	21,9200	0,1
046	21,5000	-0,3
047	20,4000	-1,3
052	22,6300	0,7
053	20,8400	-0,9
054	21,6100	-0,2
059	22,3900	0,5
060	23,1400	1,2
061	22,4000	0,5
066	22,9700	1,0
067	21,4200	-0,4
068	23,0100	1,1
073	21,4000	-0,4
074	22,5000	0,6
075	21,3370	-0,4
080	21,5510	-0,2
081	21,8000	0,0
082	20,8300	-0,9
087	22,2000	0,4
088	21,3000	-0,5
089	21,6600	-0,1
094	21,9700	0,1
095	23,8500	1,8
096	21,5200	-0,3
101	23,6000	1,6
102	21,3750	-0,4
103	23,0800	1,1
108	21,9300	0,1



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

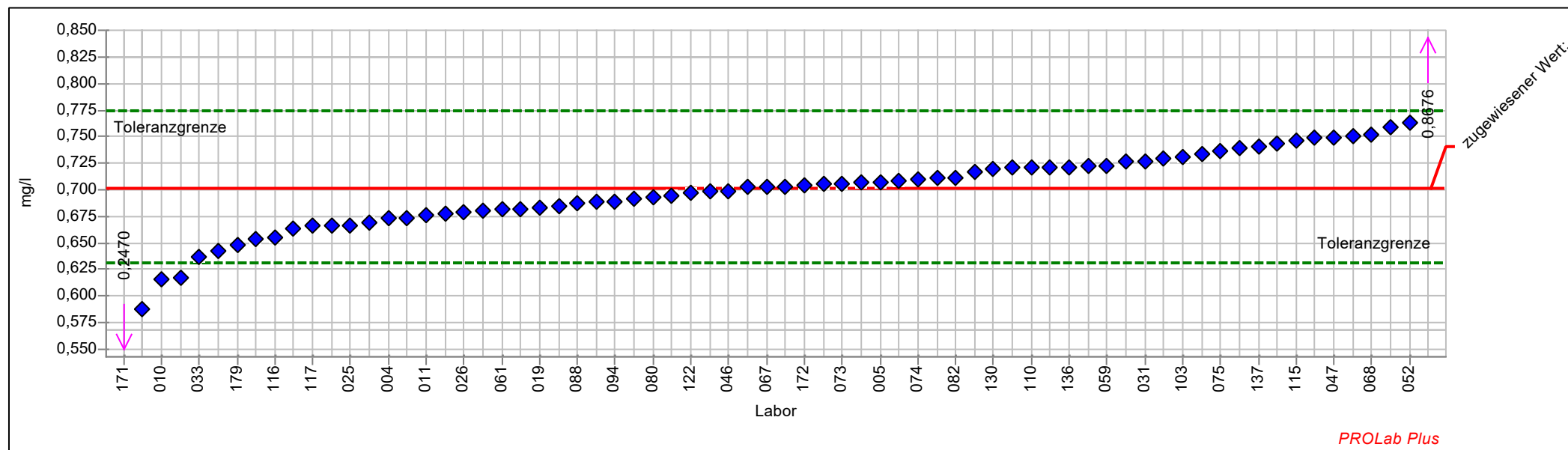
109	21,2000	-0,6
110	21,9600	0,1
115	21,6300	-0,2
116	21,8000	0,0
117	22,2400	0,4
122	21,5200	-0,3
123	21,8000	0,0
124	21,2500	-0,5
129	22,8000	0,9
130	23,7600	1,7
131	19,4800	-2,2
136	21,9900	0,2
137	22,2000	0,4
138	21,5900	-0,2
143	21,3100	-0,5
144	23,0100	1,1
145	20,0400	-1,7
150	21,2300	-0,5
151	22,4900	0,6
152	21,0000	-0,8
157	24,1500	2,1
159	22,7000	0,8
164	21,4900	-0,3
165	22,0000	0,2
166	21,5300	-0,3
171	37,5000	14,0
172	22,2200	0,4
173	19,8000	-1,9
179	20,7200	-1,0
180	21,8400	0,0



# Einzeldarstellung

**Probe:** E  
**zugewiesener Wert:** 0,7008 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0350 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0378 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 70

**Merkmal:** Eisen  
**Toleranzbereich:** 0,6307 - 0,7746 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 5,40%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>E</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Eisen</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,7008 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,6307 - 0,7746 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0350 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0378 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,40%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>70</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
003	0,6685	-0,9
004	0,6734	-0,8
005	0,7075	0,2
010	0,6160	-2,5
011	0,6760	-0,7
012	0,6740	-0,8
017	0,6800	-0,6
018	0,7230	0,6
019	0,6838	-0,5
024	0,6910	-0,3
025	0,6670	-1,0
026	0,6790	-0,6
031	0,7270	0,7
032	0,7429	1,2
033	0,6376	-1,8
038	0,6540	-1,4
039	0,6820	-0,6
040	0,6425	-1,7
045	0,7107	0,3
046	0,6990	-0,1
047	0,7494	1,4
052	0,7625	1,7
053	0,6631	-1,1
054	0,7267	0,7
059	0,7230	0,6
060	0,7070	0,2
061	0,6818	-0,6
066	0,6947	-0,2
067	0,7025	0,0
068	0,7525	1,4
073	0,7060	0,1
074	0,7100	0,3
075	0,7360	1,0
080	0,6930	-0,2
081	0,7500	1,4
082	0,7116	0,3
087		
088	0,6880	-0,4
089	0,6171	-2,4
094	0,6892	-0,3
095	0,6889	-0,3
096	0,7023	0,0
101	0,7340	0,9
102	0,6770	-0,7
103	0,7310	0,8
108	0,6979	-0,1



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

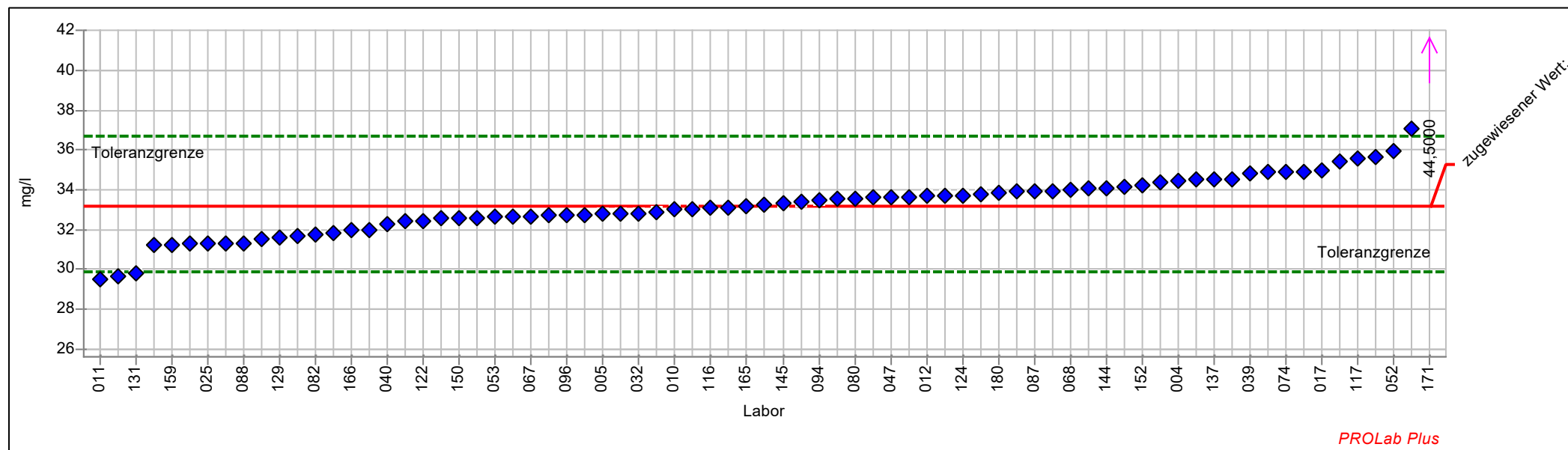
109		
110	0,7210	0,6
115	0,7460	1,3
116	0,6550	-1,3
117	0,6660	-1,0
122	0,6971	-0,1
123	0,7050	0,1
124	0,7090	0,2
129	0,7590	1,6
130	0,7195	0,5
131	0,8676	4,6
136	0,7215	0,6
137	0,7410	1,1
144	0,6660	-1,0
145	0,7172	0,5
151	0,7399	1,1
157	0,7030	0,1
158	0,7290	0,8
159	0,7210	0,6
164		
165	0,7205	0,5
171	0,2470	-13,3
172	0,7044	0,1
173	0,5880	-3,3
178	0,6848	-0,5
179	0,6482	-1,5
180	0,7485	1,3



## Einzeldarstellung

**Probe:** E  
**zugewiesener Wert:** 33,2037 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 1,6602 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 1,4516 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 75

**Merkmal:** Magnesium  
**Toleranzbereich:** 29,8812 - 36,6965 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,37%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>E</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Magnesium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>33,2037 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>29,8812 - 36,6965 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>1,6602 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,4516 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,37%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>75</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

<b>Laborcode</b>	<b>Labormittelwert</b>	<b>Zu-Score</b>
003	33,7000	0,3
004	34,4300	0,7
005	32,8100	-0,2
010	33,0000	-0,1
011	29,5000	-2,3
012	33,6900	0,3
017	35,0000	1,1
018	32,0000	-0,7
019	33,9000	0,4
024	31,8000	-0,9
025	31,2862	-1,2
026	32,5800	-0,4
031	32,9000	-0,2
032	32,8400	-0,2
033	35,6800	1,5
038	29,7000	-2,2
039	34,8030	0,9
040	32,2700	-0,6
045	33,5500	0,2
046	32,4000	-0,5
047	33,6200	0,2
052	35,9100	1,6
053	32,6200	-0,4
054	31,5500	-1,0
059	33,9200	0,4
060	34,5100	0,8
061	33,0500	-0,1
066	34,8700	1,0
067	32,6800	-0,3
068	34,0300	0,5
073	32,7000	-0,3
074	34,9000	1,0
075	32,6680	-0,3
080	33,5630	0,2
081	32,6000	-0,4
082	31,7900	-0,9
087	33,9000	0,4
088	31,3200	-1,2
089	37,0900	2,3
094	33,5000	0,2
095	34,3400	0,7
096	32,7100	-0,3
101	34,5000	0,8
102	32,7600	-0,3
103	31,6800	-0,9
108	33,1400	0,0



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

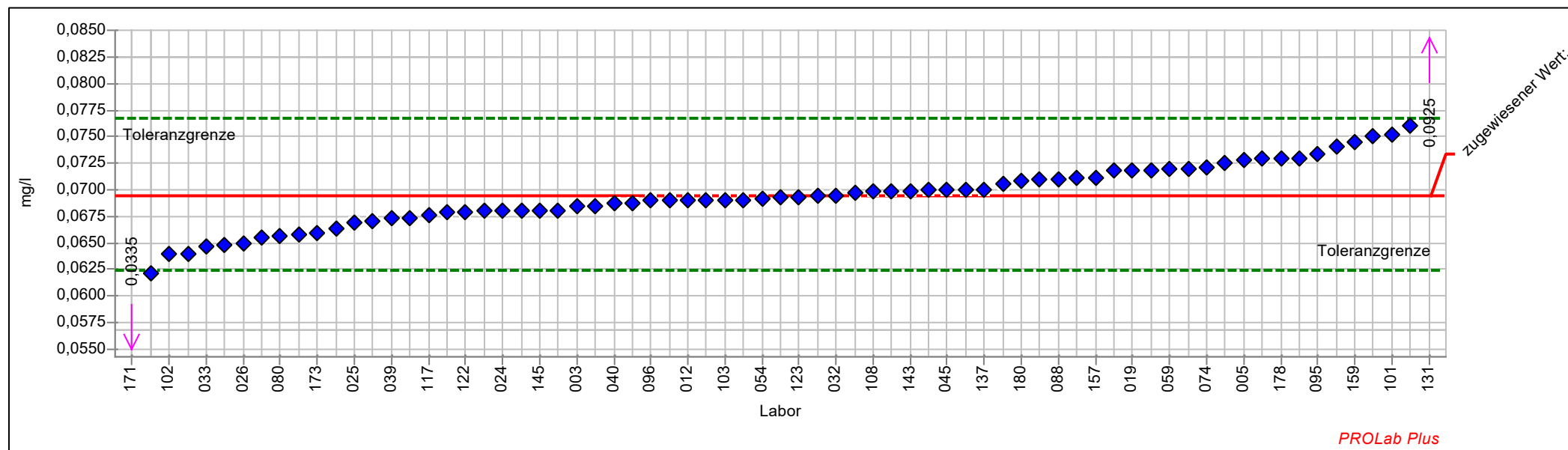
109	33,6000	0,2
110	33,2700	0,0
115	32,8200	-0,2
116	33,1000	-0,1
117	35,6000	1,4
122	32,4200	-0,5
123	33,8000	0,3
124	33,7000	0,3
129	31,6000	-1,0
130	34,9000	1,0
131	29,8500	-2,1
136	33,6400	0,3
137	34,5000	0,8
138	31,2800	-1,2
144	34,0700	0,5
145	33,2980	0,1
150	32,5800	-0,4
151	34,0400	0,5
152	34,2600	0,6
157	34,1600	0,6
159	31,2500	-1,2
164	35,4000	1,3
165	33,2000	0,0
166	31,9500	-0,8
171	44,5000	6,6
172	33,4200	0,1
173	31,2900	-1,2
179	31,2200	-1,2
180	33,8400	0,4



# Einzeldarstellung

**Probe:** E  
**zugewiesener Wert:** 0,0694 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0035 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0030 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 71

**Merkmal:** Mangan  
**Toleranzbereich:** 0,0625 - 0,0767 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,36%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>E</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Mangan</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,0694 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,0625 - 0,0767 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0035 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0030 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,36%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>71</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
003	0,0684	-0,3
004	0,0680	-0,4
005	0,0728	0,9
010	0,0693	0,0
011	0,0690	-0,1
012	0,0690	-0,1
017	0,0760	1,8
018	0,0730	1,0
019	0,0718	0,7
024	0,0680	-0,4
025	0,0669	-0,7
026	0,0650	-1,3
031	0,0740	1,3
032	0,0695	0,0
033	0,0647	-1,4
038	0,0680	-0,4
039	0,0673	-0,6
040	0,0687	-0,2
045	0,0700	0,2
046	0,0697	0,1
047	0,0718	0,7
052	0,0729	1,0
053	0,0655	-1,2
054	0,0692	-0,1
059	0,0720	0,7
060	0,0750	1,6
061	0,0671	-0,7
066	0,0680	-0,4
067	0,0700	0,2
068	0,0719	0,7
073	0,0710	0,4
074	0,0721	0,8
075	0,0720	0,7
080	0,0657	-1,1
081	0,0700	0,2
082	0,0688	-0,2
088	0,0710	0,4
089	0,0725	0,9
094	0,0690	-0,1
095	0,0734	1,1
096	0,0689	-0,1
101	0,0752	1,6
102	0,0640	-1,6
103	0,0690	-0,1
108	0,0698	0,1
109		



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

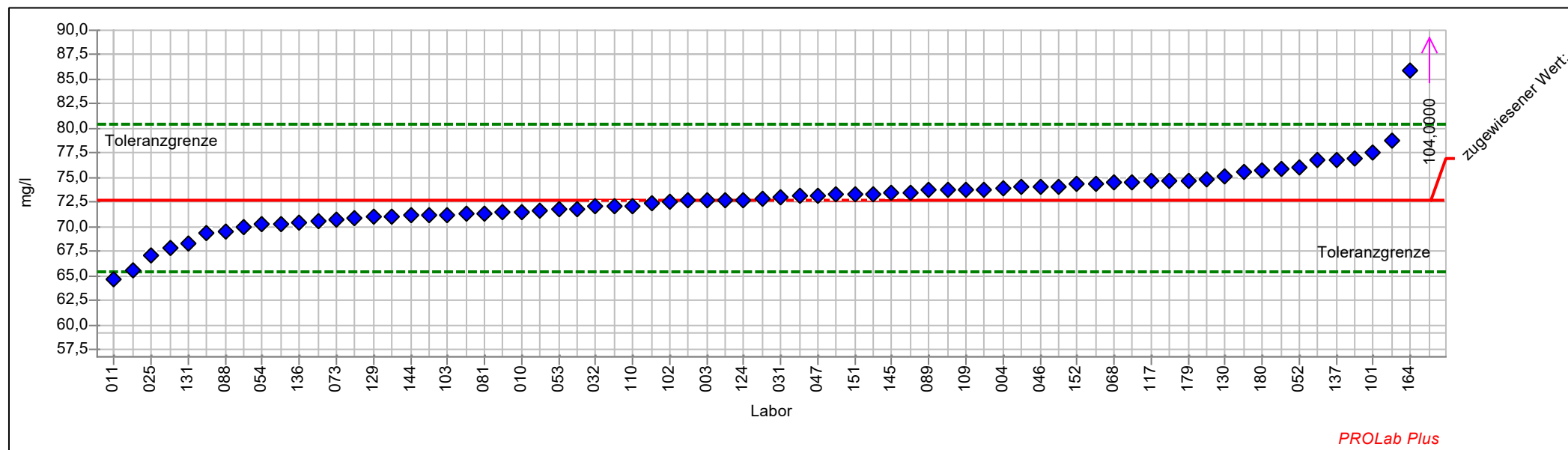
110	0,0711	0,5
115	0,0649	-1,3
116	0,0664	-0,9
117	0,0676	-0,5
122	0,0679	-0,4
123	0,0693	0,0
124	0,0679	-0,5
129	0,0673	-0,6
130	0,0684	-0,3
131	0,0925	6,5
136	0,0694	0,0
137	0,0700	0,2
143	0,0699	0,1
144	0,0640	-1,6
145	0,0680	-0,4
150		
151	0,0657	-1,1
157	0,0711	0,5
158	0,0690	-0,1
159	0,0745	1,4
165	0,0706	0,3
171	0,0335	-10,6
172	0,0698	0,1
173	0,0660	-1,0
178	0,0730	1,0
179	0,0621	-2,2
180	0,0708	0,4



# Einzeldarstellung

**Probe:** E  
**zugewiesener Wert:** 72,7446 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 3,6372 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 2,5923 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 72

**Merkmal:** Natrium  
**Toleranzbereich:** 65,4655 - 80,3968 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 3,56%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>E</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Natrium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>72,7446 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>65,4655 - 80,3968 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>3,6372 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>2,5923 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,56%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>72</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

<b>Laborcode</b>	<b>Labormittelwert</b>	<b>Zu-Score</b>
003	72,6400	0,0
004	73,8800	0,3
005	73,3400	0,2
010	71,5000	-0,4
011	64,7000	-2,3
012	72,6500	0,0
017	77,0000	1,1
018	72,4300	-0,1
019	74,3600	0,4
024	69,3000	-1,0
025	67,0974	-1,6
026	74,6700	0,5
031	73,0000	0,1
032	72,0600	-0,2
033	75,5900	0,8
038	104,0000	8,4
039	71,4230	-0,4
040	71,7300	-0,3
045	70,5000	-0,6
046	74,1000	0,4
047	73,1800	0,1
052	76,0000	0,9
053	71,7000	-0,3
054	70,2700	-0,7
059	73,1000	0,1
060	72,1000	-0,2
061	72,6200	0,0
066	74,8800	0,6
067	70,8200	-0,5
068	74,4600	0,5
073	70,7000	-0,6
074	73,7000	0,3
075	74,5110	0,5
080	75,9000	0,8
081	71,3000	-0,4
082	71,2900	-0,4
087	74,1000	0,4
088	69,5100	-0,9
089	73,6800	0,3
094	70,2800	-0,7
095	78,7100	1,6
096	76,7600	1,1
101	77,5000	1,3
102	72,4630	-0,1
103	71,2300	-0,4
108	73,4200	0,2



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

109	73,7000	0,3
110	72,1500	-0,2
115	67,8300	-1,4
116	70,0000	-0,8
117	74,6300	0,5
122	71,0500	-0,5
123	73,3000	0,1
124	72,6800	0,0
129	71,0000	-0,5
130	75,1500	0,6
131	68,2500	-1,3
136	70,4000	-0,7
137	76,8000	1,1
144	71,1000	-0,5
145	73,4130	0,2
150	71,6700	-0,3
151	73,3100	0,2
152	74,3000	0,4
157	73,9800	0,3
159	71,1100	-0,5
164	85,9400	3,5
166	72,8700	0,0
172	73,7700	0,3
173	65,5700	-2,0
179	74,7200	0,5
180	75,7200	0,8

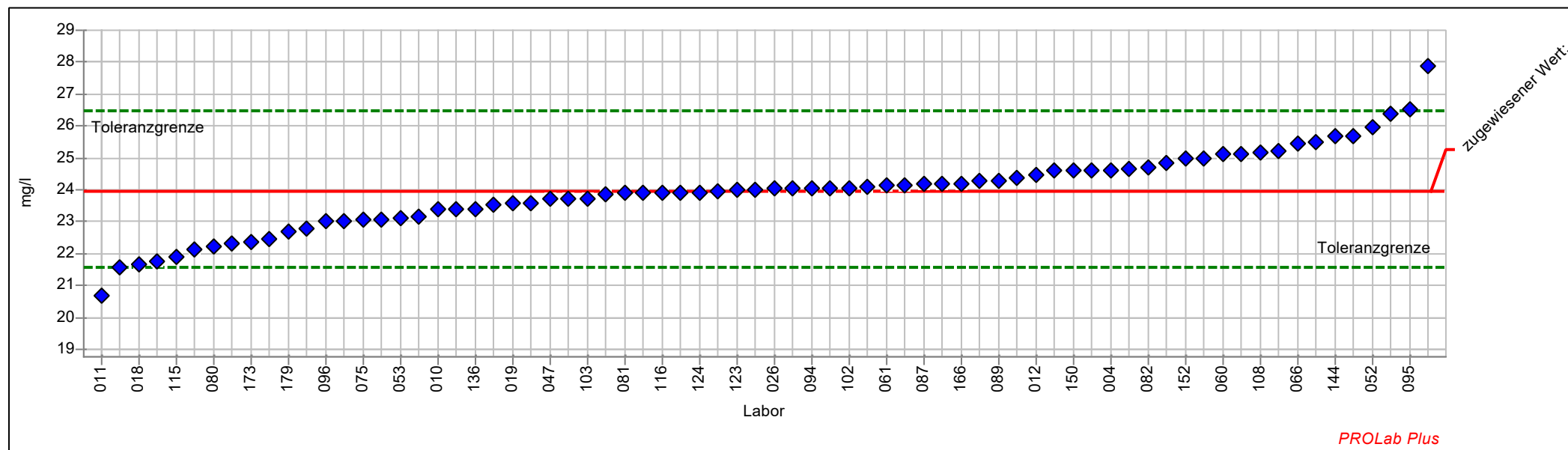




## Einzeldarstellung

**Probe:** E  
**zugewiesener Wert:** 23,9481 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 1,1974 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 1,1102 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 72

**Merkmal:** Kalium  
**Toleranzbereich:** 21,5518 - 26,4673 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,64%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>E</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Kalium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>23,9481 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>21,5518 - 26,4673 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>1,1974 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,1102 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,64%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>72</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
003	24,6200	0,5
004	24,6300	0,6
005	24,6100	0,5
010	23,3700	-0,5
011	20,7000	-2,8
012	24,4800	0,4
017	25,0000	0,9
018	21,6600	-2,0
019	23,5600	-0,3
024	24,1500	0,2
025	22,1172	-1,6
026	24,0300	0,1
031	22,8000	-1,0
032	24,0300	0,1
033	23,0200	-0,8
038	23,4000	-0,5
039	22,4400	-1,3
040	24,2900	0,3
045	21,7400	-1,9
046	24,1000	0,1
047	23,7000	-0,2
052	25,9400	1,6
053	23,1200	-0,7
054	23,5900	-0,3
059	24,0400	0,1
060	25,1170	1,0
061	24,1400	0,2
066	25,4500	1,2
067	23,0800	-0,7
068	21,5500	-2,1
073	25,5000	1,3
074	26,4000	2,0
075	23,0500	-0,8
080	22,2330	-1,5
081	23,9000	0,0
082	24,7100	0,6
087	24,2000	0,2
088	22,3000	-1,4
089	24,2900	0,3
094	24,0300	0,1
095	26,5300	2,1
096	23,0100	-0,8
101	23,9000	0,0
102	24,0410	0,1
103	23,7300	-0,2
108	25,1730	1,0



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

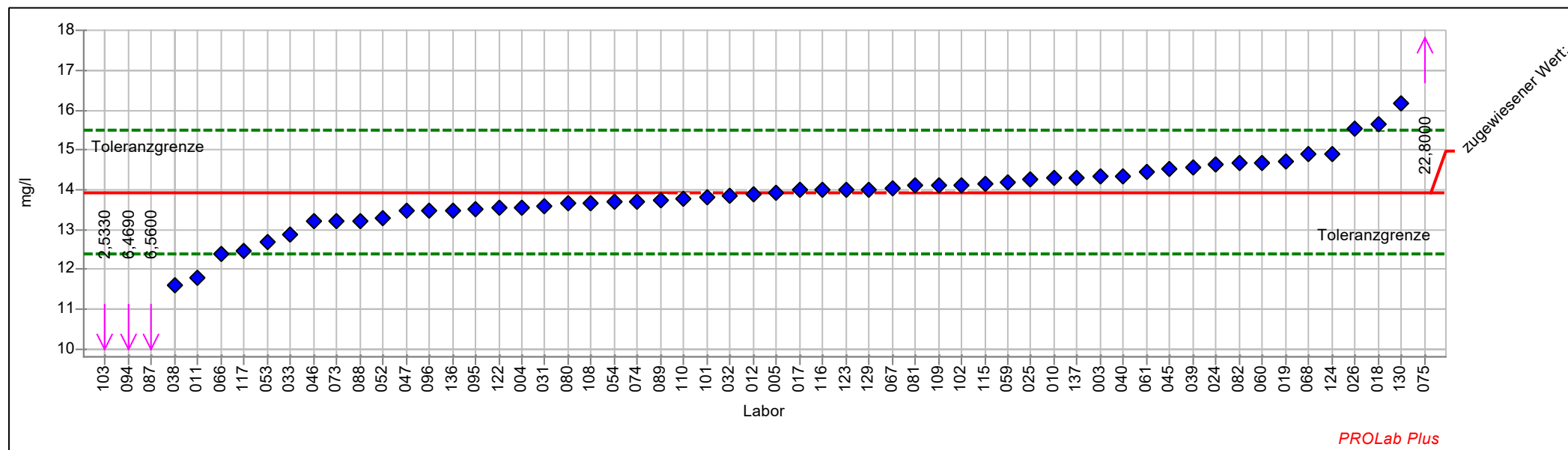
109	24,2000	0,2
110	23,9400	0,0
115	21,8800	-1,8
116	23,9000	0,0
117	23,8800	-0,1
122	23,5300	-0,4
123	24,0000	0,0
124	23,9200	0,0
129	23,9000	0,0
130	25,2000	1,0
131	27,8800	3,2
136	23,4000	-0,5
137	24,0000	0,0
144	25,6700	1,4
145	23,7130	-0,2
150	24,6100	0,5
151	25,6700	1,4
152	24,9600	0,8
157	24,8400	0,7
159	25,1400	1,0
164	23,1800	-0,7
166	24,2000	0,2
172	24,3700	0,3
173	22,3600	-1,4
179	22,7000	-1,1
180	24,6600	0,6



# Einzeldarstellung

**Probe:** E  
**zugewiesener Wert:** 13,9144 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,7584 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,8241 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 58

**Merkmal:** Silikat  
**Toleranzbereich:** 12,3998 - 15,5139 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,45%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 5,92%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>E</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Silikat</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>13,9144 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>12,3998 - 15,5139 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,7584 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,45%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,8241 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,92%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>58</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

<b>Laborcode</b>	<b>Labormittelwert</b>	<b>Zu-Score</b>
003	14,3500	0,6
004	13,5700	-0,5
005	13,9400	0,0
010	14,2900	0,5
011	11,8000	-2,9
012	13,8800	0,0
017	14,0000	0,1
018	15,6500	2,2
019	14,7000	1,0
024	14,6500	0,9
025	14,2698	0,5
026	15,5300	2,1
031	13,6000	-0,4
032	13,8400	-0,1
033	12,8900	-1,4
038	11,6000	-3,1
039	14,5675	0,8
040	14,3500	0,6
045	14,5200	0,8
046	13,2000	-1,0
047	13,4900	-0,6
052	13,3000	-0,8
053	12,7100	-1,6
054	13,6900	-0,3
059	14,2000	0,4
060	14,6900	1,0
061	14,4500	0,7
066	12,4000	-2,0
067	14,0500	0,2
068	14,8800	1,2
073	13,2000	-1,0
074	13,7000	-0,3
075	22,8000	11,4
080	13,6780	-0,3
081	14,1000	0,2
082	14,6600	1,0
087	6,5600	-10,0
088	13,2000	-1,0
089	13,7400	-0,2
094	6,4690	-10,1
095	13,5200	-0,5
096	13,4900	-0,6
101	13,8000	-0,2
102	14,1250	0,3
103	2,5330	-15,4
108	13,6800	-0,3



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

109	14,1000	0,2
110	13,7600	-0,2
115	14,1440	0,3
116	14,0000	0,1
117	12,4800	-1,9
122	13,5600	-0,5
123	14,0000	0,1
124	14,8900	1,3
129	14,0000	0,1
130	16,1500	2,9
131		
136	13,4900	-0,6
137	14,3000	0,5



# Probe F

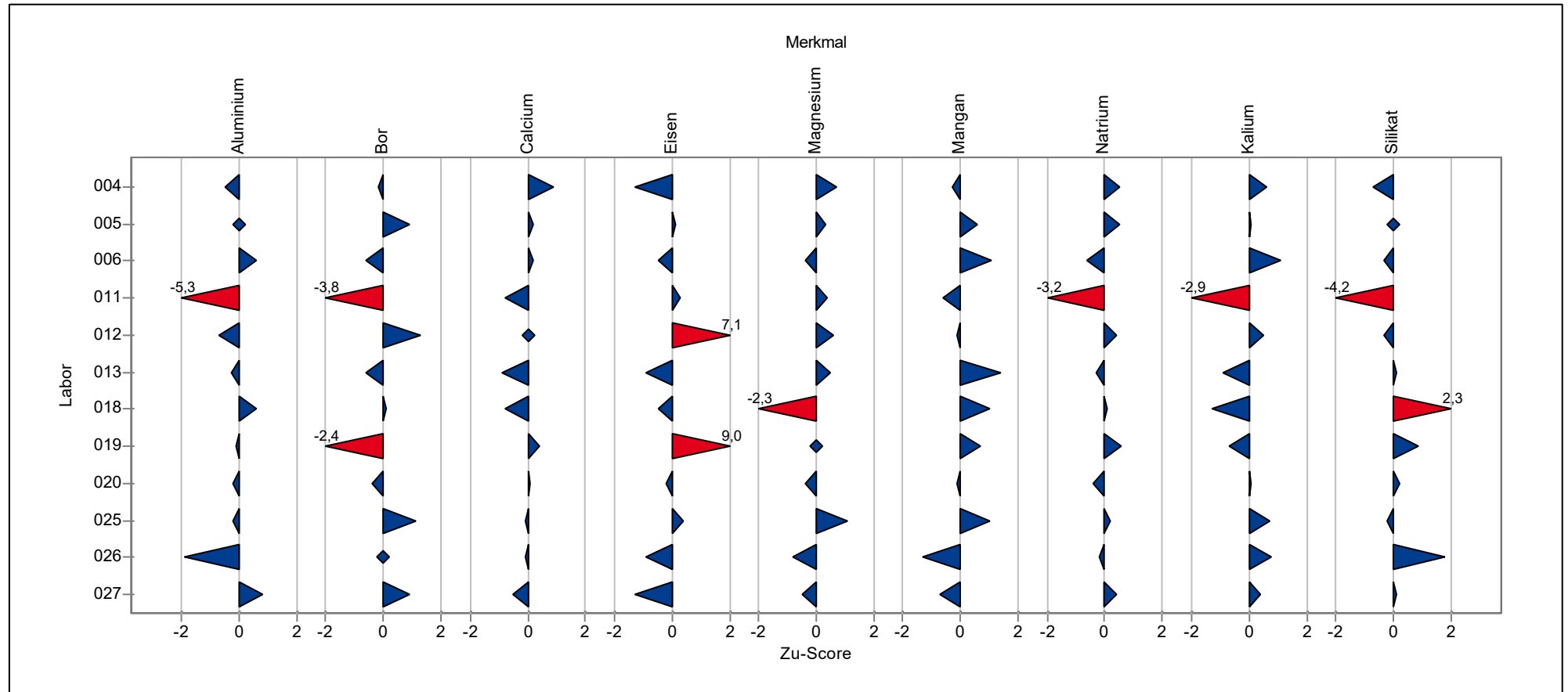
## Ringversuchskenndaten Charge F

	Einheit	zugewiesener Wert	Soll-Stdabw.	Vergleich-Stdabw. (SR)	Rel. Soll-Stdabw.	Rel. Vergleich-Stdabw.	unten Toleranzgrenze	oben Toleranzgrenze	MU zugewiesener Wert	Anzahl Einzelwerte
Aluminium	mg/l	0,2026	0,0118	0,0102	5,84 %	5,05 %	0,1790	0,2277	0,0015	72
Bor	mg/l	0,8595	0,0430	0,0425	5,00 %	4,94 %	0,7734	0,9499	0,0066	65
Calcium	mg/l	157,9127	7,8956	5,5016	5,00 %	3,48 %	142,1114	174,5240	0,7994	74
Eisen	mg/l	0,0293	0,0028	0,0032	9,39 %	10,82 %	0,0239	0,0353	0,0005	71
Magnesium	mg/l	3,9676	0,1984	0,2251	5,00 %	5,67 %	3,5706	4,3850	0,0327	74
Mangan	mg/l	0,1945	0,0097	0,0093	5,00 %	4,79 %	0,1751	0,2150	0,0014	71
Natrium	mg/l	66,1679	3,3084	1,5381	5,00 %	2,32 %	59,5469	73,1283	0,2266	72
Kalium	mg/l	10,0033	0,5002	0,3875	5,00 %	3,87 %	9,0023	11,0556	0,0571	72
Silikat	mg/l	18,4736	1,0069	1,0411	5,45 %	5,64 %	16,4626	20,5971	0,1724	57



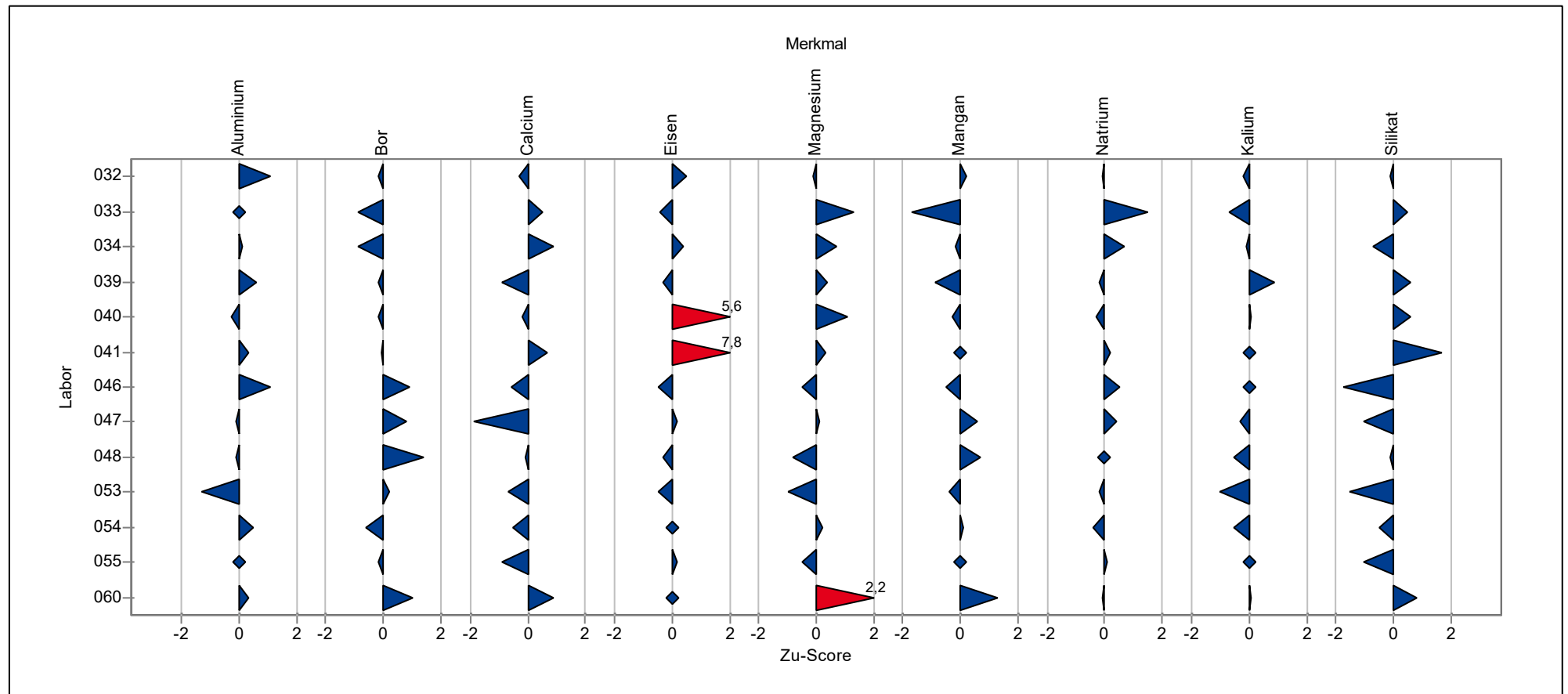
# Übersicht Zu-Scores

Probe: F



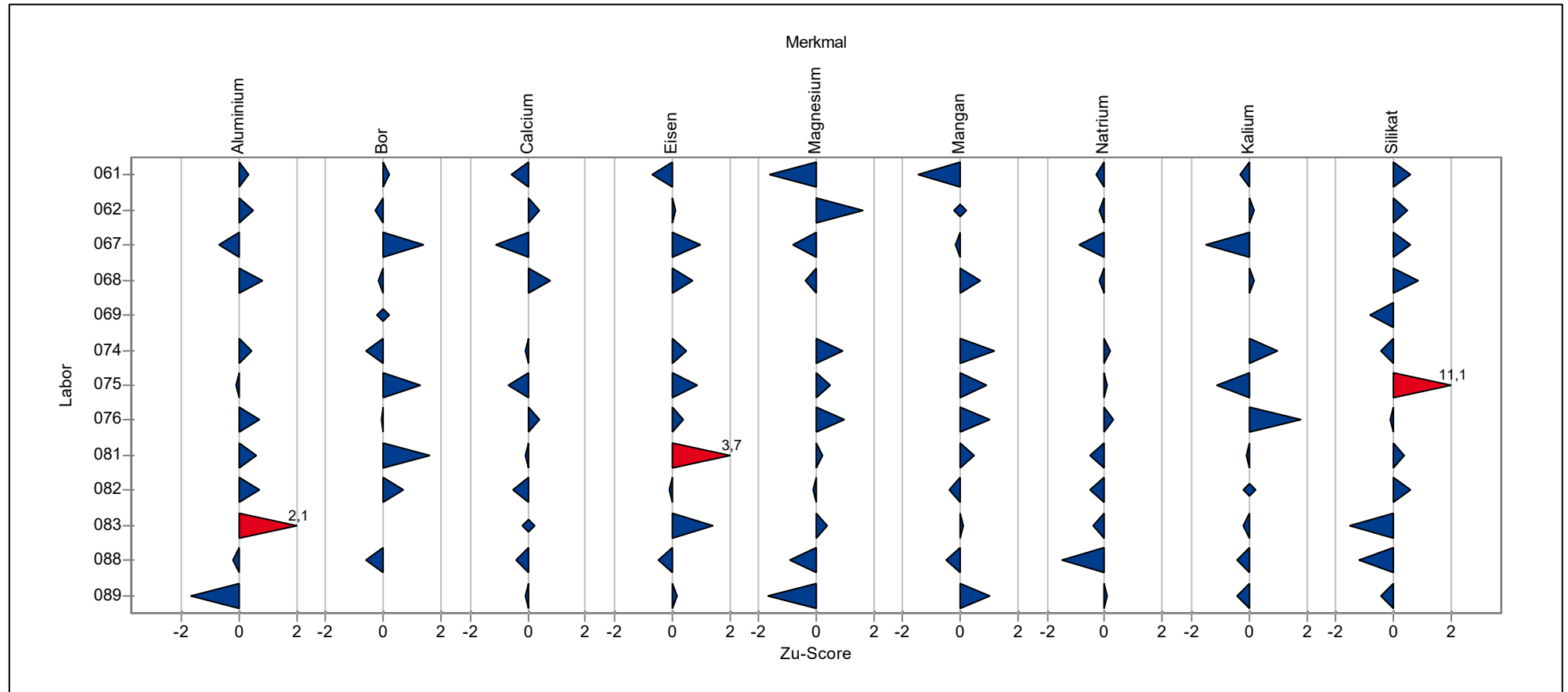
# Übersicht Zu-Scores

Probe: F



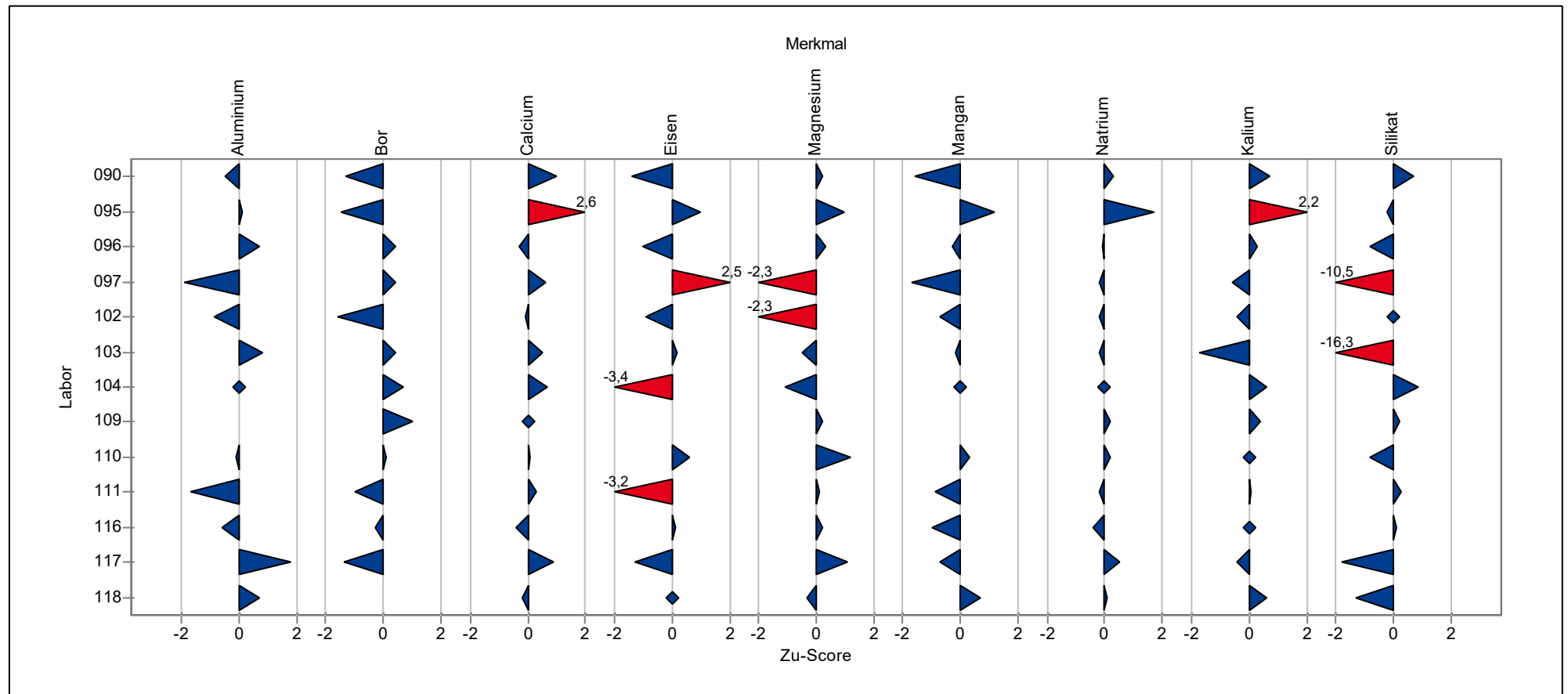
# Übersicht Zu-Scores

Probe: F



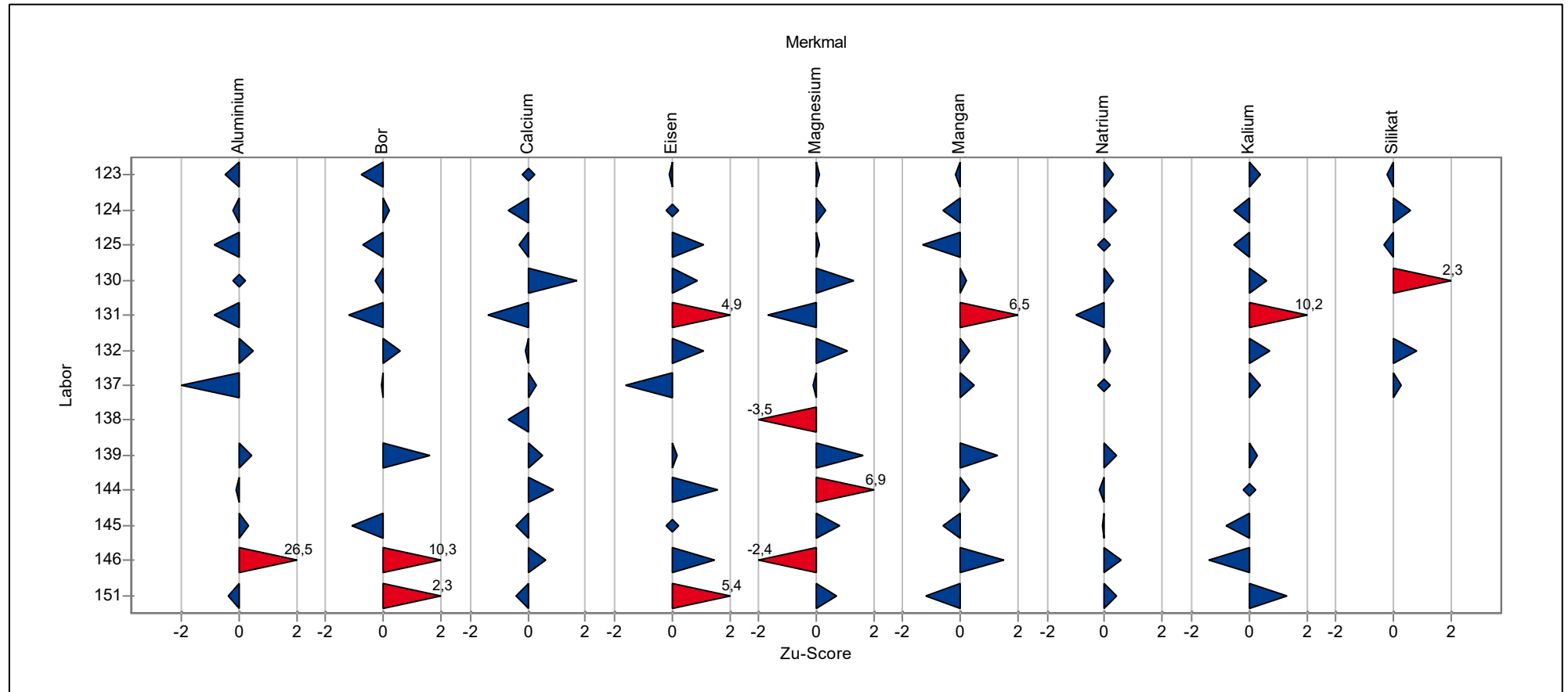
# Übersicht Zu-Scores

Probe: F



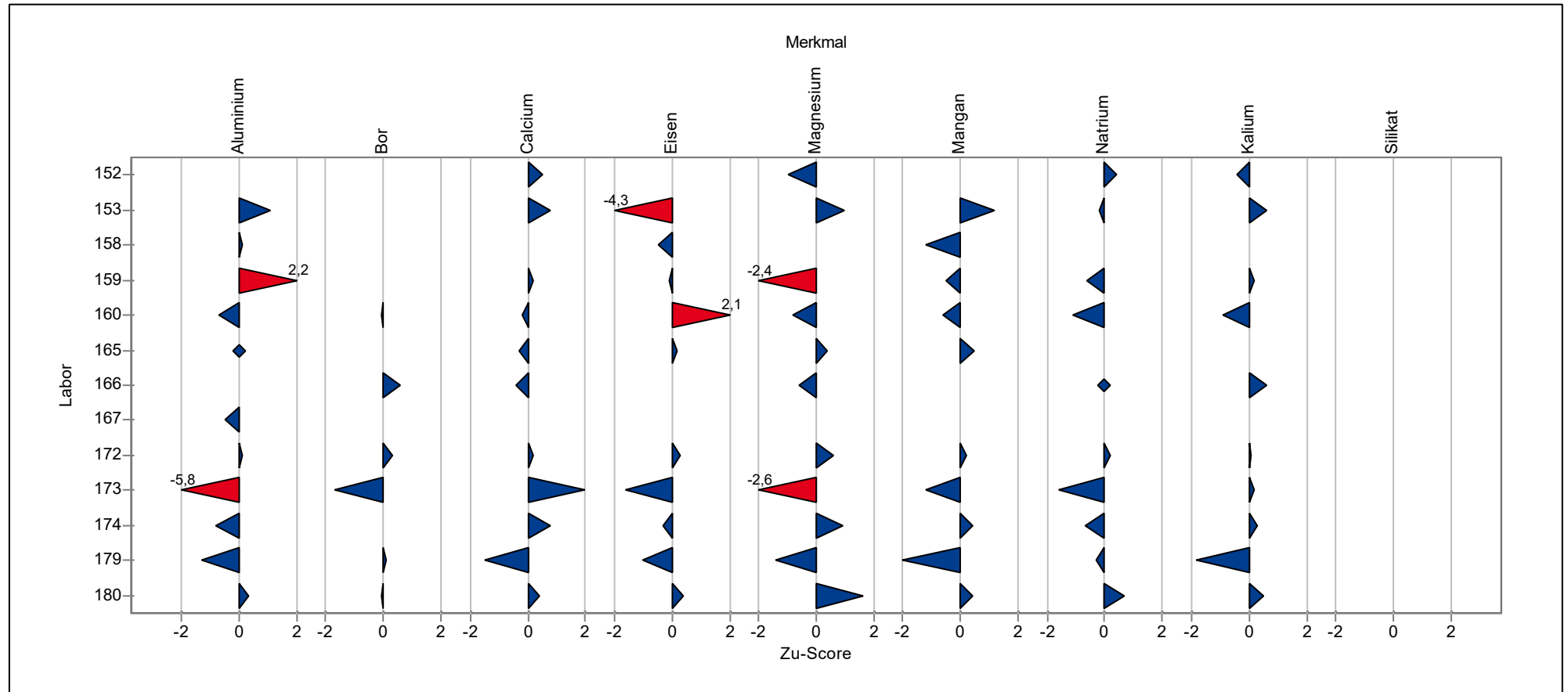
# Übersicht Zu-Scores

Probe: F



# Übersicht Zu-Scores

Probe: F

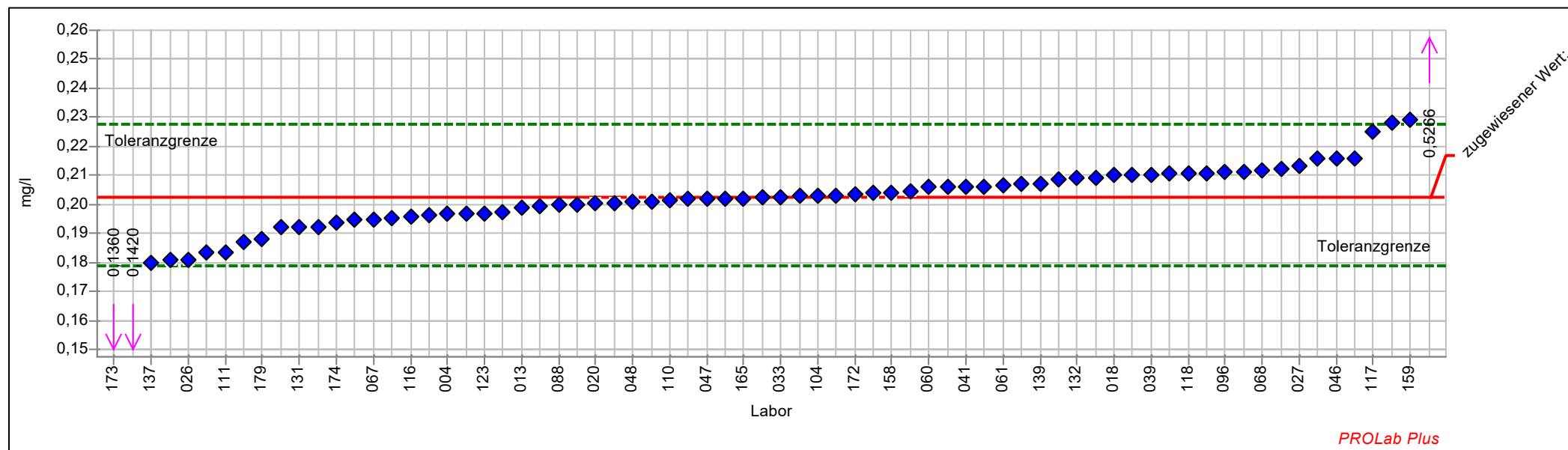


# **Einzeldarstellung der Parameter (Grafik und Tabelle)**

# Einzeldarstellung

**Probe:** F  
**zugewiesener Wert:** 0,2026 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0118 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0102 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 72

**Merkmal:** Aluminium  
**Toleranzbereich:** 0,1790 - 0,2277 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,84%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 5,05%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>F</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Aluminium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,2026 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,1790 - 0,2277 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0118 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,84%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0102 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,05%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>72</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
004	0,1968	-0,5
005	0,2023	0,0
006	0,2105	0,6
011	0,1420	-5,3
012	0,1950	-0,7
013	0,1990	-0,3
018	0,2099	0,6
019	0,2017	-0,1
020	0,2004	-0,2
025	0,2001	-0,2
026	0,1810	-1,9
027	0,2130	0,8
032	0,2159	1,1
033	0,2026	0,0
034	0,2040	0,1
039	0,2102	0,6
040	0,1995	-0,3
041	0,2062	0,3
046	0,2160	1,1
047	0,2017	-0,1
048	0,2010	-0,1
053	0,1871	-1,3
054	0,2092	0,5
055	0,2030	0,0
060	0,2060	0,3
061	0,2065	0,3
062	0,2087	0,5
067	0,1949	-0,7
068	0,2118	0,8
074	0,2070	0,4
075	0,2020	-0,1
076	0,2113	0,7
081	0,2100	0,6
082	0,2108	0,7
083	0,2283	2,1
088	0,2000	-0,2
089	0,1832	-1,7
090	0,1969	-0,5
095	0,2044	0,1
096	0,2110	0,7
097	0,1808	-1,9
102	0,1920	-0,9
103	0,2120	0,8
104	0,2031	0,0
109		
110	0,2014	-0,1



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

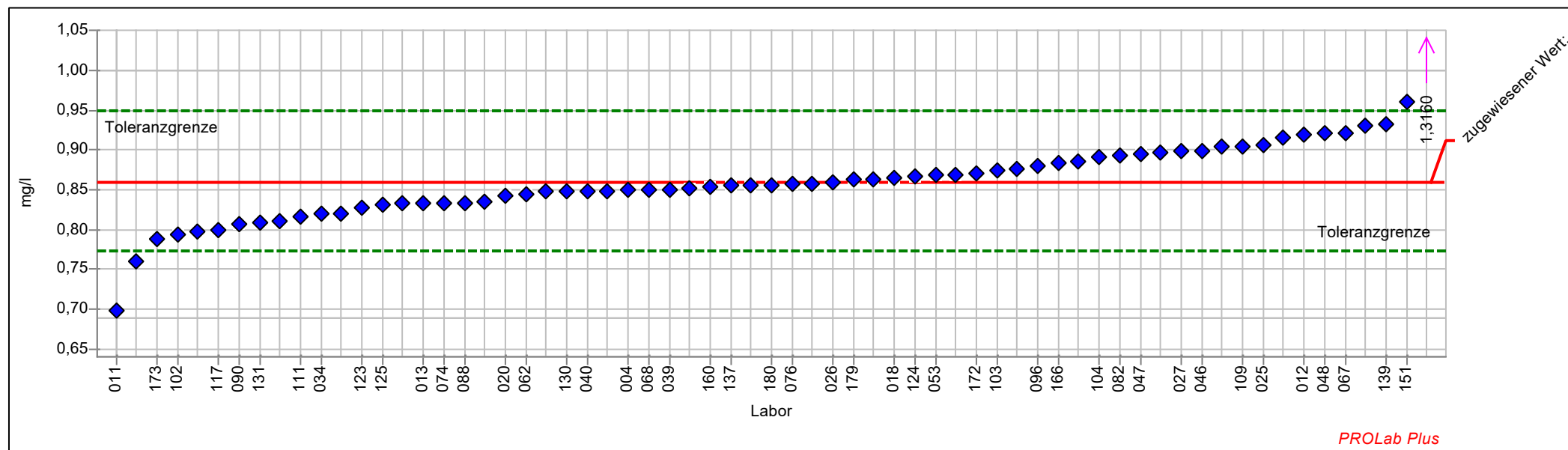
111	0,1835	-1,7
116	0,1960	-0,6
117	0,2250	1,8
118	0,2107	0,7
123	0,1970	-0,5
124	0,2005	-0,2
125	0,1922	-0,9
130	0,2031	0,0
131	0,1920	-0,9
132	0,2090	0,5
137	0,1800	-2,0
139	0,2071	0,4
144	0,2010	-0,1
145	0,2060	0,3
146	0,5266	26,5
151	0,1975	-0,4
153	0,2160	1,1
158	0,2040	0,1
159	0,2290	2,2
160	0,1945	-0,7
165	0,2021	0,0
167	0,1964	-0,5
172	0,2037	0,1
173	0,1360	-5,8
174	0,1937	-0,8
179	0,1880	-1,3
180	0,2062	0,3



# Einzeldarstellung

**Probe:** F  
**zugewiesener Wert:** 0,8595 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0430 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0425 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 65

**Merkmal:** Bor  
**Toleranzbereich:** 0,7734 - 0,9499 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,94%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>F</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Bor</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,8595 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,7734 - 0,9499 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0430 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0425 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,94%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>65</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
004	0,8500	-0,2
005	0,8972	0,9
006	0,8326	-0,6
011	0,6980	-3,8
012	0,9190	1,3
013	0,8330	-0,6
018	0,8657	0,1
019	0,7599	-2,4
020	0,8426	-0,4
025	0,9069	1,1
026	0,8600	0,0
027	0,8980	0,9
032	0,8518	-0,2
033	0,8205	-0,9
034	0,8200	-0,9
039	0,8507	-0,2
040	0,8490	-0,2
041	0,8553	-0,1
046	0,8990	0,9
047	0,8940	0,8
048	0,9201	1,4
053	0,8686	0,2
054	0,8356	-0,6
055	0,8490	-0,2
060	0,9040	1,0
061	0,8695	0,2
062	0,8453	-0,3
067	0,9203	1,4
068	0,8504	-0,2
069	0,8575	0,0
074	0,8330	-0,6
075	0,9150	1,3
076	0,8573	-0,1
081	0,9300	1,6
082	0,8922	0,7
088	0,8340	-0,6
090	0,8062	-1,3
095	0,7977	-1,5
096	0,8791	0,4
097	0,8766	0,4
102	0,7940	-1,6
103	0,8750	0,4
104	0,8918	0,7
109	0,9050	1,0
110	0,8640	0,1
111	0,8159	-1,0



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

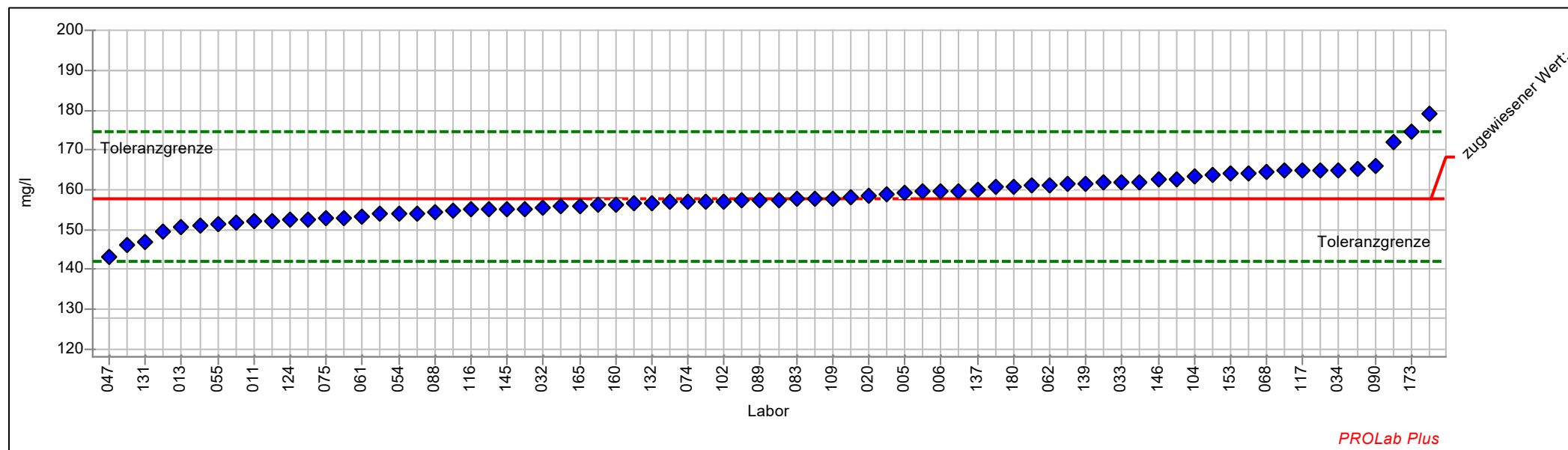
116	0,8480	-0,3
117	0,8000	-1,4
123	0,8280	-0,8
124	0,8670	0,2
125	0,8314	-0,7
130	0,8485	-0,3
131	0,8095	-1,2
132	0,8850	0,6
137	0,8550	-0,1
139	0,9317	1,6
145	0,8116	-1,1
146	1,3160	10,3
151	0,9609	2,3
153		
160	0,8535	-0,1
166	0,8840	0,6
172	0,8709	0,3
173	0,7880	-1,7
179	0,8630	0,1
180	0,8561	-0,1



## Einzeldarstellung

**Probe:** F  
**zugewiesener Wert:** 157,9127 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 7,8956 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 5,5016 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 74

**Merkmal:** Calcium  
**Toleranzbereich:** 142,1114 - 174,5240 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 3,48%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>F</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Calcium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>157,9127 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>142,1114 - 174,5240 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>7,8956 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>5,5016 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,48%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>74</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
004	165,0000	0,9
005	159,2000	0,2
006	159,5980	0,2
011	152,0000	-0,8
012	157,7200	0,0
013	150,6000	-0,9
018	151,9000	-0,8
019	161,4000	0,4
020	158,6000	0,1
025	156,9360	-0,1
026	157,5100	-0,1
027	154,0000	-0,5
032	155,6000	-0,3
033	161,9000	0,5
034	165,0000	0,9
039	150,9000	-0,9
040	156,7000	-0,2
041	163,6300	0,7
046	153,0000	-0,6
047	143,3000	-1,9
048	157,3000	-0,1
053	152,3000	-0,7
054	154,0000	-0,5
055	151,3000	-0,9
060	165,3400	0,9
061	153,1000	-0,6
062	161,3000	0,4
067	149,6000	-1,1
068	164,4000	0,8
074	157,0000	-0,1
075	152,8640	-0,7
076	161,2000	0,4
081	157,0000	-0,1
082	154,0000	-0,5
083	157,7000	0,0
088	154,5000	-0,4
089	157,5000	-0,1
090	166,1000	1,0
095	179,2000	2,6
096	155,3000	-0,3
097	162,6000	0,6
102	157,0980	-0,1
103	161,8000	0,5
104	163,2700	0,7
109	157,9000	0,0
110	158,9000	0,1



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

111	160,6000	0,3
116	155,0000	-0,4
117	164,9000	0,9
118	156,1000	-0,2
123	158,0000	0,0
124	152,4000	-0,7
125	155,9000	-0,3
130	172,0000	1,7
131	147,0000	-1,4
132	156,8000	-0,1
137	160,0000	0,3
138	152,4000	-0,7
139	161,6000	0,5
144	164,8200	0,9
145	155,2100	-0,4
146	162,5000	0,6
151	154,6000	-0,4
152	162,0000	0,5
153	164,0000	0,8
159	159,5000	0,2
160	156,3000	-0,2
165	155,9000	-0,3
166	155,0000	-0,4
172	159,7000	0,2
173	174,4300	2,0
174	164,1000	0,8
179	146,1000	-1,5
180	160,9000	0,4

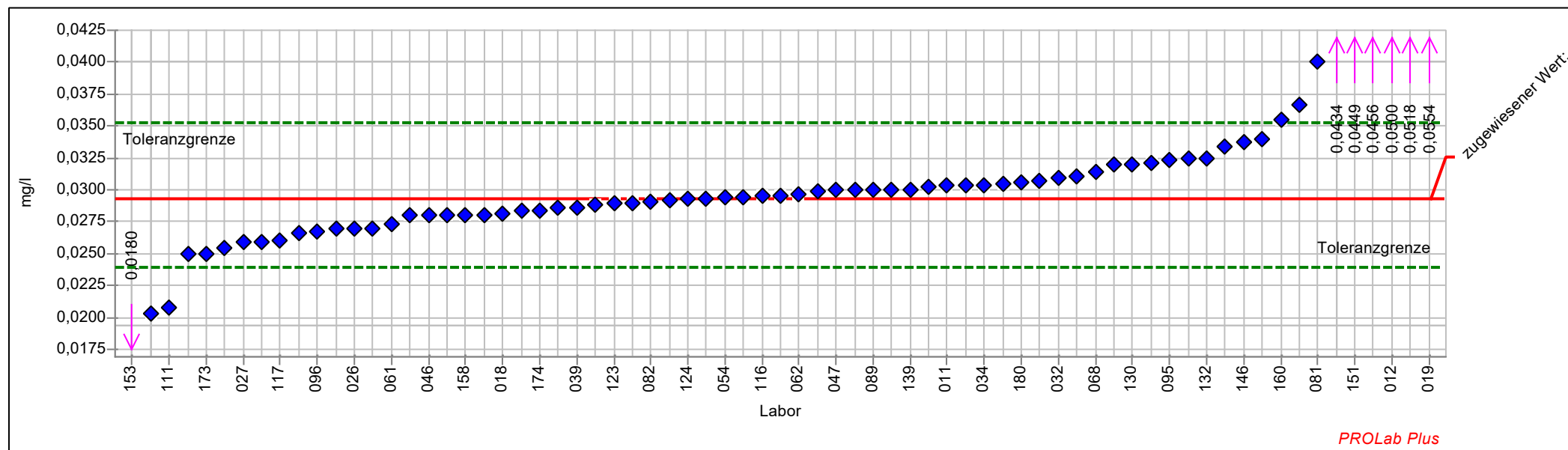




# Einzeldarstellung

**Probe:** F  
**zugewiesener Wert:** 0,0293 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0028 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0032 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 71

**Merkmal:** Eisen  
**Toleranzbereich:** 0,0239 - 0,0353 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 9,39%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 10,82%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>F</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Eisen</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,0293 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,0239 - 0,0353 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0028 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>9,39%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0032 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>10,82%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>71</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
004	0,0260	-1,3
005	0,0296	0,1
006	0,0280	-0,5
011	0,0303	0,3
012	0,0500	7,1
013	0,0270	-0,9
018	0,0281	-0,5
019	0,0554	9,0
020	0,0289	-0,2
025	0,0305	0,4
026	0,0270	-0,9
027	0,0259	-1,3
032	0,0309	0,5
033	0,0283	-0,4
034	0,0304	0,4
039	0,0286	-0,3
040	0,0456	5,6
041	0,0518	7,8
046	0,0280	-0,5
047	0,0300	0,2
048	0,0285	-0,3
053	0,0280	-0,5
054	0,0294	0,0
055	0,0300	0,2
060	0,0293	0,0
061	0,0274	-0,7
062	0,0296	0,1
067	0,0321	1,0
068	0,0314	0,7
074	0,0307	0,5
075	0,0320	0,9
076	0,0303	0,4
081	0,0400	3,7
082	0,0291	-0,1
083	0,0333	1,4
088	0,0280	-0,5
089	0,0300	0,2
090	0,0255	-1,4
095	0,0323	1,0
096	0,0267	-1,0
097	0,0367	2,5
102	0,0270	-0,9
103	0,0300	0,2
104	0,0203	-3,4
109		
110	0,0310	0,6



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

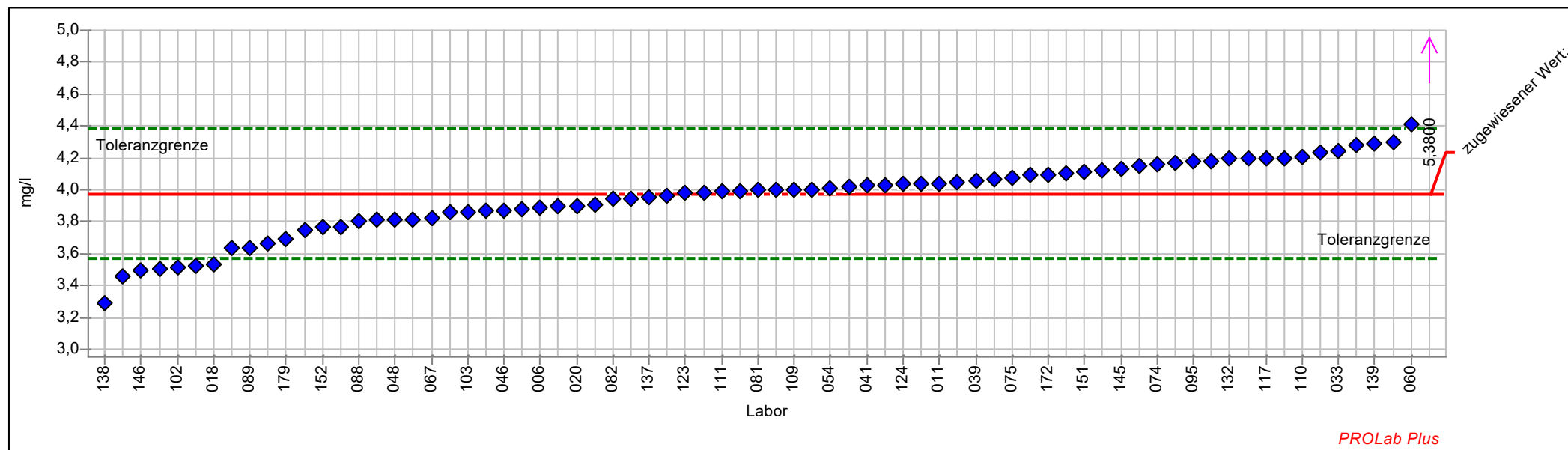
111	0,0208	-3,2
116	0,0295	0,1
117	0,0260	-1,3
118	0,0294	0,0
123	0,0290	-0,1
124	0,0293	0,0
125	0,0324	1,1
130	0,0320	0,9
131	0,0434	4,9
132	0,0325	1,1
137	0,0250	-1,6
139	0,0300	0,2
144	0,0340	1,6
145	0,0292	0,0
146	0,0337	1,5
151	0,0449	5,4
153	0,0180	-4,3
158	0,0280	-0,5
159	0,0290	-0,1
160	0,0355	2,1
165	0,0299	0,2
172	0,0302	0,3
173	0,0250	-1,6
174	0,0284	-0,3
179	0,0266	-1,0
180	0,0306	0,4



## Einzeldarstellung

**Probe:** F  
**zugewiesener Wert:** 3,9676 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,1984 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,2251 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 74

**Merkmal:** Magnesium  
**Toleranzbereich:** 3,5706 - 4,3850 mg/l (|Zu-Score| ≤ 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 5,67%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>F</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Magnesium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>3,9676 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>3,5706 - 4,3850 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,1984 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,2251 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,67%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>74</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
004	4,1170	0,7
005	4,0190	0,3
006	3,8858	-0,4
011	4,0400	0,4
012	4,0900	0,6
013	4,0700	0,5
018	3,5290	-2,3
019	3,9590	0,0
020	3,8980	-0,4
025	4,2001	1,1
026	3,8100	-0,8
027	3,8700	-0,5
032	3,9470	-0,1
033	4,2420	1,3
034	4,1000	0,7
039	4,0565	0,4
040	4,1960	1,1
041	4,0250	0,3
046	3,8700	-0,5
047	3,9810	0,1
048	3,8100	-0,8
053	3,7660	-1,0
054	4,0060	0,2
055	3,8800	-0,5
060	4,4090	2,2
061	3,6670	-1,6
062	4,2850	1,6
067	3,8220	-0,8
068	3,8960	-0,4
074	4,1600	0,9
075	4,0740	0,5
076	4,1700	1,0
081	4,0000	0,2
082	3,9410	-0,1
083	4,0390	0,4
088	3,8000	-0,9
089	3,6340	-1,7
090	4,0000	0,2
095	4,1800	1,0
096	4,0320	0,3
097	3,5260	-2,3
102	3,5160	-2,3
103	3,8620	-0,5
104	3,7500	-1,1
109	4,0000	0,2
110	4,2100	1,2



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

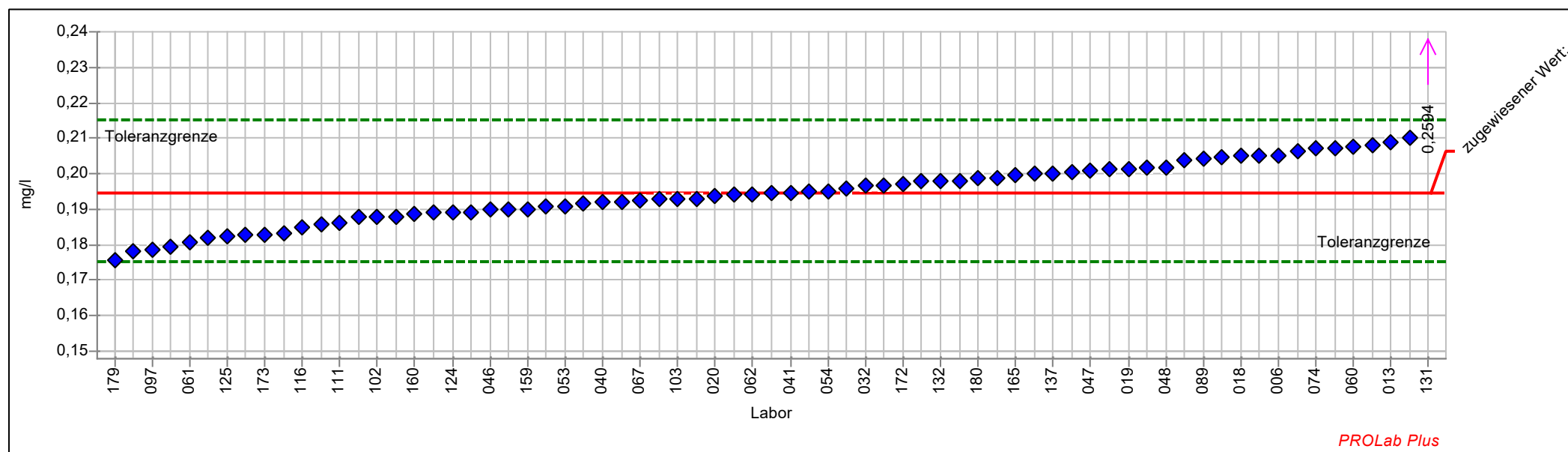
111	3,9880	0,1
116	4,0000	0,2
117	4,2000	1,1
118	3,9080	-0,3
123	3,9800	0,1
124	4,0380	0,3
125	3,9920	0,1
130	4,2300	1,3
131	3,6310	-1,7
132	4,1950	1,1
137	3,9500	-0,1
138	3,2860	-3,5
139	4,2910	1,6
144	5,3800	6,9
145	4,1320	0,8
146	3,4960	-2,4
151	4,1130	0,7
152	3,7650	-1,0
153	4,1800	1,0
159	3,5000	-2,4
160	3,8130	-0,8
165	4,0500	0,4
166	3,8600	-0,6
172	4,0980	0,6
173	3,4600	-2,6
174	4,1470	0,9
179	3,6930	-1,4
180	4,2990	1,6



## Einzeldarstellung

**Probe:** F  
**zugewiesener Wert:** 0,1945 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0097 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0093 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 71

**Merkmal:** Mangan  
**Toleranzbereich:** 0,1751 - 0,2150 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,79%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>F</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Mangan</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,1945 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,1751 - 0,2150 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0097 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0093 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>4,79%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>71</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
004	0,1920	-0,3
005	0,2006	0,6
006	0,2051	1,1
011	0,1890	-0,6
012	0,1940	-0,1
013	0,2090	1,4
018	0,2049	1,0
019	0,2014	0,7
020	0,1936	-0,1
025	0,2047	1,0
026	0,1820	-1,3
027	0,1880	-0,7
032	0,1965	0,2
033	0,1781	-1,7
034	0,1930	-0,2
039	0,1858	-0,9
040	0,1919	-0,3
041	0,1946	0,0
046	0,1900	-0,5
047	0,2009	0,6
048	0,2019	0,7
053	0,1907	-0,4
054	0,1951	0,1
055	0,1950	0,0
060	0,2075	1,3
061	0,1807	-1,5
062	0,1941	0,0
067	0,1924	-0,2
068	0,2016	0,7
074	0,2070	1,2
075	0,2040	0,9
076	0,2050	1,0
081	0,2000	0,5
082	0,1906	-0,4
083	0,1959	0,1
088	0,1900	-0,5
089	0,2044	1,0
090	0,1794	-1,6
095	0,2062	1,2
096	0,1916	-0,3
097	0,1787	-1,7
102	0,1880	-0,7
103	0,1930	-0,2
104	0,1944	0,0
109		
110	0,1979	0,3





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

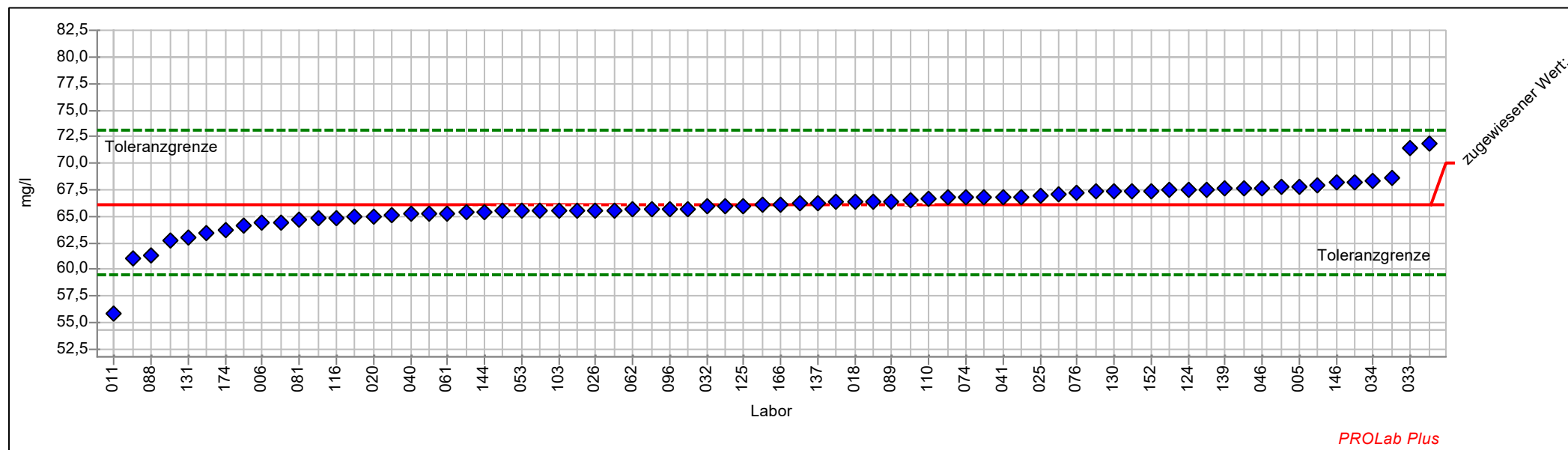
111	0,1863	-0,9
116	0,1850	-1,0
117	0,1880	-0,7
118	0,2013	0,7
123	0,1930	-0,2
124	0,1890	-0,6
125	0,1823	-1,3
130	0,1966	0,2
131	0,2594	6,5
132	0,1980	0,3
137	0,2000	0,5
139	0,2080	1,3
144	0,1980	0,3
145	0,1890	-0,6
146	0,2100	1,5
151	0,1833	-1,2
153	0,2070	1,2
158	0,1830	-1,2
159	0,1900	-0,5
160	0,1886	-0,6
165	0,1997	0,5
172	0,1970	0,2
173	0,1830	-1,2
174	0,1989	0,4
179	0,1757	-2,0
180	0,1987	0,4



## Einzeldarstellung

**Probe:** F  
**zugewiesener Wert:** 66,1679 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 3,3084 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 1,5381 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 72

**Merkmal:** Natrium  
**Toleranzbereich:** 59,5469 - 73,1283 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 2,32%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>F</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Natrium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>66,1679 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>59,5469 - 73,1283 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>3,3084 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,5381 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>2,32%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>72</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
004	67,7200	0,5
005	67,8100	0,5
006	64,3810	-0,6
011	55,8000	-3,2
012	67,3800	0,4
013	65,2000	-0,3
018	66,3900	0,1
019	68,2700	0,6
020	65,0300	-0,4
025	66,8812	0,2
026	65,5800	-0,2
027	67,5000	0,4
032	65,9100	-0,1
033	71,4200	1,5
034	68,4000	0,7
039	65,5500	-0,2
040	65,1900	-0,3
041	66,8300	0,2
046	67,7000	0,5
047	67,5700	0,4
048	66,1900	0,0
053	65,5200	-0,2
054	64,9000	-0,4
055	66,4000	0,1
060	65,7100	-0,1
061	65,2700	-0,3
062	65,6200	-0,2
067	63,4200	-0,9
068	65,3800	-0,2
074	66,8000	0,2
075	66,4680	0,1
076	67,2100	0,3
081	64,7000	-0,5
082	64,4300	-0,5
083	64,9800	-0,4
088	61,3400	-1,5
089	66,4300	0,1
090	67,0400	0,3
095	71,8800	1,7
096	65,7000	-0,1
097	65,6300	-0,2
102	65,5750	-0,2
103	65,5700	-0,2
104	66,0700	0,0
109	66,8000	0,2
110	66,7200	0,2



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

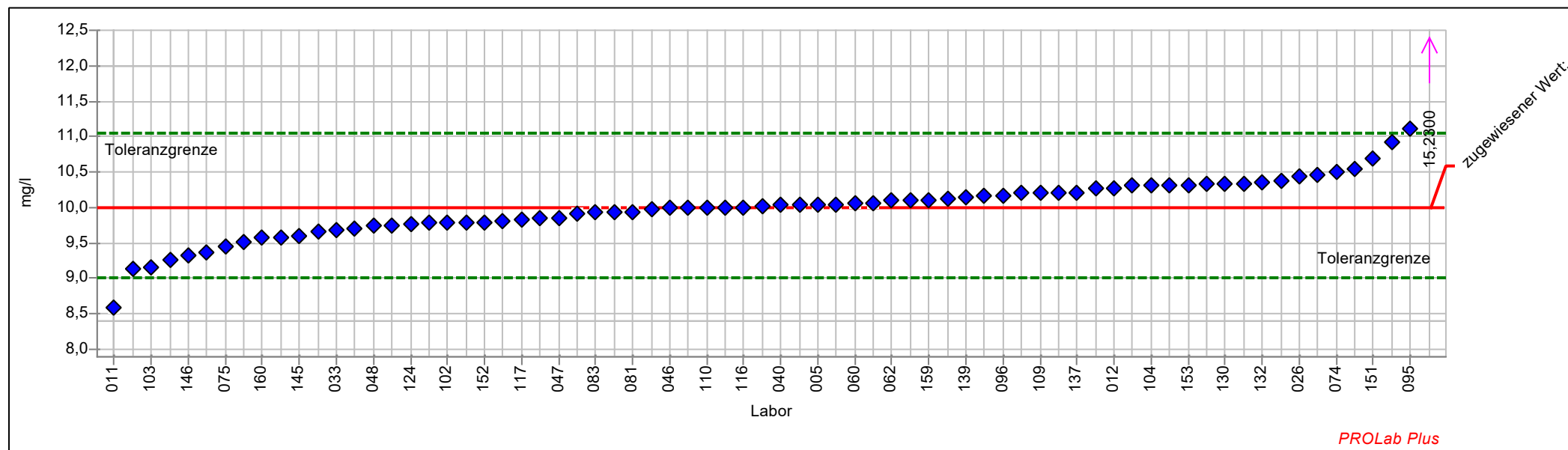
111	65,4900	-0,2
116	64,9000	-0,4
117	67,9600	0,5
118	66,3600	0,1
123	67,3000	0,3
124	67,5000	0,4
125	66,0200	0,0
130	67,3000	0,3
131	62,9700	-1,0
132	66,7400	0,2
137	66,3000	0,0
139	67,5900	0,4
144	65,4000	-0,2
145	66,0040	-0,1
146	68,2300	0,6
151	67,6200	0,4
152	67,4000	0,4
153	65,6000	-0,2
159	64,0900	-0,6
160	62,7400	-1,1
166	66,1600	0,0
172	66,8600	0,2
173	60,9900	-1,6
174	63,7500	-0,7
179	65,0600	-0,3
180	68,5900	0,7



## Einzeldarstellung

**Probe:** F  
**zugewiesener Wert:** 10,0033 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,5002 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,3875 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 72

**Merkmal:** Kalium  
**Toleranzbereich:** 9,0023 - 11,0556 mg/l ( $|Zu\text{-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 3,87%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>F</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Kalium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>10,0033 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>9,0023 - 11,0556 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,5002 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,3875 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,87%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>72</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
004	10,3200	0,6
005	10,0500	0,1
006	10,5510	1,1
011	8,5900	-2,9
012	10,2800	0,5
013	9,5800	-0,9
018	9,3590	-1,3
019	9,6660	-0,7
020	10,0500	0,1
025	10,3866	0,7
026	10,4300	0,8
027	10,2000	0,4
032	9,9210	-0,2
033	9,6800	-0,7
034	9,9400	-0,1
039	10,4625	0,9
040	10,0300	0,1
041	9,9830	0,0
046	9,9900	0,0
047	9,8540	-0,3
048	9,7410	-0,5
053	9,5140	-1,0
054	9,7430	-0,5
055	9,9900	0,0
060	10,0590	0,1
061	9,8400	-0,3
062	10,1000	0,2
067	9,2720	-1,5
068	10,1000	0,2
074	10,5000	1,0
075	9,4600	-1,1
076	10,9300	1,8
081	9,9400	-0,1
082	10,0000	0,0
083	9,9300	-0,2
088	9,7900	-0,4
089	9,8110	-0,4
090	10,3400	0,7
095	11,1100	2,2
096	10,1700	0,3
097	9,6940	-0,6
102	9,7850	-0,4
103	9,1620	-1,7
104	10,3130	0,6
109	10,2000	0,4
110	9,9900	0,0



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

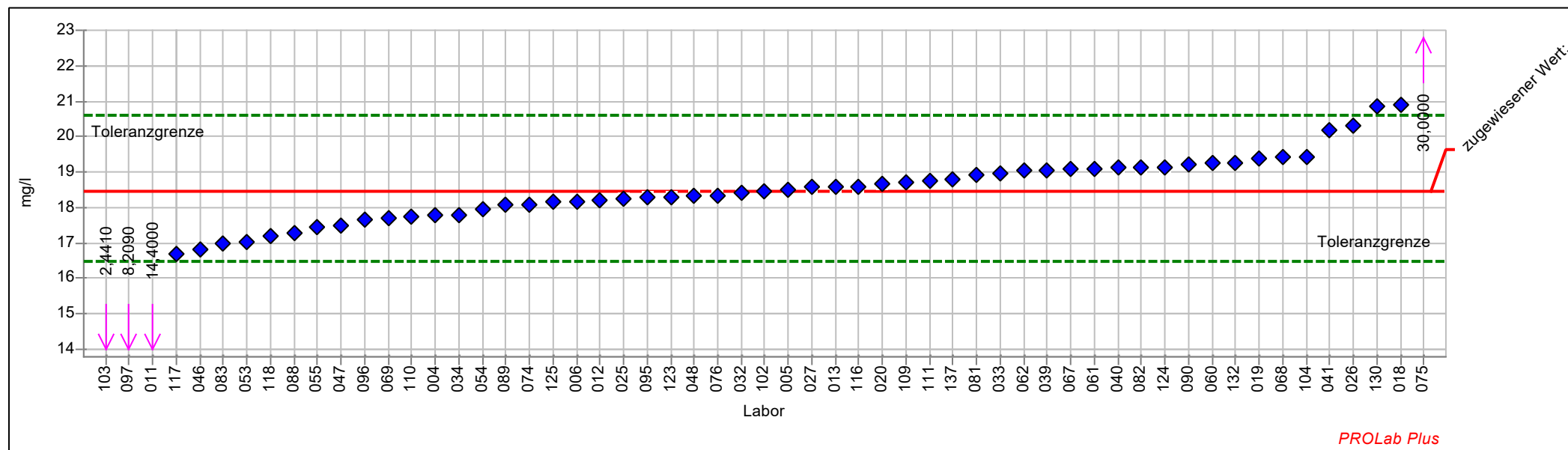
111	10,0600	0,1
116	10,0000	0,0
117	9,8310	-0,4
118	10,3300	0,6
123	10,2000	0,4
124	9,7580	-0,5
125	9,7790	-0,5
130	10,3300	0,6
131	15,2300	10,2
132	10,3600	0,7
137	10,2000	0,4
139	10,1500	0,3
144	10,0200	0,0
145	9,5980	-0,8
146	9,3290	-1,4
151	10,6900	1,3
152	9,7900	-0,4
153	10,3200	0,6
159	10,1100	0,2
160	9,5770	-0,9
166	10,3100	0,6
172	10,0400	0,1
173	10,1200	0,2
174	10,1600	0,3
179	9,1360	-1,8
180	10,2700	0,5



# Einzeldarstellung

**Probe:** F  
**zugewiesener Wert:** 18,4736 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 1,0069 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 1,0411 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 57

**Merkmal:** Silikat  
**Toleranzbereich:** 16,4626 - 20,5971 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,45%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 5,64%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>F</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Silikat</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>18,4736 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>16,4626 - 20,5971 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>1,0069 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,45%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,0411 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,64%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>57</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
004	17,7900	-0,7
005	18,4800	0,0
006	18,1600	-0,3
011	14,4000	-4,2
012	18,2000	-0,3
013	18,6000	0,1
018	20,8900	2,3
019	19,3800	0,9
020	18,6600	0,2
025	18,2516	-0,2
026	20,3000	1,8
027	18,5700	0,1
032	18,4000	-0,1
033	18,9500	0,5
034	17,8000	-0,7
039	19,0465	0,6
040	19,1300	0,6
041	20,1980	1,7
046	16,8300	-1,7
047	17,4900	-1,0
048	18,3400	-0,1
053	17,0300	-1,5
054	17,9500	-0,5
055	17,4500	-1,0
060	19,2640	0,8
061	19,1000	0,6
062	19,0400	0,5
067	19,0900	0,6
068	19,4200	0,9
069	17,7000	-0,8
074	18,1000	-0,4
075	30,0000	11,1
076	18,3400	-0,1
081	18,9000	0,4
082	19,1300	0,6
083	16,9800	-1,5
088	17,3000	-1,2
089	18,0600	-0,4
090	19,2100	0,7
095	18,2900	-0,2
096	17,6500	-0,8
097	8,2090	-10,5
102	18,4640	0,0
103	2,4410	-16,3
104	19,4200	0,9
109	18,7000	0,2



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

110	17,7300	-0,8
111	18,7500	0,3
116	18,6000	0,1
117	16,6900	-1,8
118	17,1800	-1,3
123	18,3000	-0,2
124	19,1300	0,6
125	18,1500	-0,3
130	20,8700	2,3
131		
132	19,2700	0,8
137	18,8000	0,3



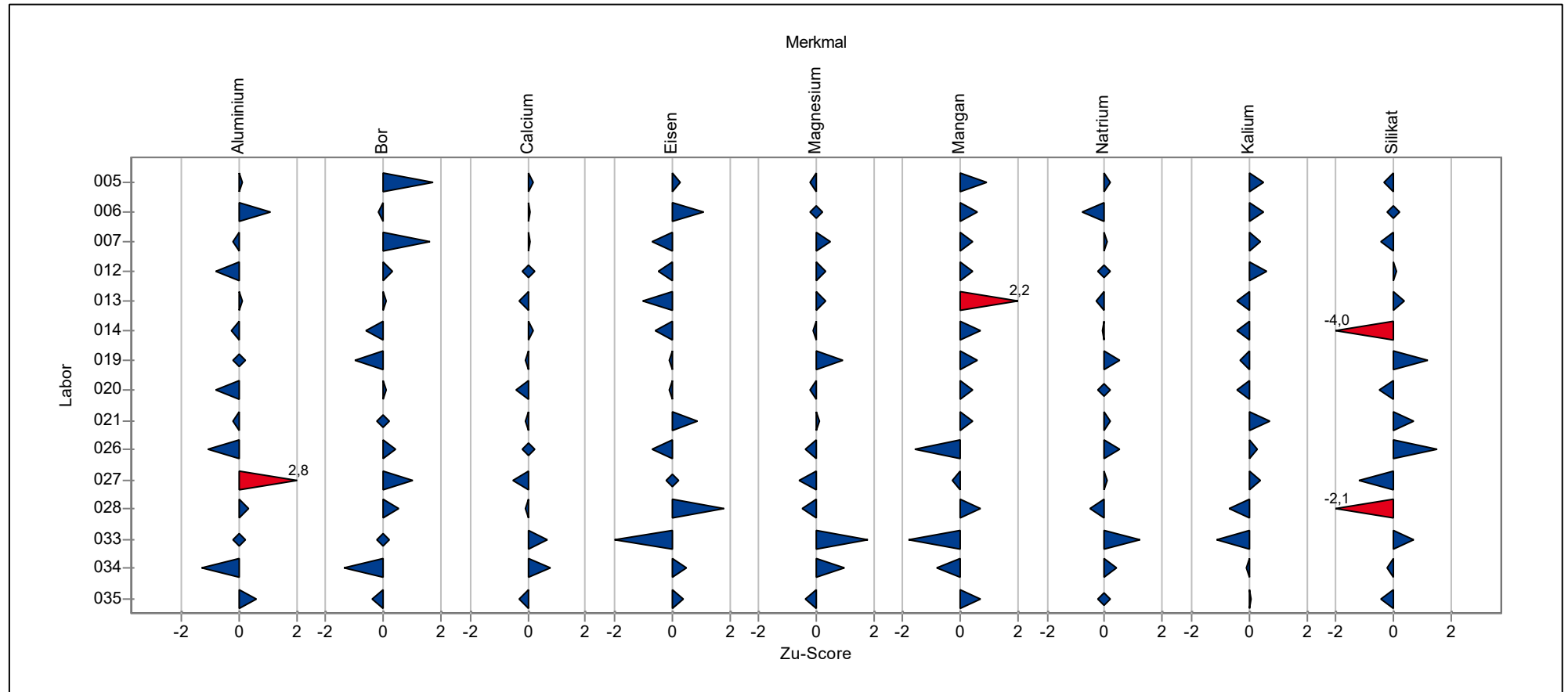
# Probe G

## Ringversuchskenndaten Charge G

	Einheit	zugewiesener Wert	Soll-Stdabw.	Vergleich-Stdabw. (SR)	Rel. Soll-Stdabw.	Rel. Vergleich-Stdabw.	unten Toleranzgrenze	oben Toleranzgrenze	MU zugewiesener Wert	Anzahl Einzelwerte
Aluminium	mg/l	0,4289	0,0216	0,0240	5,03 %	5,60 %	0,3858	0,4743	0,0036	70
Bor	mg/l	1,2636	0,0632	0,0593	5,00 %	4,69 %	1,1372	1,3966	0,0093	64
Calcium	mg/l	37,3959	1,8698	1,0894	5,00 %	2,91 %	33,6540	41,3297	0,1594	73
Eisen	mg/l	0,2812	0,0156	0,0169	5,56 %	6,00 %	0,2500	0,3142	0,0026	68
Magnesium	mg/l	41,6911	2,0846	1,6405	5,00 %	3,93 %	37,5193	46,0767	0,2400	73
Mangan	mg/l	0,0422	0,0021	0,0021	5,00 %	5,01 %	0,0380	0,0466	0,0003	67
Natrium	mg/l	54,2663	2,7133	1,5247	5,00 %	2,81 %	48,8362	59,9747	0,2246	72
Kalium	mg/l	12,6432	0,6322	0,4616	5,00 %	3,65 %	11,3781	13,9732	0,0680	72
Silikat	mg/l	8,0353	0,4380	0,4372	5,45 %	5,44 %	7,1606	8,9590	0,0737	55

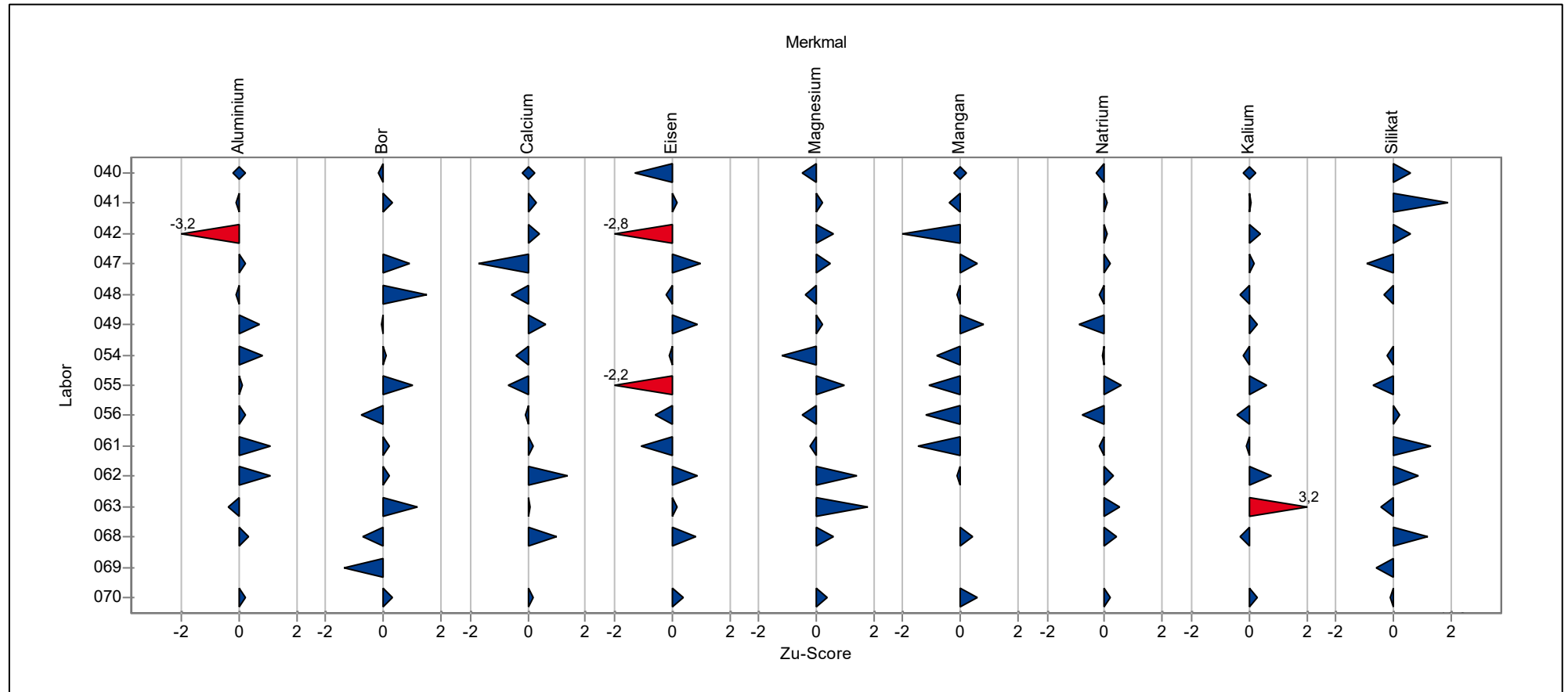
# Übersicht Zu-Scores

Probe: G



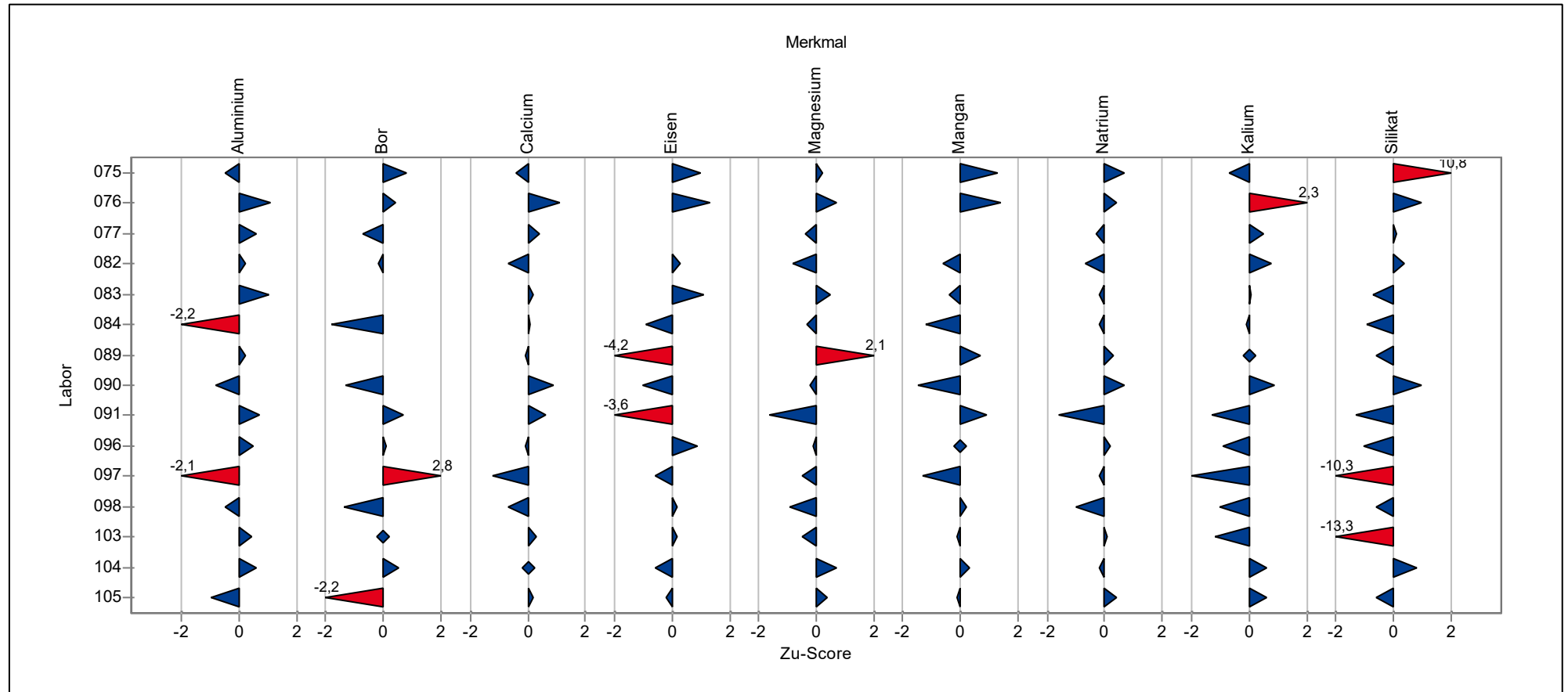
# Übersicht Zu-Scores

Probe: G



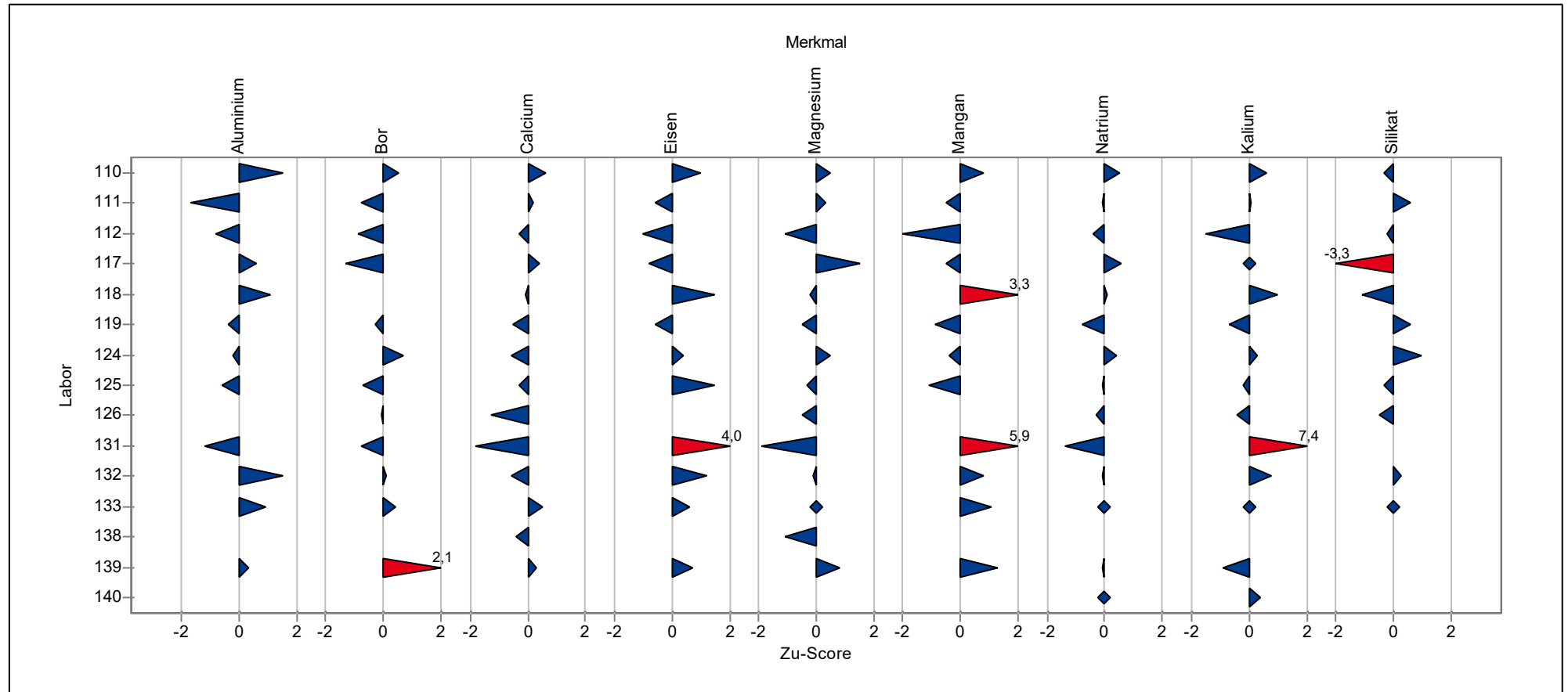
# Übersicht Zu-Scores

Probe: G



# Übersicht Zu-Scores

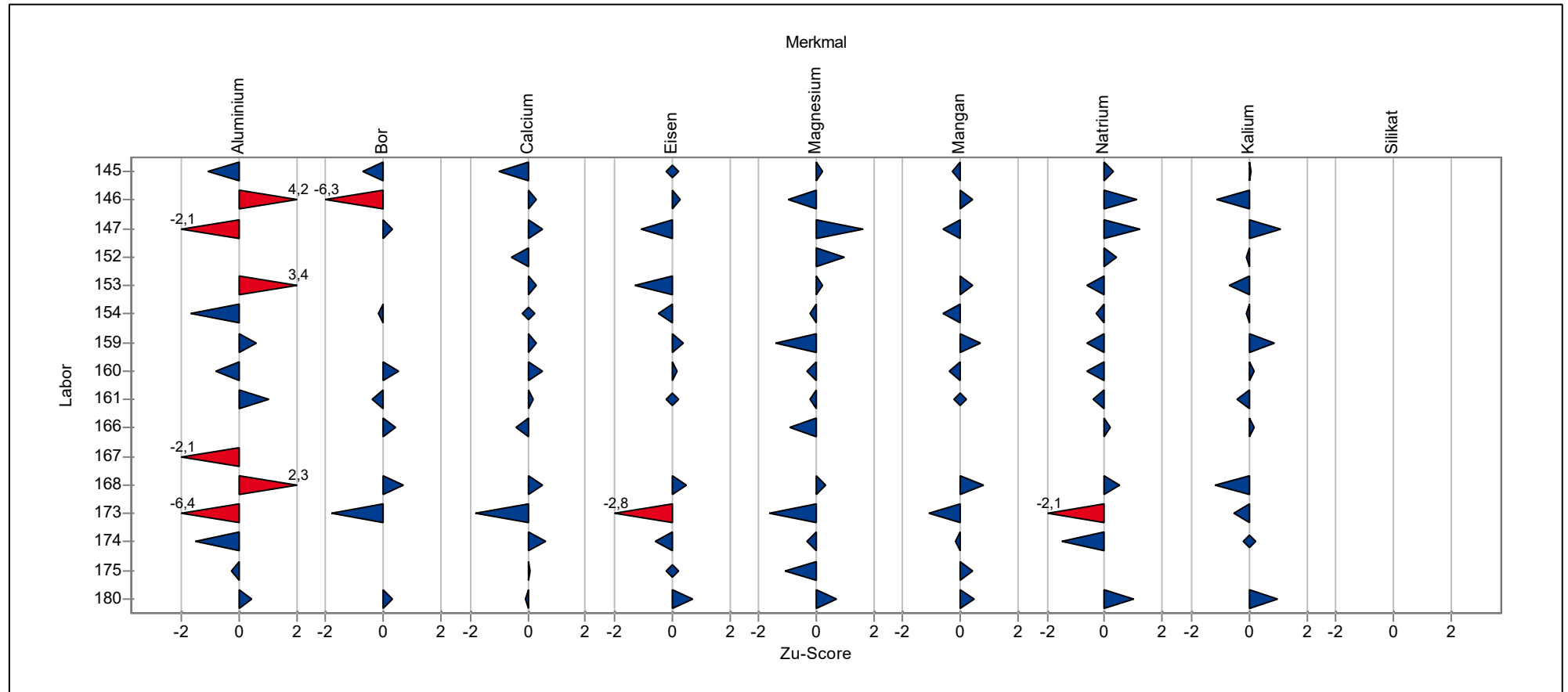
Probe: G





# Übersicht Zu-Scores

Probe: G

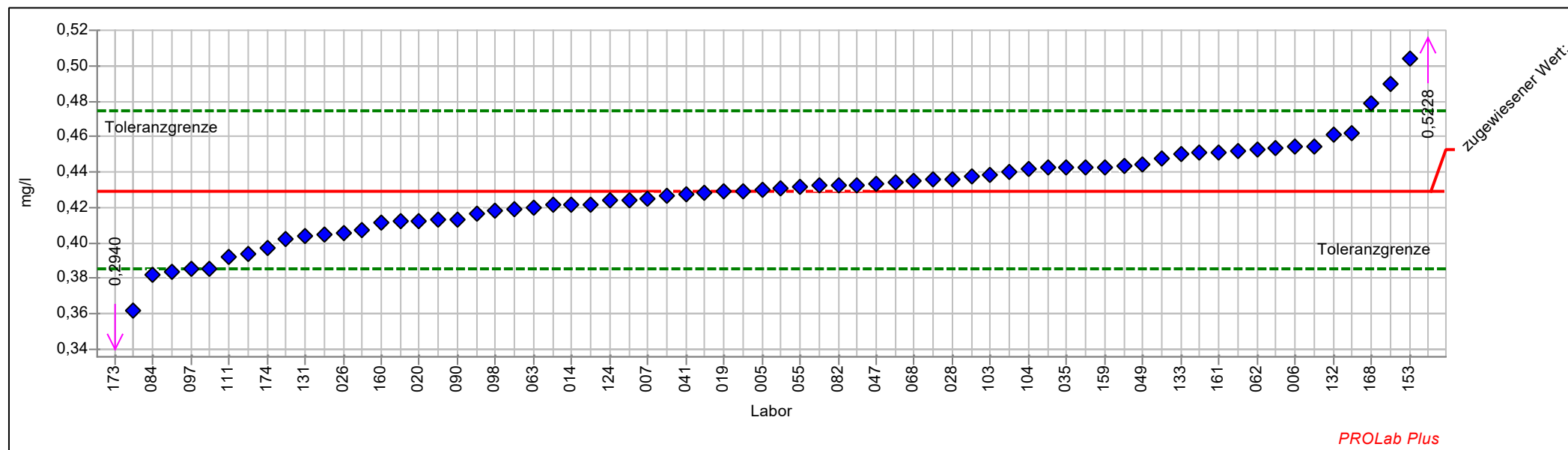


# **Einzeldarstellung der Parameter (Grafik und Tabelle)**

## Einzeldarstellung

**Probe:** G  
**zugewiesener Wert:** 0,4289 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0216 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0240 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 70

**Merkmal:** Aluminium  
**Toleranzbereich:** 0,3858 - 0,4743 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,03%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 5,60%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>G</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Aluminium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,4289 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,3858 - 0,4743 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0216 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,03%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0240 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,60%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>70</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
005	0,4303	0,1
006	0,4542	1,1
007	0,4253	-0,2
012	0,4120	-0,8
013	0,4310	0,1
014	0,4220	-0,3
019	0,4293	0,0
020	0,4123	-0,8
021	0,4242	-0,2
026	0,4060	-1,1
027	0,4900	2,8
028	0,4363	0,3
033	0,4280	0,0
034	0,4020	-1,3
035	0,4430	0,6
040	0,4293	0,0
041	0,4278	-0,1
042	0,3620	-3,2
047	0,4332	0,2
048	0,4270	-0,1
049	0,4440	0,7
054	0,4475	0,8
055	0,4320	0,1
056	0,4326	0,2
061	0,4535	1,1
062	0,4529	1,1
063	0,4200	-0,4
068	0,4354	0,3
070	0,4323	0,2
075	0,4190	-0,5
076	0,4543	1,1
077	0,4428	0,6
082	0,4325	0,2
083	0,4513	1,0
084	0,3820	-2,2
089	0,4343	0,2
090	0,4131	-0,8
091	0,4435	0,7
096	0,4397	0,5
097	0,3855	-2,1
098	0,4179	-0,5
103	0,4380	0,4
104	0,4414	0,6
105	0,4070	-1,0
110	0,4620	1,5
111	0,3924	-1,7



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

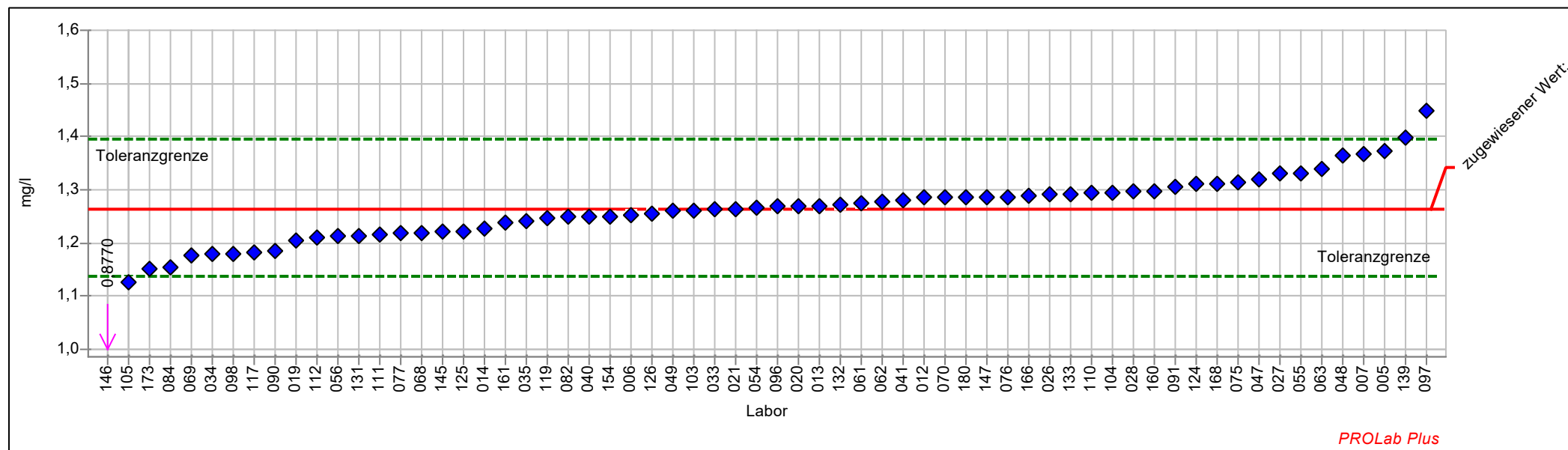
112	0,4130	-0,8
117	0,4430	0,6
118	0,4522	1,1
119	0,4214	-0,4
124	0,4239	-0,2
125	0,4167	-0,6
131	0,4037	-1,2
132	0,4610	1,5
133	0,4499	0,9
139	0,4360	0,3
140		
145	0,4049	-1,1
146	0,5228	4,2
147	0,3840	-2,1
153	0,5040	3,4
154	0,3940	-1,7
159	0,4430	0,6
160	0,4118	-0,8
161	0,4513	1,0
167	0,3856	-2,1
168	0,4790	2,3
173	0,2940	-6,4
174	0,3975	-1,5
175	0,4220	-0,3
180	0,4372	0,4



# Einzeldarstellung

**Probe:** G  
**zugewiesener Wert:** 1,2636 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0632 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0593 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 64

**Merkmal:** Bor  
**Toleranzbereich:** 1,1372 - 1,3966 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 4,69%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>G</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Bor</b>
zugewiesener Wert:	1,2636 mg/l	Toleranzbereich:	1,1372 - 1,3966 mg/l ( Zu-Score  <= 2,0)
Soll-Stdabw.:	0,0632 mg/l	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00%
Vergleich-Stdabw. (SR):	0,0593 mg/l	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	4,69%
Anzahl Labore in Berechnung:	64	Statistische Methode:	DIN 38402 A45

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
005	1,3720	1,7
006	1,2530	-0,2
007	1,3670	1,6
012	1,2850	0,3
013	1,2700	0,1
014	1,2280	-0,6
019	1,2050	-1,0
020	1,2690	0,1
021	1,2640	0,0
026	1,2910	0,4
027	1,3300	1,0
028	1,2970	0,5
033	1,2630	0,0
034	1,1800	-1,4
035	1,2420	-0,4
040	1,2500	-0,2
041	1,2800	0,3
042		
047	1,3190	0,9
048	1,3640	1,5
049	1,2600	-0,1
054	1,2670	0,1
055	1,3300	1,0
056	1,2130	-0,8
061	1,2750	0,2
062	1,2770	0,2
063	1,3400	1,2
068	1,2200	-0,7
069	1,1775	-1,4
070	1,2850	0,3
075	1,3150	0,8
076	1,2870	0,4
077	1,2190	-0,7
082	1,2490	-0,2
084	1,1530	-1,8
090	1,1860	-1,3
091	1,3060	0,7
096	1,2680	0,1
097	1,4475	2,8
098	1,1800	-1,4
103	1,2620	0,0
104	1,2937	0,5
105	1,1270	-2,2
110	1,2930	0,5
111	1,2170	-0,8
112	1,2100	-0,9



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

117	1,1830	-1,3
119	1,2460	-0,3
124	1,3100	0,7
125	1,2210	-0,7
126	1,2550	-0,1
131	1,2140	-0,8
132	1,2720	0,1
133	1,2922	0,4
139	1,3970	2,1
145	1,2206	-0,7
146	0,8770	-6,3
147	1,2860	0,3
153		
154	1,2500	-0,2
160	1,2980	0,5
161	1,2390	-0,4
166	1,2900	0,4
168	1,3100	0,7
173	1,1500	-1,8
180	1,2850	0,3

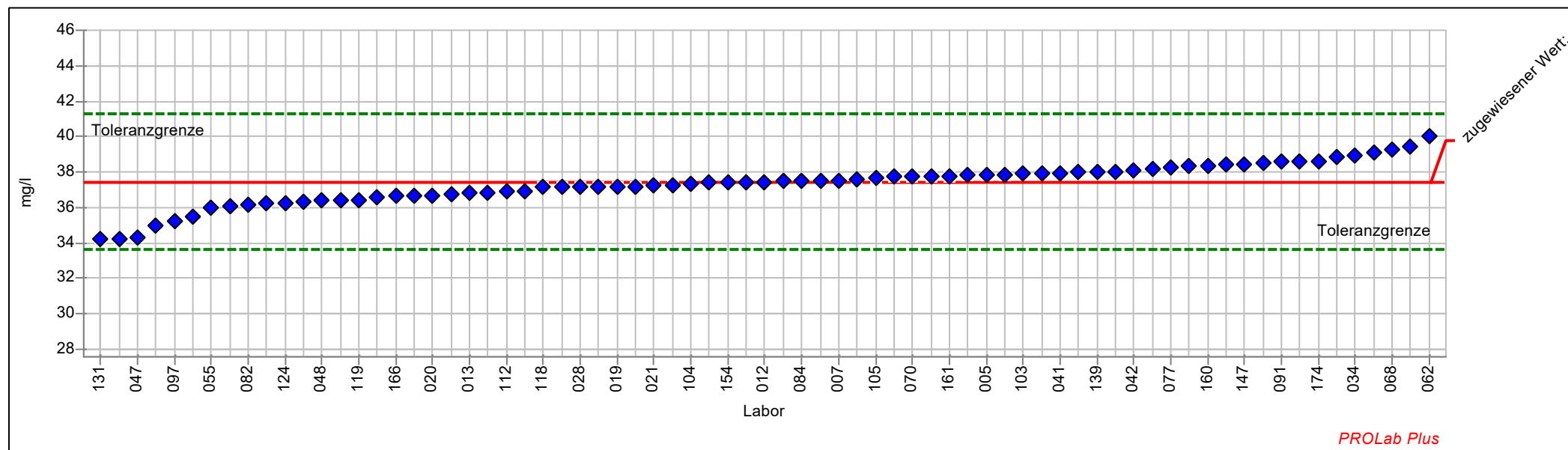




## Einzeldarstellung

**Probe:** G  
**zugewiesener Wert:** 37,3959 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 1,8698 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 1,0894 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 73

**Merkmal:** Calcium  
**Toleranzbereich:** 33,6540 - 41,3297 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 2,91%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>G</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Calcium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>37,3959 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>33,6540 - 41,3297 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>1,8698 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,0894 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>2,91%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>73</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
005	37,8300	0,2
006	37,6050	0,1
007	37,5300	0,1
012	37,4400	0,0
013	36,8000	-0,3
014	37,8400	0,2
019	37,2100	-0,1
020	36,6800	-0,4
021	37,2500	-0,1
026	37,4300	0,0
027	36,4000	-0,5
028	37,1700	-0,1
033	38,8300	0,7
034	38,9000	0,8
035	36,9300	-0,3
040	37,4000	0,0
041	37,9500	0,3
042	38,1000	0,4
047	34,3000	-1,7
048	36,3700	-0,6
049	38,6290	0,6
054	36,7100	-0,4
055	36,0300	-0,7
056	37,2593	-0,1
061	37,7200	0,2
062	40,0100	1,4
063	37,5000	0,1
068	39,3000	1,0
070	37,7200	0,2
075	36,5990	-0,4
076	39,4600	1,1
077	38,2300	0,4
082	36,1600	-0,7
083	37,7600	0,2
084	37,5000	0,1
089	37,1400	-0,1
090	39,1300	0,9
091	38,5600	0,6
096	37,1800	-0,1
097	35,2100	-1,2
098	36,1100	-0,7
103	37,8900	0,3
104	37,3300	0,0
105	37,7000	0,2
110	38,4900	0,6
111	37,8000	0,2



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

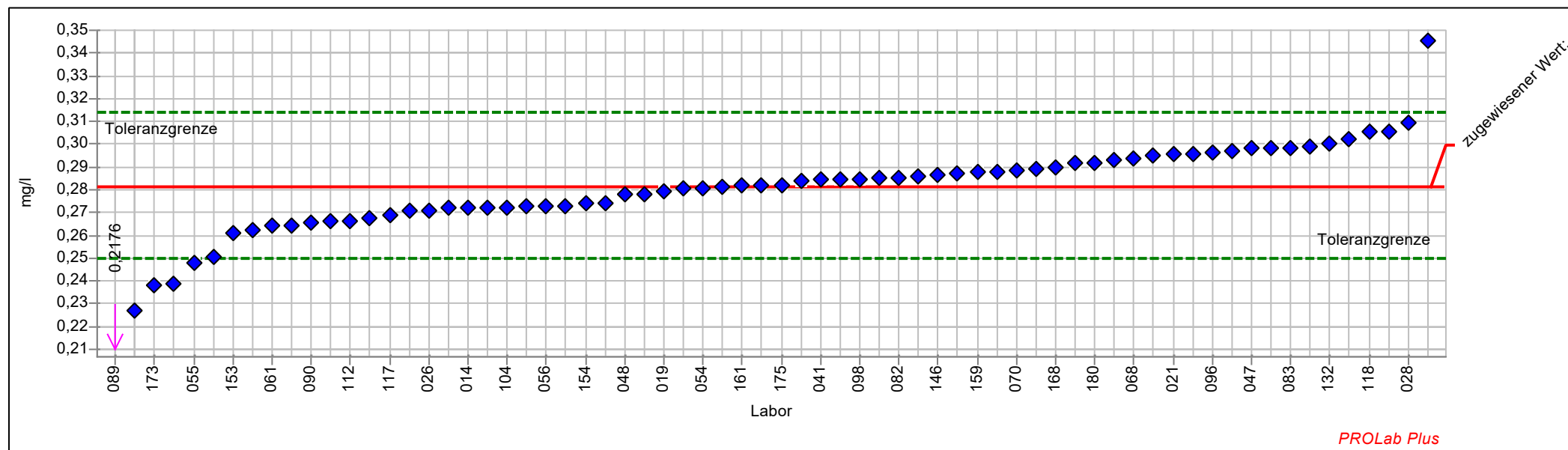
112	36,9000	-0,3
117	38,1600	0,4
118	37,1300	-0,1
119	36,4000	-0,5
124	36,2800	-0,6
125	36,8000	-0,3
126	34,9500	-1,3
131	34,2000	-1,8
132	36,3500	-0,6
133	38,3590	0,5
138	36,6500	-0,4
139	37,9900	0,3
145	35,5100	-1,0
146	37,9700	0,3
147	38,4500	0,5
152	36,2600	-0,6
153	38,0000	0,3
154	37,4000	0,0
159	37,9000	0,3
160	38,3700	0,5
161	37,7800	0,2
166	36,6300	-0,4
168	38,4000	0,5
173	34,2000	-1,8
174	38,6400	0,6
175	37,5000	0,1
180	37,2100	-0,1



# Einzeldarstellung

**Probe:** G  
**zugewiesener Wert:** 0,2812 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0156 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0169 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 68

**Merkmal:** Eisen  
**Toleranzbereich:** 0,2500 - 0,3142 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,56%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 6,00%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>G</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Eisen</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>0,2812 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>0,2500 - 0,3142 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,0156 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,56%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,0169 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>6,00%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>68</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
005	0,2858	0,3
006	0,2989	1,1
007	0,2708	-0,7
012	0,2740	-0,5
013	0,2660	-1,0
014	0,2720	-0,6
019	0,2796	-0,1
020	0,2804	-0,1
021	0,2954	0,9
026	0,2710	-0,7
027	0,2820	0,0
028	0,3097	1,8
033	0,2507	-2,0
034	0,2890	0,5
035	0,2881	0,4
040	0,2621	-1,3
041	0,2843	0,2
042	0,2390	-2,8
047	0,2980	1,0
048	0,2779	-0,2
049	0,2950	0,9
054	0,2804	-0,1
055	0,2480	-2,2
056	0,2725	-0,6
061	0,2640	-1,1
062	0,2957	0,9
063	0,2850	0,2
068	0,2936	0,8
070	0,2883	0,4
075	0,2980	1,0
076	0,3020	1,3
082	0,2855	0,3
083	0,2982	1,1
084	0,2676	-0,9
089	0,2176	-4,2
090	0,2659	-1,0
091	0,2271	-3,6
096	0,2964	0,9
097	0,2721	-0,6
098	0,2846	0,2
103	0,2840	0,2
104	0,2722	-0,6
105	0,2780	-0,2
110	0,2970	1,0
111	0,2725	-0,6
112	0,2660	-1,0



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

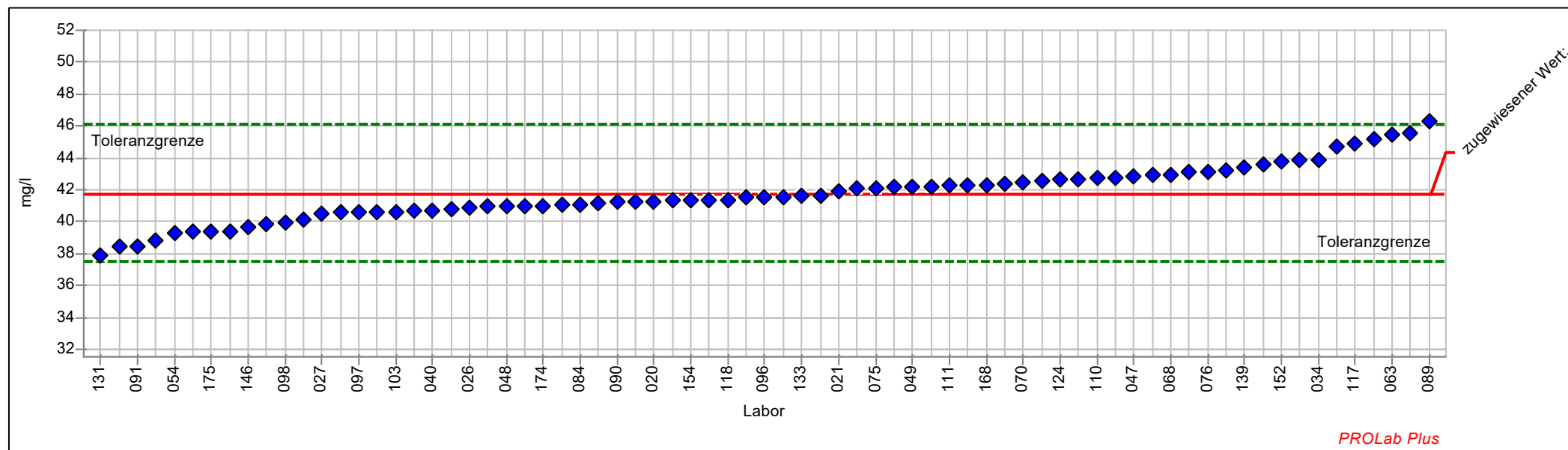
117	0,2690	-0,8
118	0,3056	1,5
119	0,2719	-0,6
124	0,2875	0,4
125	0,3057	1,5
131	0,3455	4,0
132	0,3000	1,2
133	0,2915	0,6
139	0,2930	0,7
140		
145	0,2816	0,0
146	0,2865	0,3
147	0,2645	-1,1
153	0,2610	-1,3
154	0,2739	-0,5
159	0,2880	0,4
160	0,2843	0,2
161	0,2818	0,0
168	0,2900	0,5
173	0,2380	-2,8
174	0,2727	-0,6
175	0,2820	0,0
180	0,2917	0,7



## Einzeldarstellung

**Probe:** G  
**zugewiesener Wert:** 41,6911 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 2,0846 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 1,6405 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 73

**Merkmal:** Magnesium  
**Toleranzbereich:** 37,5193 - 46,0767 mg/l ( $|Zu-Score| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 3,93%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>G</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Magnesium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>41,6911 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>37,5193 - 46,0767 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>2,0846 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,6405 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,93%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>73</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
005	41,3700	-0,2
006	41,6640	0,0
007	42,6900	0,5
012	42,2500	0,3
013	42,4000	0,3
014	41,5100	-0,1
019	43,5700	0,9
020	41,2300	-0,2
021	41,9000	0,1
026	40,8600	-0,4
027	40,5000	-0,6
028	40,6500	-0,5
033	45,5600	1,8
034	43,9000	1,0
035	40,9400	-0,4
040	40,6900	-0,5
041	42,1600	0,2
042	42,9000	0,6
047	42,8200	0,5
048	40,9600	-0,4
049	42,1890	0,2
054	39,3100	-1,2
055	43,8900	1,0
056	40,6251	-0,5
061	41,3000	-0,2
062	44,7000	1,4
063	45,5000	1,8
068	42,9500	0,6
070	42,4900	0,4
075	42,1330	0,2
076	43,1600	0,7
077	40,9700	-0,4
082	40,1200	-0,8
083	42,7800	0,5
084	41,0500	-0,3
089	46,2900	2,1
090	41,2100	-0,2
091	38,4300	-1,6
096	41,5500	-0,1
097	40,6100	-0,5
098	39,9000	-0,9
103	40,6400	-0,5
104	43,0900	0,7
105	42,6000	0,4
110	42,7400	0,5
111	42,2400	0,3





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

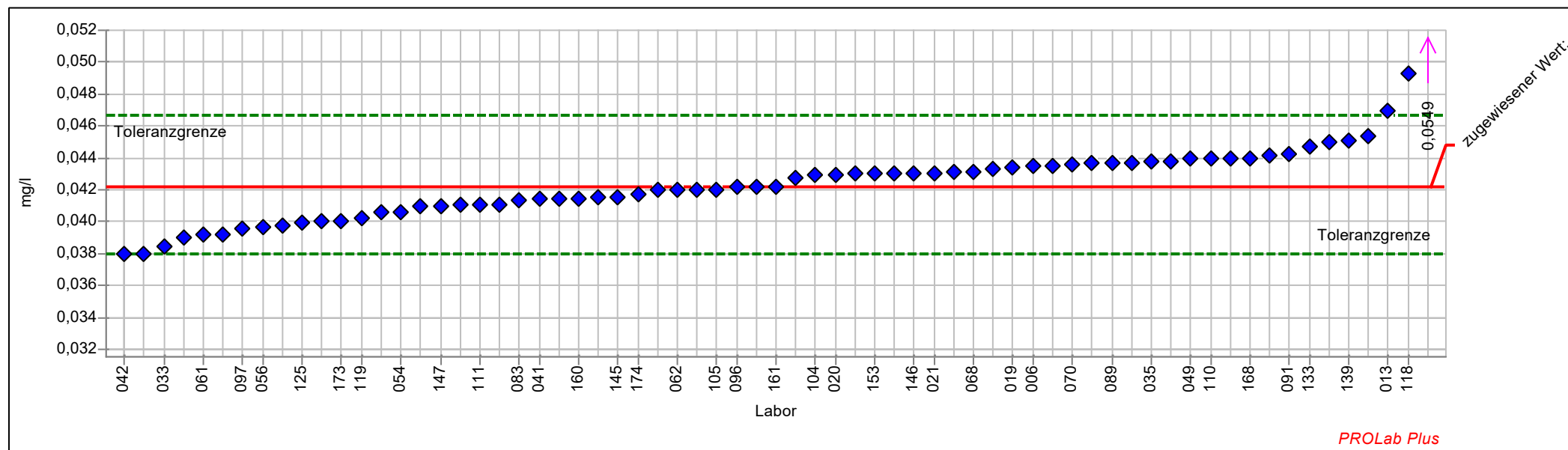
112	39,4000	-1,1
117	44,8700	1,5
118	41,3700	-0,2
119	40,5900	-0,5
124	42,6800	0,5
125	41,0400	-0,3
126	40,7500	-0,5
131	37,8500	-1,9
132	41,5700	-0,1
133	41,6180	0,0
138	39,4100	-1,1
139	43,4200	0,8
145	42,2080	0,2
146	39,6700	-1,0
147	45,1900	1,6
152	43,7600	1,0
153	42,1000	0,2
154	41,3500	-0,2
159	38,8000	-1,4
160	41,1300	-0,3
161	41,2100	-0,2
166	39,8800	-0,9
168	42,3000	0,3
173	38,4100	-1,6
174	41,0100	-0,3
175	39,4000	-1,1
180	43,2400	0,7



## Einzeldarstellung

**Probe:** G  
**zugewiesener Wert:** 0,0422 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 0,0021 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 0,0021 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 67

**Merkmal:** Mangan  
**Toleranzbereich:** 0,0380 - 0,0466 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 5,01%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>G</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Mangan</b>
zugewiesener Wert:	0,0422 mg/l	Toleranzbereich:	0,0380 - 0,0466 mg/l ( Zu-Score  <= 2,0)
Soll-Stdabw.:	0,0021 mg/l	Rel. Soll-Stdabw.:	5,00%
Vergleich-Stdabw. (SR):	0,0021 mg/l	Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):	5,01%
Anzahl Labore in Berechnung:	67	Statistische Methode:	DIN 38402 A45

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
005	0,0442	0,9
006	0,0435	0,6
007	0,0431	0,4
012	0,0430	0,4
013	0,0470	2,2
014	0,0437	0,7
019	0,0434	0,6
020	0,0430	0,4
021	0,0430	0,4
026	0,0390	-1,6
027	0,0415	-0,3
028	0,0438	0,7
033	0,0385	-1,8
034	0,0406	-0,8
035	0,0437	0,7
040	0,0422	0,0
041	0,0414	-0,4
042	0,0380	-2,0
047	0,0435	0,6
048	0,0420	-0,1
049	0,0440	0,8
054	0,0406	-0,8
055	0,0400	-1,1
056	0,0396	-1,2
061	0,0392	-1,5
062	0,0420	-0,1
068	0,0432	0,4
070	0,0436	0,6
075	0,0450	1,3
076	0,0453	1,4
082	0,0410	-0,6
083	0,0414	-0,4
084	0,0398	-1,2
089	0,0437	0,7
090	0,0392	-1,5
091	0,0442	0,9
096	0,0422	0,0
097	0,0396	-1,3
098	0,0427	0,2
103	0,0420	-0,1
104	0,0429	0,3
105	0,0420	-0,1
110	0,0440	0,8
111	0,0411	-0,5
112	0,0380	-2,0
117	0,0411	-0,5



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

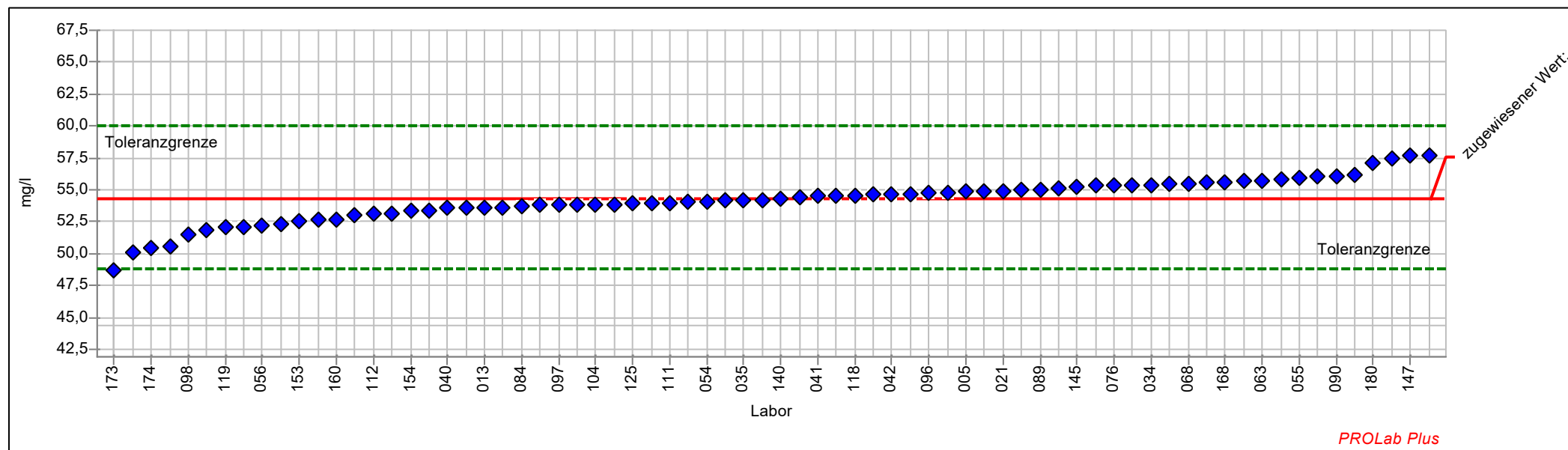
118	0,0493	3,3
119	0,0403	-0,9
124	0,0414	-0,4
125	0,0400	-1,1
131	0,0549	5,9
132	0,0440	0,8
133	0,0447	1,1
139	0,0451	1,3
140		
145	0,0415	-0,3
146	0,0430	0,4
147	0,0410	-0,6
153	0,0430	0,4
154	0,0411	-0,6
159	0,0437	0,7
160	0,0415	-0,4
161	0,0422	0,0
168	0,0440	0,8
173	0,0400	-1,1
174	0,0417	-0,2
175	0,0430	0,4
180	0,0433	0,5



## Einzeldarstellung

**Probe:** G  
**zugewiesener Wert:** 54,2663 mg/l  
**Soll-Stdabw.:** 2,7133 mg/l  
**Vergleich-Stdabw. (SR):** 1,5247 mg/l  
**Anzahl Labore in Berechnung:** 72

**Merkmal:** Natrium  
**Toleranzbereich:** 48,8362 - 59,9747 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
**Rel. Soll-Stdabw.:** 5,00%  
**Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):** 2,81%  
**Statistische Methode:** DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>G</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Natrium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>54,2663 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>48,8362 - 59,9747 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>2,7133 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>1,5247 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>2,81%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>72</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
005	54,8600	0,2
006	52,0980	-0,8
007	54,5000	0,1
012	54,4000	0,0
013	53,6000	-0,3
014	53,8700	-0,1
019	55,7000	0,5
020	54,1800	0,0
021	54,9400	0,2
026	55,5900	0,5
027	54,6000	0,1
028	53,0400	-0,5
033	57,6900	1,2
034	55,4000	0,4
035	54,2100	0,0
040	53,5800	-0,3
041	54,4900	0,1
042	54,6000	0,1
047	54,9600	0,2
048	53,7800	-0,2
049	51,7970	-0,9
054	54,0600	-0,1
055	55,9000	0,6
056	52,2289	-0,8
061	53,6100	-0,2
062	55,1600	0,3
063	55,7000	0,5
068	55,5100	0,4
070	54,7600	0,2
075	56,2260	0,7
076	55,3500	0,4
077	53,3700	-0,3
082	52,3300	-0,7
083	53,8500	-0,2
084	53,7500	-0,2
089	54,9800	0,3
090	56,1000	0,7
091	50,0400	-1,6
096	54,7100	0,2
097	53,7800	-0,2
098	51,5000	-1,0
103	54,6700	0,1
104	53,8500	-0,2
105	55,5000	0,4
110	55,7600	0,5
111	53,9900	-0,1



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

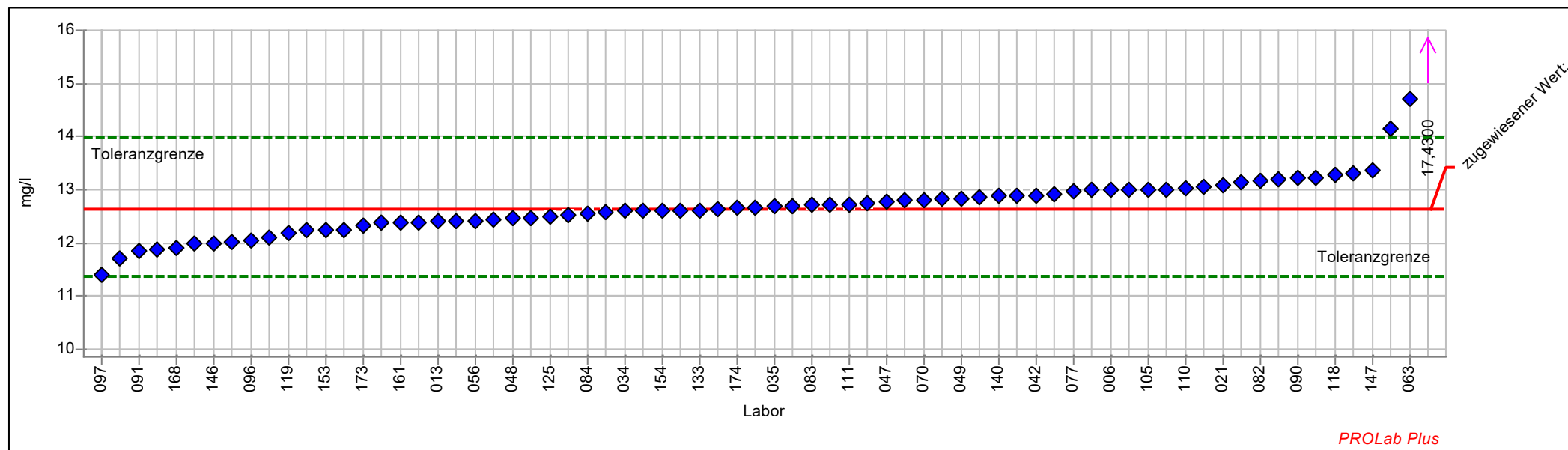
112	53,1000	-0,4
117	56,0400	0,6
118	54,5100	0,1
119	52,0900	-0,8
124	55,3400	0,4
125	53,9100	-0,1
126	53,5800	-0,3
131	50,5700	-1,4
132	53,9300	-0,1
133	54,2180	0,0
139	54,0300	-0,1
140	54,3200	0,0
145	55,2030	0,3
146	57,4600	1,1
147	57,6800	1,2
152	55,3800	0,4
153	52,6000	-0,6
154	53,3500	-0,3
159	52,6200	-0,6
160	52,6700	-0,6
161	53,1500	-0,4
166	54,9200	0,2
168	55,6000	0,5
173	48,7100	-2,1
174	50,4200	-1,5
180	57,0800	1,0



## Einzeldarstellung

Probe: G  
 zugewiesener Wert: 12,6432 mg/l  
 Soll-Stdabw.: 0,6322 mg/l  
 Vergleich-Stdabw. (SR): 0,4616 mg/l  
 Anzahl Labore in Berechnung: 72

Merkmal: Kalium  
 Toleranzbereich: 11,3781 - 13,9732 mg/l ( $|\text{Zu-Score}| \leq 2,0$ )  
 Rel. Soll-Stdabw.: 5,00%  
 Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): 3,65%  
 Statistische Methode: DIN 38402 A45





### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>G</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Kalium</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>12,6432 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>11,3781 - 13,9732 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,6322 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,00%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,4616 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>3,65%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>72</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
005	12,9900	0,5
006	12,9950	0,5
007	12,9200	0,4
012	13,0600	0,6
013	12,4000	-0,4
014	12,3800	-0,4
019	12,4300	-0,3
020	12,3900	-0,4
021	13,0800	0,7
026	12,8200	0,3
027	12,9000	0,4
028	12,2400	-0,7
033	11,9800	-1,1
034	12,6000	-0,1
035	12,6900	0,1
040	12,6700	0,0
041	12,7000	0,1
042	12,9000	0,4
047	12,7800	0,2
048	12,4600	-0,3
049	12,8290	0,3
054	12,5100	-0,2
055	13,0000	0,6
056	12,4112	-0,4
061	12,5700	-0,1
062	13,1400	0,8
063	14,7000	3,2
068	12,4600	-0,3
070	12,8100	0,3
075	12,2420	-0,7
076	14,1500	2,3
077	12,9700	0,5
082	13,1700	0,8
083	12,7100	0,1
084	12,5600	-0,1
089	12,6300	0,0
090	13,2200	0,9
091	11,8600	-1,3
096	12,0600	-0,9
097	11,4000	-2,0
098	12,0100	-1,0
103	11,8900	-1,2
104	13,0080	0,6
105	13,0000	0,6
110	13,0300	0,6
111	12,7300	0,1



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

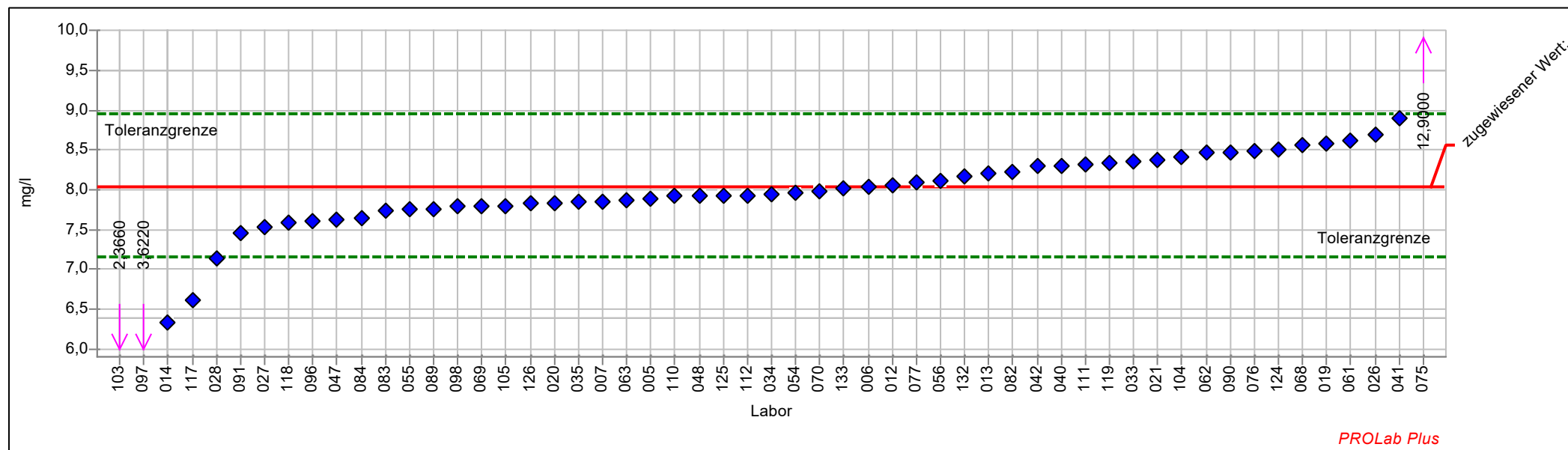
112	11,7000	-1,5
117	12,6200	0,0
118	13,2900	1,0
119	12,2000	-0,7
124	12,8500	0,3
125	12,5000	-0,2
126	12,4000	-0,4
131	17,4300	7,4
132	13,1900	0,8
133	12,6210	0,0
139	12,1000	-0,9
140	12,8800	0,4
145	12,7130	0,1
146	11,9900	-1,1
147	13,3700	1,1
152	12,6000	-0,1
153	12,2400	-0,7
154	12,6000	-0,1
159	13,2200	0,9
160	12,7500	0,2
161	12,3800	-0,4
166	12,8000	0,2
168	11,9000	-1,2
173	12,3200	-0,5
174	12,6600	0,0
180	13,3200	1,0



## Einzeldarstellung

Probe: G  
 zugewiesener Wert: 8,0353 mg/l  
 Soll-Stdabw.: 0,4380 mg/l  
 Vergleich-Stdabw. (SR): 0,4372 mg/l  
 Anzahl Labore in Berechnung: 55

Merkmal: Silikat  
 Toleranzbereich: 7,1606 - 8,9590 mg/l (|Zu-Score| <= 2,0)  
 Rel. Soll-Stdabw.: 5,45%  
 Rel. Vergleich-Stdabw. (VR): 5,44%  
 Statistische Methode: DIN 38402 A45



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

<b>Probe:</b>	<b>G</b>	<b>Merkmal:</b>	<b>Silikat</b>
<b>zugewiesener Wert:</b>	<b>8,0353 mg/l</b>	<b>Toleranzbereich:</b>	<b>7,1606 - 8,9590 mg/l ( Zu-Score  &lt;= 2,0)</b>
<b>Soll-Stdabw.:</b>	<b>0,4380 mg/l</b>	<b>Rel. Soll-Stdabw.:</b>	<b>5,45%</b>
<b>Vergleich-Stdabw. (SR):</b>	<b>0,4372 mg/l</b>	<b>Rel. Vergleich-Stdabw. (VR):</b>	<b>5,44%</b>
<b>Anzahl Labore in Berechnung:</b>	<b>55</b>	<b>Statistische Methode:</b>	<b>DIN 38402 A45</b>

Laborcode	Labormittelwert	Zu-Score
005	7,8920	-0,3
006	8,0360	0,0
007	7,8580	-0,4
012	8,0600	0,1
013	8,2100	0,4
014	6,3400	-4,0
019	8,5790	1,2
020	7,8280	-0,5
021	8,3720	0,7
026	8,6900	1,5
027	7,5300	-1,2
028	7,1420	-2,1
033	8,3620	0,7
034	7,9400	-0,2
035	7,8520	-0,4
040	8,3030	0,6
041	8,8900	1,9
042	8,3000	0,6
047	7,6300	-0,9
048	7,9170	-0,3
049		
054	7,9630	-0,2
055	7,7500	-0,7
056	8,1150	0,2
061	8,6200	1,3
062	8,4600	0,9
063	7,8700	-0,4
068	8,5670	1,2
069	7,8000	-0,6
070	7,9790	-0,1
075	12,9000	10,8
076	8,4930	1,0
077	8,1010	0,1
082	8,2310	0,4
083	7,7330	-0,7
084	7,6530	-0,9
089	7,7650	-0,6
090	8,4700	1,0
091	7,4620	-1,3
096	7,6160	-1,0
097	3,6220	-10,3
098	7,7910	-0,6
103	2,3660	-13,3
104	8,4080	0,8
105	7,8000	-0,6
110	7,9160	-0,3



### 3/2022 Trinkwasser A3 - Kationen

---

111	8,3160	0,6
112	7,9300	-0,2
117	6,6200	-3,3
118	7,5799	-1,1
119	8,3280	0,6
124	8,5070	1,0
125	7,9220	-0,3
126	7,8240	-0,5
131		
132	8,1700	0,3
133	8,0210	0,0

