

24. Länderübergreifender Ringversuch

- Ionen in Abwasser -

Mai 2010

Ammonium-Stickstoff, Chlorid, Chrom (VI), Nitrat-Stickstoff,
Nitrit-Stickstoff, Sulfat

Teilbericht Saarland

für die Bundesländer Hessen, Nordrhein-Westfalen und Saarland
sowie die Niederlande

Saarbrücken, im Juli 2010

Organisation und Durchführung

Manfred Stahn (Ringversuchsleiter)

LUA Saarbrücken

Telefon 0681/8500-1241

e-Mail: M.Stahn@lua.saarland.de

Bertram Weisgerber

LUA Saarbrücken

Telefon 0681/8500-1234

e-Mail: B.Weisgerber@lua.saarland.de

Ulrich Uecker

LUA Saarbrücken

Telefon 0681/8500-1235

e-Mail: U.Uecker@lua.saarland.de

Anschrift:

Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz (LUA)

Geschäftsbereich 6

Don-Bosco-Straße 1, 66119 Saarbrücken

Telefon: 0681/8500-0

Fax: 0681/8500-1384

e-Mail: lua@lua.saarland.de

Internet: www.lua.saarland.de

Inhaltsverzeichnis	Seite
▪ Deckblatt	1
▪ Organisation und Durchführung	2
▪ Inhaltsverzeichnis	4
▪ Teilbericht Saarland	5
▪ Ergebnisse der Laborbewertungen	13
▪ Auswertungen und Toleranzgrenzen	16
▪ Einzeldarstellung Ammonium-Stickstoff (NH ₄ -N)	18
▪ Übersicht Zu-Scores Ammonium-Stickstoff (NH ₄ -N)	31
▪ Einzeldarstellung Chlorid (Cl)	39
▪ Übersicht Zu-Scores Chlorid (Cl)	58
▪ Einzeldarstellung Chrom(VI)	66
▪ Übersicht Zu-Scores Chrom(VI)	85
▪ Einzeldarstellung Nitrat-Stickstoff (NO ₃ -N)	93
▪ Übersicht Zu-Scores Nitrat-Stickstoff (NO ₃ -N)	112
▪ Einzeldarstellung Nitrit-Stickstoff (NO ₂ -N)	120
▪ Übersicht Zu-Scores Nitrit-Stickstoff (NO ₂ -N)	139
▪ Einzeldarstellung Sulfat (SO ₄)	147
▪ Übersicht Zu-Scores Sulfat (SO ₄)	166

Auswertung des 24. Länderübergreifenden Abwasser-Ringversuches - Ionen in Abwasser -

Teilbericht Saarland

1. Allgemeines

Dieser Ringversuch wurde im Zuge der Bestrebungen zur länderübergreifenden Harmonisierung und Zusammenarbeit bei der Notifizierung von Laboratorien im wasserrechtlich geregelten Umweltbereich geplant, organisiert und durchgeführt.

Die Modalitäten der Durchführung und der Aus- und Bewertung richteten sich nach dem LAWA AQS-Merkblattes A-3¹ „Ringversuche zur externen Qualitätssicherung von Laboratorien“ in Verbindung mit der DIN 38402-45 und wurden in einer Arbeitsgruppe der LAWA festgelegt.

Alle Bundesländer haben die Anerkennung der Ergebnisse dieses Ringversuches zugesagt.

Der Ringversuch wurde zeitgleich von folgenden 3 Veranstaltern durchgeführt:

Ringversuchsveranstalter	für Teilnehmer aus
Baden-Württemberg: AQS Baden-Württemberg am Institut für Siedlungswasserbau der Universität Stuttgart Bandtäle 2 70569 Stuttgart	Baden-Württemberg, Bayern, Rheinland-Pfalz, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Ausland (Schweiz)
Niedersachsen: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz Betriebsstelle Hildesheim/Hannover Postfach 10 10 62 31110 Hildesheim	Niedersachsen, Berlin, Brandenburg, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein
Saarland: Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz Don-Bosco-Straße 1 66119 Saarbrücken	Saarland, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Ausland (Niederlande)

2. Parameter

Zu analysieren waren die Parameter:

- Ammonium-Stickstoff
- Nitrat-Stickstoff
- Nitrit-Stickstoff
- Chlorid
- Sulfat
- Chrom (VI)

¹ Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (Hrsg.): AQS-Merkblätter für die Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung, Erich Schmidt Verlag, Berlin

3. Rahmenbedingungen

Die Rahmenbedingungen des Ringversuches wurden im zuständigen LAWA-Arbeitskreis konzipiert und für alle Veranstalter verbindlich festgelegt. Die relevanten Bedingungen sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle: Rahmenbedingungen

Parameter	Analysenmethode	STD _{rel.} Untere Grenze [%]	STD _{rel.} Obere Grenze [%]	Untere Grenze Arbeits- bereich [mg/l]	Konzentrations- bereich mit Niveaus [mg/l]	Aufstock- sub- stanz	Konser- vierung
NH ₄ -N	- DIN EN ISO 11732 (E23): 1997-09 - DIN 38406-E 5: 1983-10 - DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12 - DIN 38406-E23: 1993-12	5	10	1,0	2,0 - 50,0 2,0 - 6,0 6,1 - 30,0 30,1 - 50,0	(NH ₄) ₂ SO ₄ zur Analyse	Kühlung bei 4°C
NO ₃ -N	- DIN EN ISO 10304-2 (D20): 1996-11 - DIN EN ISO 13395 (D28): 1996-12 - DIN 38405-D 9-2 / 9-3: 1979-05 - DIN 38405-D 29: 1994-11	5	10	2,0	4,0 - 40,0 4,0 - 10,0 10,1 - 25,0 25,1 - 40,0	KNO ₃ zur Analyse	Kühlung bei 4°C
NO ₂ -N	- DIN EN 26777 (D 10): 1993-04 - DIN EN ISO 10304-2 (D 20):1996-11 - DIN EN ISO 13395 (D 28): 1996-12	5	10	0,05	0,10 - 1,00 0,10 - 0,30 0,31 - 0,70 0,71 - 1,0	1 g/l Nitrit- standard (Merck), rückführbar auf SRM von NIST	Kühlung bei 4°C
Chlorid	- DIN 38405-D 1: 1985-12 - DIN EN ISO 10304-2 (D 20): 1996-11 - DIN EN ISO 15682 (D 31): 2002-01	5	15	25	50 - 500 50 - 150 151 - 320 321 - 500	NaCl zur Analyse	Kühlung bei 4°C
Sulfat	- DIN EN ISO 10304-2 (D 20): 1996-11 - DIN 38405-D 5: 1985-01	7	15	20	30 - 500 30 - 150 151 - 320 321 - 500	Na ₂ SO ₄ wasserfrei zur Analyse	Kühlung bei 4°C
Chrom (VI)	- DIN 38405-D 24: 1987-05 - DIN EN ISO 10304-3 (D22): 1997-11, Abschn. 6 (gelöstes Chromat)	5	15	0,05	0,10 - 2,00 0,10 - 0,70 0,71 - 1,30 1,31 - 2,00	Kalium- dichromat zur Analyse	pH 9 (NaOH) und Kühlung bei 4°C

4. Matrix und Probenherstellung

Als Matrix für die Proben zur Bestimmung von Ammoniumstickstoff, Nitratstickstoff, Nitritstickstoff, Chlorid und Sulfat wurde Abwasser aus dem Ablauf einer kommunalen, mech. biol. Kläranlage verwendet. Zur Probenherstellung wurde die Matrix einen Tag zur Sedimentation gelagert und der Überstand danach pro Niveauansatz über ein 1 µm Filter filtriert.

Die Chrom (VI)-Proben wurden direkt unter Verwendung von Trinkwasser hergestellt.

Das Ansetzen der einzelnen Parameterniveaus erfolgte mit bekannten Standardlösungen und Stabilisierungsreagenzien (siehe Tabelle Rahmenbedingungen) in entsprechend geeigneten und dimensionierten Ansatzgefäßen durch Aufstockung. Nach Herstellung der einzelnen Parameterniveaus wurden die Probenflaschen unter stän-

diger Homogenisierung befüllt und bis zur Ausgabe an die Teilnehmer bei +4°C gelagert.

5. Konzentrationsniveaus

Die Konzentrationsbereiche der Proben waren zwischen den Ringversuchsveranstaltern abgesprochen. Im Saarland wurden pro Parameter sechs verschiedene Konzentrationsniveaus hergestellt, je zwei im niederen -, mittleren - und hohen Konzentrationsbereich (siehe Tabelle Rahmenbedingungen). Dies diente auch dazu, die „Telefonierbarkeit“ der Ergebnisse zu minimieren. Jeder Teilnehmer musste drei unterschiedliche Konzentrationsniveaus eines jeden Parameters untersuchen.

Die Verteilung der Niveaus erfolgte zufällig, wobei jedoch darauf geachtet wurde, dass jeder Teilnehmer jeweils eine Probe aus einem niedrigen -, mittleren - und hohen Konzentrationsbereich erhielt.

6. Analysenverfahren und Arbeitsbereich

Die Anwendung von Analysenmethoden war im Rahmen des Ringversuches limitiert (siehe Tabelle Rahmenbedingungen) und richtete sich nach dem „FACHMODUL WASSER zur Verwaltungsvereinbarung der Länder über den Kompetenznachweis und die Notifizierung von Prüflaboratorien und Messstellen im gesetzlich geregelten Umweltbereich (Stand: 06.04.2005)“ der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser.

Den Laboratorien war freigestellt die jeweilige Analysemethode aus den angebotenen Methoden selbst zu wählen. Andere Analysenverfahren waren nicht zugelassen und ihre Anwendung führte zu einer negativen Bewertung.

Die Wahl der Analysenverfahren war ggf. durch länderspezifische Regelungen (siehe Abschnitt 11) festgelegt.

Für alle Parameter wurden untere Grenzen des Arbeitsbereiches aufgrund der anzuwendenden Analysenverfahren festgelegt (siehe Tabelle Rahmenbedingungen).

7. Probenverteilung, Analytik und Ergebnisrücklauf

Jeder Teilnehmer erhielt seinen Probensatz in einem Karton verpackt bestehend aus:

3 Proben (Niveaus) in je 1000 ml Klarglasflaschen für Ammonium-N und Nitrat-N

3 Proben (Niveaus) in je 250 ml PE-Flaschen für Chrom (VI)

3 Proben (Niveaus) in je 100 ml Klarglasflaschen für Nitrit-N

3 Proben (Niveaus) in je 1000 ml PE-Flaschen für Chlorid und Sulfat

Die Probenverteilung erfolgte am 12.05.2010 durch Ausgabe an zuvor den Ringversuchsteilnehmern bekanntgegebenen Abholstellen.

Die Analytik hatte im Zeitraum vom Probeneingang beim Teilnehmer bis zum 21.05.2010 zu erfolgen. Sämtliche Proben waren zweifach über das Gesamtverfahren zu analysieren. Abzugeben war der Mittelwert der Parallelbestimmung je Probe in der Einheit mg/l.

Die Analyseergebnisse hatten die Teilnehmer bis zum 04.06.2010 beim jeweiligen Veranstalter abzugeben. Später eingegangene Werte wurden nicht berücksichtigt.

8. Auswertung

Die statistische Auswertung der Daten erfolgt auf der Basis robuster Methoden (Hampelschätzer, Q-Methode) gem. DIN 38402-45: 2003-09 (A45) in Verbindung mit dem LAWA-AQS-Merkblatt A-3.

Die Berechnungen wurden mit dem speziell für Ringversuche entwickelten Auswertprogramm "ProLab" (Fa. quo data Gesellschaft für Qualitätsmanagement und Statistik mbH) durchgeführt.

Die Q-Methode ist ein robustes Verfahren zur Bestimmung der Vergleichs- und der Wiederholstandardabweichung, während der Hampel-Schätzer zur Bestimmung des Mittelwertes dient.

In die Berechnung des Mittelwertes gingen nur Ergebnisse ein, die auf der Grundlage der für den Ringversuch zugelassenen Analyseverfahren (siehe Tabelle Rahmenbedingungen) ermittelt wurden. Aufgrund von Instabilitäten bei den beiden niedrigen Ammoniumstickstoff-Niveaus wurden die Ergebnisse dieser Proben bei den statistischen Berechnungen nicht berücksichtigt, was ohne Nachteil für die Ringversuchsteilnehmer blieb.

Aus den nun vorliegenden Daten wurde zunächst mit Hilfe der Q-Methode eine Vergleichsstandardabweichung s_R und mit Hilfe des Hampel-Schätzers ein robuster Mittelwert berechnet, der als Vorgabewert m_{soll} verwendet wurde.

Die mit der Q-Methode berechneten Vergleichsstandardabweichungen s_R wurden zunächst als Sollstandardabweichungen s_{soll} festgelegt.

Aus Vorgabewert m_{soll} und Sollstandardabweichung s_{soll} wurde für jeden Teilnehmer und für jedes Konzentrationsniveau nach folgender Formel ein Z-Score berechnet:

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

Die Z-Scores wurden mittels eines Korrekturfaktors zu Z_u -Scores modifiziert, die gegenüber den herkömmlich verwendeten Z-Scores den Vorteil besitzen, dass sie eine Schiefe der statistischen Verteilung berücksichtigen.

Aufgrund der Qualitätsziele für diesen Ringversuch wurden für die Vergleichsstandardabweichungen Ober- und Untergrenzen festgelegt (siehe Tabelle Rahmenbedingungen). War die berechnete Vergleichsstandardabweichung größer als die festgelegte Obergrenze, wurde sie auf die Obergrenze limitiert. War die berechnete Vergleichsstandardabweichung kleiner als die festgelegte Untergrenze, erfolgte die Limitierung auf die Untergrenze. Lag die berechnete Vergleichsstandardabweichung innerhalb der festgelegten Ober- und Untergrenzen, wurde die berechnete Vergleichsstandardabweichung zur Ermittlung der Toleranzgrenzen verwendet.

Die Toleranzgrenzen wurden mit $|Z_u| = 2$ festgelegt.

9. Bewertung

Die Bewertung der Laboratorien wurde nach dem LAWA-AQS-Merkblatt A-3 auf der Basis von Z_u -Scores vorgenommen.

Für eine erfolgreiche Teilnahme mussten danach:

- mindestens 80 % sämtlicher Werte (hier 14 von 17) und
- mindestens 80 % der Parameter (hier 5 von 6) innerhalb der ermittelten Toleranzgrenzen liegen. Ein Parameter galt als erfolgreich bestimmt, wenn mindestens 50 % der Werte (hier 2 von 3) der zugehörigen Konzentrationsniveaus innerhalb der ermittelten Toleranzgrenzen lagen.

Als nicht erfolgreich analysiert galten:

- Parameter, die nicht bestimmt wurden,
- Werte, die mit „kleiner (<) untere Grenze des Arbeitsbereiches“ angegeben wurden,
- Werte, die aus Untervergabe an ein Fremdlaboratorium resultierten,
- Werte, die mit einem von den vorgegebenen Analysenverfahren abweichenden Verfahren ermittelt wurden und
- Werte, die nicht innerhalb der festgelegten Frist beim Veranstalter eingetroffen sind.

10. Ringversuchsergebnis Saarland

Anzahl Teilnehmer	107
Anzahl erfolgreiche Teilnehmer / (%)	86 / (80,4 %)
Anzahl nicht erfolgreiche Teilnehmer / (%), davon nicht bestanden weil der Parameter nicht analysiert wurde / (entspricht % der nicht erfolgreichen Teilnehmer)	21 / (19,6 %), 3 / (14,3 %)

11. Länderspezifische Regelungen zum LÜRV 24

Die Ergebnisse dieses Ringversuchs werden in allen Bundesländern anerkannt. Somit entfällt für die Untersuchungsstellen eine unnötige Mehrfachbeteiligung an gleichen Ringversuchen in mehreren Bundesländern. Hierzu sind jedoch die ggf. vorhandenen länderspezifischen Regelungen zu beachten.

Baden-Württemberg

Laboratorien, die nach der "Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über sachverständige Stellen in der Wasserwirtschaft" vom 2. Mai 2001 anerkannt sind, sind zur Teilnahme an diesem Ringversuch entsprechend ihrem Anerkennungsumfang verpflichtet. Es sind die in der Anlage zum Bescheid genannten Analyseverfahren zu verwenden.

Bayern

Die Ergebnisse des Länderübergreifenden Ringversuchs werden als wiederkehrende AQS - Maßnahme für die Zulassung nach EÜV und der VSU Boden und Altlasten – Untersuchungsbereich 4 c- anerkannt.

Berlin

Dieser Ringversuch gilt als Nachweis der Eignung für Akkreditierungen/Zulassungen nach der Berliner IndV und für Oberflächen- und Grundwasseruntersuchungen.

Brandenburg:

Untersuchungsstellen, die eine Zulassung nach der Untersuchungsstellen-Zulassungsverordnung (UstZulV) vom 17.12.1997 zur Untersuchung von Abwasser gemäß § 73 Abs. 1 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG), zur Untersuchung von Indirekteinleitungen gemäß § 74 Satz 1 BbgWG oder Untersuchungen gemäß § 110 BbgWG besitzen, sind zur Teilnahme an diesem Ringversuch entsprechend ihres Zulassungsumfanges verpflichtet. Untersuchungsstellen, die eine solche Zulassung beantragen wollen, wird die Teilnahme empfohlen.

Bremen

- keine -

Hamburg:

Die Laboratorien, die mit der FHH den Rahmenvertrag abgeschlossen haben und Untersuchungen dieser Parameter anbieten, werden entsprechend § 9 (1) aufgefordert, an diesem Ringversuch teilzunehmen.

Gemäß der "Verordnung über Anforderungen an Wasser- und Abwasseruntersuchungsstellen und deren Zulassung" vom 14.08.2001 werden alle Untersuchungsstellen, die eine Zulassung für den Teilbereich 2 besitzen oder anstreben, aufgefordert, an diesem Ringversuch teilzunehmen. Es sind die im "Merkblatt zur Zulassung von Messstellen im Wasser- und Abwasserbereich im Bundesland Hamburg" angegebenen Analyseverfahren anzuwenden.

Hessen

Dieser Ringversuch gilt als Nachweis der Eignung für Laboratorien, die nach § 5 EKVO (i.d. Fassung vom 21.01.2000) und § 9 EKVO (i.d. Fassung vom 21.01.2000) in Hessen zugelassen sind. Im Rahmen des EKVO-Anerkennungsverfahrens in Hessen haben Sie sich verpflichtet: "Regelmäßig an den von der HLUG veranlassten Ringversuchen bzw. Vergleichsmessungen zwischen den Untersuchungsstellen teilzunehmen". Eine Teilnahmepflicht besteht bei diesem Ringversuch für alle Parameter, für die Sie anerkannt sind. Darüber hinaus ist eine freiwillige Teilnahme mit nicht anerkannten Parametern möglich. Laboratorien, die sich im Anerkennungsverfahren gem. EKVO befinden, wird die Teilnahme an diesem Ringversuch dringend nahe gelegt. Nach EKVO staatlich anerkannte Laboratorien müssen die Analyseverfahren, für die sie zugelassen sind anwenden. Abweichende Verfahren können nicht anerkannt werden.

Mecklenburg-Vorpommern:

Untersuchungsstellen, die mit der behördlichen Überwachung von Abwassereinleitungen beauftragt sind, sollen, sofern sie hierfür Parameter dieses Ringversuches bestimmen, an dem Länderübergreifenden Ringversuch teilnehmen. Den übrigen Untersuchungsstellen, die eine Zulassung aufgrund der Verordnung über die Anerkennung als sachverständige Stelle für Abwasseruntersuchungen (AsSAVO) vom 14. Dezember 2005 (GVOBl. M-V S. 667) besitzen oder beantragen wollen, wird die Teilnahme empfohlen. Der erfolgreiche Abschluss wird als Nachweis der externen Qualitätssicherung gemäß § 8 Abs. 3 der Verordnung anerkannt.

Niedersachsen:

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

Es sind die Verfahren der Abwasserverordnung vom 17.06.2004 anzuwenden. Die Bestimmung mittels gleichwertiger Verfahren gemäß LAWA AQS-Merkblatt A-11 „Verzeichnis gleichwertiger Analysenverfahren zur Abwasserverordnung“ (Stand: April 2008) ist zulässig. Staatlich anerkannte Untersuchungsstellen müssen hierbei das Verfahren anwenden, für das die Anerkennung erteilt wurde.

Nordrhein-Westfalen

Untersuchungsstellen mit einer entsprechenden Zulassung nach § 25 LAbfG TB 3 werden verpflichtet, an diesem Ringversuch teilzunehmen. Die Verpflichtung besteht nur für Parameter, für die sie zugelassen sind. Hierbei sind die in den jeweiligen Zulassungsbescheiden angegebenen Analysenverfahren anzuwenden. Darüber hinaus dient dieser Ringversuch zur Hilfestellung bei der Auswahl geeigneter Untersuchungsstellen für die Selbstüberwachung von Abwassereinleitungen nach §§ 60, 60a LWG.

Rheinland-Pfalz:

Laut Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz –(LWG RhPf / Januar 2004) benötigt der Beauftragte nach §57 „Eigenüberwachung“ keine besondere Zulassung. Die Eigenungsprüfung ist eine zivilrechtliche Angelegenheit zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer. Daher bietet sich an, dass die Laboratorien sich notifizieren / akkreditieren lassen, um beim Vertragsabschluß diese Unterlagen vorzuweisen.

Eine Notifizierung ist in Rheinland-Pfalz nicht vorgesehen.

Saarland:

Dieser Ringversuch gilt als Nachweis der externen analytischen Qualitätssicherung für Laboratorien, die nach § 5 der Eigenkontrollverordnung - EKVO des Saarlandes zugelassen sind. Für Laboratorien mit einer entsprechenden Zulassung besteht laut Zulassungsbestimmungen die Pflicht zur Teilnahme am Ringversuch. Die Teilnahme wird nur berücksichtigt, wenn der gesamte Parameterumfang analysiert wird bzw. alle mit dem Zulassungsbescheid übereinstimmenden Parameter analysiert werden.

Sachsen

Von Prüflaboren, die Auftragsanalytik im zu bewertenden Parameterspektrum für behördliche Stellen durchführen bzw. sich dafür bewerben, wird erwartet, dass diese erfolgreich an diesem Ringversuch teilnehmen.

Sachsen-Anhalt

Die Teilnahme am Ringversuch bewirkt keinerlei Zulassung oder Auftrag für Wasseruntersuchungen zur behördlichen Überwachung in Sachsen-Anhalt.

Schleswig-Holstein

Untersuchungsstellen (Laboratorien) mit einer Zulassung nach der Landesverordnung über die Zulassung von Wasseruntersuchungsstellen (ZWVO), deren Zulassung den entsprechenden Teilbereich bzw. die entsprechenden Parameter umfasst -

sind verpflichtet, sich an diesem Ringversuch zu beteiligen.

Die Ergebnisse des Länderübergreifenden Ringversuchs werden als wiederkehrende AQS-Maßnahme für die Zulassung nach ZWVO verwendet.

Untersuchungsstellen die eine entsprechende Zulassung beantragt haben oder beantragen wollen, wird die Teilnahme empfohlen.

Thüringen

Die erfolgreiche Teilnahme am 24. Länderübergreifenden Ringversuch ist Voraussetzung für folgende Zulassungen:

1. Thüringer Abwassereigenkontrollverordnung – ThürAbwEKVO vom 23. August 2004 i.V. mit der Ersten Verordnung zur Änderung der Thüringer Abwassereigenkontrollverordnung vom 10. September 2009
2. Thüringer Deponieeigenkontrollverordnung – ThürDepEKVO vom 08. August 1994

Zur erfolgreichen Teilnahme an diesem Ringversuch sind weiterhin alle Laboratorien verpflichtet, die Auftragsanalytik im zu bewertenden Parameterspektrum für die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie durchführen bzw. sich dafür bewerben.

12. Darstellung der Ringversuchsergebnisse

In den folgenden Tabellen und Graphiken sind die Ergebnisse sowohl zusammenfassend als auch für die einzelnen Parameter dargestellt.

Übersicht: Ergebnisse der Laborbewertung

Labor	Anzahl	im Tol.-bereich	Korrekturwert	Anteil (%)	erfolgreich
001	17	17		100,00	Ja
002	17	17		100,00	Ja
004	17	17		100,00	Ja
007	17	13		76,47	Nein
008	17	17		100,00	Ja
009	17	17		100,00	Ja
016	17	14		82,35	Ja
023	17	17		100,00	Ja
024	17	15		88,24	Ja
026	17	12		70,59	Nein
029	17	14		82,35	Ja
031	17	15		88,24	Ja
032	17	0		0,00	Nein
033	17	16		94,12	Ja
035	17	16		94,12	Ja
036	17	17		100,00	Ja
043	17	13		76,47	Nein
046	17	17		100,00	Ja
050	17	2		11,76	Nein
052	17	17		100,00	Ja
060	17	17		100,00	Ja
065	17	14		82,35	Ja
067	17	15		88,24	Ja
068	17	13		76,47	Nein
069	17	16		94,12	Ja
082	17	17		100,00	Ja
086	17	14		82,35	Ja
087	17	17		100,00	Ja
088	17	17		100,00	Ja
094	17	15		88,24	Ja
096	17	17		100,00	Ja
098	17	17		100,00	Ja
103	17	14		82,35	Ja
104	17	17		100,00	Ja
105	17	17		100,00	Ja
106	17	17		100,00	Ja
107	17	14		82,35	Ja
109	17	17		100,00	Ja
126	17	16		94,12	Ja
133	17	17		100,00	Ja
134	17	17		100,00	Ja
138	17	16		94,12	Ja
141	17	15		88,24	Ja
152	17	17		100,00	Ja
153	17	17		100,00	Ja
158	17	15		88,24	Ja
166	17	15		88,24	Ja
168	17	17		100,00	Ja

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

Labor	Anzahl	im Tol.-bereich	Korrekturwert	Anteil (%)	erfolgreich
169	17	17		100,00	Ja
170	17	15		88,24	Ja
171	17	13		76,47	Nein
172	17	13		76,47	Nein
179	17	14		82,35	Ja
181	17	17		100,00	Ja
182	17	17		100,00	Ja
188	17	14		82,35	Ja
189	17	16		94,12	Ja
191	17	17		100,00	Ja
196	17	16		94,12	Ja
198	17	14		82,35	Ja
207	17	0		0,00	Nein
211	17	11		64,71	Nein
214	17	17		100,00	Ja
218	17	15		88,24	Ja
219	17	17		100,00	Ja
222	17	17		100,00	Ja
223	17	16		94,12	Ja
224	17	17		100,00	Ja
228	17	15		88,24	Ja
232	17	17		100,00	Ja
233	17	10		58,82	Nein
236	17	12		70,59	Nein
238	17	13		76,47	Nein
239	17	17		100,00	Ja
241	17	17		100,00	Ja
243	17	16		94,12	Ja
245	17	17		100,00	Ja
253	17	17		100,00	Ja
255	17	17		100,00	Ja
259	17	17		100,00	Ja
264	17	9		52,94	Nein
265	17	14		82,35	Ja
266	17	17		100,00	Ja
267	17	14		82,35	Ja
270	17	17		100,00	Ja
272	17	12		70,59	Nein
273	17	15		88,24	Ja
278	17	14		82,35	Ja
280	17	17		100,00	Ja
284	17	0		0,00	Nein
304	17	17		100,00	Ja
305	17	13		76,47	Nein
307	17	14		82,35	Ja
308	17	11		64,71	Nein
314	17	17		100,00	Ja
315	17	11		64,71	Nein
316	17	14		82,35	Ja
318	17	14		82,35	Ja
324	17	17		100,00	Ja
325	17	16		94,12	Ja
327	17	17		100,00	Ja

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

Labor	Anzahl	im Tol.-bereich	Korrekturwert	Anteil (%)	erfolgreich
329	17	16		94,12	Ja
331	17	17		100,00	Ja
333	17	16		94,12	Ja
335	17	9		52,94	Nein
352	17	11		64,71	Nein
904	17	17		100,00	Ja

Auswertung und Toleranzgrenzen

Probe	Merkmal	Ref.-Wert	Mittelwert	Std.-abw.	e. Horwitz	k.Horwitz	Wdh.-STD	Tol. unten	Tol. oben	Einheit	Labore	Werte	Stat.Meth.
CLSO4_1	CL		85,130	2,997	2,979	6,977		73,600	97,495	mg/l	51	51	DIN38402 A45
CLSO4_1	SO4		90,687	4,789	4,557	7,362		78,405	103,860	mg/l	51	51	DIN38402 A45
CLSO4_2	CL		114,843	3,666	3,935	8,997		99,289	131,524	mg/l	52	52	DIN38402 A45
CLSO4_2	SO4		123,465	5,768	5,839	9,568		106,744	141,399	mg/l	52	52	DIN38402 A45
CLSO4_3	CL		175,392	6,453	5,836	12,892		151,637	200,867	mg/l	51	51	DIN38402 A45
CLSO4_3	SO4		204,902	8,065	8,771	14,713		177,151	234,665	mg/l	51	51	DIN38402 A45
CLSO4_4	CL		273,974	8,635	8,837	18,831		236,868	313,769	mg/l	52	52	DIN38402 A45
CLSO4_4	SO4		291,756	12,322	11,649	19,864		252,242	334,135	mg/l	52	52	DIN38402 A45
CLSO4_5	CL		367,734	12,279	11,620	24,180		317,930	421,148	mg/l	53	53	DIN38402 A45
CLSO4_5	SO4		366,500	12,614	13,992	24,111		316,863	419,735	mg/l	53	53	DIN38402 A45
CLSO4_6	CL		399,563	11,727	12,553	25,947		345,448	457,600	mg/l	50	50	DIN38402 A45
CLSO4_6	SO4		454,115	18,257	16,621	28,927		392,611	520,075	mg/l	50	50	DIN38402 A45
CR_VI_1	CR_VI		0,210	0,010	0,009	0,042		0,189	0,231	mg/l	53	53	DIN38402 A45
CR_VI_2	CR_VI		0,585	0,021	0,023	0,101		0,528	0,645	mg/l	44	44	DIN38402 A45
CR_VI_3	CR_VI		0,917	0,032	0,034	0,149		0,827	1,011	mg/l	51	51	DIN38402 A45
CR_VI_4	CR_VI		1,164	0,040	0,042	0,182		1,050	1,283	mg/l	46	46	DIN38402 A45
CR_VI_5	CR_VI		1,538	0,060	0,054	0,231		1,388	1,696	mg/l	51	51	DIN38402 A45
CR_VI_6	CR_VI		1,795	0,065	0,062	0,263		1,619	1,979	mg/l	46	46	DIN38402 A45
N_1	NO3_N		5,676	0,481	0,301	0,699		4,751	6,683	mg/l	55	55	DIN38402 A45
N_2	NO3_N		8,893	0,379	0,434	1,024		8,025	9,806	mg/l	49	49	DIN38402 A45
N_3	NH4_N		17,090	0,967	1,053	1,783		15,208	19,082	mg/l	51	51	DIN38402 A45
N_3	NO3_N		13,754	0,581	0,619	1,483		12,411	15,165	mg/l	52	52	DIN38402 A45
N_4	NH4_N		22,198	1,451	1,291	2,227		19,385	25,202	mg/l	52	52	DIN38402 A45
N_4	NO3_N		20,416	0,827	0,854	2,074		18,423	22,511	mg/l	52	52	DIN38402 A45
N_5	NH4_N		37,086	1,938	1,924	3,444		33,305	41,069	mg/l	54	54	DIN38402 A45

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

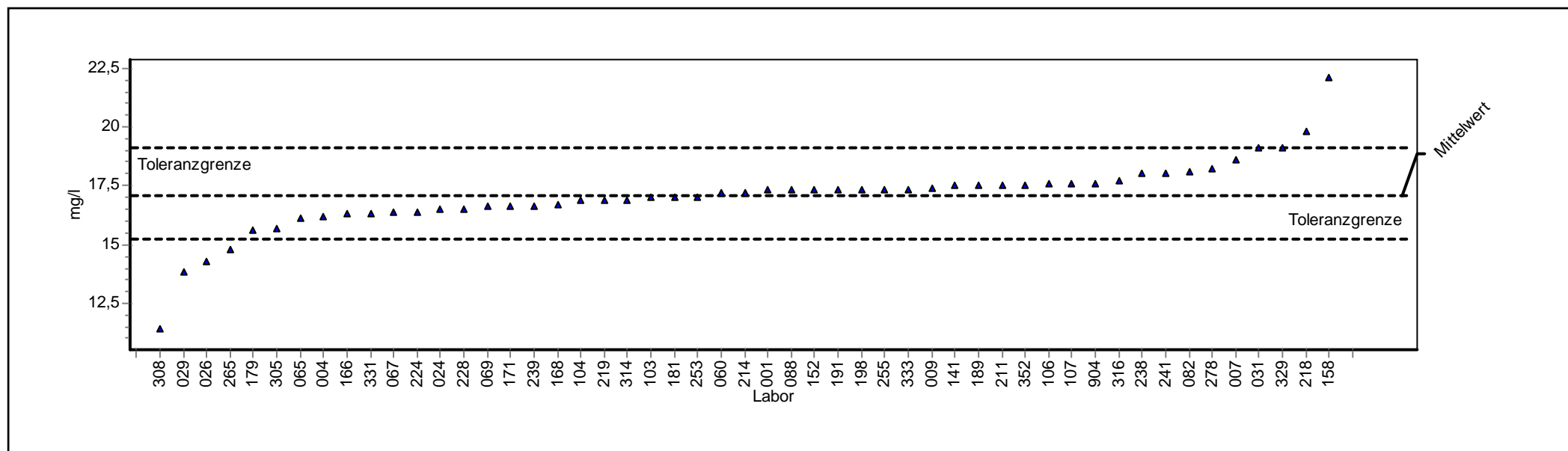
N_5	NO3_N	28,200	1,130	1,110	2,729	25,447	31,094	mg/l	54	54	DIN38402 A45
N_6	NH4_N	43,919	2,113	2,195	3,976	39,632	48,427	mg/l	49	49	DIN38402 A45
N_6	NO3_N	36,240	1,460	1,361	3,377	32,702	39,959	mg/l	50	50	DIN38402 A45
NO2_N_1	NO2_N	0,187	0,008	0,009	0,038	0,168	0,206	mg/l	53	53	DIN38402 A45
NO2_N_2	NO2_N	0,257	0,013	0,012	0,050	0,232	0,284	mg/l	51	51	DIN38402 A45
NO2_N_3	NO2_N	0,407	0,021	0,017	0,075	0,366	0,450	mg/l	53	53	DIN38402 A45
NO2_N_4	NO2_N	0,503	0,021	0,021	0,089	0,454	0,554	mg/l	51	51	DIN38402 A45
NO2_N_5	NO2_N	0,772	0,029	0,031	0,128	0,696	0,851	mg/l	54	54	DIN38402 A45
NO2_N_6	NO2_N	0,900	0,034	0,035	0,146	0,812	0,992	mg/l	50	50	DIN38402 A45

Einzeldarstellung

Ammonium-Stickstoff

Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 3	Sollwert:	17,090 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Ammoniumstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,66% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	15,208 - 19,082 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	51		



Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 3	Sollwert:	17,090 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Ammoniumstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,66% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	15,208 - 19,082 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	51		

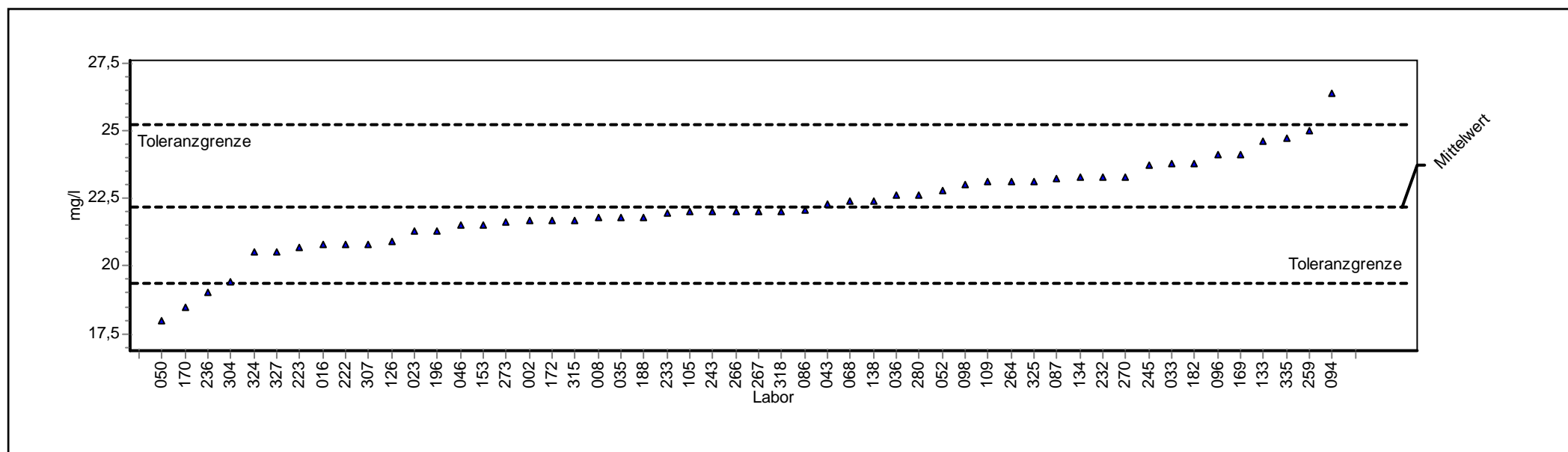
Laborcode	GH	Z-Score
001	17,300	0,211
004	16,200	-0,946
007	18,600	1,516
009	17,400	0,311
024	16,500	-0,627
026	14,300	-2,965
029	13,800	-3,496
031	19,100	2,018
060	17,200	0,110
065	16,100	-1,052
067	16,400	-0,733
069	16,600	-0,521
082	18,100	1,014
088	17,300	0,211
103	17,000	-0,096
104	16,900	-0,202
106	17,600	0,512
107	17,600	0,512
141	17,500	0,412
152	17,300	0,211
158	22,100	5,031
166	16,300	-0,839
168	16,700	-0,414
171	16,600	-0,521
179	15,600	-1,583
181	17,000	-0,096
189	17,500	0,412
191	17,300	0,211
198	17,300	0,211
207		
211	17,500	0,412
214	17,200	0,110
218	19,800	2,721
219	16,900	-0,202
224	16,400	-0,733
228	16,500	-0,627
238	18,000	0,914
239	16,600	-0,521
241	18,000	0,914
253	17,000	-0,096
255	17,300	0,211
265	14,800	-2,433
272		

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

278	18,200	1,115
284		
305	15,700	-1,477
308	11,390	-6,057
314	16,900	-0,202
316	17,700	0,613
329	19,100	2,018
331	16,300	-0,839
333	17,300	0,211
352	17,500	0,412
904	17,600	0,512

Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 4	Sollwert:	22,198 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Ammoniumstickstoff	Rel. Soll-STD:	6,54% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	19,385 - 25,202 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	52		



Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 4	Sollwert:	22,198 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Ammoniumstickstoff	Rel. Soll-STD:	6,54% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	19,385 - 25,202 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	52		

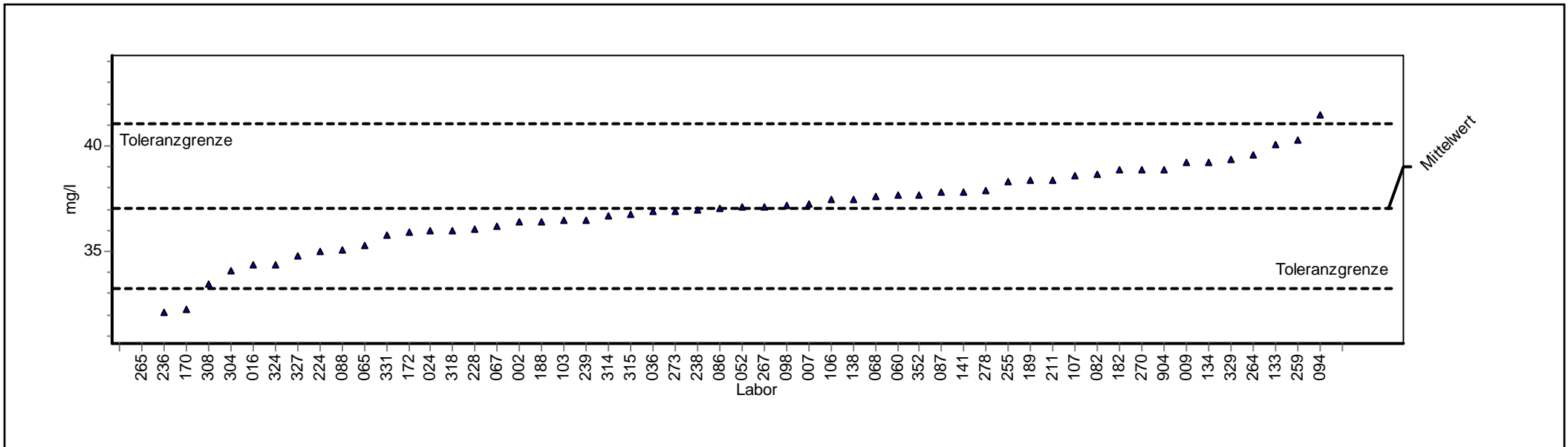
Laborcode	GH	Z-Score
002	21,700	-0,354
008	21,780	-0,297
016	20,800	-0,994
023	21,300	-0,639
032		
033	23,800	1,066
035	21,800	-0,283
036	22,600	0,267
043	22,300	0,068
046	21,500	-0,496
050	18,000	-2,985
052	22,800	0,401
068	22,400	0,134
086	22,080	-0,084
087	23,200	0,667
094	26,400	2,798
096	24,100	1,266
098	23,000	0,534
105	22,000	-0,141
109	23,100	0,600
126	20,900	-0,923
133	24,600	1,599
134	23,300	0,734
138	22,400	0,134
153	21,500	-0,496
169	24,100	1,266
170	18,500	-2,629
172	21,700	-0,354
182	23,800	1,066
188	21,800	-0,283
196	21,300	-0,639
222	20,800	-0,994
223	20,700	-1,065
232	23,300	0,734
233	21,970	-0,162
236	19,010	-2,267
243	22,000	-0,141
245	23,700	1,000
259	25,000	1,866
264	23,100	0,600
266	22,000	-0,141
267	22,000	-0,141
270	23,300	0,734

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

273	21,600	-0,425
280	22,600	0,267
304	19,400	-1,989
307	20,800	-0,994
315	21,700	-0,354
318	22,000	-0,141
324	20,500	-1,207
325	23,100	0,600
327	20,500	-1,207
335	24,700	1,666

Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 5	Sollwert:	37,086 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Ammoniumstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,23% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	33,305 - 41,069 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	54		



Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 5	Sollwert:	37,086 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Ammoniumstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,23% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	33,305 - 41,069 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	54		

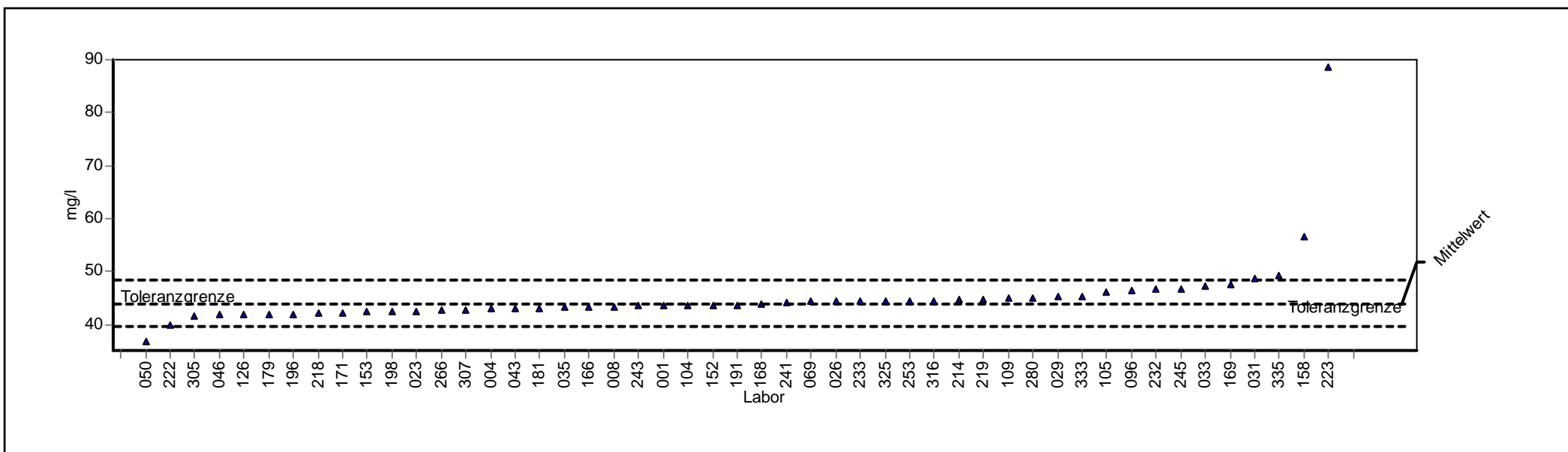
Laborcode	GH	Z-Score
002	36,400	-0,363
007	37,300	0,108
009	39,200	1,062
016	34,400	-1,421
024	36,000	-0,574
036	36,900	-0,098
052	37,100	0,007
060	37,700	0,308
065	35,300	-0,945
067	36,200	-0,469
068	37,600	0,258
082	38,700	0,811
086	37,050	-0,019
087	37,800	0,359
088	35,100	-1,051
094	41,500	2,216
098	37,200	0,057
103	36,500	-0,310
106	37,500	0,208
107	38,600	0,760
133	40,100	1,513
134	39,200	1,062
138	37,500	0,208
141	37,800	0,359
170	32,300	-2,532
172	35,900	-0,627
182	38,900	0,911
188	36,400	-0,363
189	38,400	0,660
207		
211	38,400	0,660
224	35,000	-1,103
228	36,100	-0,521
236	32,140	-2,616
238	37,000	-0,045
239	36,500	-0,310
255	38,300	0,610
259	40,300	1,614
264	39,600	1,262
265	1,300	-18,932
267	37,100	0,007
270	38,900	0,911
273	36,900	-0,098

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

278	37,900	0,409
284		
304	34,100	-1,580
308	33,470	-1,913
314	36,700	-0,204
315	36,800	-0,151
318	36,000	-0,574
324	34,400	-1,421
327	34,800	-1,209
329	39,400	1,162
331	35,800	-0,680
352	37,700	0,308
904	38,900	0,911

Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 6	Sollwert:	43,919 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Ammoniumstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	39,632 - 48,427 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	49		



Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 6	Sollwert:	43,919 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Ammoniumstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	39,632 - 48,427 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	49		

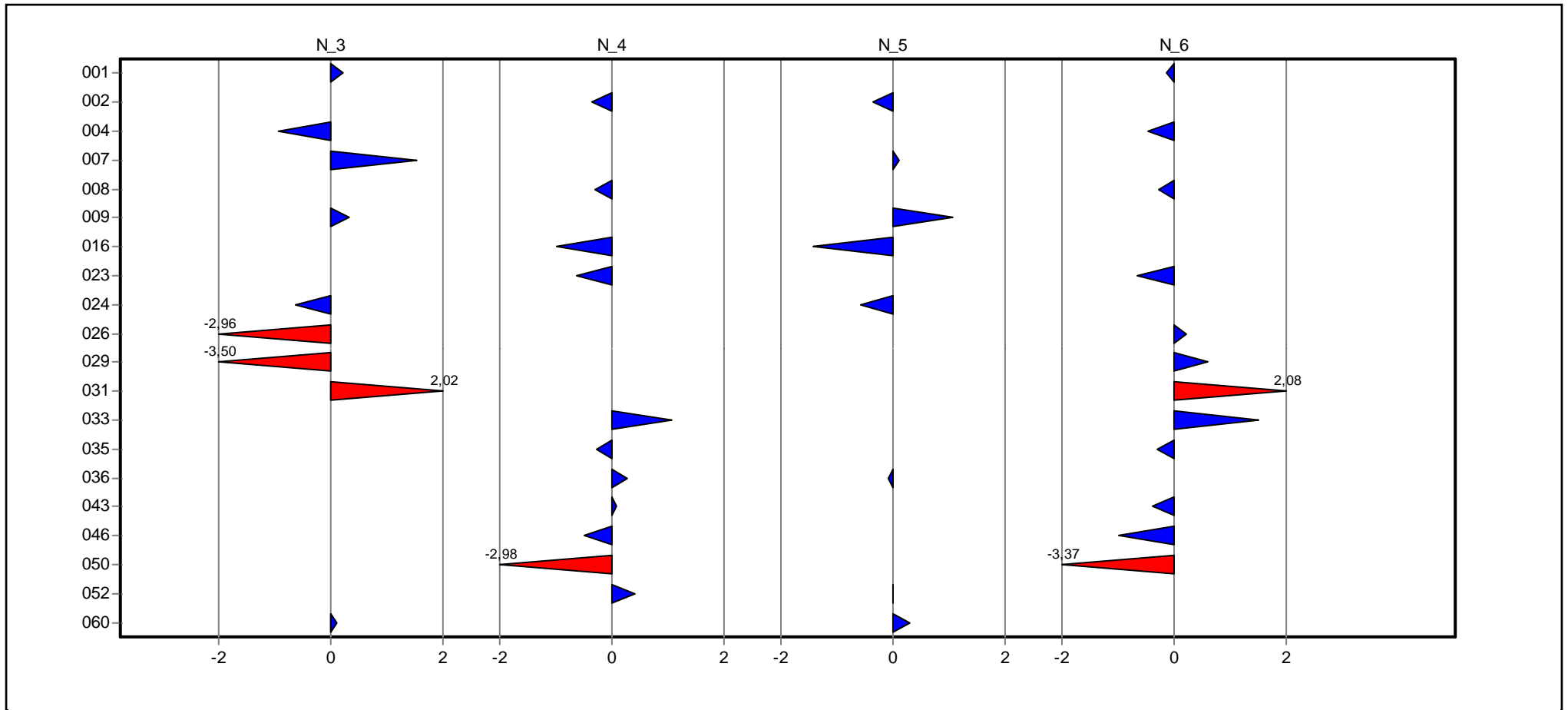
Laborcode	GH	Z-Score
001	43,600	-0,149
004	42,900	-0,475
008	43,330	-0,275
023	42,500	-0,662
026	44,400	0,213
029	45,300	0,613
031	48,600	2,077
032		
033	47,300	1,500
035	43,300	-0,289
043	43,100	-0,382
046	41,800	-0,989
050	36,700	-3,368
069	44,300	0,169
096	46,300	1,056
104	43,600	-0,149
105	46,000	0,923
109	44,900	0,435
126	41,900	-0,942
152	43,600	-0,149
153	42,400	-0,709
158	56,500	5,582
166	43,300	-0,289
168	43,890	-0,014
169	47,400	1,544
171	42,200	-0,802
179	42,000	-0,895
181	43,100	-0,382
191	43,600	-0,149
196	42,000	-0,895
198	42,400	-0,709
214	44,800	0,391
218	42,100	-0,849
219	44,800	0,391
222	39,900	-1,875
223	88,700	19,870
232	46,600	1,190
233	44,400	0,213
241	44,100	0,080
243	43,500	-0,196
245	46,800	1,278
253	44,500	0,258
266	42,600	-0,615

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

272		
280	45,100	0,524
305	41,450	-1,152
307	42,800	-0,522
316	44,500	0,258
325	44,400	0,213
333	45,300	0,613
335	49,200	2,343

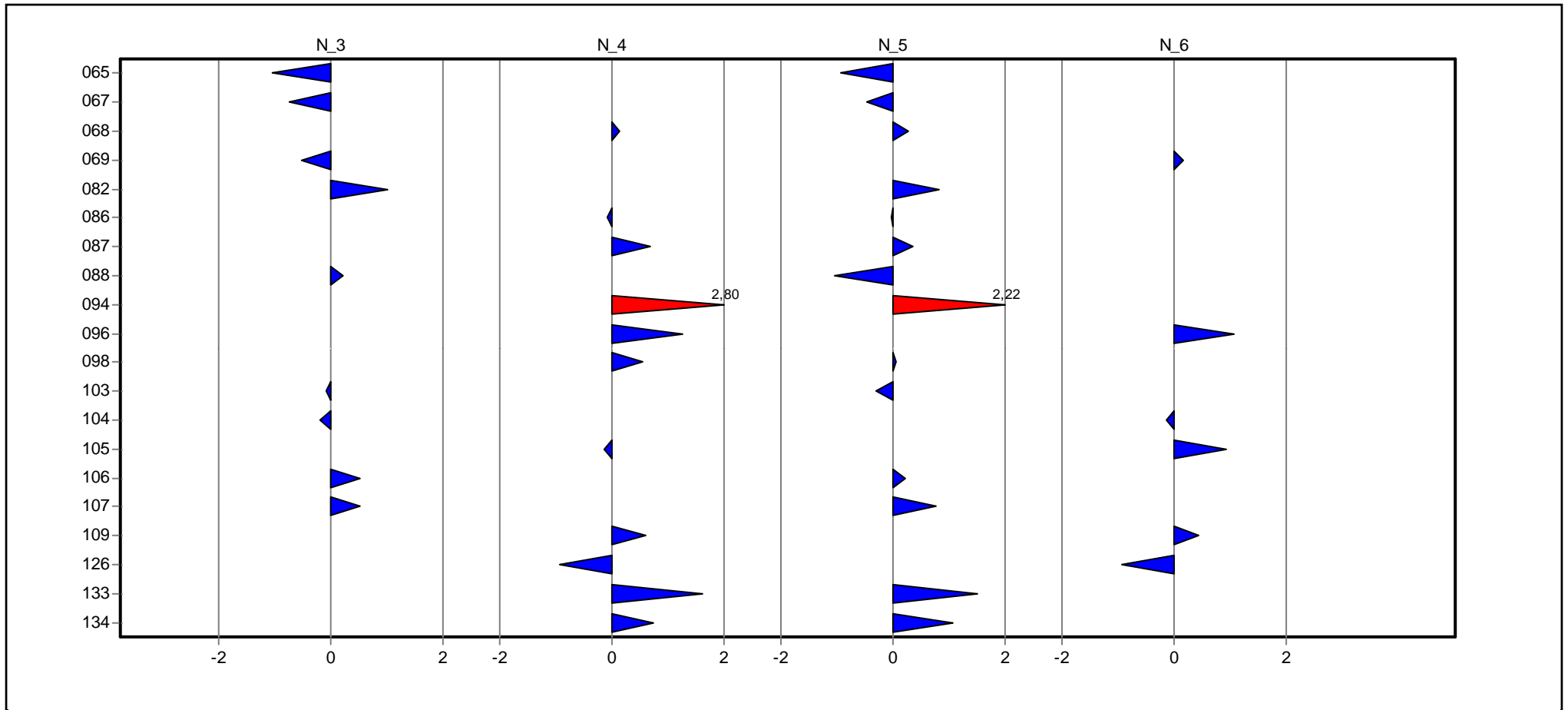
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Ammoniumstickstoff



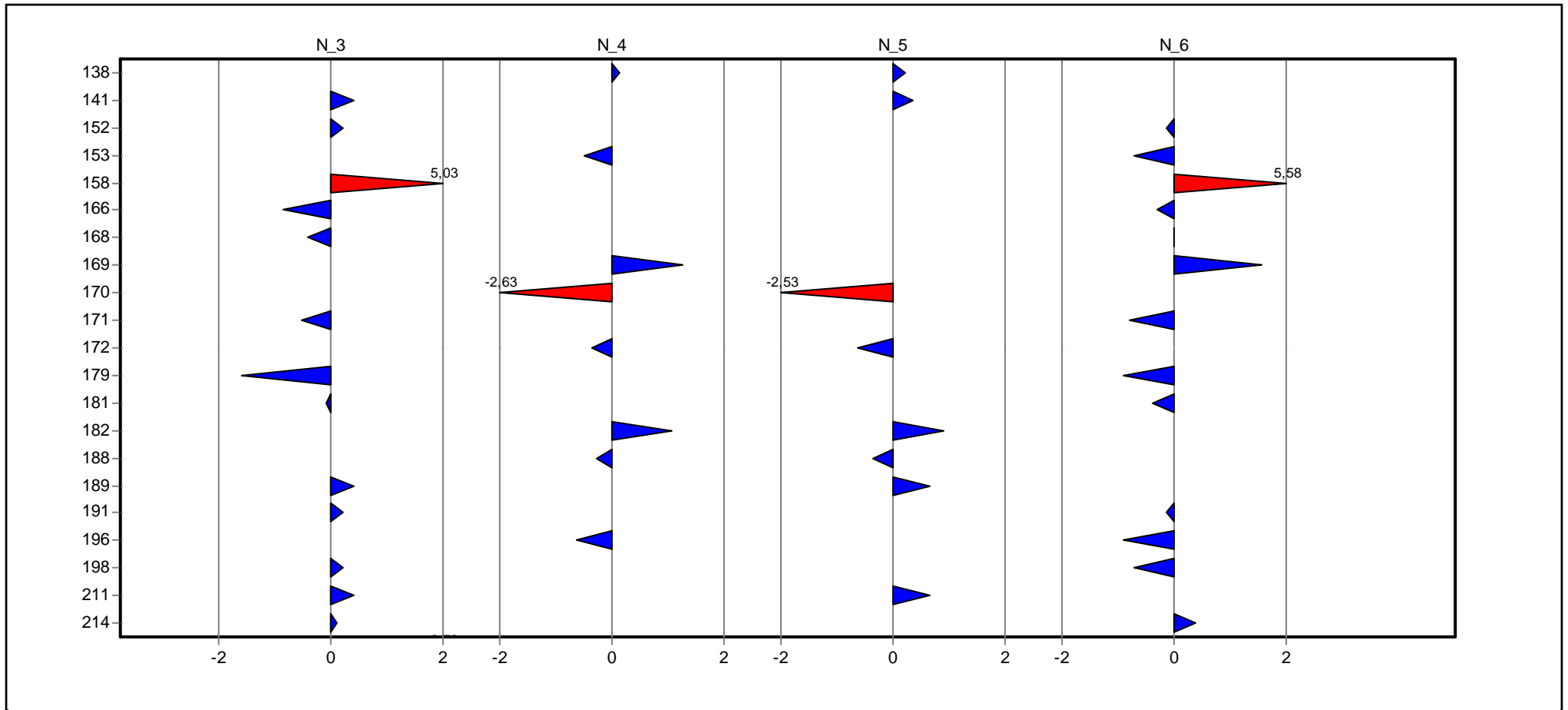
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Ammoniumstickstoff



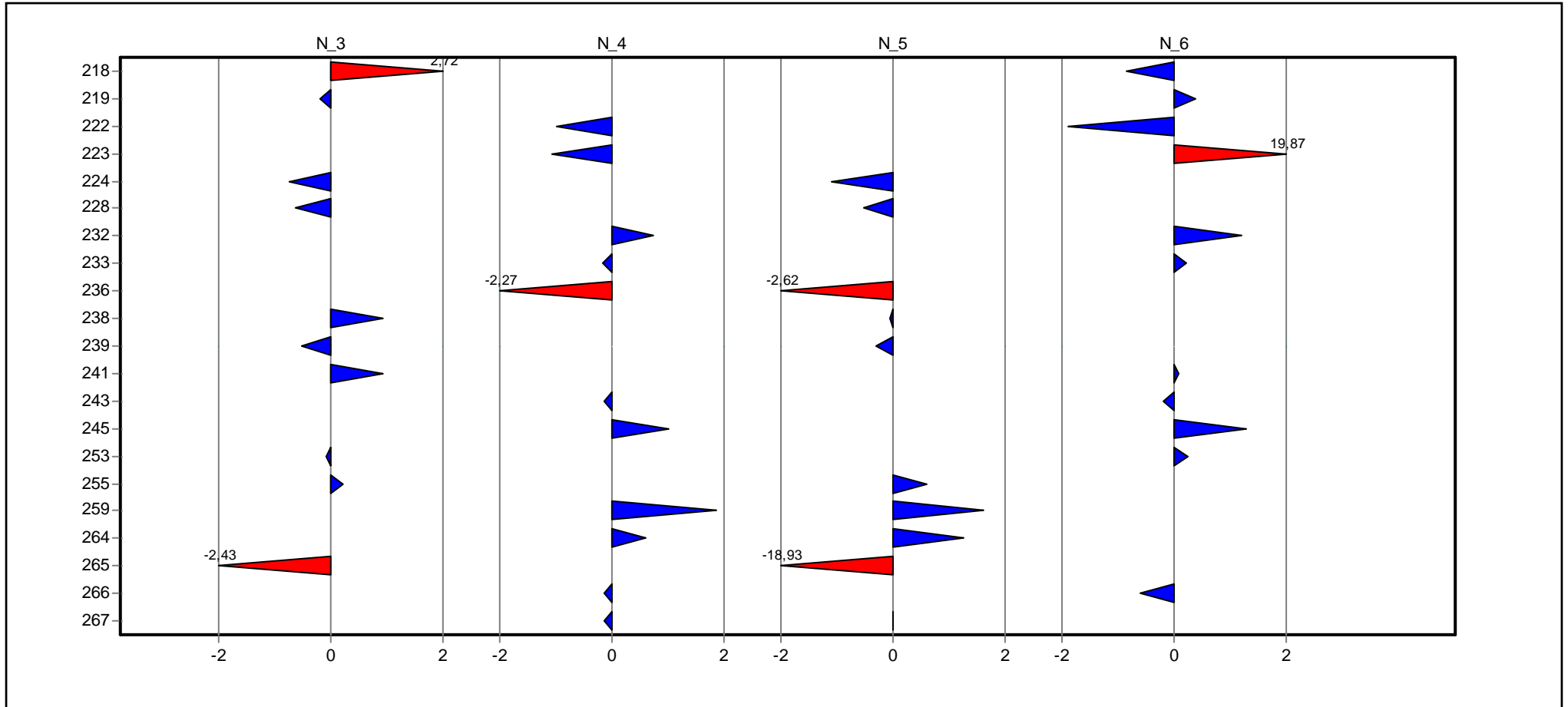
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Ammoniumstickstoff



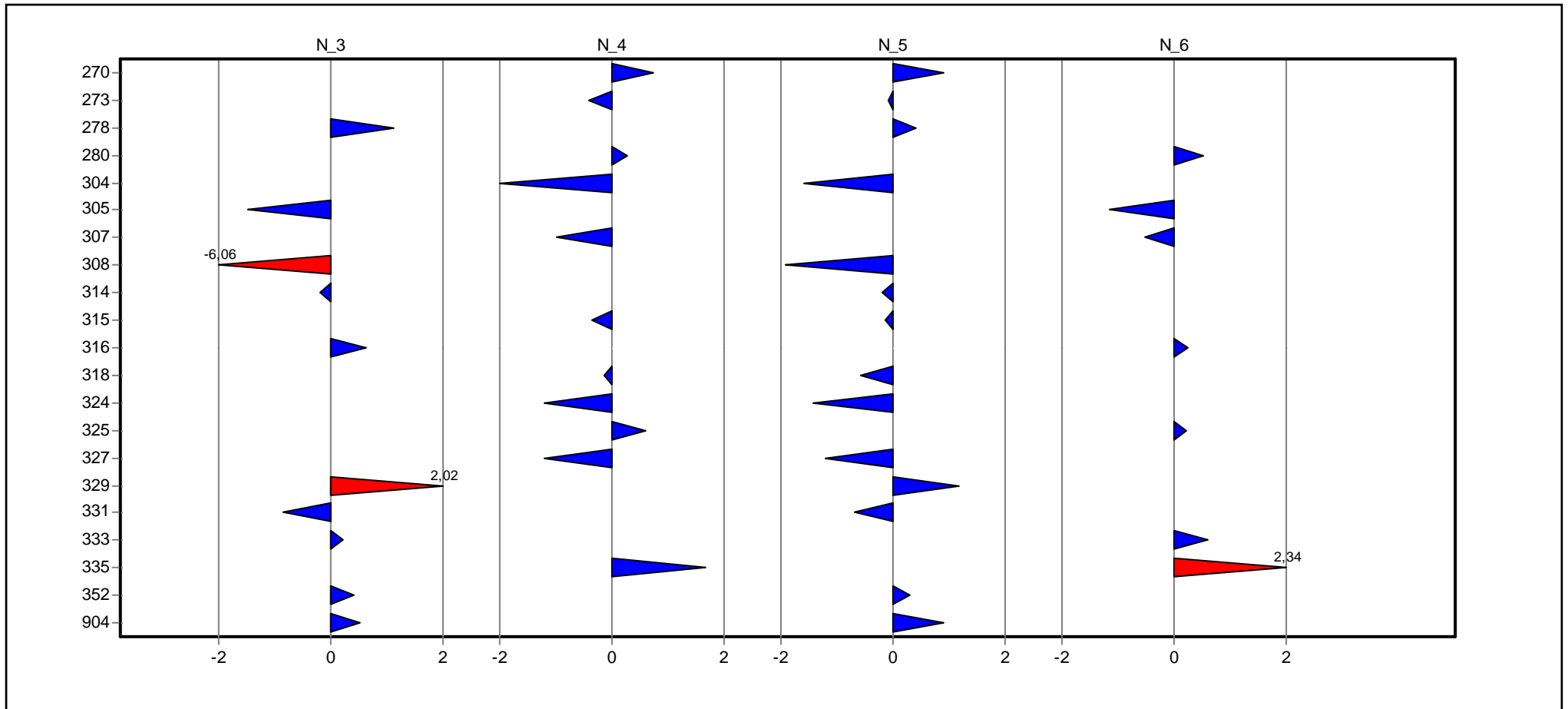
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Ammoniumstickstoff



Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Ammoniumstickstoff



Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Ammoniumstickstoff

Labor	N_3	N_4	N_5	N_6
001	0,21			-0,15
002		-0,35	-0,36	
004	-0,95			-0,48
007	1,52		0,11	
008		-0,30		-0,27
009	0,31		1,06	
016		-0,99	-1,42	
023		-0,64		-0,66
024	-0,63		-0,57	
026	-2,96			0,21
029	-3,50			0,61
031	2,02			2,08
033		1,07		1,50
035		-0,28		-0,29
036		0,27	-0,10	
043		0,07		-0,38
046		-0,50		-0,99
050		-2,98		-3,37
052		0,40	0,01	
060	0,11		0,31	
065	-1,05		-0,94	
067	-0,73		-0,47	
068		0,13	0,26	
069	-0,52			0,17
082	1,01		0,81	
086		-0,08	-0,02	
087		0,67	0,36	
088	0,21		-1,05	
094		2,80	2,22	
096		1,27		1,06
098		0,53	0,06	
103	-0,10		-0,31	
104	-0,20			-0,15
105		-0,14		0,92
106	0,51		0,21	
107	0,51		0,76	
109		0,60		0,44
126		-0,92		-0,94
133		1,60	1,51	
134		0,73	1,06	
138		0,13	0,21	
141	0,41		0,36	
152	0,21			-0,15
153		-0,50		-0,71

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

Labor	N_3	N_4	N_5	N_6
158	5,03			5,58
166	-0,84			-0,29
168	-0,41			-0,01
169		1,27		1,54
170		-2,63	-2,53	
171	-0,52			-0,80
172		-0,35	-0,63	
179	-1,58			-0,90
181	-0,10			-0,38
182		1,07	0,91	
188		-0,28	-0,36	
189	0,41		0,66	
191	0,21			-0,15
196		-0,64		-0,90
198	0,21			-0,71
211	0,41		0,66	
214	0,11			0,39
218	2,72			-0,85
219	-0,20			0,39
222		-0,99		-1,87
223		-1,07		19,87
224	-0,73		-1,10	
228	-0,63		-0,52	
232		0,73		1,19
233		-0,16		0,21
236		-2,27	-2,62	
238	0,91		-0,05	
239	-0,52		-0,31	
241	0,91			0,08
243		-0,14		-0,20
245		1,00		1,28
253	-0,10			0,26
255	0,21		0,61	
259		1,87	1,61	
264		0,60	1,26	
265	-2,43		-18,93	
266		-0,14		-0,62
267		-0,14	0,01	
270		0,73	0,91	
273		-0,43	-0,10	
278	1,11		0,41	
280		0,27		0,52
304		-1,99	-1,58	
305	-1,48			-1,15
307		-0,99		-0,52
308	-6,06		-1,91	
314	-0,20		-0,20	
315		-0,35	-0,15	
316	0,61			0,26
318		-0,14	-0,57	
324		-1,21	-1,42	

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

Labor	N_3	N_4	N_5	N_6
325		0,60		0,21
327		-1,21	-1,21	
329	2,02		1,16	
331	-0,84		-0,68	
333	0,21			0,61
335		1,67		2,34
352	0,41		0,31	
904	0,51		0,91	

Einzeldarstellung

Chlorid

Einzeldarstellung

Probe: CLSO4 Niveau 1
Merkmal: Chlorid
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 51

Sollwert: 85,130 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-STD: 7,00% (Limited)
Toleranzgrenzen: 73,600 - 97,495 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)



Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 1	Sollwert:	85,130 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chlorid	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	73,600 - 97,495 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	51		

Laborcode	GH	Z-Score
002	84,400	-0,127
004	82,500	-0,456
007	88,300	0,513
009	84,400	-0,127
024	87,300	0,351
033	83,500	-0,283
046	89,300	0,674
050	93,400	1,338
052	82,300	-0,491
060	84,400	-0,127
065	85,300	0,028
068	78,100	-1,219
082	85,100	-0,005
087	84,800	-0,057
098	84,100	-0,179
104	88,600	0,561
109	83,500	-0,283
133	84,800	-0,057
153	87,000	0,302
166	79,600	-0,959
171	83,100	-0,352
179	83,800	-0,231
188	82,700	-0,422
189	86,900	0,286
191	80,700	-0,768
196	83,500	-0,283
198	88,600	0,561
211	86,000	0,141
214	84,000	-0,196
223	84,500	-0,109
232	81,100	-0,699
233	90,500	0,869
236	86,049	0,149
238	89,600	0,723
239	85,200	0,011
241	84,400	-0,127
243	81,900	-0,560
253	86,500	0,222
255	92,800	1,241
259	88,000	0,464
265	90,500	0,869
267	87,700	0,416
272	82,470	-0,461

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

280	84,500	-0,109
284		
304	87,400	0,367
305	79,000	-1,063
307	85,000	-0,023
308	83,000	-0,369
318	85,000	-0,023
327	86,200	0,173
335	83,800	-0,231
352		

Einzeldarstellung

Probe: CLSO4 Niveau 2 **Sollwert:** 114,843 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal: Chlorid **Rel. Soll-STD:** 7,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 99,289 - 131,524 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 52



Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 2	Sollwert:	114,843 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chlorid	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	99,289 - 131,524 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	52		

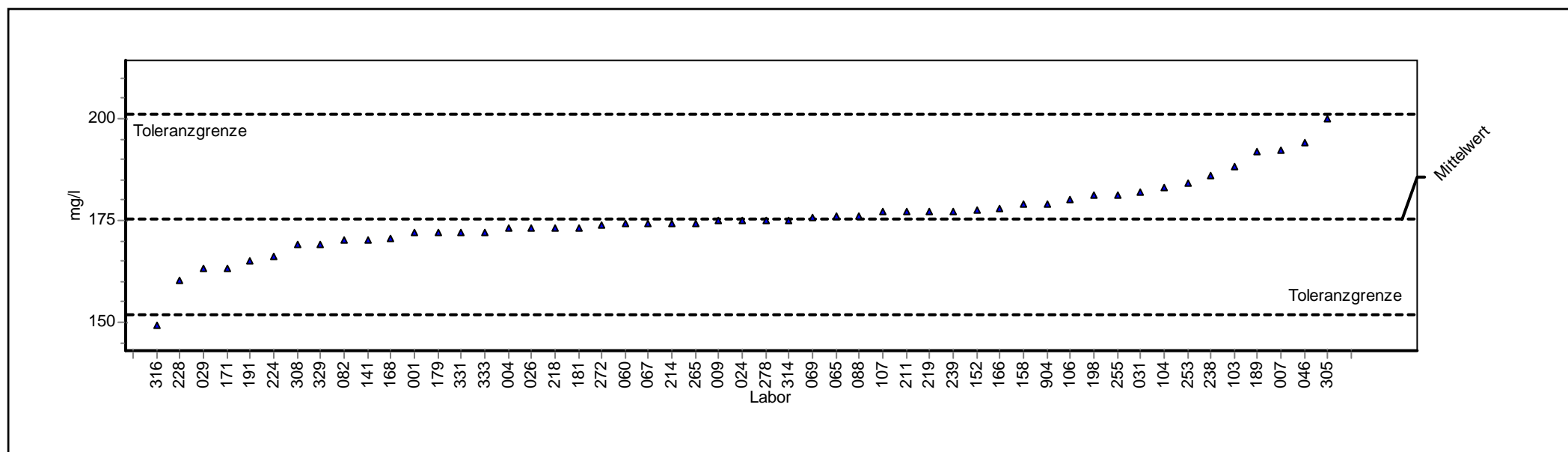
Laborcode	GH	Z-Score
001	115,000	0,019
008	115,000	0,019
016	118,000	0,378
023	114,000	-0,108
026	115,000	0,019
029	103,000	-1,523
031	119,000	0,498
032		
035	112,000	-0,366
036	122,000	0,858
043	115,000	0,019
067	116,000	0,139
069	115,200	0,043
086	98,700	-2,076
088	119,000	0,498
094	115,000	0,019
096	116,000	0,139
103	116,000	0,139
105	109,000	-0,751
106	120,000	0,618
107	117,000	0,259
126	115,000	0,019
134	120,000	0,618
138	118,000	0,378
141	110,000	-0,623
152	118,300	0,414
158	119,000	0,498
168	115,700	0,103
169	112,000	-0,366
170	112,000	-0,366
172	120,000	0,618
181	115,100	0,031
182	115,000	0,019
207		
218	115,000	0,019
219	116,000	0,139
222	115,000	0,019
224	110,000	-0,623
228	111,000	-0,494
245	114,000	-0,108
264	116,000	0,139
266	112,000	-0,366
270	115,000	0,019

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

273	120,000	0,618
278	112,000	-0,366
314	113,000	-0,237
315	114,000	-0,108
316	97,800	-2,192
324	108,000	-0,880
325	110,000	-0,623
329	110,000	-0,623
331	116,000	0,139
333	111,000	-0,494
904	116,000	0,139

Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 3	Sollwert:	175,392 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chlorid	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	151,637 - 200,867 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	51		



Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 3	Sollwert:	175,392 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chlorid	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	151,637 - 200,867 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	51		

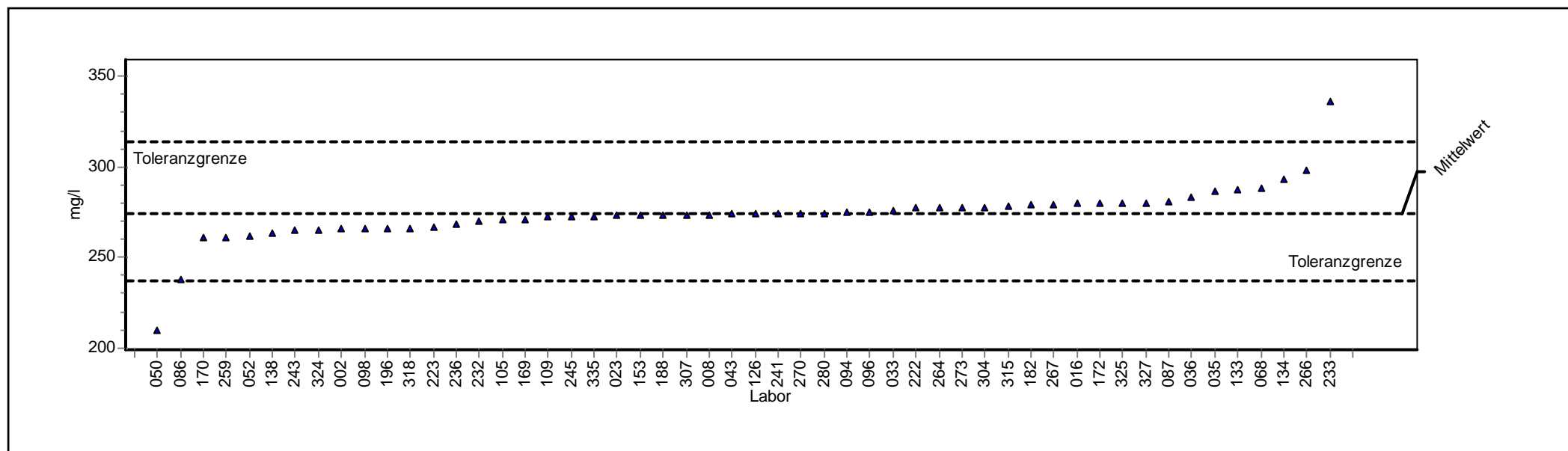
Laborcode	GH	Z-Score
001	172,000	-0,286
004	173,000	-0,201
007	192,200	1,320
009	175,000	-0,033
024	175,000	-0,033
026	173,000	-0,201
029	163,000	-1,043
031	182,000	0,519
046	194,000	1,461
060	174,000	-0,117
065	176,000	0,048
067	174,000	-0,117
069	175,600	0,016
082	170,000	-0,454
088	176,000	0,048
103	188,000	0,990
104	183,000	0,597
106	180,000	0,362
107	177,000	0,126
141	170,000	-0,454
152	177,300	0,150
158	179,000	0,283
166	178,000	0,205
168	170,400	-0,420
171	163,000	-1,043
179	172,000	-0,286
181	173,200	-0,185
189	192,000	1,304
191	165,000	-0,875
198	181,000	0,440
207		
211	177,000	0,126
214	174,000	-0,117
218	173,000	-0,201
219	177,000	0,126
224	166,000	-0,791
228	160,000	-1,296
238	186,000	0,833
239	177,000	0,126
253	184,000	0,676
255	181,000	0,440
265	174,000	-0,117
272	173,700	-0,142

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

278	175,000	-0,033
284		
305	200,000	1,932
308	169,000	-0,538
314	175,000	-0,033
316	149,000	-2,222
329	169,000	-0,538
331	172,000	-0,286
333	172,000	-0,286
352		
904	179,000	0,283

Einzeldarstellung

Probe: CLSO4 Niveau 4 Sollwert: 273,974 mg/l (empirischer Wert)
 Merkmal: Chlorid Rel. Soll-STD: 7,00% (Limited)
 Methode: DIN 38402 A45 Toleranzgrenzen: 236,868 - 313,769 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
 Anzahl Labore: 52



Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 4	Sollwert:	273,974 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chlorid	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	236,868 - 313,769 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	52		

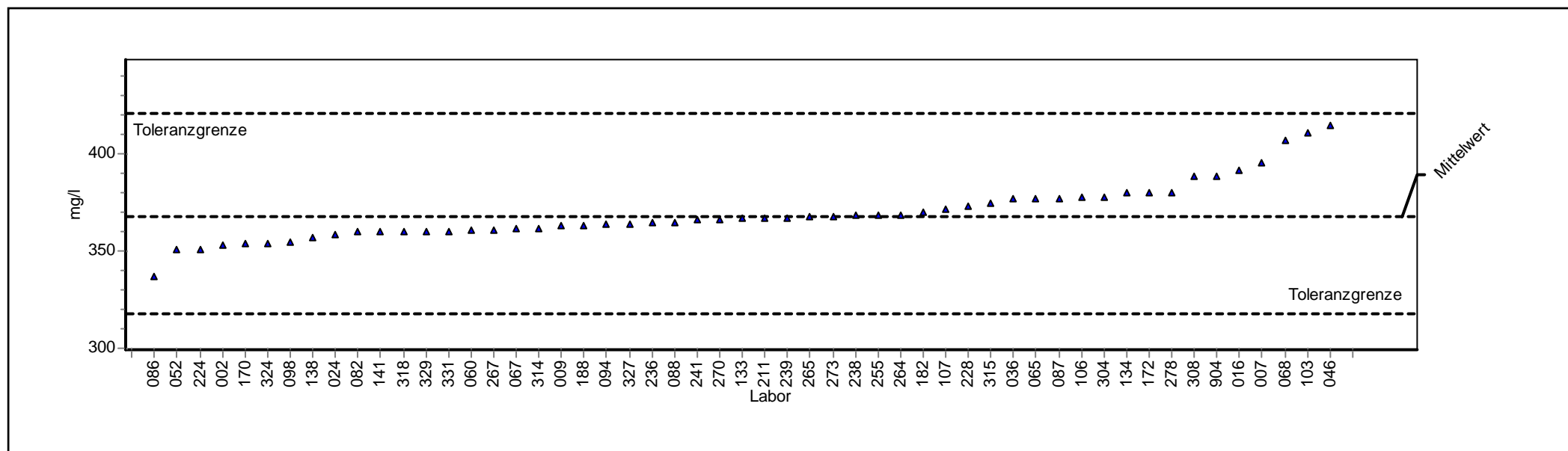
Laborcode	GH	Z-Score
002	266,000	-0,430
008	273,400	-0,031
016	280,000	0,303
023	273,000	-0,052
032		
033	276,000	0,102
035	286,000	0,604
036	283,000	0,454
043	274,000	0,001
050	210,000	-3,448
052	262,000	-0,645
068	288,000	0,705
086	238,000	-1,939
087	281,000	0,353
094	275,000	0,052
096	275,000	0,052
098	266,000	-0,430
105	271,000	-0,160
109	272,000	-0,106
126	274,000	0,001
133	287,000	0,655
134	293,000	0,956
138	263,000	-0,591
153	273,000	-0,052
169	271,000	-0,160
170	261,000	-0,699
172	280,000	0,303
182	279,000	0,253
188	273,000	-0,052
196	266,000	-0,430
222	277,000	0,152
223	267,000	-0,376
232	270,000	-0,214
233	336,000	3,117
236	268,440	-0,298
241	274,000	0,001
243	265,000	-0,484
245	272,000	-0,106
259	261,000	-0,699
264	277,000	0,152
266	298,000	1,208
267	279,000	0,253
270	274,000	0,001

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

273	277,000	0,152
280	274,000	0,001
304	277,000	0,152
307	273,000	-0,052
315	278,000	0,202
318	266,000	-0,430
324	265,000	-0,484
325	280,000	0,303
327	280,000	0,303
335	272,000	-0,106

Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 5	Sollwert:	367,734 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chlorid	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	317,930 - 421,148 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	53		



Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 5	Sollwert:	367,734 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chlorid	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	317,930 - 421,148 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	53		

Laborcode	GH	Z-Score
002	353,000	-0,592
007	395,500	1,040
009	363,000	-0,190
016	392,000	0,909
024	359,000	-0,351
036	377,000	0,347
046	415,000	1,770
052	351,000	-0,672
060	361,000	-0,270
065	377,000	0,347
067	362,000	-0,230
068	407,000	1,470
082	360,000	-0,311
086	337,000	-1,234
087	377,000	0,347
088	365,000	-0,110
094	364,000	-0,150
098	355,000	-0,511
103	411,000	1,620
106	378,000	0,384
107	372,000	0,160
133	367,000	-0,029
134	380,000	0,459
138	357,000	-0,431
141	360,000	-0,311
170	354,000	-0,552
172	380,000	0,459
182	370,000	0,085
188	363,000	-0,190
207		
211	367,000	-0,029
224	351,000	-0,672
228	373,000	0,197
236	364,800	-0,118
238	369,000	0,047
239	367,000	-0,029
241	366,000	-0,070
255	369,000	0,047
264	369,000	0,047
265	368,000	0,010
267	361,000	-0,270
270	366,000	-0,070
273	368,000	0,010

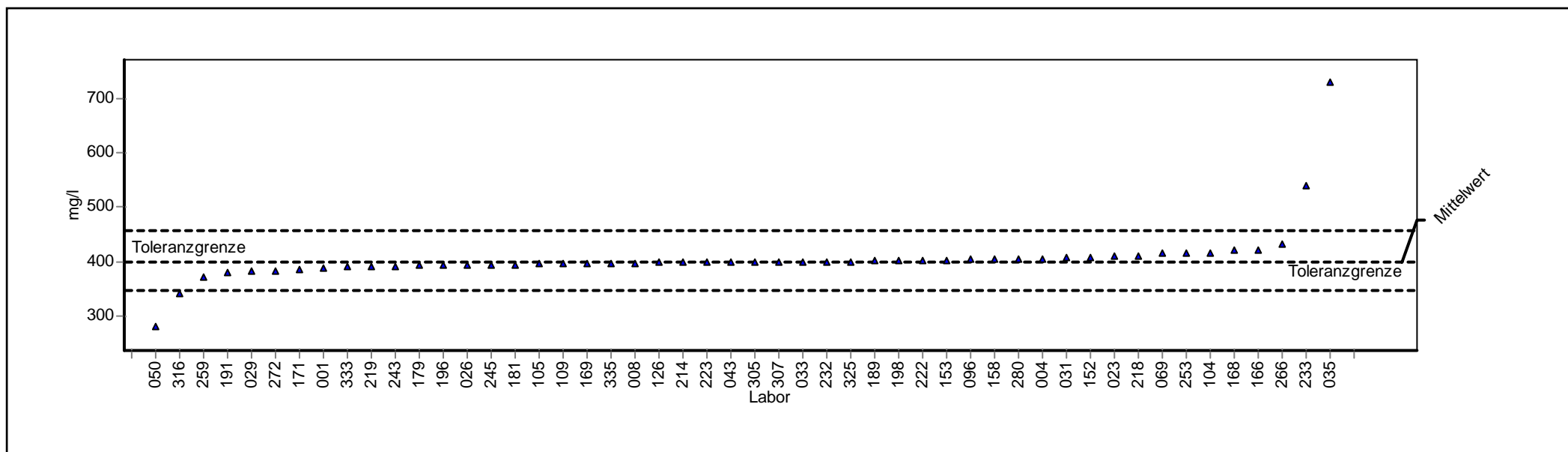
24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

278	380,000	0,459
284		
304	378,000	0,384
308	389,000	0,796
314	362,000	-0,230
315	375,000	0,272
318	360,000	-0,311
324	354,000	-0,552
327	364,000	-0,150
329	360,000	-0,311
331	360,000	-0,311
352		
904	389,000	0,796

Einzeldarstellung

Probe: CLSO4 Niveau 6
Merkmal: Chlorid
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 50

Sollwert: 399,563 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-STD: 7,00% (Limited)
Toleranzgrenzen: 345,448 - 457,600 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)



Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 6	Sollwert:	399,563 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chlorid	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	345,448 - 457,600 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	50		

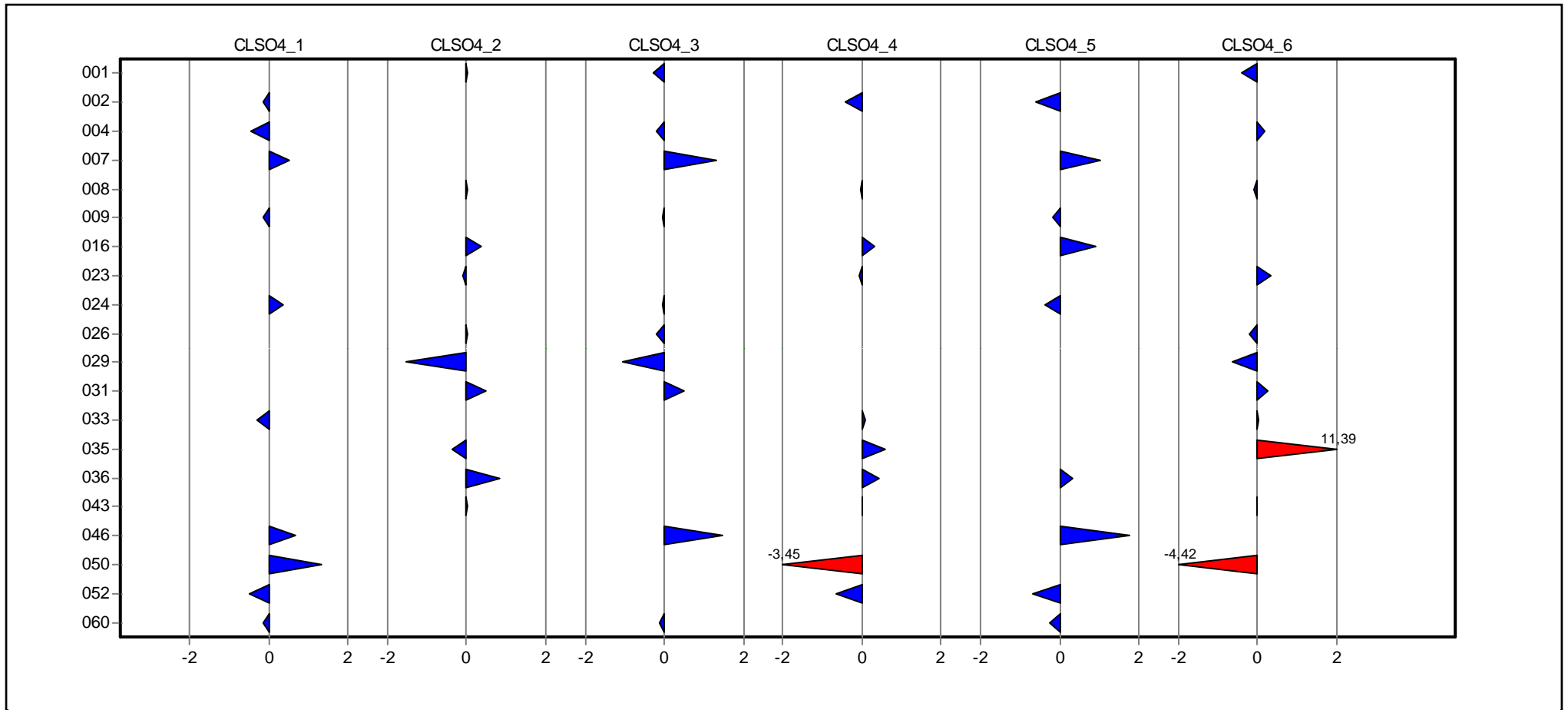
Laborcode	GH	Z-Score
001	389,000	-0,390
004	405,000	0,187
008	397,300	-0,084
023	409,000	0,325
026	394,000	-0,206
029	383,000	-0,612
031	407,000	0,256
032		
033	400,000	0,015
035	730,000	11,387
043	399,000	-0,021
050	280,000	-4,419
069	415,500	0,549
096	404,000	0,153
104	417,000	0,601
105	395,000	-0,169
109	395,000	-0,169
126	398,000	-0,058
152	408,500	0,308
153	403,000	0,118
158	404,000	0,153
166	422,000	0,773
168	421,100	0,742
169	395,000	-0,169
171	386,000	-0,501
179	393,000	-0,243
181	394,700	-0,180
189	402,000	0,084
191	379,000	-0,760
196	393,000	-0,243
198	402,000	0,084
214	398,000	-0,058
218	411,000	0,394
219	392,000	-0,280
222	402,000	0,084
223	398,000	-0,058
232	400,000	0,015
233	540,000	4,840
243	392,000	-0,280
245	394,000	-0,206
253	416,000	0,566
259	371,000	-1,056
266	432,000	1,118

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

272	383,500	-0,594
280	404,000	0,153
305	399,000	-0,021
307	399,000	-0,021
316	340,000	-2,201
325	400,000	0,015
333	390,000	-0,353
335	397,000	-0,095

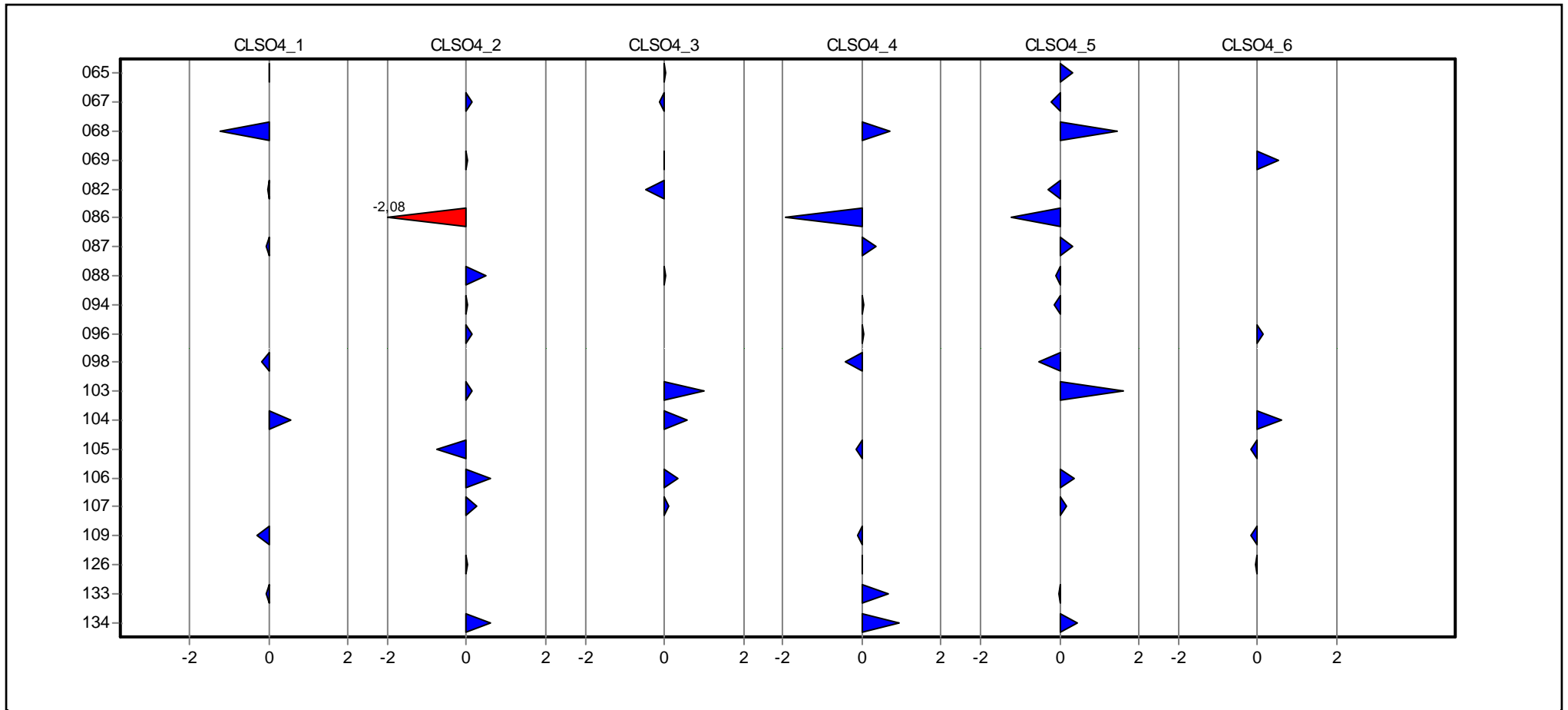
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Chlorid



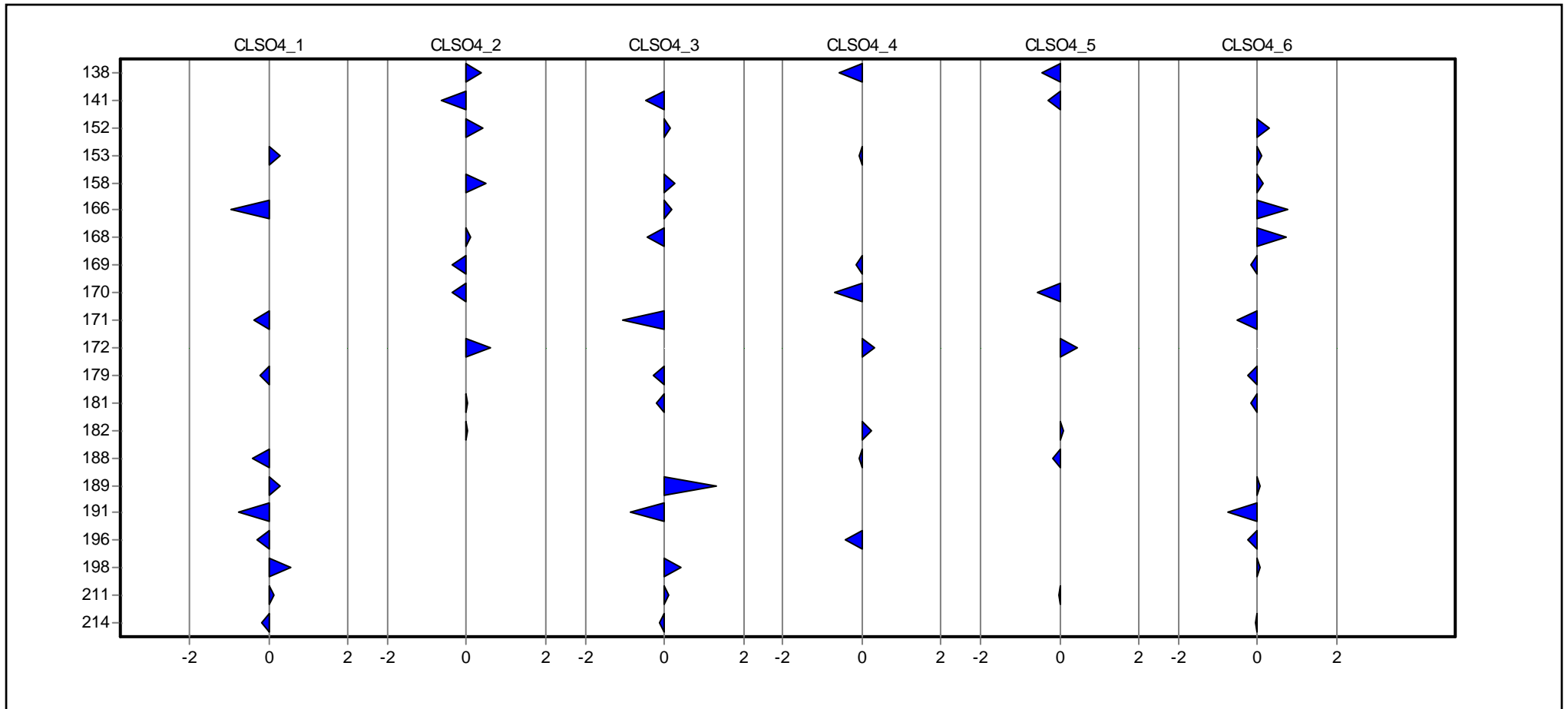
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Chlorid



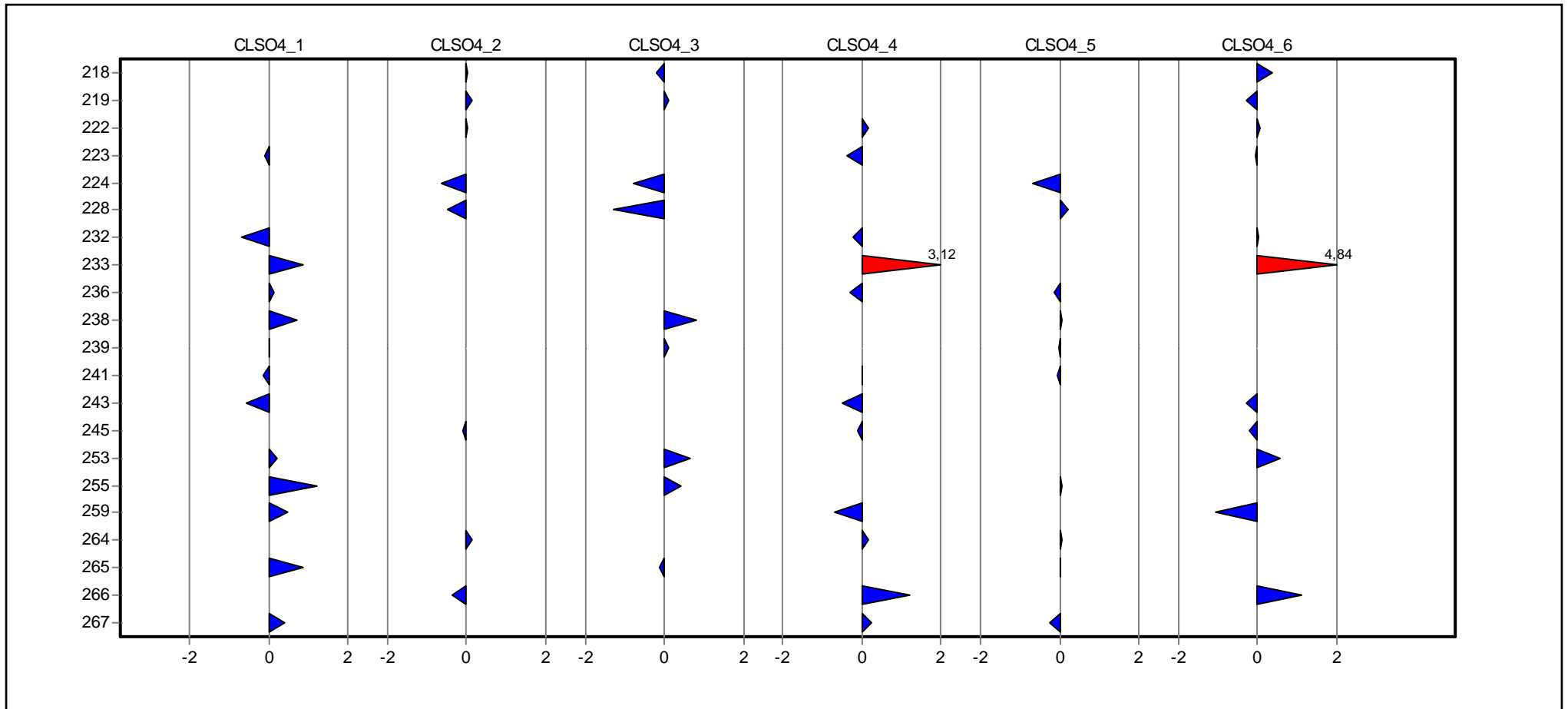
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Chlorid



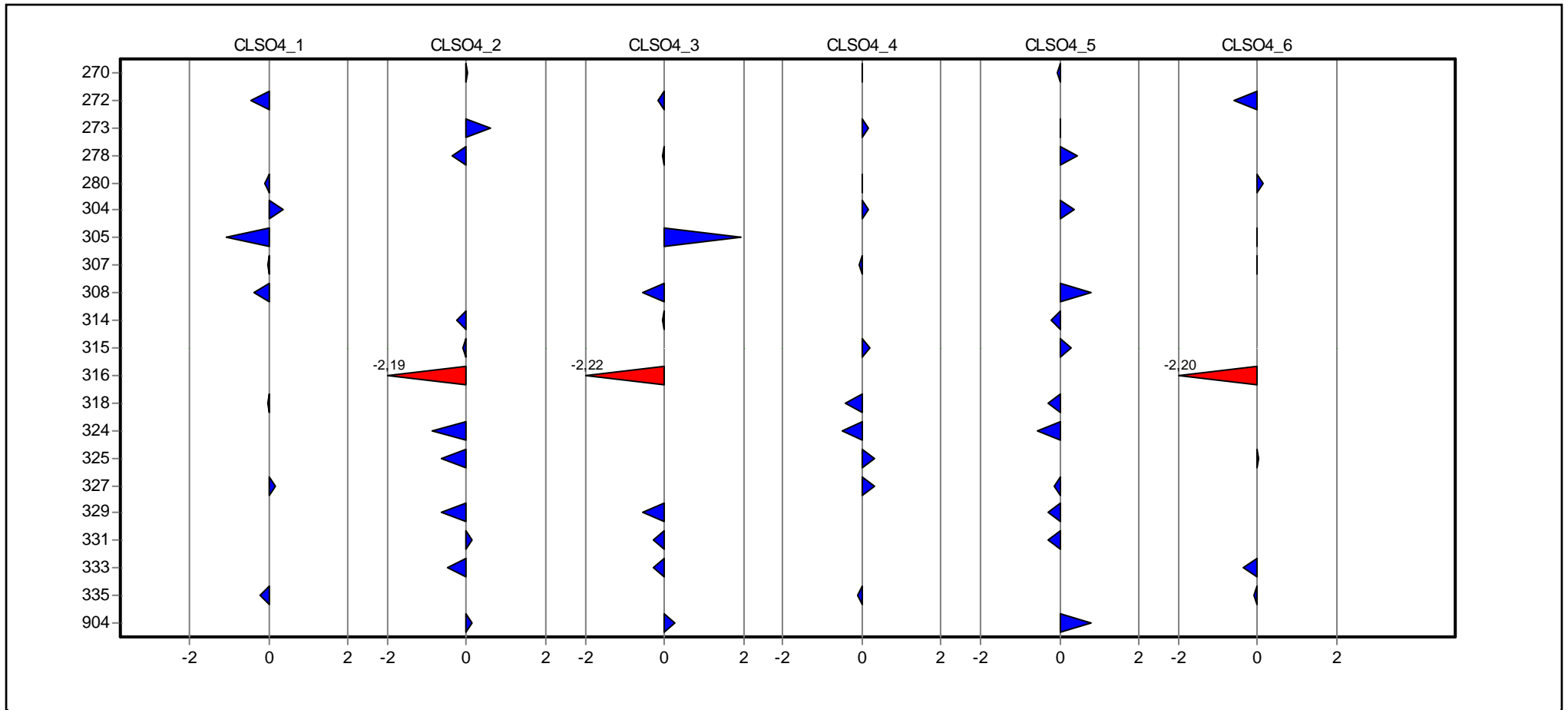
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Chlorid



Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Chlorid



Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Chlorid

Labor	CLSO4_1	CLSO4_2	CLSO4_3	CLSO4_4	CLSO4_5	CLSO4_6
001		0,02	-0,29			-0,39
002	-0,13			-0,43	-0,59	
004	-0,46		-0,20			0,19
007	0,51		1,32		1,04	
008		0,02		-0,03		-0,08
009	-0,13		-0,03		-0,19	
016		0,38		0,30	0,91	
023		-0,11		-0,05		0,33
024	0,35		-0,03		-0,35	
026		0,02	-0,20			-0,21
029		-1,52	-1,04			-0,61
031		0,50	0,52			0,26
033	-0,28			0,10		0,02
035		-0,37		0,60		11,39
036		0,86		0,45	0,35	
043		0,02		0,00		-0,02
046	0,67		1,46		1,77	
050	1,34			-3,45		-4,42
052	-0,49			-0,65	-0,67	
060	-0,13		-0,12		-0,27	
065	0,03		0,05		0,35	
067		0,14	-0,12		-0,23	
068	-1,22			0,70	1,47	
069		0,04	0,02			0,55
082	-0,01		-0,45		-0,31	
086		-2,08		-1,94	-1,23	
087	-0,06			0,35	0,35	
088		0,50	0,05		-0,11	
094		0,02		0,05	-0,15	
096		0,14		0,05		0,15
098	-0,18			-0,43	-0,51	
103		0,14	0,99		1,62	
104	0,56		0,60			0,60
105		-0,75		-0,16		-0,17
106		0,62	0,36		0,38	
107		0,26	0,13		0,16	
109	-0,28			-0,11		-0,17
126		0,02		0,00		-0,06
133	-0,06			0,65	-0,03	
134		0,62		0,96	0,46	
138		0,38		-0,59	-0,43	
141		-0,62	-0,45		-0,31	
152		0,41	0,15			0,31
153	0,30			-0,05		0,12

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

Labor	CLS04_1	CLS04_2	CLS04_3	CLS04_4	CLS04_5	CLS04_6
158		0,50	0,28			0,15
166	-0,96		0,20			0,77
168		0,10	-0,42			0,74
169		-0,37		-0,16		-0,17
170		-0,37		-0,70	-0,55	
171	-0,35		-1,04			-0,50
172		0,62		0,30	0,46	
179	-0,23		-0,29			-0,24
181		0,03	-0,18			-0,18
182		0,02		0,25	0,08	
188	-0,42			-0,05	-0,19	
189	0,29		1,30			0,08
191	-0,77		-0,87			-0,76
196	-0,28			-0,43		-0,24
198	0,56		0,44			0,08
211	0,14		0,13		-0,03	
214	-0,20		-0,12			-0,06
218		0,02	-0,20			0,39
219		0,14	0,13			-0,28
222		0,02		0,15		0,08
223	-0,11			-0,38		-0,06
224		-0,62	-0,79		-0,67	
228		-0,49	-1,30		0,20	
232	-0,70			-0,21		0,02
233	0,87			3,12		4,84
236	0,15			-0,30	-0,12	
238	0,72		0,83		0,05	
239	0,01		0,13		-0,03	
241	-0,13			0,00	-0,07	
243	-0,56			-0,48		-0,28
245		-0,11		-0,11		-0,21
253	0,22		0,68			0,57
255	1,24		0,44		0,05	
259	0,46			-0,70		-1,06
264		0,14		0,15	0,05	
265	0,87		-0,12		0,01	
266		-0,37		1,21		1,12
267	0,42			0,25	-0,27	
270		0,02		0,00	-0,07	
272	-0,46		-0,14			-0,59
273		0,62		0,15	0,01	
278		-0,37	-0,03		0,46	
280	-0,11			0,00		0,15
304	0,37			0,15	0,38	
305	-1,06		1,93			-0,02
307	-0,02			-0,05		-0,02
308	-0,37		-0,54		0,80	
314		-0,24	-0,03		-0,23	
315		-0,11		0,20	0,27	
316		-2,19	-2,22			-2,20
318	-0,02			-0,43	-0,31	

Labor	CLSO4_1	CLSO4_2	CLSO4_3	CLSO4_4	CLSO4_5	CLSO4_6
324		-0,88		-0,48	-0,55	
325		-0,62		0,30		0,02
327	0,17			0,30	-0,15	
329		-0,62	-0,54		-0,31	
331		0,14	-0,29		-0,31	
333		-0,49	-0,29			-0,35
335	-0,23			-0,11		-0,09
904		0,14	0,28		0,80	

Einzeldarstellung

Chrom(VI)

Einzeldarstellung

Probe: CR_VI Niveau 1
Merkmal: Chrom(VI)
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 53

Sollwert: 0,210 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-STD: 5,00% (Limited)
Toleranzgrenzen: 0,189 - 0,231 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)



Einzeldarstellung

Probe:	CR_VI Niveau 1	Sollwert:	0,210 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chrom(VI)	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,189 - 0,231 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	53		

Laborcode	GH	Z-Score
001	0,217	0,660
002	0,193	-1,649
026		
029	0,200	-0,966
031	0,226	1,495
033	0,177	-3,211
046	0,211	0,103
050	0,100	-10,726
052	0,213	0,288
067	0,210	0,010
068	0,214	0,381
069	0,200	-0,966
087	0,205	-0,478
088	0,203	-0,673
098	0,215	0,474
103	0,216	0,567
106	0,208	-0,185
107	0,105	-10,238
109	0,229	1,774
133	0,207	-0,283
141	0,198	-1,161
152	0,212	0,195
153	0,201	-0,868
158	0,210	0,010
168	0,213	0,242
181	0,210	0,010
188	0,100	-10,726
189	0,220	0,938
196	0,192	-1,747
207		
218	0,208	-0,185
219	0,222	1,124
223	0,205	-0,478
224	0,215	0,474
228	0,210	0,010
232	0,215	0,474
233	0,212	0,195
236	0,214	0,400
241	0,206	-0,380
243	0,210	0,010
259	0,220	0,938
267	0,210	0,010
278	0,215	0,474

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

280	0,204	-0,575
304	0,200	-0,966
307	0,220	0,938
314	0,200	-0,966
316	0,212	0,195
318	0,247	3,445
327	0,209	-0,087
329	0,210	0,010
331	0,213	0,288
333	0,209	-0,087
335	0,101	-10,629
904	0,208	-0,185

Einzeldarstellung

Probe:	CR_VI Niveau 2	Sollwert:	0,585 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chrom(VI)	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,528 - 0,645 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	44		



Einzeldarstellung

Probe:	CR_VI Niveau 2	Sollwert:	0,585 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chrom(VI)	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,528 - 0,645 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	44		

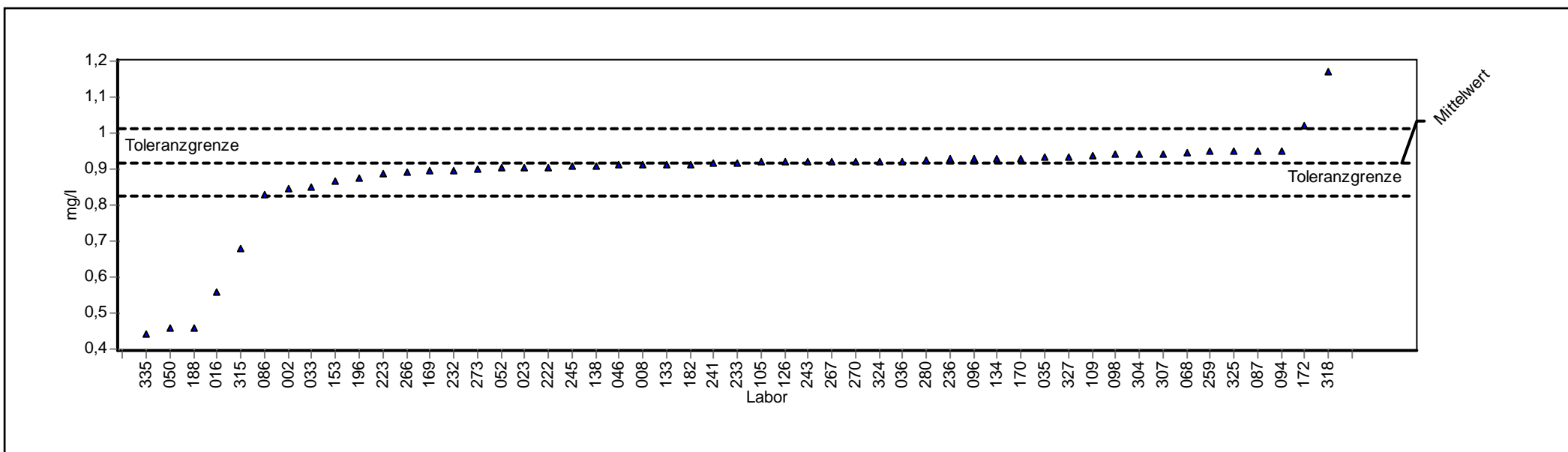
Laborcode	GH	Z-Score
004	0,610	0,836
007	0,469	-4,059
008	0,591	0,187
009	0,563	-0,767
016	0,360	-7,877
023	0,578	-0,242
024	0,570	-0,522
032		
035	0,599	0,470
036	0,598	0,437
043		
060	0,604	0,637
065	0,580	-0,171
082	0,580	-0,171
086	0,527	-2,028
094	0,614	0,970
096	0,600	0,503
104	0,580	-0,171
105	0,590	0,170
126	0,580	-0,171
134	0,570	-0,522
138	0,571	-0,487
166	0,670	2,836
169	0,563	-0,767
170	0,600	0,503
171	0,310	-9,629
172	0,690	3,502
179		
182	0,591	0,203
191	0,600	0,503
198	0,595	0,337
211	0,602	0,570
214	0,591	0,203
222	0,582	-0,101
238		
239	0,580	-0,171
245	0,587	0,070
253	0,579	-0,206
255	0,582	-0,101
264		
265	0,580	-0,171
266	0,573	-0,417
270	0,590	0,170

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

272		
273	0,560	-0,872
284		
305	0,546	-1,362
308		
315	0,330	-8,928
324	0,592	0,237
325	0,600	0,503
352	0,585	0,004

Einzeldarstellung

Probe: CR_VI Niveau 3 **Sollwert:** 0,917 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal: Chrom(VI) **Rel. Soll-STD:** 5,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 0,827 - 1,011 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 51



Einzeldarstellung

Probe:	CR_VI Niveau 3	Sollwert:	0,917 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chrom(VI)	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,827 - 1,011 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	51		

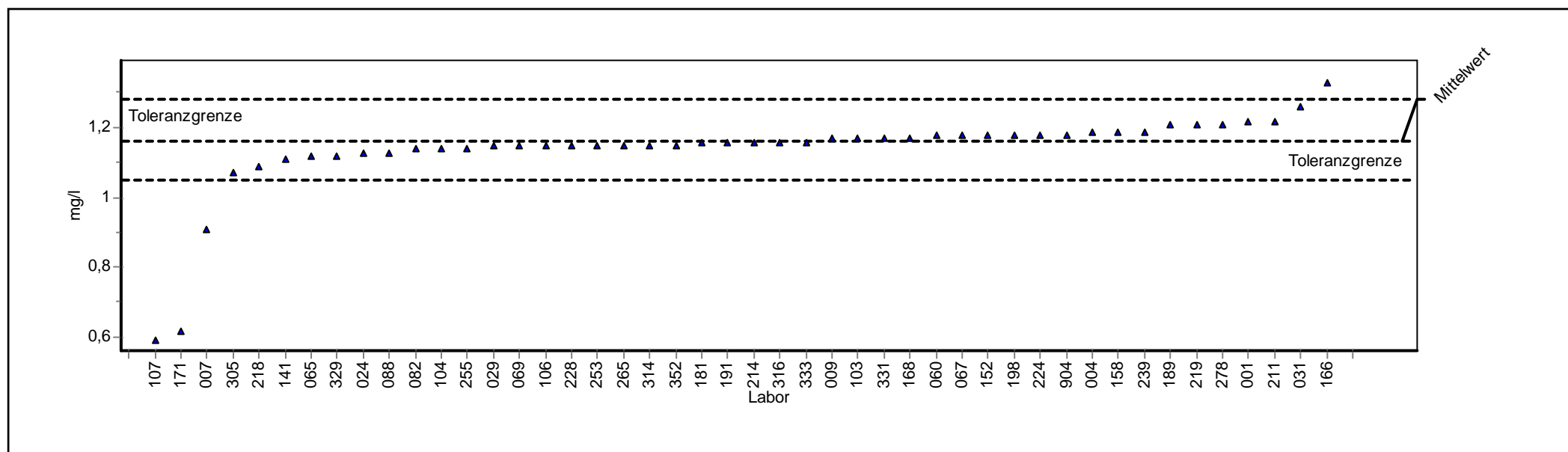
Laborcode	GH	Z-Score
002	0,846	-1,580
008	0,912	-0,101
016	0,558	-8,017
023	0,905	-0,262
032		
033	0,852	-1,446
035	0,932	0,325
036	0,923	0,134
043		
046	0,912	-0,105
050	0,460	-10,207
052	0,904	-0,284
068	0,945	0,601
086	0,831	-1,916
087	0,951	0,729
094	0,952	0,750
096	0,930	0,282
098	0,940	0,495
105	0,920	0,070
109	0,936	0,410
126	0,920	0,070
133	0,913	-0,083
134	0,930	0,282
138	0,910	-0,150
153	0,869	-1,066
169	0,895	-0,485
170	0,930	0,282
172	1,020	2,196
182	0,913	-0,083
188	0,460	-10,207
196	0,875	-0,932
222	0,906	-0,239
223	0,887	-0,664
232	0,895	-0,485
233	0,918	0,027
236	0,928	0,248
241	0,915	-0,038
243	0,920	0,070
245	0,908	-0,195
259	0,950	0,708
264		
266	0,892	-0,552
267	0,920	0,070

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

270	0,920	0,070
273	0,900	-0,374
280	0,925	0,176
304	0,940	0,495
307	0,940	0,495
315	0,680	-5,290
318	1,170	5,384
324	0,922	0,112
325	0,950	0,708
327	0,935	0,389
335	0,445	-10,542

Einzeldarstellung

Probe:	CR_VI Niveau 4	Sollwert:	1,164 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chrom(VI)	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	1,050 - 1,283 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	46		



Einzeldarstellung

Probe:	CR_VI Niveau 4	Sollwert:	1,164 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chrom(VI)	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	1,050 - 1,283 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	46		

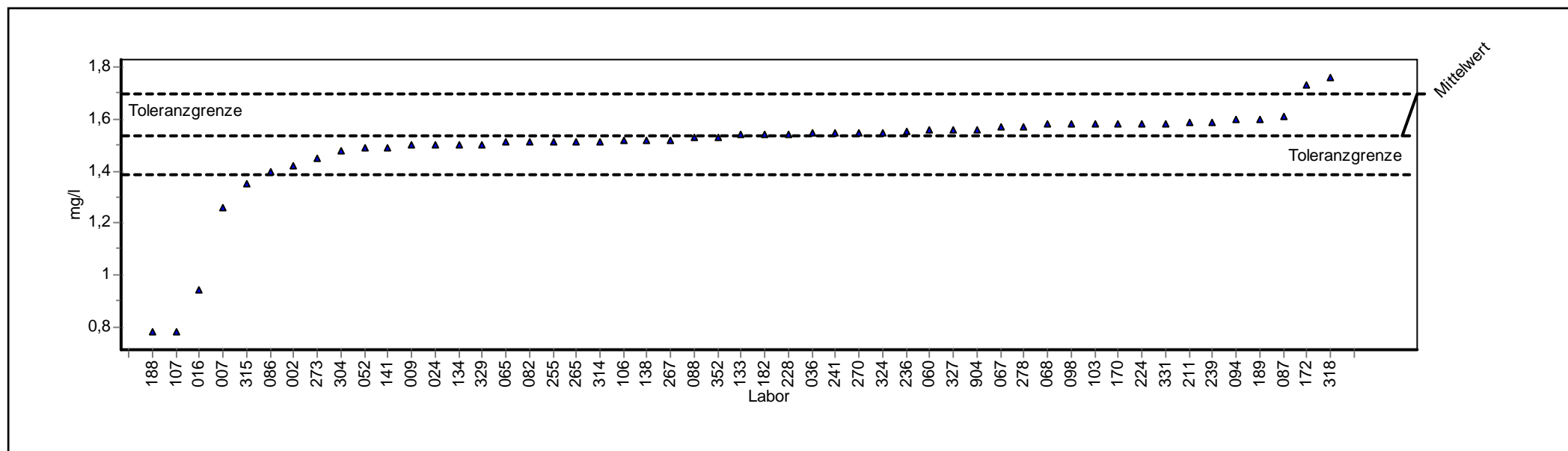
Laborcode	GH	Z-Score
001	1,220	0,942
004	1,190	0,440
007	0,907	-4,520
009	1,170	0,105
024	1,130	-0,594
026		
029	1,150	-0,242
031	1,260	1,612
060	1,180	0,272
065	1,120	-0,770
067	1,180	0,272
069	1,150	-0,242
082	1,140	-0,418
088	1,130	-0,594
103	1,170	0,105
104	1,140	-0,418
106	1,150	-0,242
107	0,591	-10,083
141	1,110	-0,946
152	1,180	0,272
158	1,190	0,440
166	1,330	2,784
168	1,173	0,155
171	0,616	-9,643
179		
181	1,160	-0,066
189	1,210	0,774
191	1,160	-0,066
198	1,180	0,272
207		
211	1,220	0,942
214	1,160	-0,066
218	1,090	-1,298
219	1,210	0,774
224	1,180	0,272
228	1,150	-0,242
238		
239	1,190	0,440
253	1,150	-0,242
255	1,140	-0,418
265	1,150	-0,242
272		
278	1,210	0,774

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

284		
305	1,070	-1,650
308		
314	1,150	-0,242
316	1,160	-0,066
329	1,120	-0,770
331	1,170	0,105
333	1,160	-0,066
352	1,150	-0,242
904	1,180	0,272

Einzeldarstellung

Probe: CR_VI Niveau 5 **Sollwert:** 1,538 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal: Chrom(VI) **Rel. Soll-STD:** 5,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 1,388 - 1,696 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 51



Einzeldarstellung

Probe:	CR_VI Niveau 5	Sollwert:	1,538 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chrom(VI)	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	1,388 - 1,696 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	51		

Laborcode	GH	Z-Score
002	1,420	-1,575
007	1,260	-3,706
009	1,500	-0,510
016	0,945	-7,901
024	1,500	-0,510
036	1,550	0,149
052	1,490	-0,643
060	1,560	0,275
065	1,510	-0,377
067	1,570	0,402
068	1,580	0,529
082	1,510	-0,377
086	1,396	-1,895
087	1,610	0,909
088	1,530	-0,110
094	1,600	0,782
098	1,580	0,529
103	1,580	0,529
106	1,520	-0,243
107	0,783	-10,059
133	1,540	0,022
134	1,500	-0,510
138	1,520	-0,243
141	1,490	-0,643
170	1,580	0,529
172	1,730	2,429
182	1,540	0,022
188	0,780	-10,099
189	1,600	0,782
207		
211	1,590	0,655
224	1,580	0,529
228	1,540	0,022
236	1,552	0,179
238		
239	1,590	0,655
241	1,550	0,149
255	1,510	-0,377
264		
265	1,510	-0,377
267	1,520	-0,243
270	1,550	0,149
273	1,450	-1,176

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

278	1,570	0,402
284		
304	1,480	-0,776
308		
314	1,510	-0,377
315	1,350	-2,507
318	1,760	2,809
324	1,550	0,149
327	1,560	0,275
329	1,500	-0,510
331	1,580	0,529
352	1,530	-0,110
904	1,560	0,275

Einzeldarstellung

Probe: CR_VI Niveau 6
Merkmal: Chrom(VI)
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 46

Sollwert: 1,795 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-STD: 5,00% (Limited)
Toleranzgrenzen: 1,619 - 1,979 mg/l ($|\text{Zu-Score}| < 2,00$)



Einzeldarstellung

Probe:	CR_VI Niveau 6	Sollwert:	1,795 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Chrom(VI)	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	1,619 - 1,979 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	46		

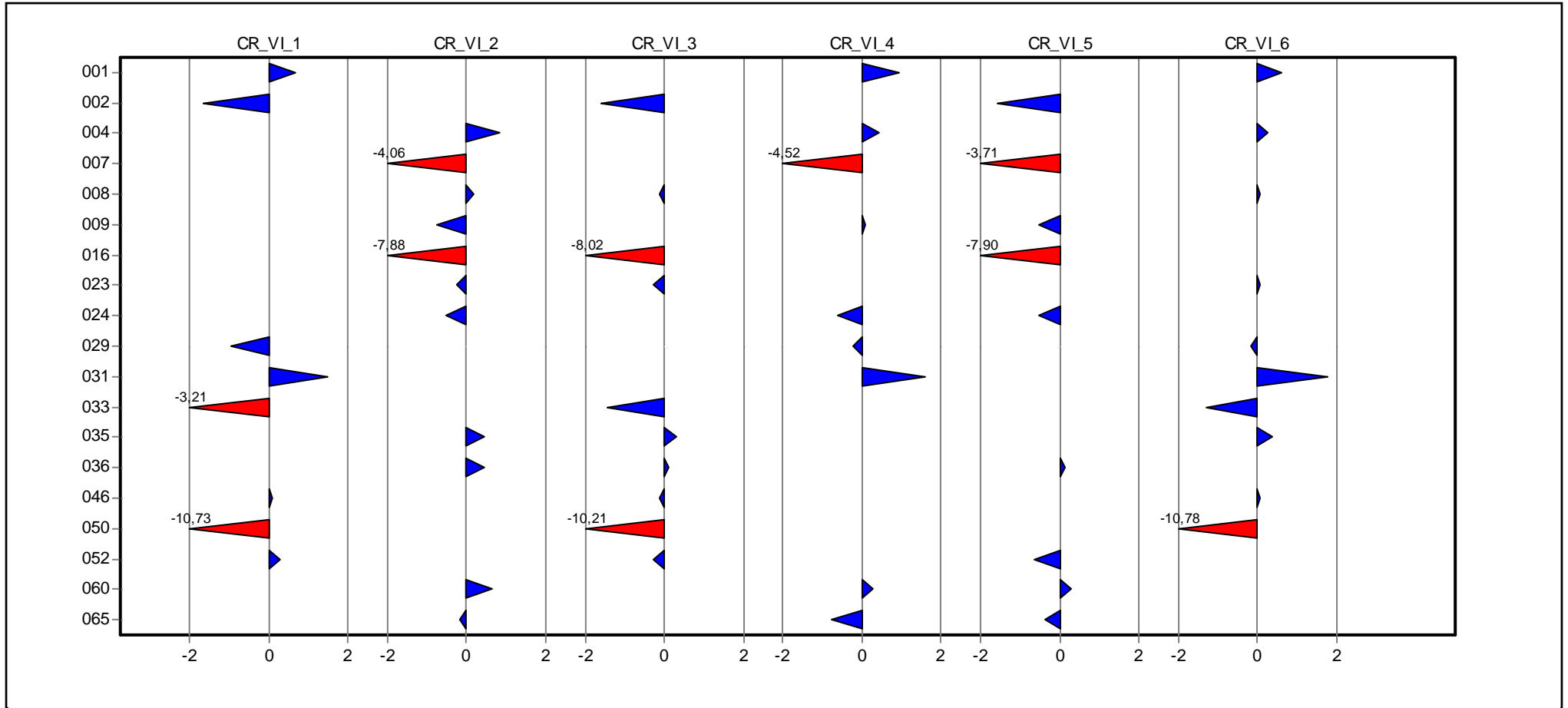
Laborcode	GH	Z-Score
001	1,850	0,600
004	1,820	0,275
008	1,802	0,079
023	1,800	0,058
026		
029	1,780	-0,168
031	1,960	1,795
032		
033	1,680	-1,309
035	1,830	0,383
043		
046	1,800	0,058
050	0,850	-10,784
069	1,740	-0,624
096	1,820	0,275
104	1,780	-0,168
105	1,790	-0,054
109	1,870	0,818
126	1,900	1,143
152	1,820	0,275
153	1,750	-0,510
158	1,830	0,383
166	1,830	0,383
168	1,798	0,036
169	1,710	-0,967
171	0,952	-9,620
179		
181	1,750	-0,510
191	1,800	0,058
196	1,752	-0,487
198	1,760	-0,396
214	1,790	-0,054
218	1,590	-2,337
219	1,870	0,818
222	1,780	-0,168
223	1,680	-1,309
232	1,730	-0,739
233	1,822	0,296
243	1,810	0,166
245	1,770	-0,282
253	1,760	-0,396
259	1,970	1,903
266	1,730	-0,739

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

272		
280	1,830	0,383
305	1,700	-1,081
307	1,880	0,926
316	1,830	0,383
325	1,800	0,058
333	1,810	0,166
335	0,888	-10,350

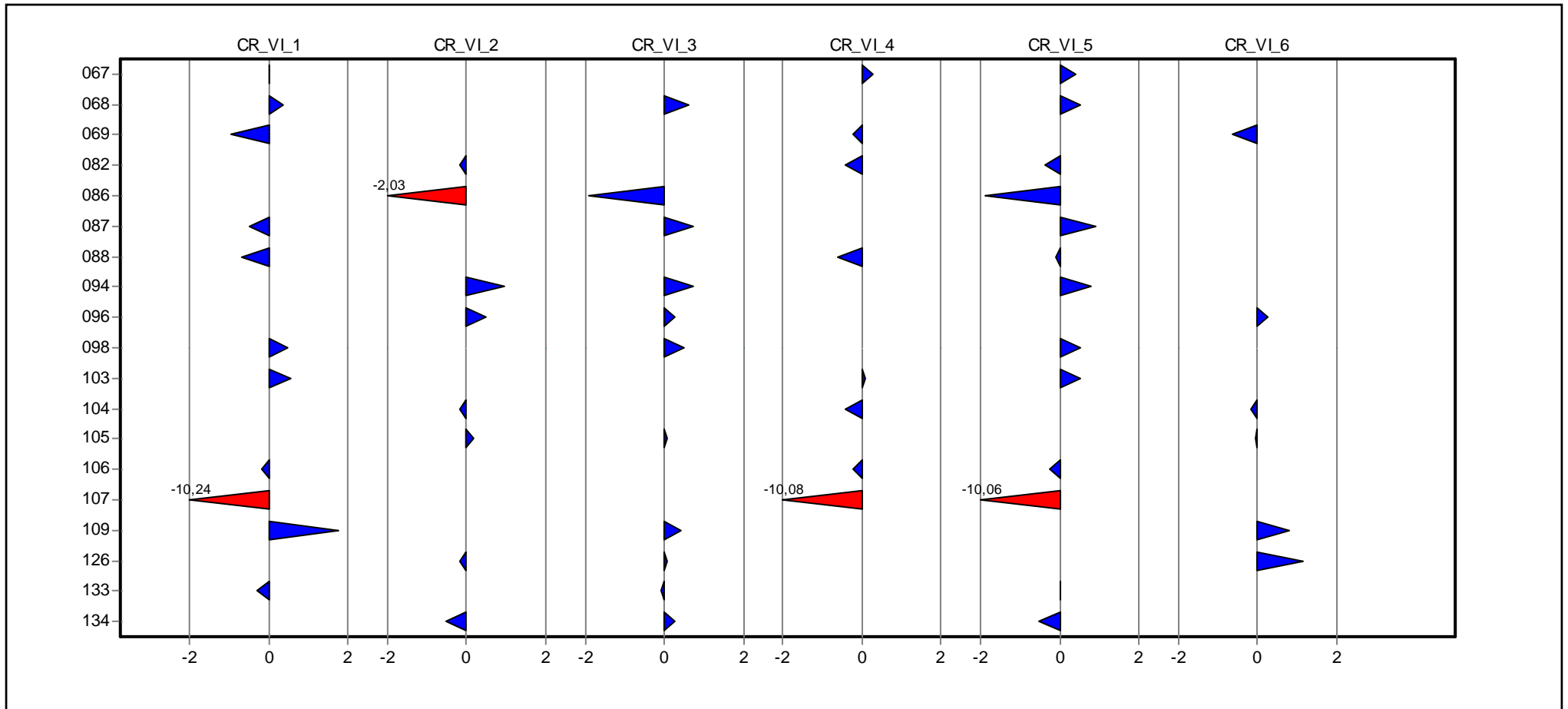
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Chrom(VI)



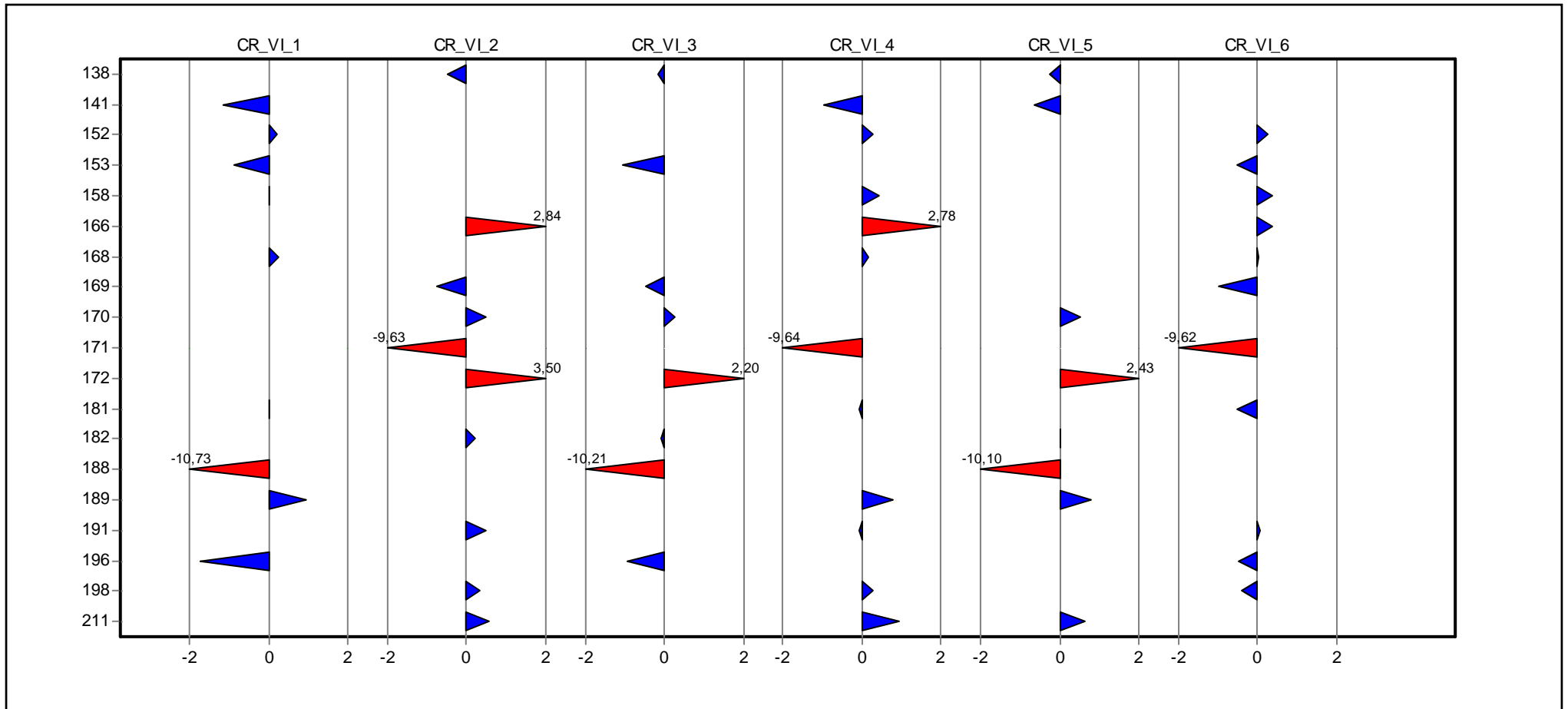
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Chrom(VI)



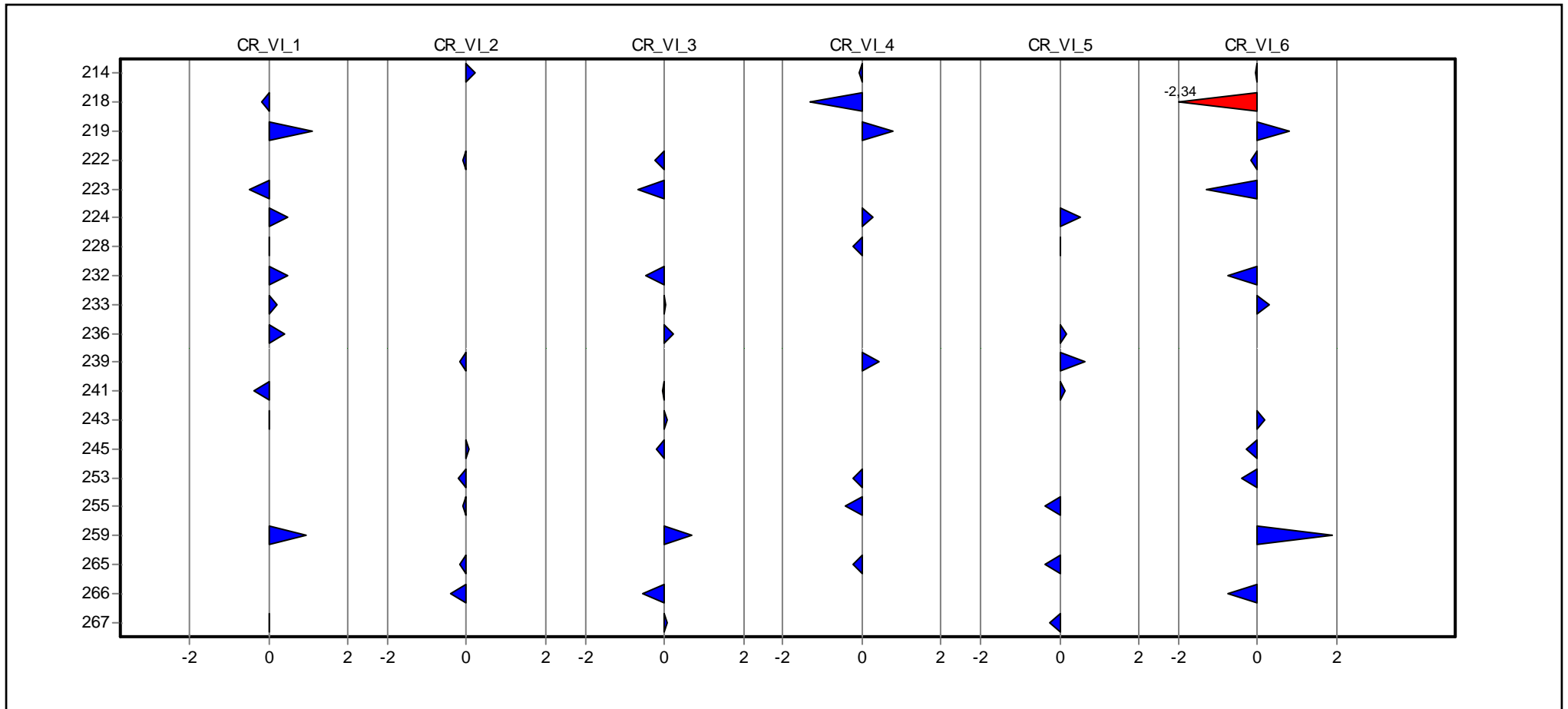
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Chrom(VI)



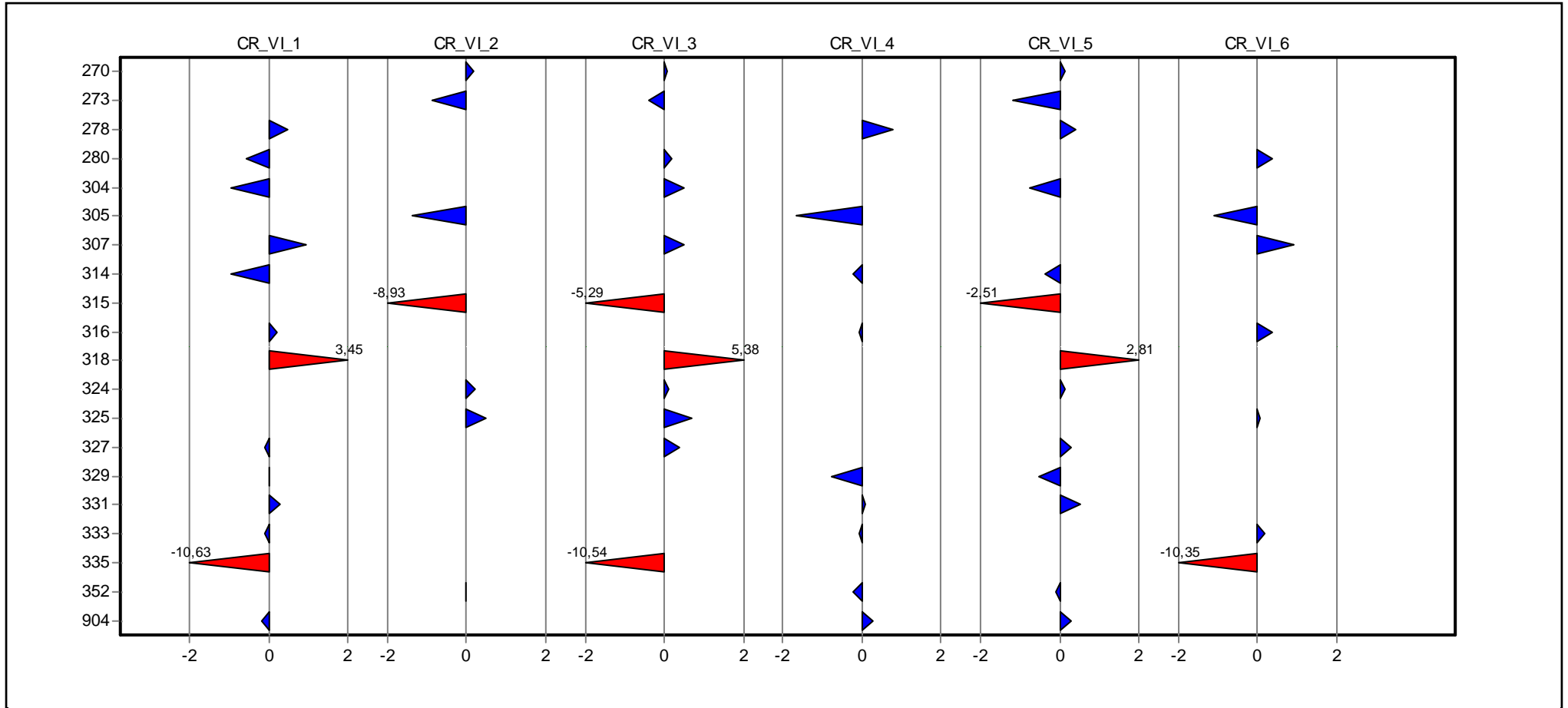
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Chrom(VI)



Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Chrom(VI)



Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Chrom(VI)

Labor	CR_VI_1	CR_VI_2	CR_VI_3	CR_VI_4	CR_VI_5	CR_VI_6
001	0,66			0,94		0,60
002	-1,65		-1,58		-1,58	
004		0,84		0,44		0,27
007		-4,06		-4,52	-3,71	
008		0,19	-0,10			0,08
009		-0,77		0,10	-0,51	
016		-7,88	-8,02		-7,90	
023		-0,24	-0,26			0,06
024		-0,52		-0,59	-0,51	
029	-0,97			-0,24		-0,17
031	1,50			1,61		1,79
033	-3,21		-1,45			-1,31
035		0,47	0,32			0,38
036		0,44	0,13		0,15	
046	0,10		-0,11			0,06
050	-10,73		-10,21			-10,78
052	0,29		-0,28		-0,64	
060		0,64		0,27	0,28	
065		-0,17		-0,77	-0,38	
067	0,01			0,27	0,40	
068	0,38		0,60		0,53	
069	-0,97			-0,24		-0,62
082		-0,17		-0,42	-0,38	
086		-2,03	-1,92		-1,89	
087	-0,48		0,73		0,91	
088	-0,67			-0,59	-0,11	
094		0,97	0,75		0,78	
096		0,50	0,28			0,27
098	0,47		0,50		0,53	
103	0,57			0,10	0,53	
104		-0,17		-0,42		-0,17
105		0,17	0,07			-0,05
106	-0,18			-0,24	-0,24	
107	-10,24			-10,08	-10,06	
109	1,77		0,41			0,82
126		-0,17	0,07			1,14
133	-0,28		-0,08		0,02	
134		-0,52	0,28		-0,51	
138		-0,49	-0,15		-0,24	
141	-1,16			-0,95	-0,64	
152	0,20			0,27		0,27
153	-0,87		-1,07			-0,51
158	0,01			0,44		0,38
166		2,84		2,78		0,38

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

Labor	CR_VI_1	CR_VI_2	CR_VI_3	CR_VI_4	CR_VI_5	CR_VI_6
168	0,24			0,15		0,04
169		-0,77	-0,49			-0,97
170		0,50	0,28		0,53	
171		-9,63		-9,64		-9,62
172		3,50	2,20		2,43	
181	0,01			-0,07		-0,51
182		0,20	-0,08		0,02	
188	-10,73		-10,21		-10,10	
189	0,94			0,77	0,78	
191		0,50		-0,07		0,06
196	-1,75		-0,93			-0,49
198		0,34		0,27		-0,40
211		0,57		0,94	0,66	
214		0,20		-0,07		-0,05
218	-0,18			-1,30		-2,34
219	1,12			0,77		0,82
222		-0,10	-0,24			-0,17
223	-0,48		-0,66			-1,31
224	0,47			0,27	0,53	
228	0,01			-0,24	0,02	
232	0,47		-0,49			-0,74
233	0,20		0,03			0,30
236	0,40		0,25		0,18	
239		-0,17		0,44	0,66	
241	-0,38		-0,04		0,15	
243	0,01		0,07			0,17
245		0,07	-0,19			-0,28
253		-0,21		-0,24		-0,40
255		-0,10		-0,42	-0,38	
259	0,94		0,71			1,90
265		-0,17		-0,24	-0,38	
266		-0,42	-0,55			-0,74
267	0,01		0,07		-0,24	
270		0,17	0,07		0,15	
273		-0,87	-0,37		-1,18	
278	0,47			0,77	0,40	
280	-0,58		0,18			0,38
304	-0,97		0,50		-0,78	
305		-1,36		-1,65		-1,08
307	0,94		0,50			0,93
314	-0,97			-0,24	-0,38	
315		-8,93	-5,29		-2,51	
316	0,20			-0,07		0,38
318	3,45		5,38		2,81	
324		0,24	0,11		0,15	
325		0,50	0,71			0,06
327	-0,09		0,39		0,28	
329	0,01			-0,77	-0,51	
331	0,29			0,10	0,53	
333	-0,09			-0,07		0,17
335	-10,63		-10,54			-10,35

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

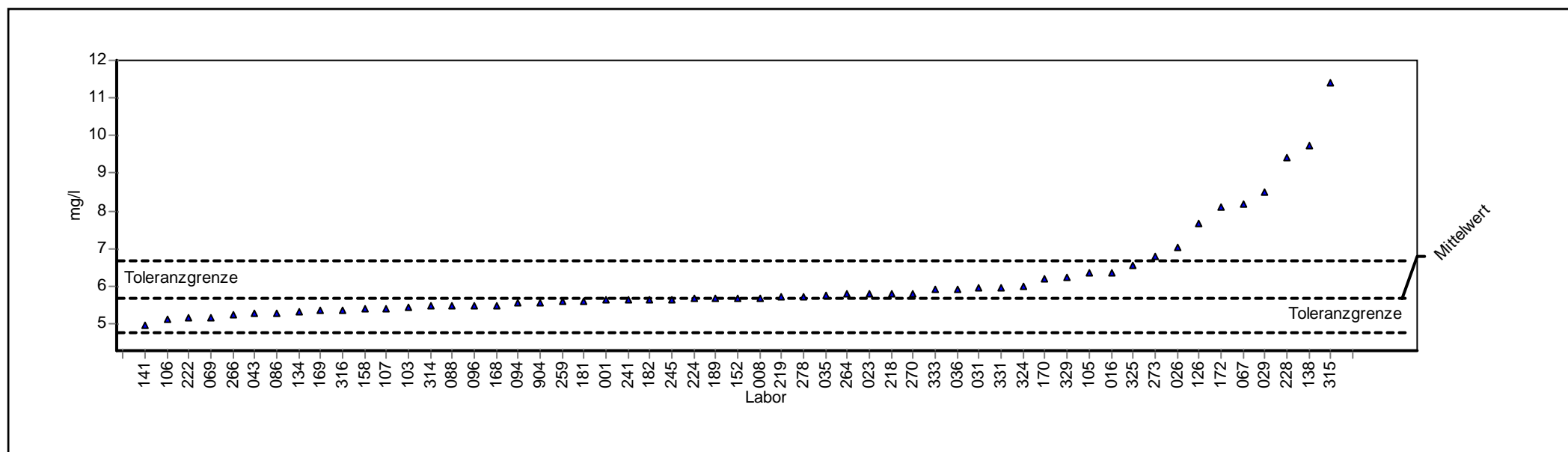
Labor	CR_VI_1	CR_VI_2	CR_VI_3	CR_VI_4	CR_VI_5	CR_VI_6
352		0,00		-0,24	-0,11	
904	-0,18			0,27	0,28	

Einzeldarstellung

Nitrat-Stickstoff

Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 1	Sollwert:	5,676 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitratstickstoff	Rel. Soll-STD:	8,48% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	4,751 - 6,683 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	55		



Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 1	Sollwert:	5,676 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitratstickstoff	Rel. Soll-STD:	8,48% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	4,751 - 6,683 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	55		

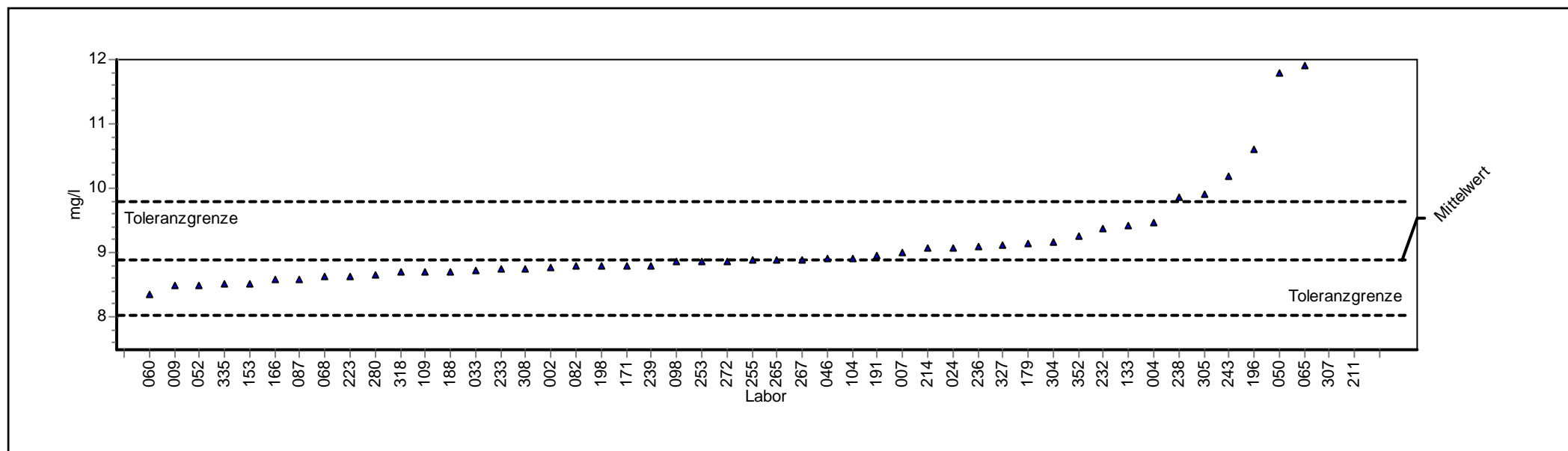
Laborcode	GH	Z-Score
001	5,620	-0,121
008	5,692	0,032
016	6,370	1,379
023	5,790	0,226
026	7,010	2,650
029	8,500	5,610
031	5,950	0,544
032		
035	5,740	0,127
036	5,930	0,505
043	5,260	-0,900
067	8,170	4,955
069	5,180	-1,073
086	5,260	-0,900
088	5,480	-0,424
094	5,540	-0,294
096	5,480	-0,424
103	5,420	-0,554
105	6,350	1,339
106	5,120	-1,202
107	5,390	-0,619
126	7,670	3,961
134	5,320	-0,770
138	9,720	8,034
141	4,950	-1,570
152	5,690	0,028
158	5,380	-0,640
168	5,489	-0,404
169	5,370	-0,662
170	6,200	1,041
172	8,100	4,816
181	5,600	-0,164
182	5,630	-0,100
189	5,680	0,008
207		
218	5,810	0,266
219	5,720	0,087
222	5,150	-1,137
224	5,660	-0,035
228	9,420	7,438
241	5,620	-0,121
245	5,630	-0,100
259	5,580	-0,208

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

264	5,780	0,207
266	5,240	-0,943
270	5,810	0,266
273	6,790	2,213
278	5,730	0,107
314	5,470	-0,446
315	11,400	11,372
316	5,370	-0,662
324	6,000	0,644
325	6,550	1,736
329	6,220	1,081
331	5,950	0,544
333	5,900	0,445
904	5,560	-0,251

Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 2	Sollwert:	8,893 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitratstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	8,025 - 9,806 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	49		



Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 2	Sollwert:	8,893 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitratstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	8,025 - 9,806 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	49		

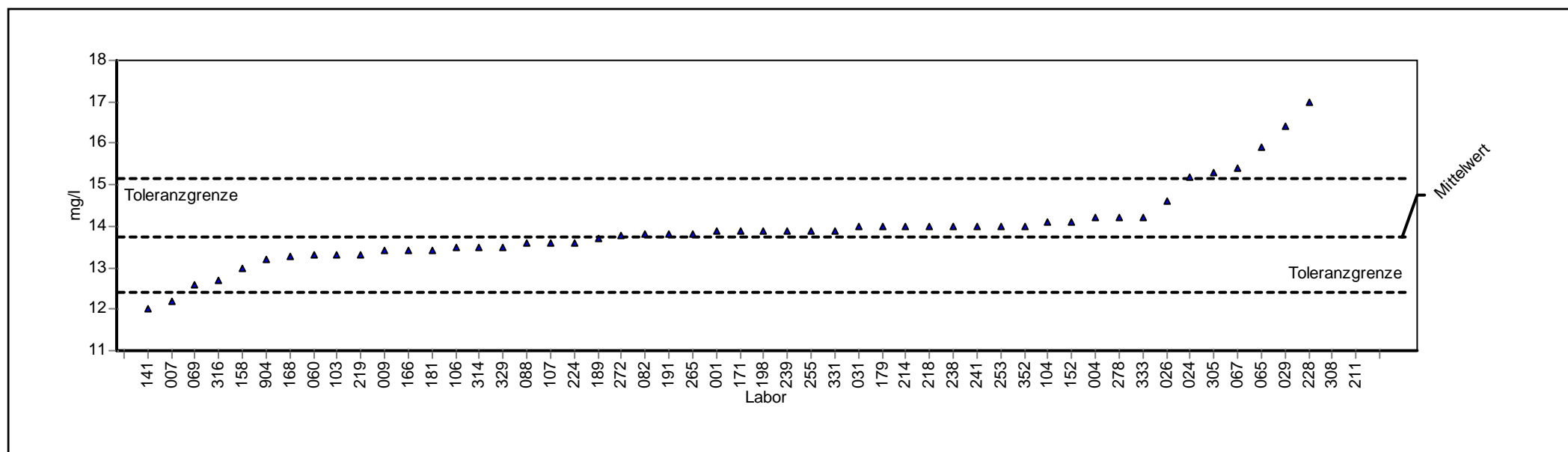
Laborcode	GH	Z-Score
002	8,780	-0,261
004	9,480	1,286
007	9,000	0,234
009	8,490	-0,929
024	9,080	0,409
033	8,740	-0,353
046	8,920	0,059
050	11,800	6,370
052	8,490	-0,929
060	8,360	-1,228
065	11,900	6,589
068	8,630	-0,606
082	8,790	-0,238
087	8,600	-0,675
098	8,860	-0,077
104	8,920	0,059
109	8,710	-0,422
133	9,420	1,154
153	8,520	-0,860
166	8,590	-0,699
171	8,800	-0,215
179	9,150	0,563
188	8,710	-0,422
191	8,950	0,124
196	10,600	3,740
198	8,790	-0,238
211	40,800	69,918
214	9,070	0,387
223	8,630	-0,606
232	9,370	1,045
233	8,750	-0,330
236	9,103	0,460
238	9,860	2,119
239	8,800	-0,215
243	10,200	2,864
253	8,860	-0,077
255	8,900	0,015
265	8,900	0,015
267	8,900	0,015
272	8,860	-0,077
280	8,660	-0,537
284		
304	9,170	0,607

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

305	9,910	2,228
307	12,100	7,027
308	8,750	-0,330
318	8,700	-0,445
327	9,120	0,497
335	8,510	-0,883
352	9,270	0,826

Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 3	Sollwert:	13,754 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitratstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	12,411 - 15,165 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	52		



Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 3	Sollwert:	13,754 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitratstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	12,411 - 15,165 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	52		

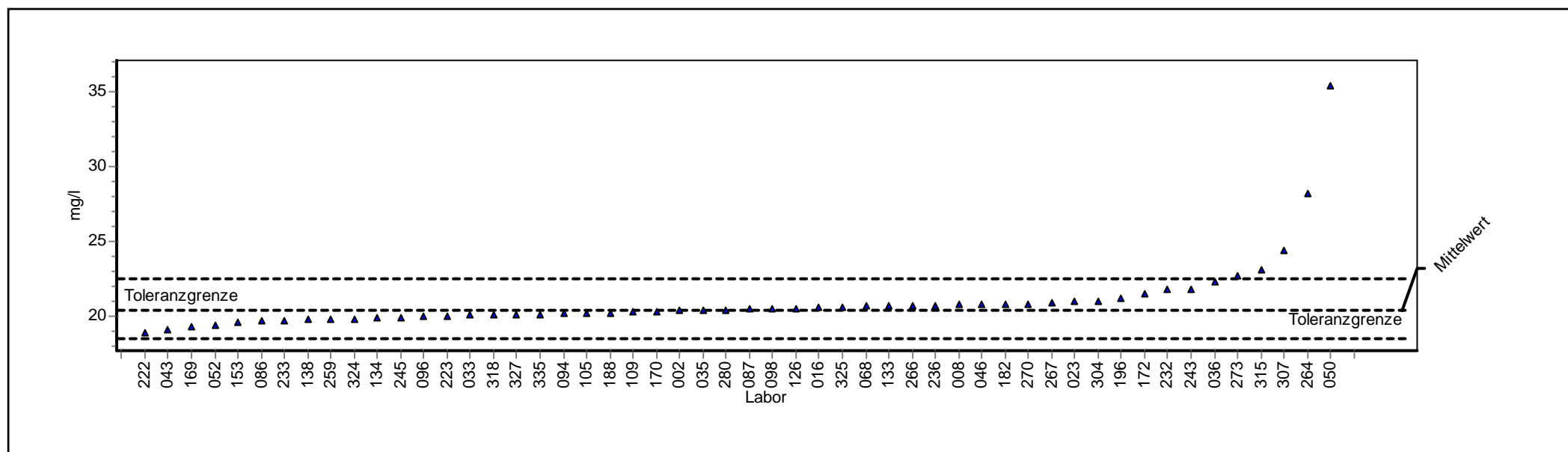
Laborcode	GH	Z-Score
001	13,900	0,207
004	14,200	0,632
007	12,200	-2,315
009	13,400	-0,527
024	15,200	2,049
026	14,600	1,199
029	16,400	3,749
031	14,000	0,349
060	13,300	-0,676
065	15,900	3,041
067	15,400	2,332
069	12,600	-1,719
082	13,800	0,065
088	13,600	-0,229
103	13,300	-0,676
104	14,100	0,490
106	13,500	-0,378
107	13,600	-0,229
141	12,000	-2,613
152	14,100	0,490
158	13,000	-1,123
166	13,400	-0,527
168	13,260	-0,736
171	13,900	0,207
179	14,000	0,349
181	13,400	-0,527
189	13,700	-0,080
191	13,800	0,065
198	13,900	0,207
207		
211	66,800	75,161
214	14,000	0,349
218	14,000	0,349
219	13,300	-0,676
224	13,600	-0,229
228	17,000	4,599
238	14,000	0,349
239	13,900	0,207
241	14,000	0,349
253	14,000	0,349
255	13,900	0,207
265	13,800	0,065
272	13,790	0,051

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

278	14,200	0,632
284		
305	15,300	2,191
308	61,100	67,085
314	13,500	-0,378
316	12,700	-1,570
329	13,500	-0,378
331	13,900	0,207
333	14,200	0,632
352	14,000	0,349
904	13,200	-0,825

Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 4	Sollwert:	20,416 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitratstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	18,423 - 22,511 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	52		



Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 4	Sollwert:	20,416 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitratstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	18,423 - 22,511 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	52		

Laborcode	GH	Z-Score
002	20,400	-0,016
008	20,740	0,309
016	20,600	0,176
023	21,000	0,557
032		
033	20,100	-0,317
035	20,400	-0,016
036	22,300	1,798
043	19,100	-1,321
046	20,800	0,366
050	35,400	14,303
052	19,400	-1,020
068	20,700	0,271
086	19,700	-0,719
087	20,500	0,080
094	20,200	-0,217
096	20,000	-0,418
098	20,500	0,080
105	20,200	-0,217
109	20,300	-0,117
126	20,500	0,080
133	20,700	0,271
134	19,900	-0,518
138	19,800	-0,618
153	19,600	-0,819
169	19,300	-1,120
170	20,300	-0,117
172	21,500	1,035
182	20,800	0,366
188	20,200	-0,217
196	21,200	0,748
222	18,900	-1,521
223	20,000	-0,418
232	21,800	1,321
233	19,700	-0,719
236	20,715	0,285
243	21,800	1,321
245	19,900	-0,518
259	19,800	-0,618
264	28,200	7,430
266	20,700	0,271
267	20,900	0,462
270	20,800	0,366

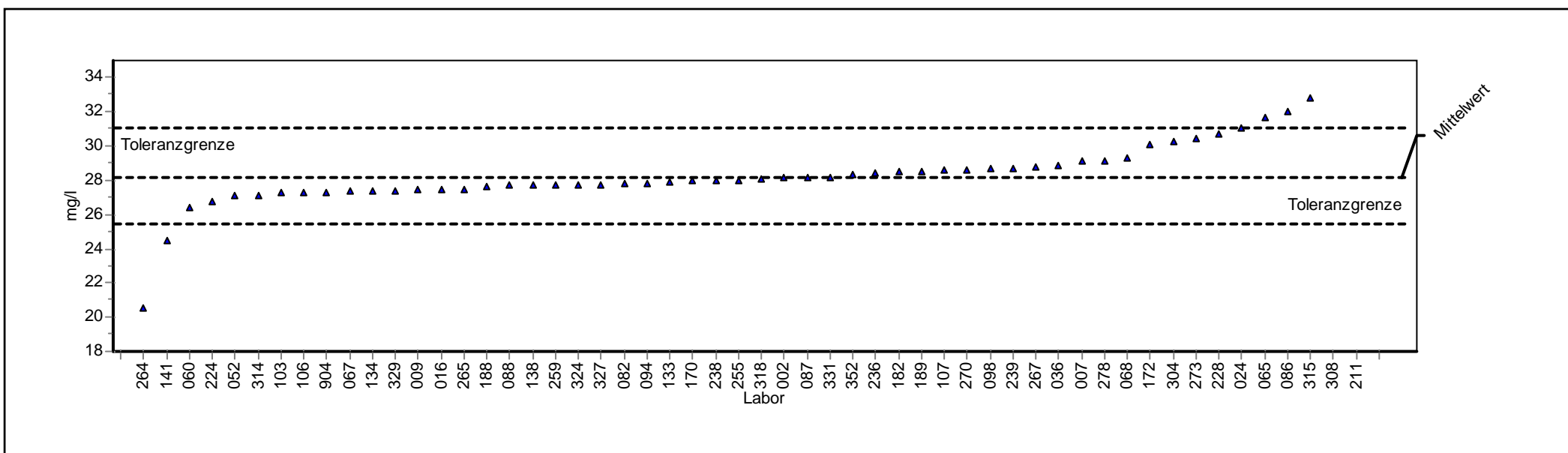
24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

273	22,700	2,180
280	20,400	-0,016
304	21,000	0,557
307	24,400	3,803
315	23,100	2,562
318	20,100	-0,317
324	19,800	-0,618
325	20,600	0,176
327	20,100	-0,317
335	20,100	-0,317

Einzeldarstellung

Probe: N Niveau 5
Merkmal: Nitratstickstoff
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 54

Sollwert: 28,200 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-STD: 5,00% (Limited)
Toleranzgrenzen: 25,447 - 31,094 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)



Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 5	Sollwert:	28,200 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitratstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	25,447 - 31,094 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	54		

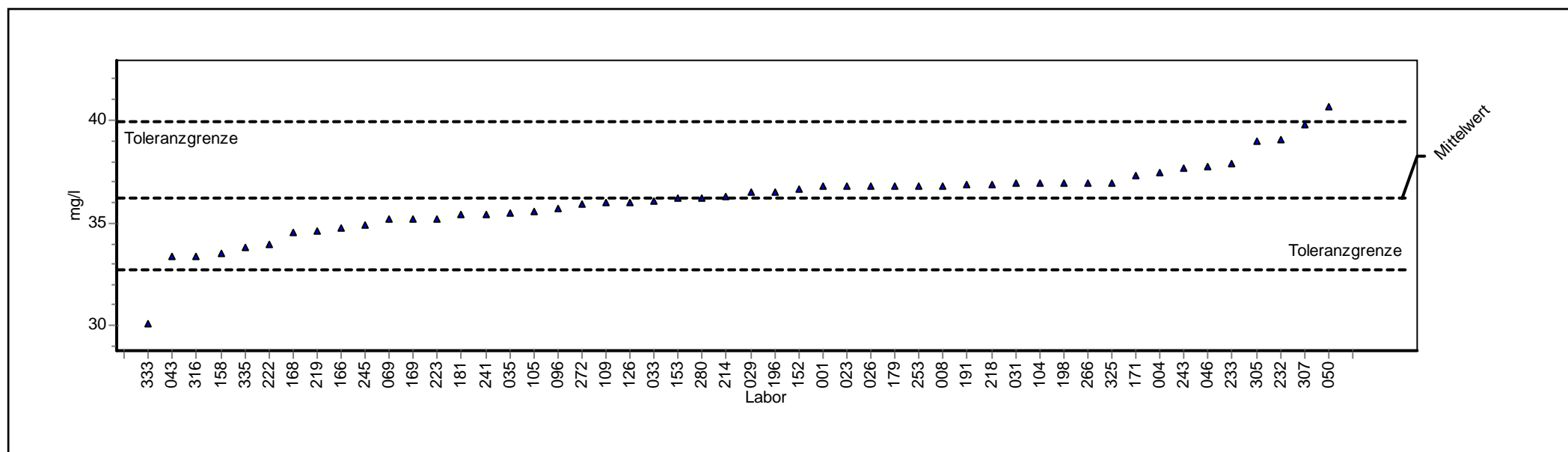
Laborcode	GH	Z-Score
002	28,200	0,000
007	29,100	0,622
009	27,500	-0,508
016	27,500	-0,508
024	31,100	2,004
036	28,900	0,484
052	27,100	-0,799
060	26,400	-1,307
065	31,700	2,419
067	27,400	-0,581
068	29,300	0,760
082	27,800	-0,290
086	32,000	2,626
087	28,200	0,000
088	27,700	-0,363
094	27,800	-0,290
098	28,700	0,346
103	27,300	-0,654
106	27,300	-0,654
107	28,600	0,277
133	27,900	-0,218
134	27,400	-0,581
138	27,700	-0,363
141	24,500	-2,688
170	28,000	-0,145
172	30,100	1,313
182	28,500	0,208
188	27,600	-0,436
189	28,500	0,208
207		
211	142,000	78,645
224	26,800	-1,017
228	30,700	1,728
236	28,441	0,167
238	28,000	-0,145
239	28,700	0,346
255	28,000	-0,145
259	27,700	-0,363
264	20,500	-5,594
265	27,500	-0,508
267	28,800	0,415
270	28,600	0,277
273	30,400	1,521

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

278	29,100	0,622
284		
304	30,300	1,452
308	120,000	63,441
314	27,100	-0,799
315	32,800	3,179
318	28,100	-0,072
324	27,700	-0,363
327	27,700	-0,363
329	27,400	-0,581
331	28,200	0,000
352	28,300	0,069
904	27,300	-0,654

Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 6	Sollwert:	36,240 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitratstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	32,702 - 39,959 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	50		



Einzeldarstellung

Probe:	N Niveau 6	Sollwert:	36,240 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitratstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	32,702 - 39,959 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	50		

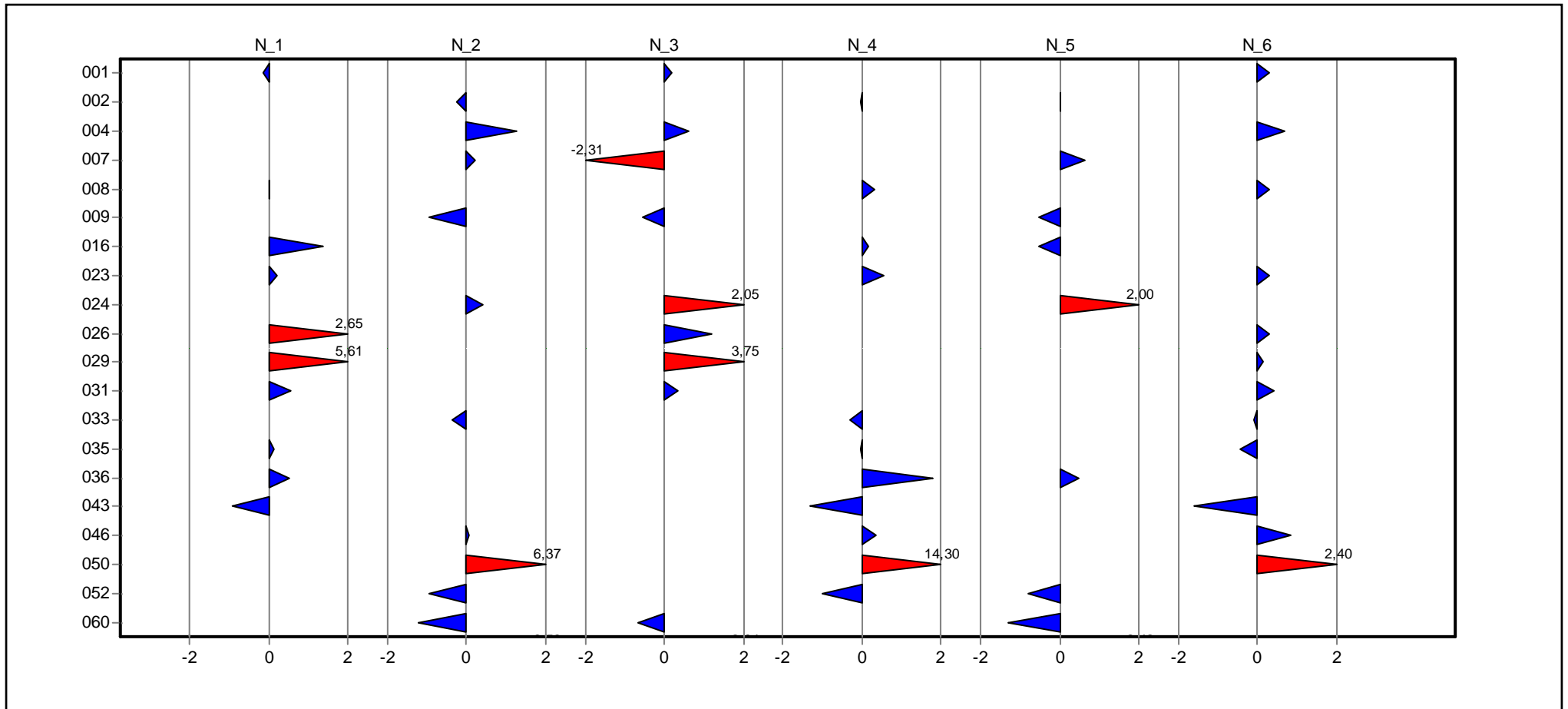
Laborcode	GH	Z-Score
001	36,800	0,301
004	37,500	0,678
008	36,810	0,307
023	36,800	0,301
026	36,800	0,301
029	36,500	0,140
031	37,000	0,409
032		
033	36,100	-0,079
035	35,500	-0,418
043	33,400	-1,606
046	37,800	0,839
050	40,700	2,398
069	35,200	-0,588
096	35,700	-0,305
104	37,000	0,409
105	35,600	-0,362
109	36,000	-0,136
126	36,000	-0,136
152	36,700	0,247
153	36,200	-0,023
158	33,500	-1,549
166	34,800	-0,814
168	34,540	-0,961
169	35,200	-0,588
171	37,300	0,570
179	36,800	0,301
181	35,400	-0,475
191	36,900	0,355
196	36,500	0,140
198	37,000	0,409
214	36,300	0,032
218	36,900	0,355
219	34,600	-0,927
222	34,000	-1,266
223	35,200	-0,588
232	39,100	1,538
233	37,900	0,893
241	35,400	-0,475
243	37,700	0,785
245	34,900	-0,758
253	36,800	0,301
266	37,000	0,409

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

272	35,950	-0,164
280	36,200	-0,023
305	39,000	1,484
307	39,800	1,914
316	33,400	-1,606
325	37,000	0,409
333	30,100	-3,471
335	33,800	-1,379

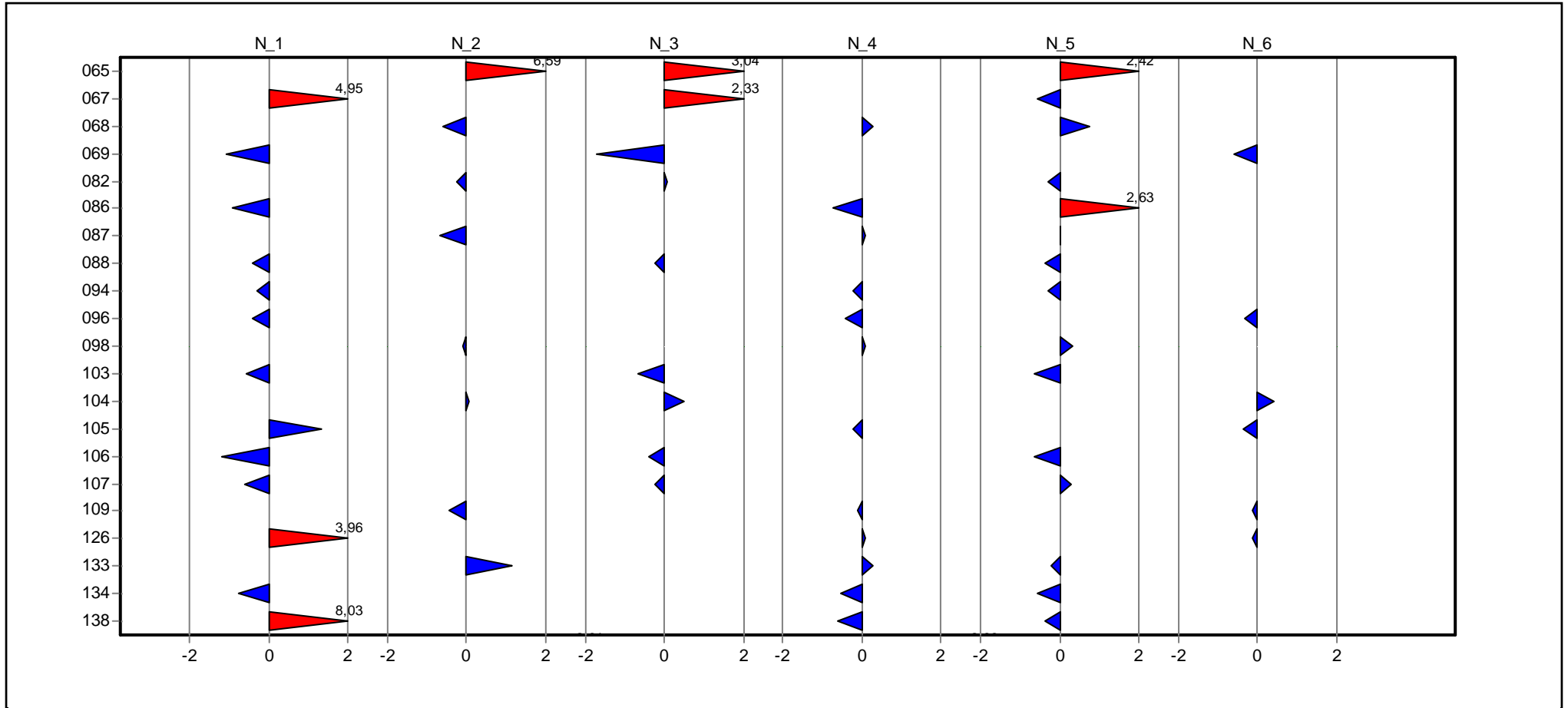
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Nitratstickstoff



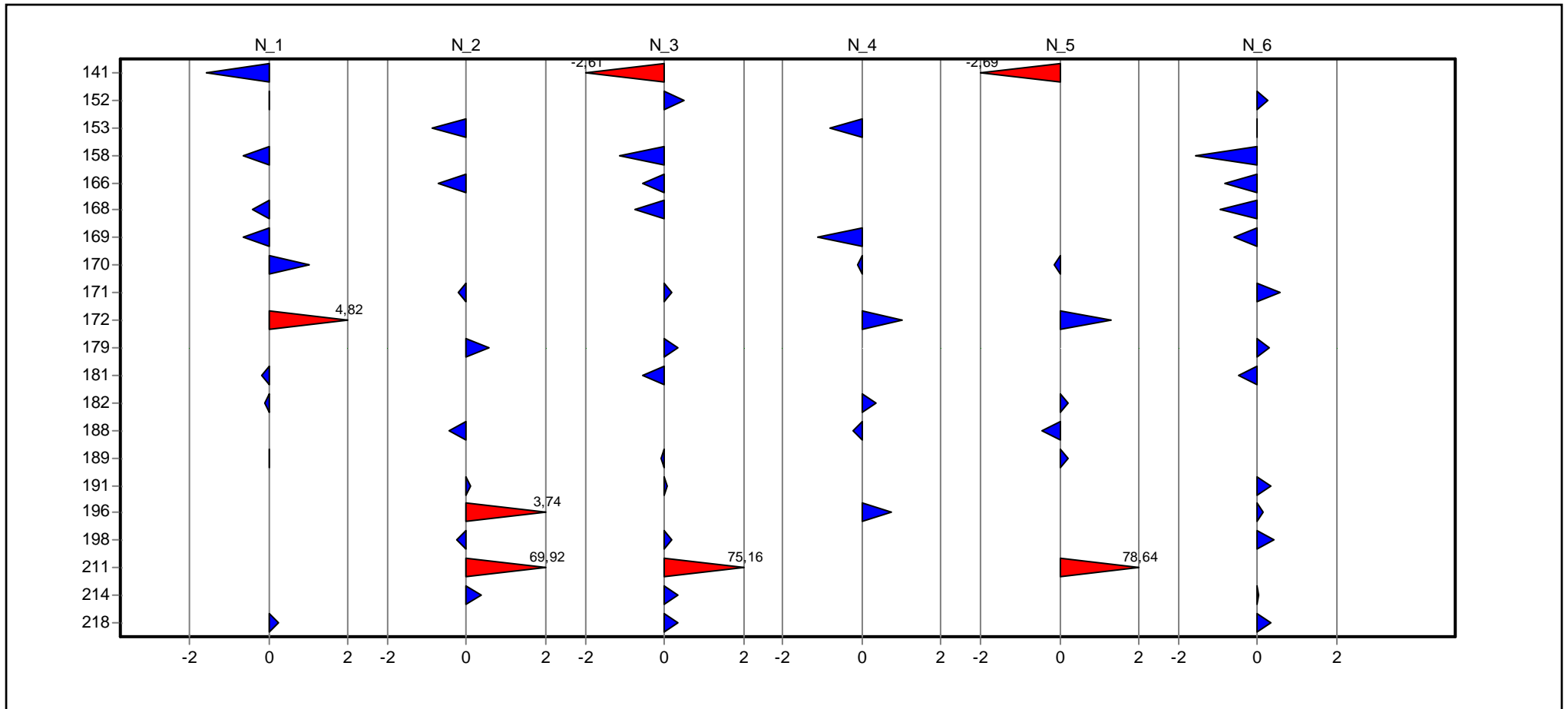
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Nitratstickstoff



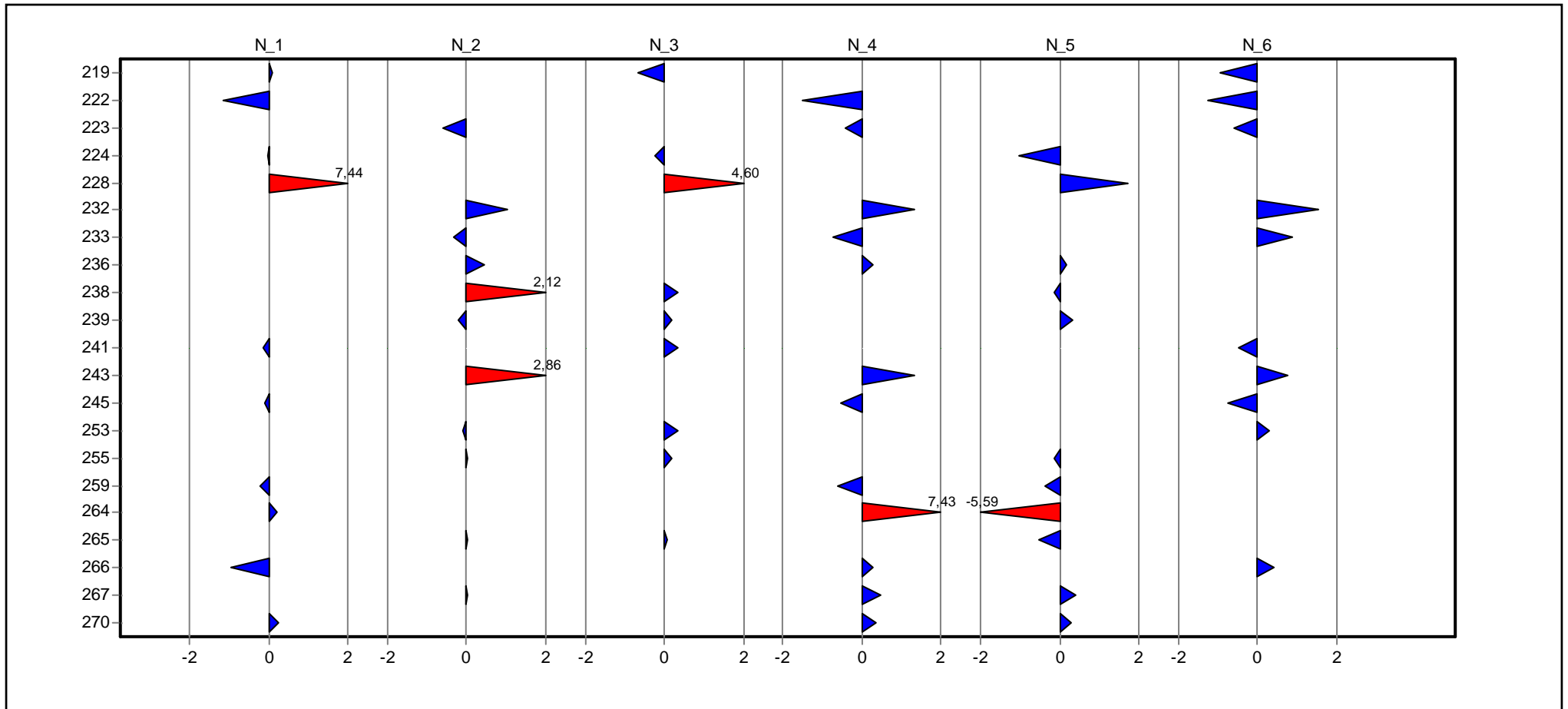
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Nitratstickstoff



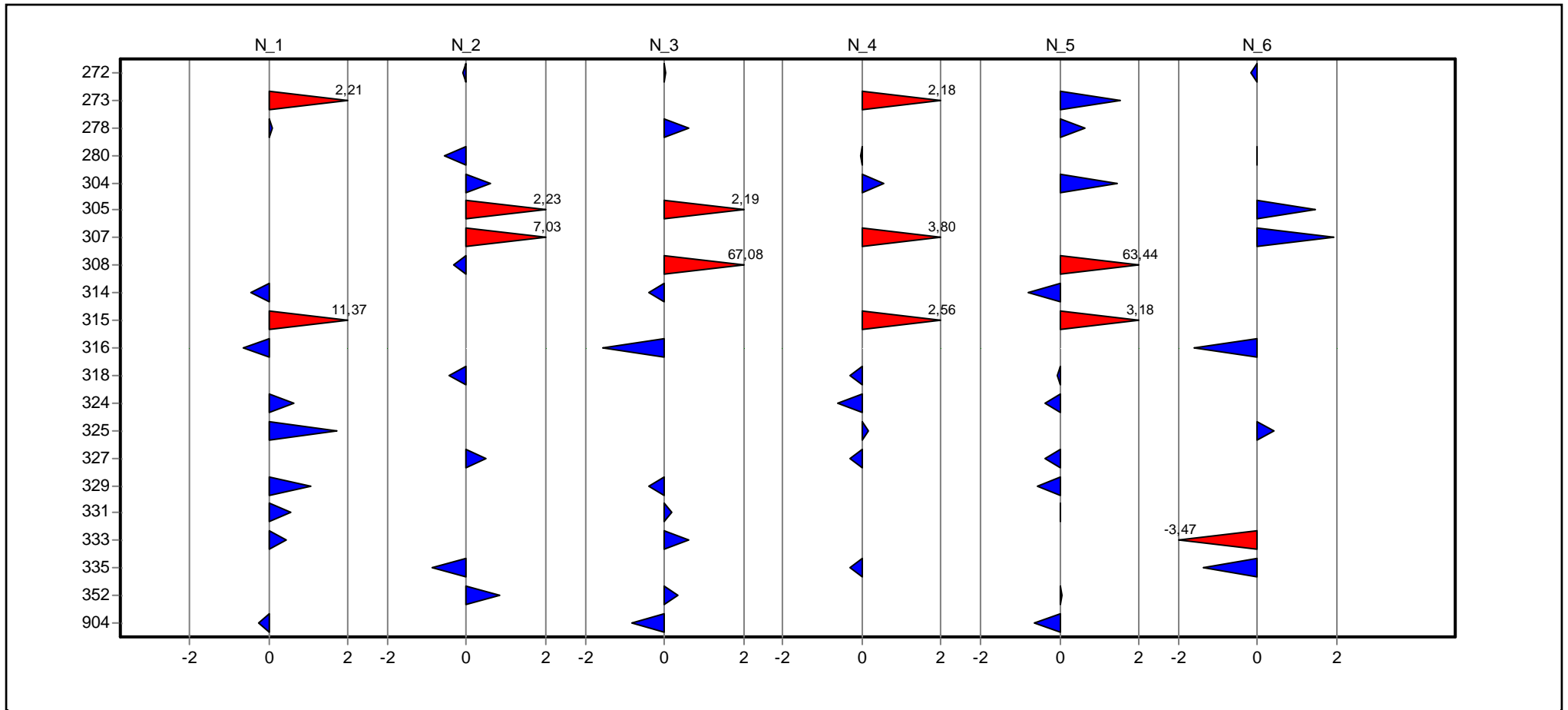
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Nitratstickstoff



Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Nitratstickstoff



Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Nitratstickstoff

Labor	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6
001	-0,12		0,21			0,30
002		-0,26		-0,02	0,00	
004		1,29	0,63			0,68
007		0,23	-2,31		0,62	
008	0,03			0,31		0,31
009		-0,93	-0,53		-0,51	
016	1,38			0,18	-0,51	
023	0,23			0,56		0,30
024		0,41	2,05		2,00	
026	2,65		1,20			0,30
029	5,61		3,75			0,14
031	0,54		0,35			0,41
033		-0,35		-0,32		-0,08
035	0,13			-0,02		-0,42
036	0,50			1,80	0,48	
043	-0,90			-1,32		-1,61
046		0,06		0,37		0,84
050		6,37		14,30		2,40
052		-0,93		-1,02	-0,80	
060		-1,23	-0,68		-1,31	
065		6,59	3,04		2,42	
067	4,95		2,33		-0,58	
068		-0,61		0,27	0,76	
069	-1,07		-1,72			-0,59
082		-0,24	0,07		-0,29	
086	-0,90			-0,72	2,63	
087		-0,68		0,08	0,00	
088	-0,42		-0,23		-0,36	
094	-0,29			-0,22	-0,29	
096	-0,42			-0,42		-0,31
098		-0,08		0,08	0,35	
103	-0,55		-0,68		-0,65	
104		0,06	0,49			0,41
105	1,34			-0,22		-0,36
106	-1,20		-0,38		-0,65	
107	-0,62		-0,23		0,28	
109		-0,42		-0,12		-0,14
126	3,96			0,08		-0,14
133		1,15		0,27	-0,22	
134	-0,77			-0,52	-0,58	
138	8,03			-0,62	-0,36	
141	-1,57		-2,61		-2,69	
152	0,03		0,49			0,25
153		-0,86		-0,82		-0,02

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

Labor	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6
158	-0,64		-1,12			-1,55
166		-0,70	-0,53			-0,81
168	-0,40		-0,74			-0,96
169	-0,66			-1,12		-0,59
170	1,04			-0,12	-0,15	
171		-0,21	0,21			0,57
172	4,82			1,03	1,31	
179		0,56	0,35			0,30
181	-0,16		-0,53			-0,47
182	-0,10			0,37	0,21	
188		-0,42		-0,22	-0,44	
189	0,01		-0,08		0,21	
191		0,12	0,07			0,35
196		3,74		0,75		0,14
198		-0,24	0,21			0,41
211		69,92	75,16		78,64	
214		0,39	0,35			0,03
218	0,27		0,35			0,35
219	0,09		-0,68			-0,93
222	-1,14			-1,52		-1,27
223		-0,61		-0,42		-0,59
224	-0,03		-0,23		-1,02	
228	7,44		4,60		1,73	
232		1,04		1,32		1,54
233		-0,33		-0,72		0,89
236		0,46		0,29	0,17	
238		2,12	0,35		-0,15	
239		-0,21	0,21		0,35	
241	-0,12		0,35			-0,47
243		2,86		1,32		0,79
245	-0,10			-0,52		-0,76
253		-0,08	0,35			0,30
255		0,01	0,21		-0,15	
259	-0,21			-0,62	-0,36	
264	0,21			7,43	-5,59	
265		0,01	0,07		-0,51	
266	-0,94			0,27		0,41
267		0,01		0,46	0,41	
270	0,27			0,37	0,28	
272		-0,08	0,05			-0,16
273	2,21			2,18	1,52	
278	0,11		0,63		0,62	
280		-0,54		-0,02		-0,02
304		0,61		0,56	1,45	
305		2,23	2,19			1,48
307		7,03		3,80		1,91
308		-0,33	67,08		63,44	
314	-0,45		-0,38		-0,80	
315	11,37			2,56	3,18	
316	-0,66		-1,57			-1,61
318		-0,45		-0,32	-0,07	

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

Labor	N_1	N_2	N_3	N_4	N_5	N_6
324	0,64			-0,62	-0,36	
325	1,74			0,18		0,41
327		0,50		-0,32	-0,36	
329	1,08		-0,38		-0,58	
331	0,54		0,21		0,00	
333	0,44		0,63			-3,47
335		-0,88		-0,32		-1,38
352		0,83	0,35		0,07	
904	-0,25		-0,83		-0,65	

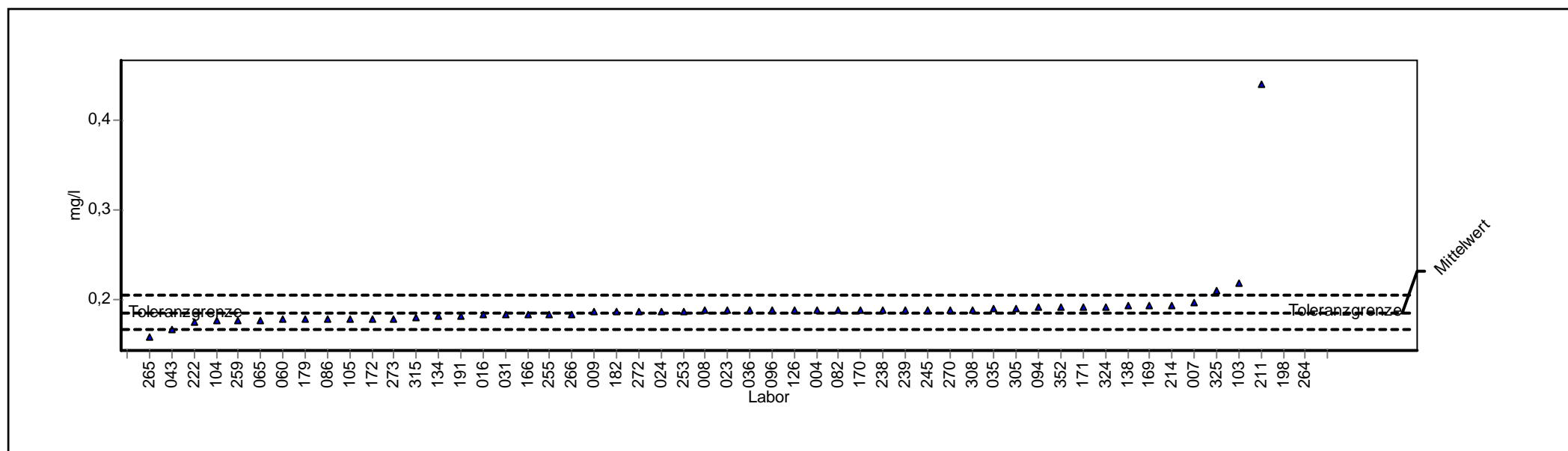
Einzeldarstellung

Nitrit-Stickstoff

Einzeldarstellung

Probe: NO2-N Niveau 1
Merkmal: Nitritstickstoff
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 53

Sollwert: 0,187 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-STD: 5,00% (Limited)
Toleranzgrenzen: 0,168 - 0,206 mg/l ($|\text{Zu-Score}| < 2,00$)



Einzeldarstellung

Probe:	NO2-N Niveau 1	Sollwert:	0,187 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitritstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,168 - 0,206 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	53		

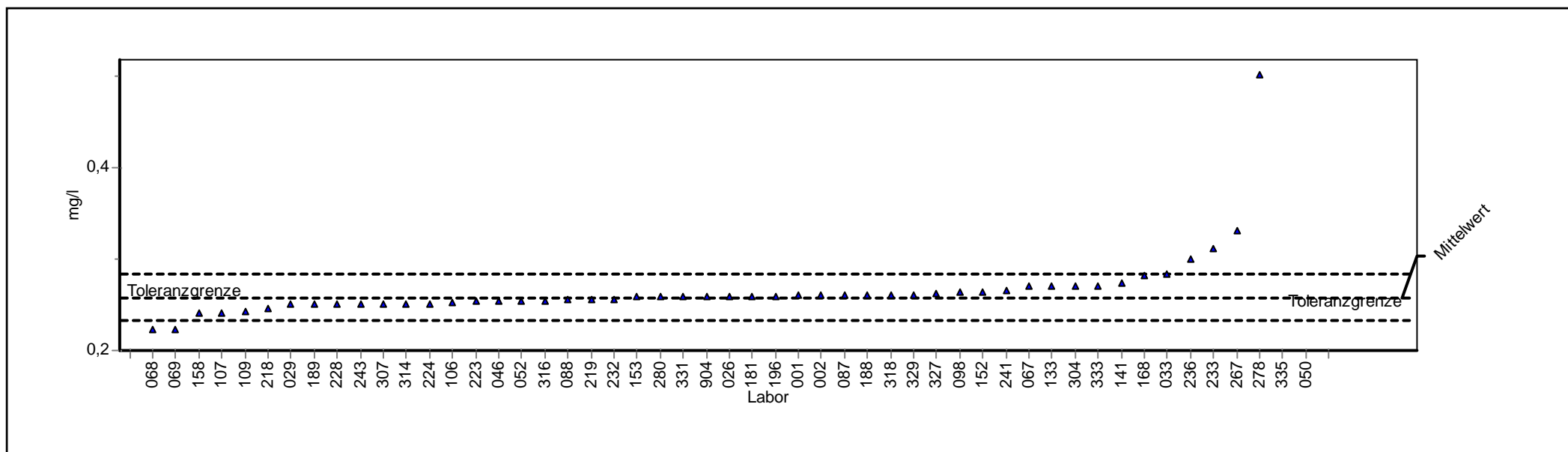
Laborcode	GH	Z-Score
004	0,190	0,353
007	0,198	1,188
008	0,189	0,227
009	0,187	0,039
016	0,184	-0,288
023	0,189	0,248
024	0,188	0,144
031	0,185	-0,178
032		
035	0,191	0,457
036	0,189	0,248
043	0,167	-2,154
060	0,179	-0,837
065	0,178	-0,947
082	0,190	0,353
086	0,180	-0,727
094	0,192	0,561
096	0,189	0,248
103	0,219	3,381
104	0,177	-1,056
105	0,180	-0,727
126	0,189	0,248
134	0,182	-0,508
138	0,194	0,770
166	0,185	-0,178
169	0,194	0,770
170	0,190	0,353
171	0,193	0,666
172	0,180	-0,727
179	0,179	-0,837
182	0,187	0,039
191	0,183	-0,398
198	0,542	37,110
211	0,439	26,354
214	0,195	0,875
222	0,176	-1,166
238	0,190	0,353
239	0,190	0,353
245	0,190	0,353
253	0,188	0,144
255	0,185	-0,178
259	0,177	-1,056
264	0,609	44,106

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

265	0,160	-2,923
266	0,185	-0,178
270	0,190	0,353
272	0,187	0,039
273	0,180	-0,727
284		
305	0,191	0,457
308	0,190	0,353
315	0,181	-0,617
324	0,193	0,666
325	0,210	2,441
352	0,192	0,561

Einzeldarstellung

Probe:	NO2-N Niveau 2	Sollwert:	0,257 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitritstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,232 - 0,284 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	51		



Einzeldarstellung

Probe:	NO2-N Niveau 2	Sollwert:	0,257 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitritstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,232 - 0,284 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	51		

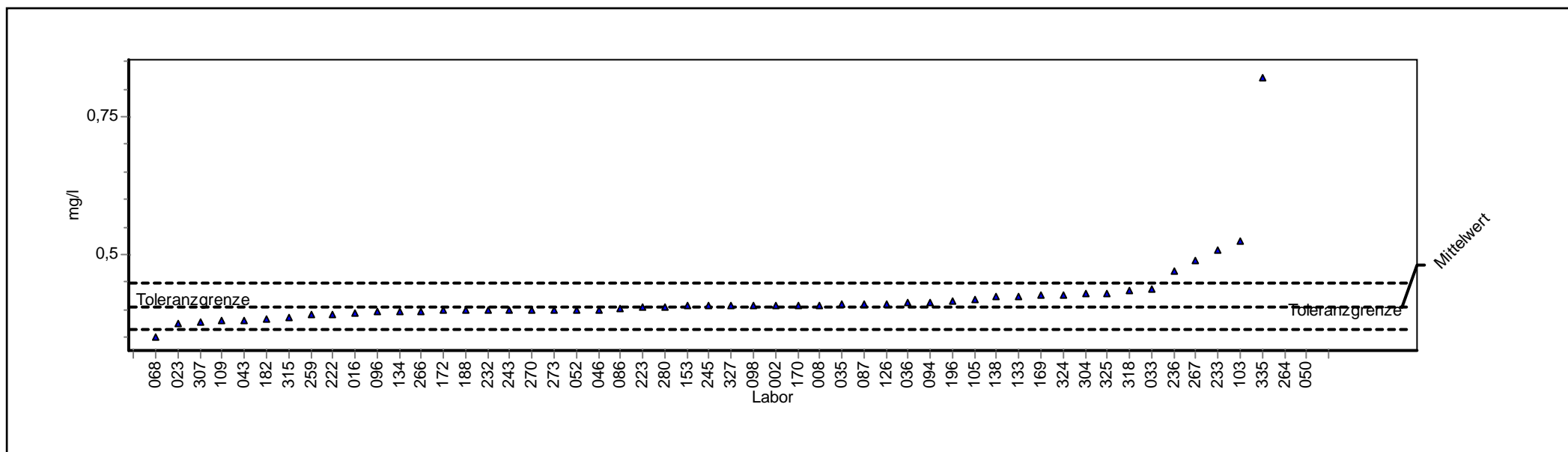
Laborcode	GH	Z-Score
001	0,260	0,204
002	0,260	0,204
026	0,259	0,128
029	0,250	-0,582
033	0,283	1,946
046	0,254	-0,263
050	1,940	127,446
052	0,254	-0,263
067	0,270	0,962
068	0,222	-2,811
069	0,223	-2,731
087	0,260	0,204
088	0,255	-0,183
098	0,263	0,431
106	0,252	-0,422
107	0,241	-1,298
109	0,243	-1,139
133	0,270	0,962
141	0,273	1,189
152	0,263	0,431
153	0,258	0,053
158	0,240	-1,378
168	0,282	1,863
181	0,259	0,128
188	0,260	0,204
189	0,250	-0,582
196	0,259	0,128
207		
218	0,246	-0,900
219	0,256	-0,104
223	0,253	-0,343
224	0,251	-0,502
228	0,250	-0,582
232	0,256	-0,104
233	0,311	4,067
236	0,300	3,219
241	0,265	0,583
243	0,250	-0,582
267	0,330	5,506
278	0,501	18,457
280	0,258	0,053
304	0,270	0,962
307	0,250	-0,582

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

314	0,250	-0,582
316	0,254	-0,263
318	0,260	0,204
327	0,262	0,356
329	0,260	0,204
331	0,258	0,053
333	0,270	0,962
335	0,670	31,257
904	0,258	0,053

Einzeldarstellung

Probe:	NO ₂ -N Niveau 3	Sollwert:	0,407 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitritstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,15% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,366 - 0,450 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	53		



Einzeldarstellung

Probe:	NO2-N Niveau 3	Sollwert:	0,407 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitritstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,15% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,366 - 0,450 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	53		

Laborcode	GH	Z-Score
002	0,410	0,142
008	0,410	0,156
016	0,397	-0,486
023	0,378	-1,416
032		
033	0,440	1,536
035	0,411	0,188
036	0,415	0,374
043	0,383	-1,171
046	0,402	-0,242
050	2,900	115,814
052	0,401	-0,291
068	0,352	-2,687
086	0,403	-0,193
087	0,412	0,235
094	0,415	0,374
096	0,398	-0,437
098	0,409	0,096
103	0,524	5,438
105	0,420	0,607
109	0,382	-1,220
126	0,412	0,235
133	0,426	0,885
134	0,398	-0,437
138	0,424	0,792
153	0,408	0,049
169	0,429	1,025
170	0,410	0,142
172	0,400	-0,340
182	0,384	-1,122
188	0,400	-0,340
196	0,418	0,514
222	0,394	-0,633
223	0,407	0,003
232	0,400	-0,340
233	0,509	4,741
236	0,470	2,943
243	0,400	-0,340
245	0,408	0,049
259	0,392	-0,731
264	1,320	42,416
266	0,398	-0,437
267	0,490	3,858

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

270	0,400	-0,340
273	0,400	-0,340
280	0,407	0,003
304	0,430	1,071
307	0,380	-1,318
315	0,388	-0,927
318	0,437	1,396
324	0,429	1,025
325	0,430	1,071
327	0,408	0,049
335	0,819	19,142

Einzeldarstellung

Probe:	NO ₂ -N Niveau 4	Sollwert:	0,503 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitritstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,454 - 0,554 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	51		



Einzeldarstellung

Probe:	NO2-N Niveau 4	Sollwert:	0,503 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitritstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,454 - 0,554 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	51		

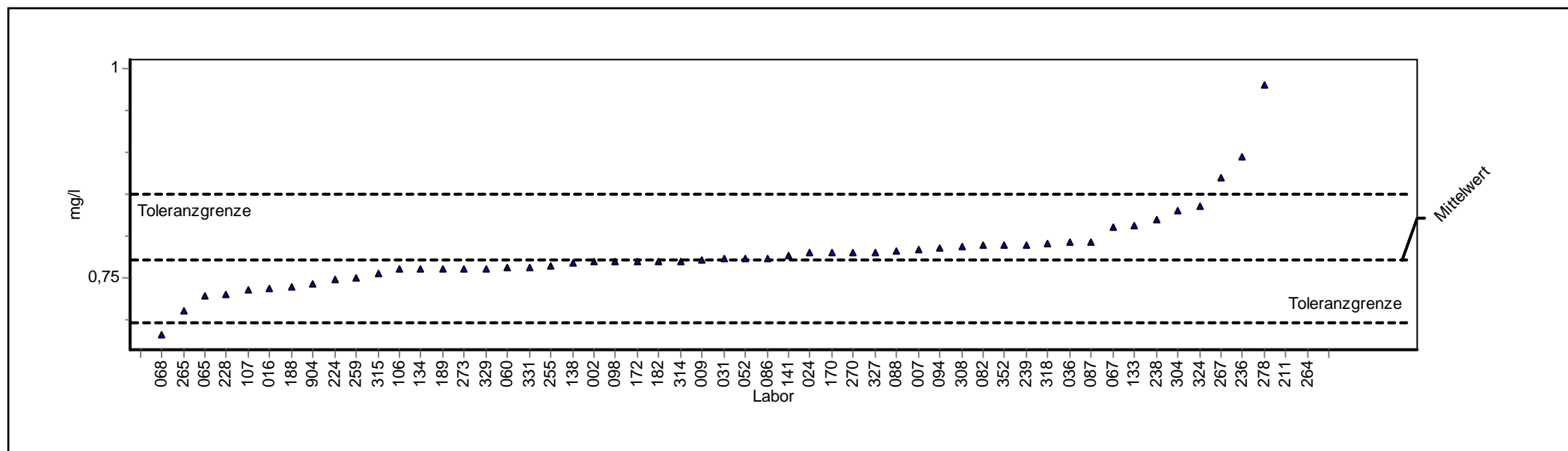
Laborcode	GH	Z-Score
001	0,505	0,087
004	0,510	0,281
007	0,524	0,824
009	0,509	0,242
024	0,507	0,165
026	0,515	0,475
029	0,500	-0,112
031	0,505	0,087
060	0,497	-0,234
065	0,484	-0,764
067	0,540	1,444
069	0,472	-1,253
082	0,521	0,708
088	0,515	0,475
104	0,478	-1,008
106	0,501	-0,071
107	0,473	-1,212
141	0,523	0,785
152	0,510	0,281
158	0,470	-1,334
166	0,509	0,242
168	0,546	1,681
171	0,406	-3,942
179	0,483	-0,805
181	0,504	0,049
189	0,490	-0,519
191	0,486	-0,682
198	0,773	10,476
207		
211	1,400	34,781
214	0,505	0,087
218	0,477	-1,049
219	0,506	0,126
224	0,492	-0,438
228	0,490	-0,519
238	0,510	0,281
239	0,520	0,669
241	0,518	0,591
253	0,505	0,087
255	0,496	-0,275
265	0,460	-1,742
272	0,513	0,398
278	0,732	8,887

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

284		
305	0,512	0,359
308	0,507	0,165
314	0,490	-0,519
316	0,517	0,553
329	0,507	0,165
331	0,500	-0,112
333	0,520	0,669
352	0,516	0,514
904	0,496	-0,275

Einzeldarstellung

Probe:	NO ₂ -N Niveau 5	Sollwert:	0,772 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitritstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,696 - 0,851 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	54		



Einzeldarstellung

Probe:	NO2-N Niveau 5	Sollwert:	0,772 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitritstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,696 - 0,851 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	54		

Laborcode	GH	Z-Score
002	0,770	-0,045
007	0,784	0,310
009	0,772	0,007
016	0,737	-0,921
024	0,780	0,209
031	0,773	0,033
036	0,792	0,512
052	0,773	0,033
060	0,762	-0,258
065	0,729	-1,134
067	0,810	0,967
068	0,682	-2,382
082	0,789	0,437
086	0,774	0,058
087	0,792	0,512
088	0,782	0,260
094	0,786	0,361
098	0,770	-0,045
106	0,760	-0,311
107	0,736	-0,948
133	0,813	1,043
134	0,760	-0,311
138	0,768	-0,099
141	0,777	0,134
170	0,780	0,209
172	0,770	-0,045
182	0,770	-0,045
188	0,740	-0,842
189	0,760	-0,311
207		
211	2,310	38,846
224	0,748	-0,629
228	0,730	-1,107
236	0,896	3,129
238	0,820	1,219
239	0,790	0,462
255	0,764	-0,205
259	0,750	-0,576
264	2,520	44,150
265	0,710	-1,638
267	0,870	2,482
270	0,780	0,209
273	0,760	-0,311

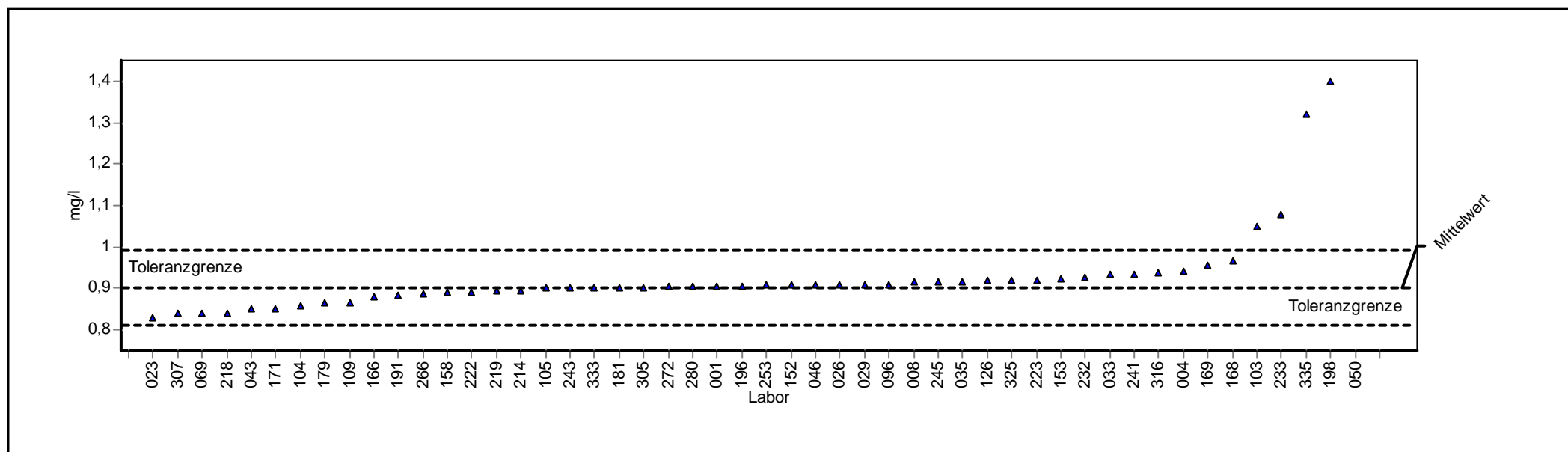
24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

278	0,981	5,285
284		
304	0,830	1,472
308	0,787	0,386
314	0,770	-0,045
315	0,756	-0,417
318	0,791	0,487
324	0,836	1,623
327	0,780	0,209
329	0,760	-0,311
331	0,763	-0,231
352	0,789	0,437
904	0,743	-0,762

Einzeldarstellung

Probe: NO₂-N Niveau 6
Merkmal: Nitritstickstoff
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 50

Sollwert: 0,900 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-STD: 5,00% (Limited)
Toleranzgrenzen: 0,812 - 0,992 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)



Einzeldarstellung

Probe:	NO2-N Niveau 6	Sollwert:	0,900 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Nitritstickstoff	Rel. Soll-STD:	5,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	0,812 - 0,992 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	50		

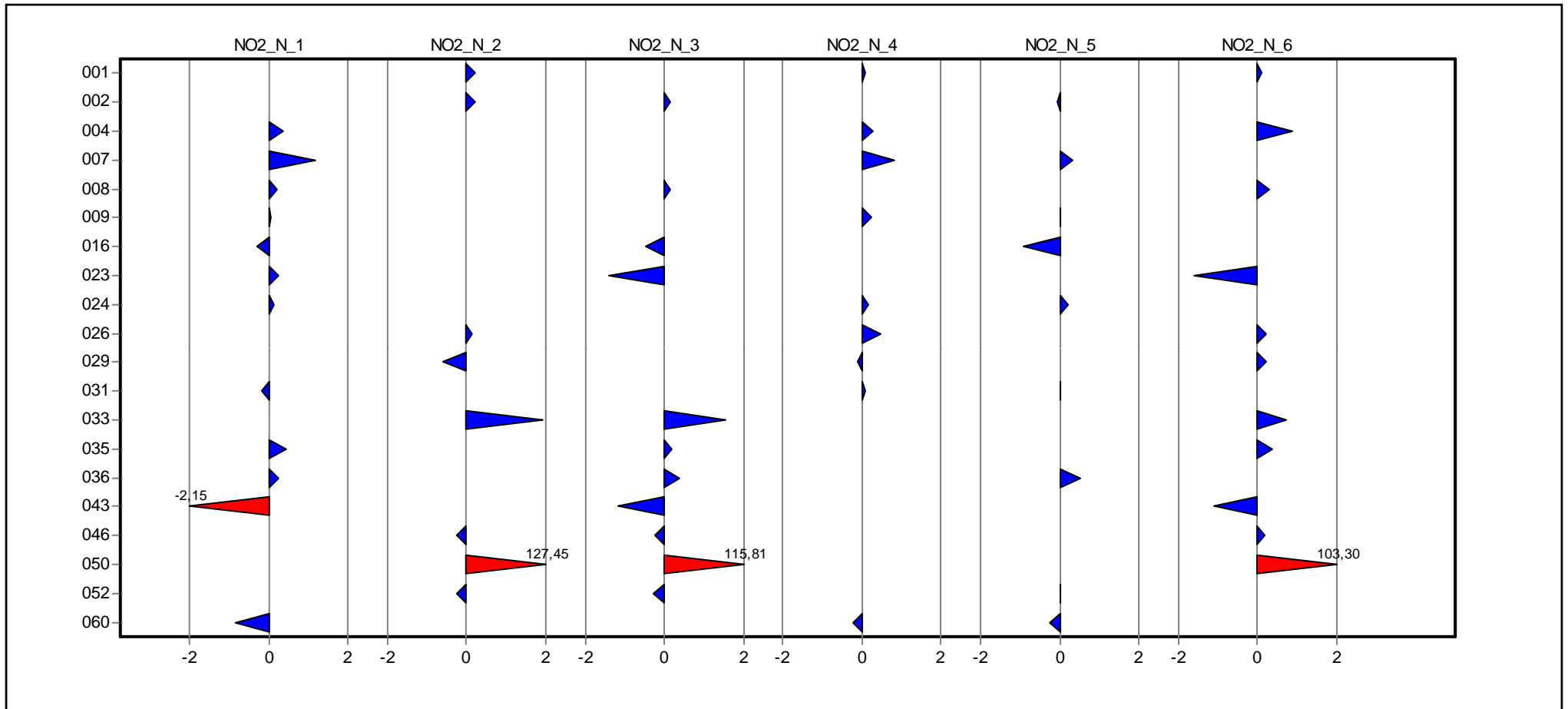
Laborcode	GH	Z-Score
001	0,905	0,110
004	0,940	0,868
008	0,914	0,312
023	0,829	-1,614
026	0,910	0,219
029	0,910	0,219
032		
033	0,934	0,738
035	0,917	0,370
043	0,851	-1,113
046	0,909	0,197
050	5,670	103,299
069	0,842	-1,318
096	0,910	0,219
103	1,050	3,250
104	0,859	-0,931
105	0,900	0,002
109	0,867	-0,749
126	0,919	0,413
152	0,908	0,175
153	0,924	0,522
158	0,890	-0,226
166	0,880	-0,453
168	0,966	1,427
169	0,954	1,171
171	0,851	-1,113
179	0,866	-0,772
181	0,902	0,045
191	0,884	-0,362
196	0,905	0,110
198	1,400	10,830
214	0,895	-0,112
218	0,842	-1,318
219	0,893	-0,157
222	0,891	-0,203
223	0,921	0,457
232	0,928	0,608
233	1,080	3,900
241	0,935	0,760
243	0,900	0,002
245	0,915	0,327
253	0,907	0,154
266	0,888	-0,271

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

272	0,904	0,089
280	0,904	0,089
305	0,903	0,067
307	0,840	-1,364
316	0,936	0,782
325	0,920	0,435
333	0,900	0,002
335	1,320	9,097

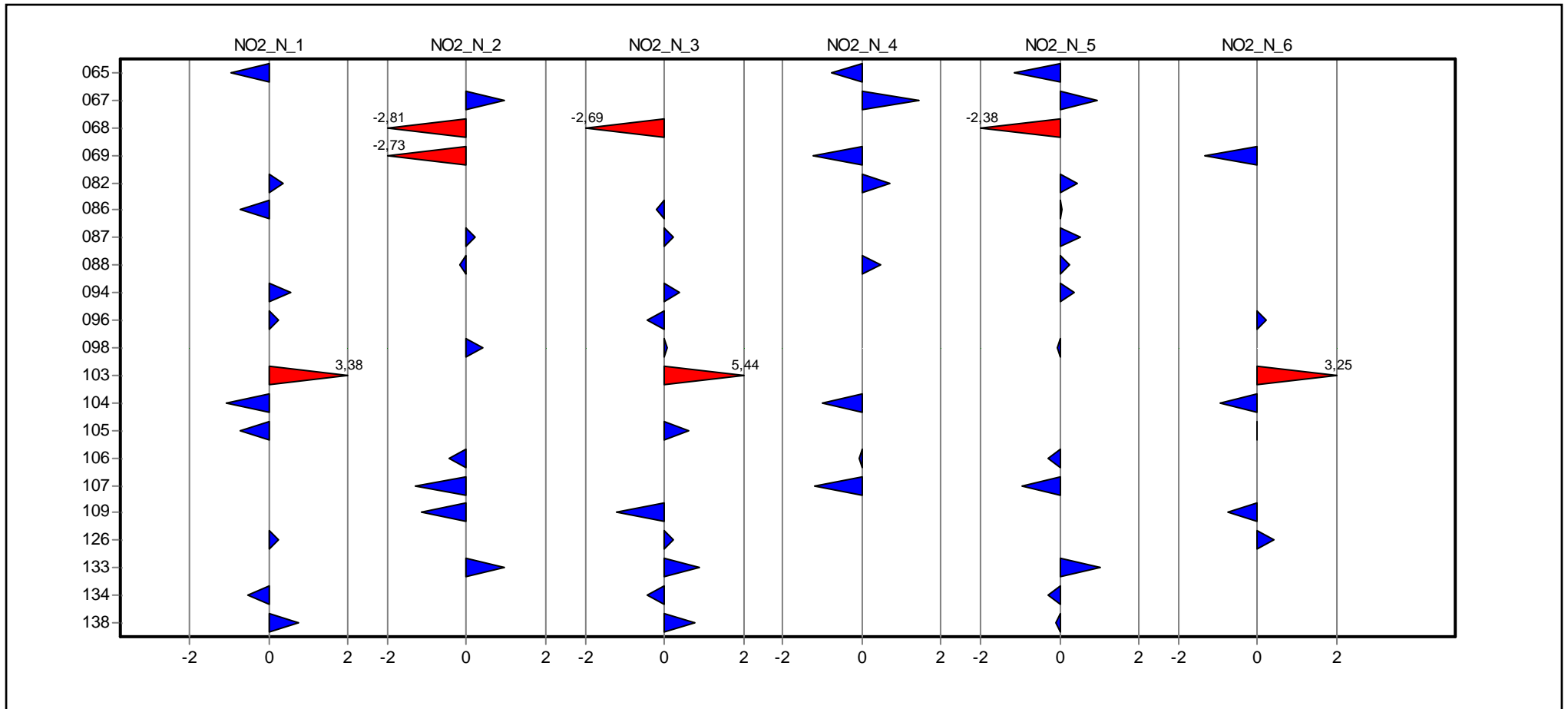
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Nitritstickstoff



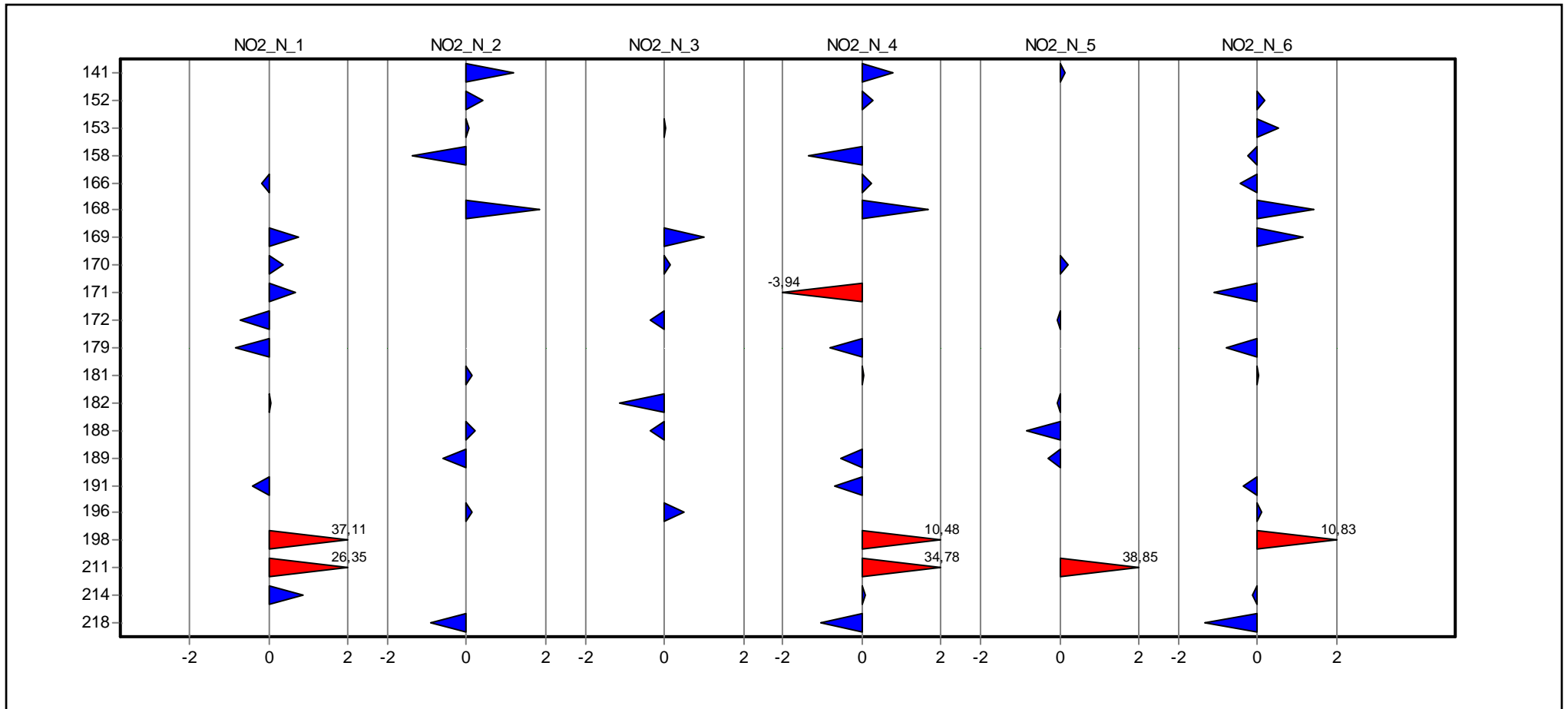
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Nitritstickstoff



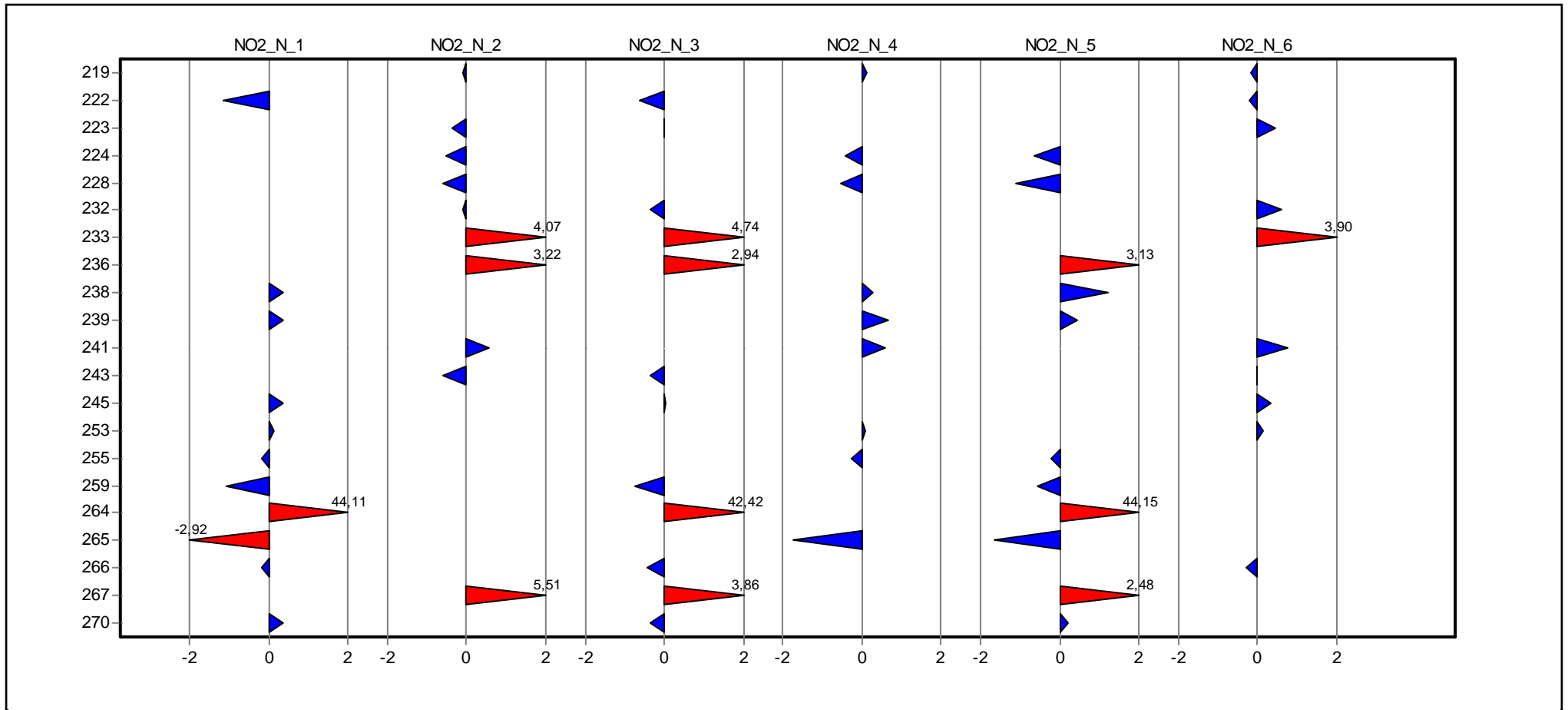
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Nitritstickstoff



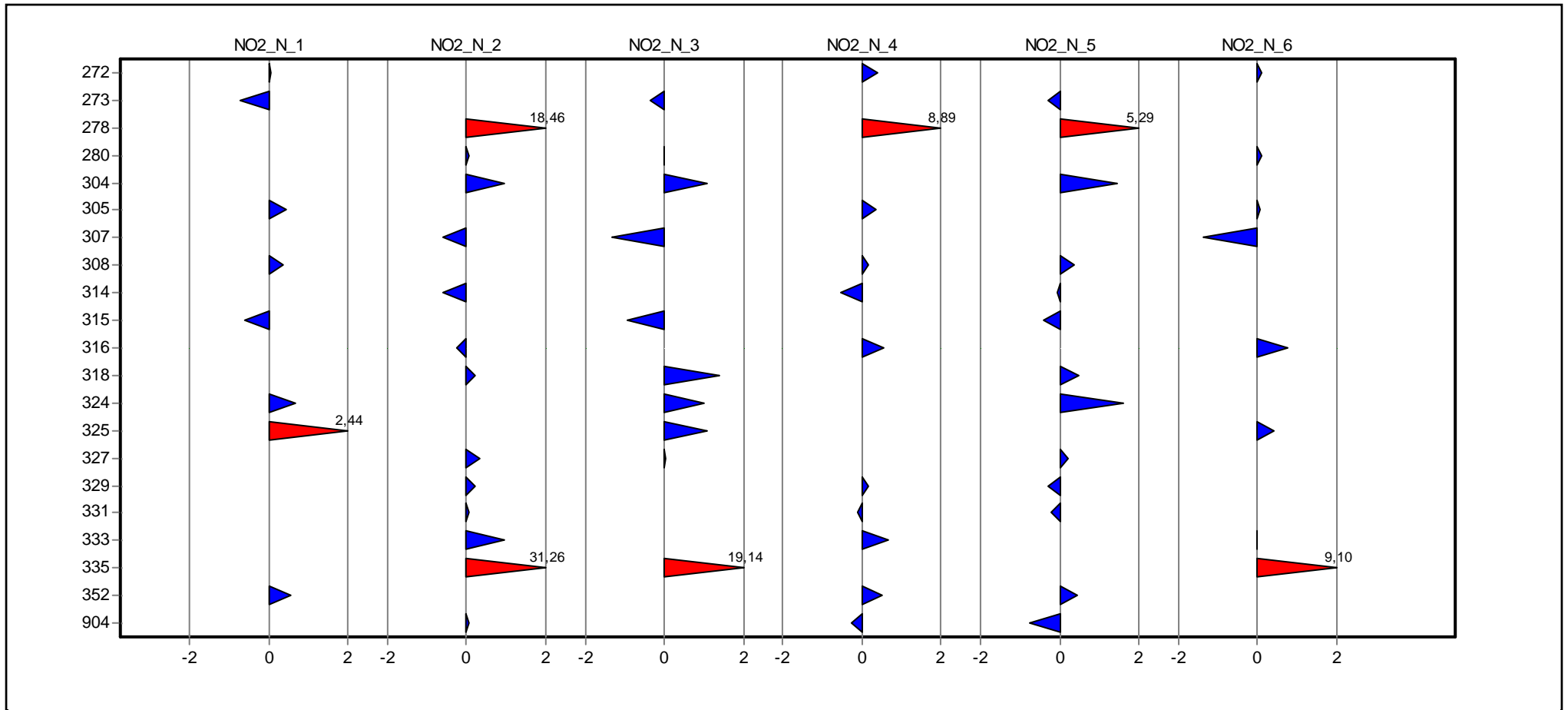
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Nitritstickstoff



Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Nitritstickstoff



Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Nitritstickstoff

Labor	NO2_N_1	NO2_N_2	NO2_N_3	NO2_N_4	NO2_N_5	NO2_N_6
001		0,20		0,09		0,11
002		0,20	0,14		-0,05	
004	0,35			0,28		0,87
007	1,19			0,82	0,31	
008	0,23		0,16			0,31
009	0,04			0,24	0,01	
016	-0,29		-0,49		-0,92	
023	0,25		-1,42			-1,61
024	0,14			0,16	0,21	
026		0,13		0,48		0,22
029		-0,58		-0,11		0,22
031	-0,18			0,09	0,03	
033		1,95	1,54			0,74
035	0,46		0,19			0,37
036	0,25		0,37		0,51	
043	-2,15		-1,17			-1,11
046		-0,26	-0,24			0,20
050		127,45	115,81			103,30
052		-0,26	-0,29		0,03	
060	-0,84			-0,23	-0,26	
065	-0,95			-0,76	-1,13	
067		0,96		1,44	0,97	
068		-2,81	-2,69		-2,38	
069		-2,73		-1,25		-1,32
082	0,35			0,71	0,44	
086	-0,73		-0,19		0,06	
087		0,20	0,23		0,51	
088		-0,18		0,48	0,26	
094	0,56		0,37		0,36	
096	0,25		-0,44			0,22
098		0,43	0,10		-0,05	
103	3,38		5,44			3,25
104	-1,06			-1,01		-0,93
105	-0,73		0,61			0,00
106		-0,42		-0,07	-0,31	
107		-1,30		-1,21	-0,95	
109		-1,14	-1,22			-0,75
126	0,25		0,23			0,41
133		0,96	0,89		1,04	
134	-0,51		-0,44		-0,31	
138	0,77		0,79		-0,10	
141		1,19		0,79	0,13	
152		0,43		0,28		0,18
153		0,05	0,05			0,52

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

Labor	NO2_N_1	NO2_N_2	NO2_N_3	NO2_N_4	NO2_N_5	NO2_N_6
158		-1,38		-1,33		-0,23
166	-0,18			0,24		-0,45
168		1,86		1,68		1,43
169	0,77		1,02			1,17
170	0,35		0,14		0,21	
171	0,67			-3,94		-1,11
172	-0,73		-0,34		-0,05	
179	-0,84			-0,80		-0,77
181		0,13		0,05		0,05
182	0,04		-1,12		-0,05	
188		0,20	-0,34		-0,84	
189		-0,58		-0,52	-0,31	
191	-0,40			-0,68		-0,36
196		0,13	0,51			0,11
198	37,11			10,48		10,83
211	26,35			34,78	38,85	
214	0,87			0,09		-0,11
218		-0,90		-1,05		-1,32
219		-0,10		0,13		-0,16
222	-1,17		-0,63			-0,20
223		-0,34	0,00			0,46
224		-0,50		-0,44	-0,63	
228		-0,58		-0,52	-1,11	
232		-0,10	-0,34			0,61
233		4,07	4,74			3,90
236		3,22	2,94		3,13	
238	0,35			0,28	1,22	
239	0,35			0,67	0,46	
241		0,58		0,59		0,76
243		-0,58	-0,34			0,00
245	0,35		0,05			0,33
253	0,14			0,09		0,15
255	-0,18			-0,27	-0,20	
259	-1,06		-0,73		-0,58	
264	44,11		42,42		44,15	
265	-2,92			-1,74	-1,64	
266	-0,18		-0,44			-0,27
267		5,51	3,86		2,48	
270	0,35		-0,34		0,21	
272	0,04			0,40		0,09
273	-0,73		-0,34		-0,31	
278		18,46		8,89	5,29	
280		0,05	0,00			0,09
304		0,96	1,07		1,47	
305	0,46			0,36		0,07
307		-0,58	-1,32			-1,36
308	0,35			0,16	0,39	
314		-0,58		-0,52	-0,05	
315	-0,62		-0,93		-0,42	
316		-0,26		0,55		0,78
318		0,20	1,40		0,49	

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

Labor	NO2_N_1	NO2_N_2	NO2_N_3	NO2_N_4	NO2_N_5	NO2_N_6
324	0,67		1,02		1,62	
325	2,44		1,07			0,44
327		0,36	0,05		0,21	
329		0,20		0,16	-0,31	
331		0,05		-0,11	-0,23	
333		0,96		0,67		0,00
335		31,26	19,14			9,10
352	0,56			0,51	0,44	
904		0,05		-0,27	-0,76	

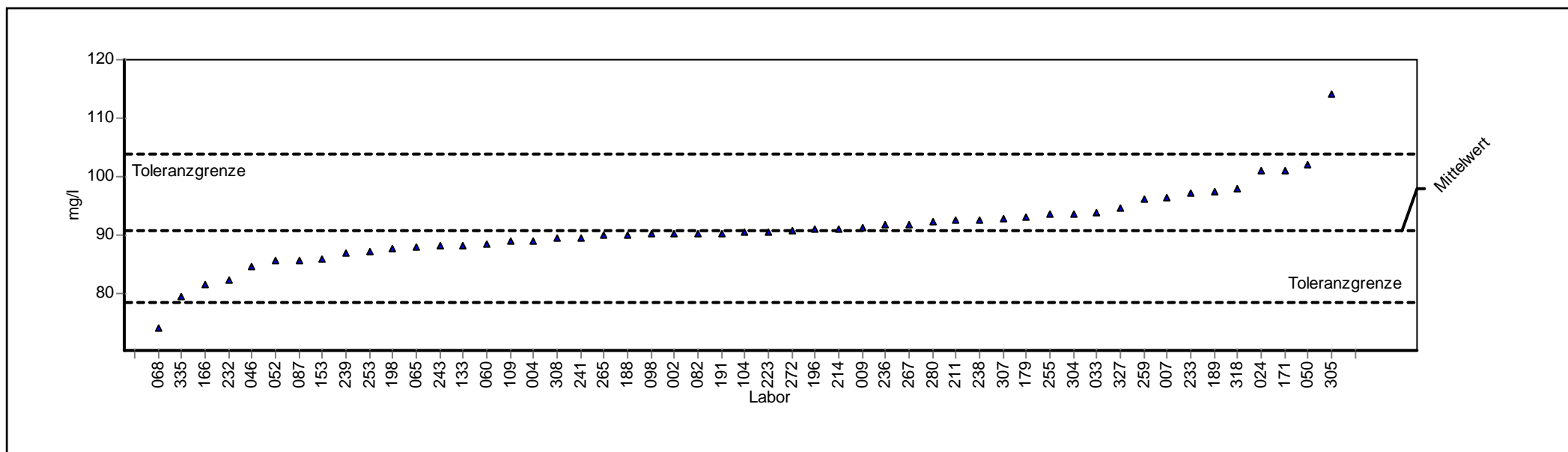
Einzeldarstellung

Sulfat

Einzeldarstellung

Probe: CLSO4 Niveau 1
Merkmal: Sulfat
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 51

Sollwert: 90,687 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-STD: 7,00% (Limited)
Toleranzgrenzen: 78,405 - 103,860 mg/l ($|Z\text{-Score}| < 2,00$)



Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 1	Sollwert:	90,687 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Sulfat	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	78,405 - 103,860 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	51		

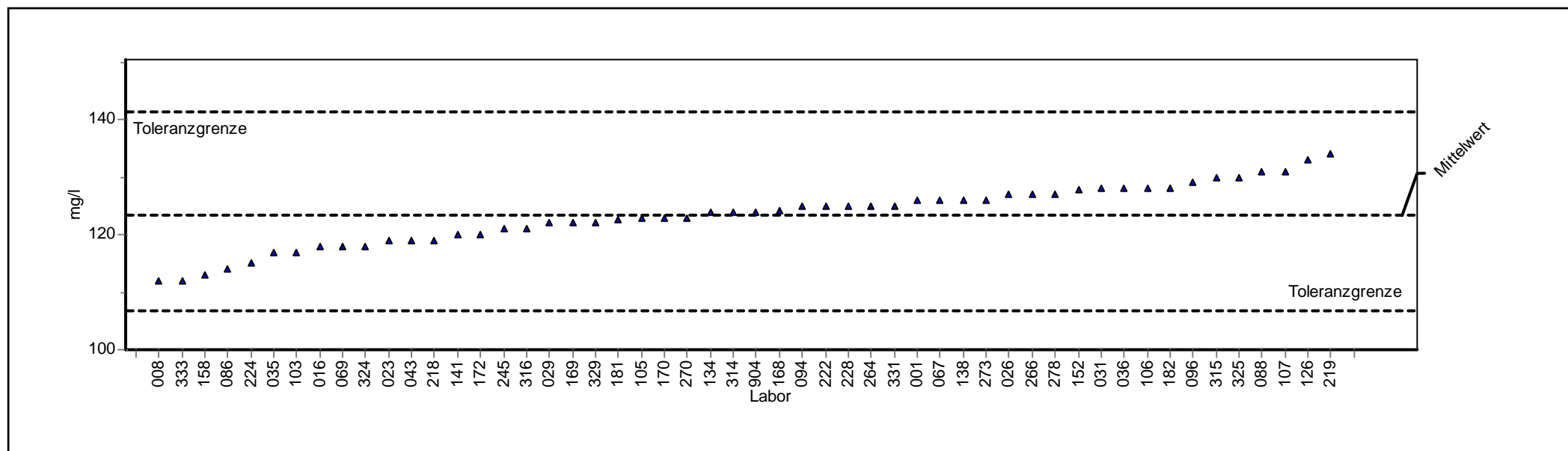
Laborcode	GH	Z-Score
002	90,200	-0,079
004	89,000	-0,275
007	96,400	0,867
009	91,200	0,078
024	101,000	1,566
033	93,900	0,488
046	84,600	-0,991
050	102,000	1,718
052	85,600	-0,828
060	88,300	-0,389
065	87,900	-0,454
068	73,900	-2,734
082	90,200	-0,079
087	85,600	-0,828
098	90,100	-0,096
104	90,500	-0,030
109	88,800	-0,307
133	88,200	-0,405
153	85,900	-0,780
166	81,500	-1,496
171	101,000	1,566
179	93,000	0,351
188	90,000	-0,112
189	97,500	1,034
191	90,200	-0,079
196	91,000	0,047
198	87,700	-0,486
211	92,400	0,260
214	91,000	0,047
223	90,500	-0,030
232	82,100	-1,398
233	97,000	0,958
236	91,700	0,154
238	92,600	0,290
239	86,800	-0,633
241	89,500	-0,193
243	88,000	-0,438
253	87,100	-0,584
255	93,500	0,427
259	96,000	0,807
265	89,800	-0,144
267	91,700	0,154
272	90,640	-0,008

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

280	92,200	0,230
284		
304	93,600	0,442
305	114,000	3,540
307	92,800	0,321
308	89,300	-0,226
318	98,000	1,110
327	94,500	0,579
335	79,500	-1,822
352		

Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 2	Sollwert:	123,465 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Sulfat	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	106,744 - 141,399 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	52		



Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 2	Sollwert:	123,465 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Sulfat	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	106,744 - 141,399 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	52		

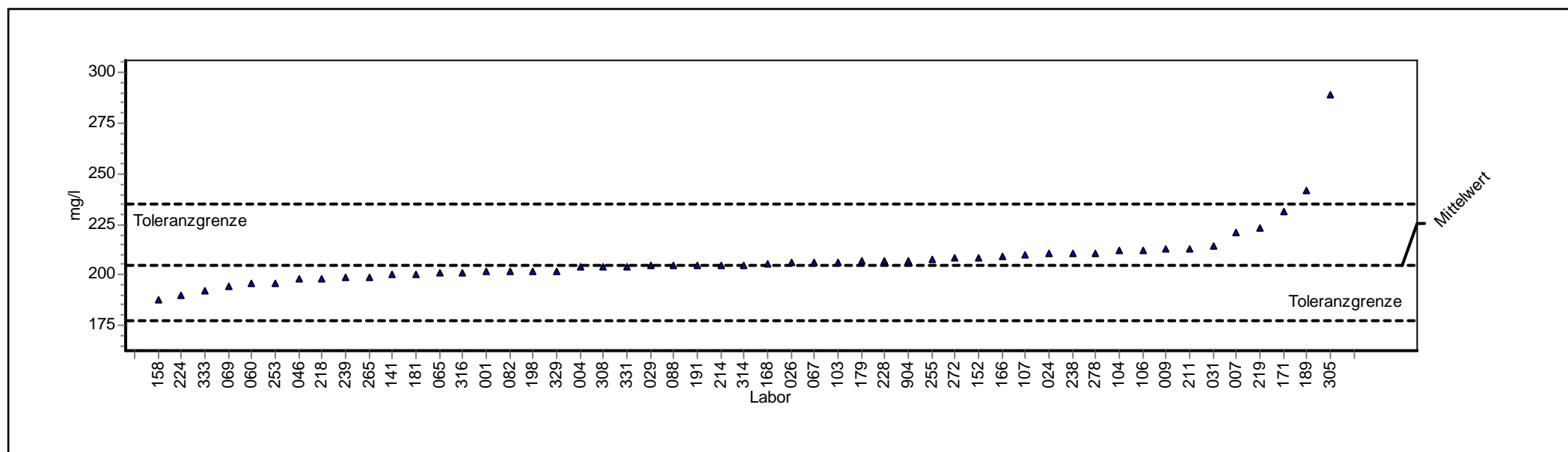
Laborcode	GH	Z-Score
001	126,000	0,283
008	112,000	-1,371
016	118,000	-0,654
023	119,000	-0,534
026	127,000	0,394
029	122,000	-0,175
031	128,000	0,506
032		
035	117,000	-0,773
036	128,000	0,506
043	119,000	-0,534
067	126,000	0,283
069	118,000	-0,654
086	114,000	-1,132
088	131,000	0,840
094	125,000	0,171
096	129,000	0,617
103	117,000	-0,773
105	123,000	-0,056
106	128,000	0,506
107	131,000	0,840
126	133,000	1,063
134	124,000	0,060
138	126,000	0,283
141	120,000	-0,414
152	127,800	0,483
158	113,000	-1,252
168	124,200	0,082
169	122,000	-0,175
170	123,000	-0,056
172	120,000	-0,414
181	122,700	-0,092
182	128,000	0,506
207		
218	119,000	-0,534
219	134,000	1,175
222	125,000	0,171
224	115,000	-1,012
228	125,000	0,171
245	121,000	-0,295
264	125,000	0,171
266	127,000	0,394
270	123,000	-0,056

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

273	126,000	0,283
278	127,000	0,394
314	124,000	0,060
315	130,000	0,729
316	121,000	-0,295
324	118,000	-0,654
325	130,000	0,729
329	122,000	-0,175
331	125,000	0,171
333	112,000	-1,371
904	124,000	0,060

Einzeldarstellung

Probe: CLSO4 Niveau 3 **Sollwert:** 204,902 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal: Sulfat **Rel. Soll-STD:** 7,00% (Limited)
Methode: DIN 38402 A45 **Toleranzgrenzen:** 177,151 - 234,665 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)
Anzahl Labore: 51



Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 3	Sollwert:	204,902 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Sulfat	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	177,151 - 234,665 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	51		

Laborcode	GH	Z-Score
001	202,000	-0,209
004	204,000	-0,065
007	220,900	1,075
009	213,000	0,544
024	211,000	0,410
026	206,000	0,074
029	205,000	0,007
031	214,000	0,611
046	198,000	-0,497
060	196,000	-0,642
065	201,000	-0,281
067	206,000	0,074
069	194,100	-0,779
082	202,000	-0,209
088	205,000	0,007
103	206,000	0,074
104	212,000	0,477
106	212,000	0,477
107	210,000	0,343
141	200,000	-0,353
152	208,600	0,248
158	188,000	-1,218
166	209,000	0,275
168	205,300	0,027
171	231,000	1,754
179	207,000	0,141
181	200,600	-0,310
189	242,000	2,493
191	205,000	0,007
198	202,000	-0,209
207		
211	213,000	0,544
214	205,000	0,007
218	198,000	-0,497
219	223,000	1,216
224	190,000	-1,074
228	207,000	0,141
238	211,000	0,410
239	199,000	-0,425
253	196,000	-0,642
255	208,000	0,208
265	199,000	-0,425
272	208,100	0,215

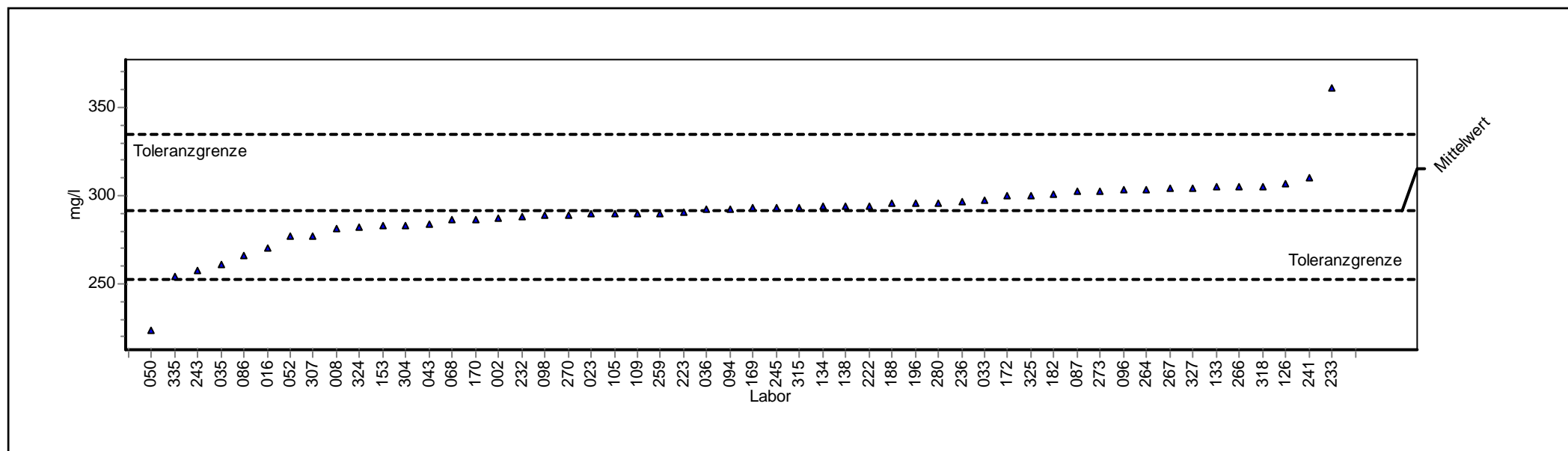
24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

278	211,000	0,410
284		
305	289,000	5,651
308	204,000	-0,065
314	205,000	0,007
316	201,000	-0,281
329	202,000	-0,209
331	204,000	-0,065
333	192,000	-0,930
352		
904	207,000	0,141

Einzeldarstellung

Probe: CLSO4 Niveau 4
Merkmal: Sulfat
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 52

Sollwert: 291,756 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-STD: 7,00% (Limited)
Toleranzgrenzen: 252,242 - 334,135 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)



Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 4	Sollwert:	291,756 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Sulfat	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	252,242 - 334,135 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	52		

Laborcode	GH	Z-Score
002	287,000	-0,241
008	280,900	-0,549
016	270,000	-1,101
023	290,000	-0,089
032		
033	297,000	0,247
035	261,000	-1,557
036	292,000	0,011
043	284,000	-0,393
050	224,000	-3,429
052	277,000	-0,747
068	286,000	-0,291
086	266,000	-1,304
087	302,000	0,483
094	292,000	0,011
096	303,000	0,531
098	289,000	-0,140
105	290,000	-0,089
109	290,000	-0,089
126	307,000	0,719
133	305,000	0,625
134	294,000	0,106
138	294,000	0,106
153	283,000	-0,443
169	293,000	0,059
170	286,000	-0,291
172	300,000	0,389
182	301,000	0,436
188	296,000	0,200
196	296,000	0,200
222	294,000	0,106
223	291,000	-0,038
232	288,000	-0,190
233	361,000	3,268
236	296,760	0,236
241	310,000	0,861
243	258,000	-1,709
245	293,000	0,059
259	290,000	-0,089
264	303,000	0,531
266	305,000	0,625
267	304,000	0,578
270	289,000	-0,140

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

273	302,000	0,483
280	296,000	0,200
304	283,000	-0,443
307	277,000	-0,747
315	293,000	0,059
318	305,000	0,625
324	282,000	-0,494
325	300,000	0,389
327	304,000	0,578
335	254,000	-1,911

Einzeldarstellung

Probe: CLSO4 Niveau 5
Merkmal: Sulfat
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 53

Sollwert: 366,500 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-STD: 7,00% (Limited)
Toleranzgrenzen: 316,863 - 419,735 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)



Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 5	Sollwert:	366,500 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Sulfat	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	316,863 - 419,735 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	53		

Laborcode	GH	Z-Score
002	354,000	-0,504
007	386,100	0,736
009	372,000	0,207
016	364,000	-0,101
024	368,000	0,056
036	390,000	0,883
046	354,000	-0,504
052	344,000	-0,907
060	354,000	-0,504
065	365,000	-0,060
067	366,000	-0,020
068	357,000	-0,383
082	360,000	-0,262
086	341,000	-1,027
087	378,000	0,432
088	366,000	-0,020
094	362,000	-0,181
098	359,000	-0,302
103	352,000	-0,584
106	376,000	0,357
107	380,000	0,507
133	363,000	-0,141
134	366,000	-0,020
138	363,000	-0,141
141	360,000	-0,262
170	359,000	-0,302
172	370,000	0,131
182	374,000	0,282
188	369,000	0,094
207		
211	369,000	0,094
224	343,000	-0,947
228	392,000	0,958
236	371,080	0,172
238	377,000	0,394
239	348,000	-0,745
241	377,000	0,394
255	372,000	0,207
264	369,000	0,094
265	375,000	0,319
267	374,000	0,282
270	361,000	-0,222
273	374,000	0,282

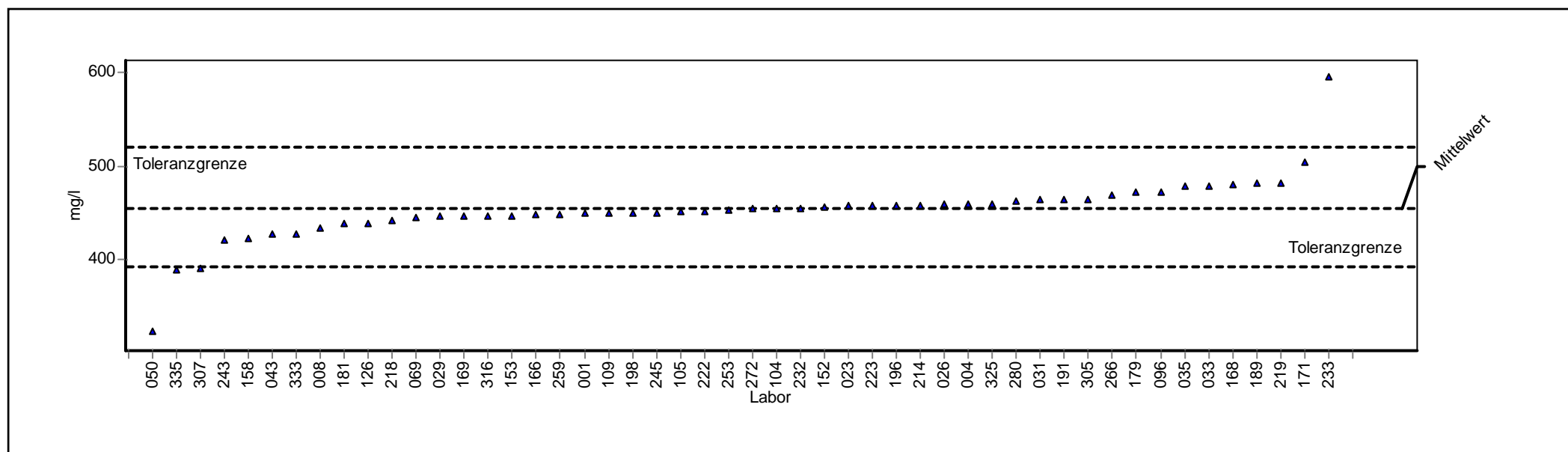
24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

278	379,000	0,470
284		
304	358,000	-0,342
308	396,000	1,108
314	359,000	-0,302
315	366,000	-0,020
318	381,000	0,545
324	349,000	-0,705
327	371,000	0,169
329	345,000	-0,866
331	366,000	-0,020
352		
904	391,000	0,920

Einzeldarstellung

Probe: CLSO4 Niveau 6
Merkmal: Sulfat
Methode: DIN 38402 A45
Anzahl Labore: 50

Sollwert: 454,115 mg/l (empirischer Wert)
Rel. Soll-STD: 7,00% (Limited)
Toleranzgrenzen: 392,611 - 520,075 mg/l (|Zu-Score| < 2,00)



Einzeldarstellung

Probe:	CLSO4 Niveau 6	Sollwert:	454,115 mg/l (empirischer Wert)
Merkmal:	Sulfat	Rel. Soll-STD:	7,00% (Limited)
Methode:	DIN 38402 A45	Toleranzgrenzen:	392,611 - 520,075 mg/l (Zu-Score < 2,00)
Anzahl Labore:	50		

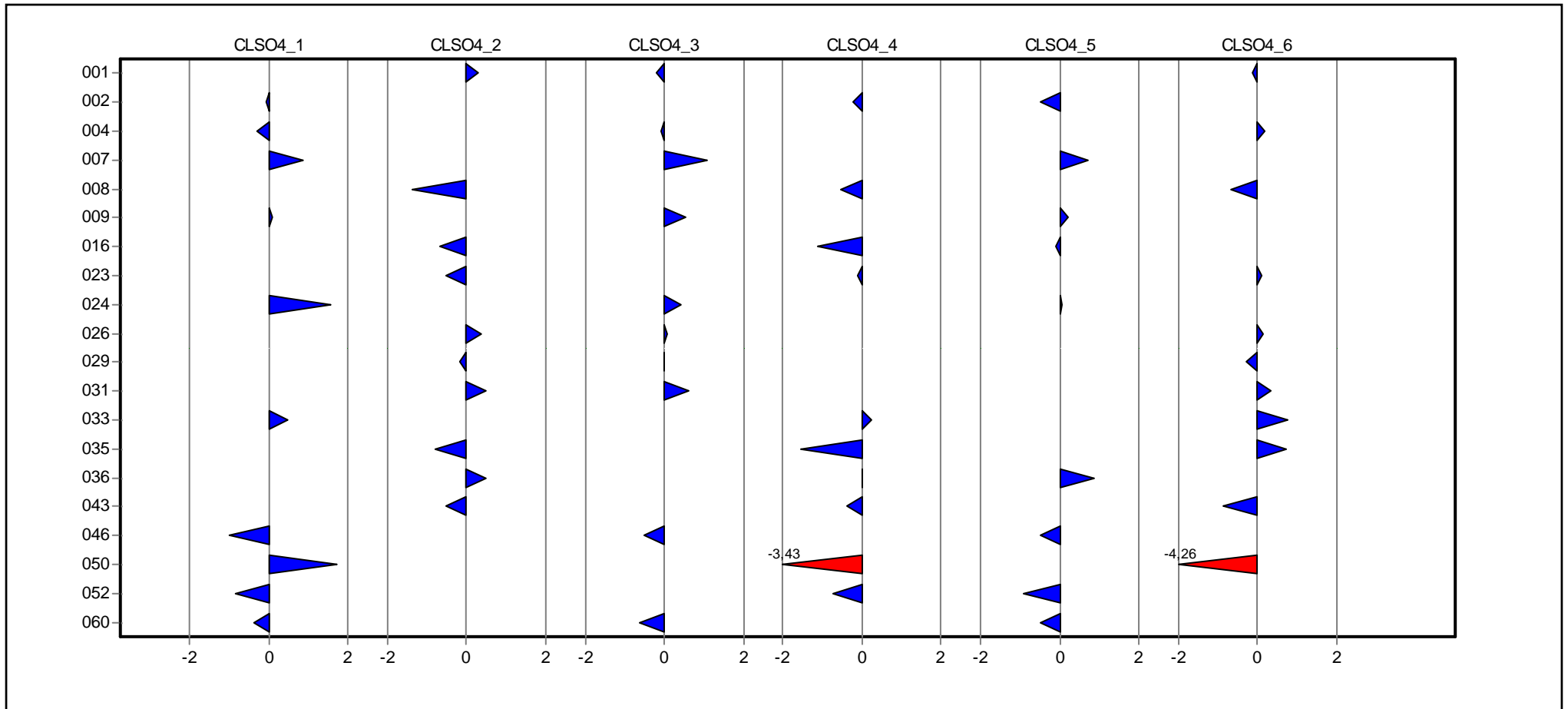
Laborcode	GH	Z-Score
001	450,000	-0,134
004	460,000	0,178
008	433,800	-0,661
023	457,000	0,087
026	459,000	0,148
029	446,000	-0,264
031	465,000	0,330
032		
033	479,000	0,755
035	478,000	0,724
043	427,000	-0,882
050	323,000	-4,264
069	445,400	-0,283
096	473,000	0,573
104	455,000	0,027
105	451,000	-0,101
109	450,000	-0,134
126	439,000	-0,492
152	455,500	0,042
153	447,000	-0,231
158	422,000	-1,044
166	448,000	-0,199
168	480,300	0,794
169	446,000	-0,264
171	504,000	1,513
179	472,000	0,542
181	438,800	-0,498
189	482,000	0,846
191	465,000	0,330
196	458,000	0,118
198	450,000	-0,134
214	458,000	0,118
218	441,000	-0,426
219	482,000	0,846
222	451,000	-0,101
223	457,000	0,087
232	455,000	0,027
233	596,000	4,302
243	421,000	-1,077
245	450,000	-0,134
253	453,000	-0,036
259	448,000	-0,199
266	469,000	0,451

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

272	454,600	0,015
280	462,000	0,239
305	465,000	0,330
307	391,000	-2,052
316	446,000	-0,264
325	460,000	0,178
333	428,000	-0,849
335	388,000	-2,150

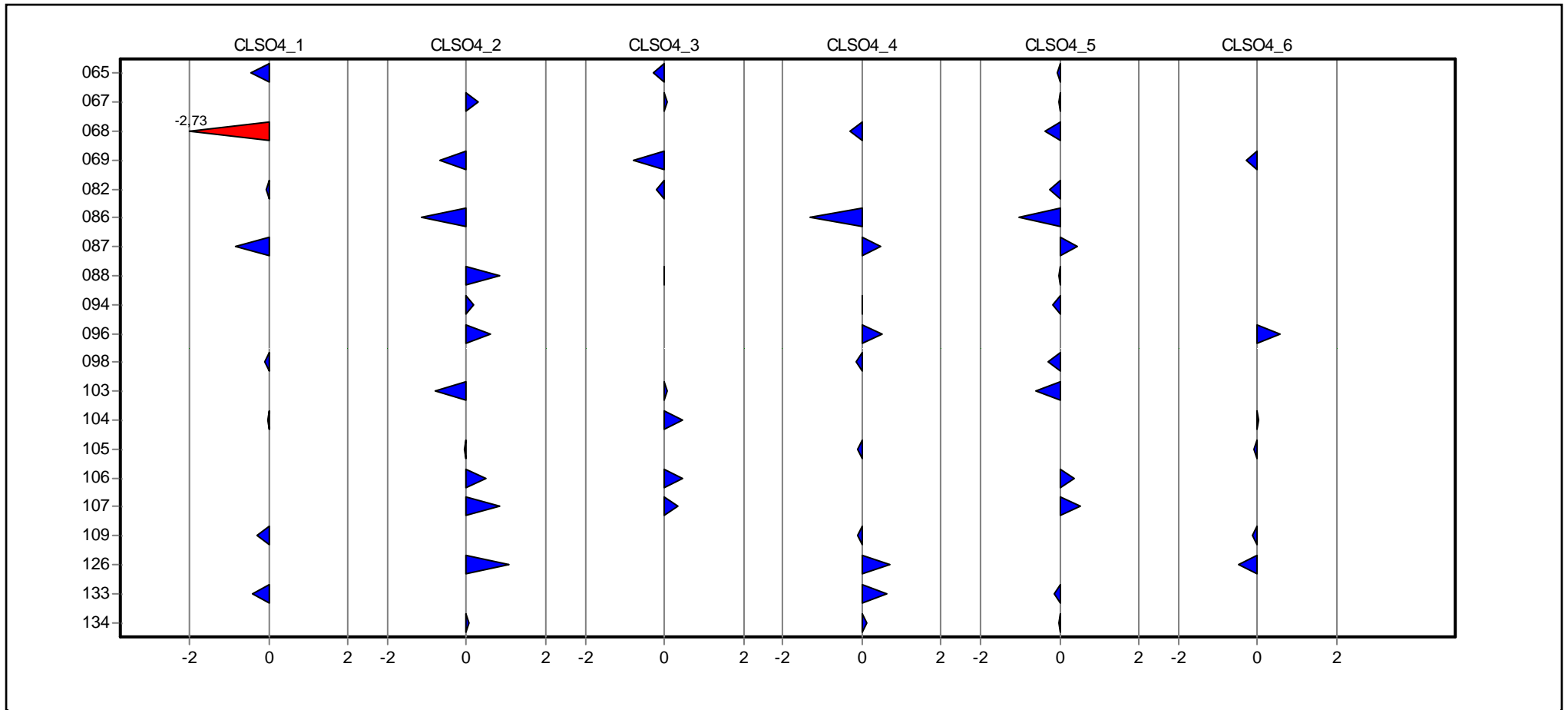
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Sulfat



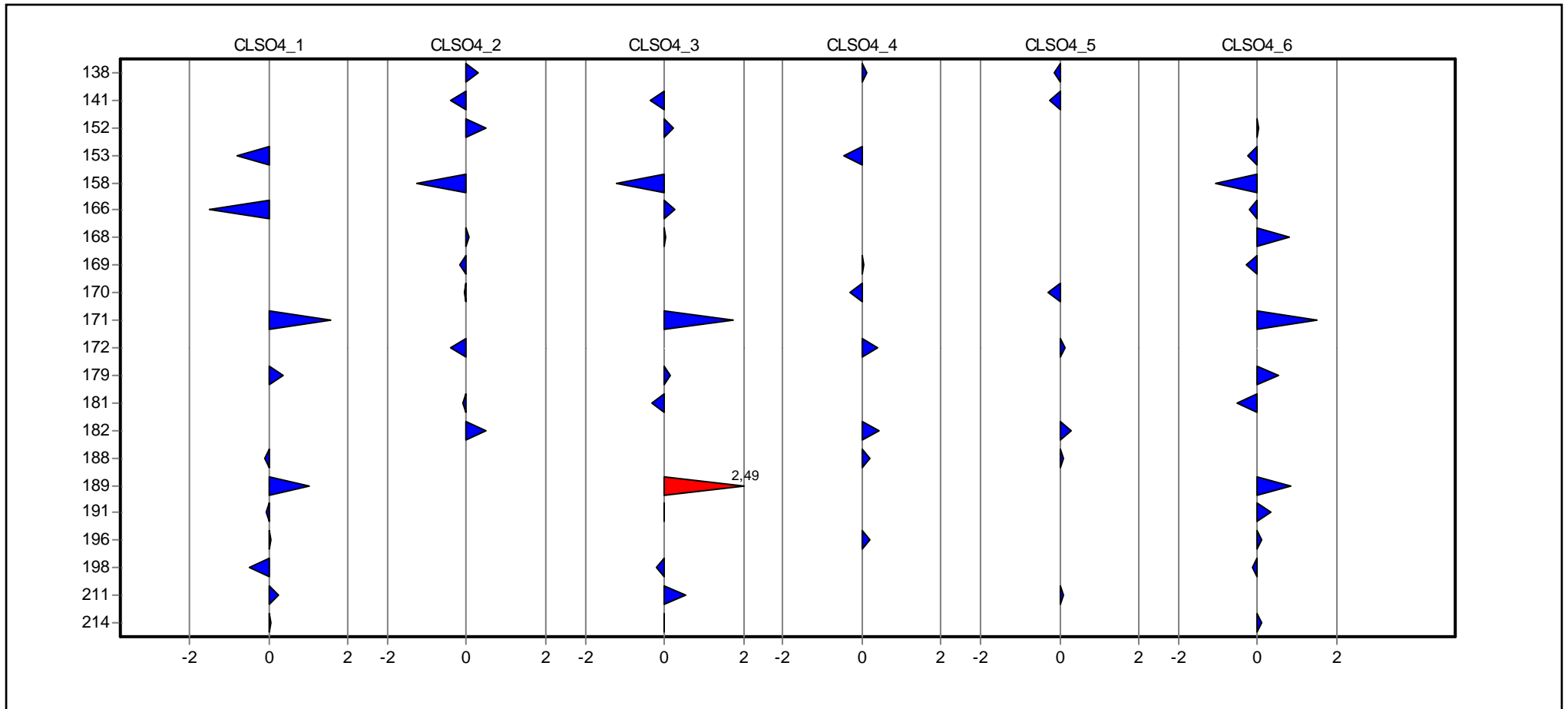
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Sulfat



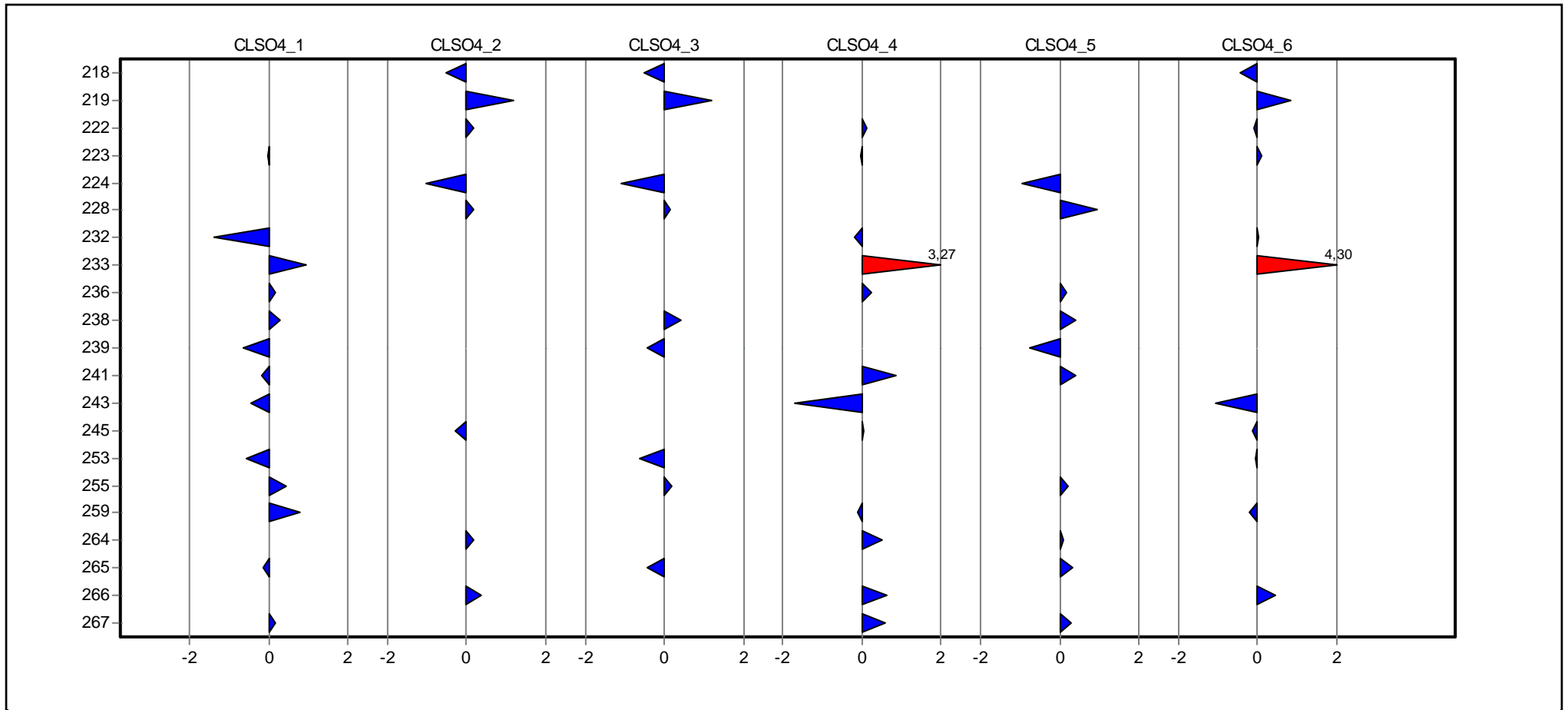
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Sulfat



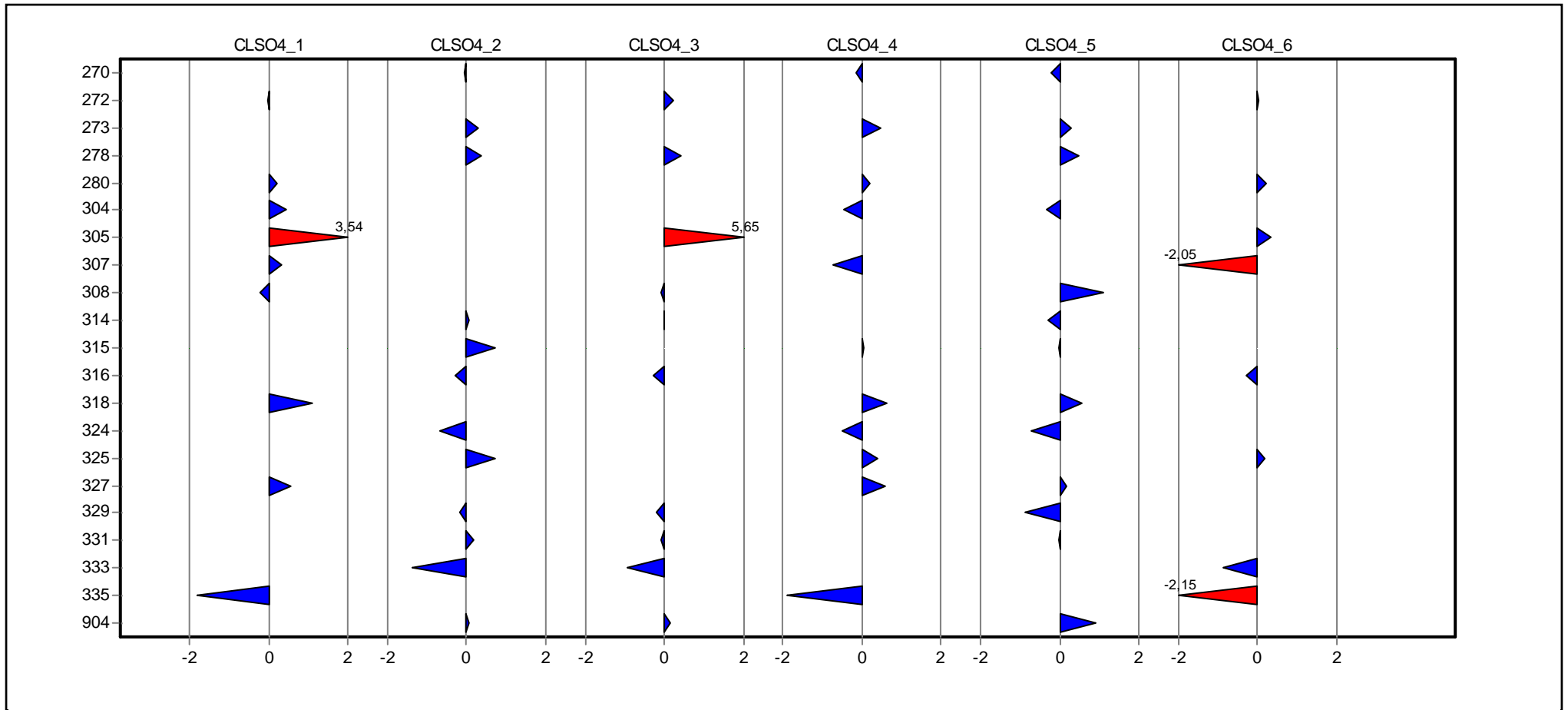
Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Sulfat



Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Sulfat



Übersicht Zu-Scores

Merkmal: Sulfat

Labor	CLSO4_1	CLSO4_2	CLSO4_3	CLSO4_4	CLSO4_5	CLSO4_6
001		0,28	-0,21			-0,13
002	-0,08			-0,24	-0,50	
004	-0,27		-0,07			0,18
007	0,87		1,08		0,74	
008		-1,37		-0,55		-0,66
009	0,08		0,54		0,21	
016		-0,65		-1,10	-0,10	
023		-0,53		-0,09		0,09
024	1,57		0,41		0,06	
026		0,39	0,07			0,15
029		-0,18	0,01			-0,26
031		0,51	0,61			0,33
033	0,49			0,25		0,75
035		-0,77		-1,56		0,72
036		0,51		0,01	0,88	
043		-0,53		-0,39		-0,88
046	-0,99		-0,50		-0,50	
050	1,72			-3,43		-4,26
052	-0,83			-0,75	-0,91	
060	-0,39		-0,64		-0,50	
065	-0,45		-0,28		-0,06	
067		0,28	0,07		-0,02	
068	-2,73			-0,29	-0,38	
069		-0,65	-0,78			-0,28
082	-0,08		-0,21		-0,26	
086		-1,13		-1,30	-1,03	
087	-0,83			0,48	0,43	
088		0,84	0,01		-0,02	
094		0,17		0,01	-0,18	
096		0,62		0,53		0,57
098	-0,10			-0,14	-0,30	
103		-0,77	0,07		-0,58	
104	-0,03		0,48			0,03
105		-0,06		-0,09		-0,10
106		0,51	0,48		0,36	
107		0,84	0,34		0,51	
109	-0,31			-0,09		-0,13
126		1,06		0,72		-0,49
133	-0,41			0,63	-0,14	
134		0,06		0,11	-0,02	
138		0,28		0,11	-0,14	
141		-0,41	-0,35		-0,26	
152		0,48	0,25			0,04
153	-0,78			-0,44		-0,23

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

Labor	CLS04_1	CLS04_2	CLS04_3	CLS04_4	CLS04_5	CLS04_6
158		-1,25	-1,22			-1,04
166	-1,50		0,28			-0,20
168		0,08	0,03			0,79
169		-0,18		0,06		-0,26
170		-0,06		-0,29	-0,30	
171	1,57		1,75			1,51
172		-0,41		0,39	0,13	
179	0,35		0,14			0,54
181		-0,09	-0,31			-0,50
182		0,51		0,44	0,28	
188	-0,11			0,20	0,09	
189	1,03		2,49			0,85
191	-0,08		0,01			0,33
196	0,05			0,20		0,12
198	-0,49		-0,21			-0,13
211	0,26		0,54		0,09	
214	0,05		0,01			0,12
218		-0,53	-0,50			-0,43
219		1,17	1,22			0,85
222		0,17		0,11		-0,10
223	-0,03			-0,04		0,09
224		-1,01	-1,07		-0,95	
228		0,17	0,14		0,96	
232	-1,40			-0,19		0,03
233	0,96			3,27		4,30
236	0,15			0,24	0,17	
238	0,29		0,41		0,39	
239	-0,63		-0,43		-0,75	
241	-0,19			0,86	0,39	
243	-0,44			-1,71		-1,08
245		-0,29		0,06		-0,13
253	-0,58		-0,64			-0,04
255	0,43		0,21		0,21	
259	0,81			-0,09		-0,20
264		0,17		0,53	0,09	
265	-0,14		-0,43		0,32	
266		0,39		0,63		0,45
267	0,15			0,58	0,28	
270		-0,06		-0,14	-0,22	
272	-0,01		0,21			0,01
273		0,28		0,48	0,28	
278		0,39	0,41		0,47	
280	0,23			0,20		0,24
304	0,44			-0,44	-0,34	
305	3,54		5,65			0,33
307	0,32			-0,75		-2,05
308	-0,23		-0,07		1,11	
314		0,06	0,01		-0,30	
315		0,73		0,06	-0,02	
316		-0,29	-0,28			-0,26
318	1,11			0,63	0,54	

24. Länderübergreifender Ringversuch 2010

Labor	CLSO4_1	CLSO4_2	CLSO4_3	CLSO4_4	CLSO4_5	CLSO4_6
324		-0,65		-0,49	-0,71	
325		0,73		0,39		0,18
327	0,58			0,58	0,17	
329		-0,18	-0,21		-0,87	
331		0,17	-0,07		-0,02	
333		-1,37	-0,93			-0,85
335	-1,82			-1,91		-2,15
904		0,06	0,14		0,92	