

Endbericht

zum

BZE Ringversuch

Mineralboden 2005 Teil 2

durchgeführt im Auftrage des

Gutachterausschusses „Forstliche Analytik“

am Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft

durch die

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft

Dr. Uwe Blum, Ramona Heinbach

Freising, den 04.11.2005

0. Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung und Ziele	3
2. Auswahl, Gewinnung und Herstellung der Proben	3
3. Auswahl der Parameter	4
4. Datenerfassung und –vorprüfungen	6
5. Grundlagen der Auswertungen	6
6. Bewertung der einzelnen Parameter	9
6.1 Potentielle (totale) Kationenaustauschkapazität (AKt)	10
6.2 Gesamtaufschluss	11
6.3 Korngrößenanalyse	15
6.4 Reaktives Fe / Al (Oxalat-Extrakt)	17
6.5 Wässriger 1:2-Extrakt	18
6.6 Wassergehalt	21
7. Methodencodes	21
8. Bewertung der einzelnen Labore	22

Tabellenanhang

Einzeldarstellungen der Parameter (nach Parameterkürzeln alphabetisch geordnet)	24
Verwendete Analysemethoden (parameterbezogene Methodencodes)	227
Laborweise Zusammenstellungen der Zu-Scores aller Parameter (nach Laborcodes geordnet)	238

1. Einleitung und Ziele

Folgende Ziele stehen im Rahmen der zur BZE II durchgeführten Ringversuche im Vordergrund:

- Überprüfung und Dokumentation der Reproduzierbarkeiten der im Rahmen der BZE II eingesetzten Labor-Methoden und Verfahren
- Ermittlung des Bedarfes an Überarbeitung und Fortentwicklung der im Rahmen der BZE II eingesetzten Labor-Methoden und Verfahren
- Erhebung einer Datengrundlage zur Zulassung und regelmäßigen Überprüfung der Messqualität der an der BZE II beteiligten (Länder-) Labore

Neben diesen primären Zielen stellt diese Reihe an Ringversuchen einen wesentlichen Teil der Dokumentation der Qualität der für die BZE II erhobenen Labor-Analysendaten dar. Die für diesen Ringversuch verwendeten Proben werden hier charakterisiert und stehen dann den einzelnen Laboren für ihre interne Qualitätskontrolle als matrixspezifische Referenzmaterialien zur Verfügung. Für die Verwendung dieser Referenzmaterialien sind die Empfehlungen des Gutachterausschusses zu beachten.

Die Durchführung der gesamten Projektreihe, wie z. B. die Aufbereitung der Referenzmaterialien, die Sammlung und Auswertung der Ringversuchsdaten sowie die Verbreitung der Ergebnisberichte werden durch finanzielle Mittel des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) gefördert.

2. Auswahl, Gewinnung und Herstellung der Proben

Die sechs verwendeten Proben wurden von den einzelnen Bundesländern zur Verfügung gestellt. Es sind jeweils mineralische Bodenproben, die überwiegend aus mittleren Bodenhorizonten gewonnen wurden und somit nur geringe Anteile an organischen Bestandteilen aufweisen (siehe Tabelle).

Die von den Ländern (luft-) getrockneten und auf < 2 mm abgeseibten Proben wurden vom Fraunhofer Institut für Molekularbiologie und Angewandte Ökologie (IME Schmallenberg) homogenisiert, aliquotiert und in Portionen zu 250 g verpackt. Eine Dokumentation der Homogenitäten liegt als separater Endbericht des Institutes vor.

Die Proben wurden aufgrund ihrer geringen Wassergehalte direkt ohne weitere Vortrocknung für die Ringanalysen eingesetzt. Die in diesem Bericht dargestellten Analyseergebnisse beziehen sich somit auf die luftgetrockneten Proben. Eine Berücksichtigung der Restwassergehalte erfolgte in diesem Rahmen nicht.

Tabelle: Grunddaten der eingesetzten Probenmaterialien

Probe	Herkunft	Bodentyp	Entnahmetiefe in cm / Horizont	Restwassergehalt in %
BAY	Bayern, Geisenfeld	Braunerde	30 – 60 (Bv2)	0,13
BWUE	Baden-Württemberg	Parabraunerde		0,17
NDS	Niedersachsen, Fuhrberger Wald	Gley-Podsol	73 – 100 (Bsh-rGo)	0,04
RLP	Rheinland-Pfalz, Niederhausen	Braunerde-Kolluvisol	40 – 80 (Bv-M)	0,34
SAC	Sachsen	Syenitbraunerde	30 – 60 (Bv)	0,14
THUE	Thüringen, Webicht	Webicht-Löß-Fahlerde	10 – 30 (Ael)	0,62

3. Auswahl der Parameter

Die Auswahl der Parameter ergibt sich primär aus der Analysenanforderung der BZE-Anleitung. Alle obligatorischen Parameter sind zwingend im Rahmen dieser Ringversuche abzudecken, die fakultativen Parameter sind soweit wie möglich berücksichtigt. Außerdem sind teilweise zusätzliche (für die BZE nicht vorgesehene) Parameter mit in das Parameterprofil aufgenommen worden, um eine bessere Prüfbarkeit der Gesamtanalyse zu ermöglichen. Dies betrifft vor allem den wässrigen 1:2-Extrakt, so dass hier z. B. eine Ionenbilanzierung möglich ist.

Insgesamt ist es nicht gelungen, bei allen Proben alle zu analysierenden Parameter mit ausreichender statistischer Sicherheit auszuwerten. Dies hatte im wesentlichen zwei Gründe:

- Die Gehalte einzelner Analyten sind in einigen Proben z. T. sehr gering und damit nur unzureichend genau erfassbar.
- Die Anzahl der Labore, die Daten geliefert haben, war bei einzelnen Parametern nicht ausreichend.

Auch für die beiden genannten Fälle wurden die Auswertungen trotz der geringeren Aussagekraft mit dargestellt und im einzelnen beschrieben (vgl. Kapitel 6).

Zur Bewertung kamen die in der Tabelle dargestellten Parameter. Die Parameterkürzel setzen sich jeweils aus den zwei Teilen für das Analyseverfahren und für das entsprechende Element zusammen, jeweils getrennt durch einen Unterstrich.

Tabelle: Analytierte und ausgewertete Parameter

Analyseverfahren	Element / Parameter	Parameterkürzel im Ergebnisbericht	Anforderung für BZE-Labore
Potentielle (totale) Kationenaustauschkapazität (AKt, gepufferte BaCl ₂ -Perkolation)	Ba (Rücktausch)	AKT_BA_R	obligatorisch
	Ca	AKT_CA	obligatorisch
	K	AKT_K	obligatorisch
	Mg	AKT_MG	obligatorisch
	Na	AKT_NA	obligatorisch
Gesamtaufschluss	Al	GA_AL	fakultativ
	As	GA_AS	fakultativ
	Ba	GA_BA	fakultativ
	Ca	GA_CA	fakultativ
	Cd	GA_CD	fakultativ
	Co	GA_CO	fakultativ
	Cr	GA_CR	fakultativ
	Cu	GA_CU	fakultativ
	Fe	GA_FE	fakultativ
	Hg	GA_HG	fakultativ
	K	GA_K	fakultativ
	Mg	GA_MG	fakultativ
	Mn	GA_MN	fakultativ
	Mo	GA_MO	fakultativ
	Na	GA_NA	fakultativ
	Ni	GA_NI	fakultativ
	P	GA_P	fakultativ
	Pb	GA_PB	fakultativ
	S	GA_S	fakultativ
	Ti	GA_TI	fakultativ
Zn	GA_ZN	fakultativ	
Korngrößenanalyse (Siebung bzw. Sedimentation)	Grobsand	KORN_GS	obligatorisch
	Mittelsand	KORN_MS	obligatorisch
	Feinsand	KORN_FS	obligatorisch
	Mittelschluff	KORN_MU	obligatorisch
	Feinschluff	KORN_FU	obligatorisch
	Ton	KORN_TON	obligatorisch
Reaktives Fe / Al (Oxalat-Extrakt)	Al	OX_AL	fakultativ
	Fe	OX_FE	fakultativ
Wässriger 1:2-Extrakt	NO ₃ ⁻ -Stickstoff	WEX_NNO3	obligatorisch
	Al	WEX_AL	fakultativ
	Ca	WEX_CA	fakultativ
	K	WEX_K	fakultativ
	SO ₄ ²⁻ -Schwefel	WEX_SSO4	fakultativ
	Cl	WEX_CL	zusätzlich
	DOC	WEX_DOC	zusätzlich
	Fe	WEX_FE	zusätzlich
	Elektrische Leitfähigkeit	WEX_LF	zusätzlich
	Mg	WEX_MG	zusätzlich
	Mn	WEX_MN	zusätzlich
	Na	WEX_NA	zusätzlich
	Nges	WEX_NGES	zusätzlich
	NH ₄ ⁺ -Stickstoff	WEX_NNH4	zusätzlich
pH-Wert	WEX_PH	zusätzlich	
Wassergehalt	H ₂ O	WG_H2O	fakultativ

4. Datenerfassung und -vorprüfungen

Die Eingabe der Analysendaten wurde von den teilnehmenden Laboren über ein internet-basiertes Datenbankinterface in eine zentrale ORACLE-Datenbank vorgenommen. Die zentrale Erfassung der Daten stellte einen in sich konsistenten und stets aktuellen Datenbestand sicher. Nach der Eingabe und laborseitiger Kontrolle der Daten wurden diese durch die Labore bestätigt und damit für einen weiteren Zugriff gesperrt, um einen Endstand zu dokumentieren und weitere nachträgliche Änderungen auszuschließen.

Nach Aufsammlung aller Daten wurden diese in einem ersten Bewertungsschritt auf grobe Ausreißer getestet. Dabei zeigten sich einzelne offensichtlich fehlerhaft erfasste Datensätze (z. B. Dimension- oder Tippfehler, versetzte Kommata etc.). Diese offensichtlichen Fehler wurden den betreffenden Laboren mitgeteilt mit dem Hinweis, die entsprechenden Datensätze nochmals zu prüfen und ggf. zu korrigieren.

Nach Abschluss dieser Korrekturen (der rein formalen Fehler) wurden keine Änderungen an den Daten mehr zugelassen und vorgenommen.

5. Grundlagen der Auswertungen

Die Auswertungen wurden mit dem Ringversuchsprogramm „ProLab 2005“ (Version 2.7.1.2) der Quo Data GmbH in Dresden-Langebrück durchgeführt.

Zur Auswertung kam ausschließlich die Methode nach DIN 38402 A42. Bei dieser Methode werden die Mittelwerte und Standardabweichungen nach der Gauß-Statistik (Normalverteilung) berechnet. Ausschlaggebend für die Richtigkeit dieser Methode ist

- (a) zum einen das Vorliegen einer normalverteilten Stichprobe. Statistische Tests zum Nachweis einer normalverteilten Stichprobe sind erst bei größeren Stichproben wirklich aussagefähig, so dass für die Verteilung der Messwerte hier eine Normalverteilung stets unterstellt werden musste. Anhand der Ergebnisse (Einzeldarstellungen) lässt sich erkennen, dass aufgrund der jeweils symmetrischen s-förmigen Verteilung der Labormittelwerte um den berechneten Sollwert diese Voraussetzung in nahezu allen Fällen im wesentlichen erfüllt ist.
- (b) zum anderen eine sorgfältige Ermittlung und Bereinigung von Ausreißern. Gerade hier liegt aus unserer Sicht trotz höheren Arbeitsaufwandes ein wesentlicher Vorteil dieser Methode gegenüber denen, die zur Auswertung robuste Statistiken verwenden (z. B. Hampel-Statistik nach DIN 38402 A45). Zwar wirken sich nicht eliminierte Messwertausreißer in den robusten Statistiken auf die statistischen Ergebnisse deutlich weniger aus, umgekehrt treten sie in der Auswertung dann aber kaum in Erscheinung und werden kaum beachtet. Die Methode nach DIN 38402 A42 erzwingt somit einen

bewussten Umgang mit Ausreißern und ist für die Berechnung anschließend sehr effizient.

Die Ausreißerermittlung erfolgte in vier Stufen:

- (a) Einzelmesswerte innerhalb eines Labors (Grubbs-Test): Die vier Messwiederholungen pro Labor wurden mittels Grubbs-Test auf Einzelausreißer getestet. Die ermittelten Ausreißer wurden für die Berechnung jedoch nur entfernt, wenn sie bei gutachterlicher Bewertung auch offensichtlich waren (z. B. Dimensionsfehler, Zahlendreher, Kommaverschiebungen etc.). Lag der entsprechende Labormittelwert trotz Einzelausreißer innerhalb des Kollektives der übrigen Labore, wurden diese Einzelausreißer nicht eliminiert, um die Messwertstreuung des betreffenden Einzellabors nicht ungewollt nach unten zu korrigieren. Ausreißer dieses Typs sind in den tabellarischen Zusammenfassungen der Labormittelwerte mit „A“ gekennzeichnet.
- (b) Varianztest innerhalb eines Labors (Cochran-Test): Aus den vier Messwiederholungen wurde für jedes Labor und jeden Parameter die Varianz berechnet und mit denen der anderen Labore verglichen. Wenn die Varianz des Einzellabors signifikant über denen der anderen Labore lag, wurde dieses Labor als Ausreißer gekennzeichnet. Die betreffenden Messwerte wurden aber nur eliminiert, wenn auch der Labormittelwert außerhalb des Kollektives der übrigen Labore lag. Zeigte die gutachterliche Bewertung, dass der Labormittelwert trotz hoher Einzelvarianz in das Laborkollektiv passte, wurden die Messwerte in die Berechnungen mit einbezogen. Ausreißer dieses Typs sind in den tabellarischen Zusammenfassungen der Labormittelwerte mit „C“ gekennzeichnet.
- (c) Lage des Labormittelwertes (Grubbs-Test): Für jeden Parameter wurden die Labormittelwerte einem Grubbs-Test unterzogen. Signifikant abweichende Labormittelwerte wurden als Ausreißer gekennzeichnet. Eine Eliminierung erfolgte endgültig erst nach gutachterlicher Bewertung der Einzeldarstellungen, abhängig vom Gesamtkollektiv, der Verteilungsform und der relativen Größe der Toleranzbereiche. Ausreißer dieses Typs sind in den tabellarischen Zusammenfassungen der Labormittelwerte mit „B“ gekennzeichnet.
- (d) Gutachterlich anhand der Verteilung der Messwerte: Labore, deren Labormittelwerte oder –standardabweichungen in der Verteilung grundsätzlich auffällig waren, durch den Grubbs- oder Cochran-Test jedoch nicht markiert wurden, wurden ebenfalls aus der Berechnung herausgenommen. Ausreißer dieses Typs sind in den tabellarischen Zusammenfassungen der Labormittelwerte mit „D“ gekennzeichnet.

In den parameter- und probenbezogenen Einzeldarstellungen der Messwertverteilungen sind die Labormittelwerte und Streubereiche, die in die statistischen Berechnungen eingegangen

sind, mit blauer Farbe dargestellt. Die Labore, bei denen einzelne oder alle Messwerte aufgrund von Ausreißern für die Berechnung eliminiert wurden, sind in rot eingezeichnet.

Messwerte, bei denen Methoden verwendet wurden, die nach dem HFA nicht für die BZE II zugelassen sind, wurden ebenfalls aus der statistischen Berechnung herausgenommen (auch dann, wenn die Mittelwerte in das Kollektiv der übrigen Labore passen würden). Diese Werte sind in den tabellarischen Zusammenfassungen der Labormittelwerte mit „D“ gekennzeichnet und in den parameter- und probenbezogenen Einzeldarstellungen der Messwertverteilungen in rot dargestellt.

In den parameterbezogenen tabellarischen Zusammenfassungen der Labormittelwerte befinden sich folgende Ergebnisse:

- (a) Im oberen Tabellenteil sind die Labormittelwerte (gemittelt aus den vier Messwiederholungen) aufgeführt. Die Kennzeichnungen mit Buchstaben geben Hinweise zu den eliminierten Ausreißern sowie zur Laborbewertung (siehe auch Erläuterungen im jeweiligen Tabellenfuß bzw. s. o.).
- (b) Im unteren Tabellenteil sind folgende Kennwerte dargestellt:
 - > Mittelwert: Mittelwert über alle Labormittelwerte („Sollwert“).
 - > Soll-STD: Standardabweichung des Mittelwertes (über alle Labormittelwerte).
 - > Wiederhol-STD: mittlere Standardabweichung aus den pro Labor gelieferten vier Messwiederholungen (sollte stets kleiner als die Soll-STD sein). Sie entspricht in etwa einer mittleren Wiederholgenauigkeit innerhalb eines durchschnittlichen Labors (als Absolutwert).
 - > Rel. Soll-STD: prozentuale Soll-STD bezogen auf den Mittelwert. Sie entspricht der relativen Reproduzierbarkeit (von Labor zu Labor).
 - > unt. / ober. Toleranzgr.: Labormittelwerte innerhalb dieser Toleranzgrenzen entsprechen einem Zu-Score zwischen -2 und $+2$. Nach den gängigen Regeln zur Laborbewertung (z. B. LAWA, BAM) gelten Labormittelwerte zwischen diesen Grenzen im Rahmen einer Laborzulassung (bestanden / nicht bestanden) als tolerabel.

Z-Scores stellen die Abweichungen eines Labormittelwertes zum Mittelwert über alle Labore dar, und zwar in Einheiten der Soll-Standardabweichung. Ein Z-Score von $+1,5$ sagt beispielsweise aus, dass das betreffende Labor mit seinem Mittelwert um das 1,5-fache der Soll-Standardabweichung höher liegt als der Mittelwert aller Labore. Z-Scores basieren somit auf der Voraussetzung, dass die einzelnen Labormittelwerte symmetrisch um den gesamten Mittelwert herum verteilt sind.

Bei Proben, deren Analytkonzentrationen im Bereich der Bestimmungsgrenzen oder knapp darüber liegen, werden diese Verteilungen prinzipiell schief: Messwerte unterhalb des Mittelwertes „drängen“ sich, Werte oberhalb streuen weiter auseinander. Selbst wenn hier die normale Statistik noch eingeschränkt eingesetzt werden kann, macht eine Bewertung nach Z-Scores keinen Sinn mehr, da die Intervalle nach unten überproportional zu groß werden (praktisch alle Messwerte zwischen Null und dem Mittelwert + 2 x Soll-STD würden damit in das tolerierbare Messintervall fallen). Um diesen Nachteil zu umgehen, wurden diese Z-Scores aufgrund der Schiefe der Verteilung korrigiert (Zu-Scores). Bei tatsächlich symmetrischen Verteilungen sind Z- und Zu-Scores identisch. Daher wurden sämtliche Bewertungen ausschließlich durch die korrigierten Zu-Scores vorgenommen. In der Konsequenz liegen die Toleranzgrenzen nicht bei allen Parametern symmetrisch oberhalb bzw. unterhalb des Mittelwertes.

Die graphischen Darstellungen der Zu-Scores zeigen die Lage der einzelnen Labormittelwerte. Pfeile nach links deuten auf (zu) niedrige Werte hin (kleiner als der Mittelwert aller Labore), Pfeile nach rechts auf (zu) große. Liegt der Labormittelwert innerhalb der Toleranzgrenzen (Zu-Score zwischen -2 und $+2$), so sind die Pfeile blau. Gelbe Pfeile kennzeichnen Werte, bei denen die Zu-Scores jeweils zwischen -2 und -3 bzw. $+2$ und $+3$ liegen. Bei rot-schraffierten Pfeilen liegen die Labormittelwerte außerhalb des Intervalls $-3 / +3$.

In den proben- und parameterbezogenen Einzeldarstellungen sind die Messwertbereiche der Einzellabore dargestellt (Labormittelwert und Laborstandardabweichung). Labore mit blauen Symbolen wurden in die statistischen Berechnungen einbezogen, Werte mit roten Symbolen wurden aufgrund von Ausreißererscheinungen oder nicht zugelassenen Analysemethoden herausgenommen (s. o.). Die im Diagramm dargestellten Toleranzgrenzen kennzeichnen den Messwertbereich für die Zu-Scores zwischen -2 und $+2$.

Die parameterbezogenen Sollwert-Toleranz-Diagramme zeigen schließlich die Abhängigkeit der relativen Soll-Standardabweichung (zwischen den Laboren) vom Mittelwert der jeweiligen Analytkonzentration (Sollwert). Die 6 Punkte im Diagramm stellen dabei die 6 Ringversuchsproben dar. Im Normalfall sollte sich jeweils eine Hyperbel-artige Kurve ergeben, d. h. die Soll-Standardabweichung sollte mit steigendem Analytgehalt abnehmen.

6. Bewertung der einzelnen Parameter

Dieser Abschnitt zeigt für die einzelnen Parameter entsprechende Besonderheiten auf. Insbesondere sind die Interpretationen als Hilfe für eine mögliche Erklärung von Auffälligkeiten labor-, aber auch methodenbezogen zu verstehen.

6.1 Potentielle (totale) Kationenaustauschkapazität (AKt)

Anmerkung:

Das Labor LC0008 hat angegeben, mit einer gemahlene Probe gearbeitet zu haben. Diese Arbeitsweise ist nicht zulässig (es dürfen hier für die BZE nur gesiebte Proben eingesetzt werden)! Die Messwerte wurden daher nicht in die statistischen Berechnungen einbezogen. Die Ergebnisse des Labors LC0008 sind allerdings trotz der nicht zulässigen Arbeitsweise mit denen der anderen Labore vergleichbar.

AKT_BA_R:

Insgesamt liegen die rückgetauschten Ba-Stoffmengen bei allen 6 Proben deutlich über der Ionensumme der übrigen hier bestimmten Elemente (Ca, K, Mg, und Na). Die Ursache liegt darin, dass die Proben nicht basengesättigt sind und somit die fehlenden Anteile vor allem von Al und Fe hier in der Ionensumme nicht miterfasst werden.

Das Labor LC0001 zeigt bei allen Proben deutlich zu hohe, LC0016 bei drei Proben zu niedrige Messwerte. Insgesamt lässt sich der Parameter abhängig von der Menge des austauschbaren Ba mit Streuungen zwischen 5 und 15 Prozent bestimmen.

AKT_CA:

Die Labore LC0011 und LC0017 zeigen tendenziell zu hohe Messwerte, LC0016 und LC0021 zu niedrige. Das Labor LC0021 hat außerdem eine recht hohe Bestimmungsgrenze von 0,5 mmol IE/g angegeben. Insgesamt lässt sich der Parameter mit Gehalten über 2 $\mu\text{mol IE/g}$ mit Standardabweichungen von weniger als 20 Prozent, oberhalb von 5 $\mu\text{mol IE/g}$ sogar zwischen 5 und 10 Prozent bestimmen.

AKT_K:

Dieser Parameter bereitet offenbar eine größeren Zahl von Laboren z. T. erhebliche Probleme. Allerdings liegen die Gehalte bei drei der sechs Proben unter 0,5 $\mu\text{mol IE/g}$ und sind damit insgesamt sehr niedrig. Bei den Proben mit höheren Gehalten ab 0,5 $\mu\text{mol IE/g}$ lässt sich das austauschbare K hingegen mit Streuungen zwischen 10 und 20 Prozent bestimmen.

AKT_MG:

Die Labore LC0011, LC0017 und LC0021 haben z. T. deutlich zu hohe Messwerte angegeben. Wie beim K liegen auch hier die Gehalte bei drei von sechs Proben unter 0,5 $\mu\text{mol IE/g}$. Der Parameter lässt sich bei Gehalten über 1 mmol IE/g mit Standardabweichungen zwischen 10 und 20 Prozent bestimmen.

AKT_NA:

Das Labor LC0011 zeigt bei allen Proben z. T. erheblich zu hohe Messwerte. Aufgrund der niedrigen Gehalte von weniger als 0,5 $\mu\text{mol IE/g}$ und der großen Blindwert- und Kontaminationsproblematik beim Na lassen sich die austauschbaren Anteile nur sehr schlecht mit Streuungen zwischen 30 und 80 Prozent bestimmen.

6.2 Gesamtaufschluss**Anmerkungen:**

Das Labor LC0010 hat anstelle des für die BZE vorgesehenen HF/HNO₃-Aufschlusses zusätzlich HClO₄ eingesetzt. Diese Arbeitsweise ist für die BZE nicht zulässig! Die Messwerte wurden daher nicht mit in die statistischen Berechnungen einbezogen und zeigen insgesamt auch keine Vergleichbarkeit zu denen der übrigen Labore. Es lässt sich jedoch nicht feststellen, ob die fehlende Vergleichbarkeit auf die unterschiedliche Arbeitsweise oder auf andere laborbedingte Ursachen zurückzuführen ist.

Das Labor LC0017 hat bei der Untersuchungsmethode mit der Codierung „50261902“ angegeben, die Aufschlusslösung nach dem Löseschritt durch einen Papierfilter filtriert zu haben. Diese Arbeitsweise ist für die BZE prinzipiell nicht zulässig! Daher wurden der Methodencode zu „00261902“ korrigiert und die Messwerte nicht mit in die statistischen Berechnungen einbezogen. Die Messergebnisse liegen bei einigen Elementen tendenziell über den Werten der anderen Labore. Es scheint mit der Ausnahme einer möglichen Kontamination allerdings nicht plausibel, dass die Papierfiltration für die tendenziell erhöhten Messwerte verantwortlich sein könnte.

Das Labor LC0005 hat bei der Untersuchungsmethode mit der Codierung „50260205“ angegeben, anstelle der in der Methode HFA A3.3.1 beschriebenen Apparatur eine Druckbombe eingesetzt zu haben. Diese Arbeitsweise entspricht einem thermischen HNO₃/HF-Aufschluss und damit auch der Vorschrift nach HFA A3.3.1., d. h. sie ist für die BZE zulässig. Der Methodencode wurde daher in „50000000“ korrigiert.

Nicht alle Labore sind für den Aufschluss von gemahlene Proben ausgegangen. Grundsätzlich ist diese Vorgehensweise, d. h. der Einsatz von gesiebten Proben, für die BZE zulässig. Es muss aber sichergestellt sein, dass in diesen Fällen aufgrund der Repräsentativität der eingewogenen Analysenproben die Einwaagen ausreichend hoch gewählt werden.

GA_AL:

Die Labore LC0009, LC0010 und LC0016 zeigen bei drei der sechs Proben z. T. viel zu niedrige Messwerte. Beim Labor LC0016 ist ein Dateneingabe- oder -berechnungsfehler zwar wahrscheinlich, ließ sich aber aufgrund einer plausiblen Kommaverschiebung (z. B. Faktor 1000 durch Dimensionsfehler) nicht rekonstruieren. Eine Datenprüfung und Korrektur durch das Labor selbst konnte aufgrund der verspäteten Abgabe der Messdaten nicht mehr

vorgenommen werden. Insgesamt lassen sich die Al-Gesamtgehalte jedoch sehr gut bestimmen. Es werden Streuungen von weniger als 5 Prozent erreicht, wenn die Gesamtgehalte über 25 mg/g liegen.

GA_AS:

Obwohl nur sechs Labore Messwerte geliefert haben, sind die Ergebnisse erstaunlich gut. Das Labor LC0006 zeigt insgesamt eine erhöhte laborinterne Wiederholstandardabweichung und weicht daher vermutlich auch bei drei Proben von den Mittelwerten der übrigen Labore überproportional stark ab. Die As-Gesamtgehalte lassen sich ab Konzentration von 7 µg/g mit Streuungen zwischen 10 und 15 Prozent bestimmen.

GA_BA:

Auch hier haben nur sechs Labore Messwerte geliefert. Die Labore LC0009 und LC0010 zeigen im Vergleich zu den anderen vier Laboren teilweise erheblich niedrigere Messwerte. Der Parameter lässt sich in allen Proben nahezu unabhängig vom Ba-Gehalt mit Streuungen zwischen 5 und 10 Prozent bestimmen.

GA_CA:

Das Labor LC0009 zeigt bei fünf der sechs Proben viel zu niedrige Messwerte. Die Messwerte des Labors LC0016 zeigen eine tendenziell erhöhte Wiederholstandardabweichung und liegen bei der calciumarmen Probe NDS zu hoch. Insgesamt lassen sich die Ca-Gesamtgehalte oberhalb von rund 1,5 mg/g mit Streuungen unter 15 Prozent bestimmen.

GA_CD:

Die Cd-Gehalte aller sechs Proben liegen insgesamt sehr niedrig. Von der Probe NDS abgesehen (hier waren nur zwei Datensätze tatsächlich auswertbar) sind die Ergebnisse dennoch gut. Von der Probe NDS abgesehen zeigen die Mittelwerte der Cd-Gehalte Streuungen zwischen rund 20 bis 50 Prozent. Oberhalb von Gehalten von 0,1 µg/g ist eine Bestimmung mit Streuungen um 20 Prozent erreichbar.

GA_CO:

Das Labor LC0017 zeigt insgesamt zu hohe Messwerte. Sonst scheint die Bestimmung der Co-Gesamtgehalte keine Schwierigkeiten zu bereiten. Oberhalb von rund 3 µg/g Co werden Streuungen um 10 Prozent erreicht.

GA_CR:

Die Bestimmung von Cr ist in allen Proben unproblematisch. Oberhalb von Konzentrationen von 15 µg/g werden Streuungen von 12 Prozent oder weniger erreicht.

GA_CU:

Die Labore LC0010 und LC0017 zeigen insgesamt zu hohe Messwerte. Der Parameter lässt sich oberhalb von 2 µg/g mit Streuungen um 20 Prozent, oberhalb von 12 µg/g sogar um rund 10 Prozent bestimmen.

GA_FE:

Abgesehen von tendenziell niedrigen Messwerten des Labors LC0009 bereitet dieser Parameter keine Schwierigkeiten. Insgesamt lassen sich die Fe-Gesamtgehalte von der Konzentrationen nahezu unabhängig mit Streuungen zwischen 8 und 13 Prozent bestimmen.

GA_HG:

Aufgrund der geringen Zahl der Messwerte konnten keine Z-Scores, Toleranzgrenzen und Sollwertstandardabweichungen ermittelt werden. Die Ergebnisse sind daher ohne Bewertung dargestellt.

GA_K:

Das Labor LC0010 zeigt tendenziell, das Labor LC0009 z. T. erheblich zu niedrige Messwerte. Davon abgesehen sind die K-Gesamtgehalte in den sechs Proben nahezu unabhängig von ihrem Absolutwert mit Streuungen zwischen 4 und 9 Prozent gut bestimmbar.

GA_MG

Die Labore LC0009 und LC0010 zeigen bei allen sechs Proben z. T. deutlich zu niedrige Messwerte. Für den sehr hohen Messwert des Labors LC0004 bei der Probe BWUE konnte an dieser Stelle keine Erklärung gefunden werden. Der Parameter lässt sich bei Mg-Gesamtgehalten oberhalb von rund 1 mg/g mit Streuungen zwischen 5 und 10 Prozent gut bestimmen.

GA_MN:

Die Labore LC0004 und LC0009 zeigen z. T. zu niedrige Messwerte. Mn lässt sich bei Gesamtgehalten oberhalb von rund 0,4 mg/g mit Streuungen zwischen 5 und 10 Prozent bestimmen.

GA_MO:

Aufgrund der geringen Zahl der Labore, die Daten geliefert haben, und der außerdem sehr niedrigen Gehalte ist eine Bewertung nur für die Probe SAC sinnvoll. Dort liegt für einen Mo-

Gesamtgehalt von rund 4 µg/g die erreichte Streuung zwischen den Messwerten aus drei Laboren bei knapp 8 Prozent.

GA_NA:

Das Labor LC0003 zeigt tendenziell zu niedrige Messwerte. Abgesehen von zwei weiteren Ausreißern der Labore LC0005 und LC0016 mit jeweils zu hohen Messwerten lässt sich der Parameter bei Gehalten oberhalb von 6 mg/g mit Streuungen um 5 Prozent gut bestimmen.

GA_NI:

Die Labore LC0005, LC0010 und LC0017 zeigen z. T. deutlich zu hohe Messwerte. Insgesamt lassen sich die Ni-Gesamtgehalte oberhalb von rund 12 µg/g mit Standardabweichungen zwischen 6 und 11 Prozent aber gut bestimmen.

GA_P:

Mit der Ausnahme eines einzigen zu niedrigen Messwertes des Labors LC0000 in der Probe BAY ist dieser Parameter von allen Laboren in allen Proben sehr exakt bestimmt worden. Die vom Labor LC0020 angegebene Bestimmungsgrenze von 0,5 mg/g erscheint vor dem Hintergrund der guten Messergebnisse der übrigen Labore auch bei deutlich niedrigeren P-Gehalten als zu hoch. Insgesamt lässt sich der P-Gesamtgehalt nahezu unabhängig von seinem Absolutwert mit Streuungen zwischen 6 und 10 Prozent bestimmen.

GA_PB:

Das Labor LC0003 zeigt z. T. deutlich zu hohe Messwerte. Die vom Labor LC0017 angegebenen Messwerte sind durchweg zu niedrig. Dies gilt insbesondere für die Proben BAY, NDS und RLP, wo eine Bestimmungsgrenze von 0,1 µg/g als unterschritten angegeben wurde, obwohl die übrigen Labore hier jeweils übereinstimmende Messwerte erzielt haben, die um mehr als den Faktor 10 höher liegen. Abgesehen von der Probe RLP lässt sich der Parameter insgesamt für alle 5 Proben mit Streuungen zwischen 10 und 15 Prozent gut bestimmen.

GA_S:

Dieser Parameter bereitet vor allem den Laboren LC0010, LC0017 und LC0020 Schwierigkeiten. Ihre Messwerte liegen insgesamt deutlich zu hoch. Von den übrigen Laboren wurden die S-Gesamtgehalte auch bei niedrigen Werten unter 0,1 mg/g mit Streuungen zwischen 6 und 16 Prozent bestimmt.

GA_Ti:

Die Ti-Gesamtgehalte wurden von allen 5 Laboren, die Messwerte geliefert haben, sehr exakt bestimmt. Oberhalb von rund 2000 µg/g Ti beträgt die Streuung der Messwerte nur 3 bis 5 Prozent.

GA_ZN:

Die Probe NDS besitzt sehr niedrige Zn-Gehalte und bereitete daher drei Laboren einige Schwierigkeiten (LC0009 Unterschreitung der Bestimmungsgrenze, LC0006 und LC0010 zu hohe Messwerte). Im übrigen ließen sich die Zn-Gehalte in den anderen fünf Proben bei Konzentrationen oberhalb von 25 µg/g mit Streuungen zwischen 8 und 13 Prozent gut bestimmen.

6.3 Korngrößenanalyse**Anmerkungen:**

Die Labore LC0006 und LC0011 haben bei der Fraktionierung der Feinfraktionen (KORN_GU, KORN_MU, KORN_FU und KORN_TON) statt der für die BZE vorgeschriebenen Sedimentation nach KÖHN die Laserstreuung eingesetzt. Diese Messwerte wurden nicht mit in die statistischen Berechnungen einbezogen, sondern nur zum Vergleich mit dargestellt. Insgesamt zeigt sich bei einigen Teilfraktionen jedoch eine gute Übereinstimmung zur KÖHN-Analyse:

- Grobschluff (KORN_GU): Nur bei den sehr grobschluffhaltigen Proben BWUE und THUE zeigen beide Labore unabhängig voneinander niedrigere Messwerte als die KÖHN-Analyse. Für die übrigen Proben sind die Messwerte beider Verfahren vergleichbar.
- Mittelschluff (KORN_MU): Beim Labor LC0006 finden sich bei drei Proben im Vergleich zur KÖHN-Analyse zu hohe Messwerte. Die Ergebnisse der Laserstreuung des Labors LC0011 zeigen hingegen bei allen sechs Proben eine gute Vergleichbarkeit zur KÖHN-Analyse.
- Feinschluff (KORN_FU): Beide Labore zeigen bei allen Proben eine gute Übereinstimmung zur KÖHN-Analyse.
- Ton (KORN_TON): Abhängig von der Probe und dem Labor liegen die mittels Laserstreuung gemessenen Werte teils oberhalb, teils unterhalb bzw. z. T. auch vergleichbar zu den Messwerten der KÖHN-Analyse. Die beobachteten Abweichungen liegen jedoch stets innerhalb eines Intervalls Zu-Score +/- 3, so dass die Vergleichbarkeit insgesamt auch beim Ton erstaunlich gut ist.

KORN_FS:

Das Labor LC0016 zeigt bei den drei feinsandarmen Proben BWUE, RLP und THUE deutlich zu hohe Messwerte. Insgesamt lassen sich die Feinsandanteile mit Streuungen zwischen 10 und 20 Prozent bestimmen.

KORN_FU:

Von zwei Ausreißern insgesamt abgesehen wurden die Feinschluffanteile von allen Laboren mit gutem Ergebnis bestimmt. Der Parameter lässt sich bei Gehalten oberhalb von rund 7 Gewichtsprozenten mit Streuungen von weniger als 20 Prozent messen.

KORN_GS:

Die Labore LC0000, LC0001 und LC0021 zeigen tendenziell niedrige Messwerte. Beim Labor LC0015 sind die Wiederholstandardabweichungen bei den Proben NDS und SAC auffallend hoch, obwohl die Labormittelwerte zum Kollektiv der übrigen Labore passen. Insgesamt lassen sich die Grobsandanteile ab Gehalten von rund 12 Gewichtsprozenten mit Streuungen unter 30 Prozent bestimmen.

KORN_GU:

Vor allem die Labore LC0006 und LC0011 (Laserstreuung!) fallen bei den beiden Proben BWUE und THUE (hohe Grobschluffanteile mit 40 bzw. 44 Prozent) mit deutlich zu niedrigen Messwerten auf. Die übrigen Ausreißer sind nicht auf einzelne Labore bzw. Proben konzentriert. Insgesamt lassen sich die Grobschluffanteile oberhalb von rund 15 Gewichtsprozenten mit Streuungen unter 20 Prozent bestimmen.

KORN_MS:

Das Labor LC0021 zeigt z. T. deutlich zu niedrige Messwerte, die übrigen Ausreißer sind nicht auf einzelne Proben bzw. Labore konzentriert. Das Labor LC0015 fällt bei der Probe SAC mit einer vergleichsweise hohen Wiederholstandardabweichung auf, obwohl der Labormittelwert zum Kollektiv der übrigen Labore passt. Die Mittelsandanteile lassen sich bei Gehalten über 7 Gewichtsprozenten mit Streuungen unter 15, über 15 Gewichtsprozenten sogar unter 10 Prozent bestimmen.

KORN_MU:

Die Labore LC0017 und LC0021 zeigen insgesamt tendenziell und bei der Probe RLP deutlich zu hohe Messwerte. Die mittels Laserstreuung gewonnenen Ergebnisse liegen beim Labor LC0006 z. T. erheblich zu hoch und beim Labor LC0011 vergleichbar zur KÖHN-Analyse (siehe Anmerkungen oben). Das Labor LC0015 fällt bei der Probe NDS mit einer vergleichsweise hohen Wiederholstandardabweichung auf, obwohl der Labormittelwert zum

Kollektiv der übrigen Labore passt. Die Mittelschluffgehalte lassen sich oberhalb von ca. 5 Gewichtsprozenten mit Streuungen unter 25, ab Gehalten von 13 Gewichtsprozenten sogar unter 10 Prozent bestimmen.

KORN_TON:

Das Labor LC0017 hat die Fraktionen KORN_FU und KORN_TON (Feinschluff / Ton) nach eigener Angabe aus technischen Gründen nicht getrennt. Beide Fraktionen befinden sich daher als Summe in der Fraktion KORN_TON, woraus sich hier erhöhte Messwerte ergeben müssten. Die erzielten Messwerte stimmen jedoch mit denen der übrigen Laboren für KORN_TON gut überein, woraus sich schließen lässt, dass beim Labor LC0017 die Feinschluff- und Tonfraktionen möglicherweise unterschätzt werden.

Das Labor LC0003 zeigt tendenziell hohe, das Labor LC0005 tendenziell niedrige Messwerte. Die Ergebnisse der Laserstreuung stimmen vor allem beim Labor LC0006 im Mittel erstaunlich gut mit der KÖHN-Analyse überein (siehe Anmerkungen oben), während beim Labor LC0011 hier probenabhängig deutliche Abweichungen erkennbar sind. Insgesamt lassen sich die Tonanteile oberhalb von Gehalten von etwa 7 Gewichtsprozenten mit Streuungen von weniger als 20, ab 14 Gewichtsprozenten sogar mit weniger als 10 Prozent bestimmen.

6.4 Reaktives Fe / Al (Oxalat-Extrakt)

Anmerkung:

Das Labor LC0008 hat in der Probenvorbereitung eine Probenzerkleinerung in der Porzellan-Mörsermühle angegeben. Diese Arbeitsweise ist für die BZE nicht zulässig, da die Vorschrift HFA A3.2.3.1 den Einsatz von gesiebter Probe vorgibt! Die Messwerte wurden daher nicht mit in die statistischen Berechnungen einbezogen, obwohl sie durchaus mit denen der übrigen Labore vergleichbar gewesen wären.

OX_AL:

Das Labor LC0000 zeigt bei vier Proben deutlich zu hohe, LC0020 bei zwei Proben deutlich zu niedrige Messwerte. Der Parameter lässt sich vom extrahierbaren Al-Anteil nahezu unabhängig insgesamt mit Streuungen zwischen 5 und 11 Prozent bestimmen.

OX_FE:

Das Labor LC0004 zeigt bei einer Probe, LC0020 bei zwei Proben erheblich zu niedrige Messwerte. Die vom Labor LC0000 bei der eisenarmen Probe NDS angegebene Bestimmungsgrenze von 0,2 mg/g liegt vergleichsweise hoch, zumal die übrigen Labore hier einen Gehalt von durchschnittlich 0,07 mg/g übereinstimmend noch gut messen konnten.

Insgesamt lässt sich der Parameter oberhalb von 1 mg/g mit Streuungen zwischen 7 und 14 Prozent gut bestimmen.

6.5 Wässriger 1:2-Extrakt

Anmerkung:

Das Labor LC0008 hat in der Probenvorbereitung eine Probenzerkleinerung in der Porzellan-Mörsermühle angegeben. Diese Arbeitsweise ist für die BZE nicht zulässig, da die Vorschrift HFA A3.2.2.1 den Einsatz von gesiebter Probe vorgibt! Die Messwerte wurden daher nicht mit in die statistischen Berechnungen einbezogen und zeigen hier bei 8 von 15 Einzelparametern z. T. deutlich erhöhte Messergebnisse. Allerdings lassen die Auswertungen keinen Schluss zu, ob diese Erhöhungen tatsächlich auf eine Probenzerkleinerung oder auf andere Ursachen zurückzuführen sind.

WEX_AL:

Der Parameter wurde – abgesehen von insgesamt drei zu hohen Messwerten – von allen Laboren einwandfrei bestimmt. Oberhalb einer Konzentration von rund 1 mg/l liegen die Streuungen im Bereich um 20 Prozent.

WEX_CA:

Das Labor LC0001 zeigt insgesamt erheblich zu hohe Messwerte. Das Labor LC00017 fällt bei der Probe BWUE mit einer vergleichsweise hohen Wiederholstandardabweichung auf, während der Labormittelwert aber in das Kollektiv der übrigen Labore passt. Insgesamt lässt sich der Parameter oberhalb von Konzentrationen von rund 1,2 mg/l mit Streuungen zwischen 15 und 20 Prozent bestimmen.

WEX_CL:

Schwierigkeiten bereiteten offenbar die Proben BWUE und NDS, bei denen einige Labore z. T. deutlich voneinander abweichende Messergebnisse erzielt haben. Die Cl-Gehalte liegen jedoch bei beiden Proben in gut bestimmbar Bereichen, so dass für diese Beobachtung hier keine Erklärung gefunden werden konnte. Insgesamt lassen sich die Cl-Konzentrationen im wässrigen Auszug oberhalb von 1,2 mg/l mit Streuungen zwischen 10 und 15 Prozent bestimmen.

WEX_DOC:

Das Labor LC0015 fällt vor allem bei den beiden DOC-armen Proben BAY und RLP mit zu hohen Messwerten auf. Insgesamt lässt sich der DOC-Gehalt in den wässrigen Extrakten oberhalb von Konzentrationen von 10 mg/l mit Streuungen zwischen 8 und 15 Prozent bestimmen.

WEX_FE:

Die Fe-Gehalte überstreichen bei den sechs Proben einen recht weiten Bereich von 0,014 bis 0,93 mg/l. Die beobachteten Messwerte liegen von insgesamt fünf Laboren (LC0005, LC0008, LC0016, LC0020 und LC0021) für z. T. mehrere Proben deutlich zu hoch. Dieser Trend ist sowohl bei den Proben mit niedrigen als auch bei denen mit höheren Fe-Gehalten zu beobachten. Die erzielten Streuungen liegen bei diesem Parameter insgesamt recht hoch. Selbst oberhalb von rund 0,15 mg/l Fe betragen sie von Labor zu Labor immer noch zwischen 20 und 30 Prozent.

WEX_K:

Die Labore LC0003 und LC0006 zeigen tendenziell zu niedrige, die Labore LC0008 und LC0009 tendenziell zu hohe Messwerte. Besonders die Labore LC0009 und LC0020 fallen bei einzelnen Proben mit z. T. überdurchschnittlich hoher Wiederholstandardabweichung auf. Insgesamt lässt sich der Parameter oberhalb von 0,7 mg/l mit Streuungen zwischen 7 und 17 Prozent bestimmen.

WEX_LF:

Das Labor LC0015 zeigt tendenziell zu hohe Messwerte. Insgesamt lässt sich die Leitfähigkeit im Bereich zwischen 40 und rund 85 $\mu\text{S}/\text{cm}$ mit Streuungen zwischen 9 und 18 Prozent bestimmen.

WEX_MG:

Das Labor LC0001 erzielte z. T. erheblich zu hohe Messwerte. Die Mg-Konzentrationen lassen sich in einem Bereich von 0,4 bis 1,1 mg/l mit Streuungen zwischen 11 und 22 Prozent bestimmen.

WEX_MN:

Das Labor LC0016 zeigt bei fünf Proben erheblich zu niedrige, die Labore LC0008 und LC0015 bei jeweils einer Probe zu hohe Messwerte, wobei die betreffende Probe beim Labor LC0015 extrem manganarm ist. Insgesamt lässt sich der Parameter bei Konzentrationen oberhalb von rund 1 mg/l mit Streuungen unter 15 Prozent bestimmen.

WEX_NA:

Die Labore LC0009 und LC0020 zeigen bei vier bzw. drei Proben, das Labor LC0016 bei einer Probe z. T. deutlich zu hohe Messwerte. Möglicherweise spielen hier systematische Blindwertfehler (Glasgefäße!) oder zufällige Kontaminationen eine Rolle. Das Labor LC0001

fällt mit einer vergleichsweise hohen Wiederholstandardabweichung auf. Insgesamt lässt sich der Parameter oberhalb von 1 mg/l mit Streuungen zwischen 8 und 17 Prozent bestimmen.

WEX_NGES:

Die bei der Probe BAY vom Labor LC0013 angegebene Bestimmungsgrenze von 0,93 mg/l erscheint recht hoch, da die übrigen Labore in dieser Probe übereinstimmend gute Messergebnisse erzielen konnten. Insgesamt scheint dieser Parameter keine Schwierigkeiten zu bereiten, wenn auch die Streuungen in dem beobachteten Konzentrationsbereich von 0,4 bis 7,4 mg/l mit 18 bis 24 Prozent konstant relativ hoch liegen.

WEX_NNH4:

Das Labor LC0020 zeigt tendenziell zu niedrige Messwerte. Insgesamt scheint der Parameter nur schlecht bestimmbar zu sein. Die Streuungen betragen zwischen 0,2 und 1 mg/l immerhin praktisch konstant 40 bis 45 Prozent.

WEX_NNO3:

Die Labore LC0009 und LC0014 zeigen z. T. deutlich zu hohe Messwerte. Die bei den Proben BWUE, RLP und THUE vom Labor LC0013 angegebene Bestimmungsgrenze von 0,37 mg/l erscheint recht hoch, da die übrigen Labore in diesen Proben noch übereinstimmende Messergebnisse erzielen konnten. Ähnlich wie beim Ammoniumstickstoff scheint auch der Nitratstickstoff im wässrigen 1:2-Extrakt nur schwer bestimmbar zu sein. Die Streuungen liegen bei Konzentrationen im Bereich von rund 0,06 bis 0,6 mg/l in einer Größenordnung von 25 bis 35 Prozent.

Im Vergleich hierzu scheint sich der Gesamtstickstoff besser bestimmen zu lassen. Es könnte sein, dass die Gleichgewichtsverteilung zwischen Ammonium und Nitrat von Labor zu Labor stark streut, obwohl dies aus dem laborweisen Vergleich der Ammonium- und Nitratwerte nicht direkt hervorgeht.

WEX_PH:

Das Labor LC0004 hat statt der pH-Messung im wässrigen 1:2-Extrakt den Boden-pH nach der HFA-Methode A3.1.1.2 angegeben. Diese Messwerte wurden daher nicht mit in die statistischen Berechnungen einbezogen, obwohl die Daten durchaus mit denen der übrigen Labore vergleichbar sind.

Insgesamt sind die Ergebnisse der pH-Messungen als schlecht zu bewerten. Im Gesamtbild fallen etliche Labore mit eindeutig systematischen Messfehlern auf. Die Labore LC0001 und LC0020 zeigen durchweg, das Labor LC0008 z. T. um 0,3 bis 0,5 pH-Einheiten zu hohe Messwerte. Das Labor LC0015 hat bei drei Proben deutlich zu niedrige Werte gemessen.

Bereinigt man die Gesamtheit der Daten um diese Ausreißer, liegen die Streuungen dann mit 0,05 bis 0,1 pH-Einheiten in einem sehr guten Bereich.

WEX_SSO4:

Die Labore LC0001 und LC0004 zeigen z. T. deutlich zu hohe Messwerte. Bei den Laboren LC0000 und LC0008 sind die Messwerte von jeweils einer Probe deutlich zu hoch, beim Labor LC0020 deutlich zu niedrig. Auffallend ist der hohe Messwert der Probe NDS beim Labor LC0000, da dieses Labor insgesamt eher eine Tendenz zu niedrigen Messwerten aufweist. Insgesamt lässt sich der Parameter in dem Konzentrationsbereich von rund 1,6 bis 7 mg/l mit Streuungen zwischen 7 und 16 Prozent gut bestimmen.

6.6 Wassergehalt

WG_H2O:

Die Wassergehalte der Proben sind mit z. T. deutlich weniger als 1 Prozent insgesamt sehr niedrig. Daher sind die bei einzelnen Laboren aufgetretenen Messwerttendenzen nicht als kritisch zu bewerten, zumal sich der Wassergehalt der Proben je nach Lagerung auch sehr rasch ändern kann. Insgesamt liegen die Streuungen von Labor zu Labor bei Wassergehalten um 0,3 Prozent bei 30, bei Gehalten um 1 bis 1,2 Prozent bei ca. 20 Prozent.

7. Methodencodes

Bei der parameterbezogenen Durchsicht der Methodencodes zeigte sich, dass besonders bei den Elementbestimmungen sehr zahlreiche verschiedene Einzelverfahren eingesetzt wurden (siehe Tabelle im Anhang). Da nur jeweils sehr wenige Labore identische Methoden verwendet haben, erschien eine Trennung der Ringversuchsauswertung nach Methoden nicht sinnvoll. Messwerte, die mit nicht zugelassenen Methoden erzeugt wurden (vor allem im Bereich der Untersuchungsmethode), wurden allerdings von der statistischen Berechnung ausgeschlossen. Dieses Vorgehen verhindert, dass die statistischen Ergebnisse (Sollwerte, Standardabweichungen, Toleranzgrenzen) durch nicht zugelassene Methoden verfälscht werden.

Ferner wurde die Angabe der Methodencodes dahingehend informativ ausgewertet, um z. B. beim Auftreten starker systematischer Ausreißer diese auf stark abweichende Methodenkombinationen zu prüfen. Entsprechende Auffälligkeiten sind z. T. im Abschnitt 6 parameterbezogen beschrieben.

Die Angaben für die Codierung der Untersuchungsmethoden waren aufgrund falscher Anwendung des Codes nicht immer eindeutig. Z. B. würde eine Codierung „12011000“ folgendes aussagen:

- Die ersten beiden Ziffern „12“ stehen für eine konsequente Anwendung der HFA-Vorschrift A3.2.1.2. Demnach handelt es sich um eine Perkolation mit Triethanolamin-BaCl₂-Lösung.
- Die weitere Codierung der Ziffern 3 bis 8 „011000“ sagt hingegen aus, dass die Perkolation mit reiner BaCl₂-Lösung durchgeführt wurde.

Damit sind die Angaben widersprüchlich. Um dies zu vermeiden, ist der Code wie folgt anzuwenden:

1. Wird streng nach der HFA-Vorschrift gearbeitet, so sind nur die ersten beiden Ziffern zu codieren. Der Rest der Stellen ist mit Nullen aufzufüllen (d. h. hier „12000000“).
2. Wurde hingegen von der HFA-Vorschrift abgewichen (ist für die BZE nicht zulässig!), handelt es sich nicht mehr um eine HFA-konforme Arbeitsweise, so dass für die ersten beiden Stellen keine HFA-Codierung mehr infrage kommt! Somit sind diese Ziffern als „keine HFA-Methode“ und damit als „00“ anzugeben. Nur in diesem Fall sind dann die einzelnen Schritte, die tatsächlich durchgeführt wurden, mit Hilfe der restlichen Ziffern zu codieren. Für das gezeigte Beispiel ergäbe sich dann die komplette Zahlenfolge „00011000“, wenn anstelle der gepufferten Triethanolamin-BaCl₂- eine reine BaCl₂-Lösung eingesetzt worden wäre.

Die aufgetretenen Unstimmigkeiten wurden jeweils mit den betroffenen Laboren geklärt und sind in der Methodencodeübersicht (Tabelle im Anhang) bereits bereinigt.

8. Bewertung der einzelnen Labore

Die Tabelle zeigt eine Übersicht über die Labore, die am Ringversuch teilgenommen, d. h. tatsächlich Daten geliefert haben. In den Tabellen der zusammengefassten Labormittelwerte sind die sechs Labore, die keine Daten geliefert haben, aus technischen Gründen jedoch mit aufgeführt.

In den Ergebnisdarstellungen wurden die Laborkürzel durch randomisierte Laborcodes verschlüsselt.

Im Tabellenanhang sind neben den parameterbezogenen Zu-Scores diese auch laborweise zusammengefasst. Diese Darstellungen ermöglichen einen schnellen Überblick über die einzelnen Labore dahingehend, mit welchen Parametern die Labore am Ringversuch teilgenommen haben bzw. welchen Zu-Score sie parameterbezogen für jede einzelne Ringversuchsprobe erreicht haben.

Kriterien für die Zulassung der Labore zur BZE wurden an dieser Stelle nicht angesetzt. Dieser Endbericht liefert die Grundlage für diese Bewertung, die eine Aufgabe der QS-

Expertengruppe des BMVEL-Gutachterausschusses „Forstliche Analytik“ ist. Sie wird in einem gesonderten Bericht dokumentiert.

Tabelle: Liste der teilgenommenen Labore

(Bundes-) Land	Institution / Labor	Ansprechpartner	Laborkürzel
Bund	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, Hannover	Dr. Jens Utermann	B_BGR
Baden-Württemberg	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt, Freiburg	Gabriele Trefz-Malcher	BW_FVA
Bayern	Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising	Dr. Uwe Blum	BY_LWF
Brandenburg	Landesforstanstalt Eberswalde, Abteilung Waldökologie	Dr. Lothar Reichelt	BB_LFA
Hessen	Hessisches Landeslabor, Landwirtschaftliches Untersuchungs- und Versuchswesen, Kassel	Dr. Rolf Ellinghaus	HE_LUFA
Mecklenburg-Vorpommern	Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, Rostock	Uwe Klingenberg	MV_LUFA
Niedersachsen	Niedersächsische Forstliche Versuchsanstalt, Göttingen	Nils König	NI_NFV
Niedersachsen	Universität Göttingen, Institut für Bodenkunde und Waldernährung	Dr. Norbert Lamersdorf	NI_UNI
Nordrhein-Westfalen	Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen, Krefeld	Dr. Burkhard Lüer	NW_GD
Rheinland-Pfalz	Landesamt für Geologie und Bergbau, Mainz	Matthias Hauenstein	RP_LGB
Rheinland-Pfalz	Landwirtschaftliche Untersuchungs- und Forschungsanstalt, Speyer	Dr. Klaus Wies	RP_LUFA
Saarland	Landesamt für Umweltschutz, Saarbrücken	Manfred Stahn	SL_LFU
Sachsen	Technische Universität Dresden, Institut für Bodenkunde und Standortlehre, Tharandt	Dr. Thomas Klinger	SN_UNI
Sachsen-Anhalt	Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau, Halle	Dr. Joachim Kirmas	ST_LALG
Schleswig-Holstein	Landeslabor Schleswig-Holstein, Neumünster	Thorsten Nack	SH_LL
Thüringen	Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Abteilung Untersuchungs- und Versuchswesen, Jena	Günter Kießling	TH_TLL
Österreich	Bundesamt und Forschungszentrum für Wald, Abteilung Waldboden, Wien	Dr. Franz Mutsch	A_BFW

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: AKT_BA_R

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g
LC0000	22,655	98,377	51,083	63,953	107,375	103,750
LC0001	101,250 BE	185,500 BE	121,250 BE	126,000 BE	157,250 DE	162,500 BE
LC0002						
LC0003	31,848	104,390	55,740	73,135	108,525	108,843
LC0004	22,550	88,625	45,625	62,350	97,875	93,975
LC0005	30,722	83,727	35,525	59,258	104,550	106,358
LC0006	25,570	98,075	48,565	66,563	110,675	99,900
LC0007						
LC0008	25,535 D	96,840 D	44,638 D	64,890 D	106,350 D	101,675 D
LC0009						
LC0010						
LC0011	22,498	99,607	50,093	77,323	99,023	101,500
LC0012						
LC0013	26,360	102,100	46,500	69,185	107,575	103,975
LC0014	25,400	100,925	50,600	74,875	100,575	100,500
LC0015	25,998	97,098	47,105	65,343	101,788	105,850
LC0016	28,875	69,375 BE	33,425	65,125	58,825 DE	60,175 BE
LC0017						
LC0018						
LC0019						
LC0020	24,000	96,250	40,750	65,750	127,750 DE	102,000
LC0021	28,600	95,125	51,325	63,425	105,175	98,700
LC0022						

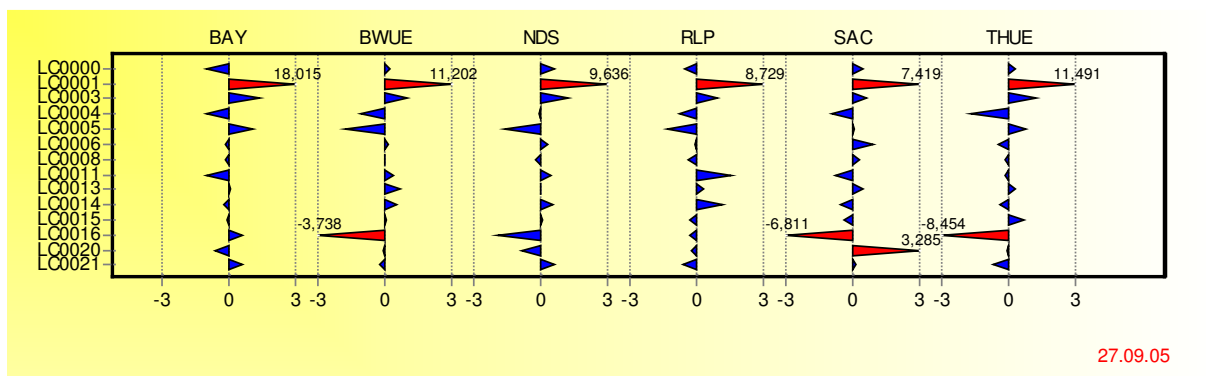
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	26,256	96,755	46,361	67,190	104,314	102,305
Soll-STD	3,839	7,599	7,133	6,402	6,892	5,105
Wiederhol-STD	2,494	5,439	2,927	3,949	6,190	3,499
Rel. Soll-STD	14,620	7,854	15,386	9,528	6,607	4,990
unt. Toleranzgr.	19,062	82,107	33,032	54,940	90,956	92,337
ober. Toleranzgr.	34,582	112,599	61,905	80,665	118,583	112,782

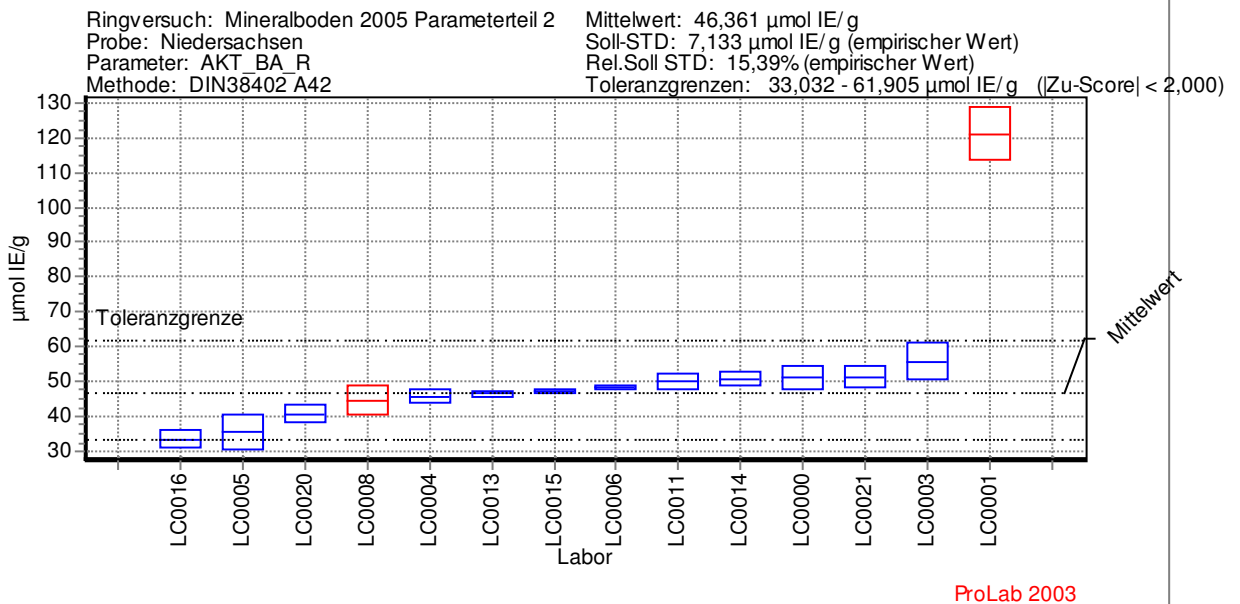
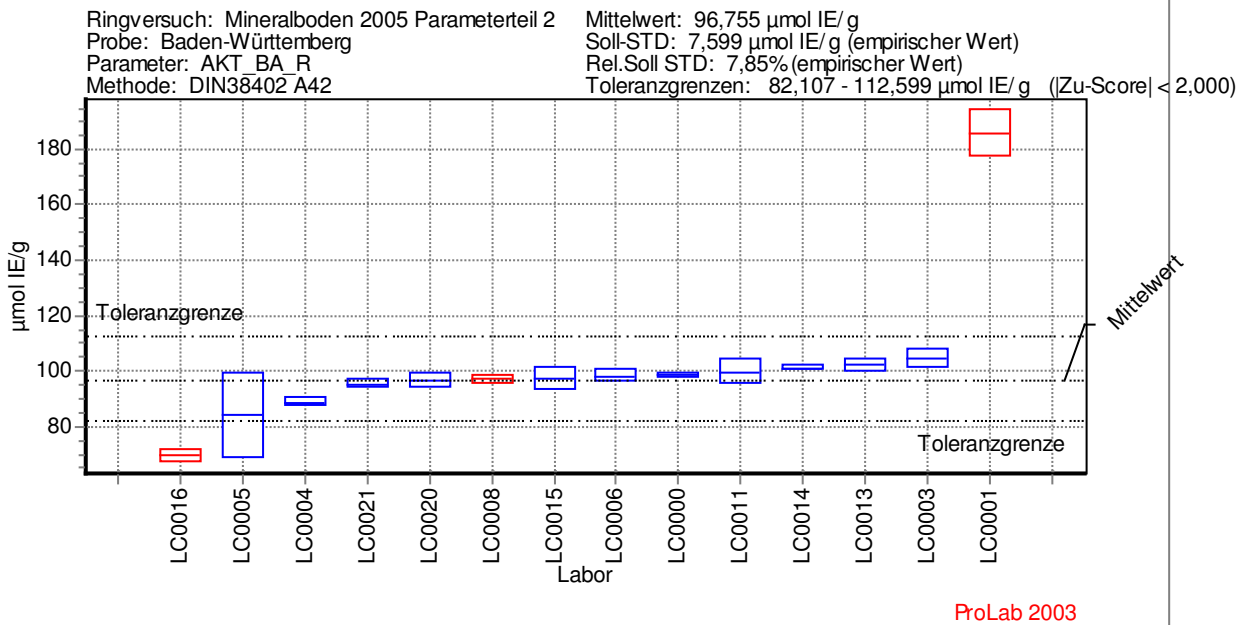
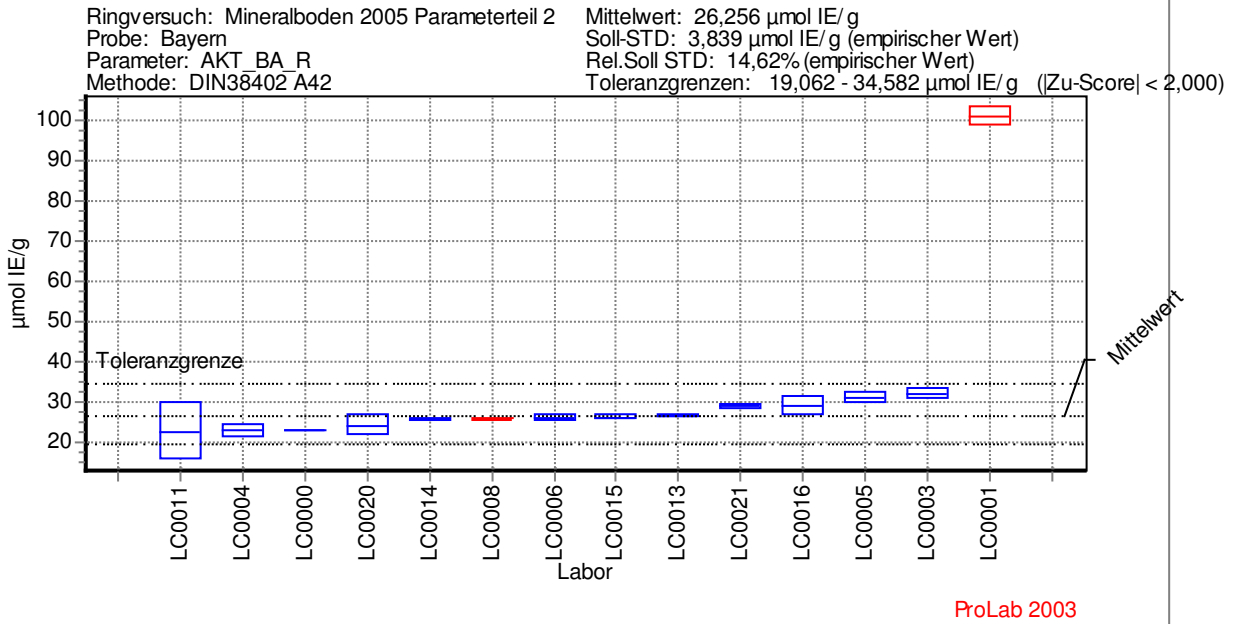
Erläuterung

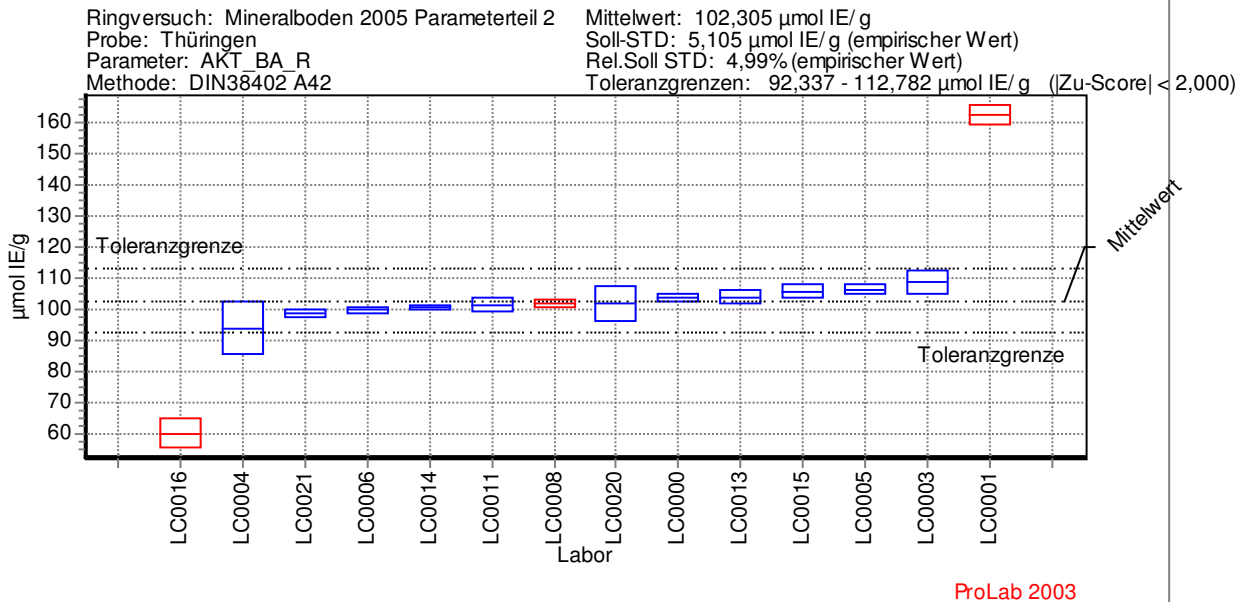
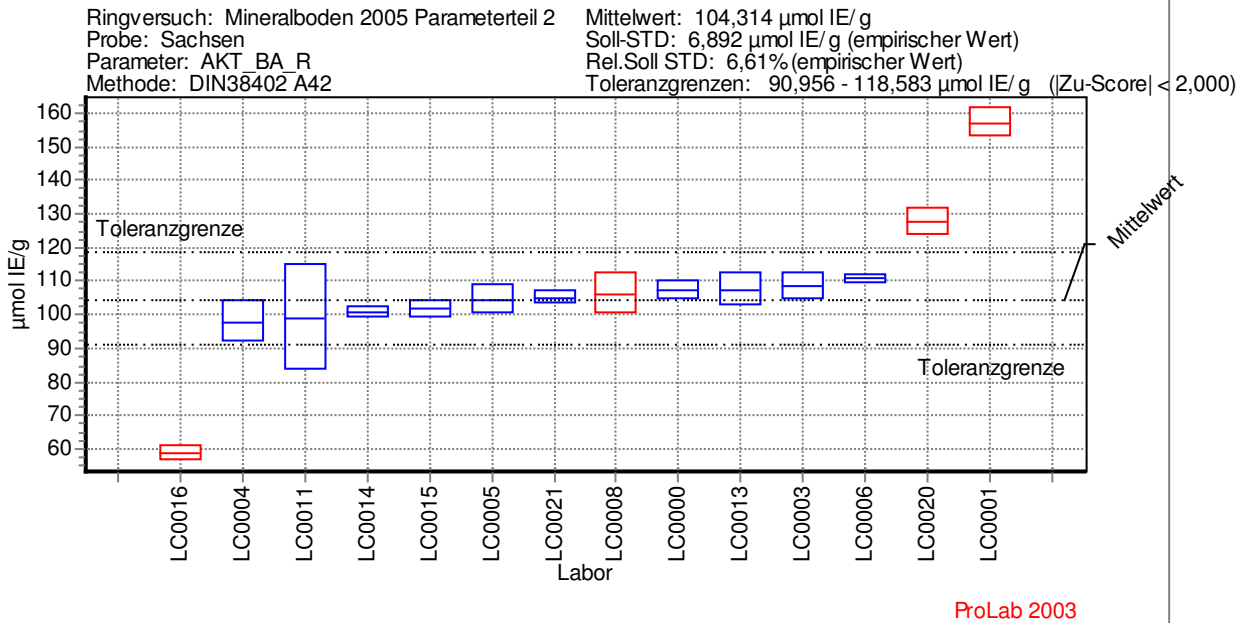
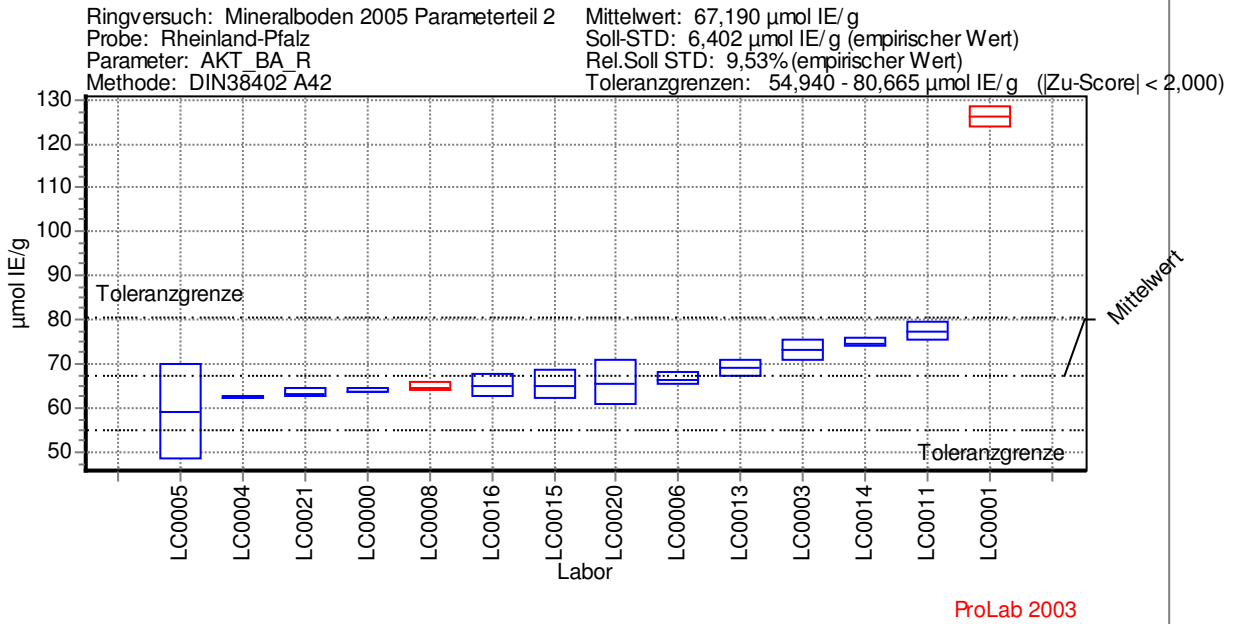
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 18.10.05

Testversion
ProLab / quo data





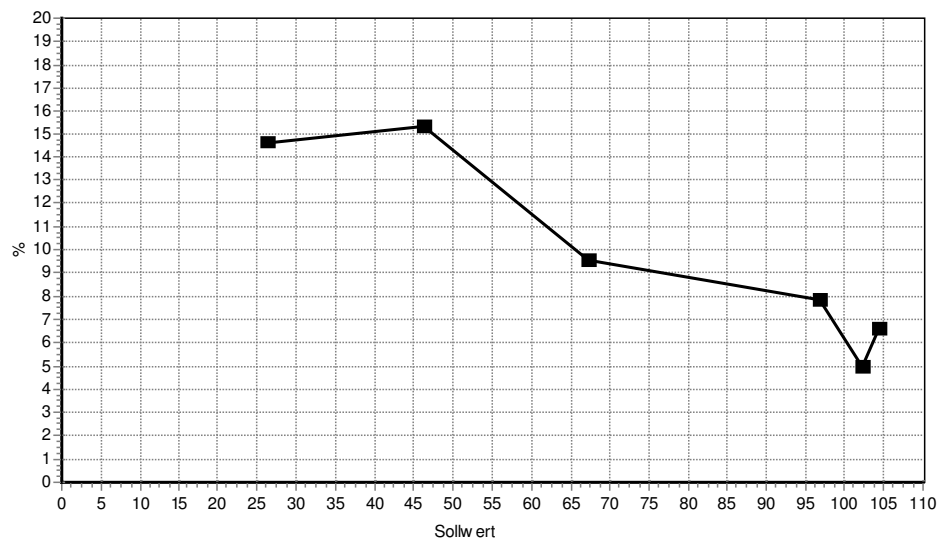


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: AKT_BA_R



erstellt am: 06.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: AKT_CA

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g
LC0000	< 0,200	0,540	0,266	0,951	5,778	4,909
LC0001	0,053	0,520	0,243	0,923	5,655	5,108
LC0002						
LC0003	0,645	0,713	0,048 E	0,948	5,440	5,860
LC0004	0,256	0,699	0,461	1,283	5,901	5,431
LC0005	< 0,010	0,293	< 0,010	0,618	6,580	5,297
LC0006	0,130	0,655	0,305	0,968	6,085	5,155
LC0007						
LC0008	0,180 D	0,593 D	0,265 D	0,910 D	5,890 D	5,130 D
LC0009						
LC0010						
LC0011	1,400 DE	1,400 DE	1,400 DE	1,500	6,165	5,180
LC0012						
LC0013	0,250	0,715	0,433	1,298	6,291	5,509
LC0014	< 0,200	0,675	0,345	1,230	6,355	5,640
LC0015	0,299	0,774	0,466	1,130	6,139	5,652
LC0016	0,013 E	0,495	0,070 E	0,328 DE	5,928	5,375
LC0017	0,500	1,275 DE	0,750 DE	2,012 DE	7,038 DE	6,409 DE
LC0018						
LC0019						
LC0020	< 0,200	0,350	0,200	0,650	6,200	5,100
LC0021	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	4,675 DE	4,250 DE
LC0022						

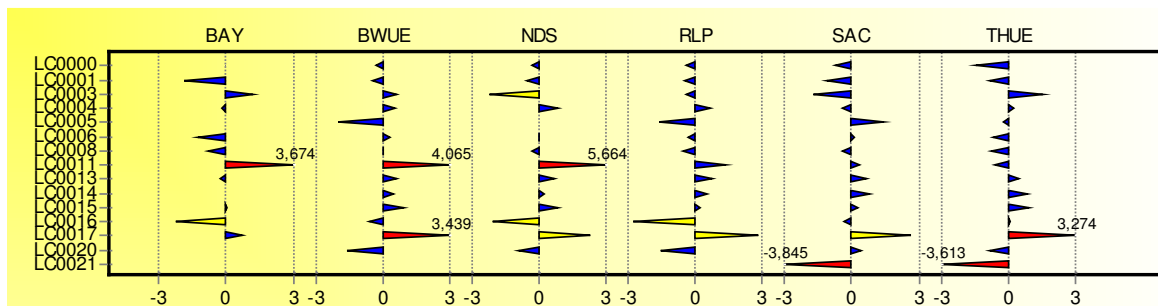
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,277	0,584	0,304	1,045	6,043	5,351
Soll-STD	0,226	0,168	0,148	0,287	0,366	0,313
Wiederhol-STD	0,059	0,067	0,030	0,100	0,209	0,166
Rel. Soll-STD	81,629	28,829	48,502	27,433	6,060	5,857
unt. Toleranzgr.	0,040	0,284	0,075	0,531	5,331	4,742
ober. Toleranzgr.	0,888	0,986	0,691	1,722	6,799	5,998

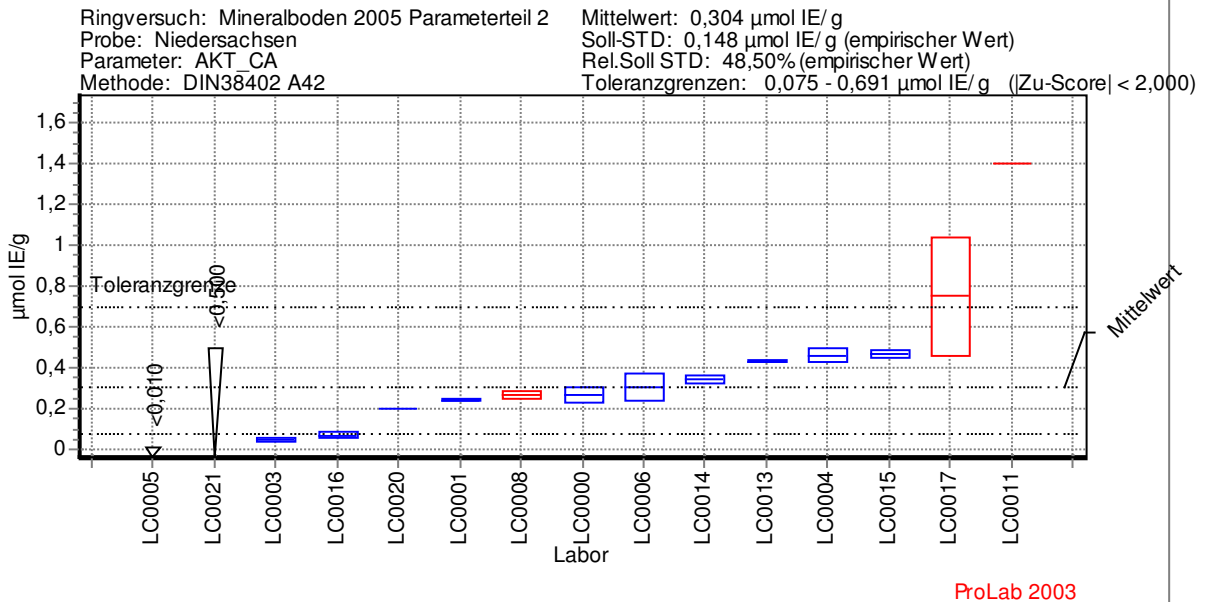
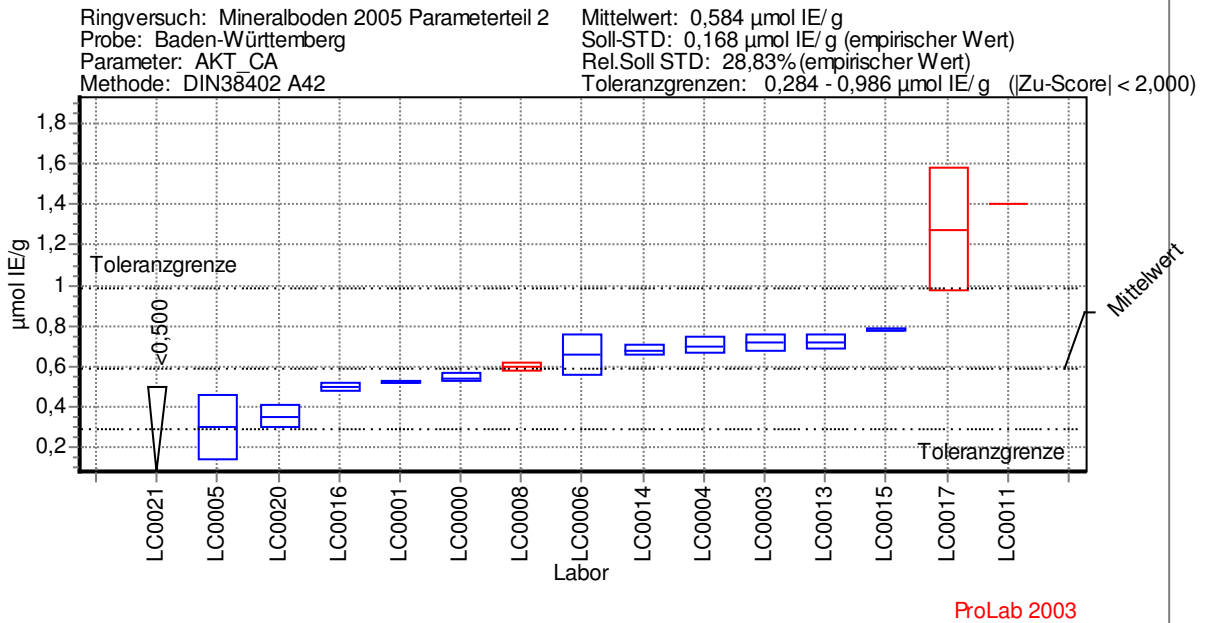
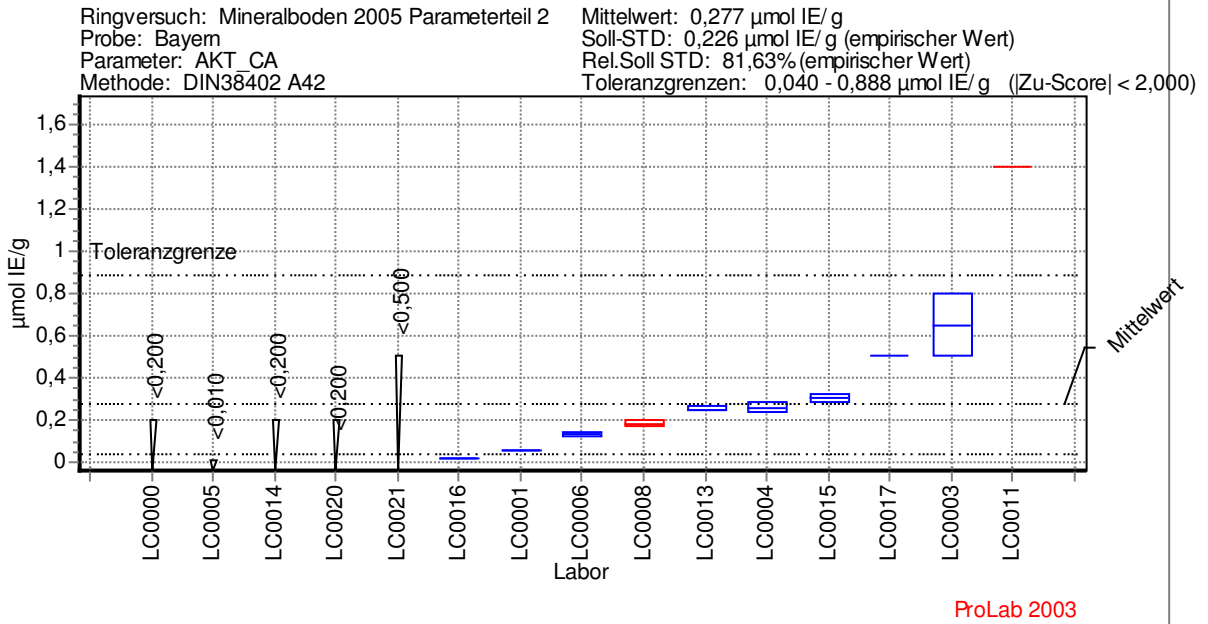
Erläuterung

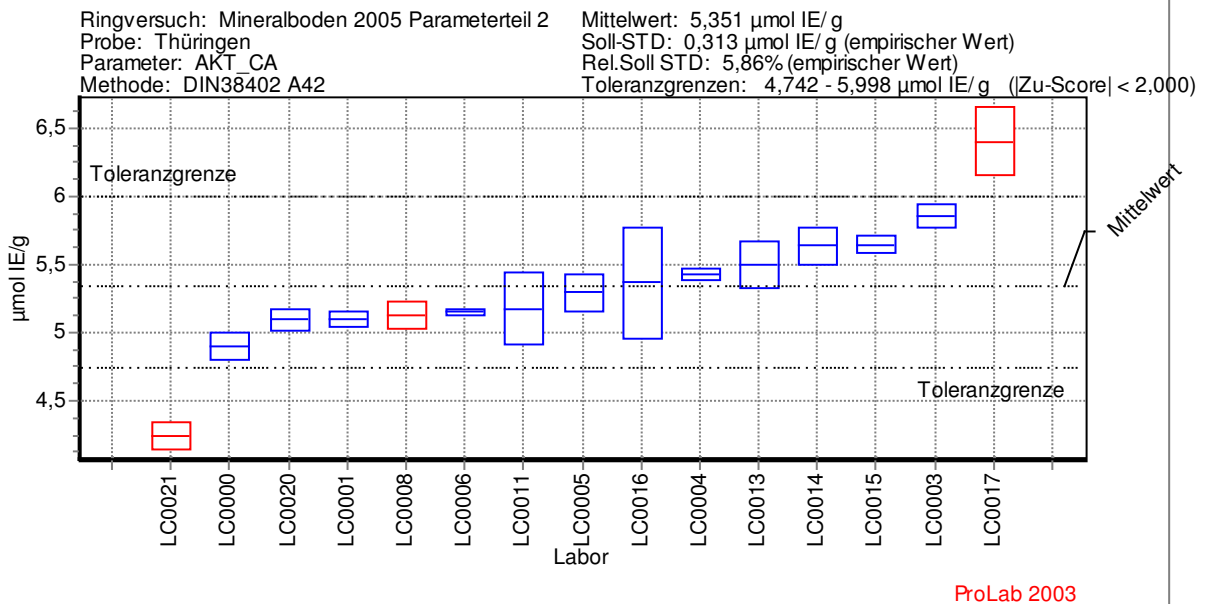
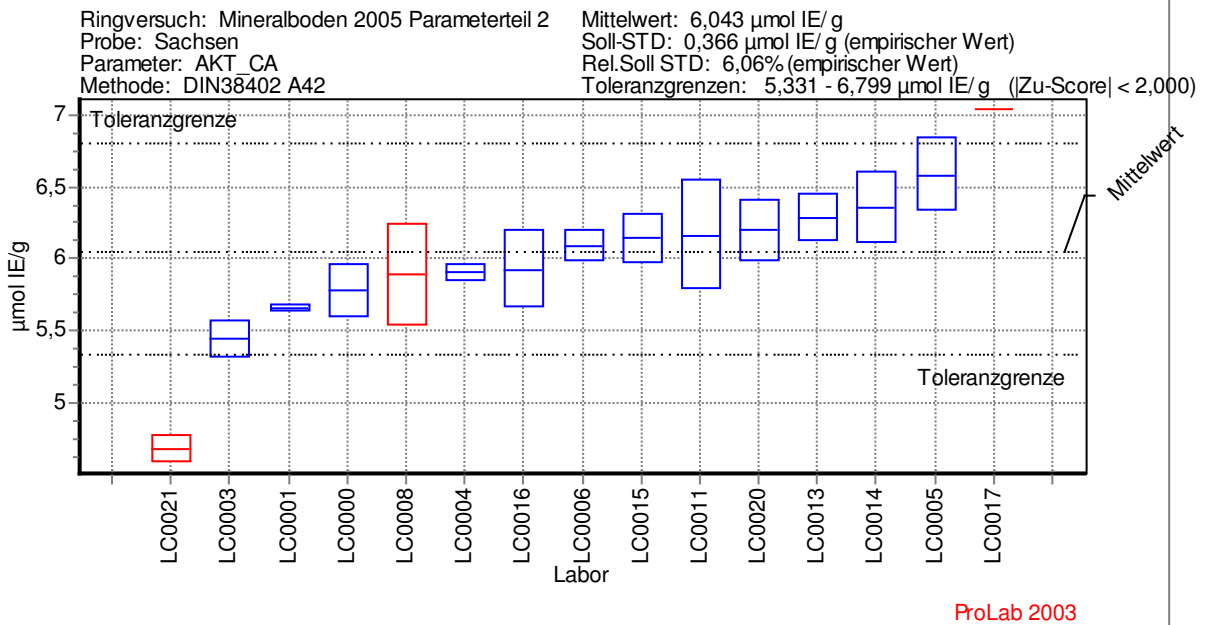
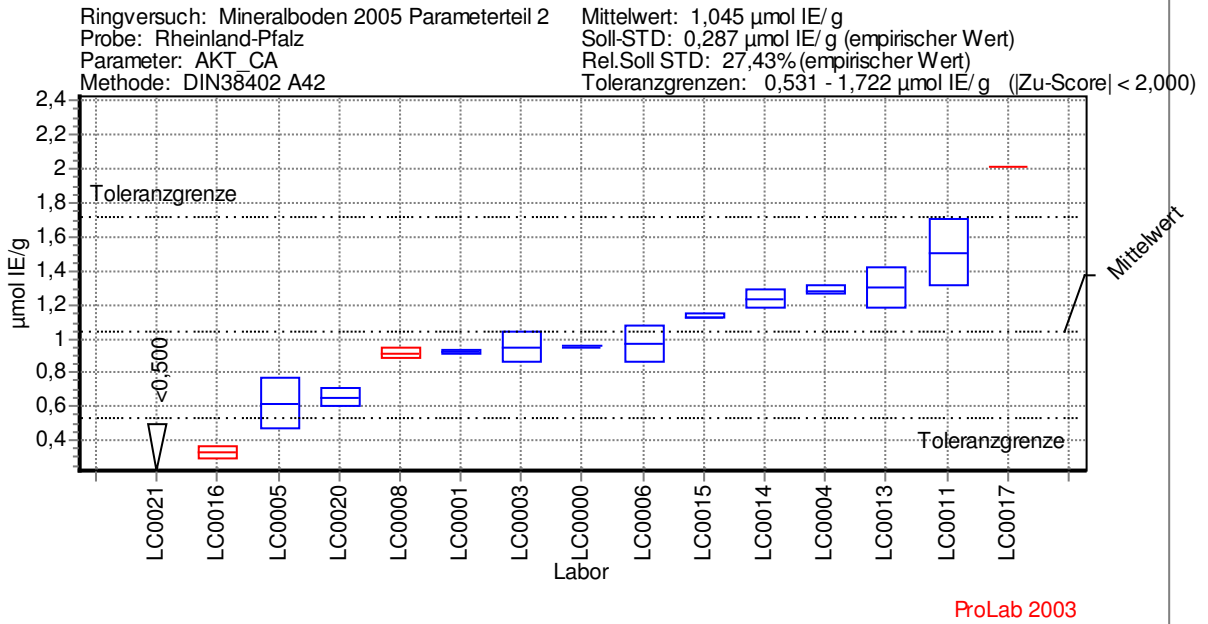
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





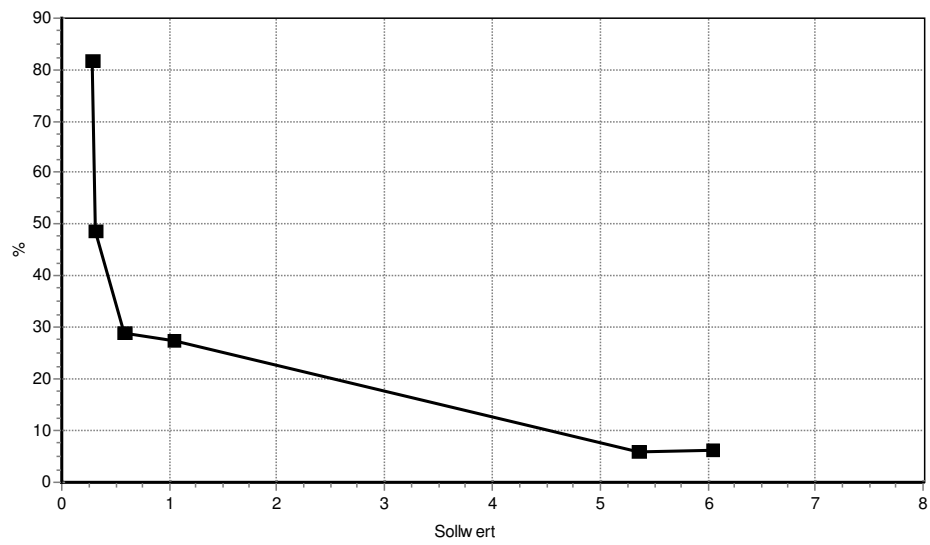


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: AKT_CA



erstellt am: 06.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: AKT_K

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g
LC0000	< 0,100	0,413	< 0,100	2,366	0,520	1,445
LC0001	0,063	0,345	0,093	2,340	0,453	1,118
LC0002						
LC0003	< 0,200	0,360	< 0,200	2,343	0,530	1,330
LC0004	< 0,100	0,338	0,126	2,151	0,453	1,264
LC0005	0,038	0,174 E	0,176	1,370 DE	0,205 DE	1,063
LC0006	0,020	0,253	0,053	2,195	0,338 DE	1,008
LC0007						
LC0008	0,045 D	0,345 D	0,023 DE	2,855 DE	0,485 D	1,410 D
LC0009						
LC0010						
LC0011	0,510 DE	0,510	0,510 DE	2,475	0,535	1,263
LC0012						
LC0013	0,088	0,364	0,082	2,780	0,466	1,304
LC0014	< 0,100	0,357	< 0,100	2,583	0,550	1,310
LC0015	0,043	0,703 DE	0,150	2,347	0,787 DE	1,568
LC0016	0,118	0,310	0,125	1,688 DE	0,538	1,098
LC0017	0,115	0,781 DE	0,057	2,578	0,522	1,701
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,200	0,333	< 0,200	2,400	0,550	1,250
LC0021	0,225	0,450	0,175	2,225	0,475	1,225
LC0022						

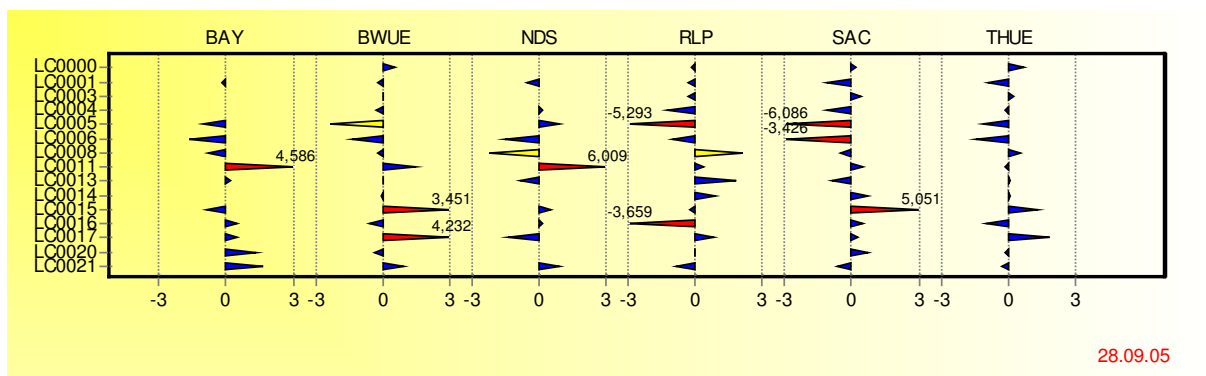
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,092	0,359	0,115	2,398	0,508	1,282
Soll-STD	0,071	0,087	0,051	0,202	0,052	0,203
Wiederhol-STD	0,026	0,038	0,022	0,104	0,040	0,076
Rel. Soll-STD	105,273	24,136	44,071	8,427	10,278	15,802
unt. Toleranzgr.	0,009	0,202	0,033	2,010	0,409	0,904
ober. Toleranzgr.	0,260	0,558	0,247	2,821	0,619	1,724

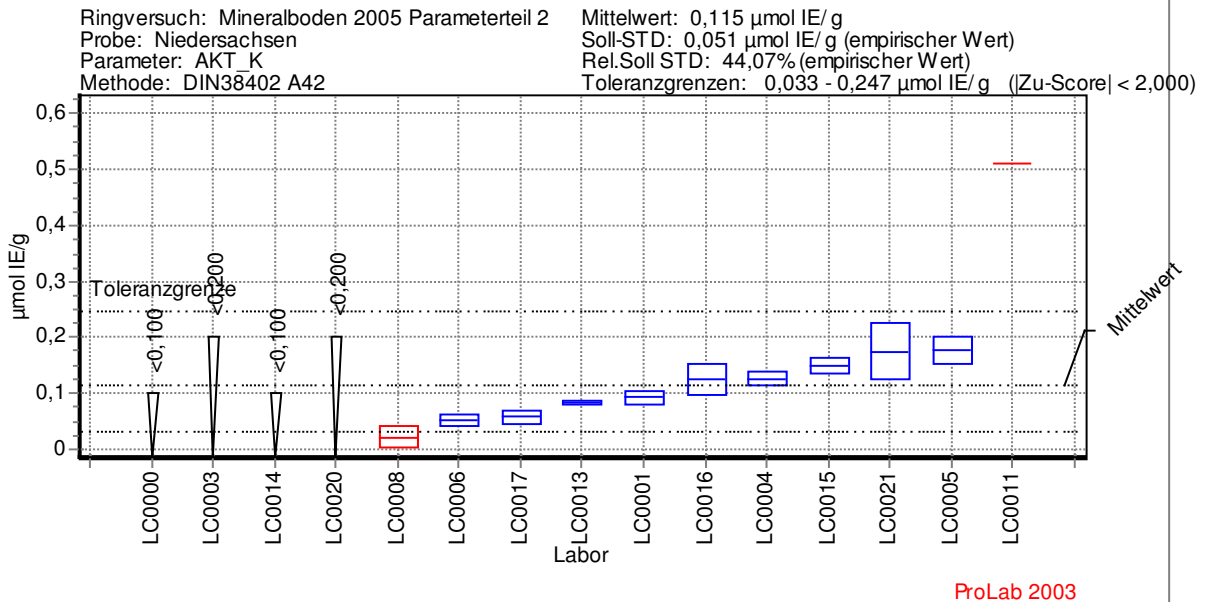
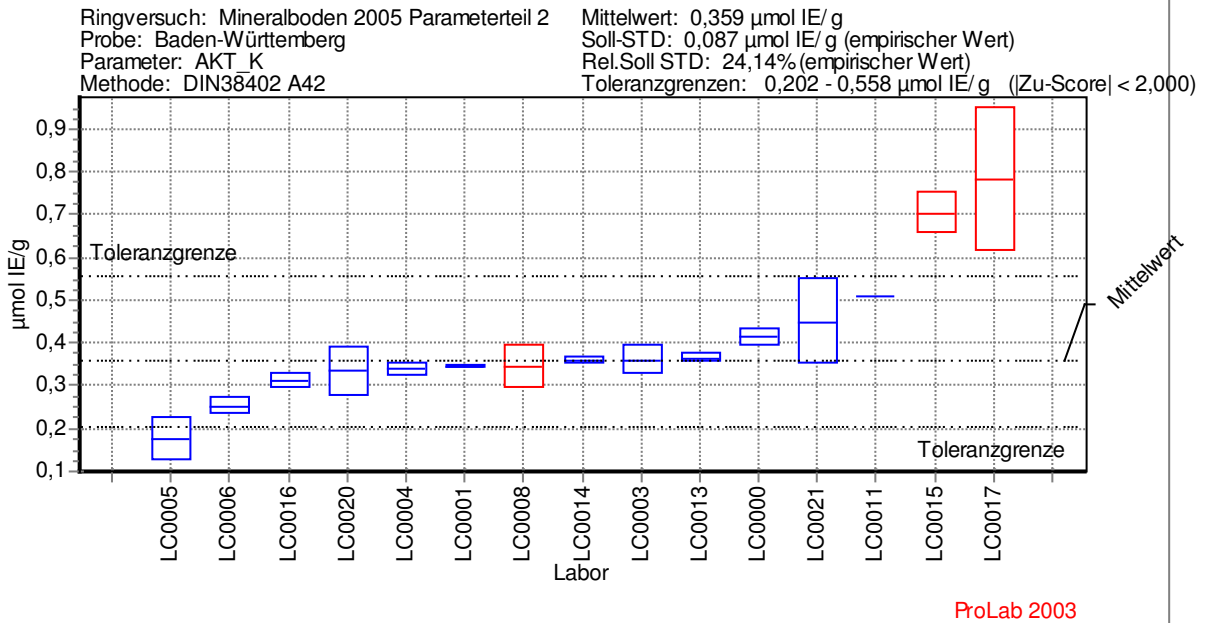
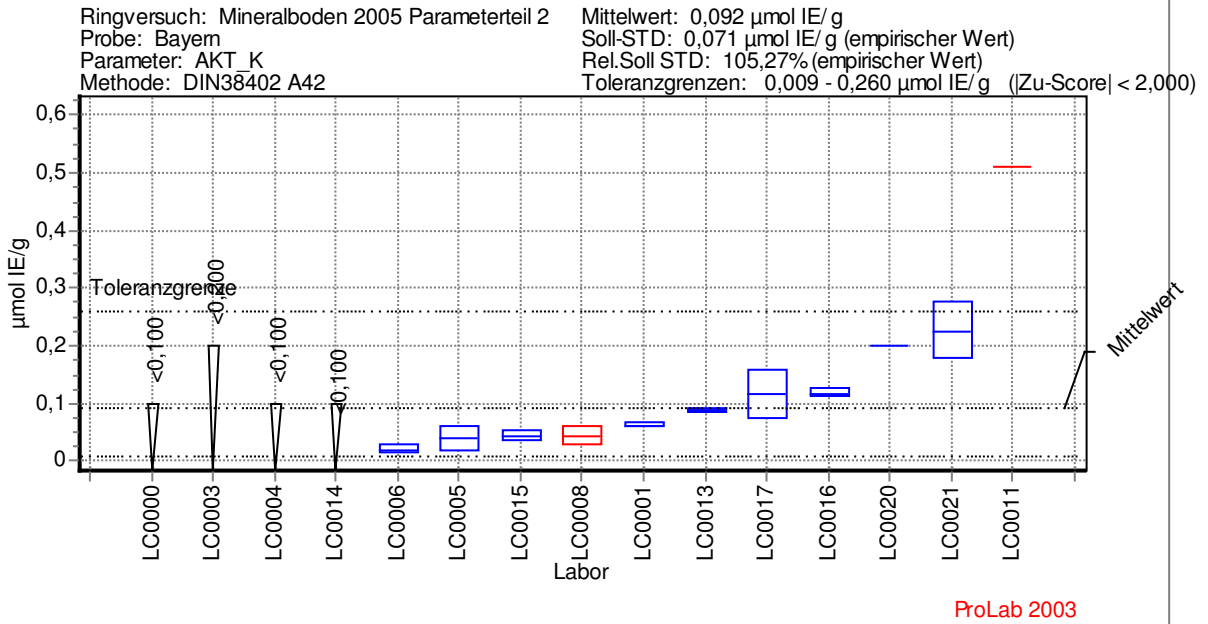
Erläuterung

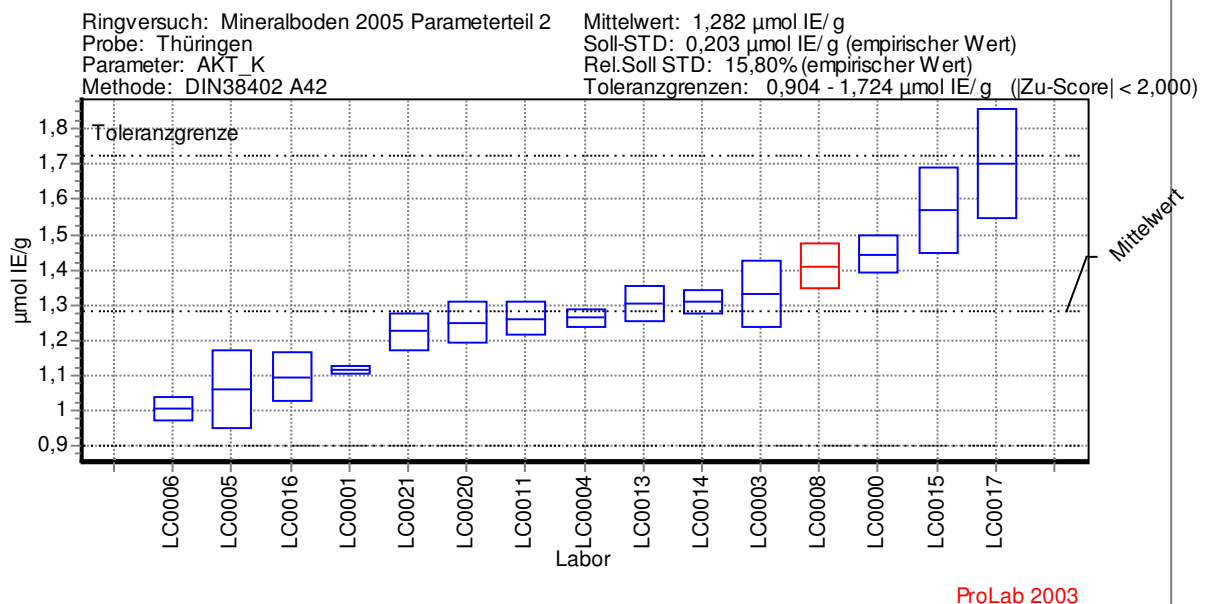
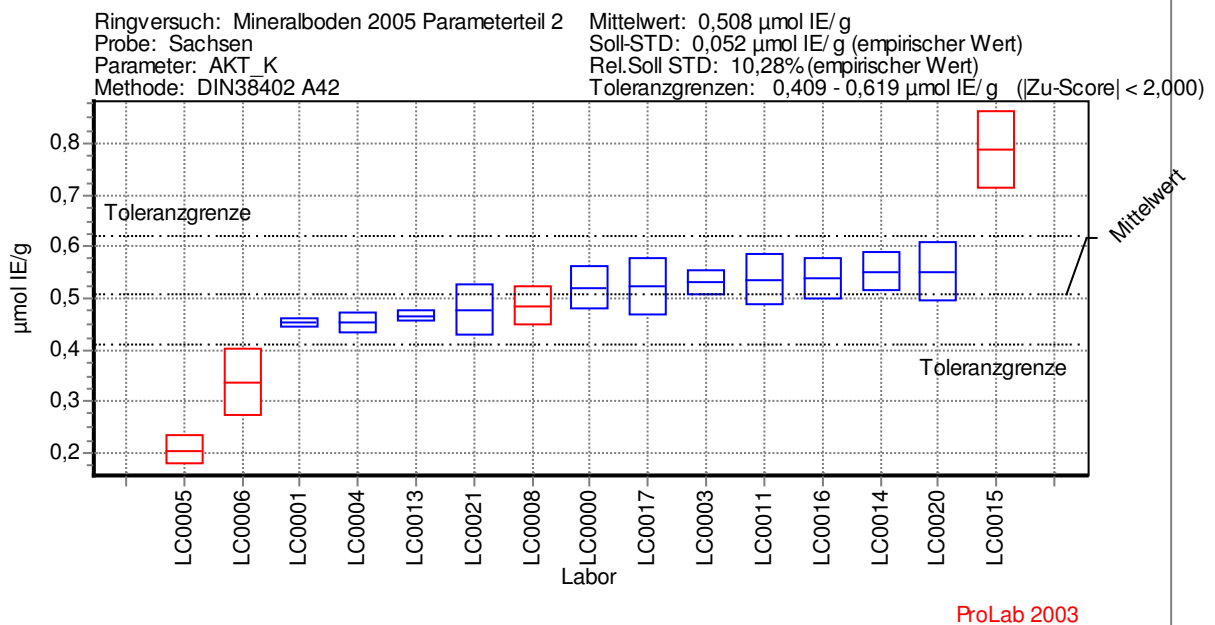
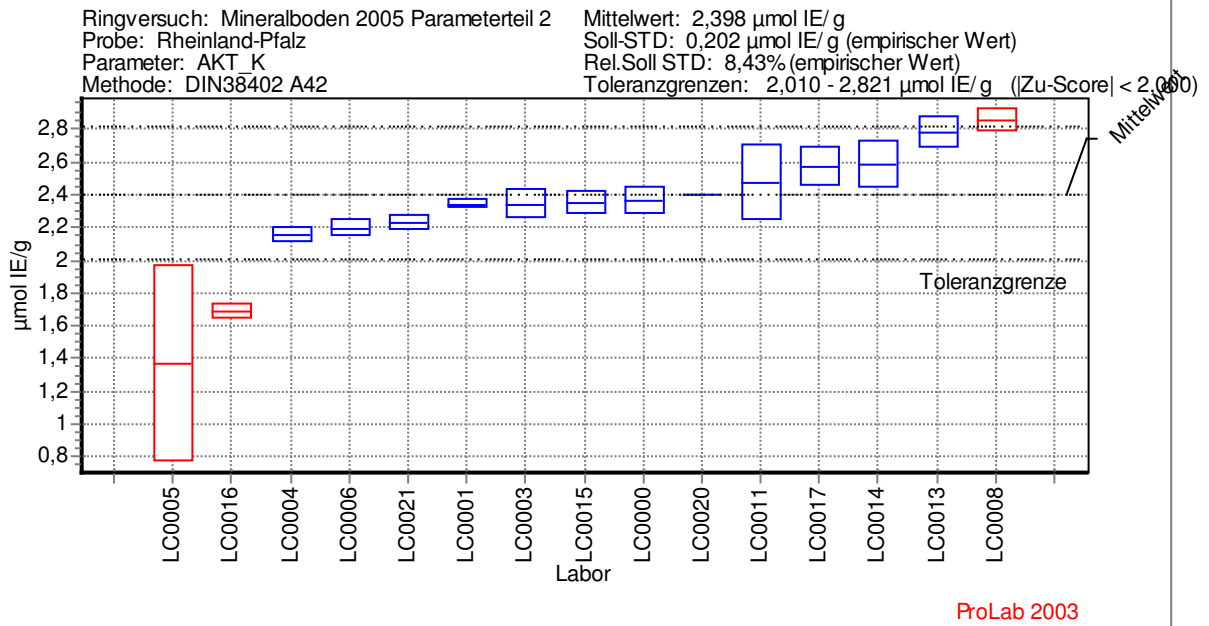
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





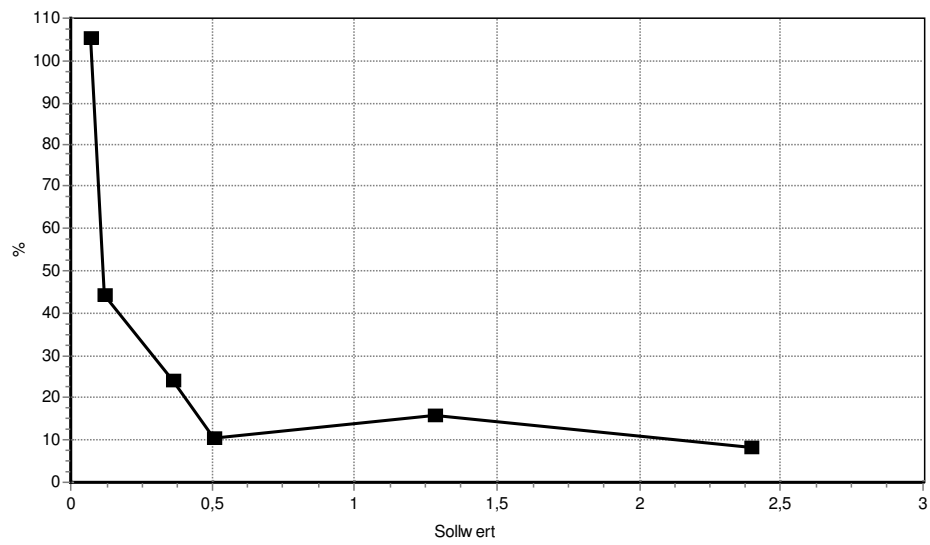


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: AKT_K



erstellt am: 06.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: AKT_MG

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g
LC0000	< 0,100	0,152	< 0,100	0,560	2,283	1,093
LC0001	0,085	0,340	0,120	0,715	2,553	1,305
LC0002						
LC0003	0,235	0,392	< 0,160	0,630	2,315	1,493
LC0004	0,168	0,293	0,174	0,658	2,377	1,412
LC0005	< 0,160	0,193	< 0,160	0,580	2,665	1,182
LC0006	0,063	0,348	0,088	0,665	2,633	1,333
LC0007						
LC0008	0,095 D	0,420 D	0,078 D	1,048 D	2,800 D	1,443 D
LC0009						
LC0010						
LC0011	1,480 DE	1,480 DE	1,480 DE	1,480 DE	2,260	1,530
LC0012						
LC0013	0,109	0,467	0,193	0,819	2,622	1,432
LC0014	< 0,100	0,397	< 0,100	0,816	2,438	1,355
LC0015	0,351	0,526	0,290	0,963	2,850	1,700
LC0016	0,115	0,325	< 0,050	0,423	2,005	1,473
LC0017	0,364	1,316 DE	0,330	1,285 DE	3,482 DE	2,176 BE
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,200	0,275	< 0,200	0,575	2,850	1,325
LC0021	0,475	0,925 DE	0,700 DE	0,950	3,125	1,750
LC0022						

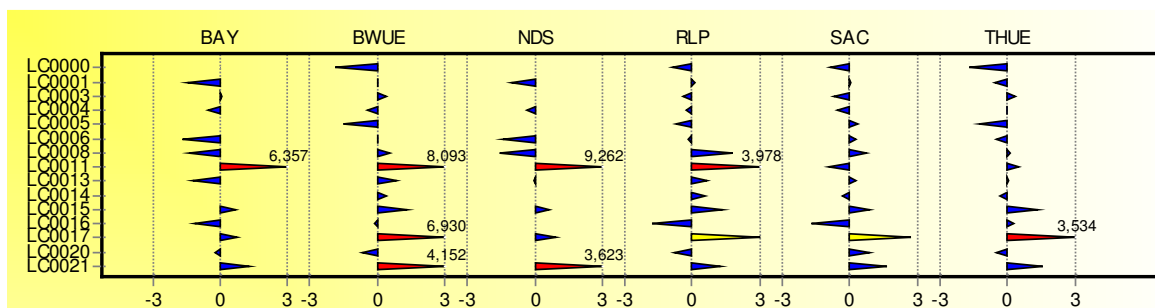
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,217	0,340	0,199	0,696	2,536	1,414
Soll-STD	0,148	0,114	0,105	0,170	0,325	0,199
Wiederhol-STD	0,048	0,043	0,052	0,056	0,143	0,090
Rel. Soll-STD	68,071	33,634	52,605	24,484	12,813	14,107
unt. Toleranzgr.	0,036	0,140	0,044	0,388	1,923	1,039
ober. Toleranzgr.	0,615	0,622	0,476	1,090	3,234	1,845

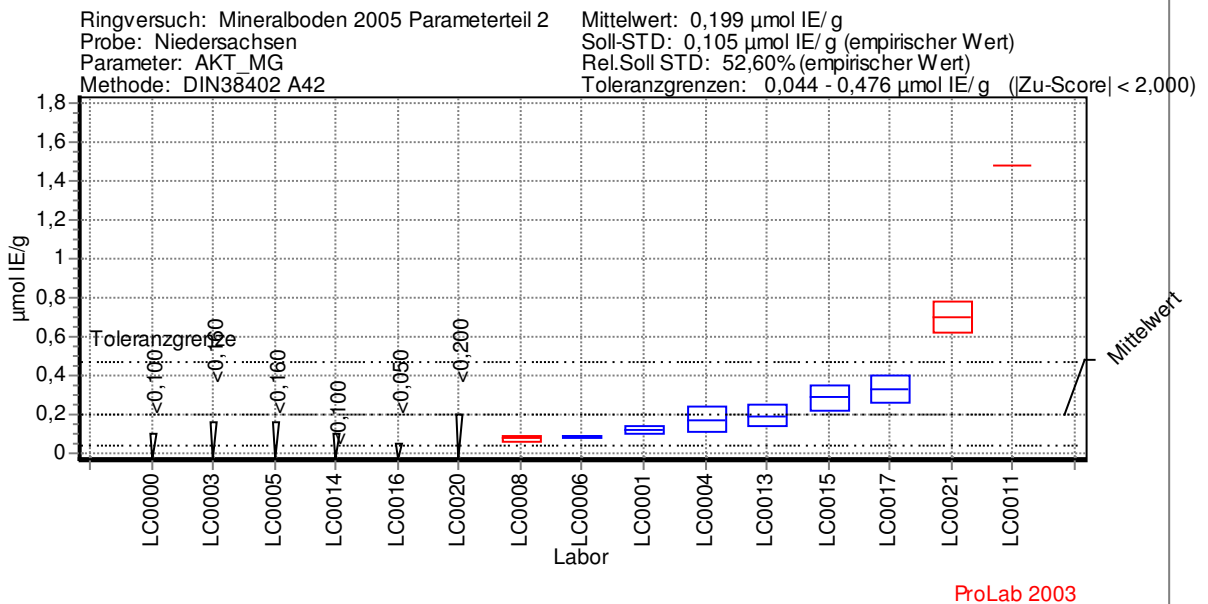
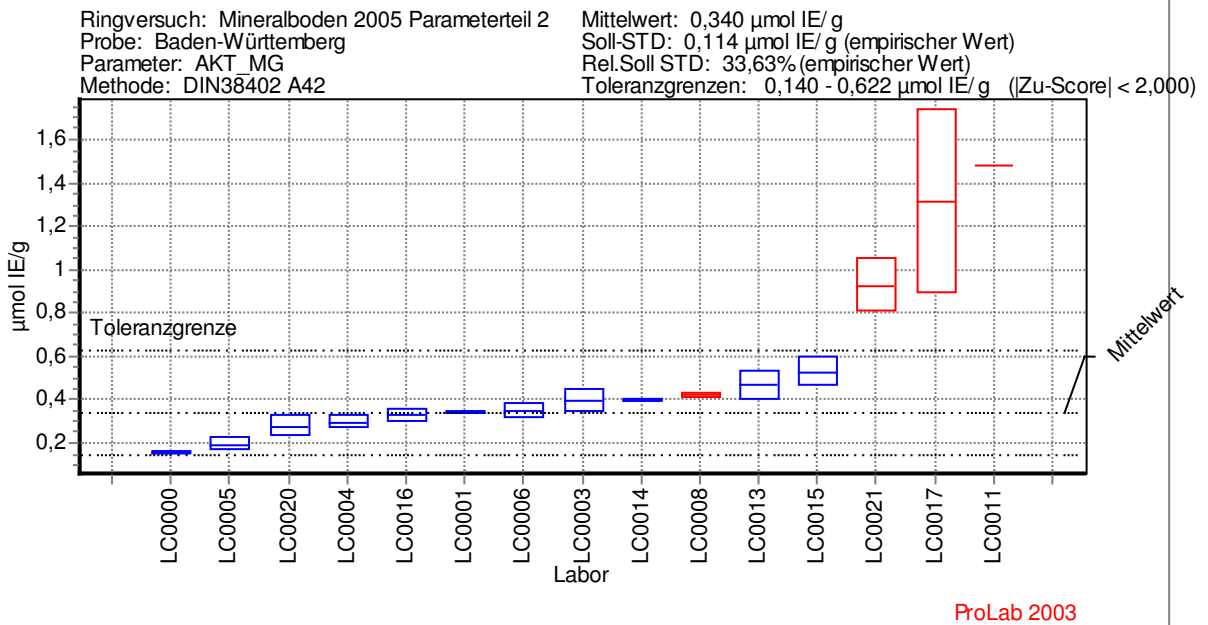
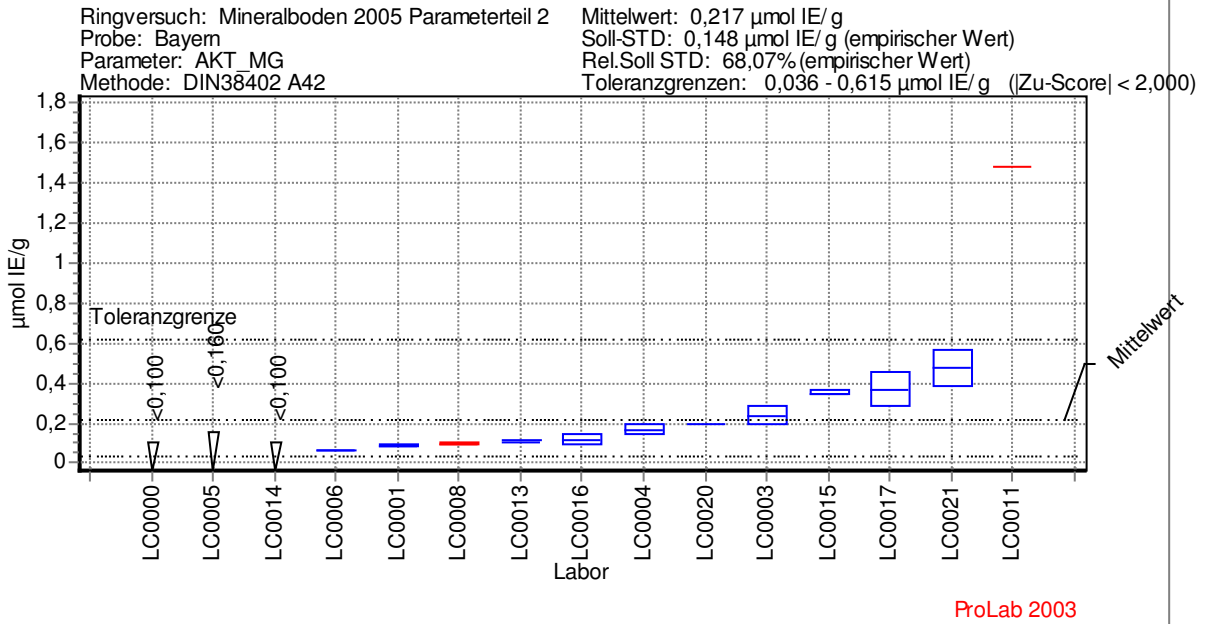
Erläuterung

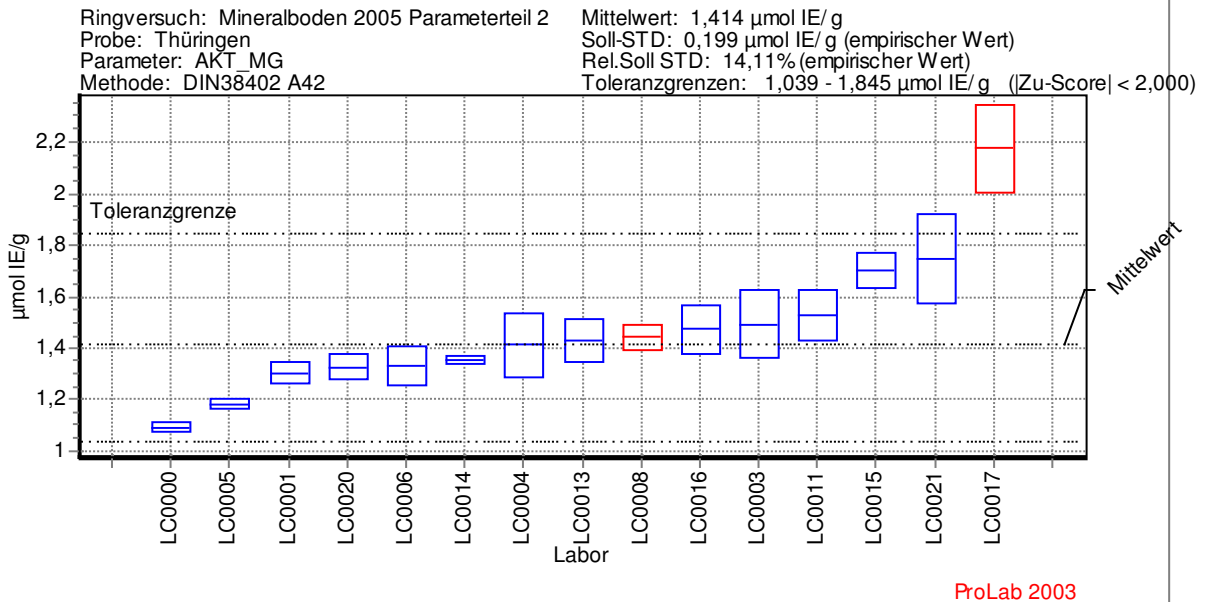
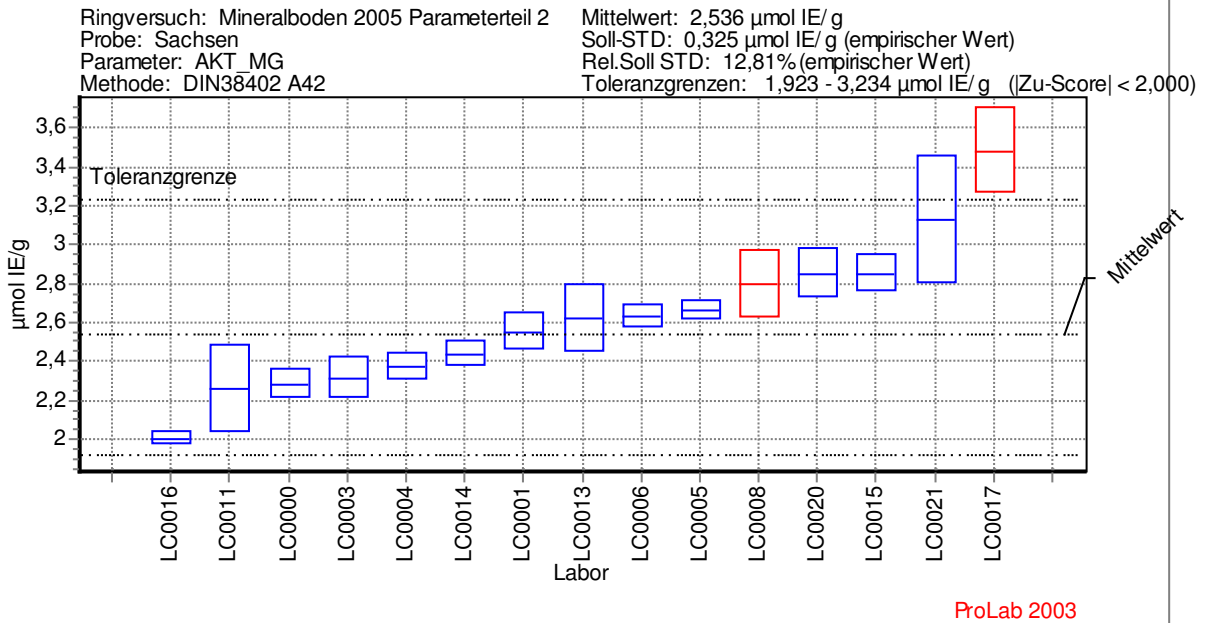
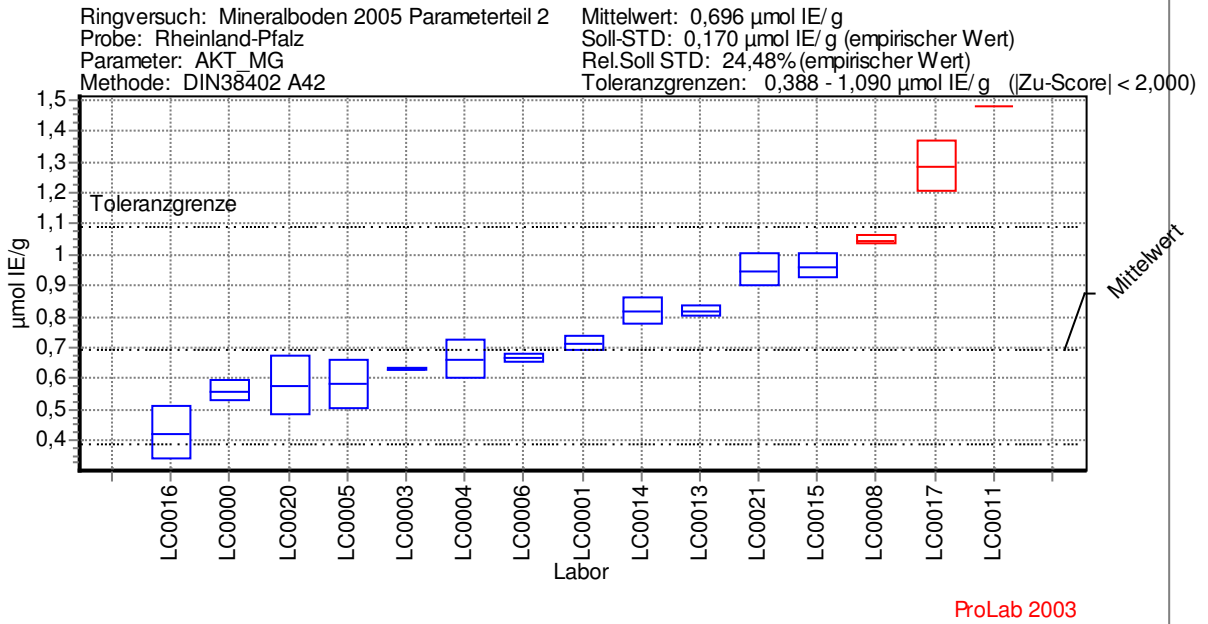
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





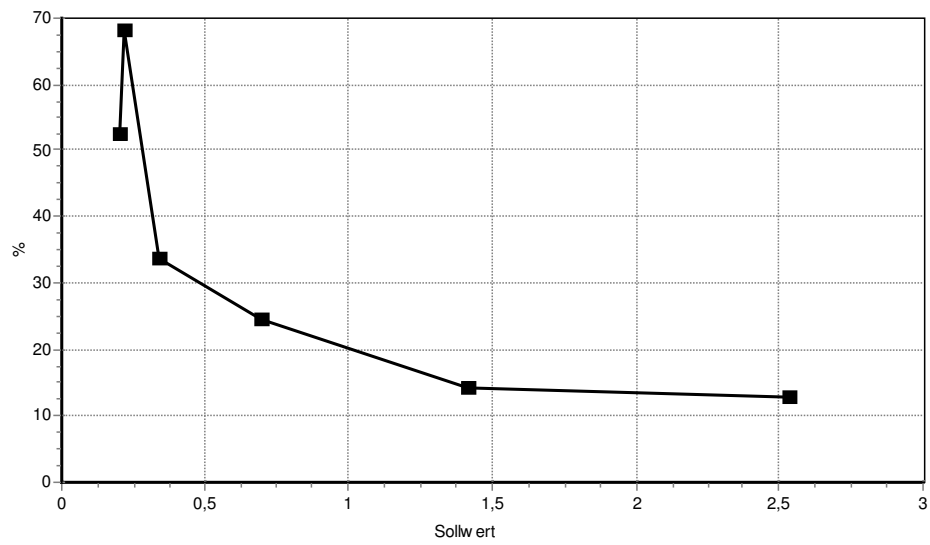


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: AKT_MG



erstellt am: 06.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: AKT_NA

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g	µmol IE/g
LC0000	< 0,100	0,328	< 0,100	0,280	0,313	< 0,100
LC0001	< 0,040	0,108	0,045	0,060	0,438	0,150
LC0002						
LC0003	0,275	0,592	0,227	0,303	0,653	0,490
LC0004	< 0,120	0,145	0,131	0,114	0,451	0,216
LC0005	0,392	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090	< 0,090
LC0006	< 0,100	0,157	0,130	0,240	0,553	0,188
LC0007						
LC0008	0,060 D	0,203 D	0,085 D	0,203 D	0,568 D	0,270 D
LC0009						
LC0010						
LC0011	1,085 DE	1,067 DE	1,040 BE	1,040 DE	1,040 DE	1,040 DE
LC0012						
LC0013	0,133	0,297	0,233	0,382	0,643	0,373
LC0014	< 0,200	0,277	0,284	0,368	1,045 DE	0,480
LC0015	0,176	0,533	0,298	0,383	0,825	0,492
LC0016	0,057	< 0,050	0,063	0,050 E	0,370	0,290
LC0017	0,632	0,583	0,185	0,439	0,778	0,647
LC0018						
LC0019						
LC0020	< 0,200	0,200	< 0,200	0,200	0,500	0,300
LC0021	0,625	0,625	0,475 DE	1,067 DE	0,450	0,475
LC0022						

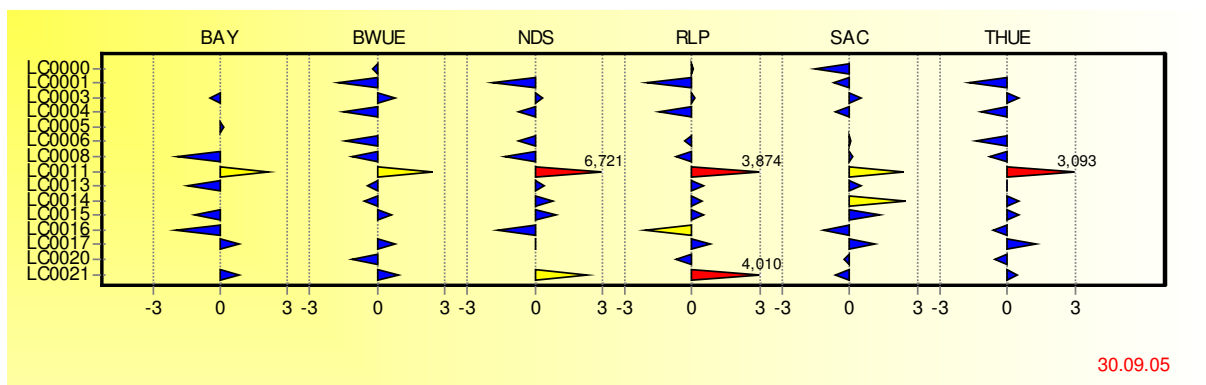
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,335	0,362	0,180	0,278	0,543	0,373
Soll-STD	0,257	0,212	0,097	0,149	0,169	0,166
Wiederhol-STD	0,127	0,086	0,029	0,080	0,046	0,065
Rel. Soll-STD	76,853	58,756	53,641	53,453	31,130	44,644
unt. Toleranzgr.	0,050	0,069	0,038	0,060	0,244	0,103
ober. Toleranzgr.	1,029	0,928	0,436	0,671	0,952	0,804

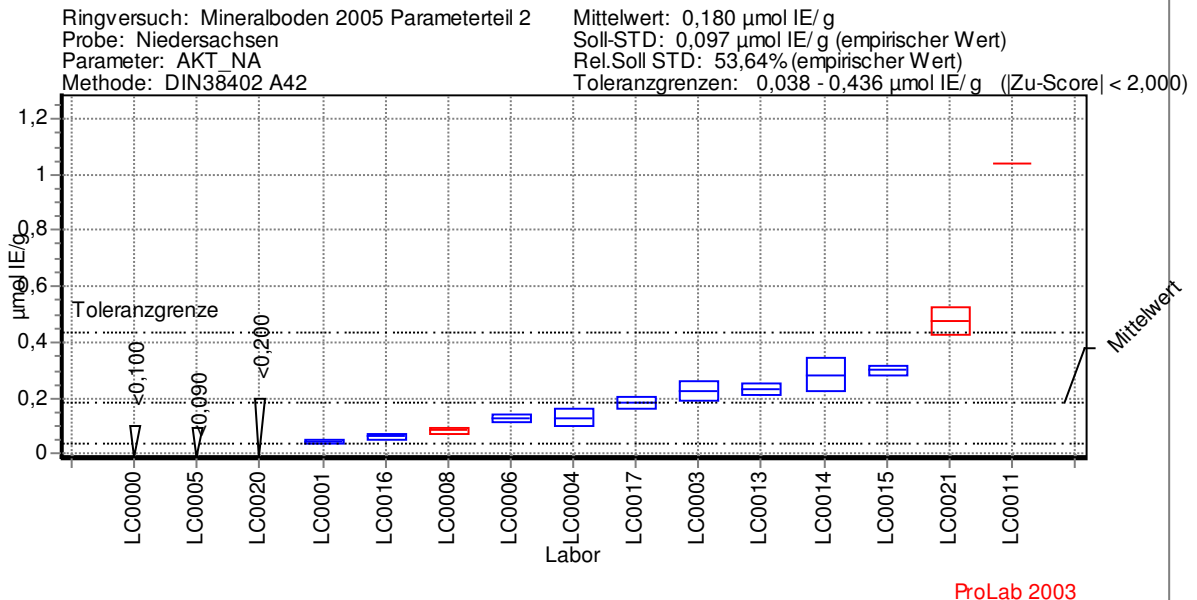
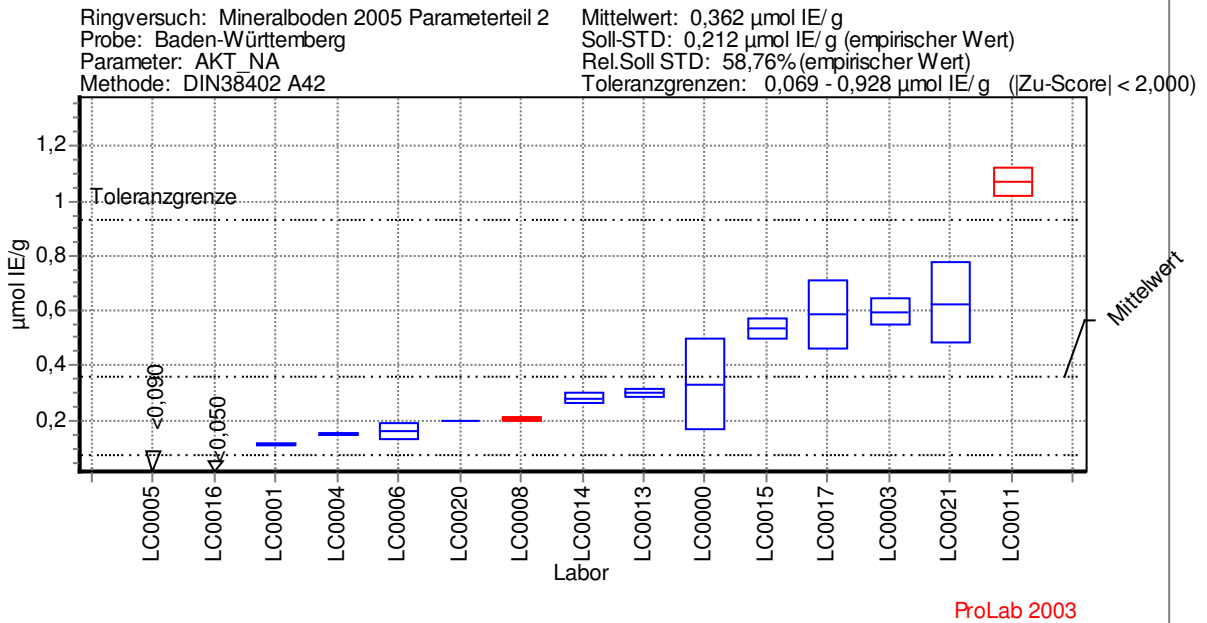
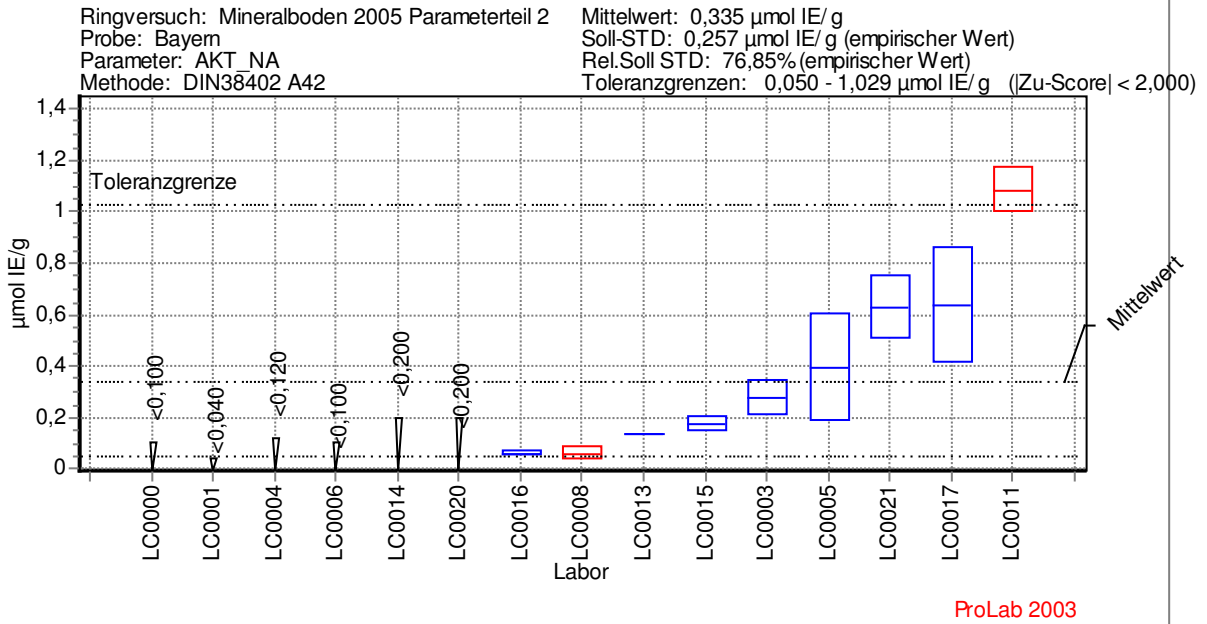
Erläuterung

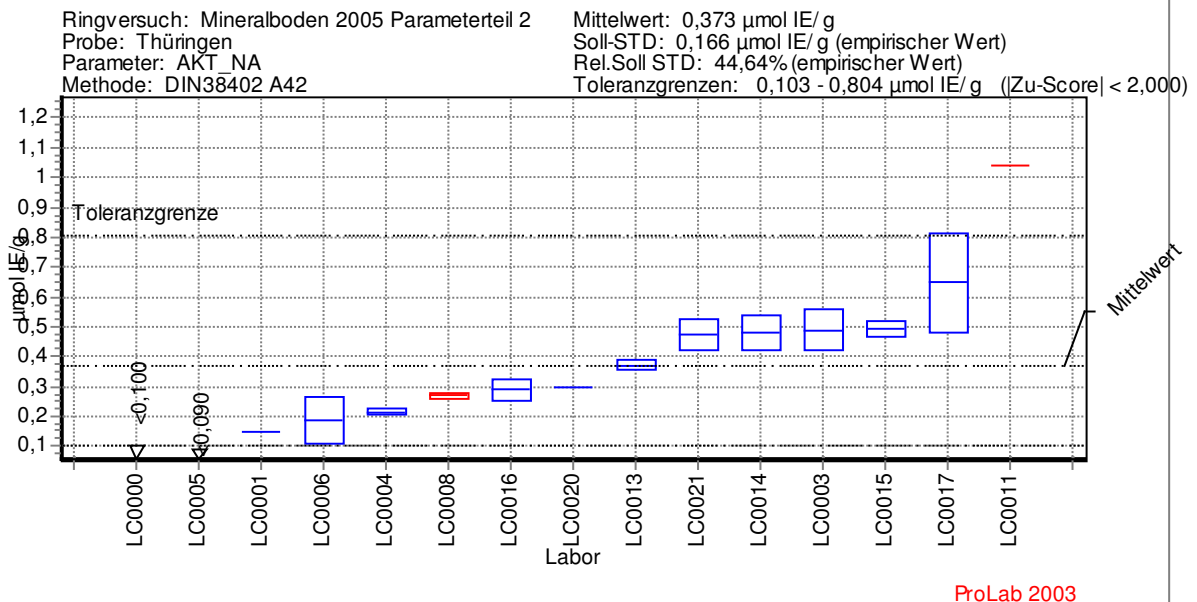
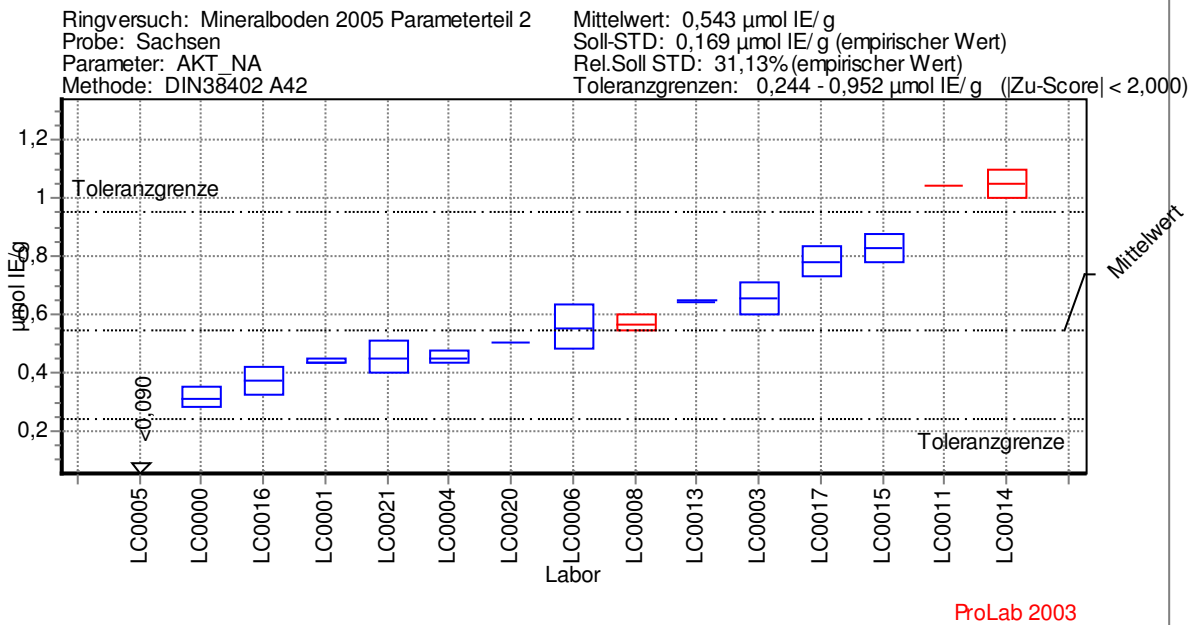
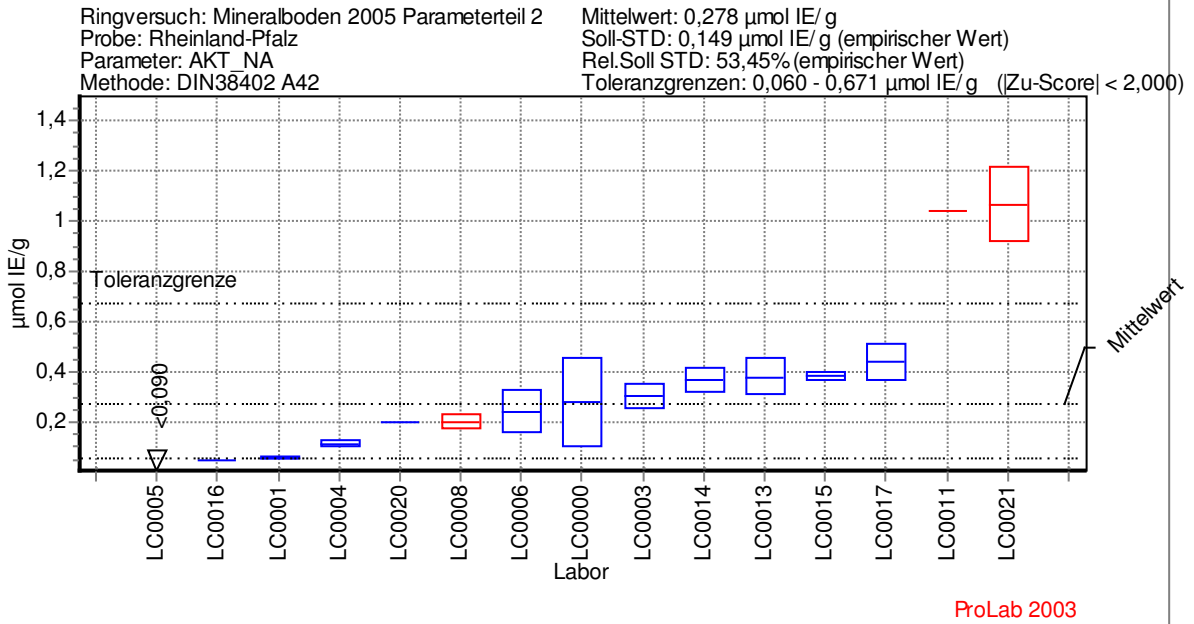
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





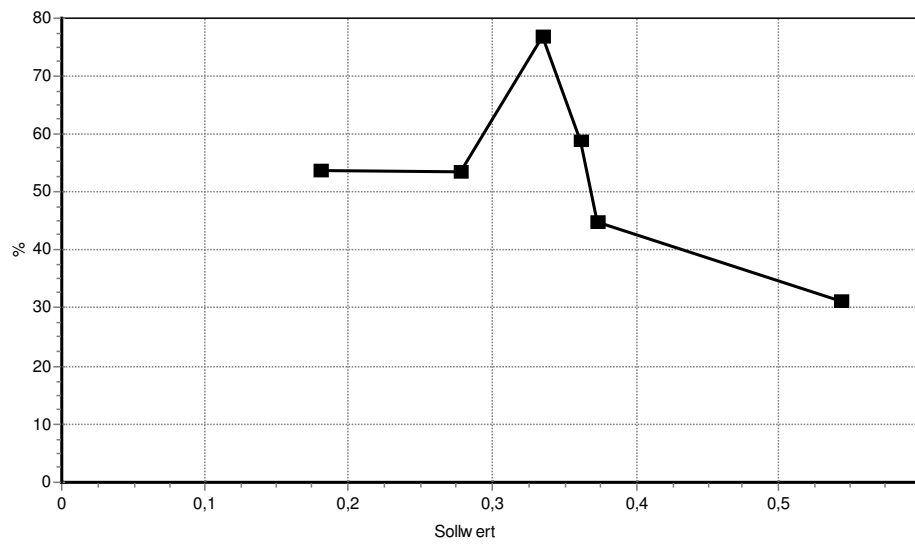


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: AKT_NA



erstellt am: 06.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_AL

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g
LC0000	24,650	46,350	11,275	82,550	79,625	44,825
LC0001						
LC0002						
LC0003	24,708	46,902	12,023	82,720	78,583	45,745
LC0004	24,650	46,925	10,650	85,350	82,325	45,200
LC0005	25,475	43,825	11,750	83,700	79,100	43,700
LC0006	27,445	46,540	13,738	81,953	74,683	45,170
LC0007						
LC0008						
LC0009	11,325 BE	11,300 BE	7,555 DE	14,600 DE	16,875 DE	11,425 BE
LC0010	21,850 DE	36,863 BE	9,195 DE	53,898 DE	48,440 DE	35,278 BE
LC0011						
LC0012						
LC0013	24,278	44,615	11,650	81,475	76,135	44,505
LC0014	24,640	45,165	12,050	77,925	76,815	43,968
LC0015						
LC0016	0,123 BE	0,283 BE	0,057 BE	0,543 DE	0,500 DE	0,278 BE
LC0017	23,541 D	40,838 CE	11,881 D	84,151 D	75,071 D	43,323 D
LC0018						
LC0019						
LC0020	23,575	43,925	12,550	76,500	74,950	43,125
LC0021						
LC0022						

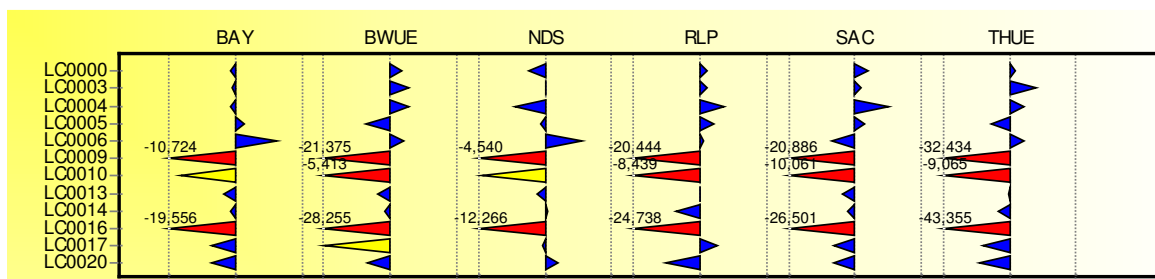
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	24,928	45,531	11,961	81,522	77,777	44,530
Soll-STD	1,301	1,630	1,009	3,339	2,971	1,032
Wiederhol-STD	0,713	1,122	0,495	1,842	1,638	0,626
Rel. Soll-STD	5,218	3,579	8,440	4,096	3,819	2,318
unt. Toleranzgr.	22,391	42,328	10,020	74,975	71,945	42,488
ober. Toleranzgr.	27,600	48,850	14,072	88,342	83,836	46,619

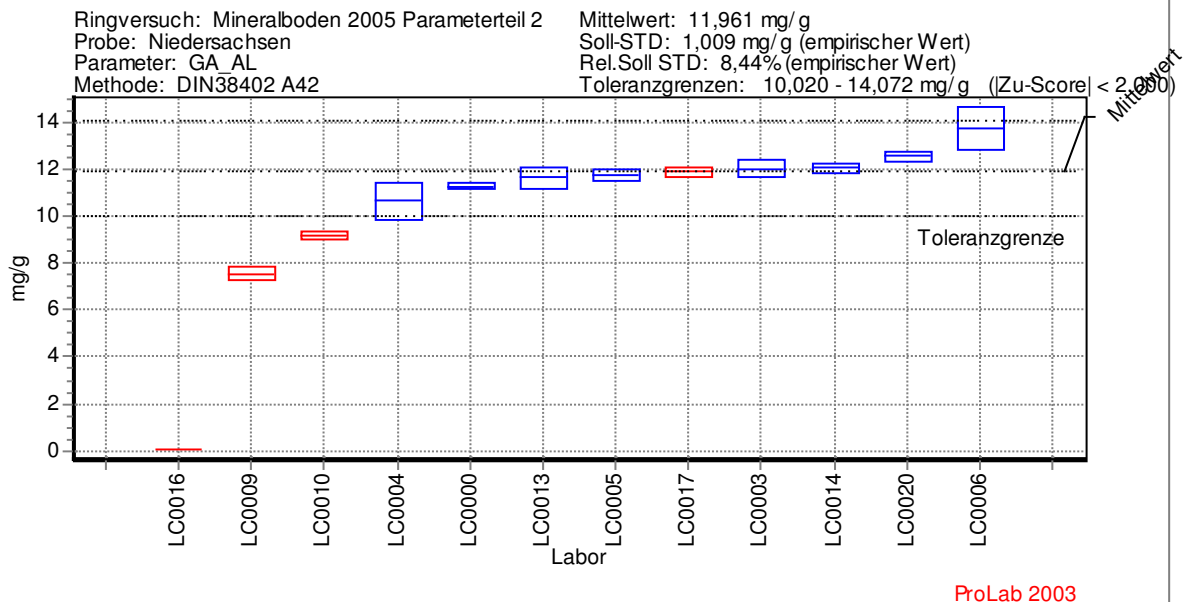
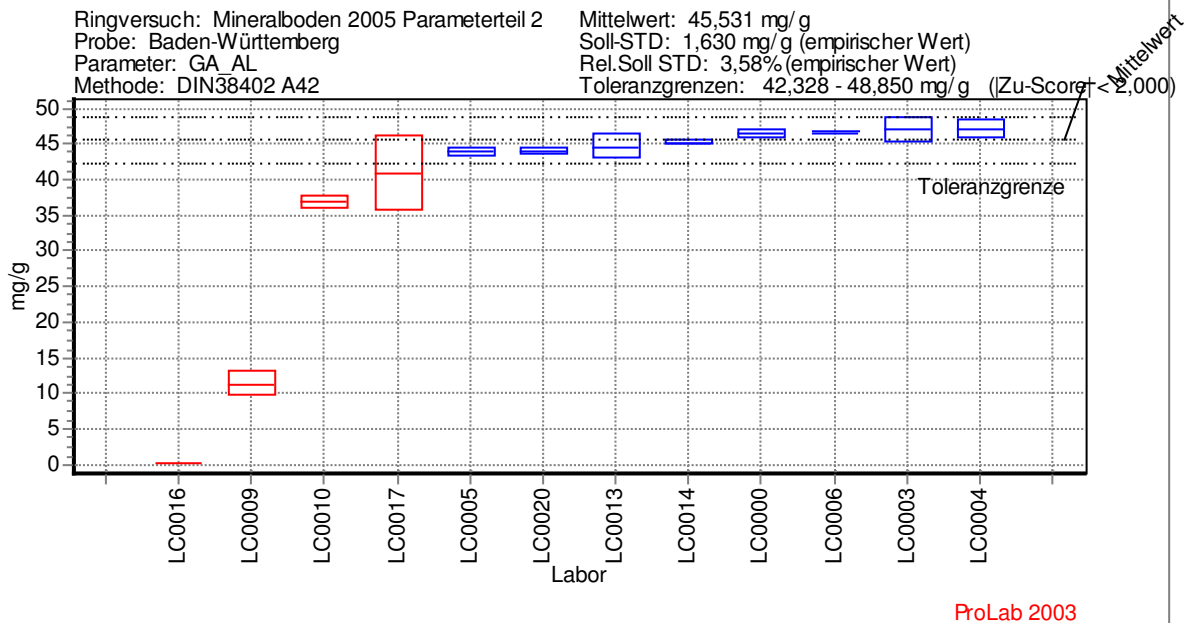
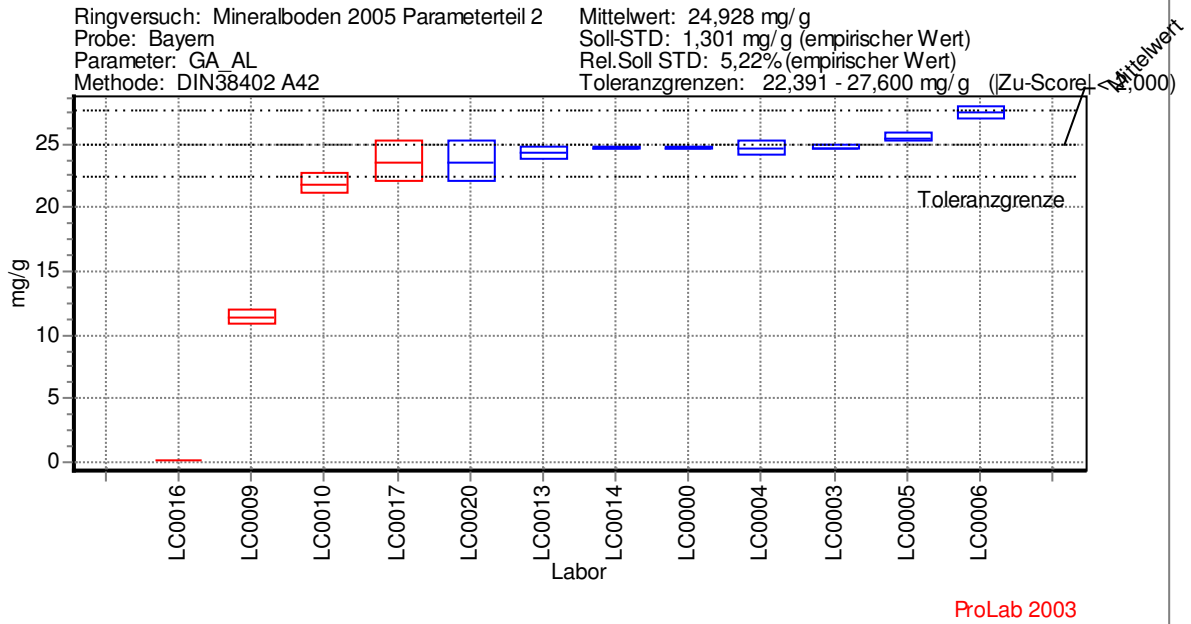
Erläuterung

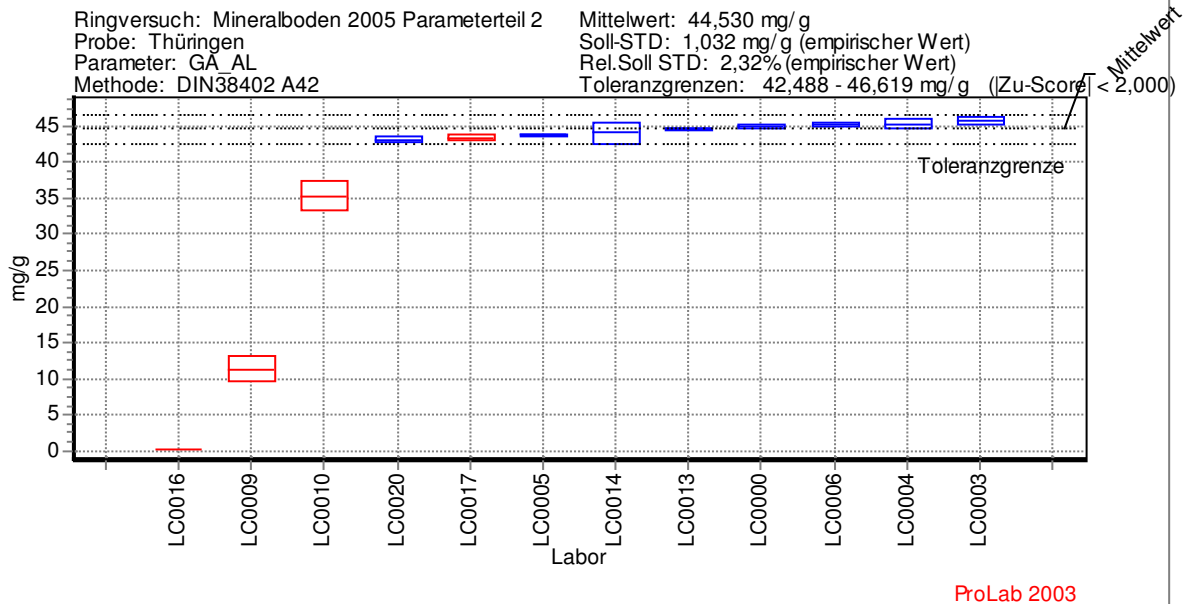
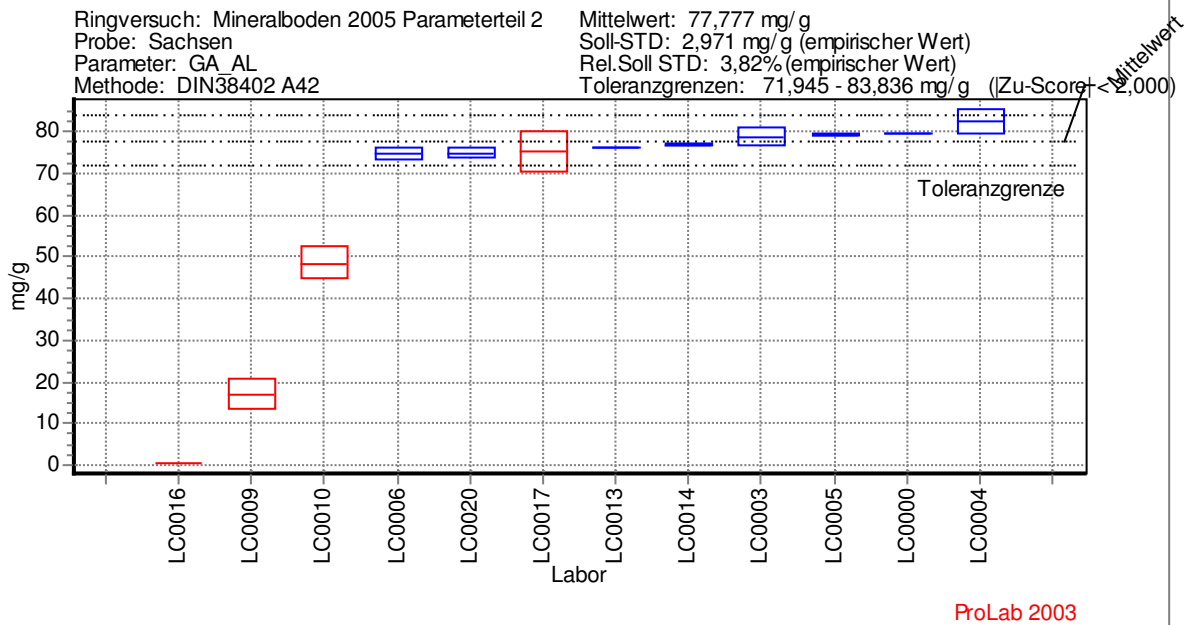
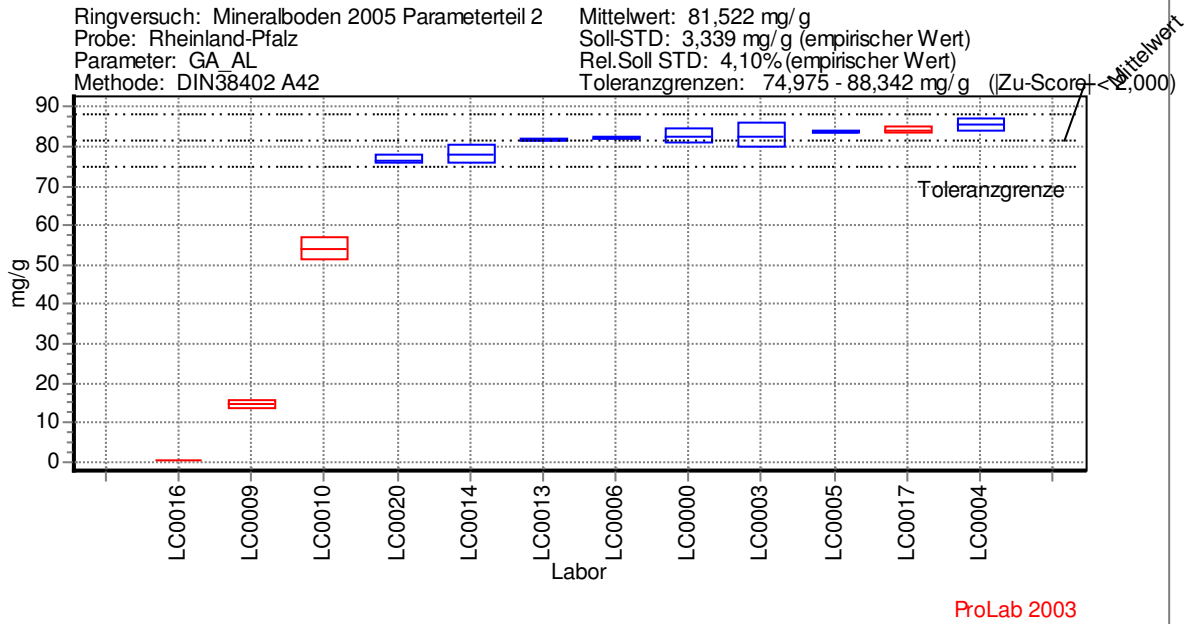
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





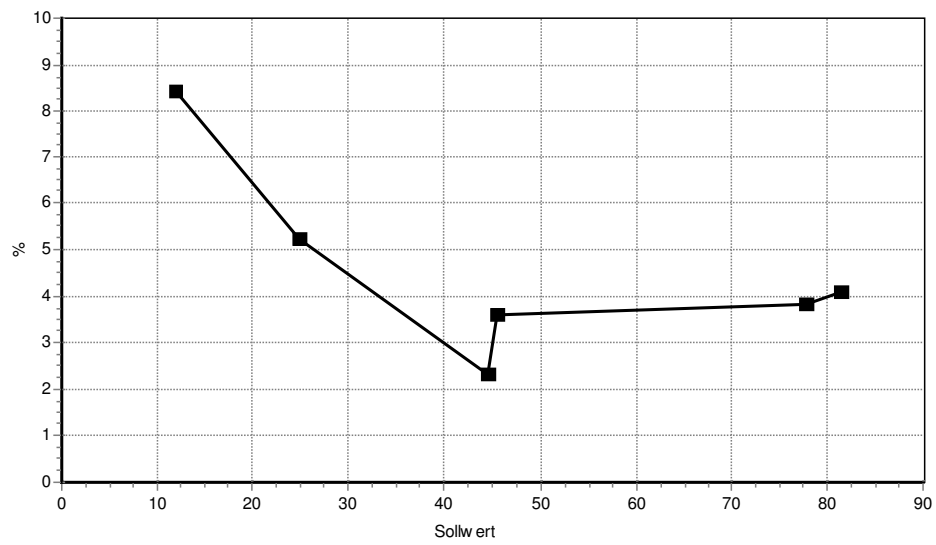


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_AL



erstellt am: 06.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_AS

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
LC0000	3,018	10,825	2,123	14,300	8,578	7,220
LC0001						
LC0002						
LC0003	< 5,000	12,563	< 5,000	14,375	15,993 BE	7,160
LC0004	3,153	10,750	0,870	12,825	9,885	6,355
LC0005						
LC0006	2,867	12,500	2,500	7,100 CE	6,200 CE	10,175 CE
LC0007						
LC0008						
LC0009	3,275	9,350	1,600	11,150	9,575	6,200
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013						
LC0014	4,810	12,150	1,863	12,125	9,325	8,450
LC0015						
LC0016						
LC0017						
LC0018						
LC0019						
LC0020						
LC0021						
LC0022						

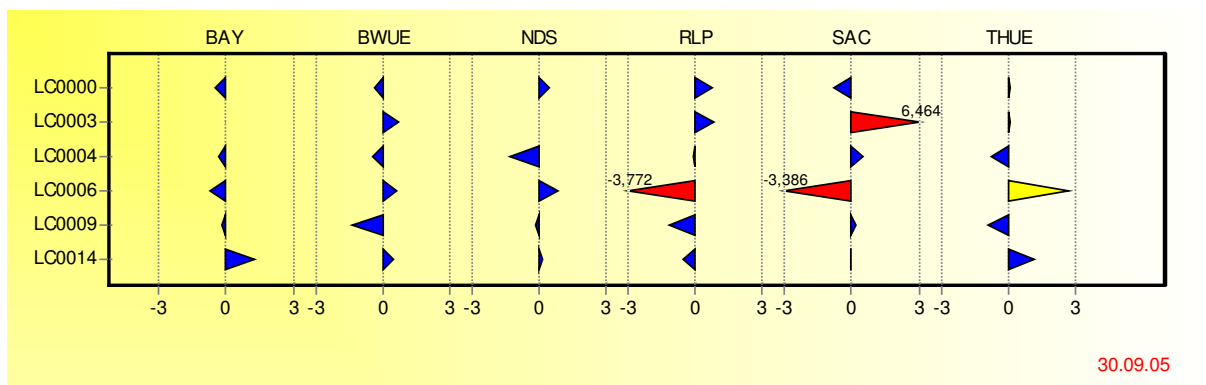
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	3,454	11,356	1,680	12,955	9,341	7,077
Soll-STD	0,934	1,589	0,777	1,644	0,973	1,047
Wiederhol-STD	0,566	1,101	0,568	1,004	0,920	0,629
Rel. Soll-STD	27,033	13,988	46,250	12,690	10,417	14,800
unt. Toleranzgr.	1,777	8,372	0,442	9,850	7,486	5,115
ober. Toleranzgr.	5,651	14,788	3,705	16,479	11,399	9,351

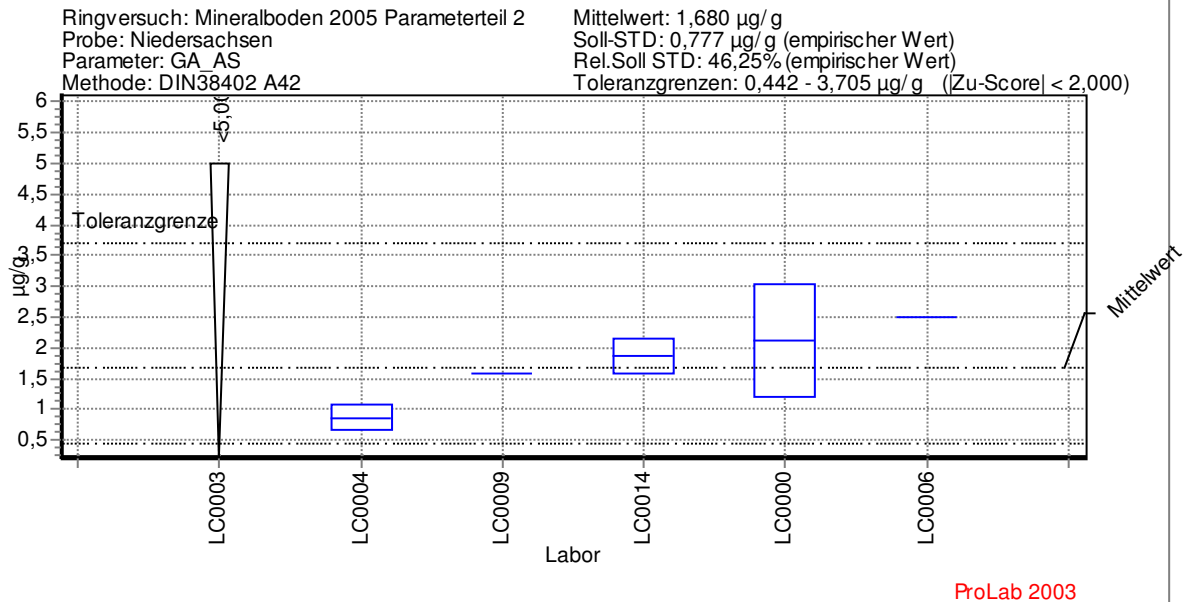
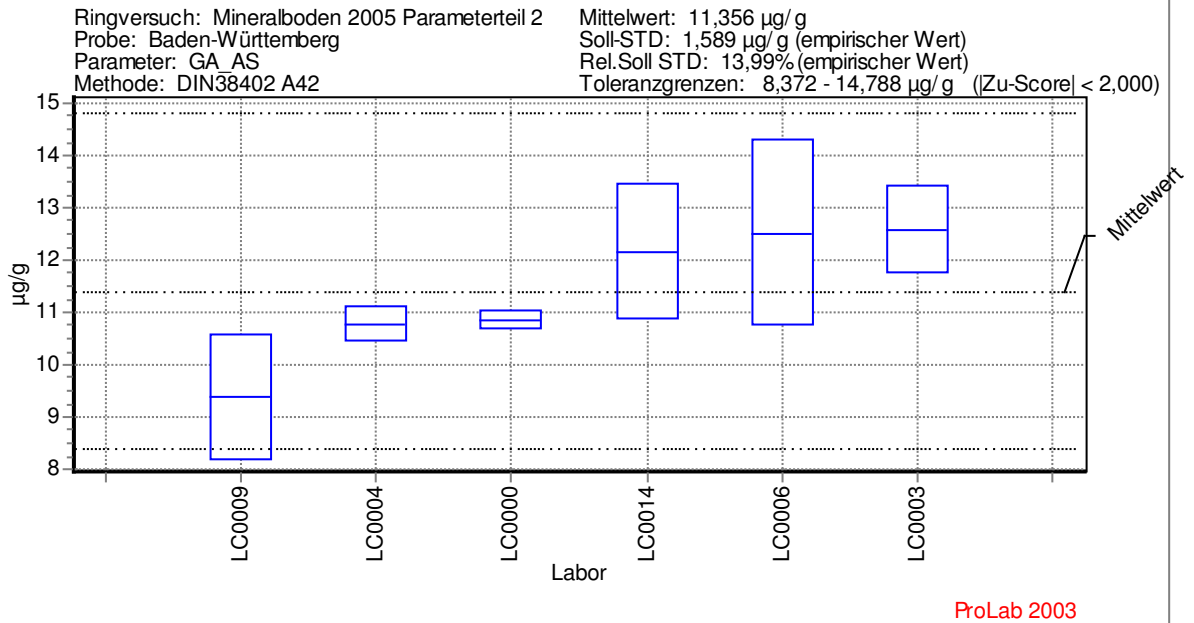
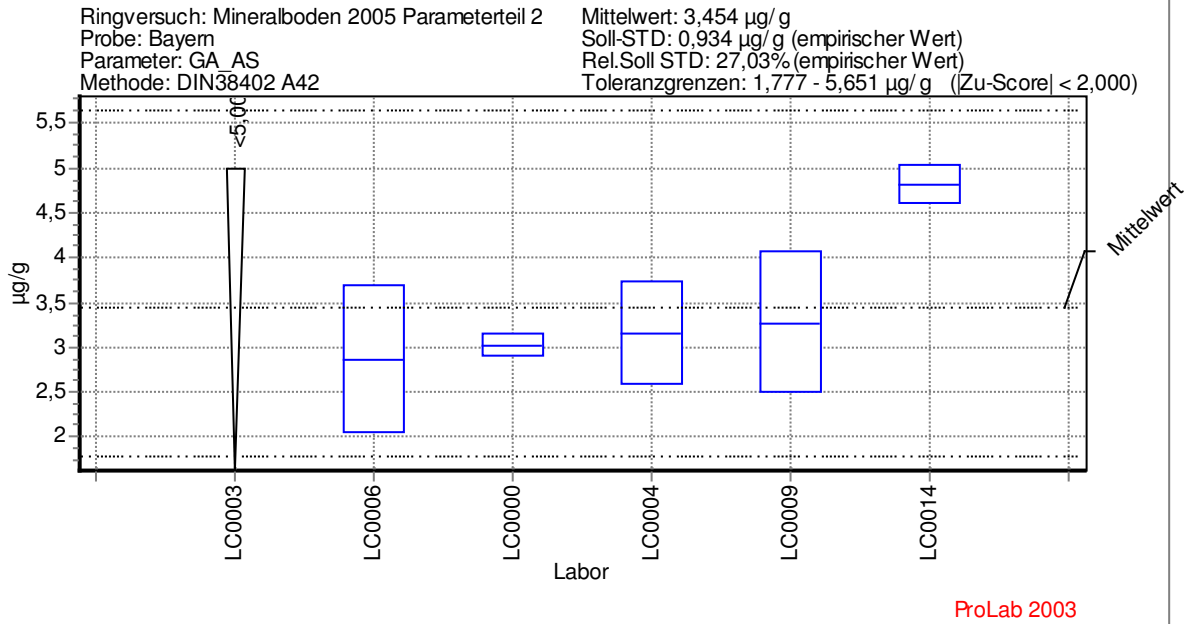
Erläuterung

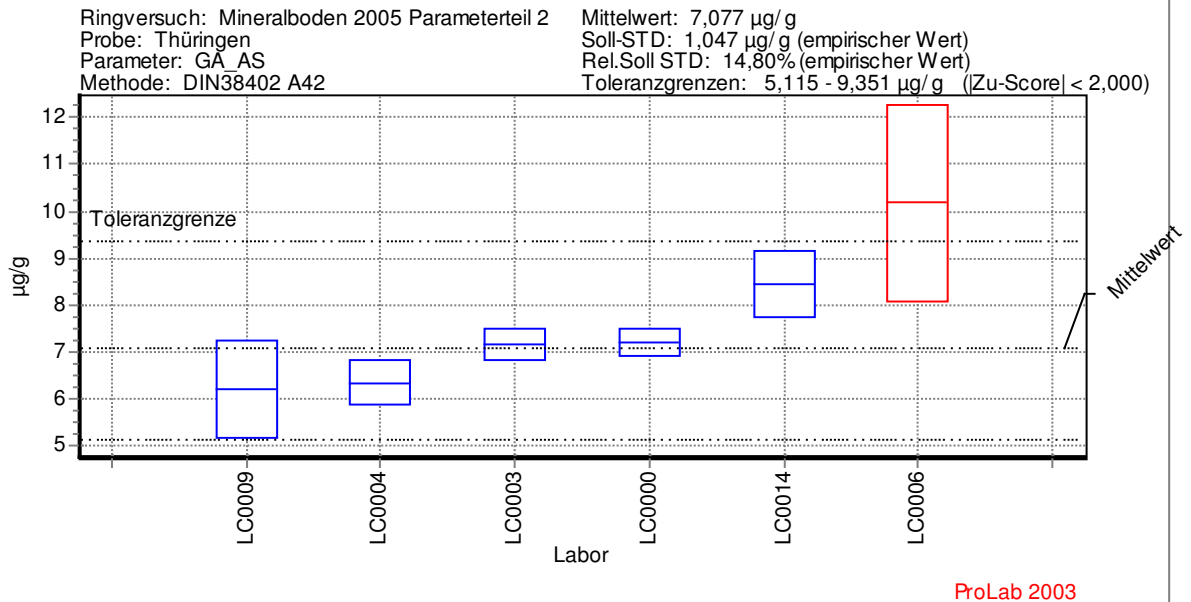
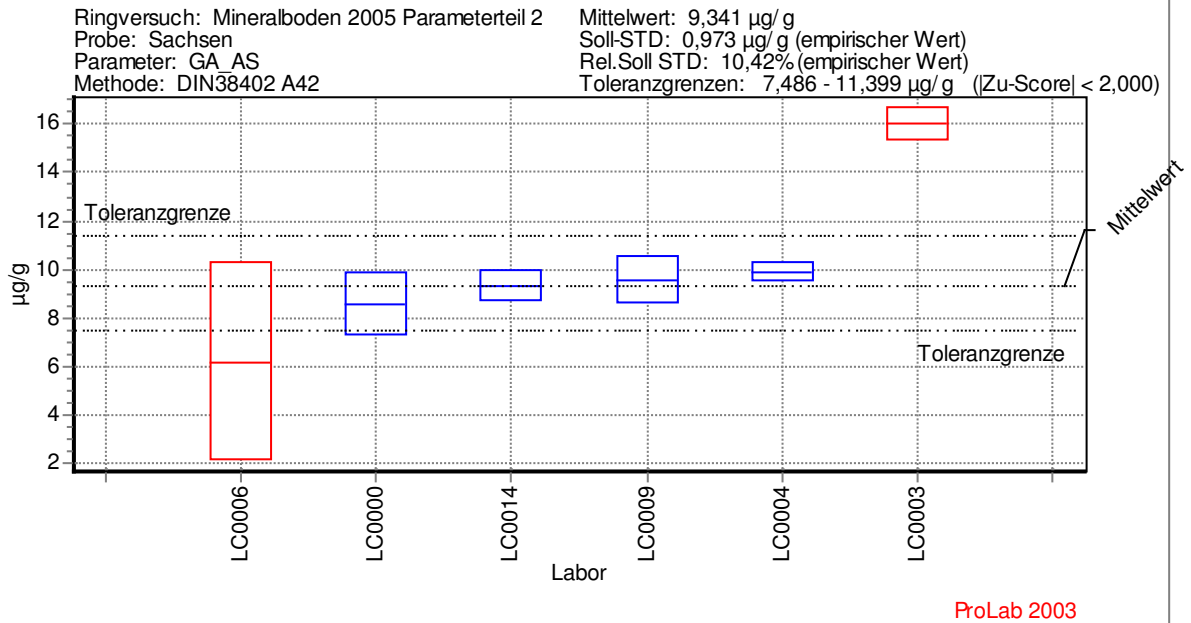
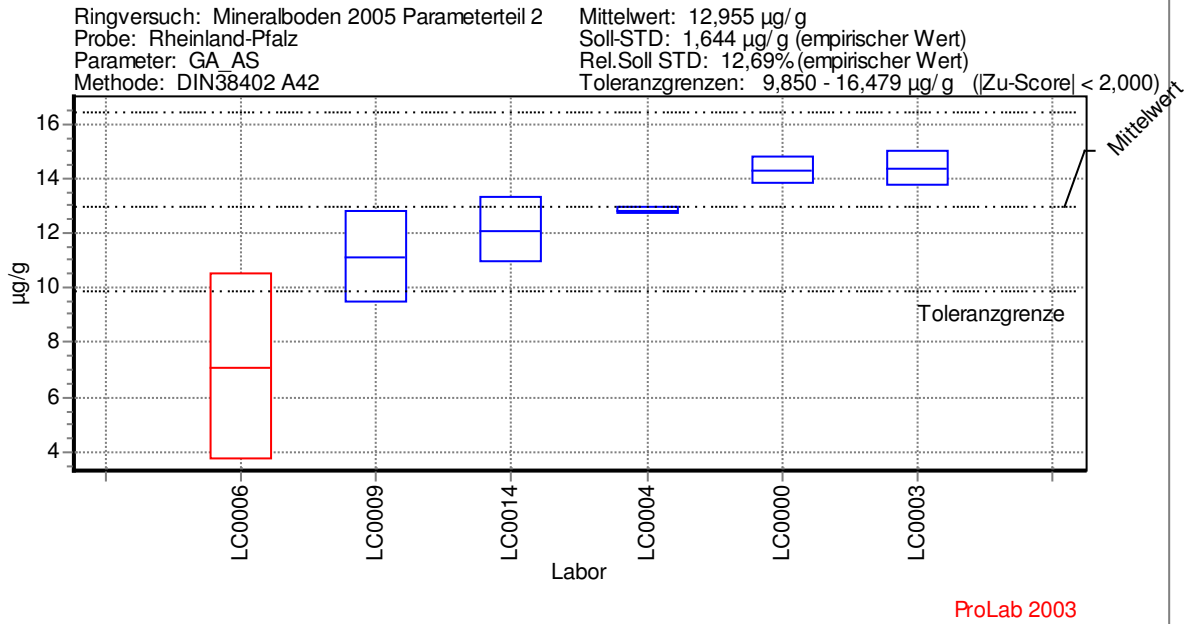
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





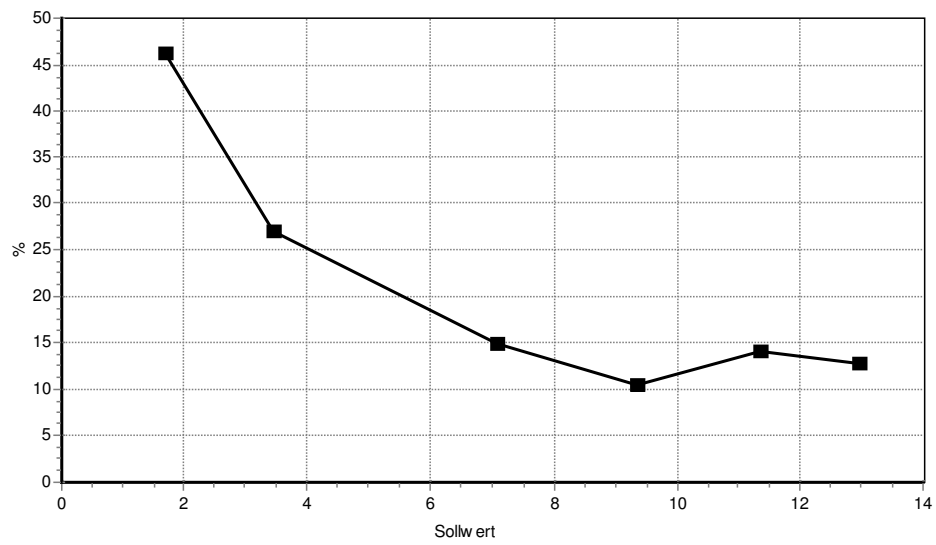


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_AS



erstellt am: 06.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_BA

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
LC0000						
LC0001						
LC0002						
LC0003						
LC0004	140,750	226,500	188,500	507,500	1705,000	413,250
LC0005	155,000	238,500	218,000	584,500	1747,750	463,000
LC0006						
LC0007						
LC0008						
LC0009	73,500 DE	67,750 DE	152,500 DE	42,500 BE	745,000 BE	152,500 DE
LC0010	72,600 DE	141,050 DE	134,425 DE	454,325 D	1620,675 D	352,700 DE
LC0011						
LC0012						
LC0013	160,000	250,000	220,000	555,000	1690,000	440,000
LC0014	152,250	223,500	215,250	439,500	1691,750	424,000
LC0015						
LC0016						
LC0017						
LC0018						
LC0019						
LC0020						
LC0021						
LC0022						

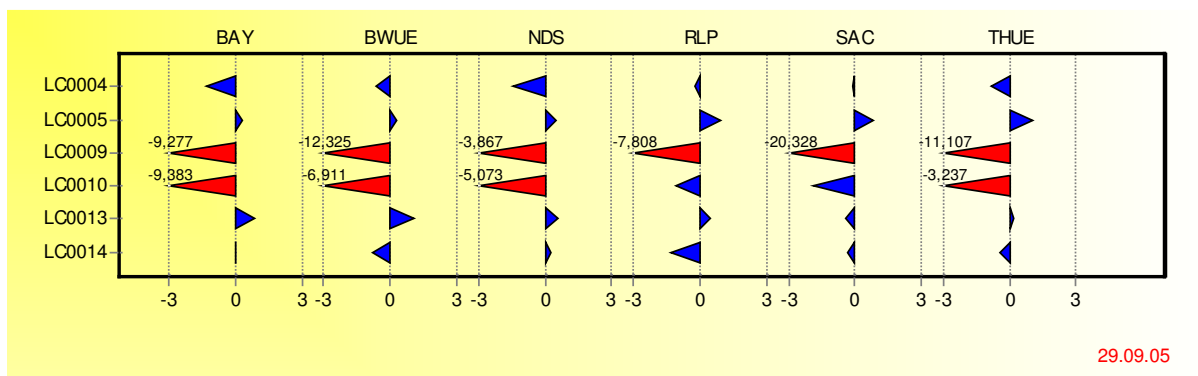
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	152,000	234,625	210,438	521,625	1708,625	435,063
Soll-STD	8,697	13,928	15,513	64,924	48,061	26,182
Wiederhol-STD	3,482	7,911	5,536	16,790	45,967	17,041
Rel. Soll-STD	5,722	5,936	7,372	12,447	2,813	6,018
unt. Toleranzgr.	135,076	207,547	180,472	398,891	1613,816	384,182
ober. Toleranzgr.	169,920	263,359	242,695	660,609	1806,138	489,098

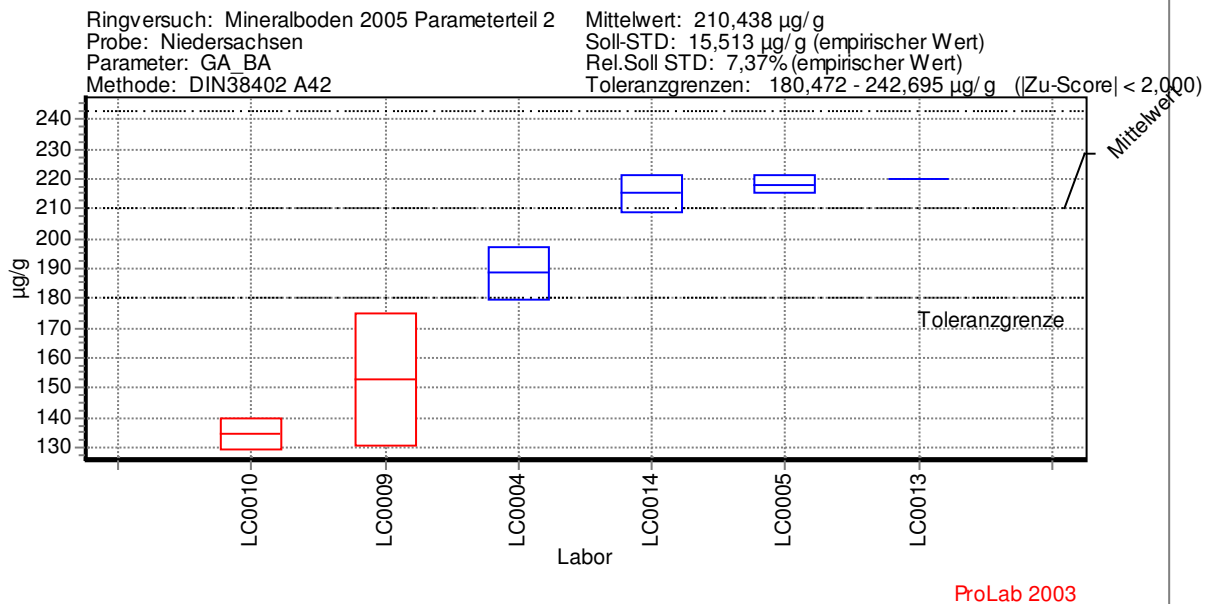
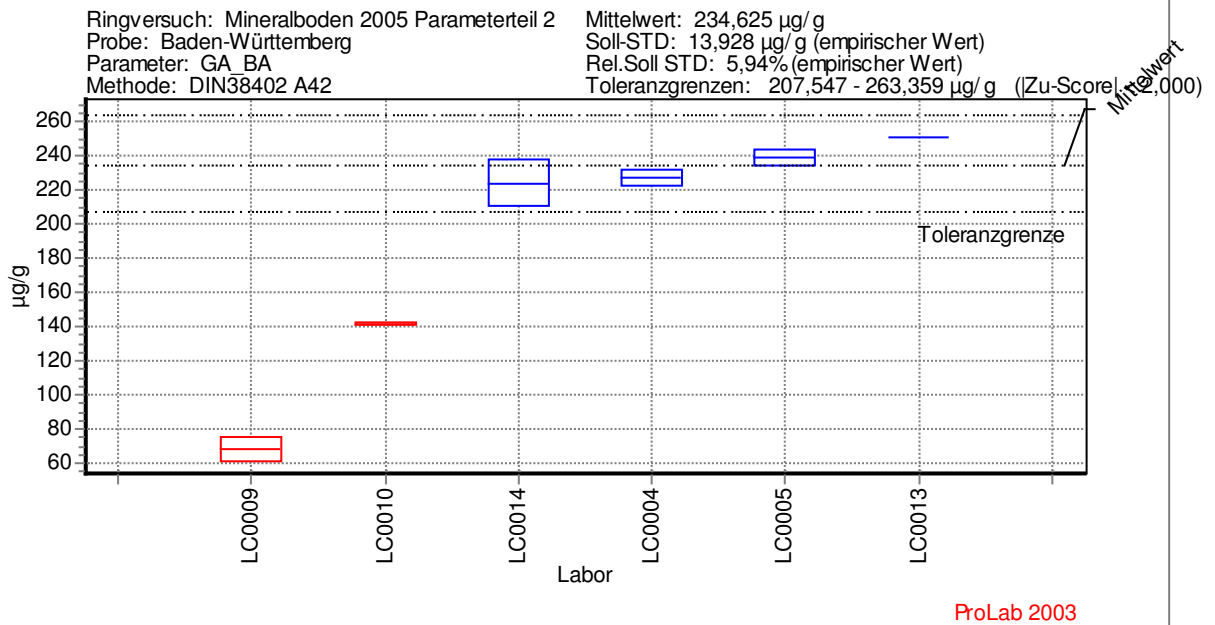
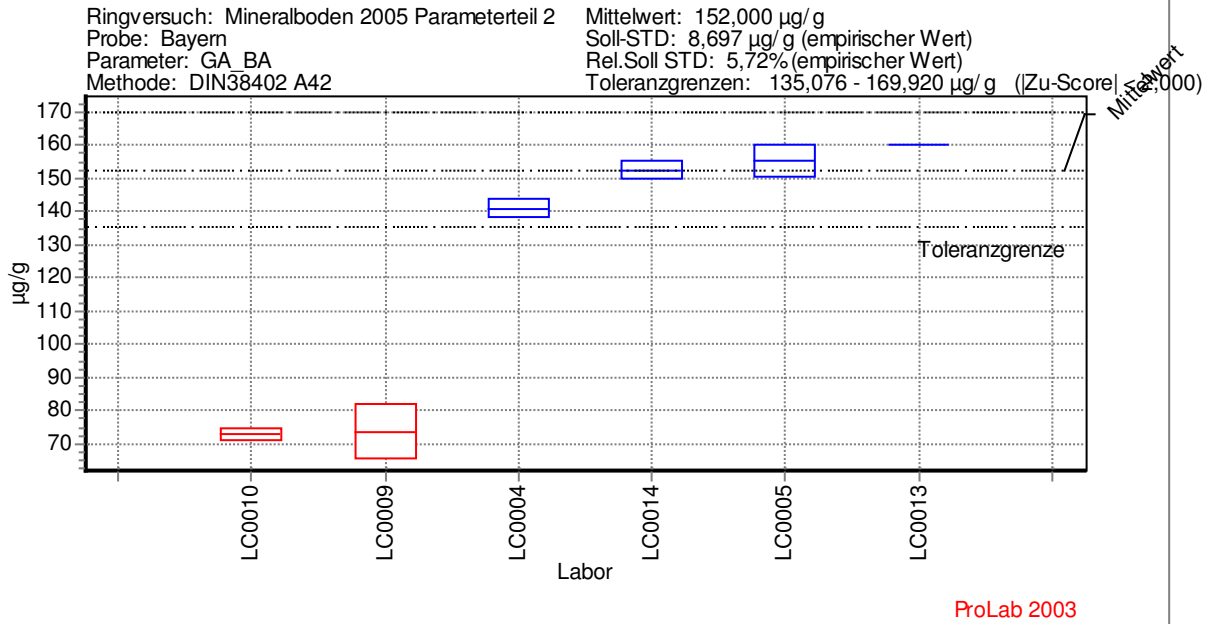
Erläuterung

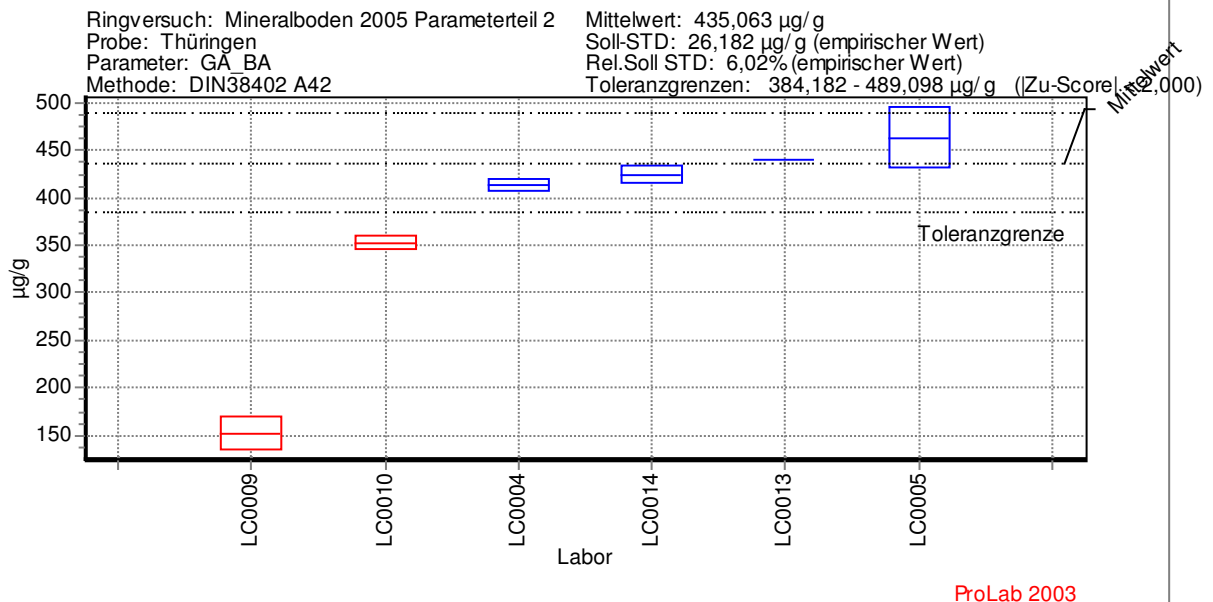
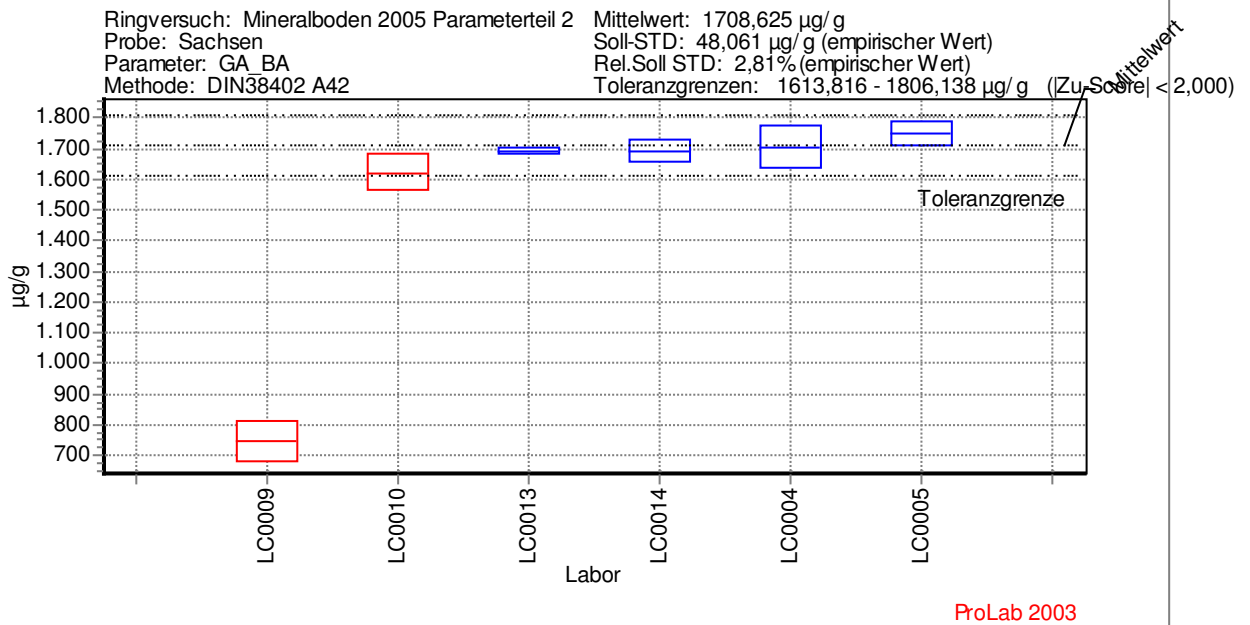
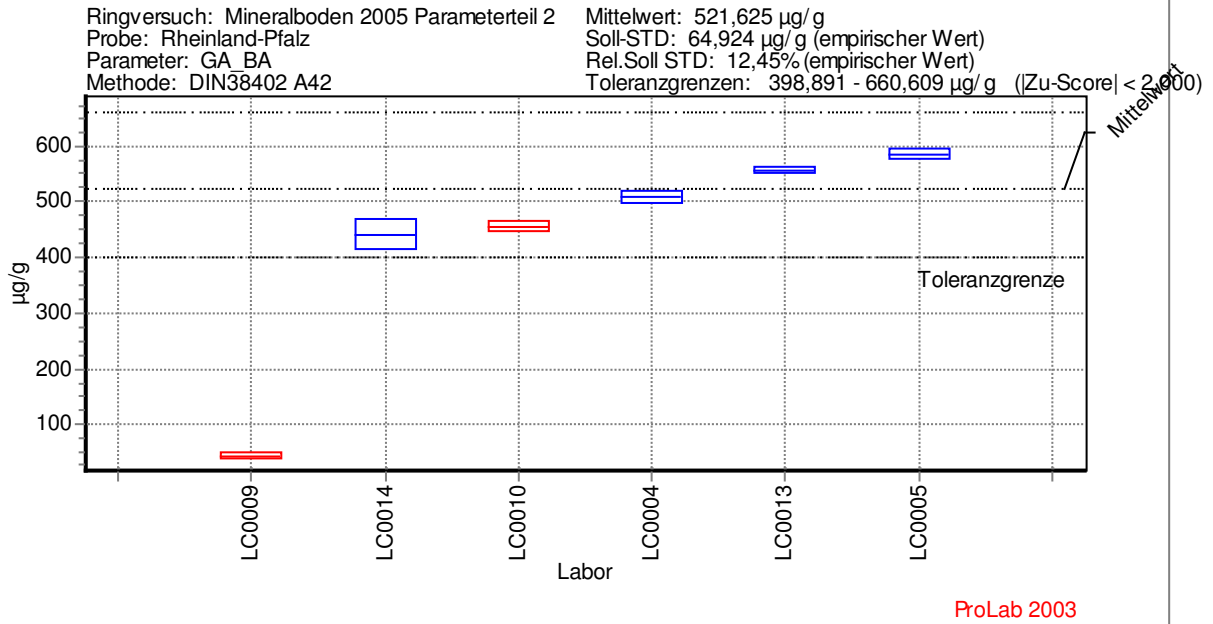
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





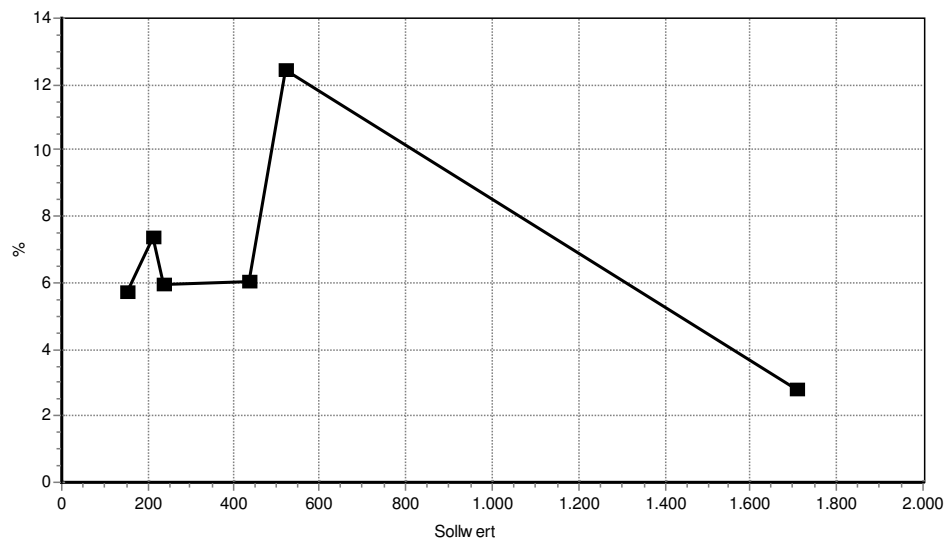


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_BA



erstellt am: 06.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_CA

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g
LC0000	1,535	1,453	0,439	1,078	5,303	2,465
LC0001						
LC0002						
LC0003	2,028	1,795	0,510	1,325	5,828	3,023
LC0004	1,725	1,648	0,438	1,168	6,080	2,868
LC0005	2,033	1,683	0,517	1,230	5,660	2,945
LC0006	2,070	1,723	0,588	1,425	5,630	2,860
LC0007						
LC0008						
LC0009	0,865 BE	0,410 BE	0,295	0,155 BE	2,275 BE	0,818 DE
LC0010	1,768 D	1,520 D	0,528 D	0,913 D	5,417 D	2,628 D
LC0011						
LC0012						
LC0013	1,735	1,565	0,475	1,138	5,118	2,540
LC0014	1,803	1,566	0,582	1,127	5,644	2,890
LC0015						
LC0016	1,690	1,625	1,987 BE	1,028	6,250	3,633
LC0017	1,777 D	1,616 C	0,497 D	1,462 D	5,500 D	2,830 D
LC0018						
LC0019						
LC0020	1,550	1,600	< 1,000	1,600	5,525	2,800
LC0021						
LC0022						

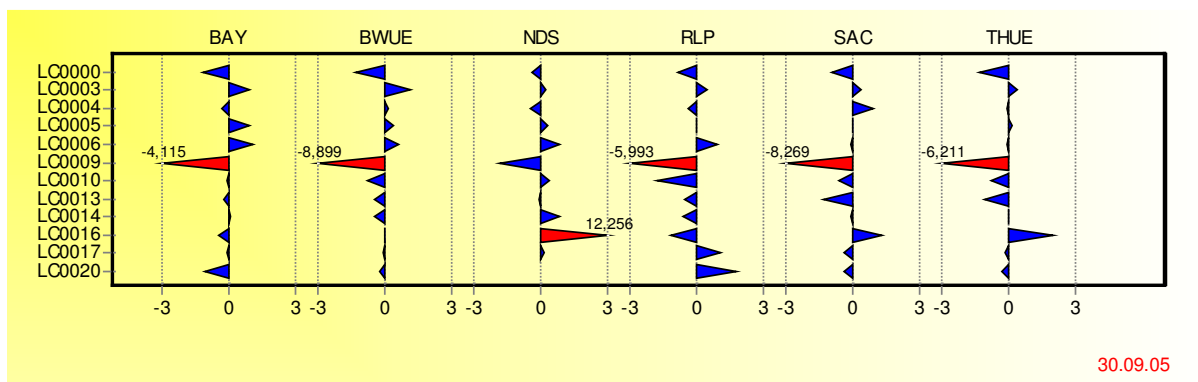
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	1,796	1,628	0,480	1,235	5,671	2,891
Soll-STD	0,240	0,143	0,108	0,193	0,425	0,353
Wiederhol-STD	0,147	0,118	0,061	0,067	0,275	0,136
Rel. Soll-STD	13,382	8,758	22,450	15,633	7,502	12,205
unt. Toleranzgr.	1,344	1,355	0,284	0,875	4,849	2,224
ober. Toleranzgr.	2,314	1,927	0,726	1,657	6,556	3,646

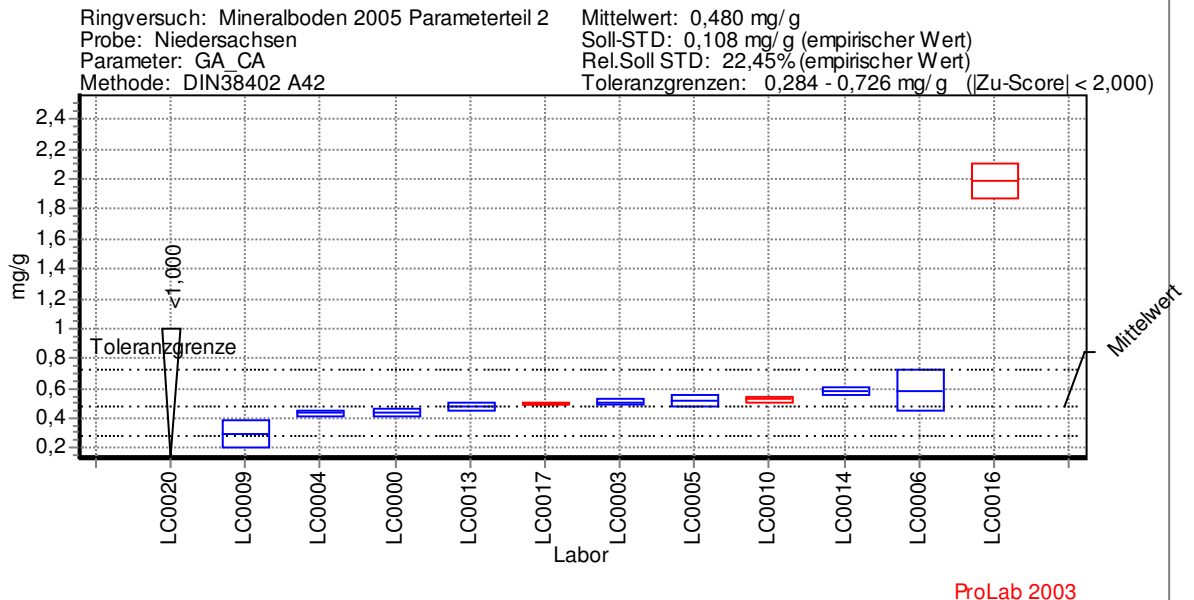
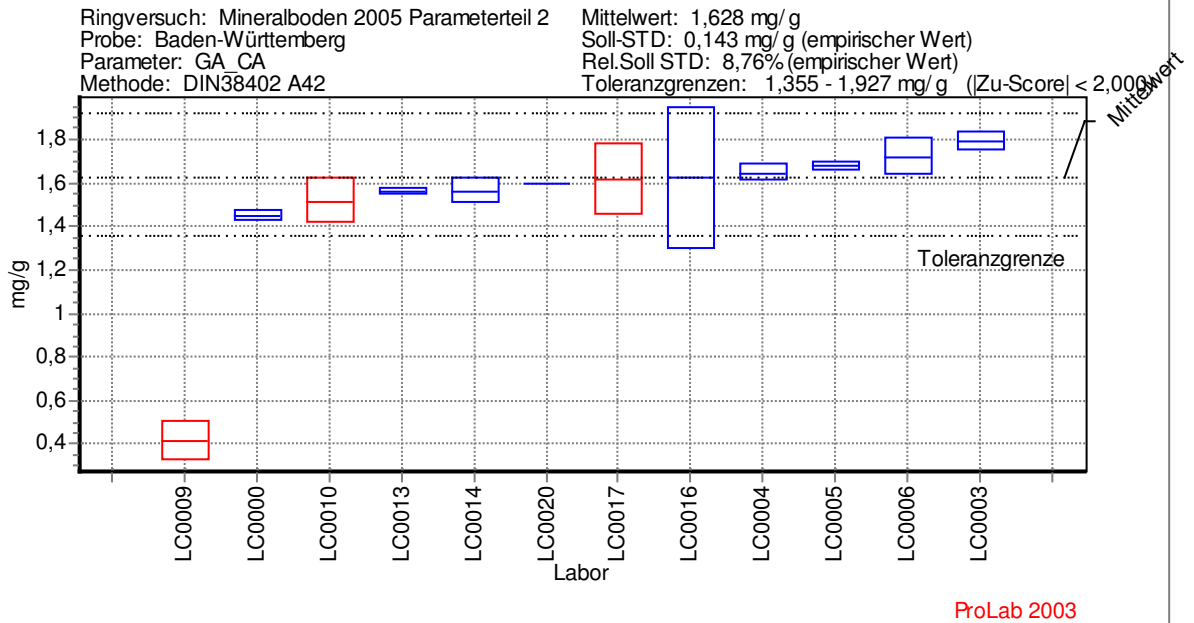
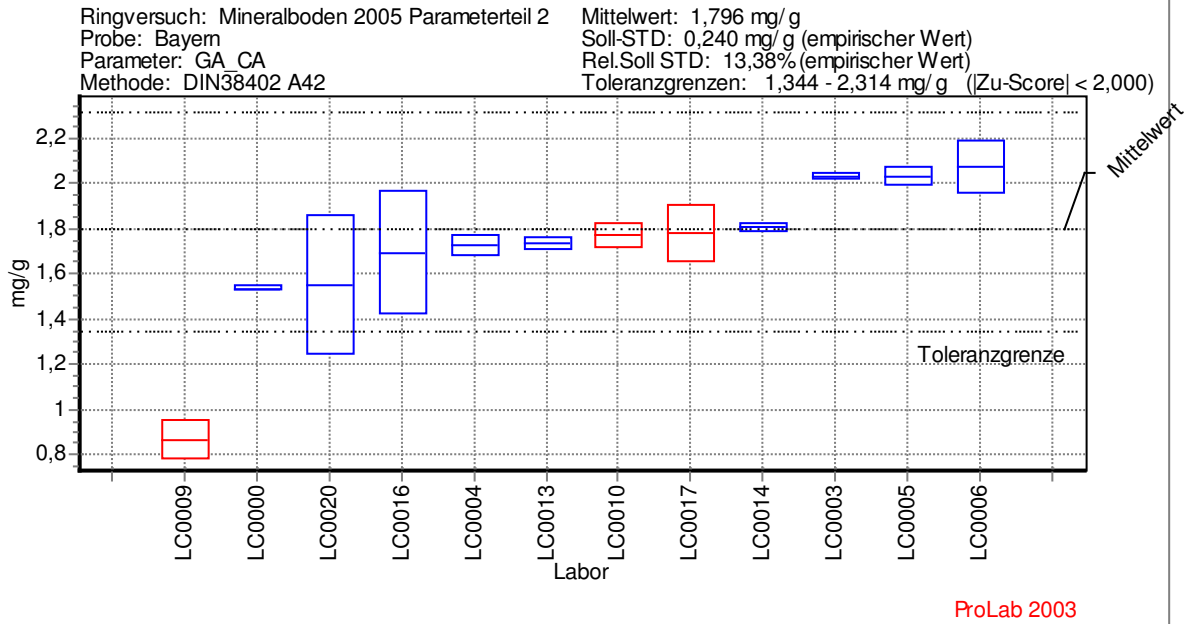
Erläuterung

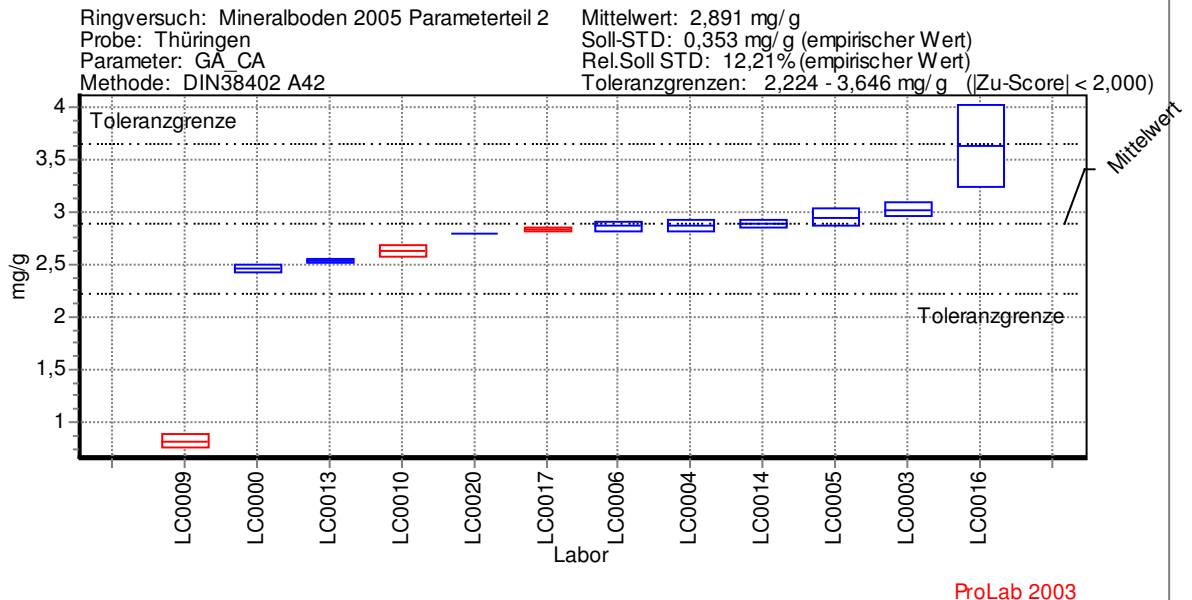
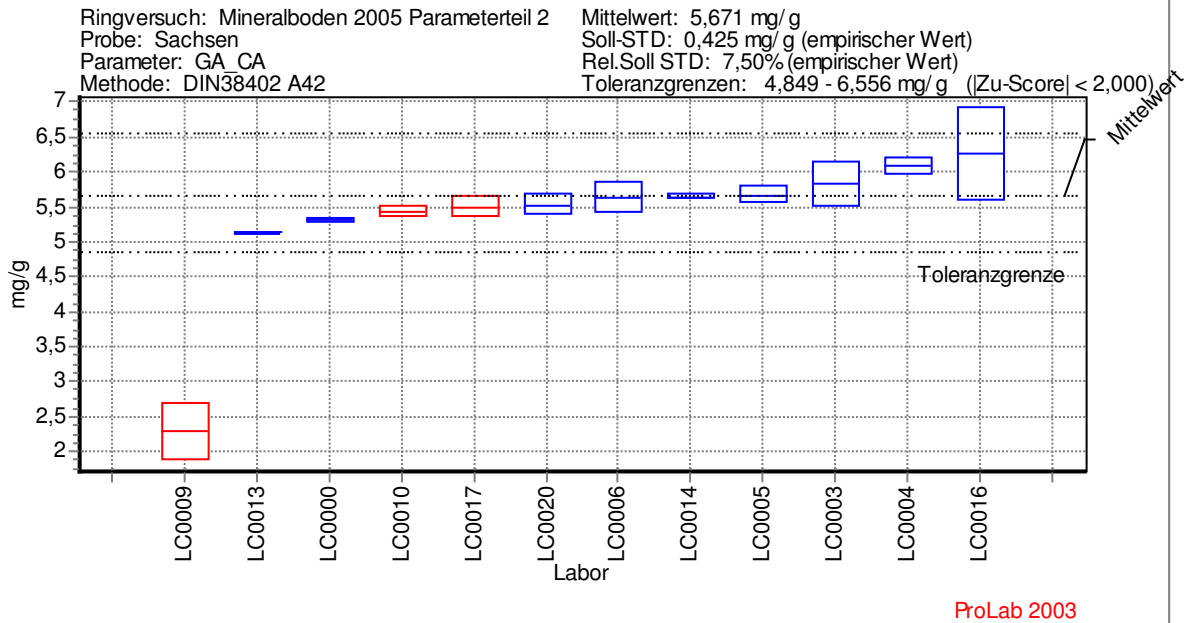
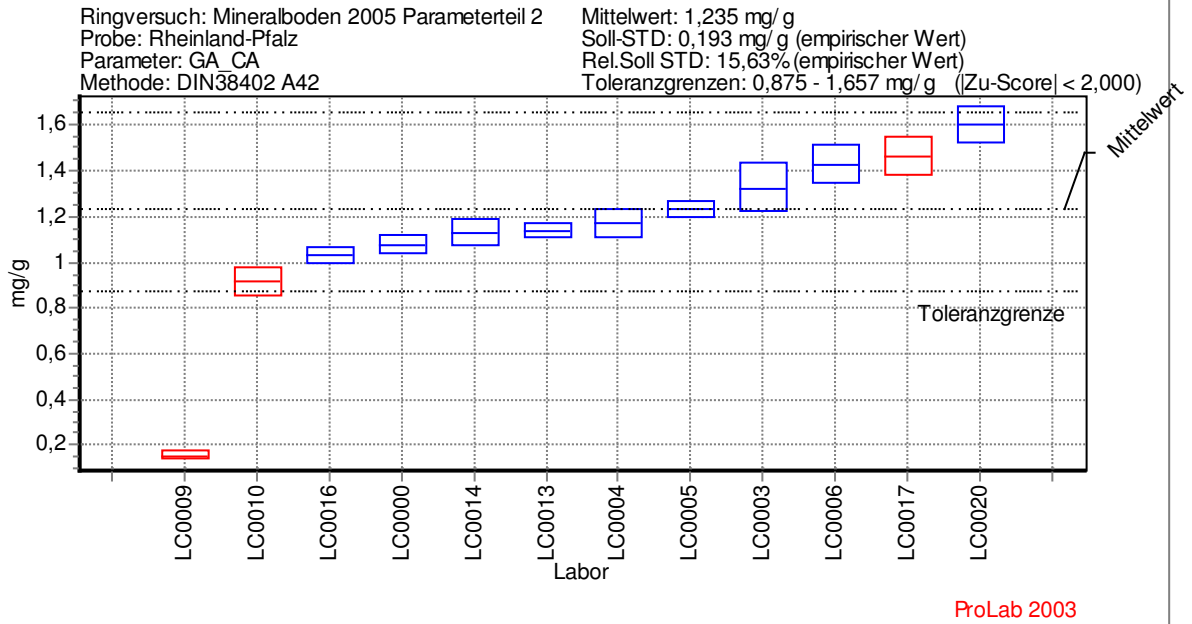
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





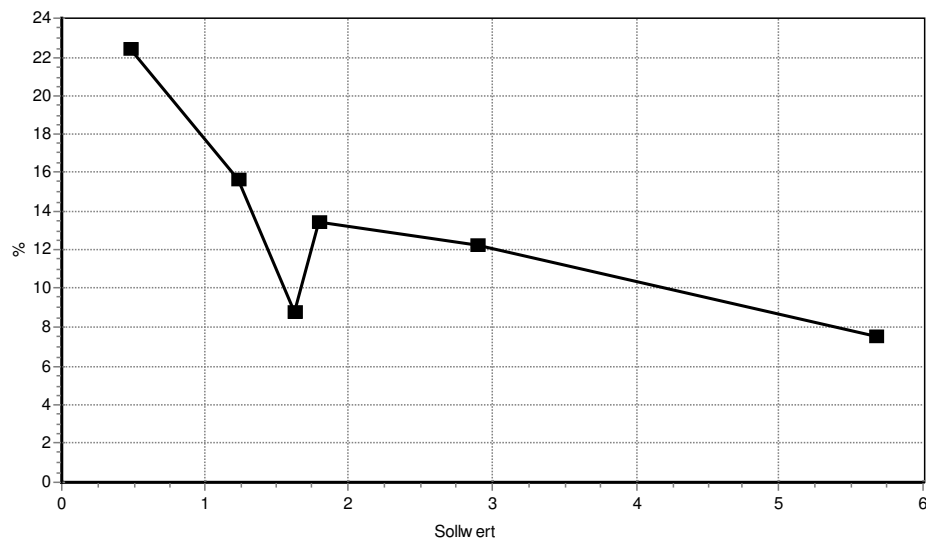


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_CA



erstellt am: 06.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_CD

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
LC0000	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200	< 0,200
LC0001						
LC0002						
LC0003						
LC0004	0,055	0,088	< 0,020	0,135	0,165	0,095
LC0005						
LC0006	0,120	< 0,100	0,203	< 0,100	0,110	0,110
LC0007						
LC0008						
LC0009	< 0,250	< 0,250	< 0,250	< 0,250	0,293 BE	< 0,250
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	0,040	0,042	< 0,015	0,085	0,113	0,042
LC0014	0,045	0,060	< 0,030	0,123	0,133	0,057
LC0015						
LC0016	0,057	0,060	0,045	0,108	0,128	0,043
LC0017	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010	< 0,010
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,051	0,061	< 0,050	0,105	0,144	0,053
LC0021						
LC0022						

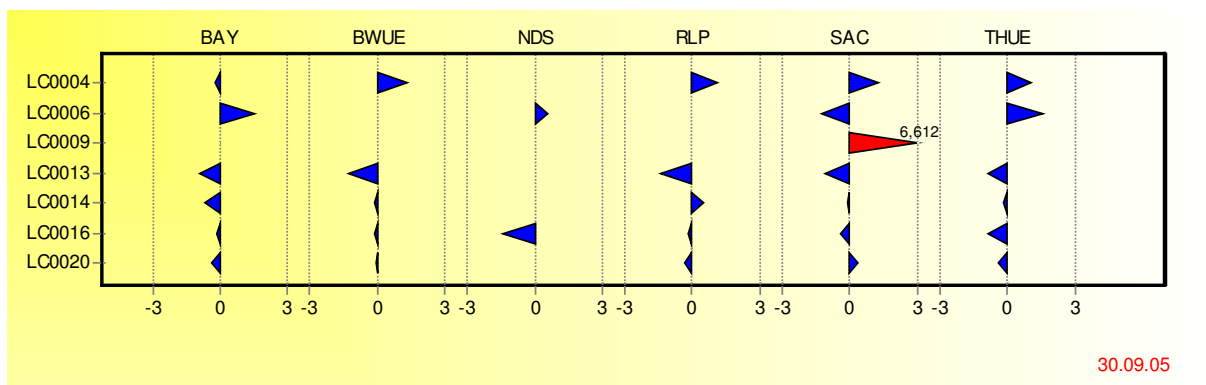
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,060	0,062	0,113	0,111	0,135	0,061
Soll-STD	0,030	0,017	0,113	0,020	0,022	0,025
Wiederhol-STD	0,010	0,005	0,017	0,006	0,011	0,006
Rel. Soll-STD	49,728	26,887	99,967	17,691	16,209	40,863
unt. Toleranzgr.	0,014	0,032	0,015	0,075	0,094	0,019
ober. Toleranzgr.	0,139	0,101	0,419	0,154	0,183	0,124

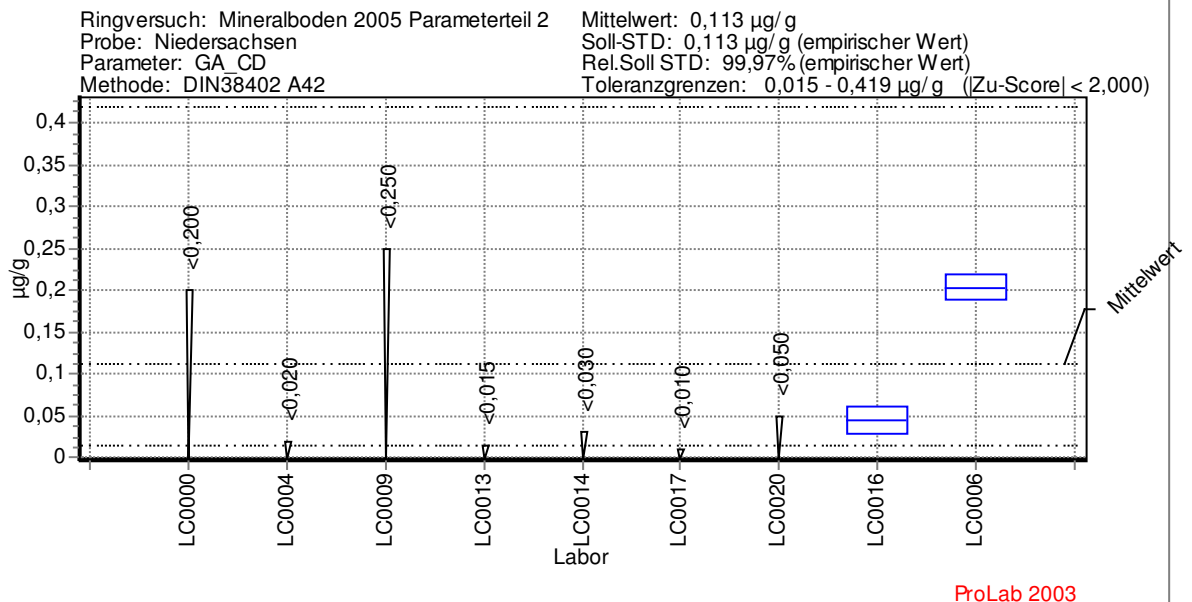
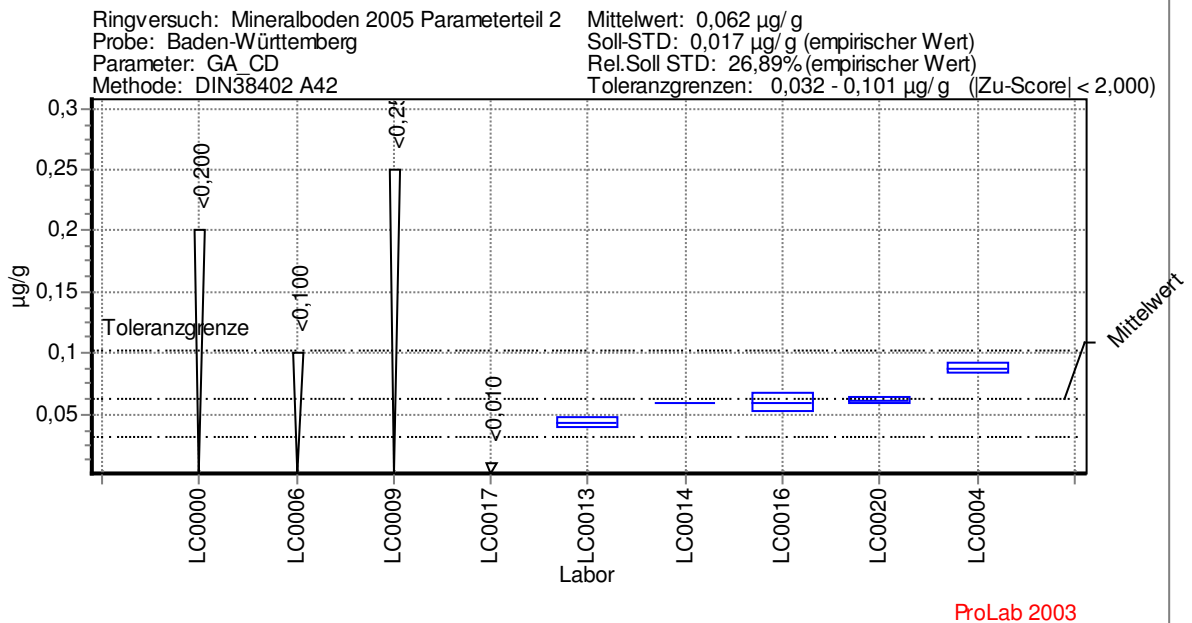
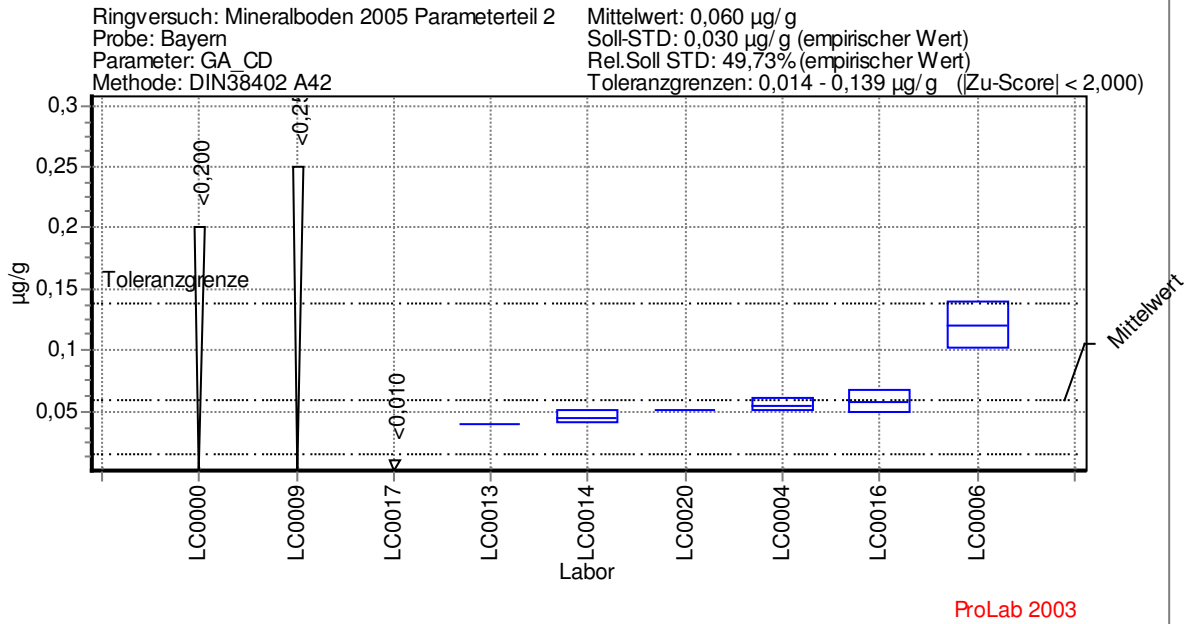
Erläuterung

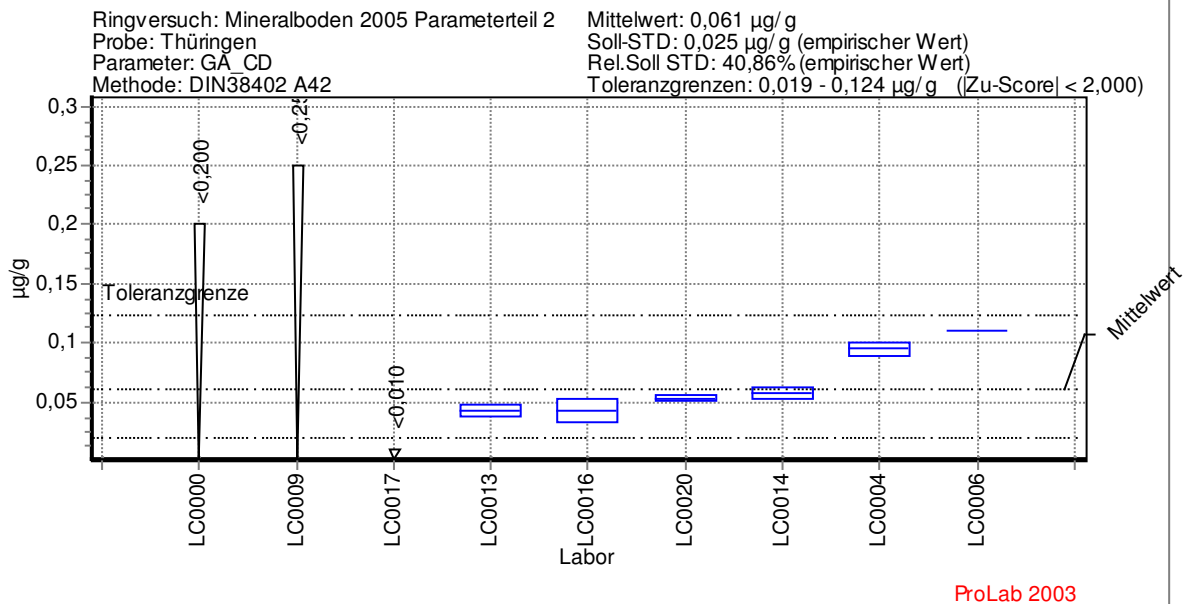
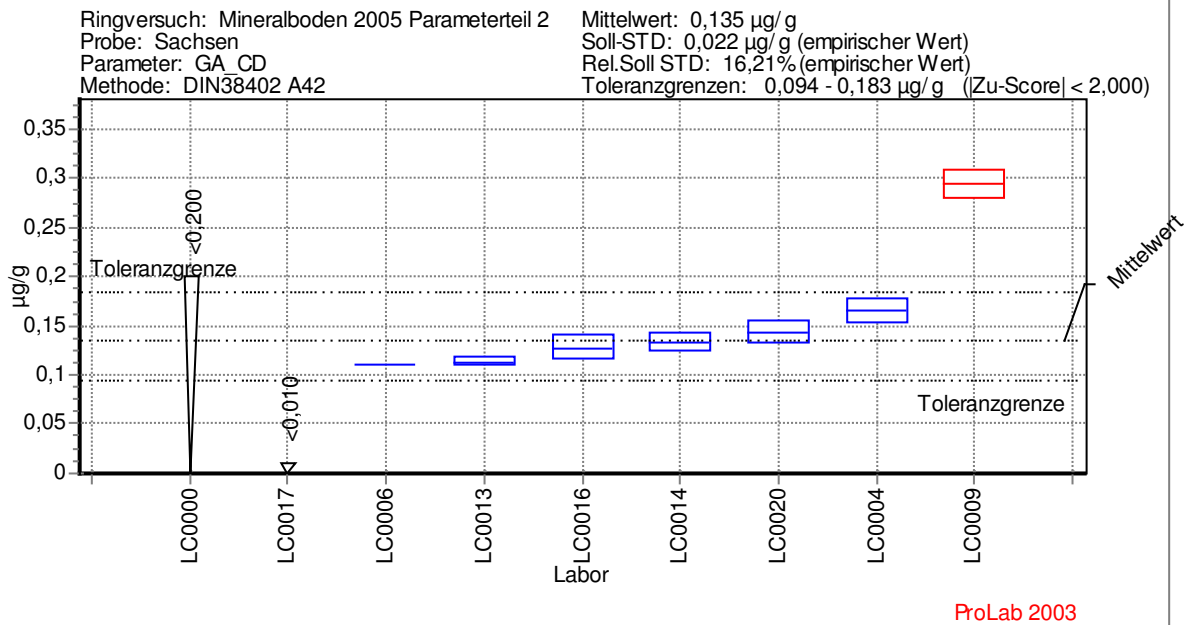
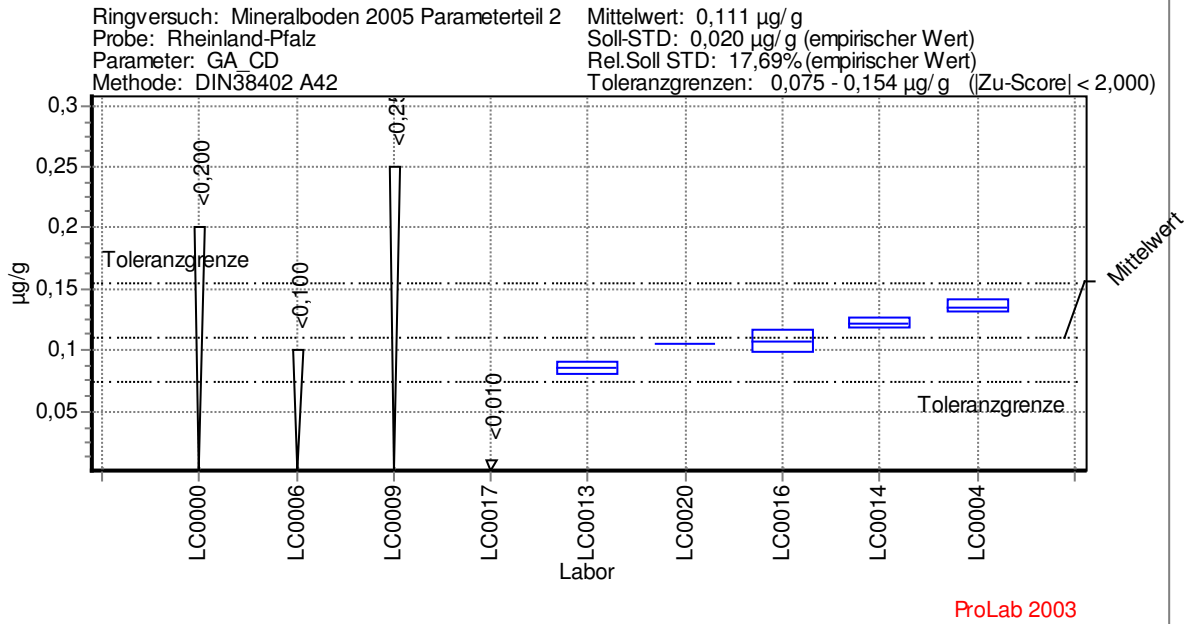
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





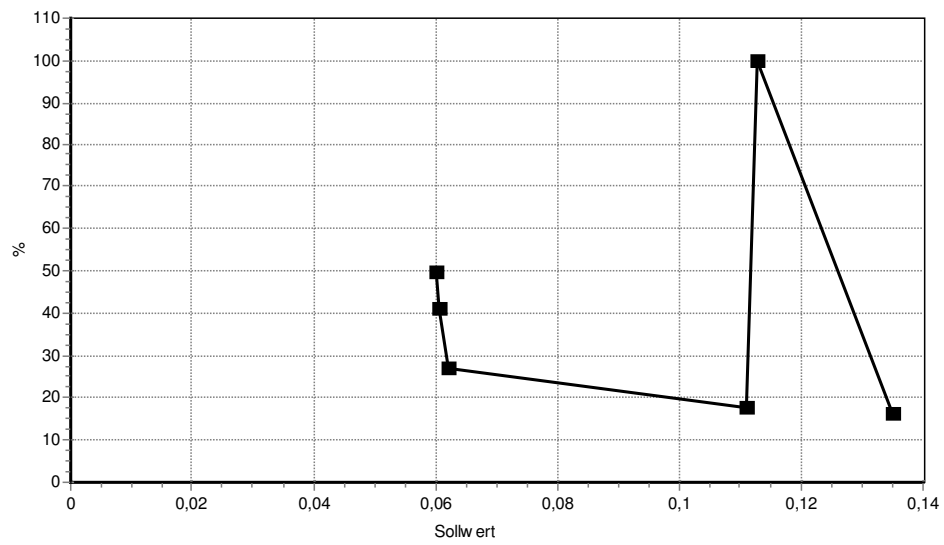


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_CD



erstellt am: 06.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_CO

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
LC0000	3,060	11,400	< 0,200	21,225	9,748	7,888
LC0001						
LC0002						
LC0003						
LC0004	3,175	11,600	0,445	21,275	9,335	7,305
LC0005	3,628	11,000	0,675	19,150	11,500	7,445
LC0006						
LC0007						
LC0008						
LC0009	2,700	9,500	< 2,500	16,500	8,550	6,400
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	3,305	11,950	< 1,403	21,325	10,900	7,663
LC0014	3,300	11,875	0,612	23,050	9,993	7,713
LC0015						
LC0016						
LC0017	4,783 BE	14,564 CE	0,578 D	24,921 D	15,214 BE	11,797 BE
LC0018						
LC0019						
LC0020	3,045	9,625	0,573	18,475	10,250	6,682
LC0021						
LC0022						

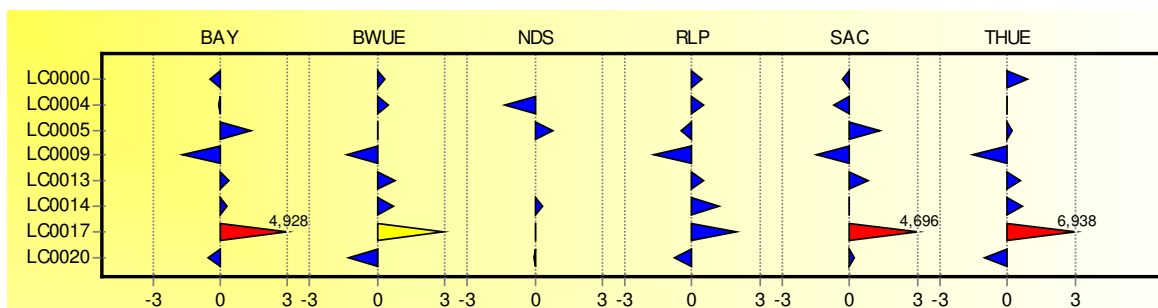
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	3,191	10,993	0,576	20,143	10,039	7,299
Soll-STD	0,307	1,152	0,108	2,267	1,042	0,620
Wiederhol-STD	0,160	0,603	0,055	0,576	0,420	0,314
Rel. Soll-STD	9,620	10,480	18,787	11,254	10,380	8,489
unt. Toleranzgr.	2,604	8,797	0,376	15,836	8,053	6,108
ober. Toleranzgr.	3,837	13,431	0,817	24,962	12,243	8,596

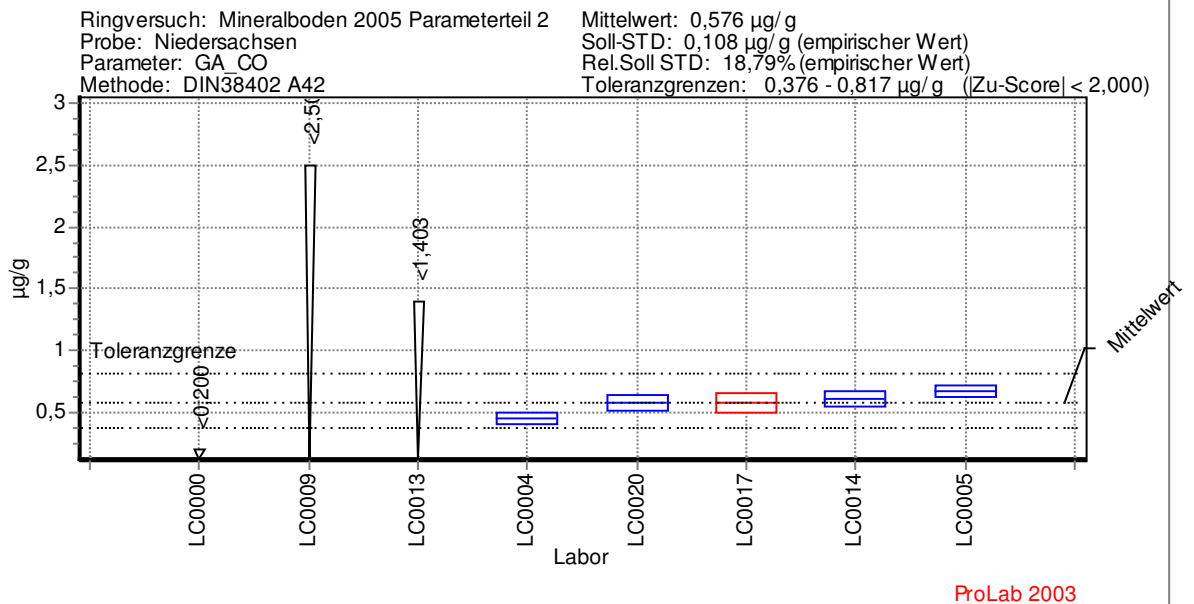
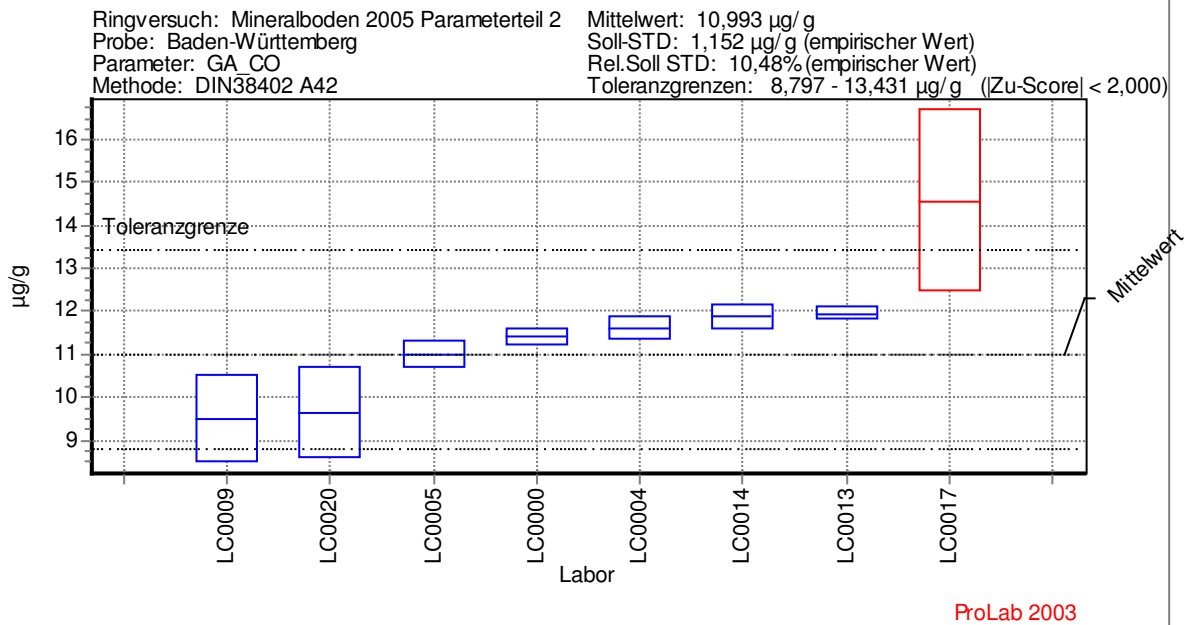
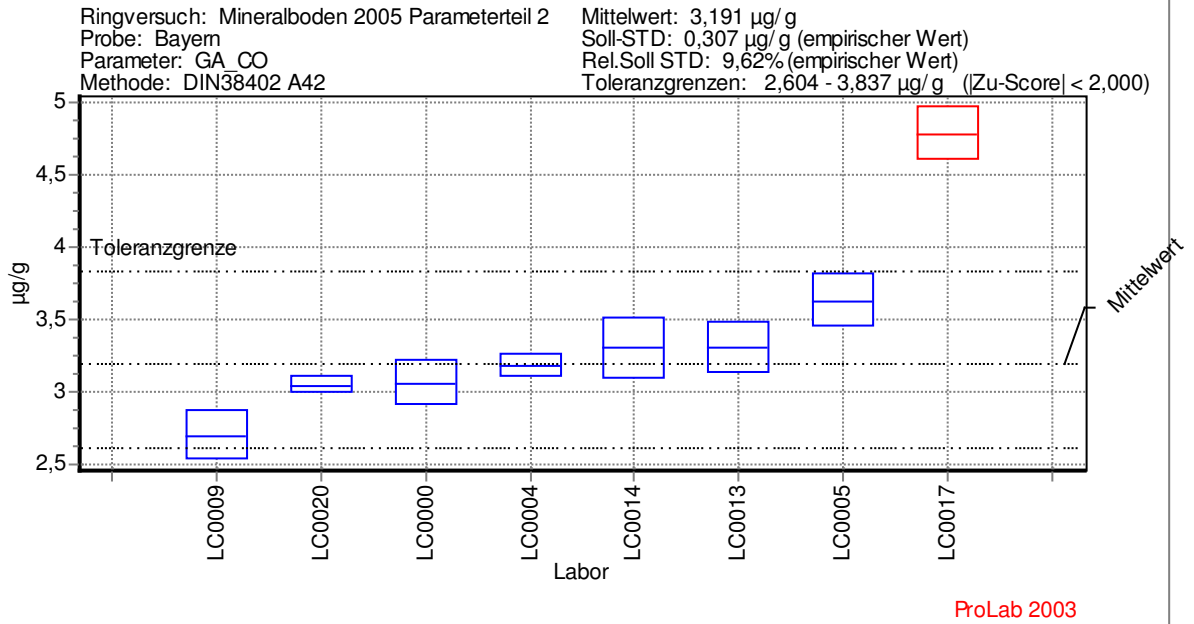
Erläuterung

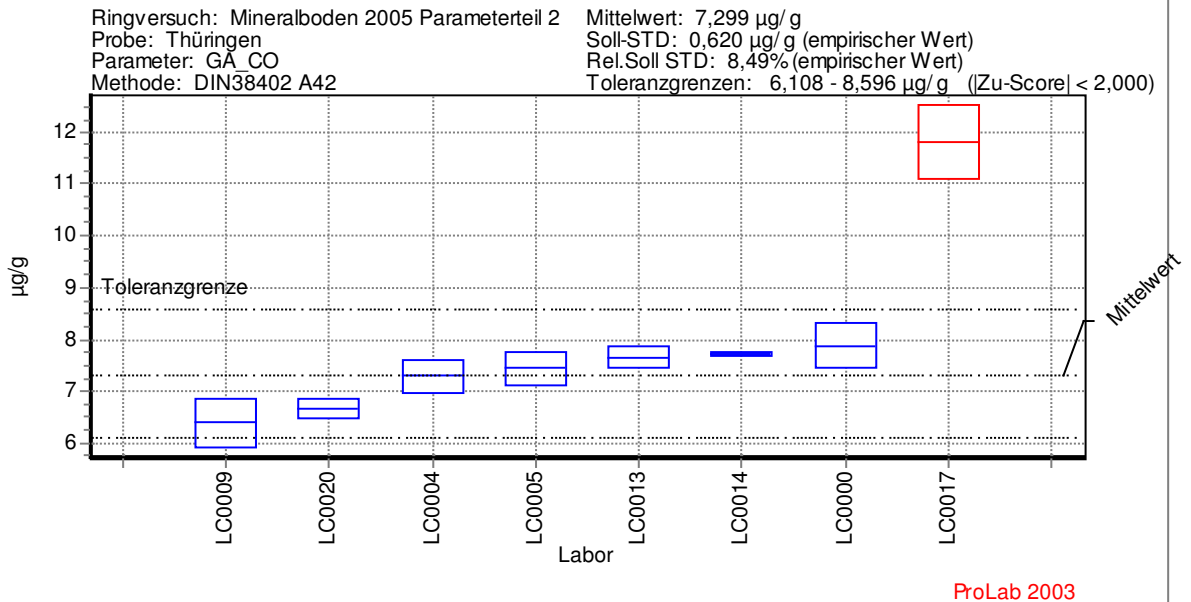
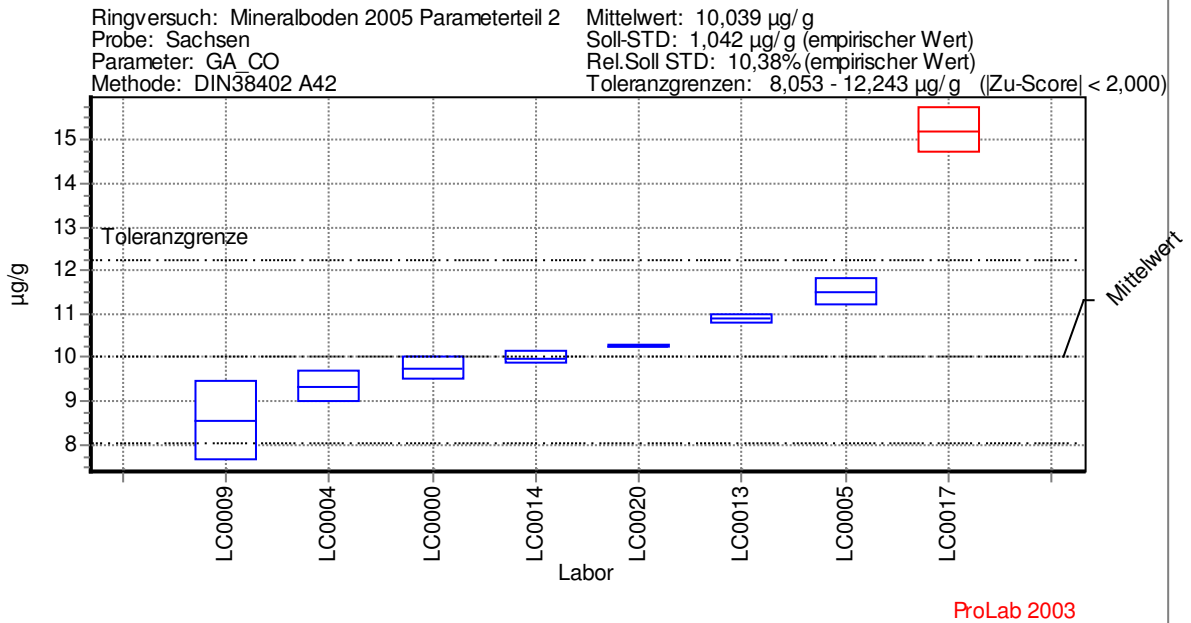
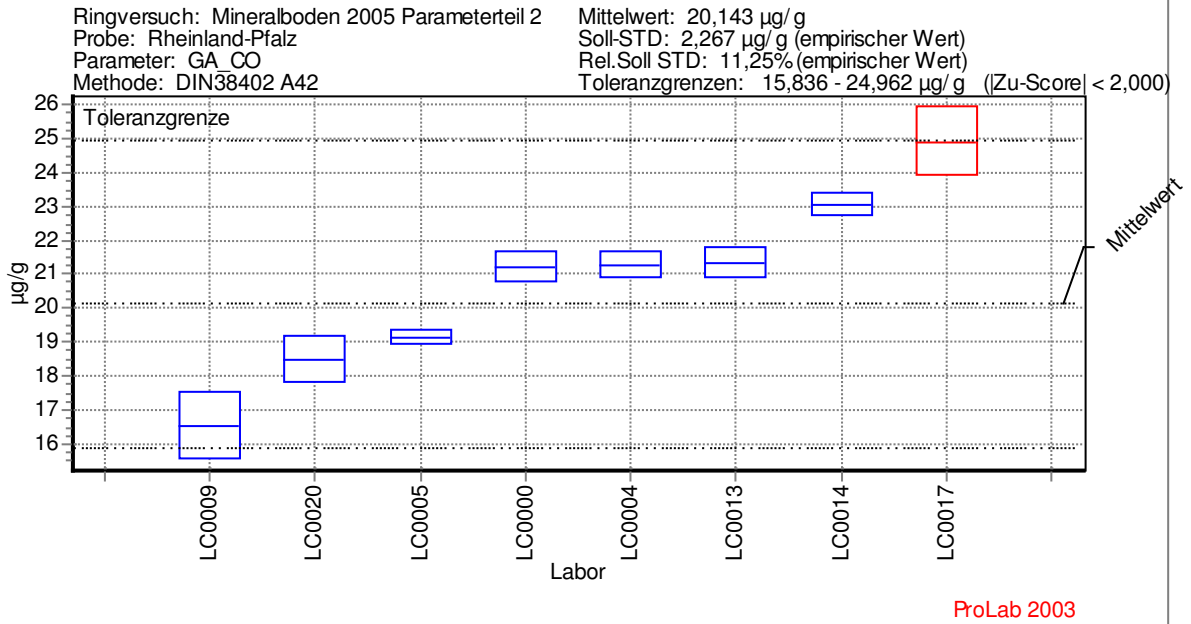
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





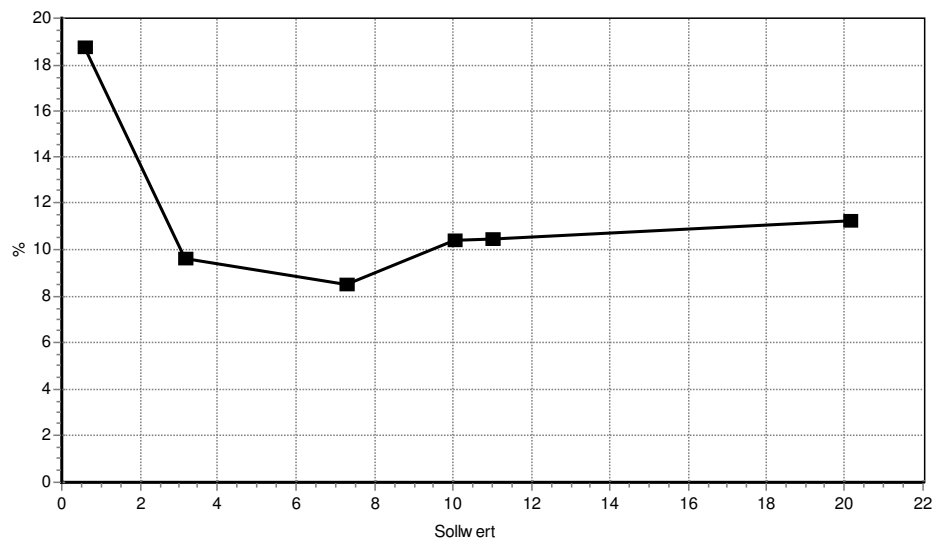


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_CO



erstellt am: 06.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_CR

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
LC0000	17,750	64,100	5,295	110,250	71,450	52,725
LC0001						
LC0002						
LC0003	19,425	82,575	6,308	117,950	75,100	70,200
LC0004	18,400	65,625	4,868	107,500	73,675	56,650
LC0005	29,875 BE	76,300	12,775	114,000	78,975	63,750
LC0006	20,925	70,925	9,250	116,125	83,325	62,700
LC0007						
LC0008						
LC0009	18,700	60,000	8,025	110,000	73,750	46,000
LC0010	20,875 C	71,875 D	8,050 D	130,750 DE	87,750 D	67,250 D
LC0011						
LC0012						
LC0013	18,325	78,925	7,493	113,225	76,250	67,200
LC0014	18,625	75,475	7,350	117,000	77,700	59,750
LC0015						
LC0016	15,100	66,350	7,395	102,750	65,625	55,800
LC0017	14,462 D	60,092 D	5,723 D	100,807 D	63,673 DE	47,835 D
LC0018						
LC0019						
LC0020	14,575	65,150	9,588	112,250	85,925	55,475
LC0021						
LC0022						

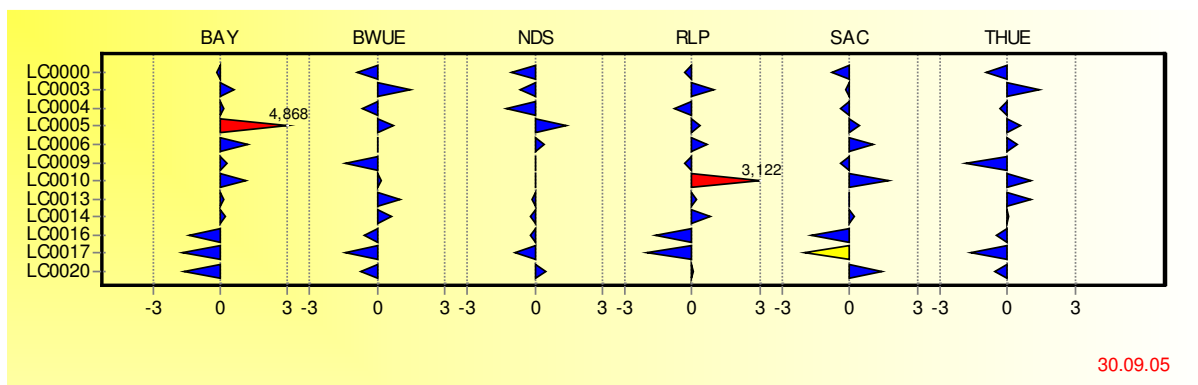
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	17,981	70,543	7,835	112,105	76,178	59,025
Soll-STD	2,280	7,793	2,775	5,814	6,423	7,357
Wiederhol-STD	1,267	2,732	1,791	4,008	3,175	1,766
Rel. Soll-STD	12,678	11,047	35,422	5,186	8,432	12,464
unt. Toleranzgr.	13,675	55,726	3,018	100,764	63,828	45,119
ober. Toleranzgr.	22,867	87,088	14,735	124,049	89,613	74,775

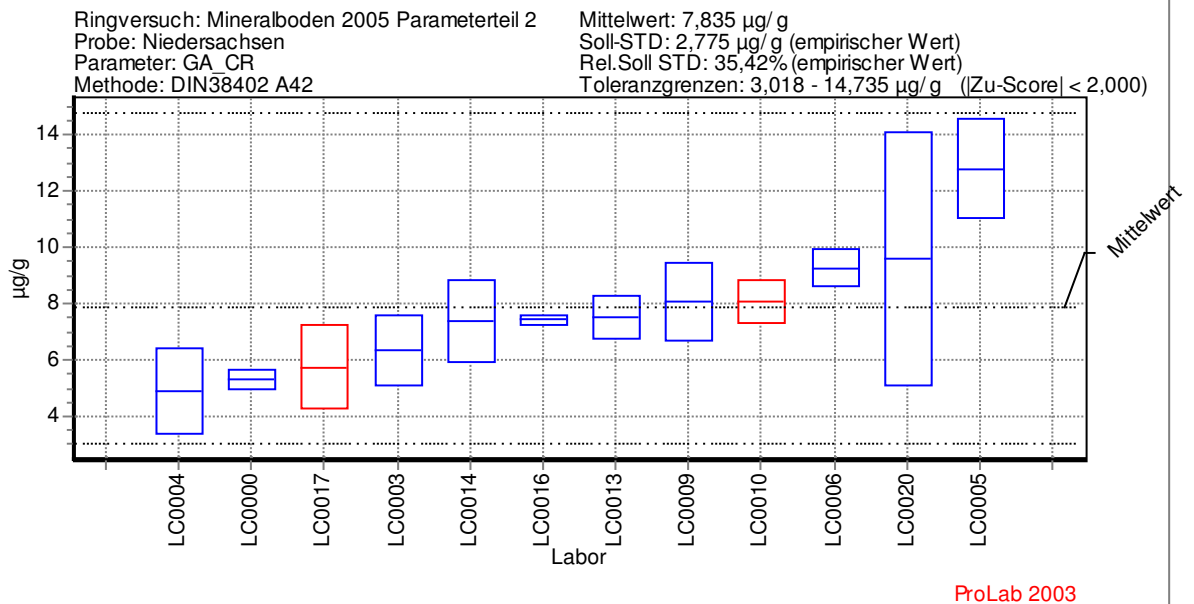
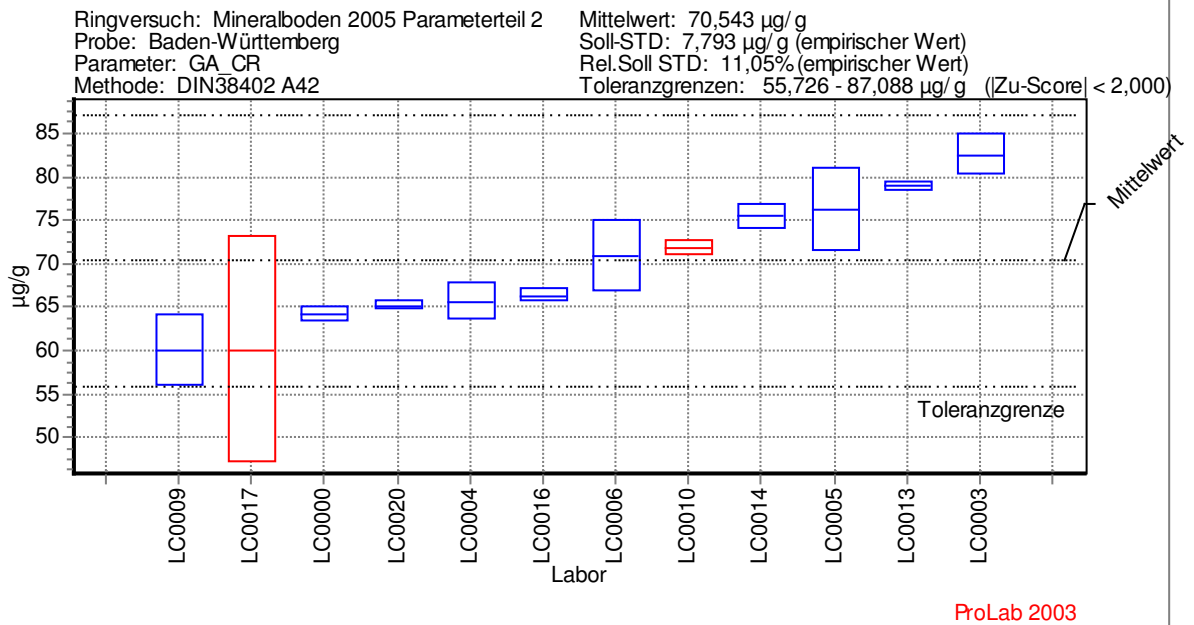
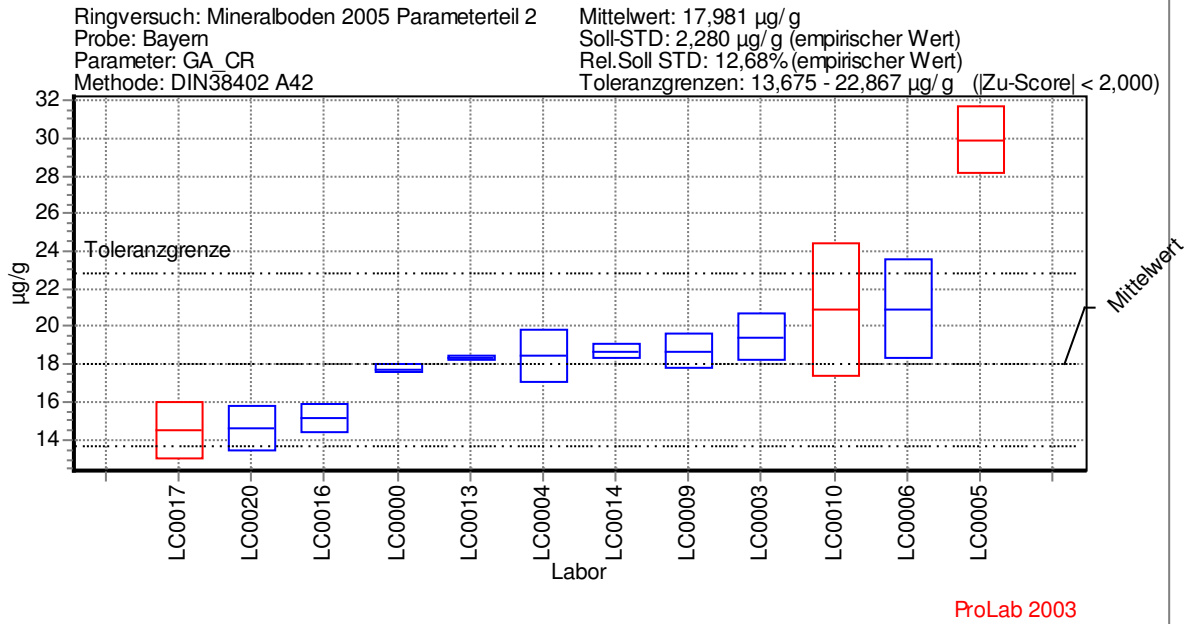
Erläuterung

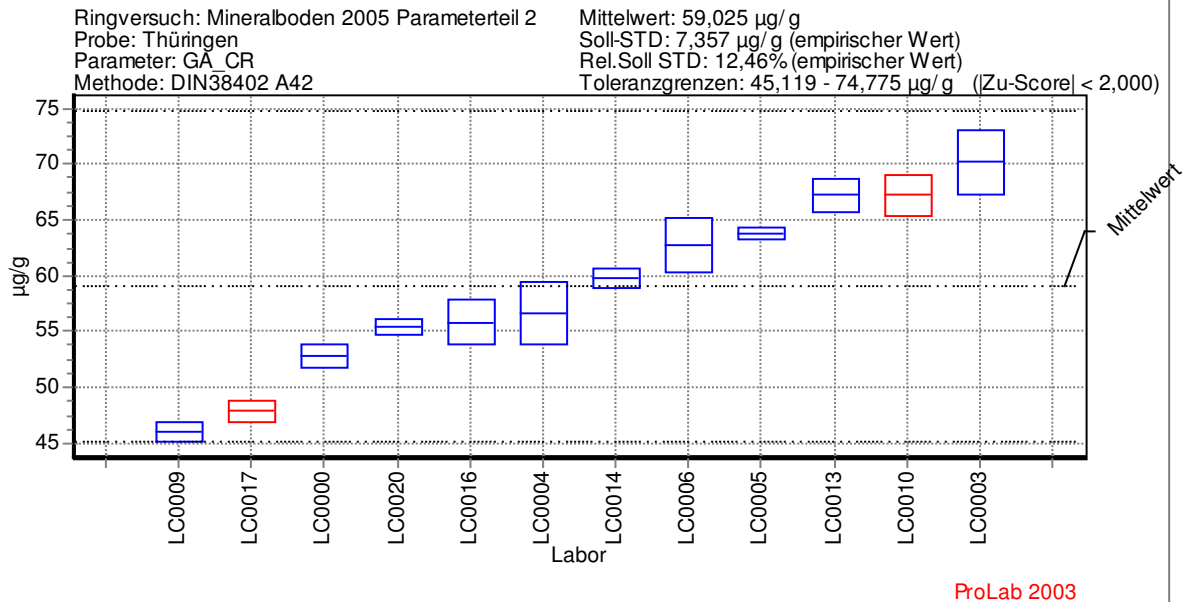
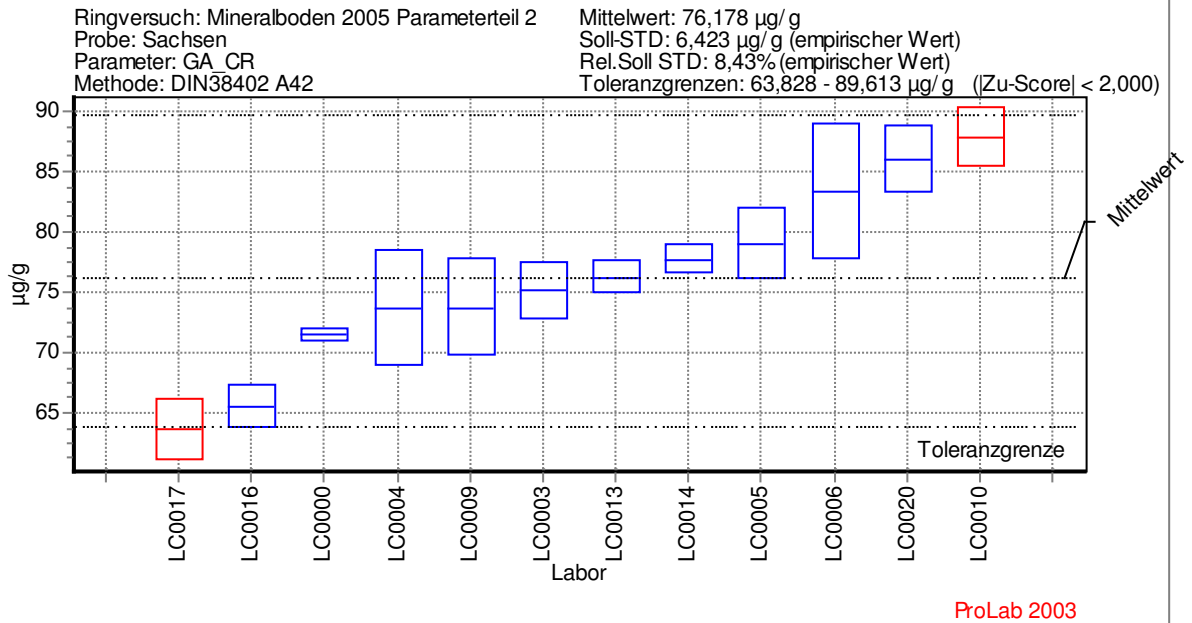
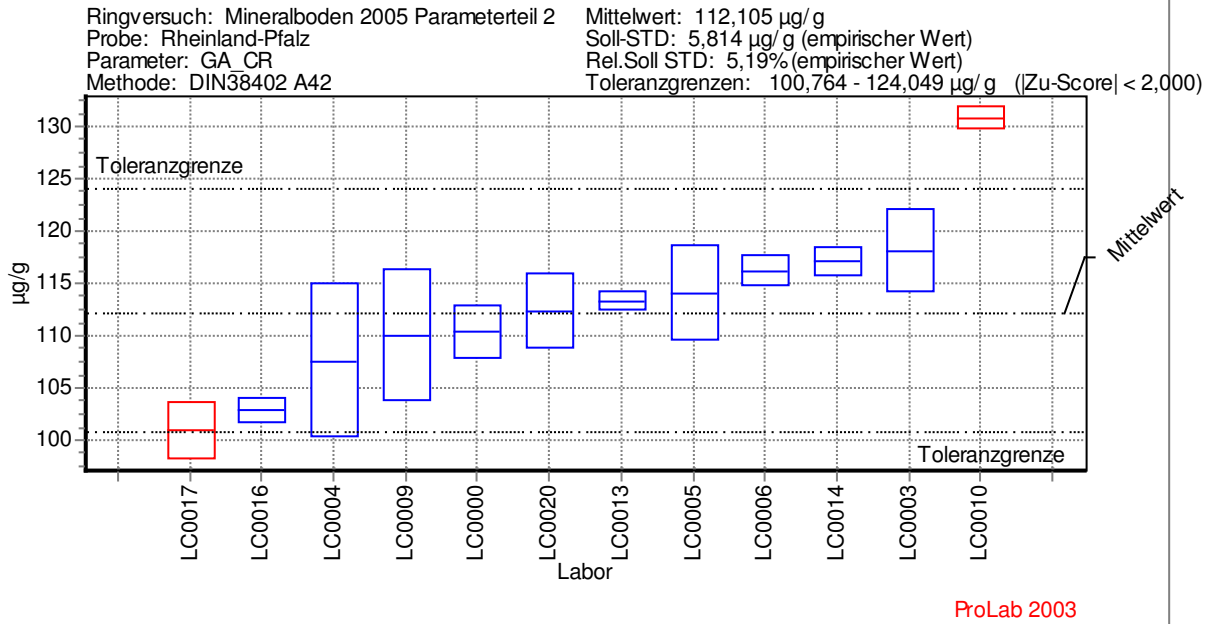
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





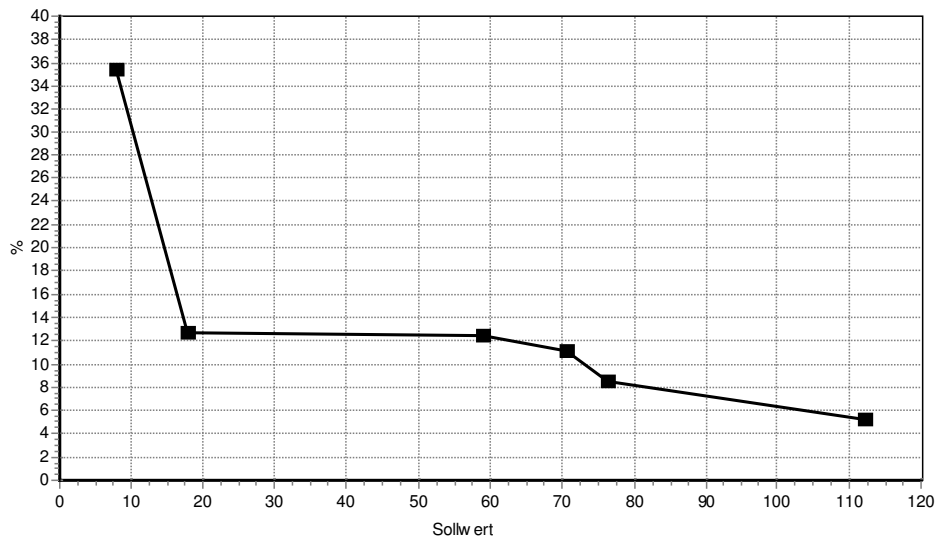


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_CR



erstellt am: 06.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_CU

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
LC0000	< 5,000	12,225	< 5,000	14,425	6,838	6,055
LC0001						
LC0002						
LC0003	2,313	13,153	3,020	13,853	7,563	8,720
LC0004	< 5,750	12,225	< 5,750	12,775	8,105	7,818
LC0005	2,538	12,150	1,333	13,400	9,098	8,028
LC0006	1,775	11,775	1,300	14,800	9,925	7,450
LC0007						
LC0008						
LC0009	< 5,000	13,000	< 2,500	12,500	8,700	7,475
LC0010	5,750 BE	17,300 DE	4,100 DE	19,425 BE	12,775 D	12,625 DE
LC0011						
LC0012						
LC0013	2,247	12,000	1,315	13,325	8,018	7,435
LC0014	2,600	12,725	1,900	13,725	7,750	7,250
LC0015						
LC0016	3,000	15,525	1,248	14,550	11,175	10,012
LC0017	4,794 CE	21,538 DE	3,268 C	21,752 BE	14,159 CE	11,774 CE
LC0018						
LC0019						
LC0020	2,708	14,850	1,322	15,200	12,075	10,550
LC0021						
LC0022						

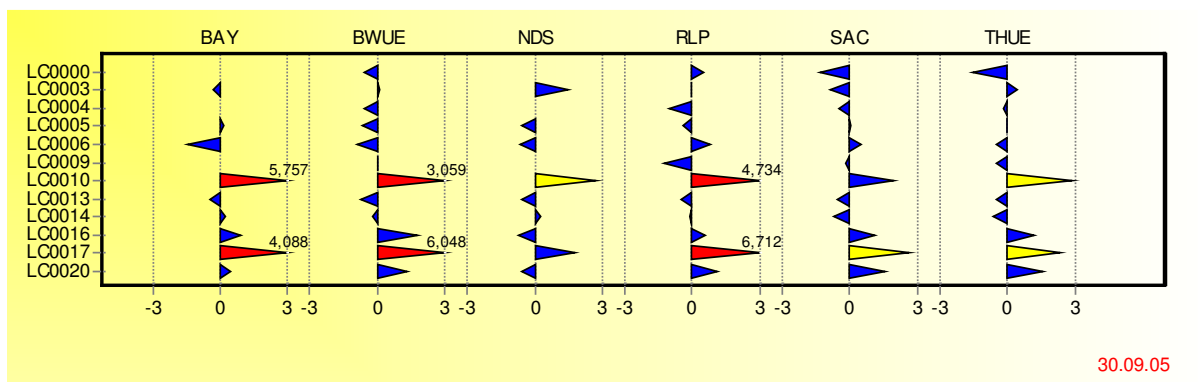
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	2,454	12,963	1,660	13,855	8,925	8,079
Soll-STD	0,508	1,341	0,704	1,127	1,763	1,411
Wiederhol-STD	0,375	0,527	0,253	0,808	0,645	0,492
Rel. Soll-STD	20,697	10,345	42,395	8,133	19,753	17,465
unt. Toleranzgr.	1,523	10,406	0,497	11,686	5,683	5,463
ober. Toleranzgr.	3,599	15,798	3,470	16,208	12,873	11,194

Erläuterung

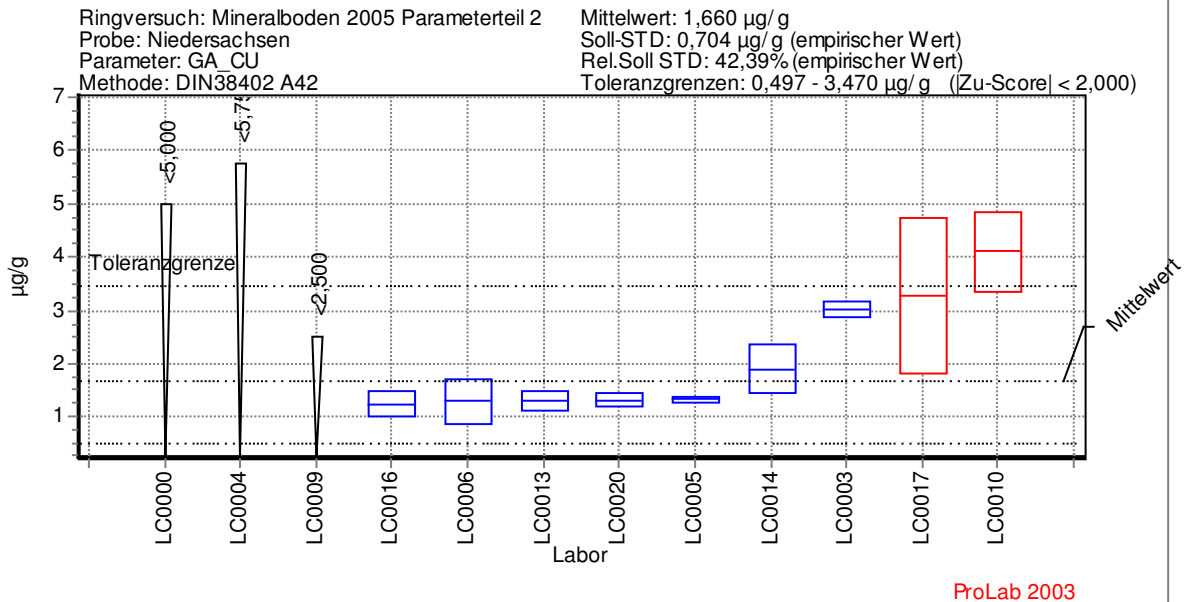
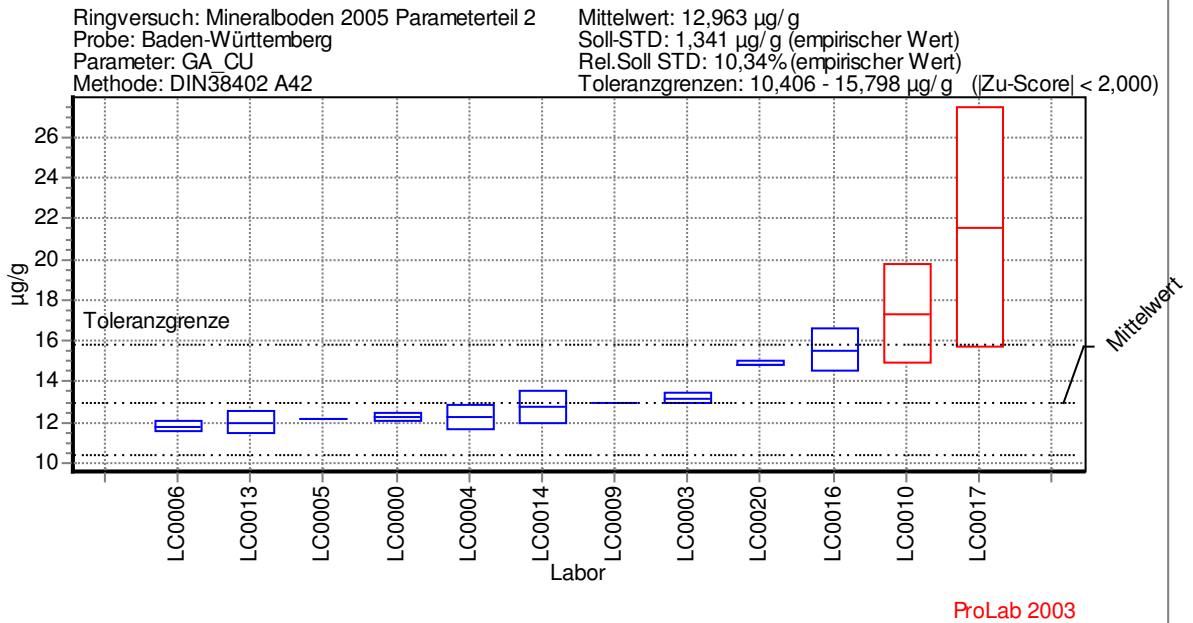
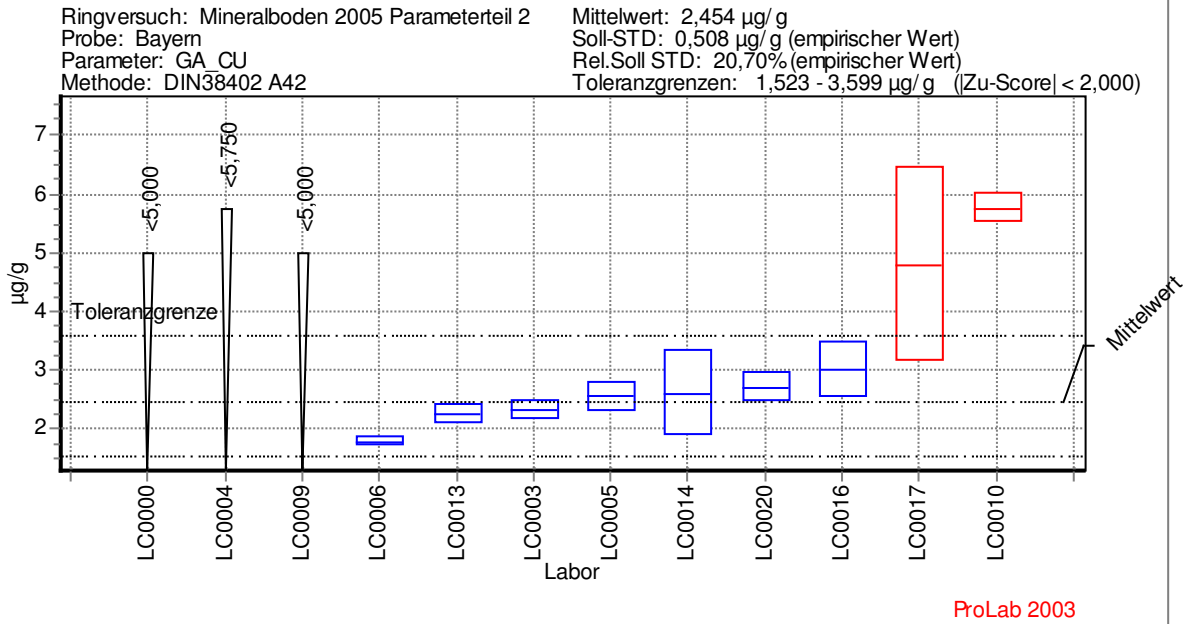
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

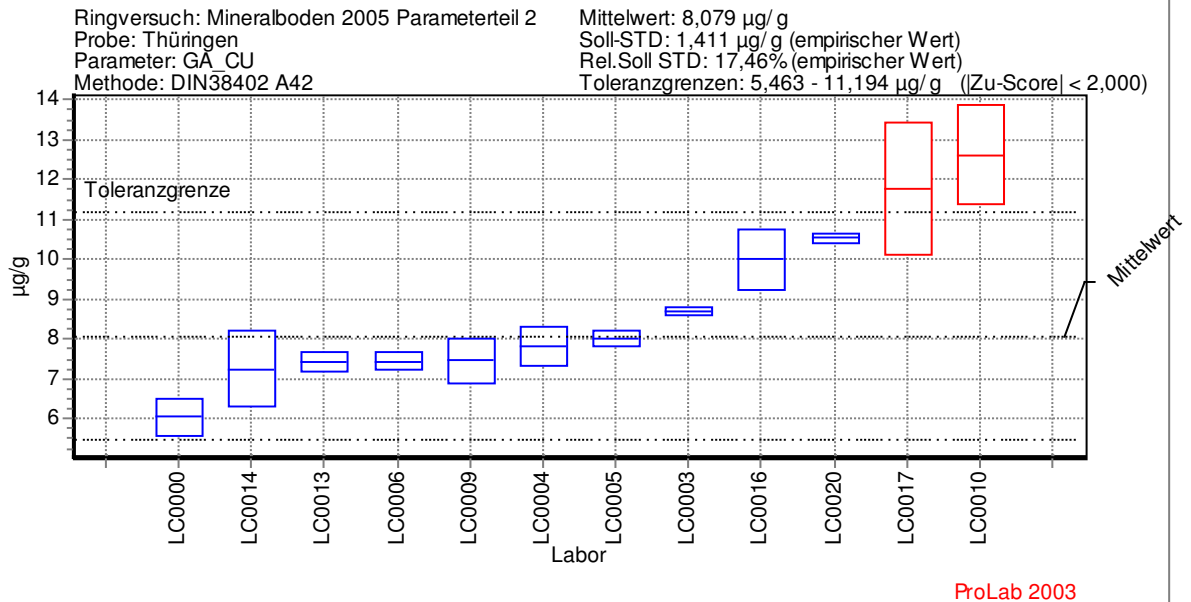
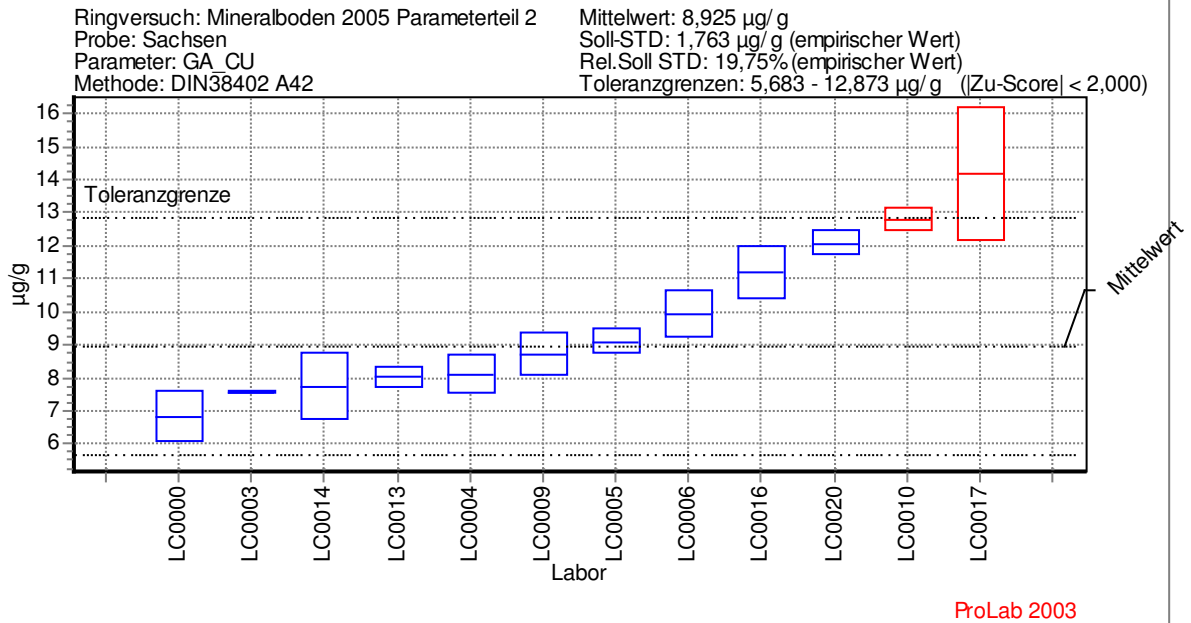
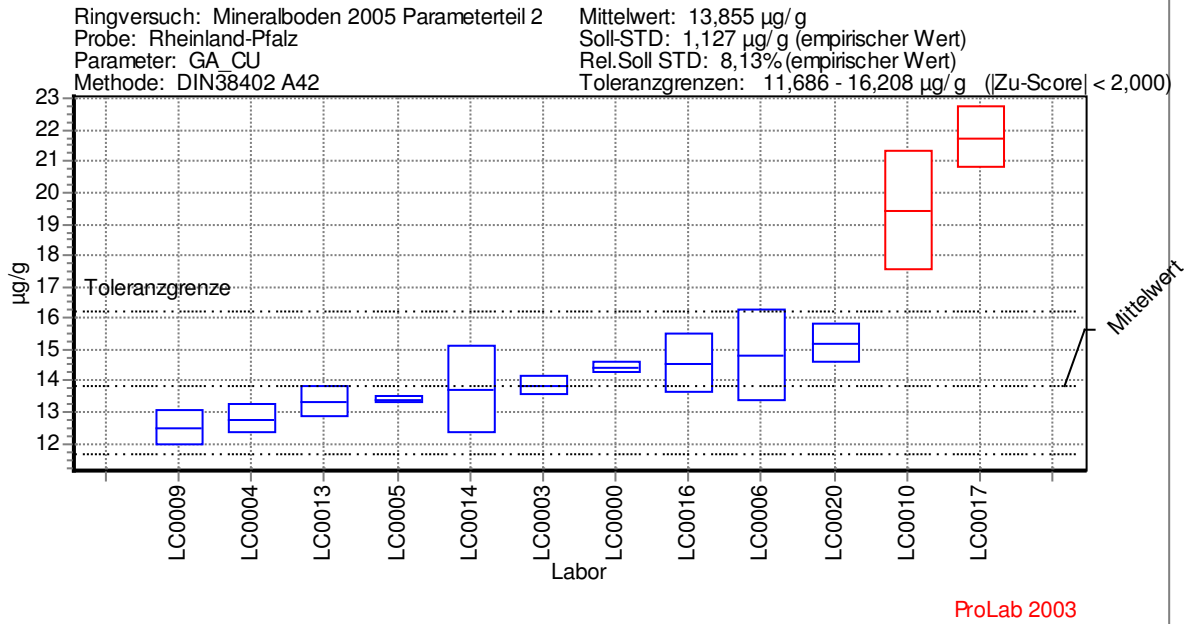
erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data



30.09.05



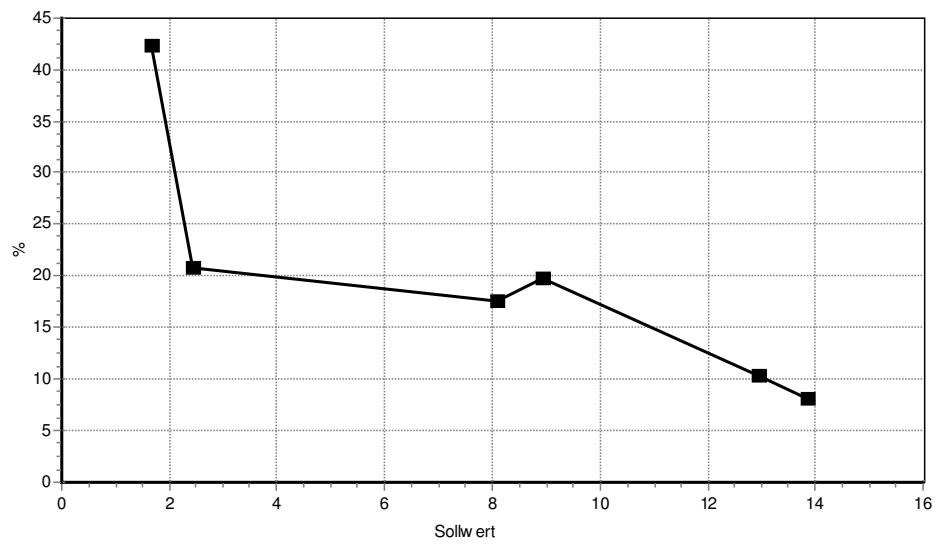


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_CU



erstellt am: 06.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_FE

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g
LC0000	11,750	20,225	1,425	34,850	37,050	16,225
LC0001						
LC0002						
LC0003	12,270	22,235	1,272	40,685	40,813	17,145
LC0004	12,400	23,550	1,397	40,600	41,825	18,425
LC0005	13,523	20,505	1,675	36,150	38,872	16,955
LC0006	13,390	20,277	1,750	35,170	40,073	16,070
LC0007						
LC0008						
LC0009	10,725	17,375	1,450	28,125 E	27,200 E	14,000
LC0010	11,580 D	20,207 D	1,257 D	31,918 D	31,920 D	15,580 D
LC0011						
LC0012						
LC0013	11,975	20,745	1,565	34,608	35,373	16,602
LC0014	12,190	20,898	1,490	36,873	39,067	17,311
LC0015						
LC0016	9,795	17,902	1,460	33,875	29,650	14,350
LC0017	12,188 D	19,636 C	1,511 D	36,824 D	37,490 D	16,169 D
LC0018						
LC0019						
LC0020	11,050	19,425	1,600	34,050	39,050	15,750
LC0021						
LC0022						

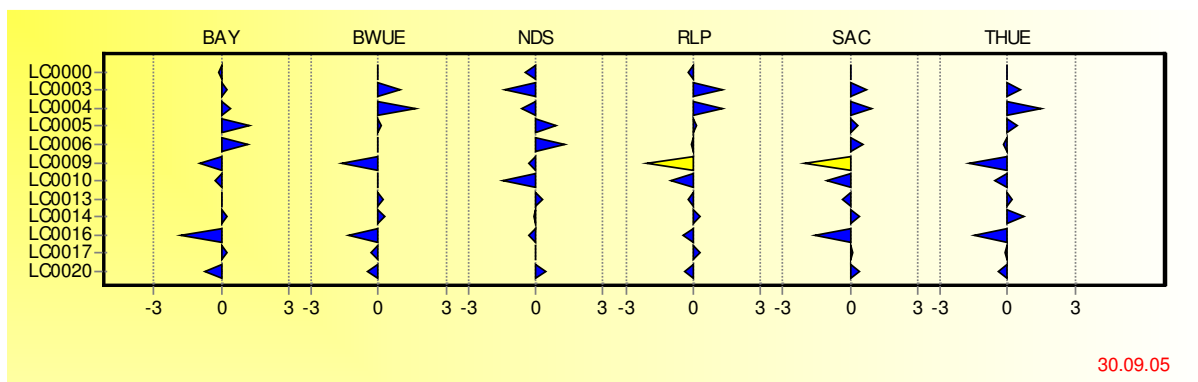
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	11,907	20,314	1,509	35,498	36,897	16,283
Soll-STD	1,242	1,894	0,179	3,723	4,982	1,368
Wiederhol-STD	0,545	0,585	0,127	1,160	1,308	0,301
Rel. Soll-STD	10,435	9,325	11,867	10,488	13,503	8,399
unt. Toleranzgr.	9,538	16,686	1,169	28,403	27,519	13,654
ober. Toleranzgr.	14,535	24,296	1,890	43,378	47,630	19,144

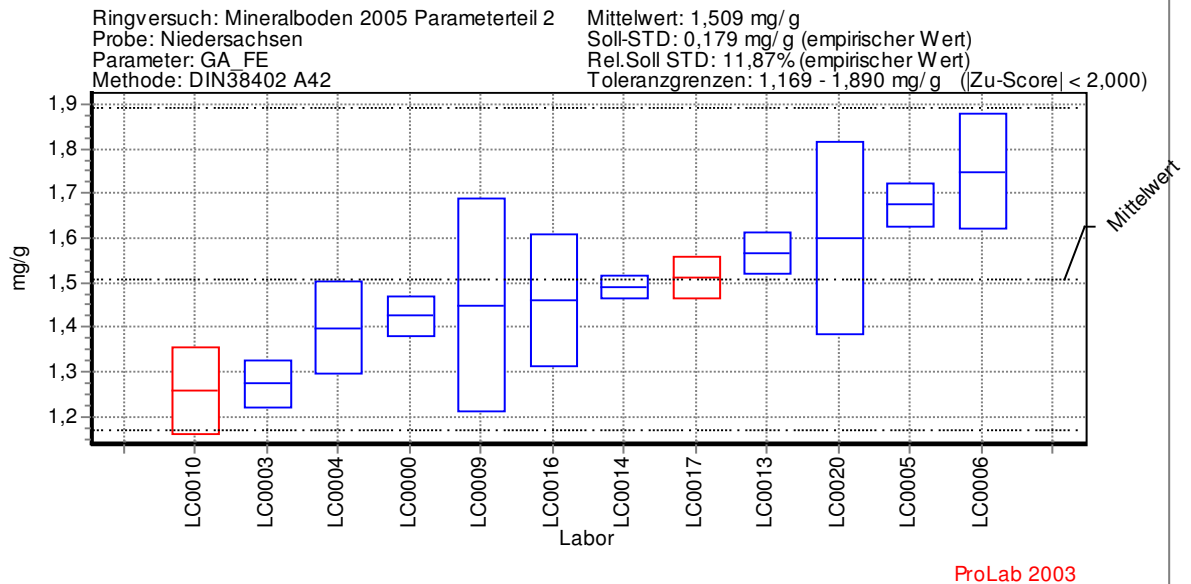
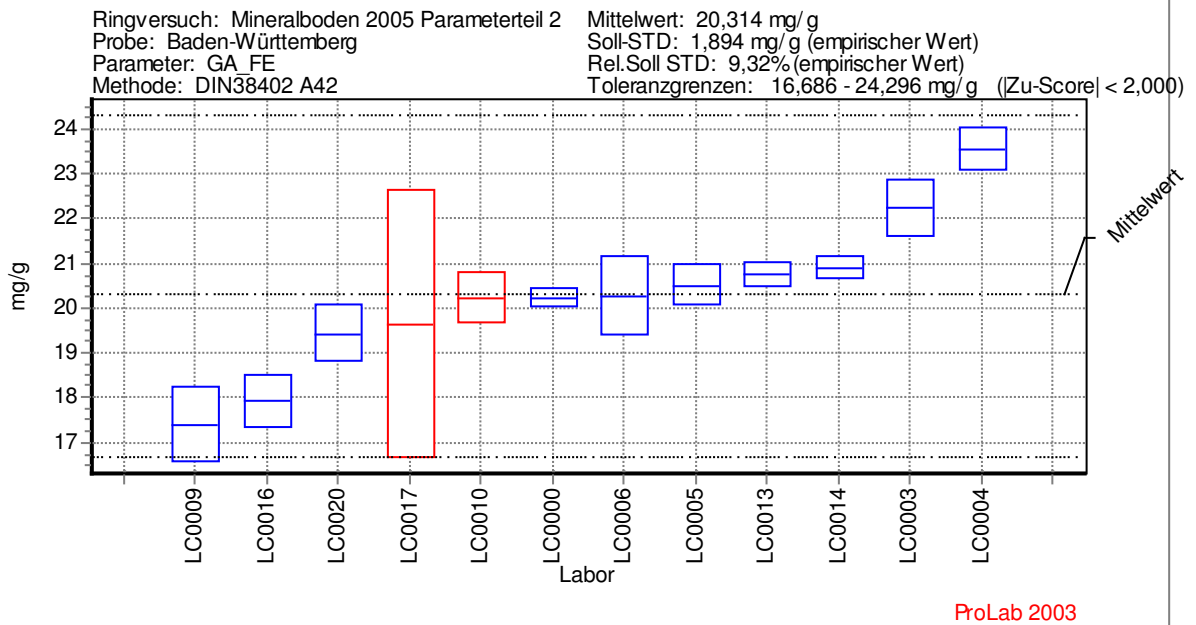
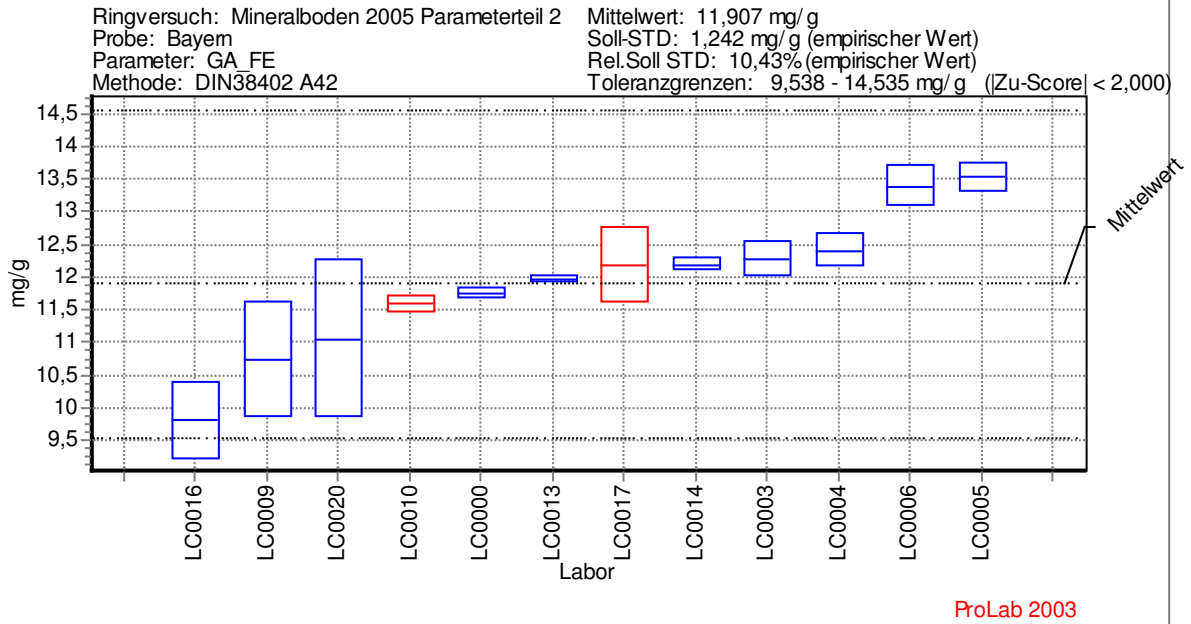
Erläuterung

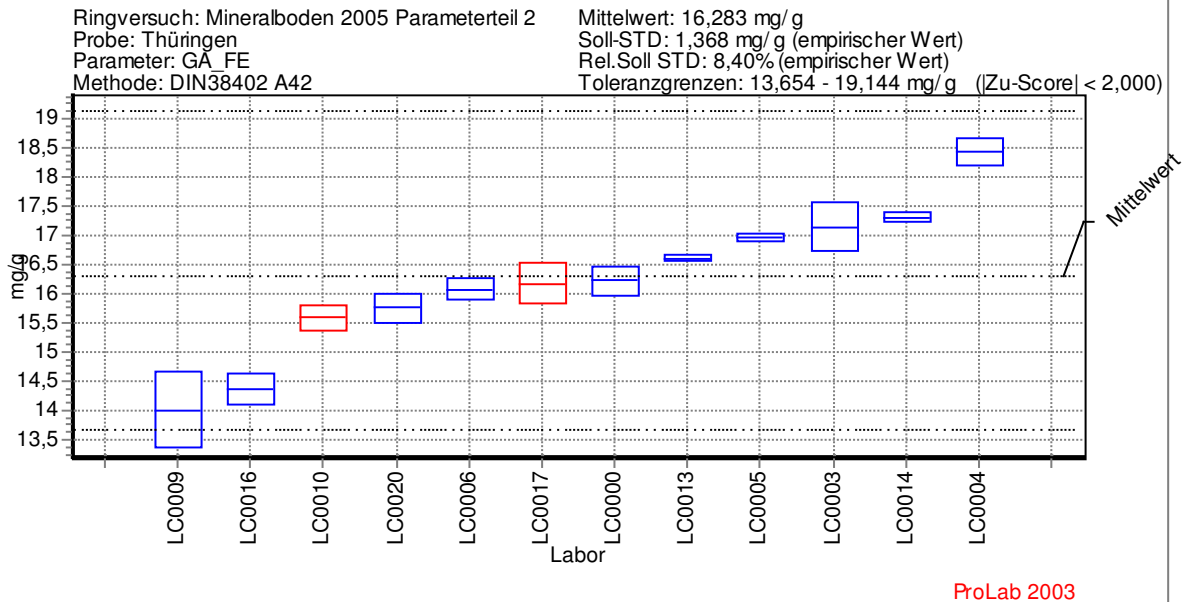
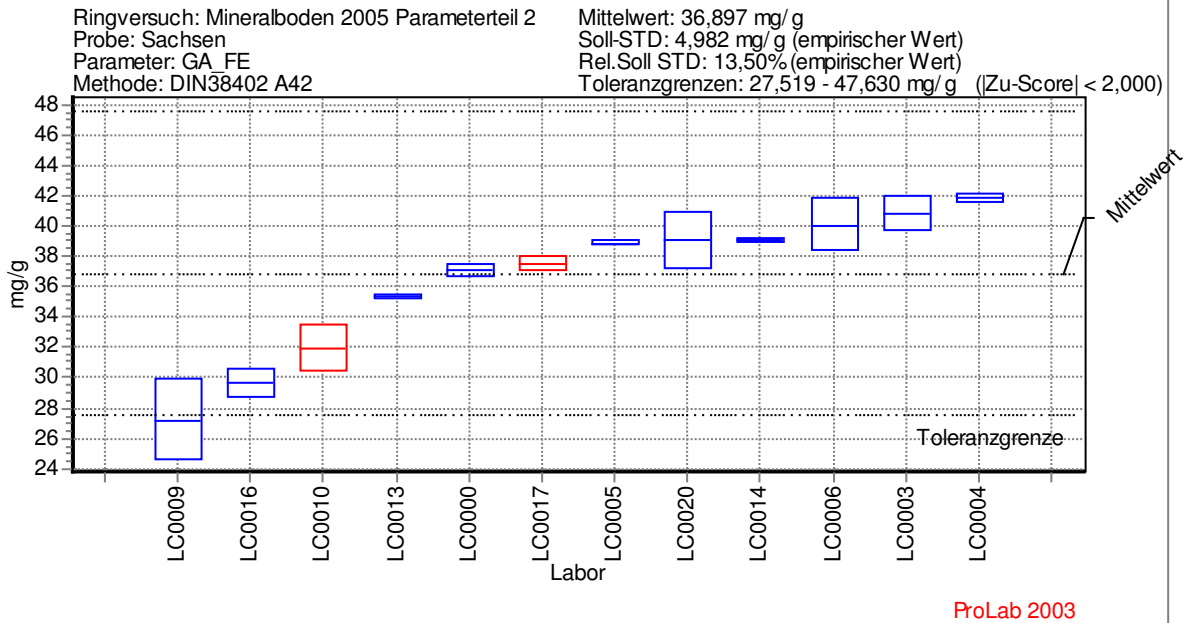
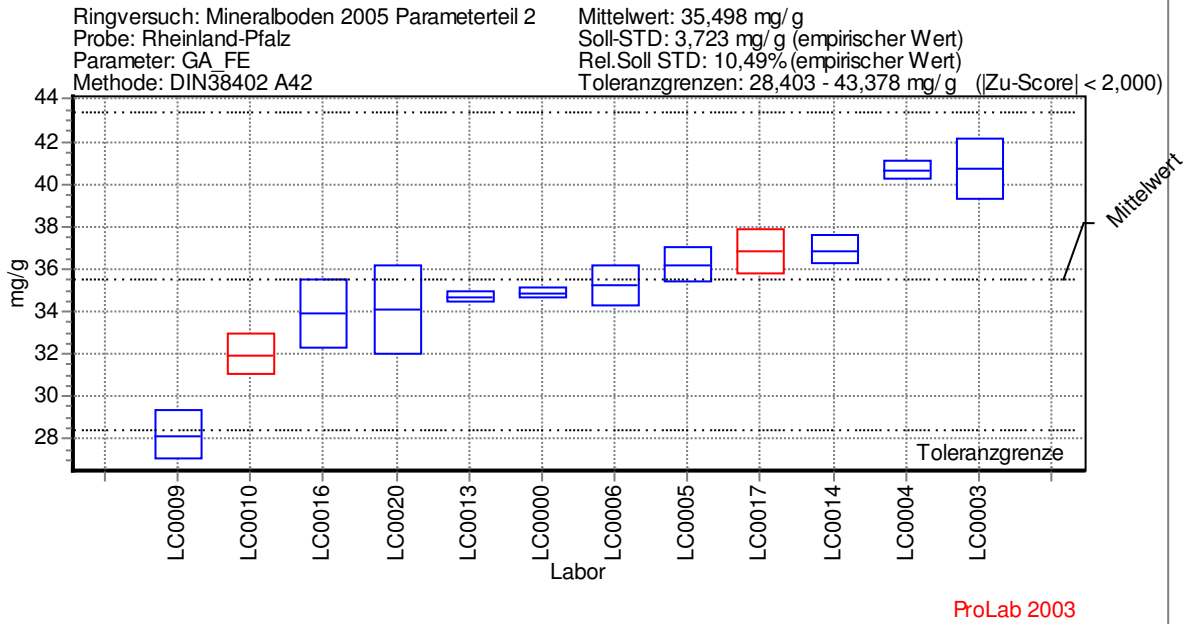
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 21.10.05

Testversion
ProLab / quo data





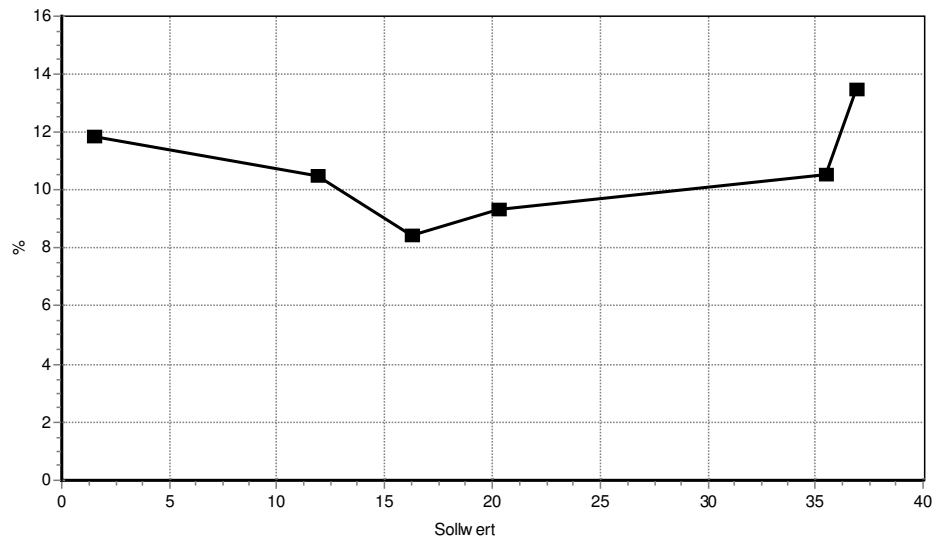


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_FE



erstellt am: 21.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_HG

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
LC0000						
LC0001						
LC0002						
LC0003						
LC0004	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150	< 0,150
LC0005						
LC0006						
LC0007						
LC0008						
LC0009	0,088	0,318	0,030	0,098	0,118	0,190
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013						
LC0014						
LC0015						
LC0016	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050	< 0,050
LC0017						
LC0018						
LC0019						
LC0020						
LC0021						
LC0022						
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,088	0,318	0,030	0,098	0,118	0,190
Soll-STD						
Wiederhol-STD	0,015	0,024	0,008	0,021	0,024	0,014
Rel. Soll-STD						
unt. Toleranzgr.	-998,913	-998,683	-998,970	-998,903	-998,883	-998,810
ober. Toleranzgr.	-998,913	-998,683	-998,970	-998,903	-998,883	-998,810

Erläuterung

A: Einzelausreißer

B: abw. Labmittelwert

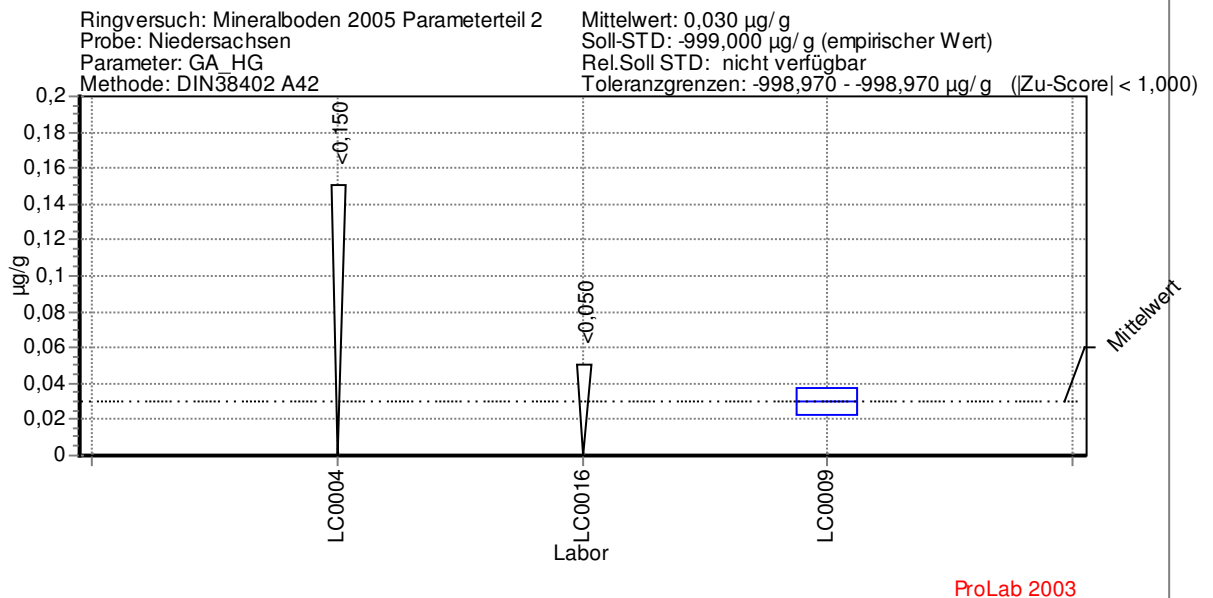
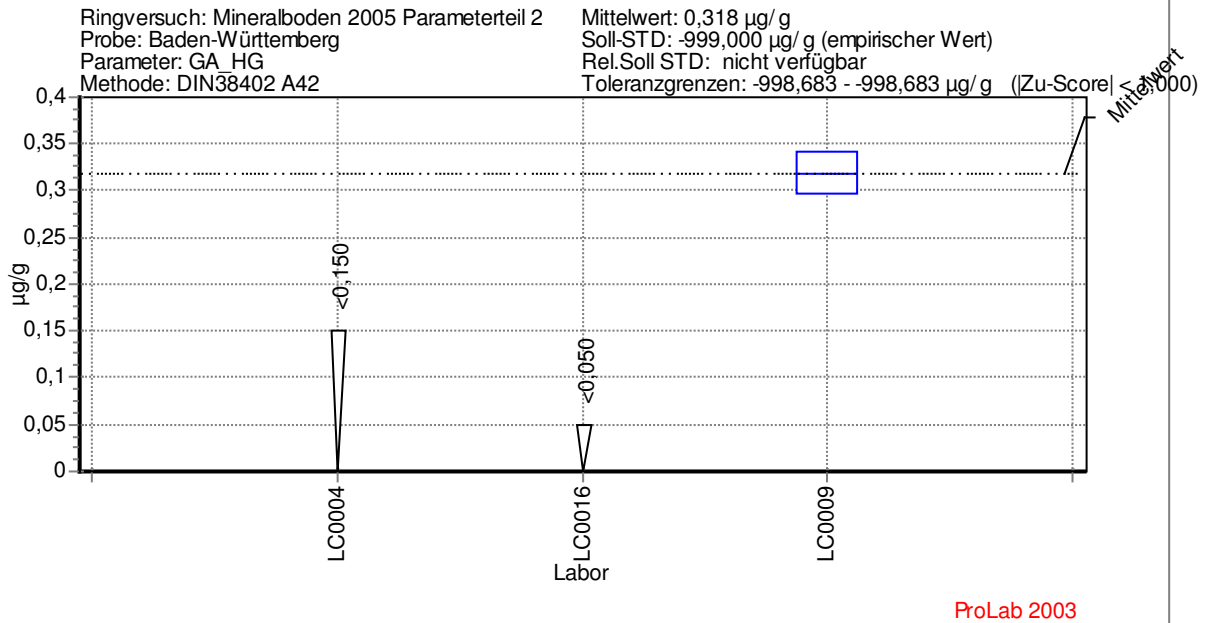
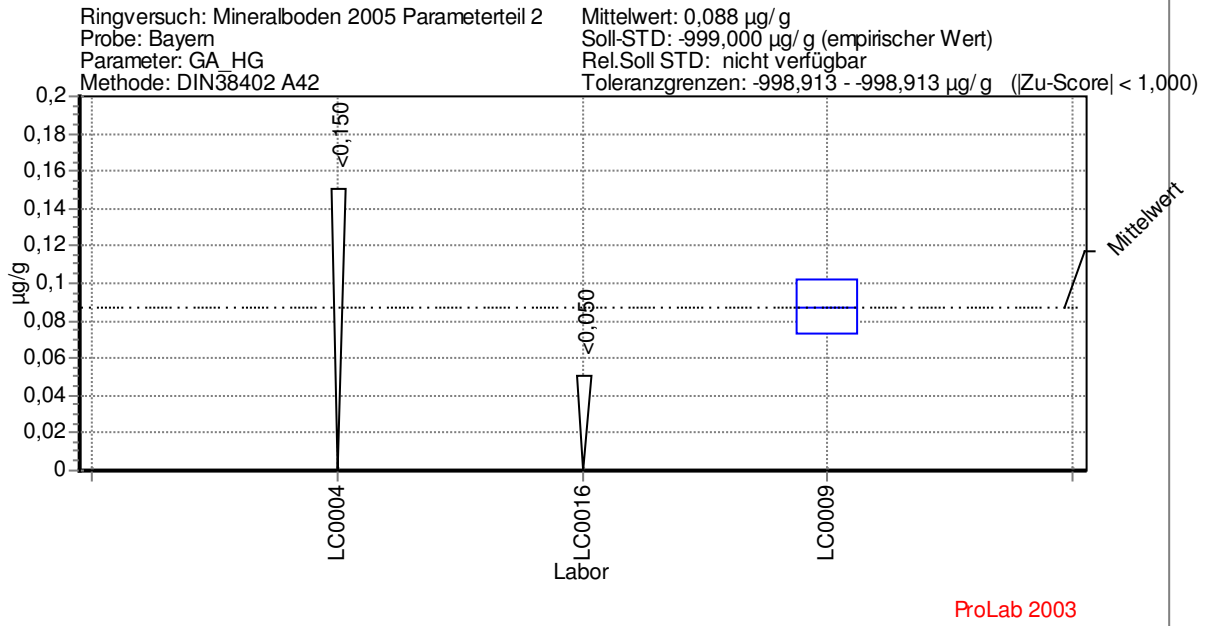
C: überh. Lab.-STD

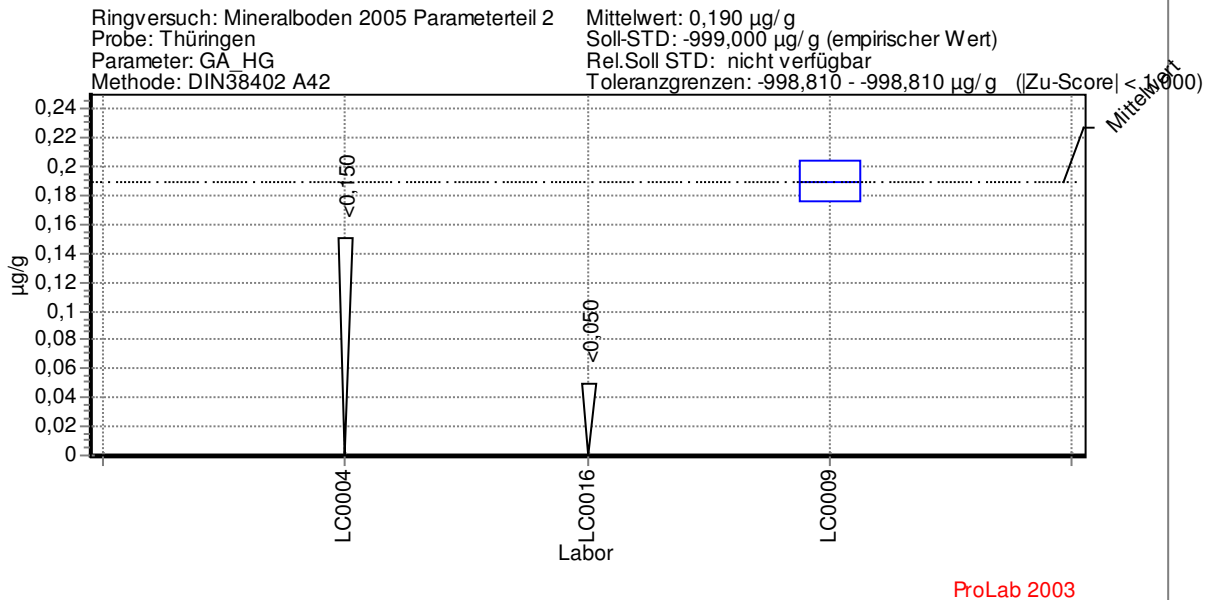
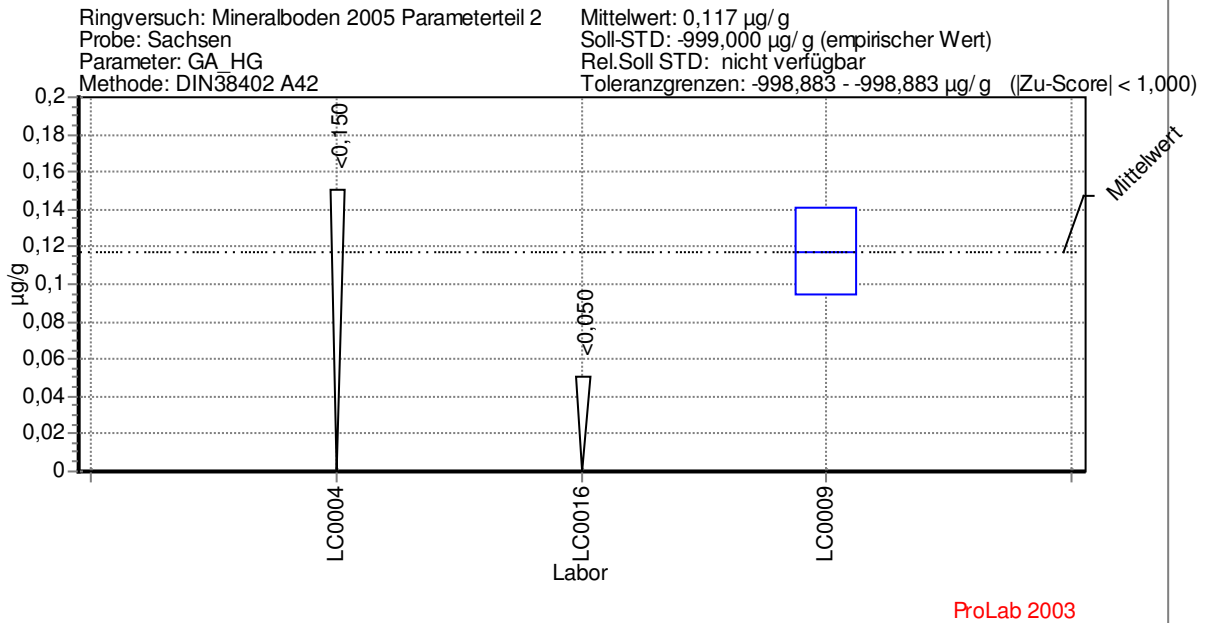
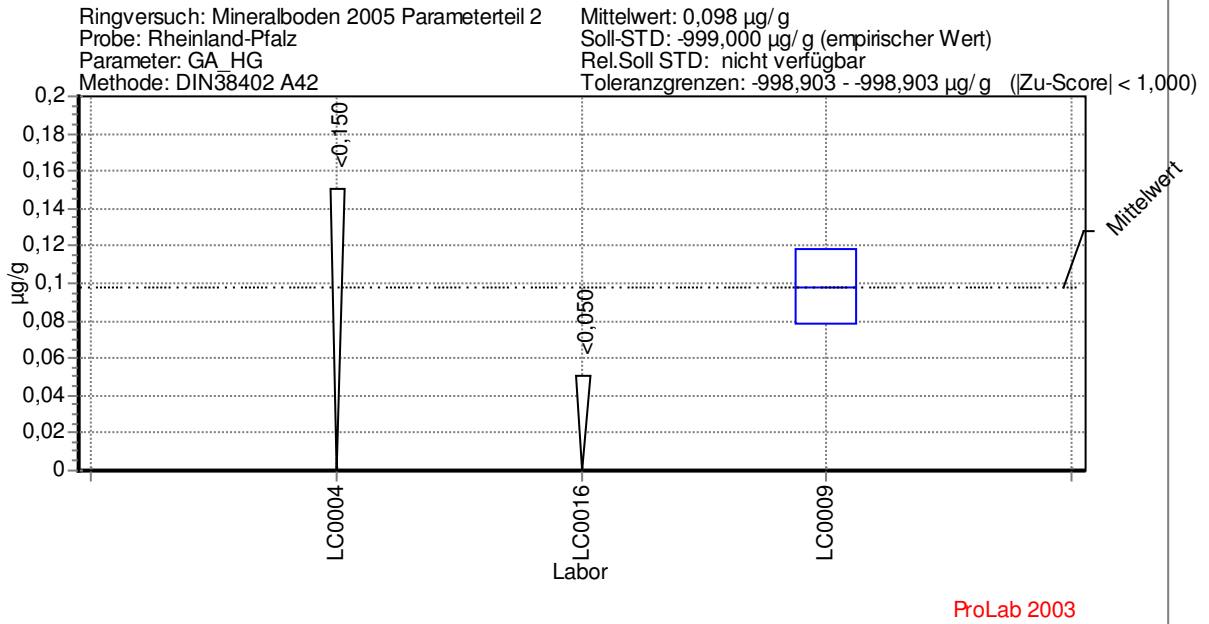
D: manuell geändert

E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_K

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g
LC0000	7,725	12,050	6,975	28,775	40,225	21,550
LC0001						
LC0002						
LC0003	8,455	12,980	7,893	28,173	42,427	22,423
LC0004	7,740	11,568	8,065	27,825	41,975	21,400
LC0005	8,135	11,205	8,458	26,375	39,975	20,750
LC0006	8,268	11,850	9,315	26,218	35,805 E	20,912
LC0007						
LC0008						
LC0009	6,840	8,625 BE	8,155	18,775 BE	30,075 BE	16,775 BE
LC0010	7,658 D	11,730 C	7,715 D	23,250 DE	34,820 DE	19,453 DE
LC0011						
LC0012						
LC0013	7,990	11,633	8,410	26,305	40,365	21,130
LC0014	7,740	10,907	8,121	25,248	39,823	21,323
LC0015						
LC0016	7,425	11,000	8,477	24,475	41,500	19,700
LC0017	8,120 D	11,179 C	8,045 D	26,876 D	38,904 D	20,820 D
LC0018						
LC0019						
LC0020	7,675	11,225	8,000	25,025	40,225	20,825
LC0021						
LC0022						

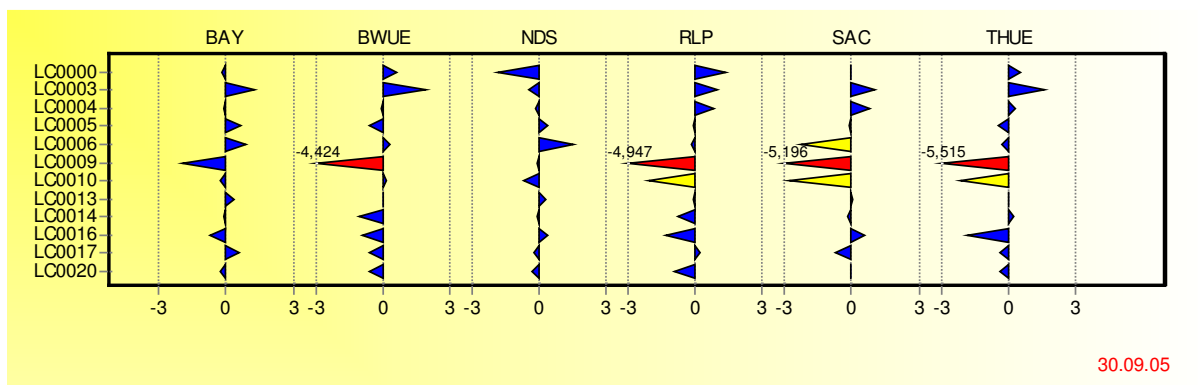
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	7,799	11,602	8,187	26,491	40,258	21,113
Soll-STD	0,514	0,692	0,695	1,606	2,007	0,801
Wiederhol-STD	0,269	0,297	0,432	0,697	0,699	0,376
Rel. Soll-STD	6,585	5,968	8,490	6,061	4,986	3,794
unt. Toleranzgr.	6,804	10,256	6,851	23,371	36,338	19,540
ober. Toleranzgr.	8,862	13,031	9,641	29,805	44,378	22,746

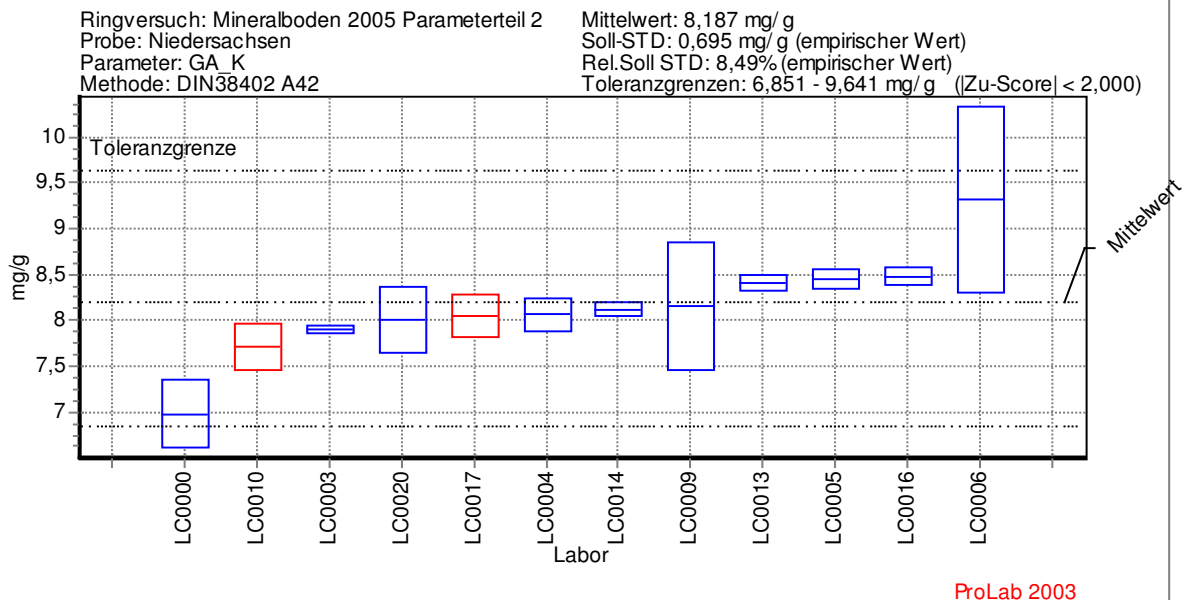
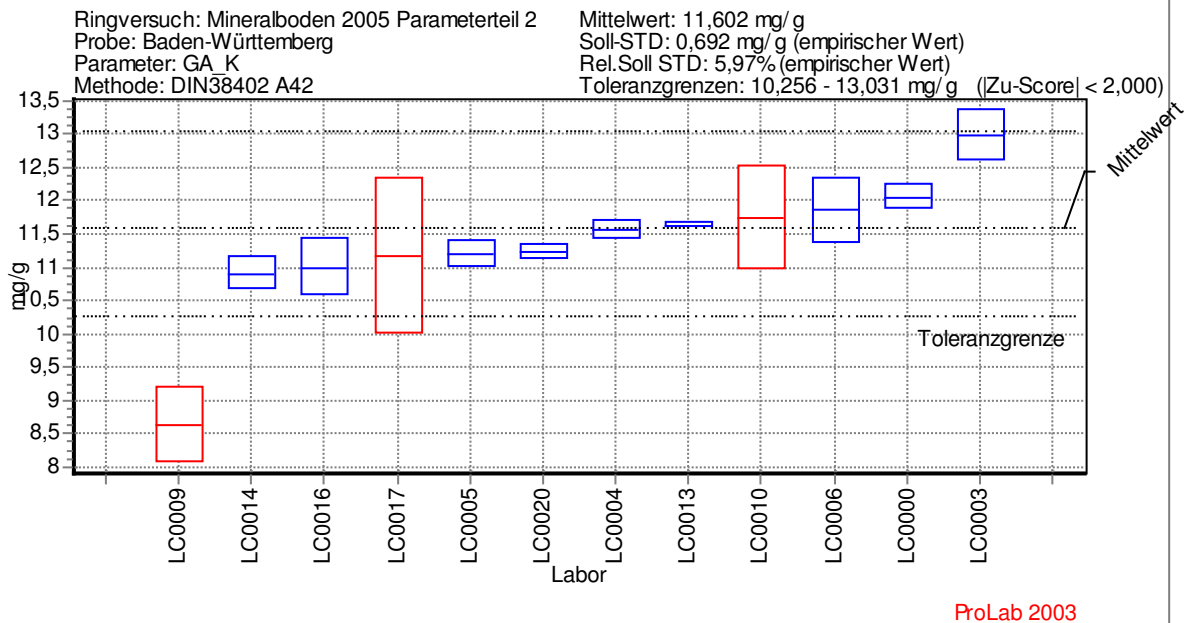
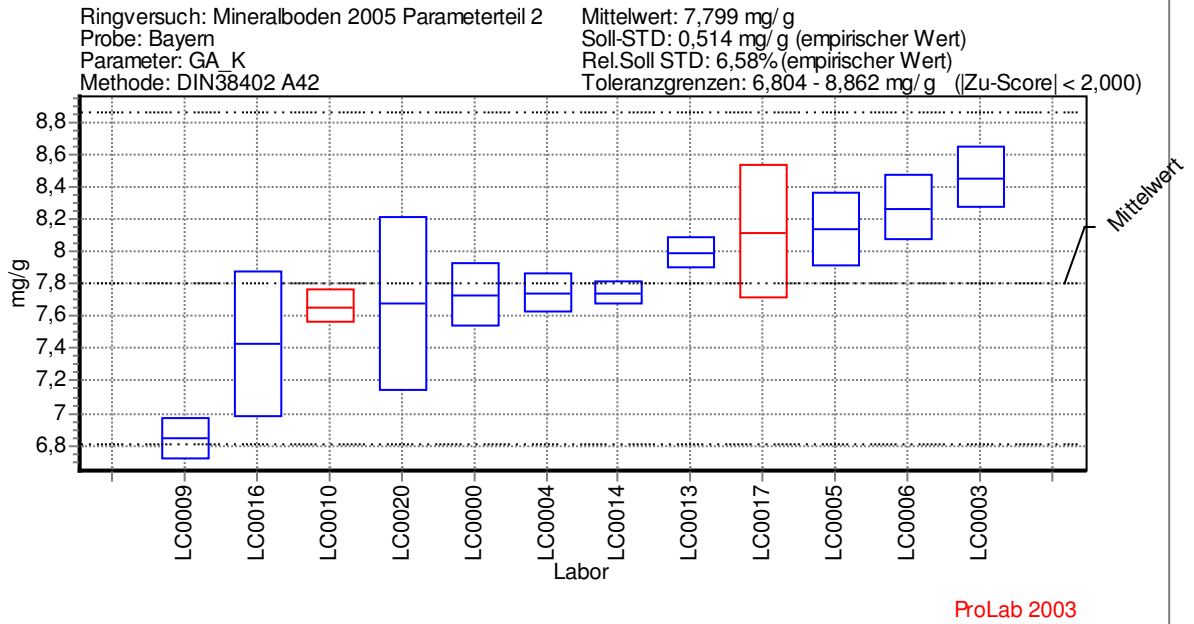
Erläuterung

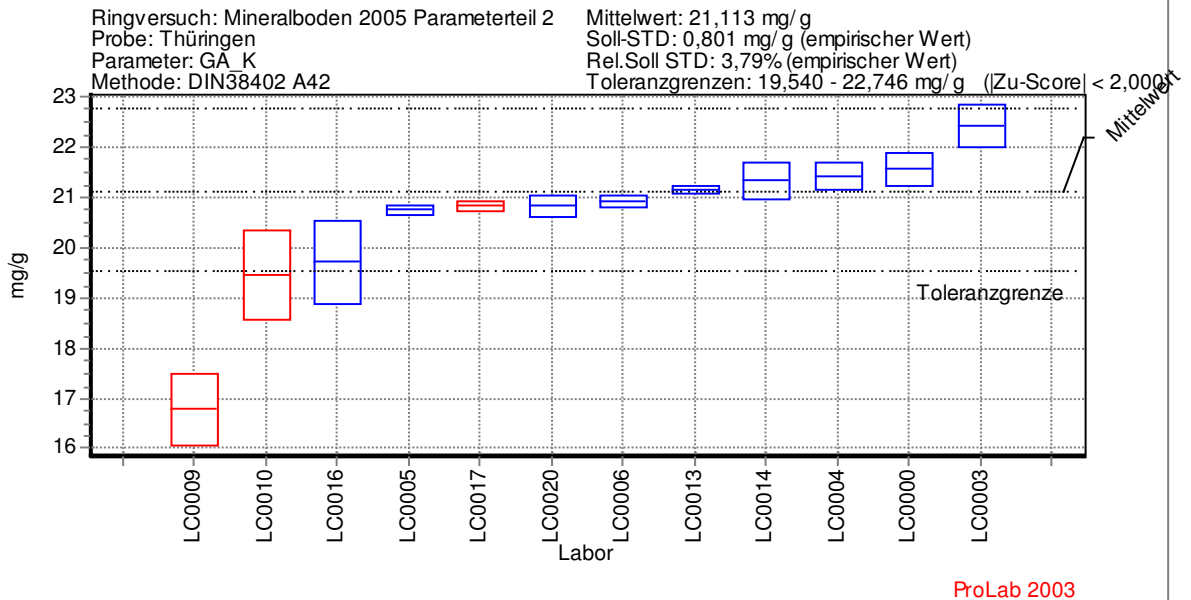
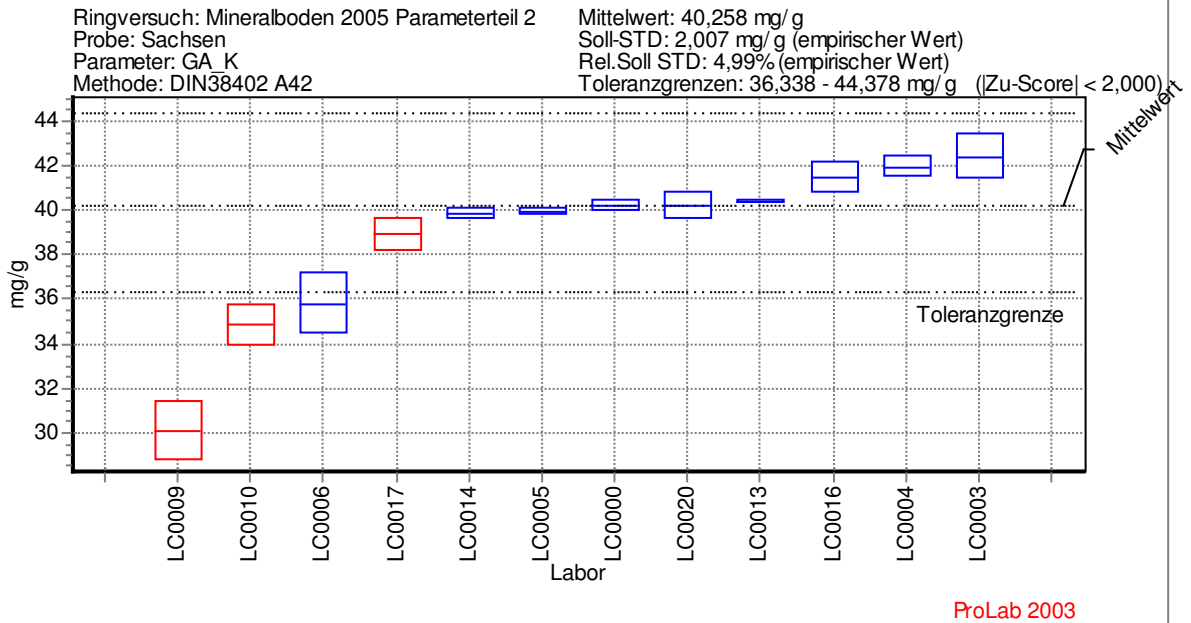
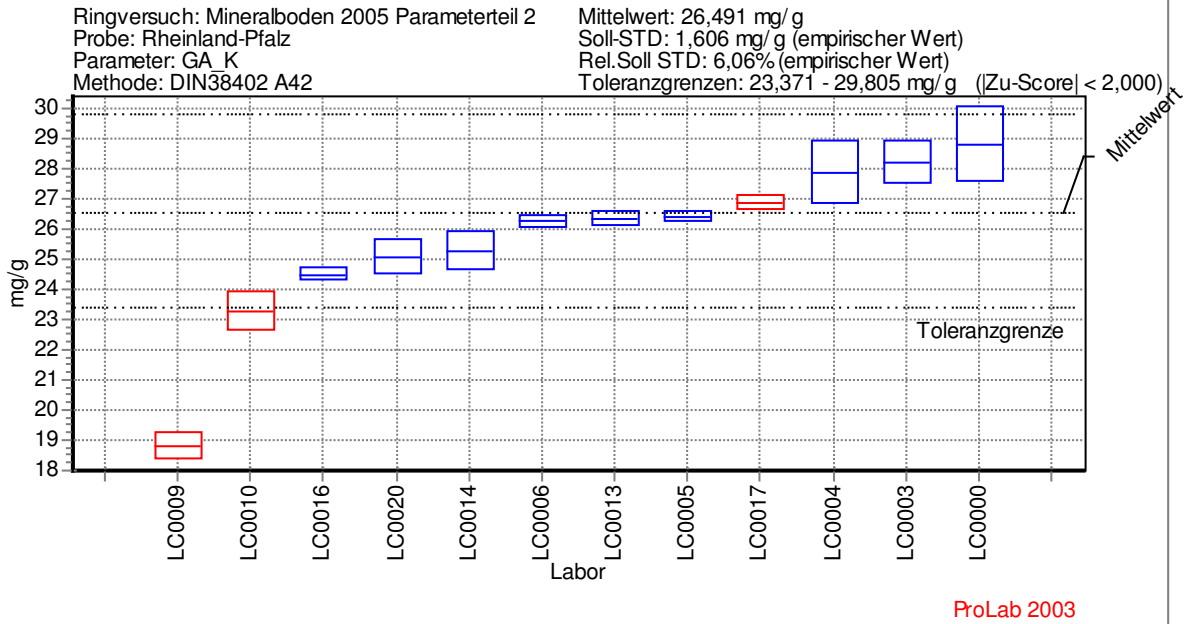
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





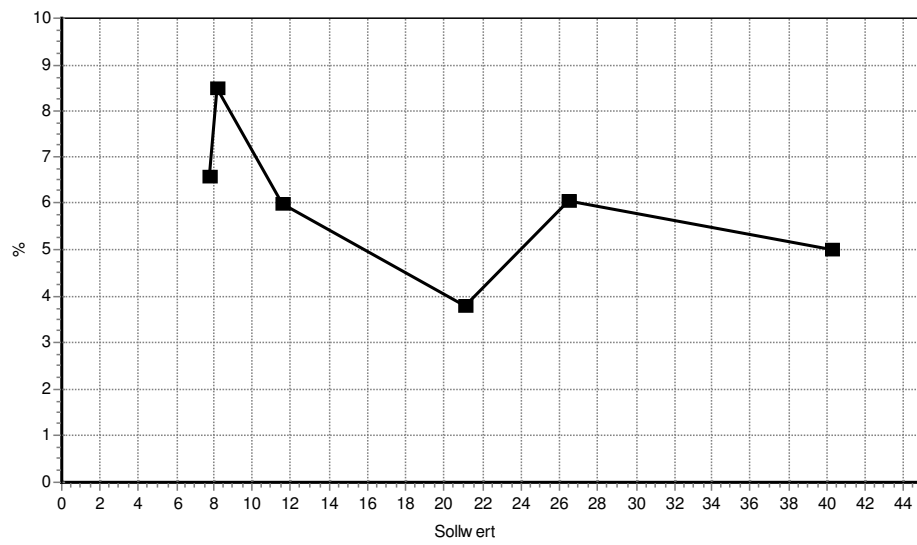


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_K



erstellt am: 07.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_MG

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g
LC0000	2,065	3,148	0,338	5,942	6,608	3,173
LC0001						
LC0002						
LC0003	2,200	3,290	0,357	6,193	6,355	3,263
LC0004	2,273	11,568 BE	0,325	6,658	7,410	3,475
LC0005	2,308	3,210	0,375	6,283	6,923	3,323
LC0006	2,370	3,240	0,442	6,348	7,150	3,233
LC0007						
LC0008						
LC0009	1,400 DE	1,175 BE	0,225 DE	1,020 BE	3,025 CE	1,073 BE
LC0010	1,888 DE	2,790 BE	0,190 DE	3,735 BE	3,353 BE	2,380 BE
LC0011						
LC0012						
LC0013	2,128	3,063	0,395	5,925	6,070	2,938 E
LC0014	2,213	3,139	0,405	5,806	6,825	3,219
LC0015						
LC0016	2,095	3,320	0,382	4,928 E	7,668	3,337
LC0017	2,048 D	3,051 C	0,376 D	6,276 D	6,405 D	3,182 D
LC0018						
LC0019						
LC0020	2,125	3,225	0,425	6,150	7,550	3,225
LC0021						
LC0022						

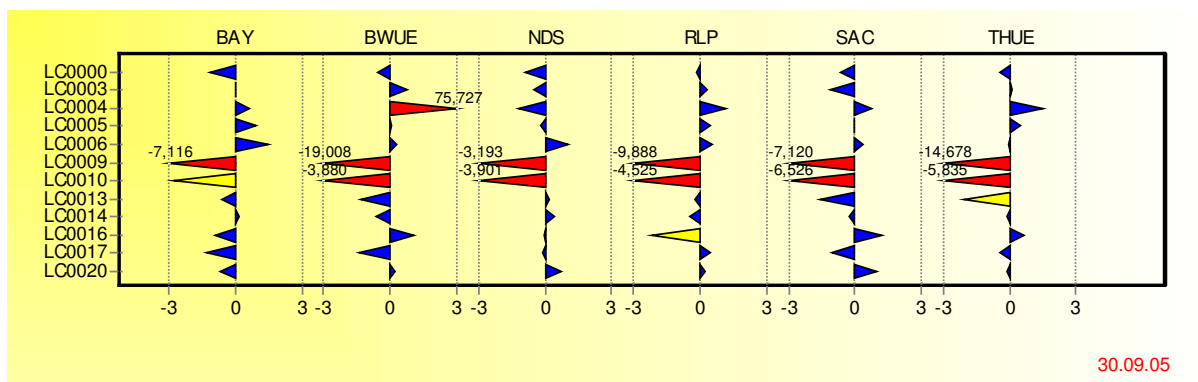
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	2,197	3,204	0,383	6,026	6,951	3,243
Soll-STD	0,115	0,109	0,053	0,527	0,573	0,151
Wiederhol-STD	0,057	0,079	0,041	0,239	0,200	0,049
Rel. Soll-STD	5,229	3,387	13,730	8,752	8,246	4,663
unt. Toleranzgr.	1,973	2,991	0,284	5,013	5,848	2,947
ober. Toleranzgr.	2,433	3,425	0,496	7,131	8,148	3,553

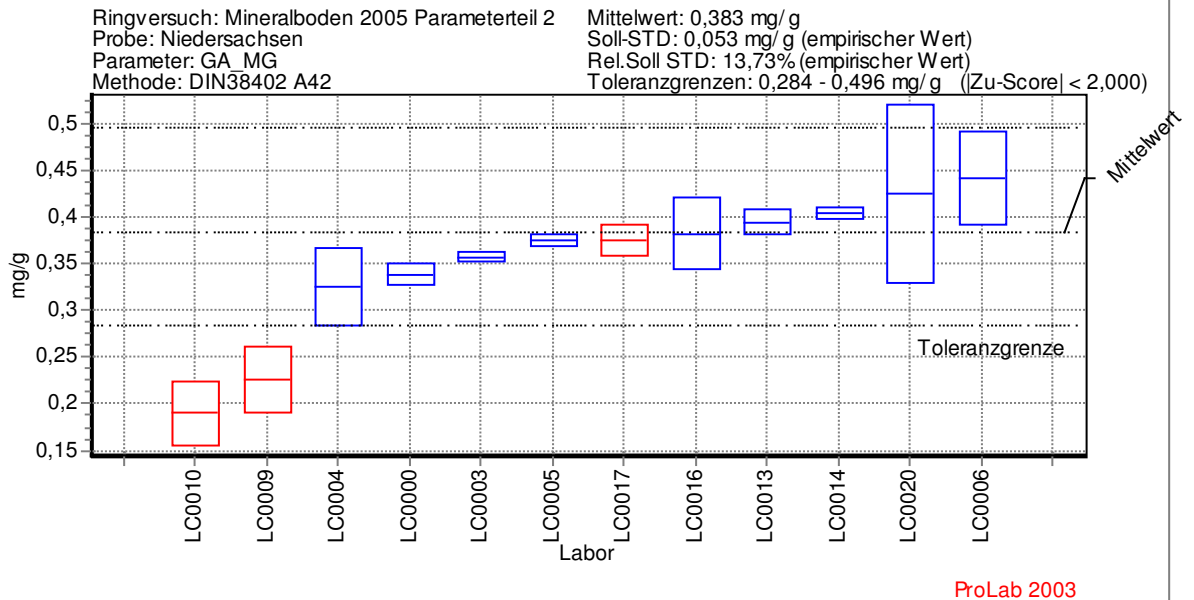
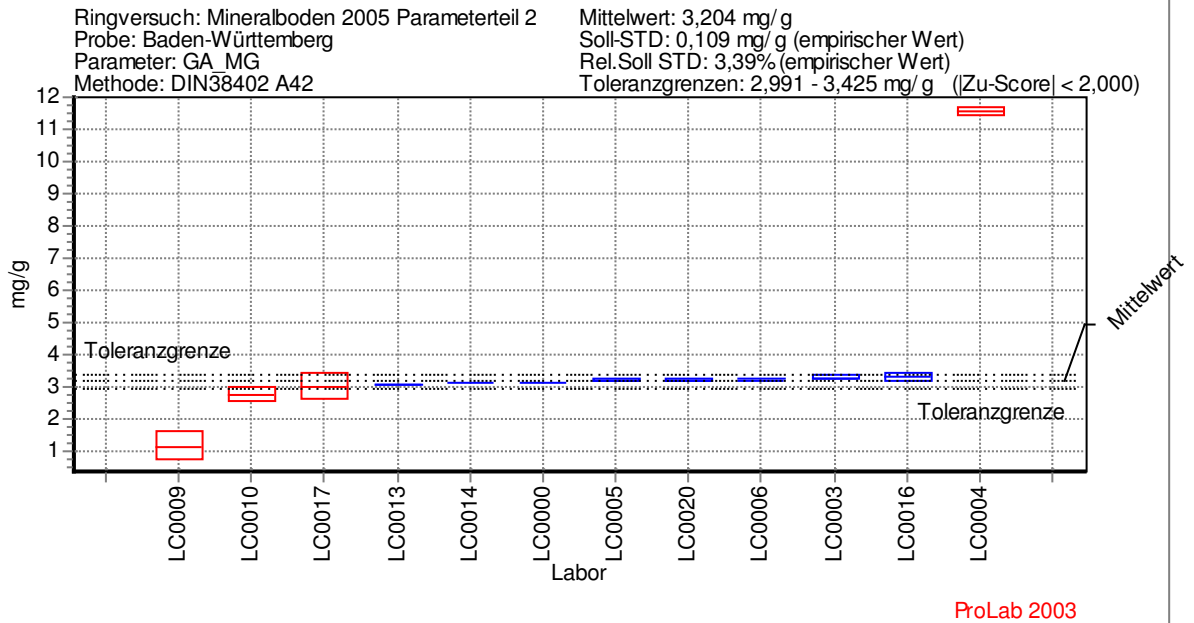
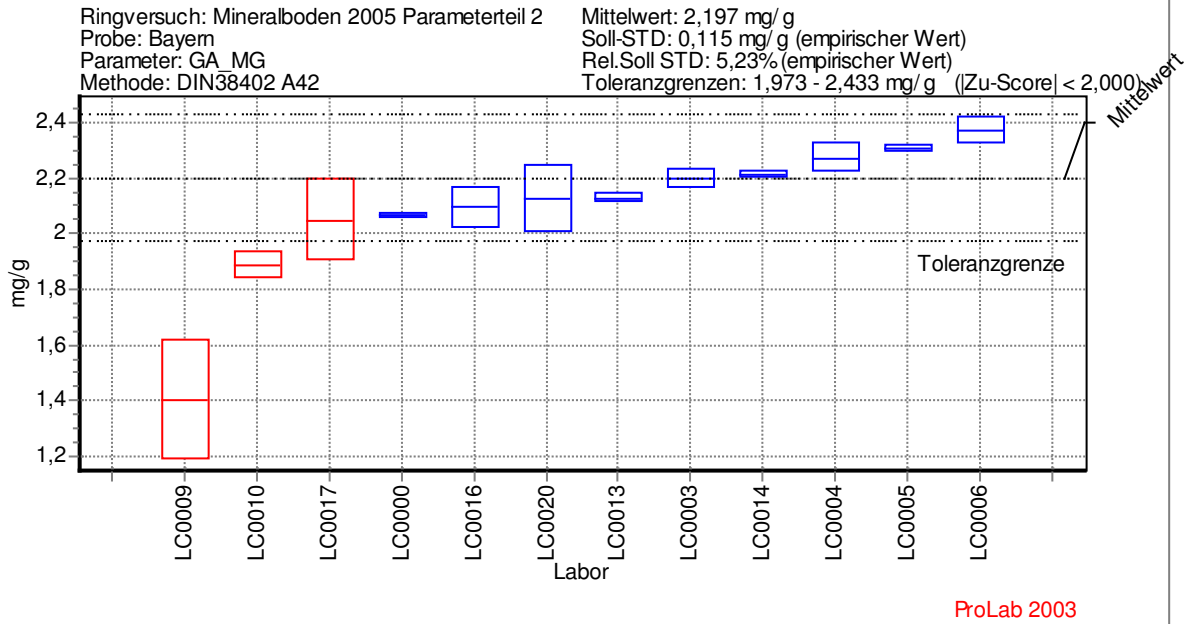
Erläuterung

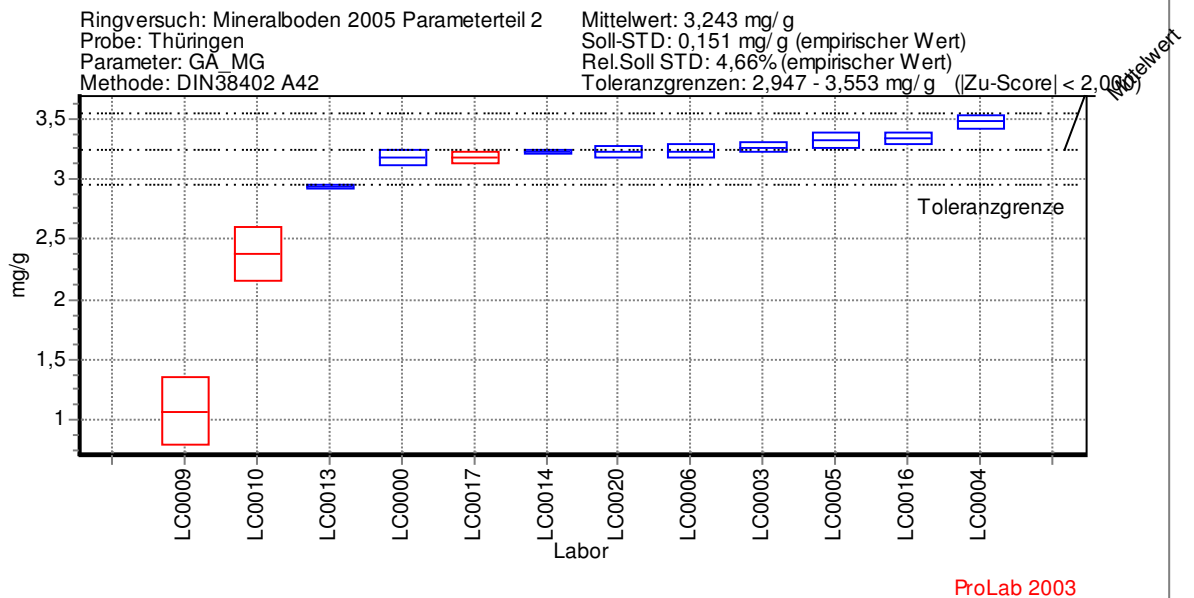
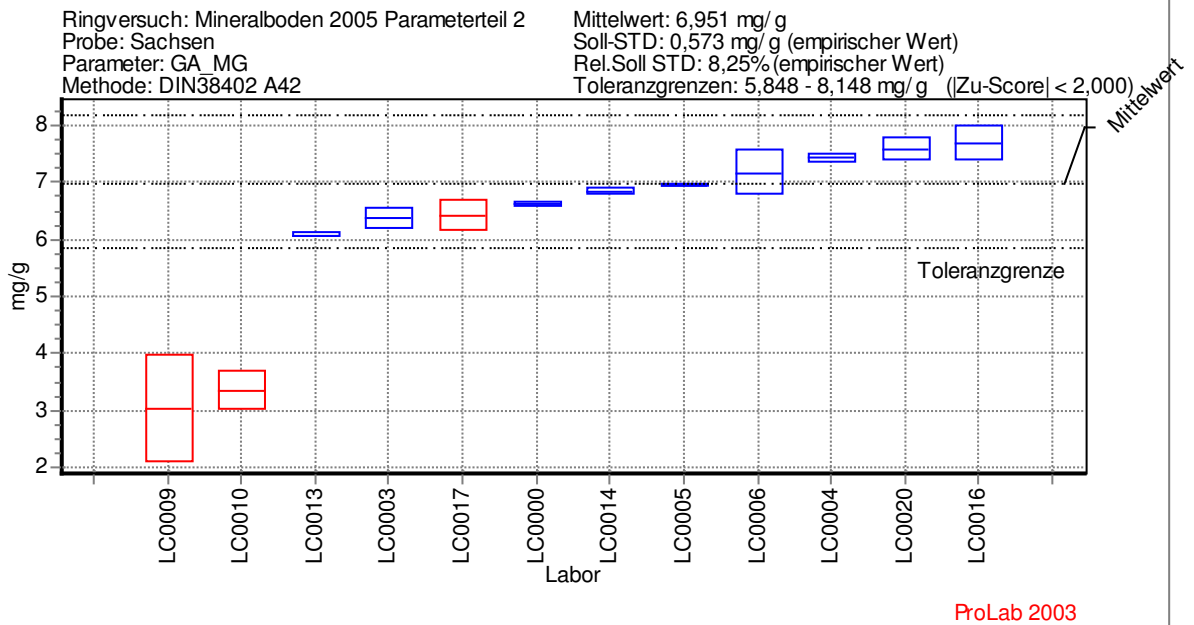
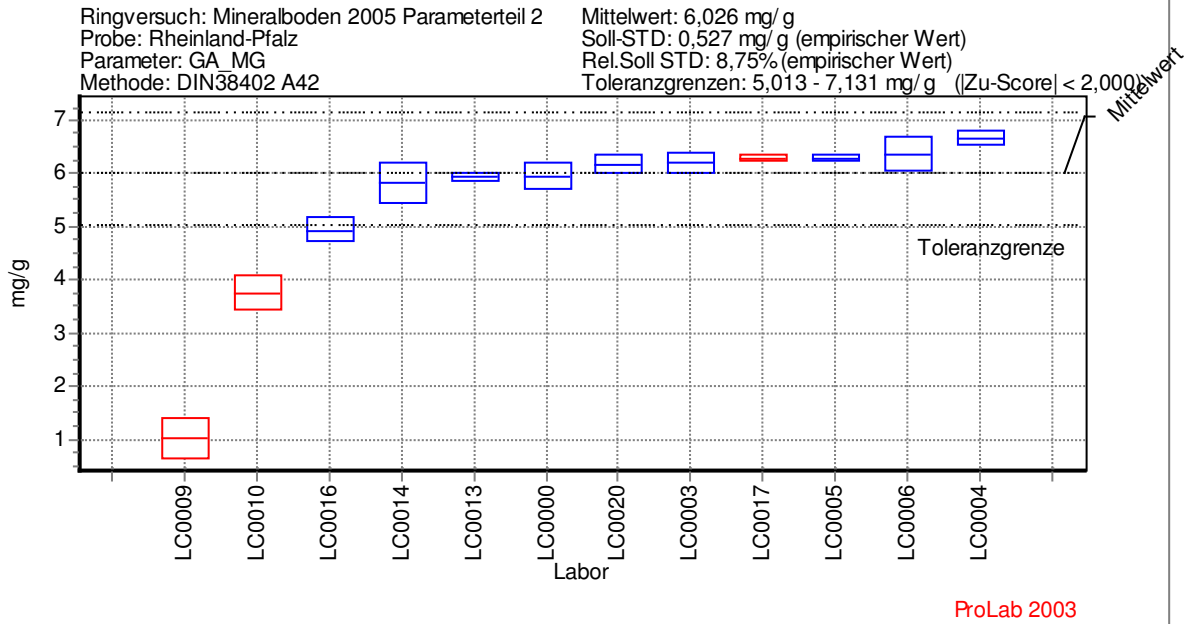
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





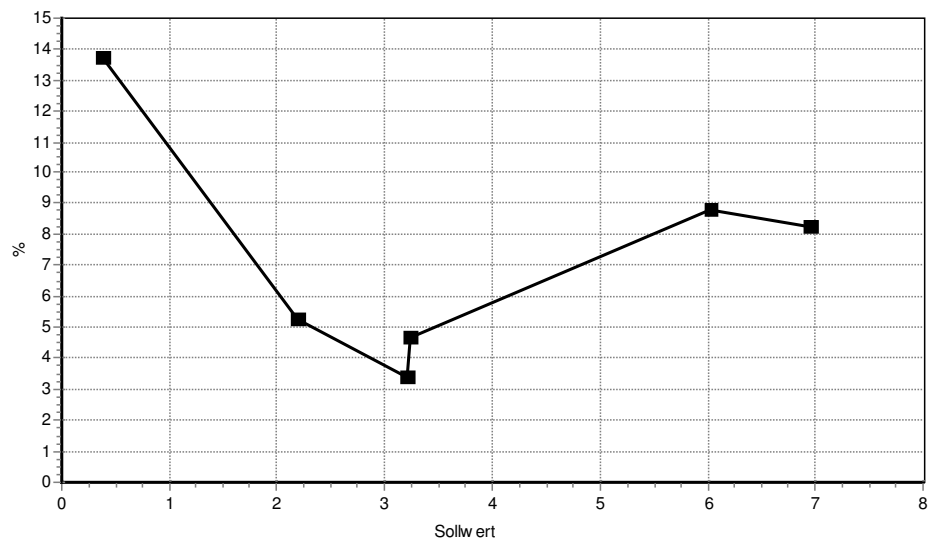


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_MG



erstellt am: 07.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_MN

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g
LC0000	0,456	0,738	0,026	1,168	0,621	0,456
LC0001						
LC0002						
LC0003	0,473	0,800	0,027	1,188	0,628	0,485
LC0004	0,350 DE	0,612	0,020	0,892 E	0,481 DE	0,350 BE
LC0005	0,518	0,738	0,028	1,135	0,638	0,455
LC0006	0,510	0,719	0,028	1,021	0,645	0,431
LC0007						
LC0008						
LC0009	0,315 DE	0,418 BE	0,019	0,610 BE	0,455 DE	0,293 BE
LC0010	0,448 D	0,780 D	0,023 D	0,965 D	0,598 D	0,435 D
LC0011						
LC0012						
LC0013	0,452	0,753	0,028	1,108	0,595	0,450
LC0014	0,448	0,716	0,033	1,147	0,621	0,462
LC0015						
LC0016	0,423	0,633	0,040	1,065	0,643	0,440
LC0017	0,457 D	0,709 C	0,027 D	1,121 D	0,592 D	0,432 D
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,421	0,605	0,045	1,055	0,675	0,411
LC0021						
LC0022						

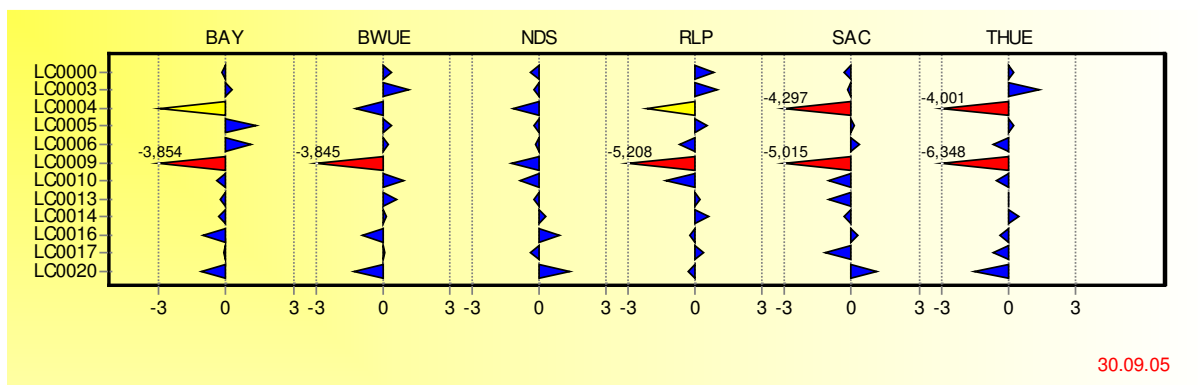
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,463	0,701	0,029	1,086	0,633	0,449
Soll-STD	0,040	0,078	0,009	0,095	0,036	0,025
Wiederhol-STD	0,019	0,042	0,006	0,031	0,032	0,014
Rel. Soll-STD	8,616	11,072	32,198	8,772	5,764	5,632
unt. Toleranzgr.	0,386	0,554	0,013	0,903	0,562	0,399
ober. Toleranzgr.	0,546	0,866	0,052	1,286	0,708	0,501

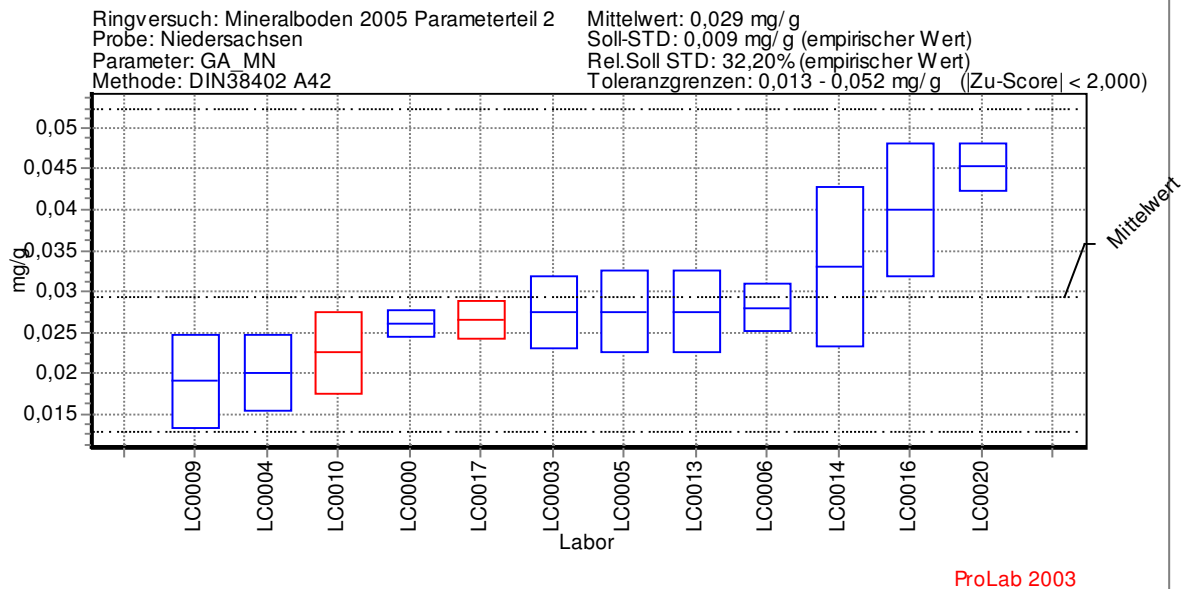
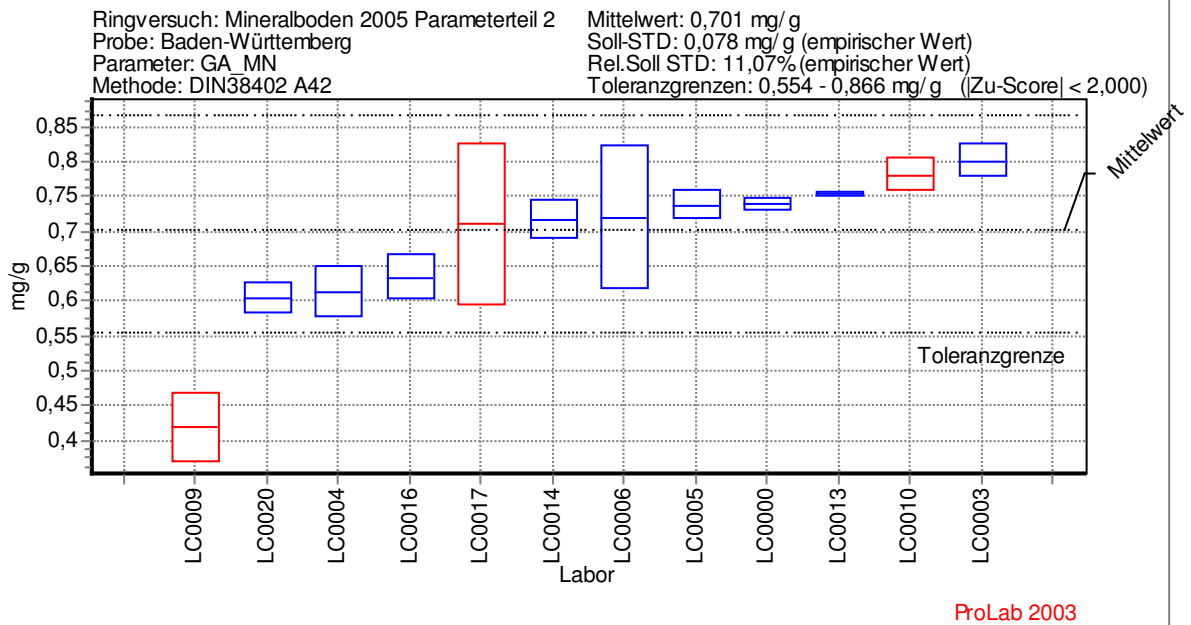
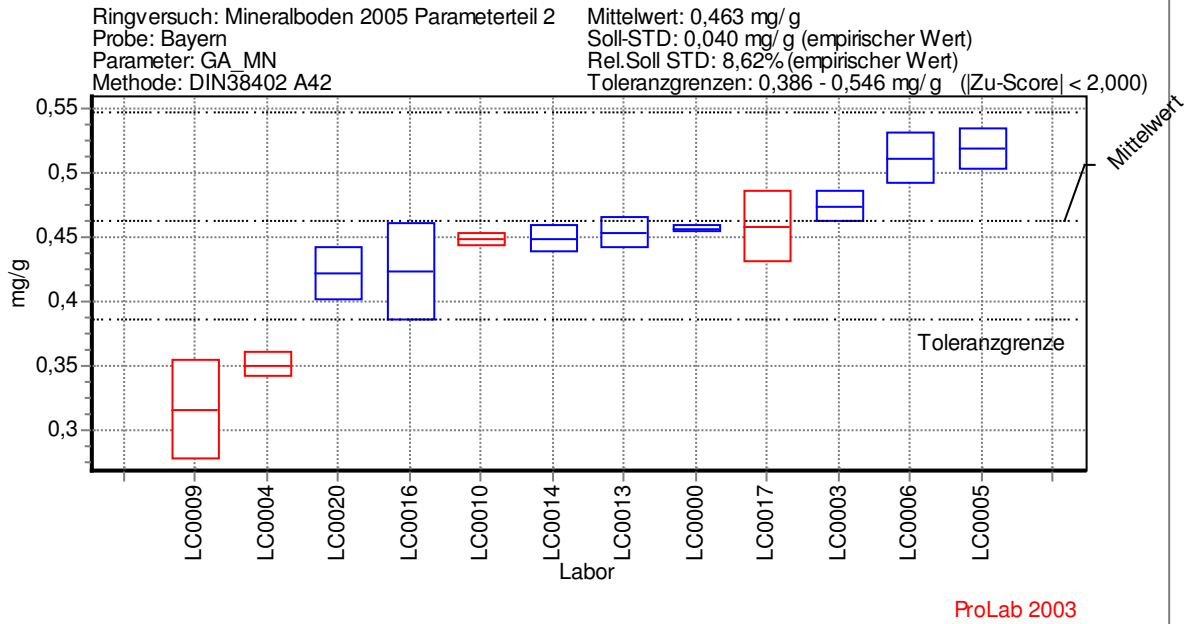
Erläuterung

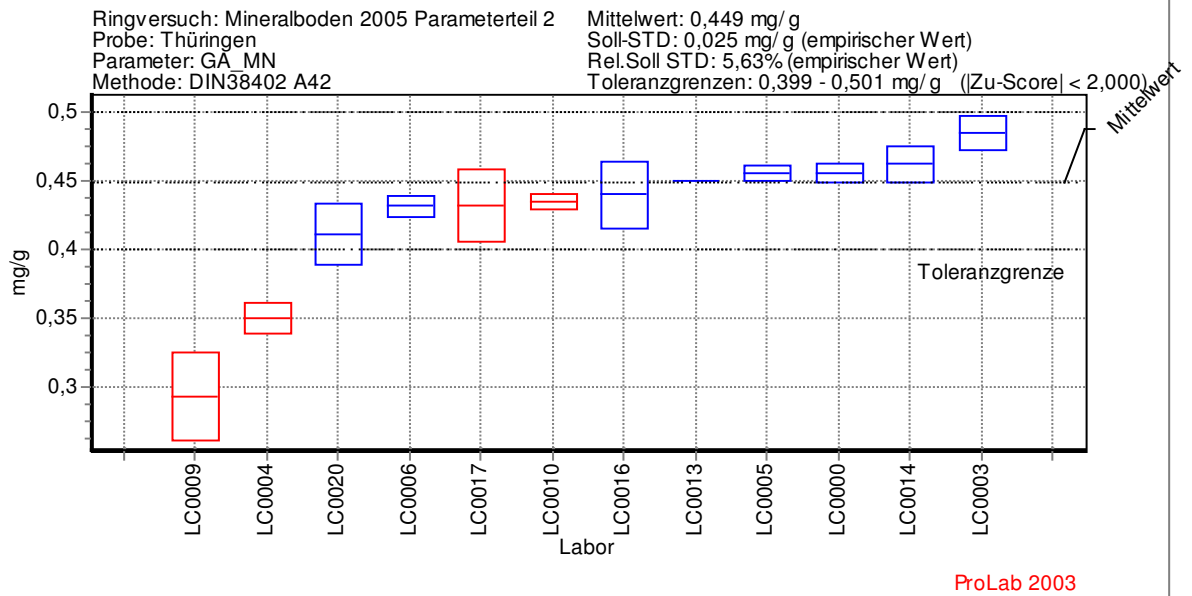
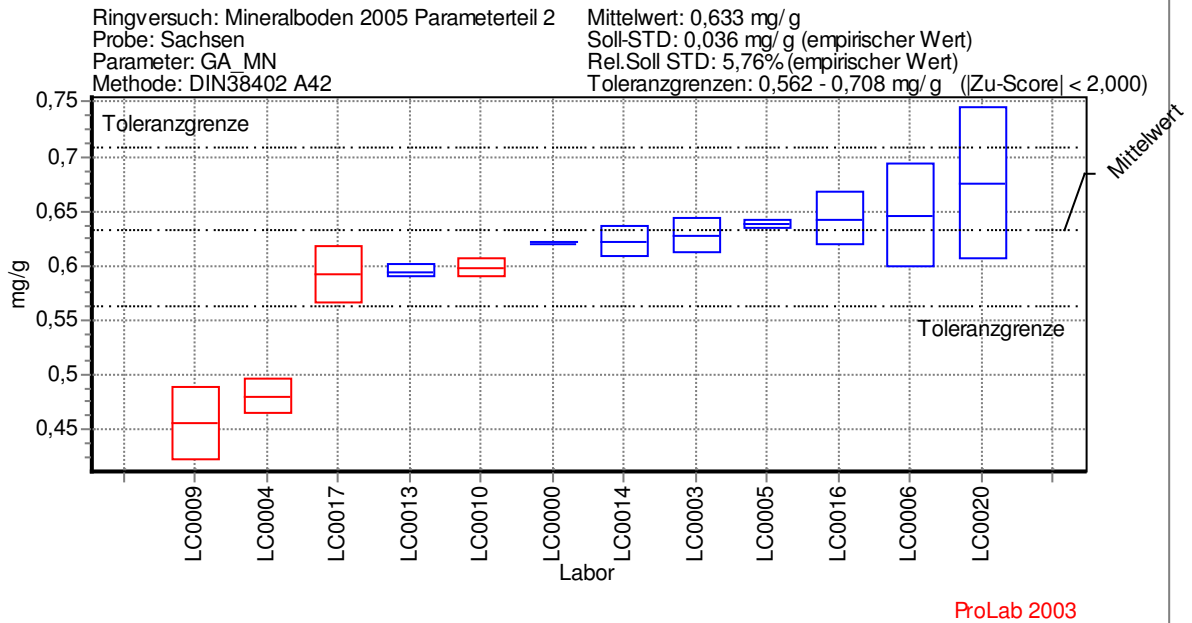
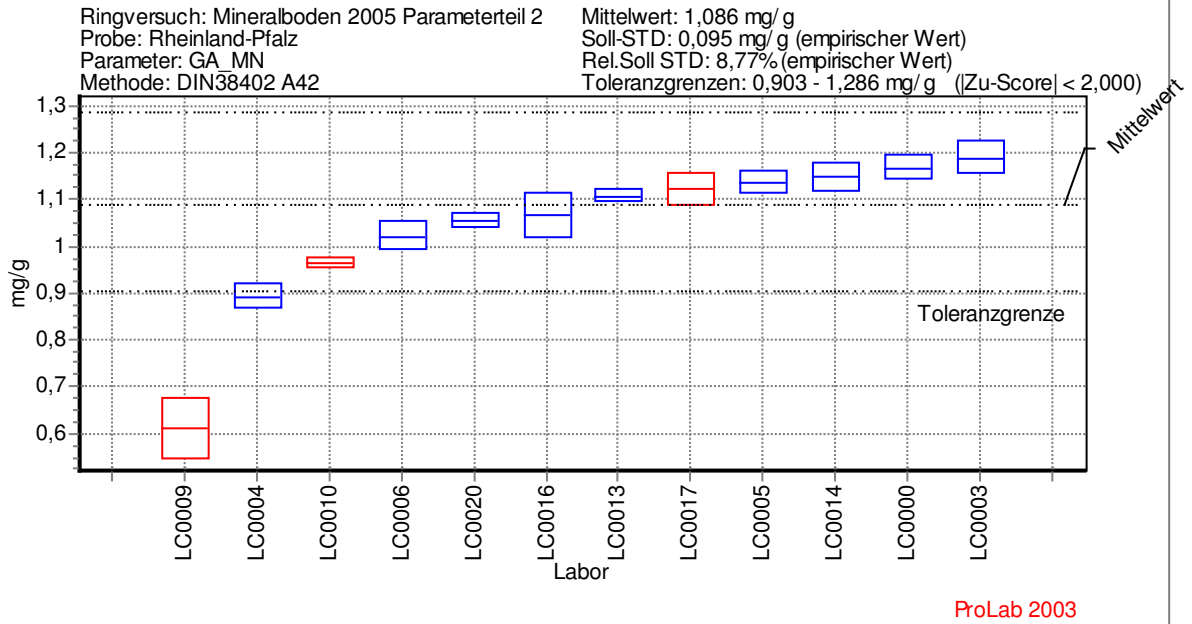
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





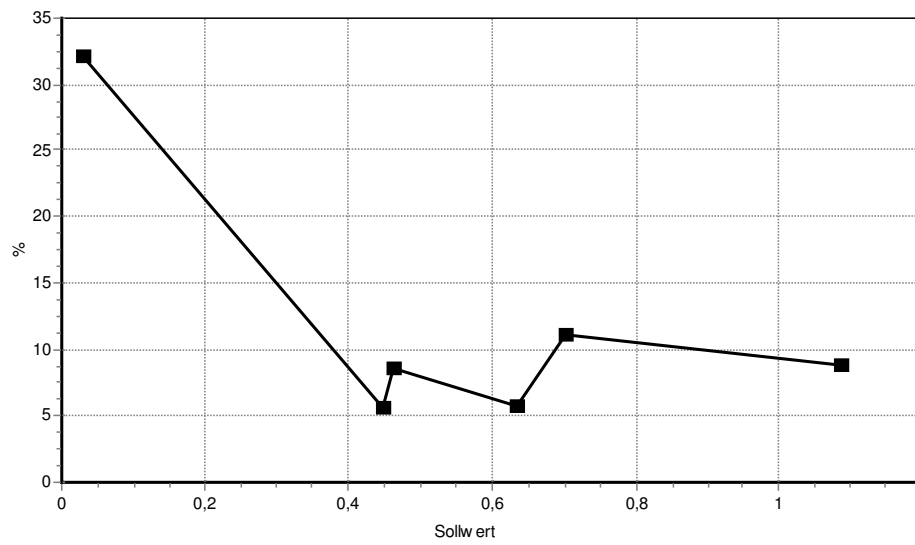


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_MN



erstellt am: 07.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_MO

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
LC0000						
LC0001						
LC0002						
LC0003	< 1,300	< 1,300	< 1,300	< 1,300	3,808	< 1,300
LC0004	< 0,120	0,525	< 0,120	0,348	4,253	0,380
LC0005						
LC0006						
LC0007						
LC0008						
LC0009	< 1,250	< 1,250	< 1,250	< 1,250	< 1,250	< 1,250
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013						
LC0014	< 0,300	0,353	< 0,300	< 0,300	4,160	< 0,300
LC0015						
LC0016						
LC0017						
LC0018						
LC0019						
LC0020						
LC0021						
LC0022						

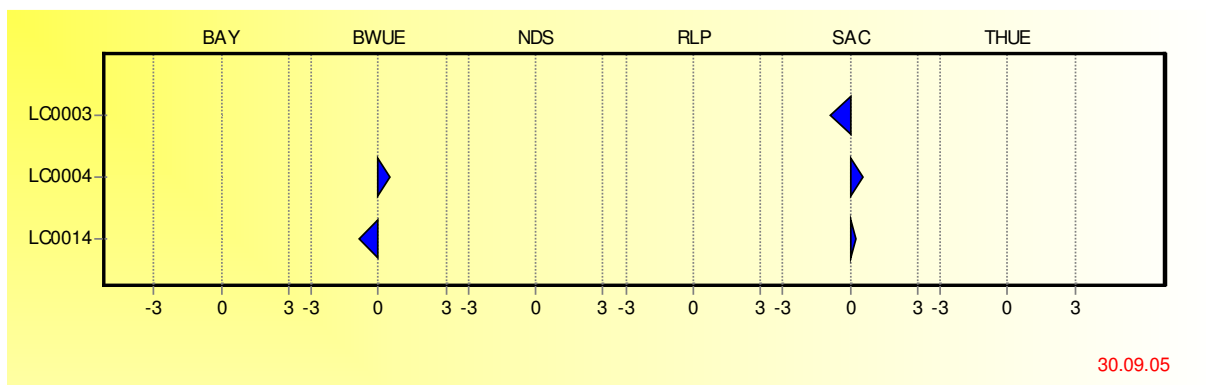
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert		0,451		0,348	4,073	0,380
Soll-STD		0,122			0,321	
Wiederhol-STD		0,011		0,010	0,252	0,014
Rel. Soll-STD		26,963			7,872	
unt. Toleranzgr.	-1998,000	0,233	-1998,000	-998,653	3,455	-998,620
ober. Toleranzgr.	-1998,000	0,738	-1998,000	-998,653	4,742	-998,620

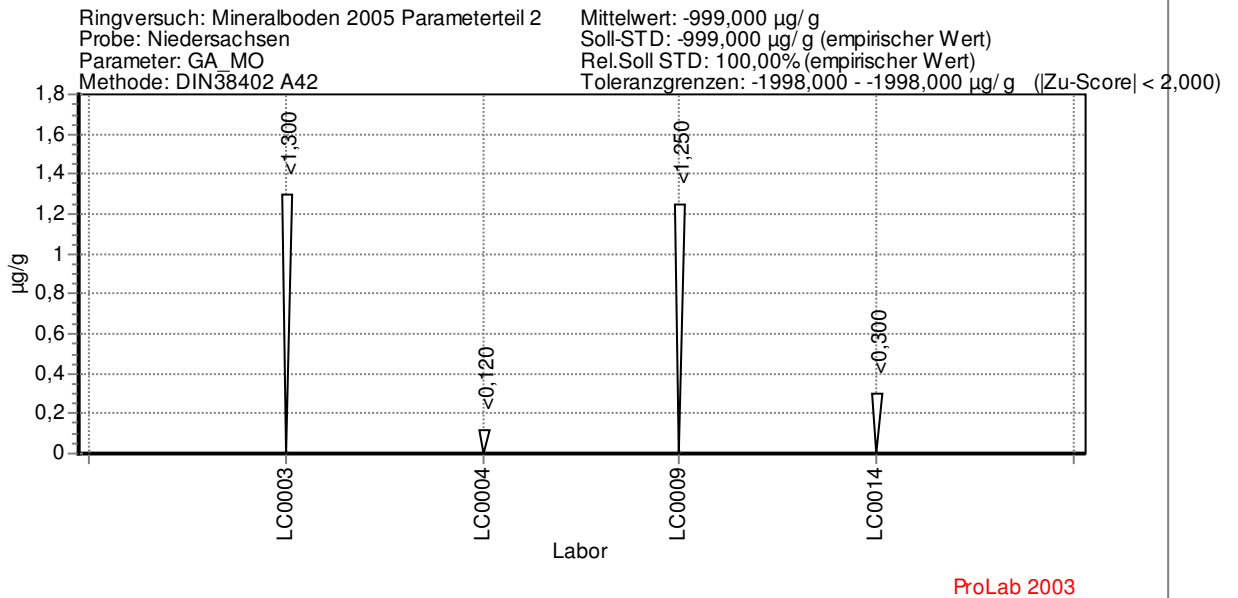
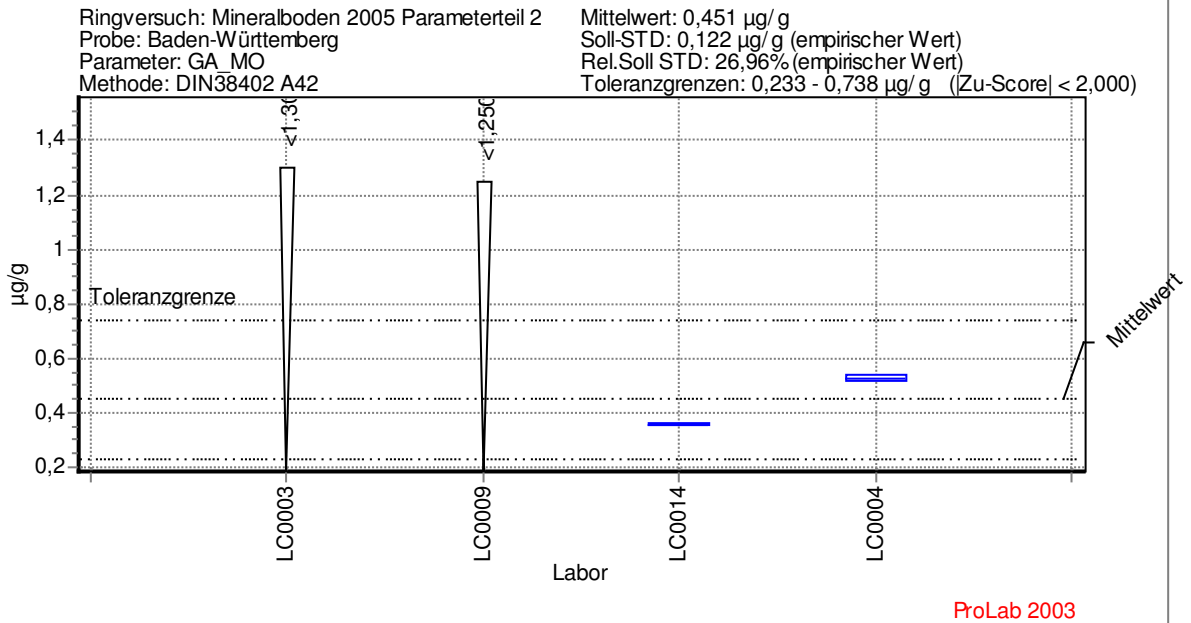
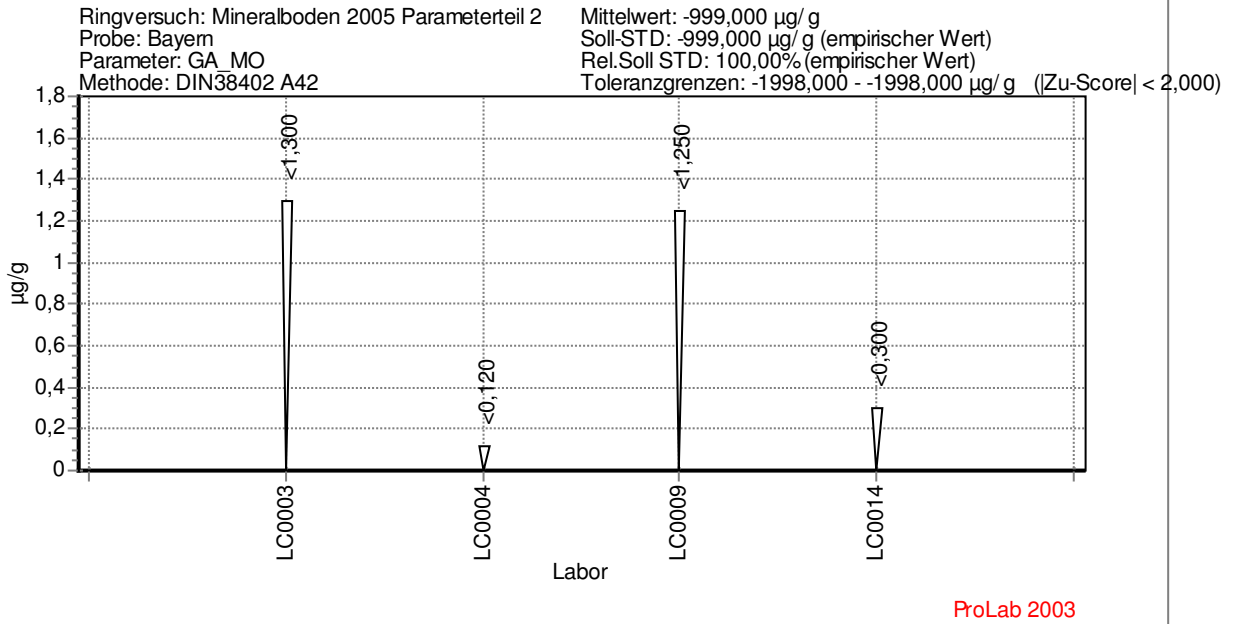
Erläuterung

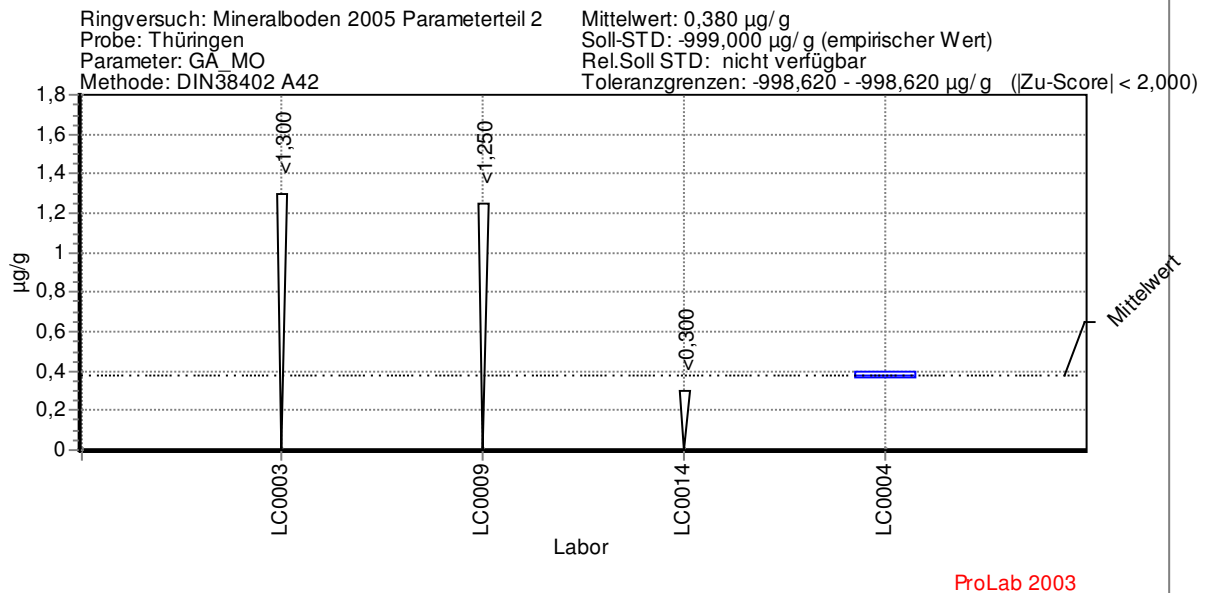
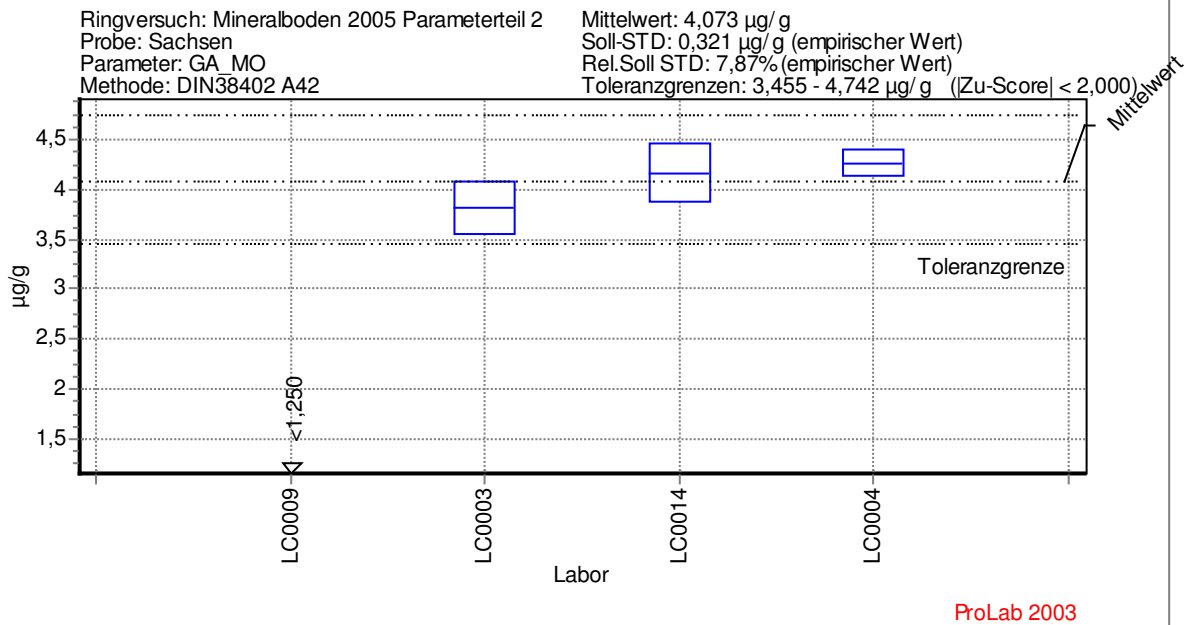
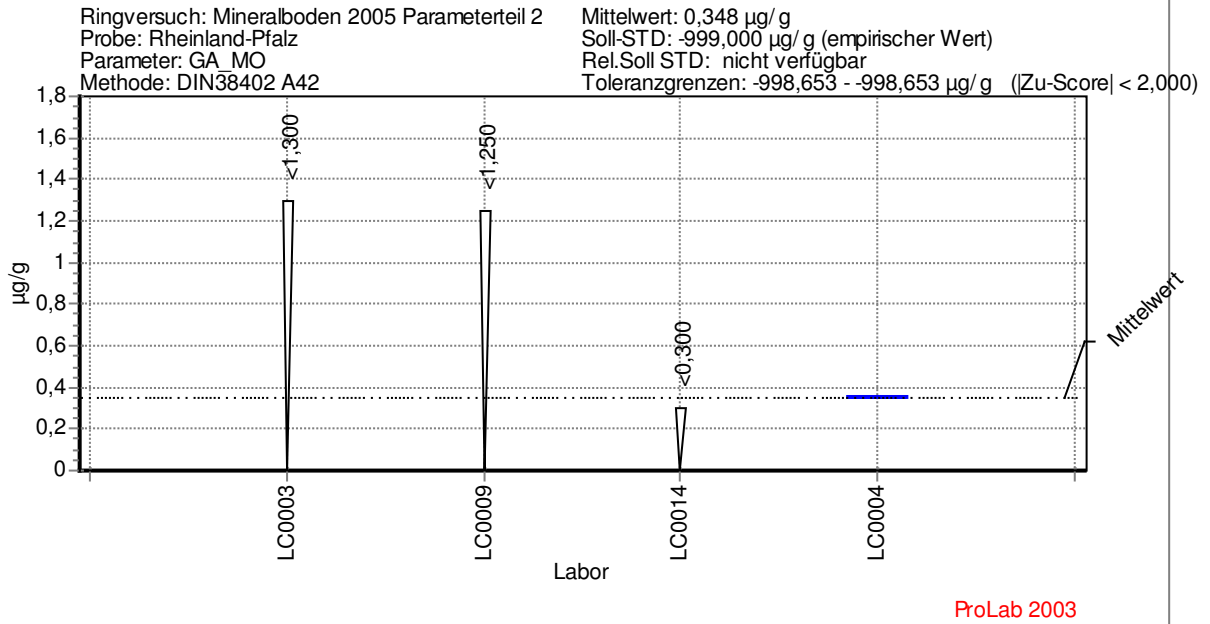
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





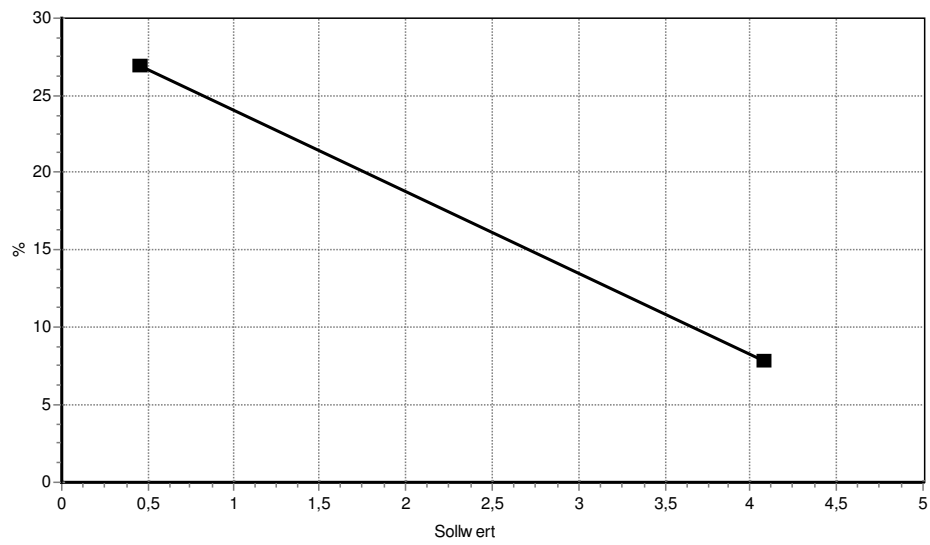


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_MO



erstellt am: 07.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_NA

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g
LC0000	4,443	7,290	1,643 DE	4,015	24,475	8,030
LC0001						
LC0002						
LC0003	3,653	6,383	1,540 DE	2,878	15,855 BE	7,400
LC0004	4,565	7,020	1,905	3,385	26,800	7,820
LC0005	5,133	6,383	2,085	5,883 BE	26,100	7,328
LC0006	4,893	6,703	2,198	3,323	24,913	7,513
LC0007						
LC0008						
LC0009	4,050	6,425	2,000	2,625	22,500	7,175
LC0010	4,440 D	7,400 D	1,907 D	3,118 D	23,425 D	7,613 D
LC0011						
LC0012						
LC0013	4,475	6,908	1,898	3,098	25,535	7,660
LC0014	4,586	6,790	1,955	3,163	25,028	7,756
LC0015						
LC0016	4,747	8,213 DE	2,253	3,735	25,000	8,200
LC0017	4,621 D	6,605 D	1,952 D	3,596 D	25,385 D	7,729 D
LC0018						
LC0019						
LC0020	4,450	7,100	2,125	3,575	24,625	7,900
LC0021						
LC0022						

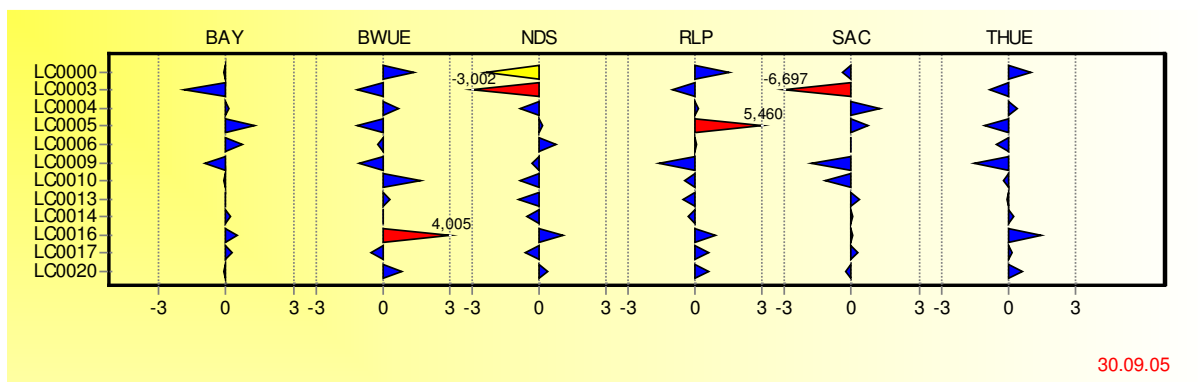
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	4,499	6,778	2,052	3,311	24,997	7,678
Soll-STD	0,484	0,349	0,178	0,438	1,402	0,348
Wiederhol-STD	0,287	0,122	0,135	0,098	0,849	0,142
Rel. Soll-STD	10,758	5,146	8,657	13,230	5,610	4,530
unt. Toleranzgr.	3,578	6,097	1,711	2,485	22,267	6,997
ober. Toleranzgr.	5,525	7,494	2,424	4,253	27,885	8,390

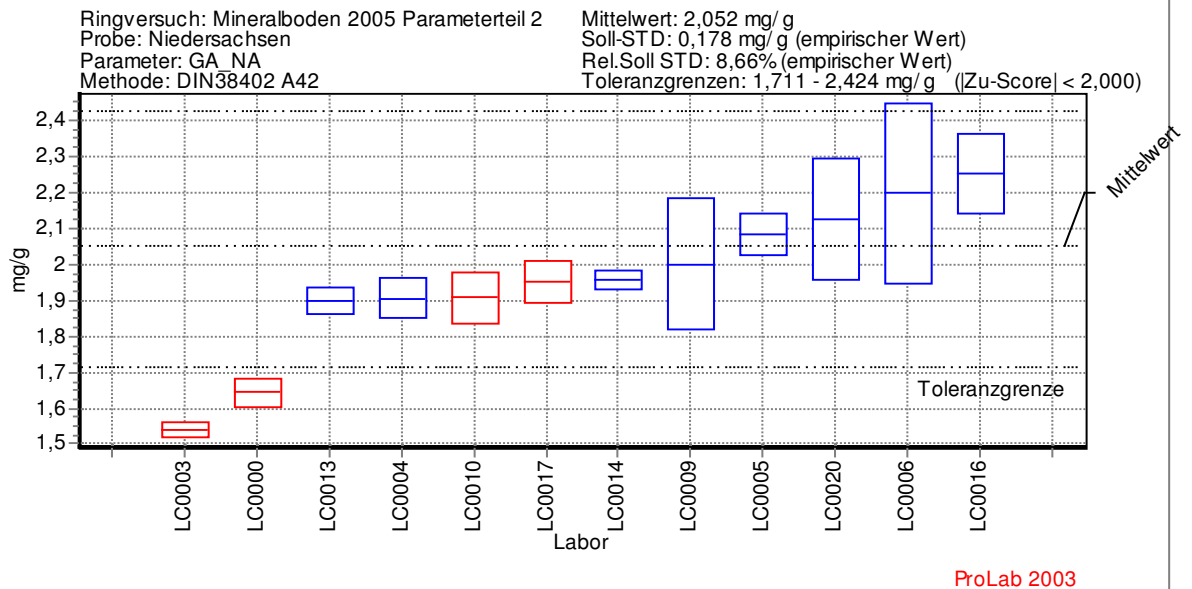
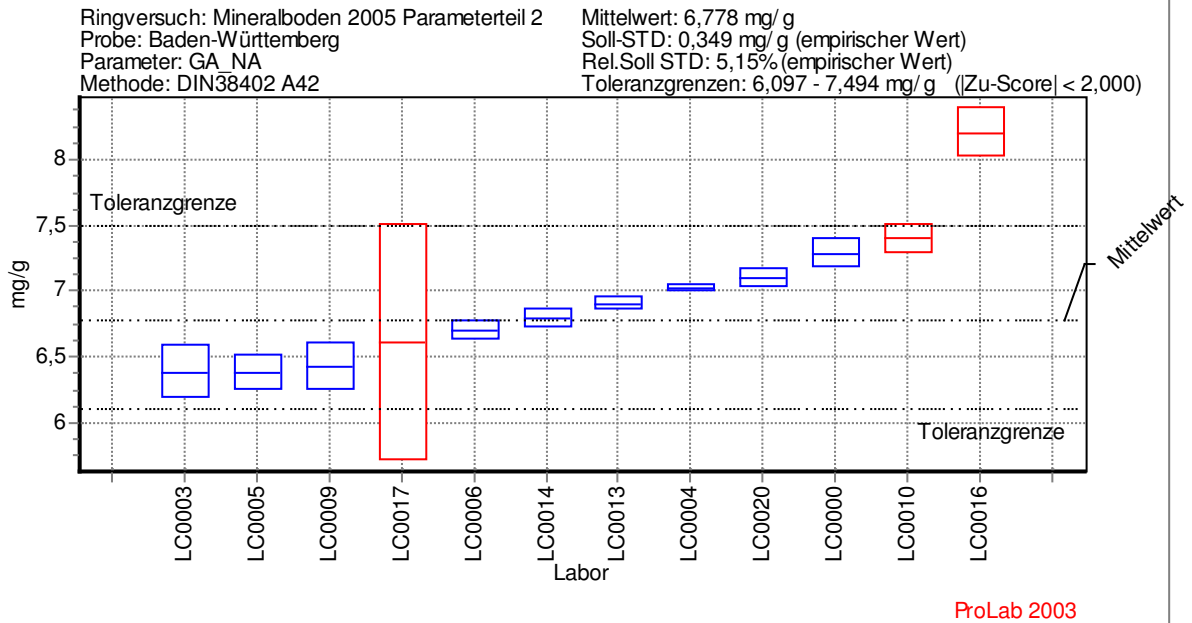
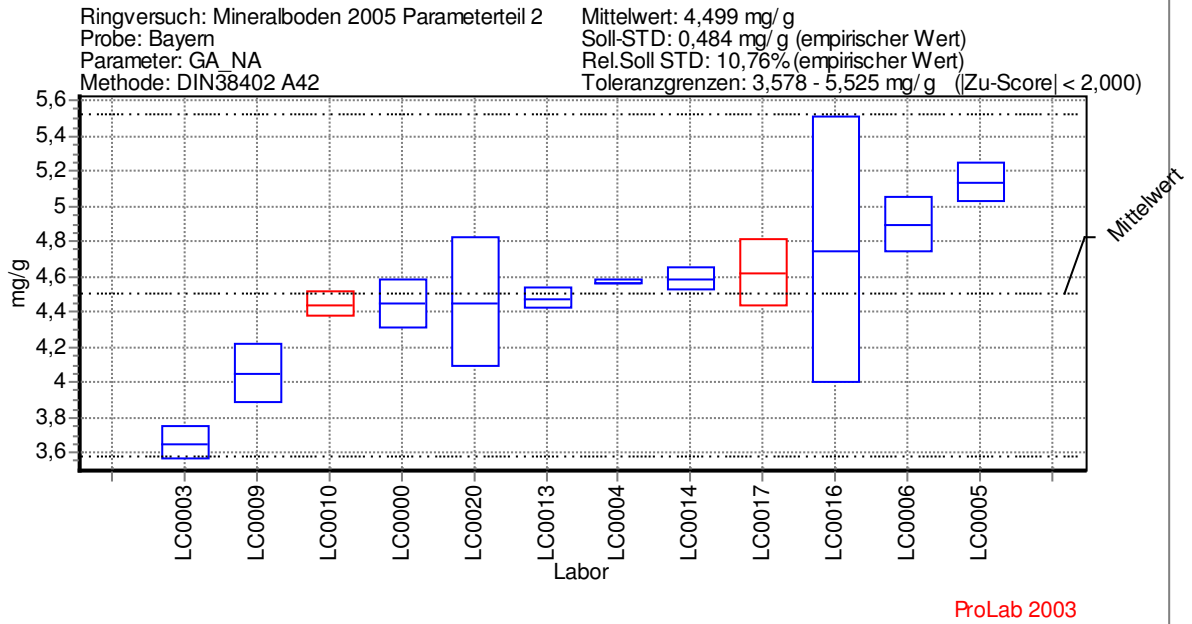
Erläuterung

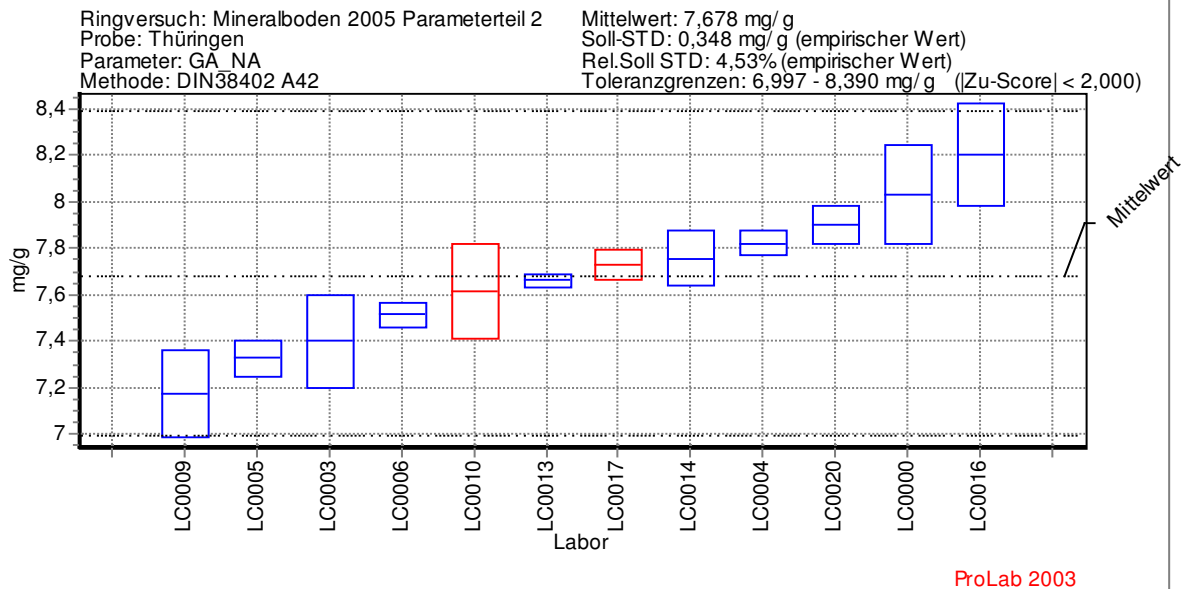
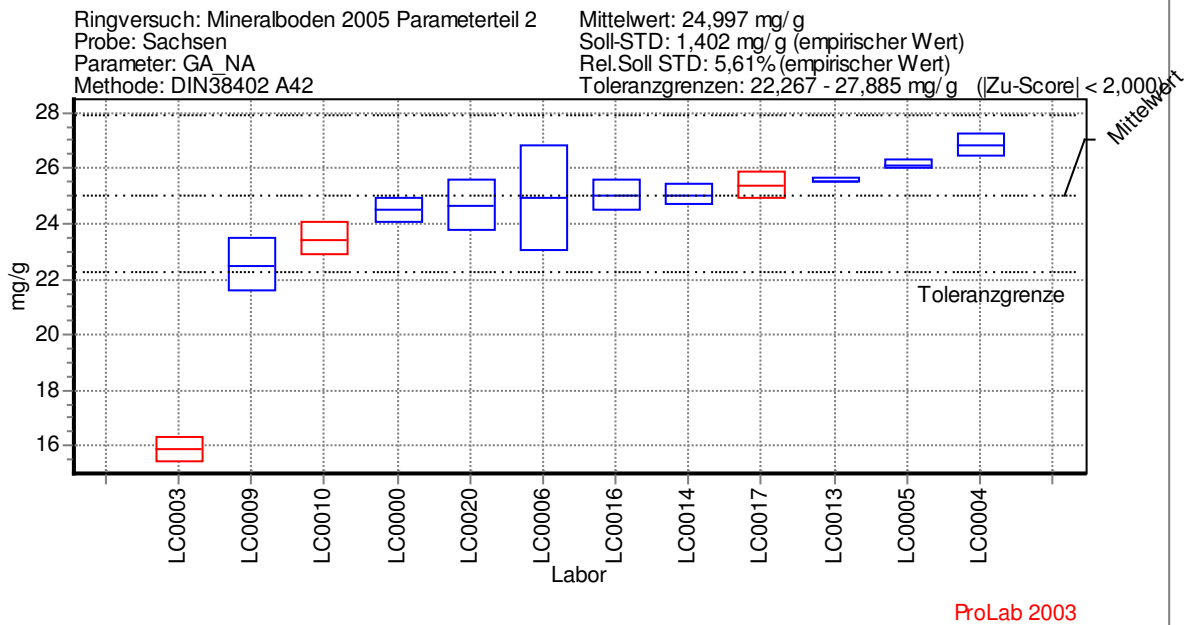
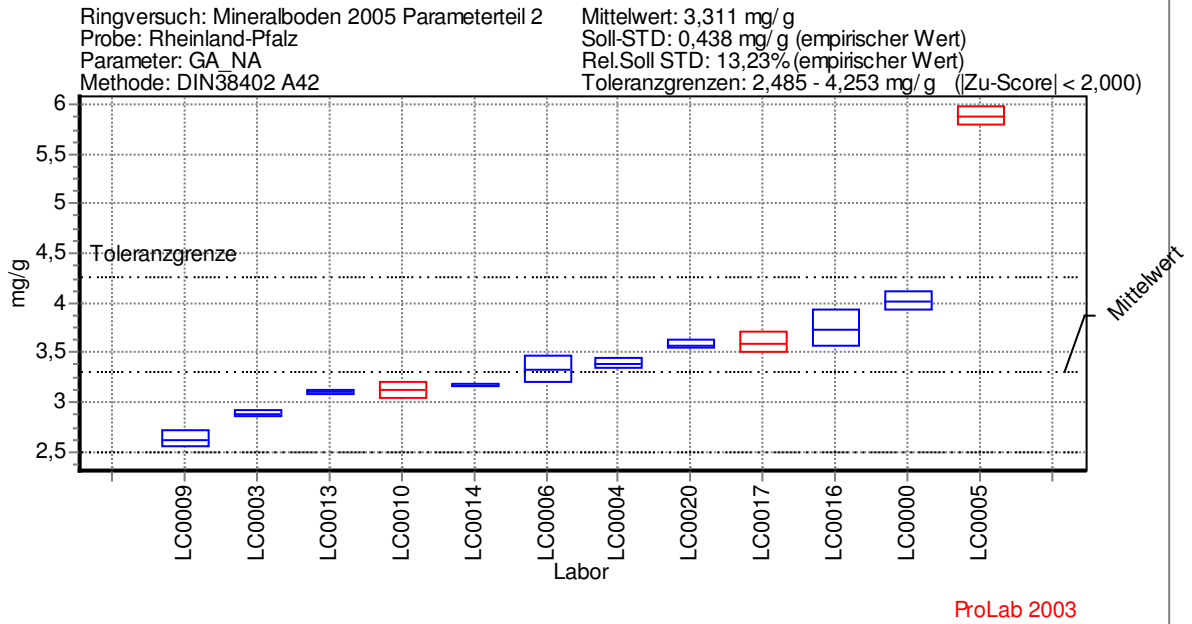
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





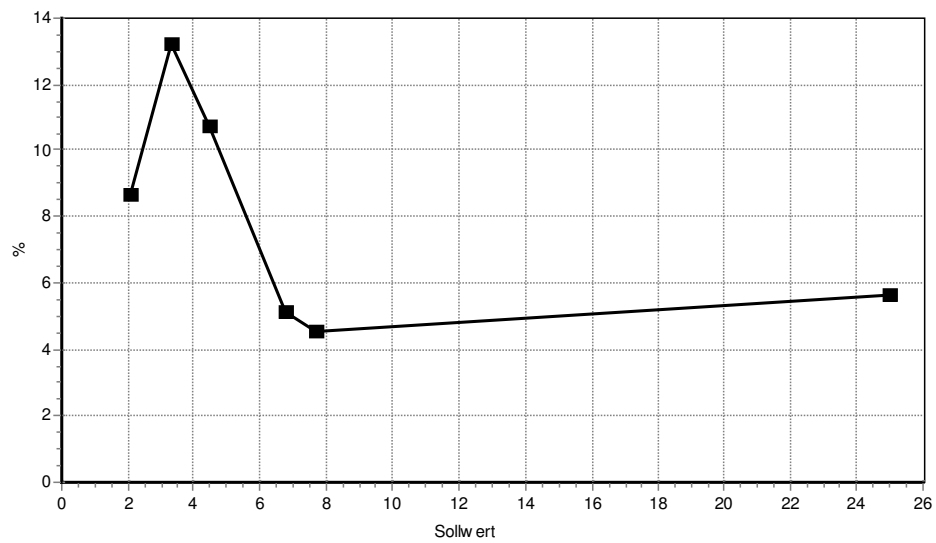


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_NA



erstellt am: 07.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_NI

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
LC0000	9,420	21,125	3,370	70,350	30,900	13,825
LC0001						
LC0002						
LC0003	9,265	22,195	2,073	71,075	30,250	13,525
LC0004	7,863	19,550	< 4,300	63,775	27,575	11,675
LC0005	15,850 BE	22,100	9,925 BE	61,400	31,550	12,825
LC0006	7,400	20,475	< 5,000	70,900	36,225	11,800
LC0007						
LC0008						
LC0009	5,650	19,500	< 2,500	67,000	30,750	10,150
LC0010	11,600 DE	25,025 BE	2,825 C	78,600 DE	37,500 D	15,625 DE
LC0011						
LC0012						
LC0013	7,110	19,765	1,843	65,868	28,928	11,245
LC0014	8,325	21,000	2,245	72,425	32,000	12,925
LC0015						
LC0016	7,453	19,100	2,213	62,250	26,875	12,200
LC0017	6,790 D	24,086 CE	3,980 CE	84,576 DE	45,321 BE	31,355 BE
LC0018						
LC0019						
LC0020	7,645	20,900	2,168	62,100	35,425	12,275
LC0021						
LC0022						

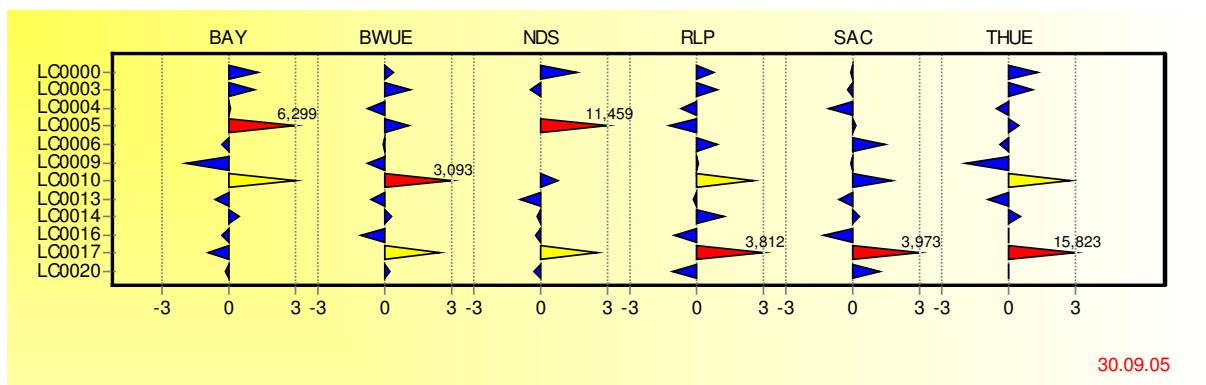
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	7,792	20,571	2,318	66,714	31,048	12,245
Soll-STD	1,176	1,390	0,573	4,522	3,386	1,149
Wiederhol-STD	0,320	1,003	0,237	1,837	1,780	0,390
Rel. Soll-STD	15,095	6,756	24,728	6,778	10,907	9,381
unt. Toleranzgr.	5,592	17,879	1,281	57,956	24,605	10,045
ober. Toleranzgr.	10,351	23,451	3,646	76,086	38,232	14,660

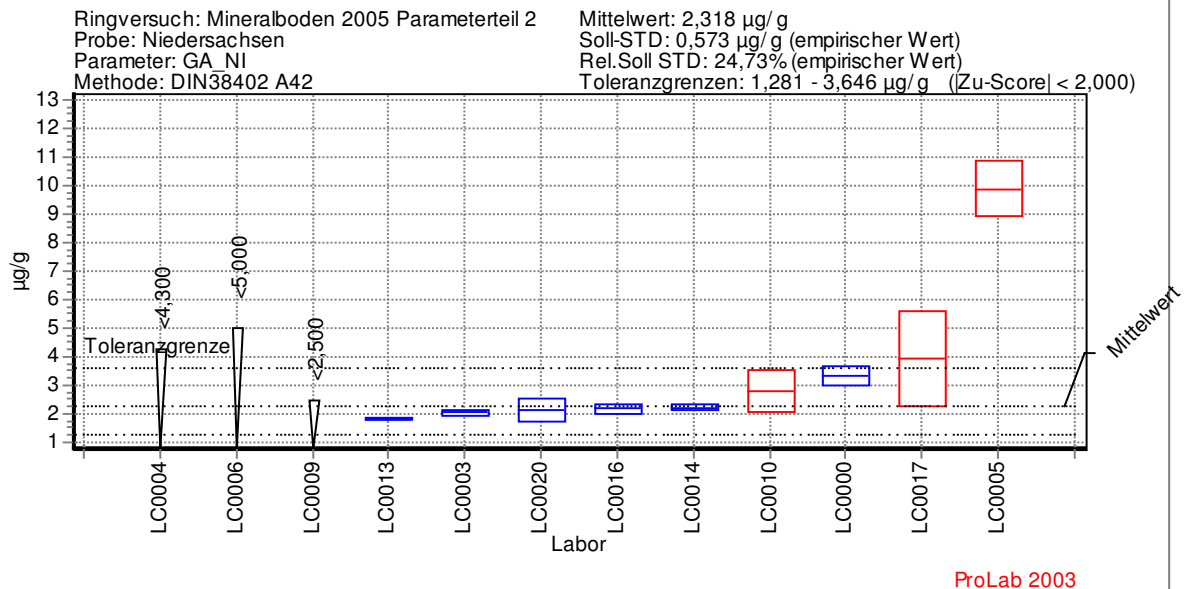
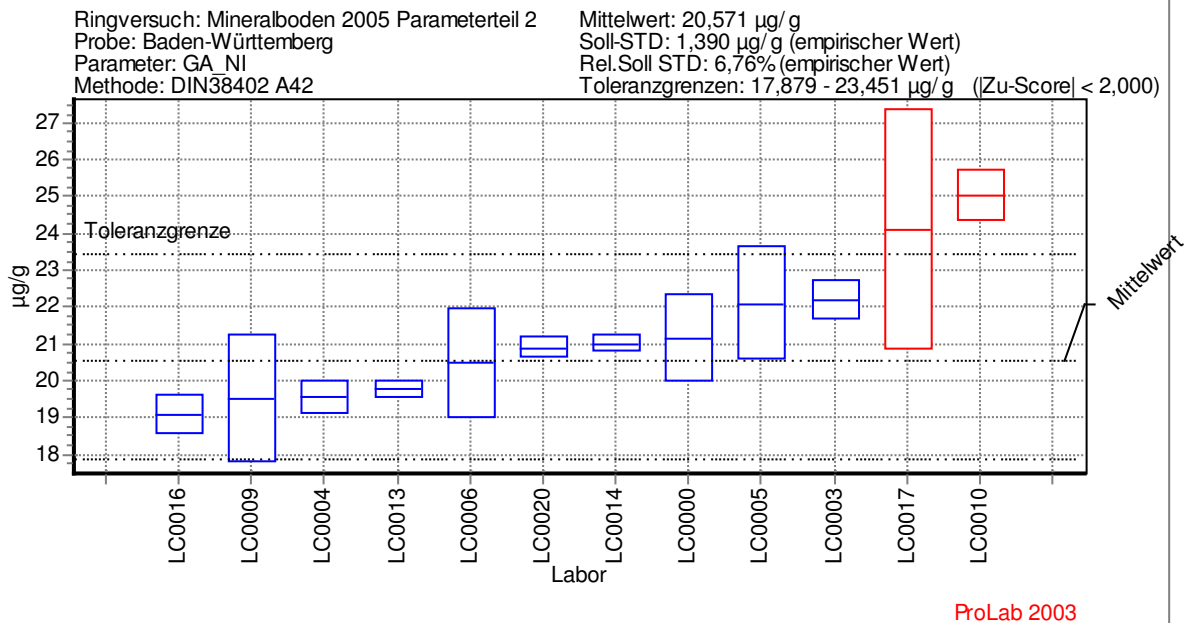
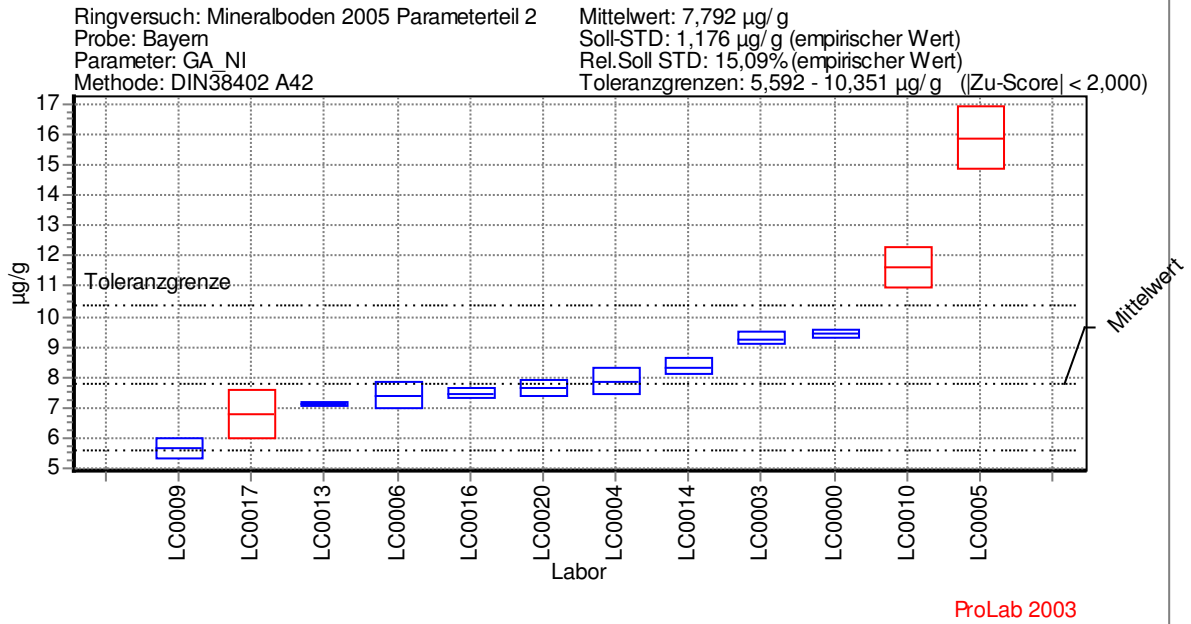
Erläuterung

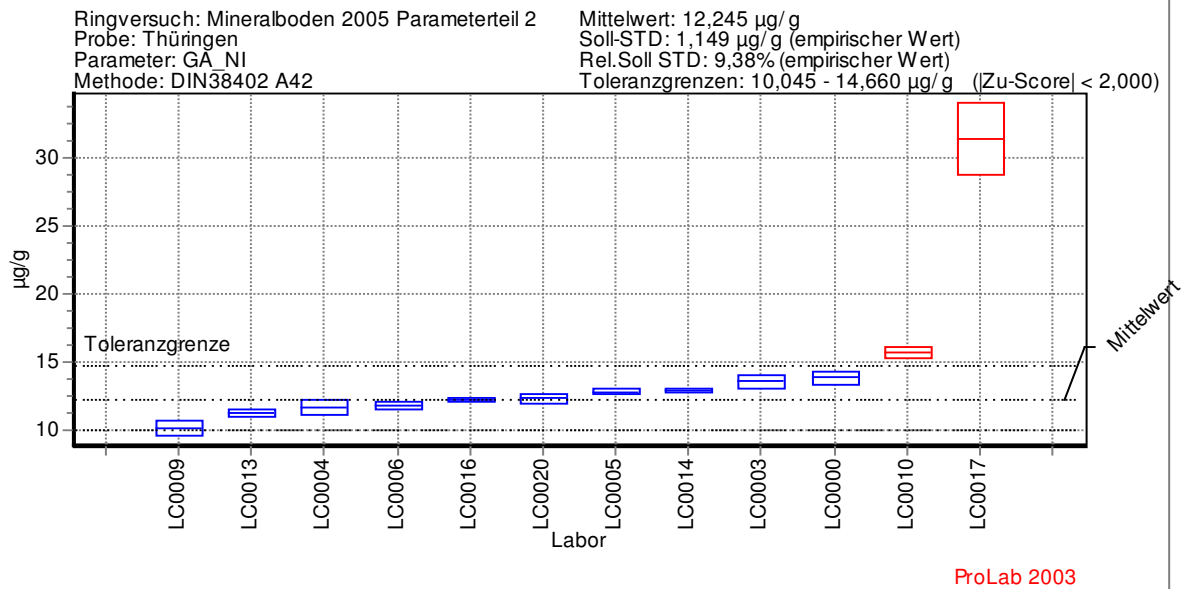
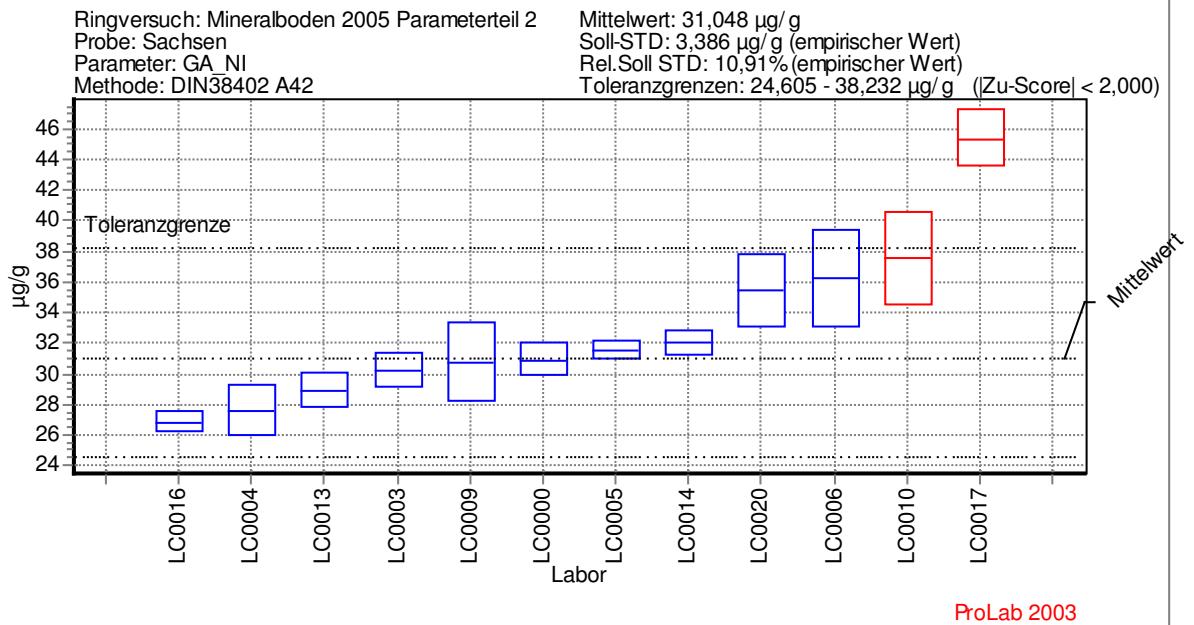
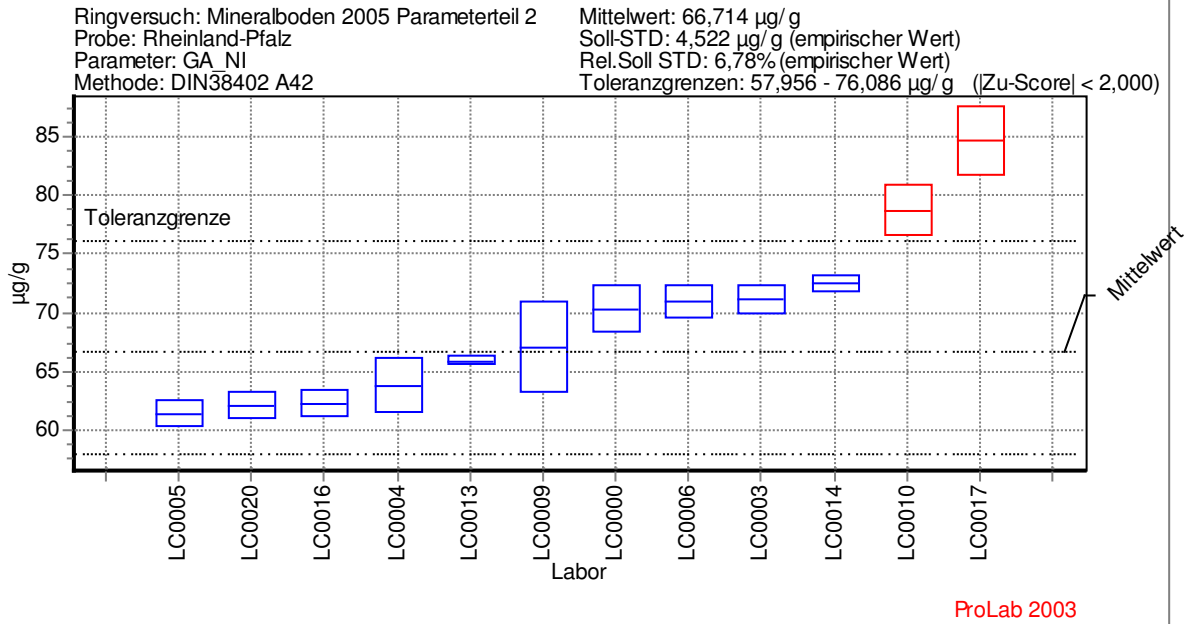
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





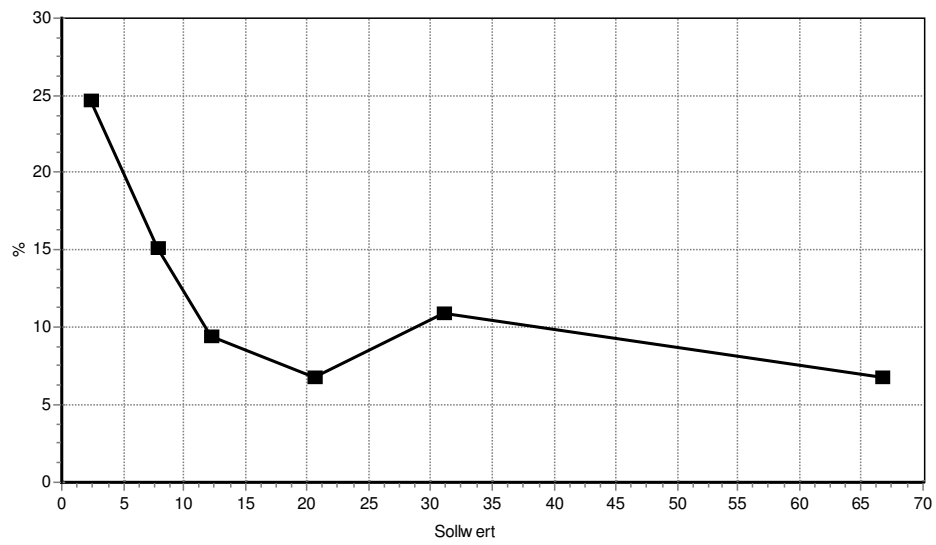


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_NI



erstellt am: 07.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_P

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g
LC0000	0,215 BE	0,266	0,114	0,353	1,115	0,271
LC0001						
LC0002						
LC0003	0,309	0,316	0,117	0,390	1,190	0,342
LC0004	0,277	0,280	0,108	0,354	1,088	0,304
LC0005	0,278	0,298	0,118	0,405	1,190	0,333
LC0006	0,294	0,280	0,132	0,350	1,171	0,313
LC0007						
LC0008						
LC0009	0,260	0,270	0,114	0,320	1,150	0,290
LC0010	0,286 D	0,307 D	0,124 D	0,336 D	1,026 D	0,312 D
LC0011						
LC0012						
LC0013	0,290	0,298	0,123	0,377	1,110	0,320
LC0014	0,291	0,291	0,120	0,359	1,123	0,318
LC0015						
LC0016	0,295	0,350	0,110	0,370	1,228	0,303
LC0017	0,281 D	0,305 D	0,128 D	0,417 D	1,084 D	0,343 D
LC0018						
LC0019						
LC0020	< 0,500	< 0,500	< 0,500	< 0,500	1,100	< 0,500
LC0021						
LC0022						

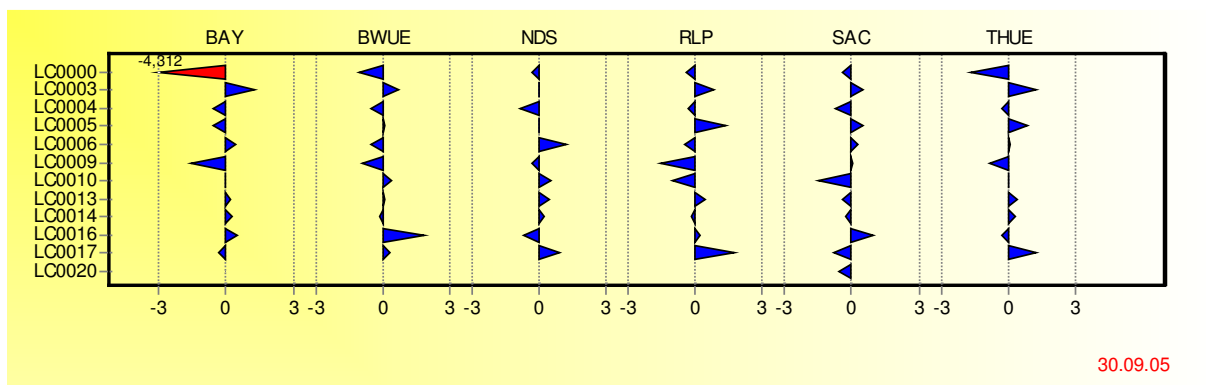
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,287	0,294	0,117	0,364	1,146	0,310
Soll-STD	0,017	0,028	0,011	0,029	0,083	0,025
Wiederhol-STD	0,010	0,013	0,010	0,017	0,080	0,014
Rel. Soll-STD	6,008	9,629	9,593	7,968	7,266	8,034
unt. Toleranzgr.	0,253	0,240	0,096	0,308	0,985	0,262
ober. Toleranzgr.	0,322	0,354	0,141	0,425	1,320	0,362

Erläuterung

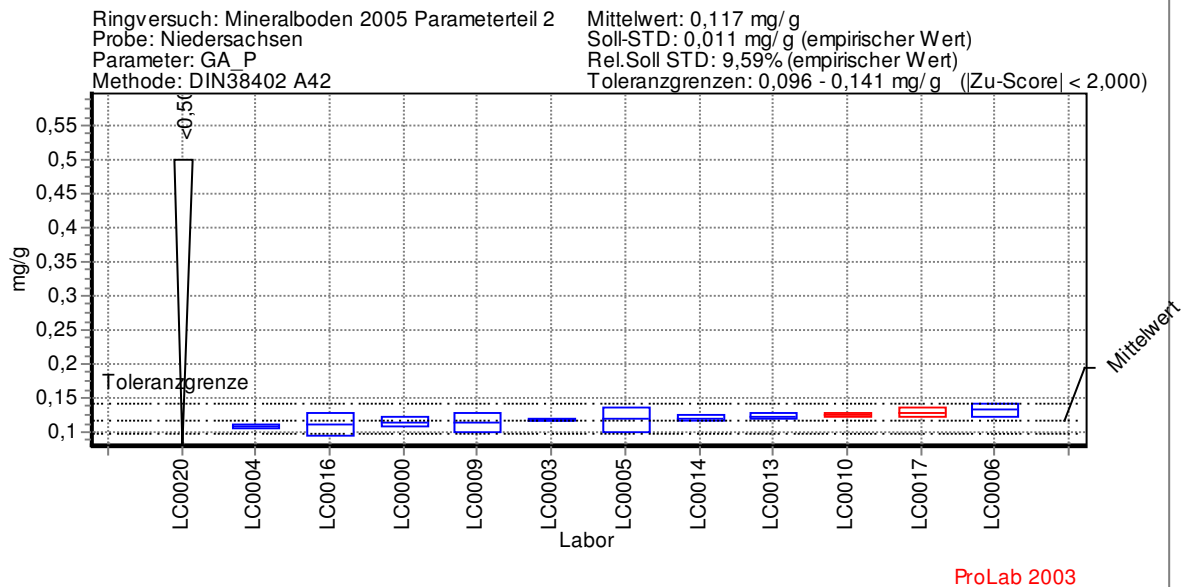
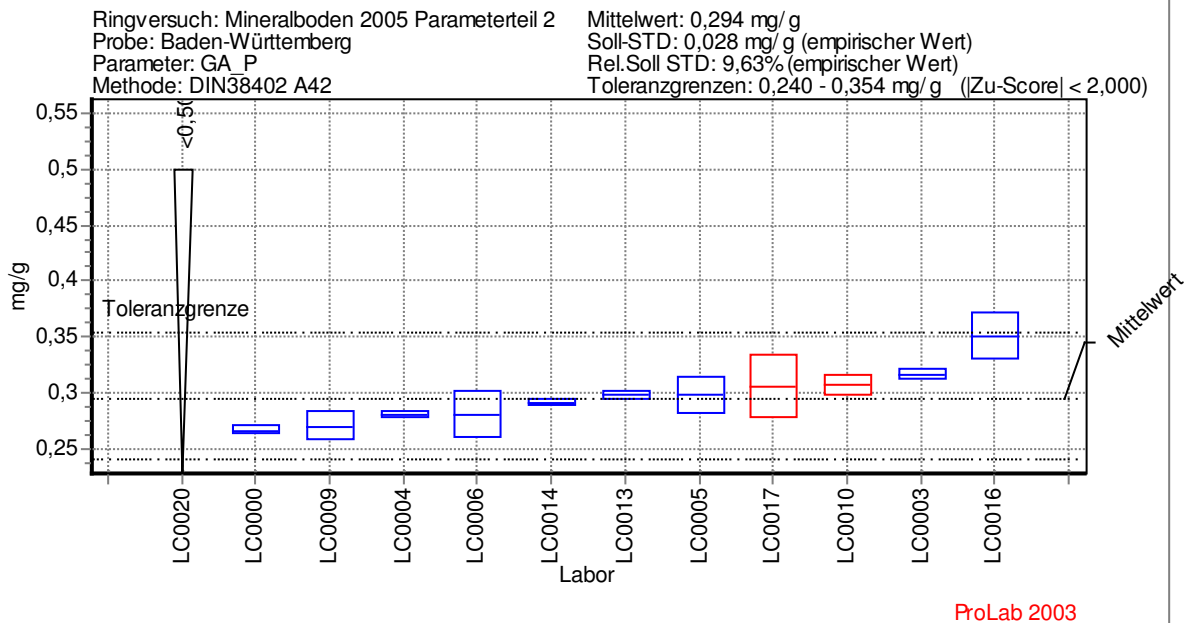
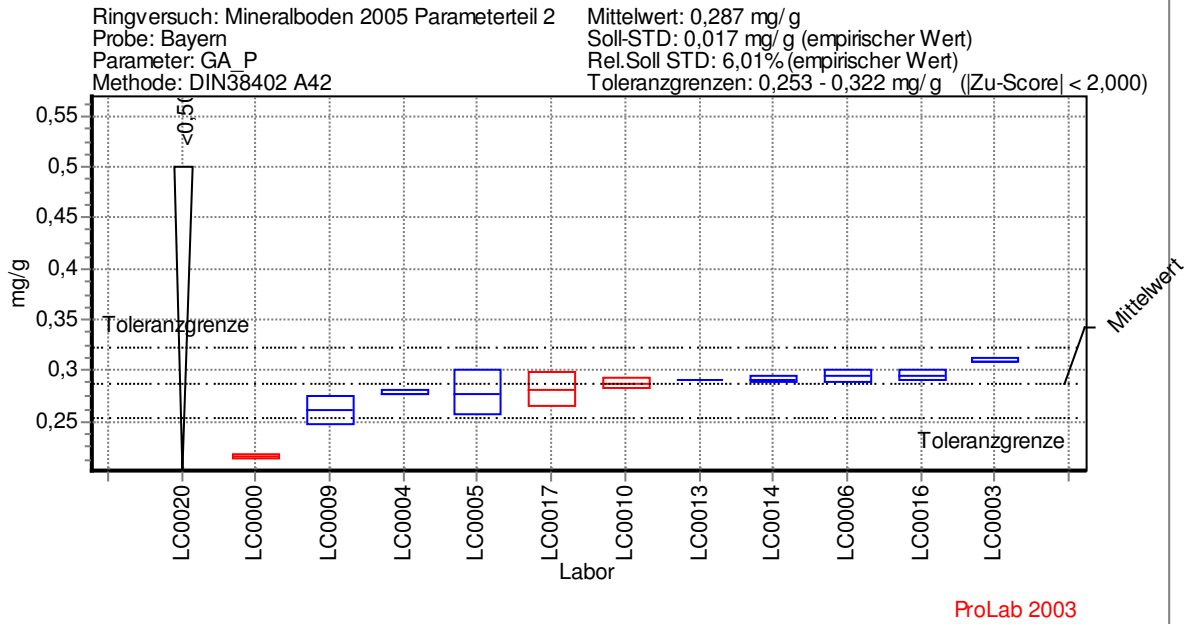
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

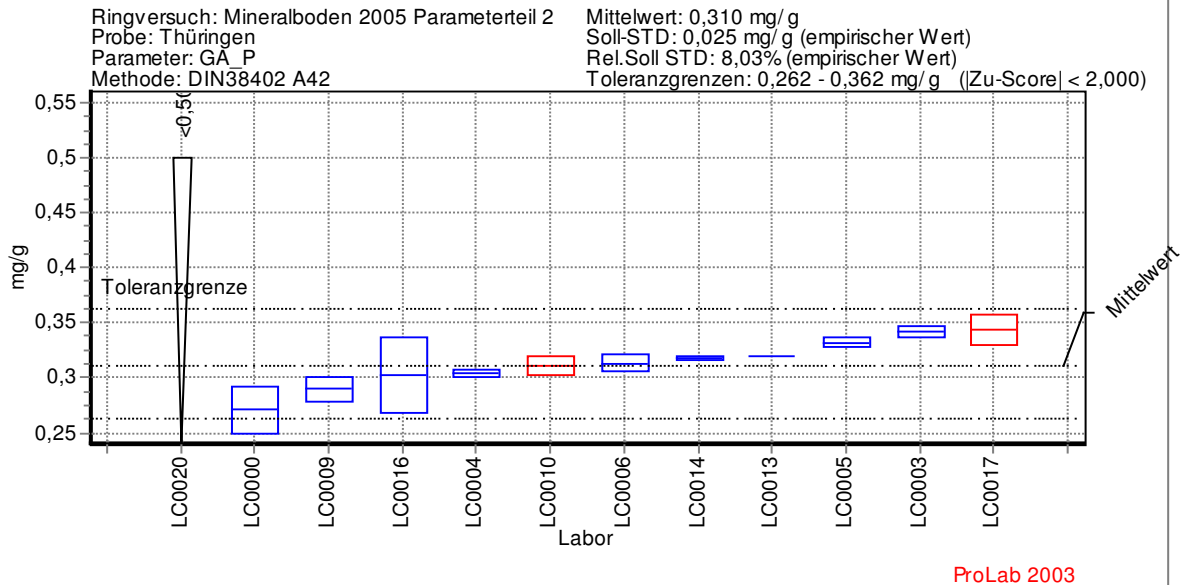
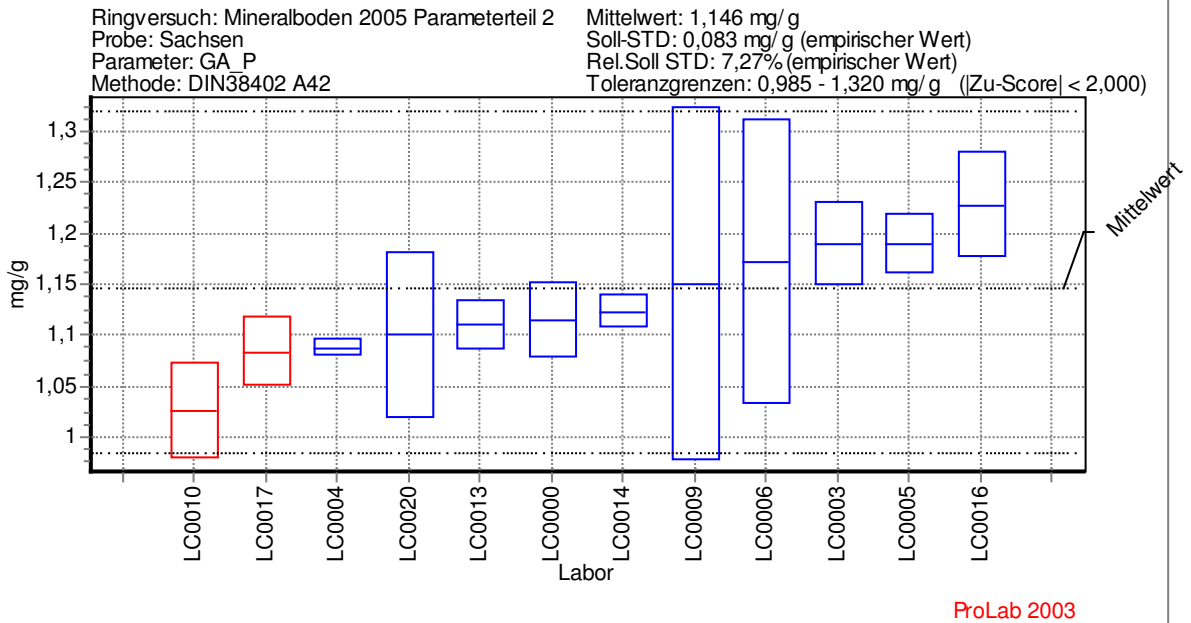
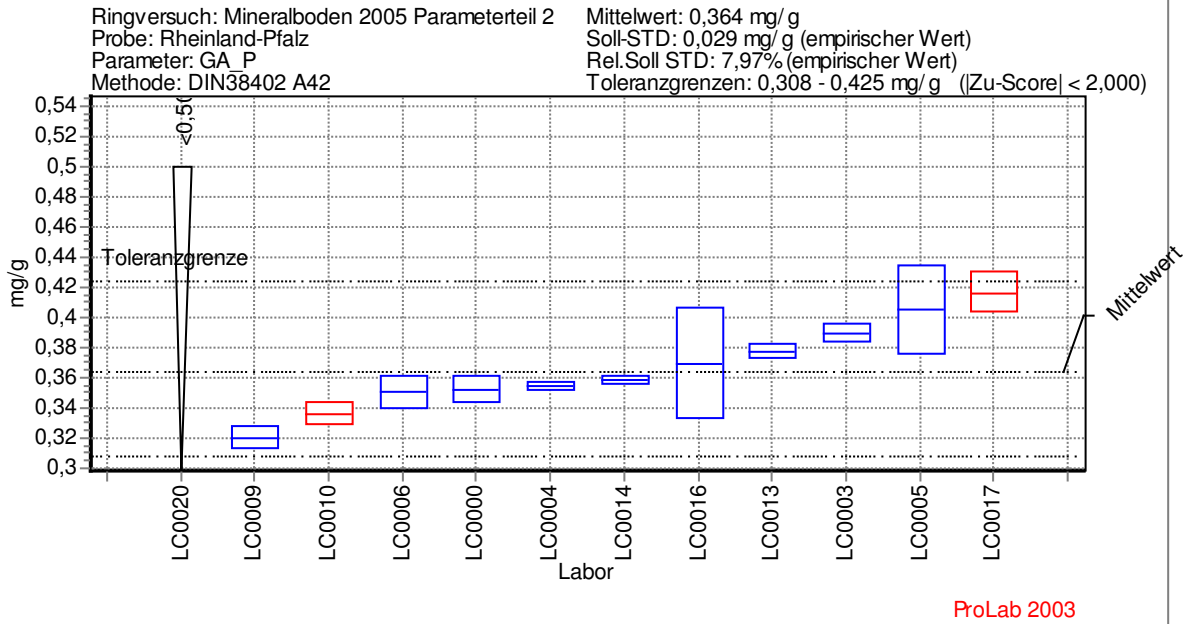
erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data



30.09.05



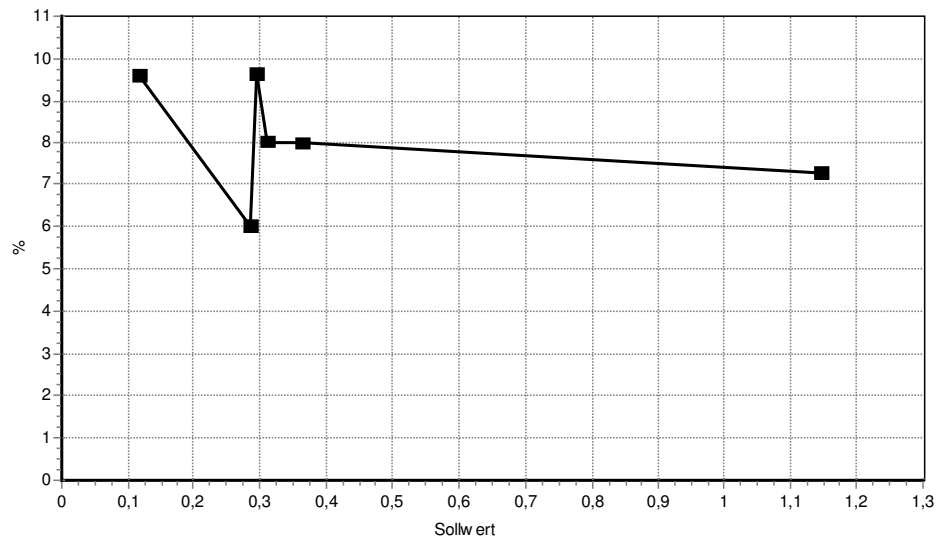


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_P



erstellt am: 07.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_PB

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
LC0000	< 4,000	22,925	6,470	6,908 E	44,825	21,000
LC0001						
LC0002						
LC0003	11,058 DE	38,243 DE	8,025	28,890 BE	63,920 DE	38,695 DE
LC0004	5,793	27,450	6,140	12,525	45,525	26,725
LC0005	6,380	25,850	5,920	14,150	45,800	26,125
LC0006	5,475	33,275	6,600	14,150	53,275	32,675
LC0007						
LC0008						
LC0009	5,475	23,250	6,750	9,850	41,250	24,250
LC0010	9,075 DE	26,900 D	4,400 DE	9,925 D	54,950 C	31,175 D
LC0011						
LC0012						
LC0013	6,113	29,800	6,078	14,325	55,750	29,750
LC0014	7,208	30,500	6,445	15,850	55,350	29,850
LC0015						
LC0016	5,520	24,500	6,625	13,050	46,775	27,625
LC0017	< 0,100	18,081 DE	< 0,100	< 0,100	36,812 DE	14,599 DE
LC0018						
LC0019						
LC0020	5,490	24,800	6,325	13,125	54,825	27,225
LC0021						
LC0022						

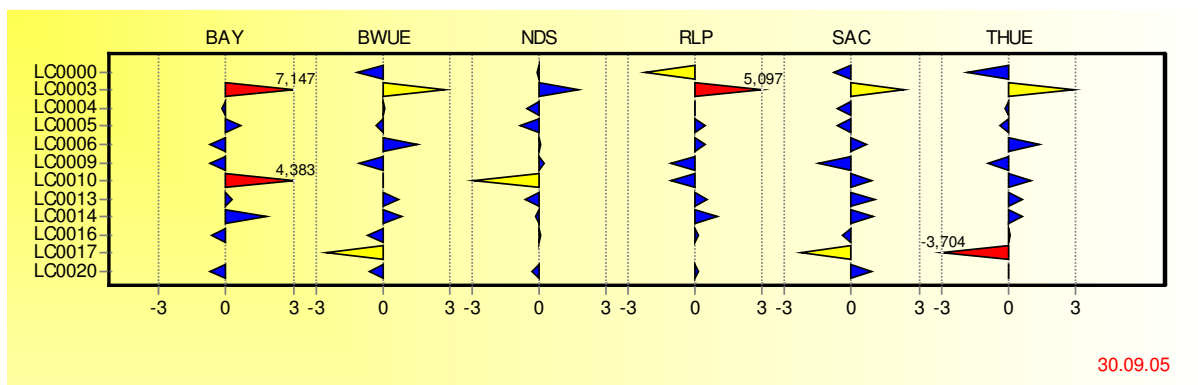
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	5,932	26,928	6,538	12,659	49,264	27,247
Soll-STD	0,674	3,758	0,783	2,799	5,790	3,625
Wiederhol-STD	0,315	1,311	0,601	0,809	2,080	1,468
Rel. Soll-STD	11,368	13,958	11,972	22,113	11,753	13,304
unt. Toleranzgr.	4,651	19,865	5,055	7,552	38,288	20,418
ober. Toleranzgr.	7,366	35,047	8,209	19,028	61,607	35,047

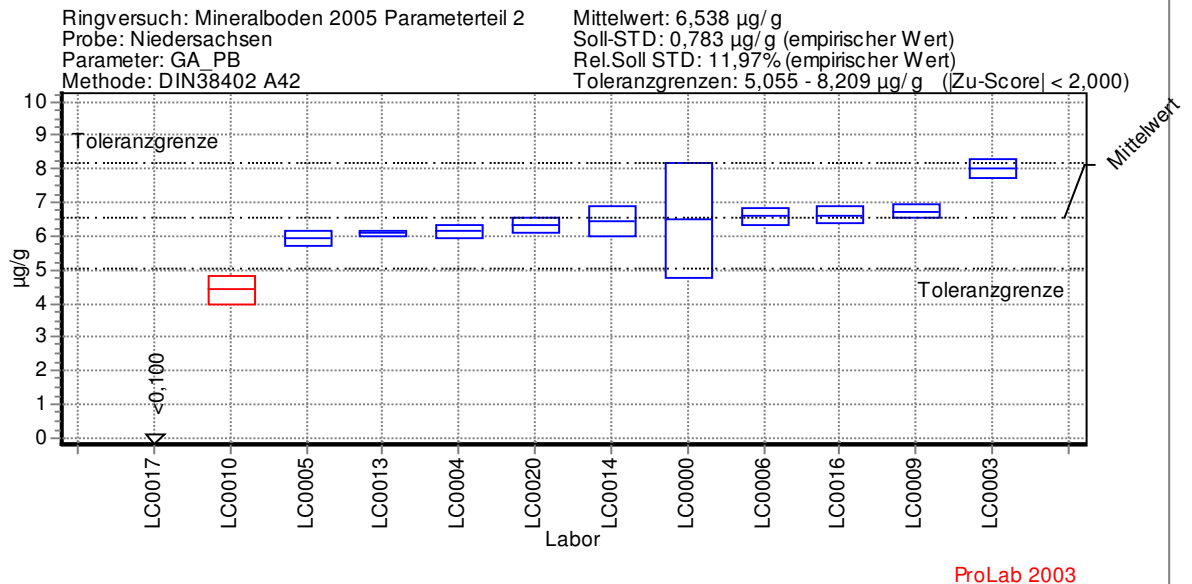
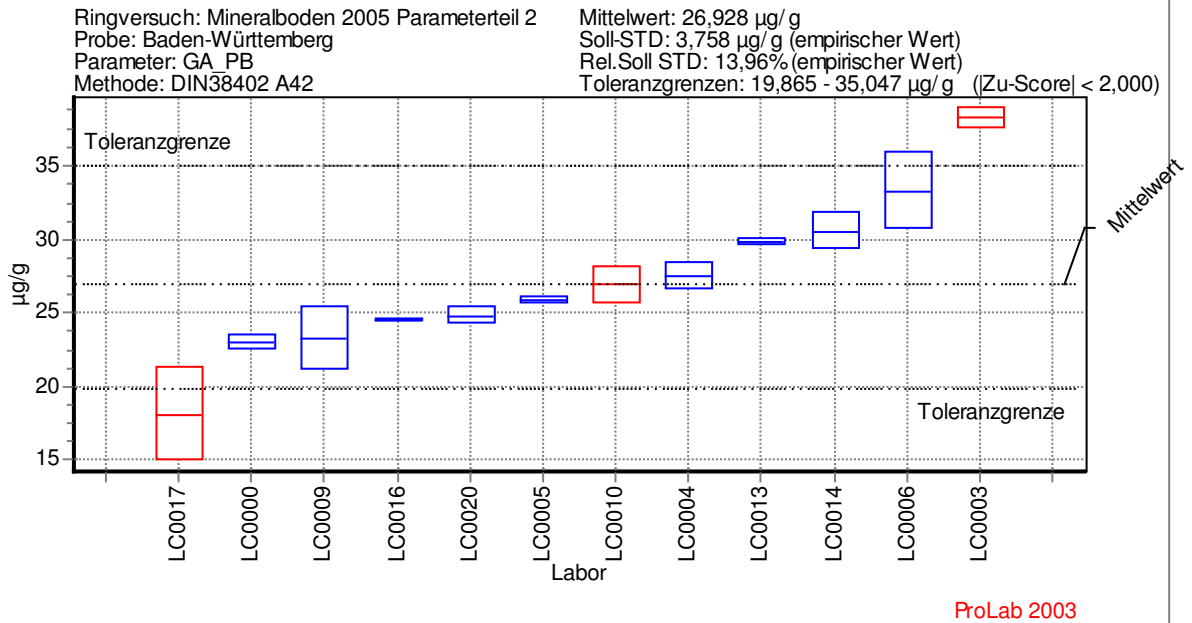
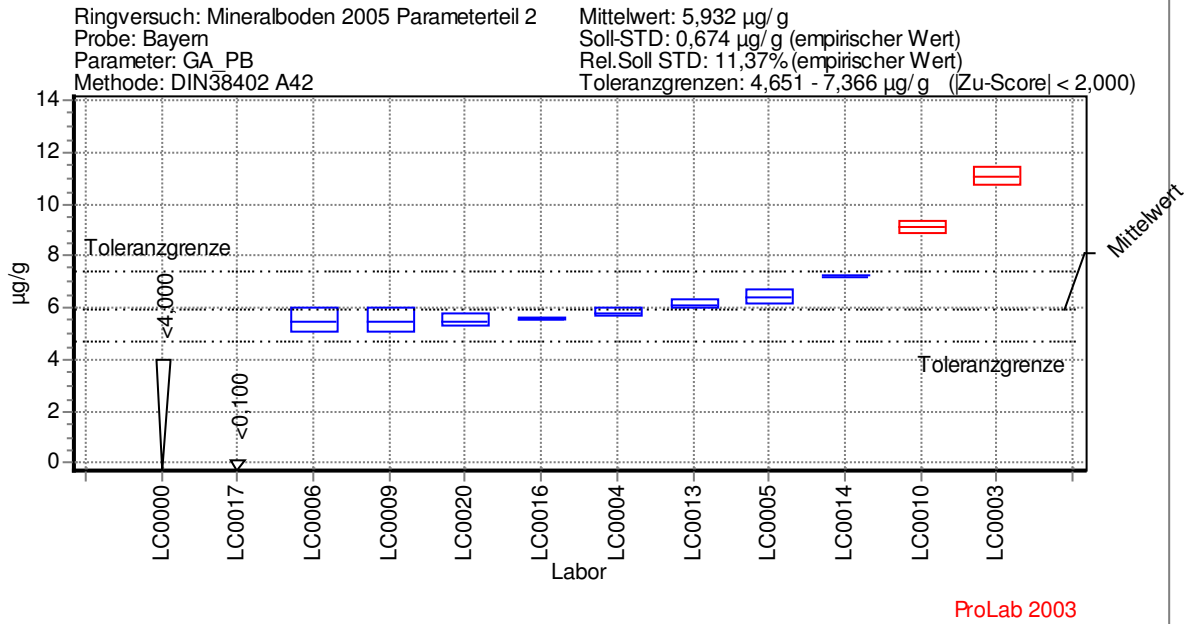
Erläuterung

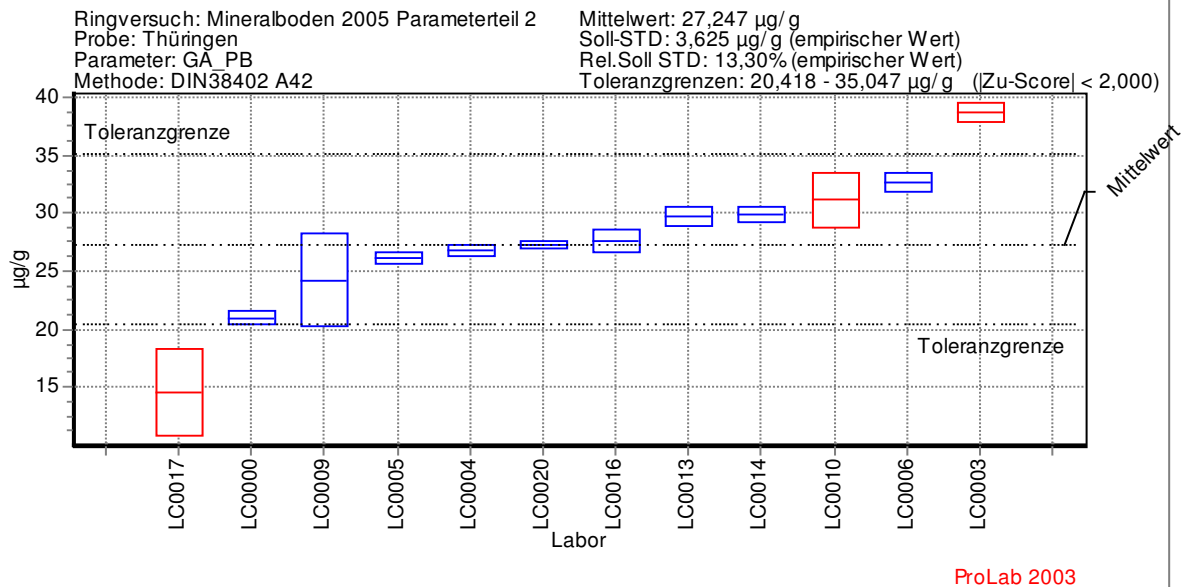
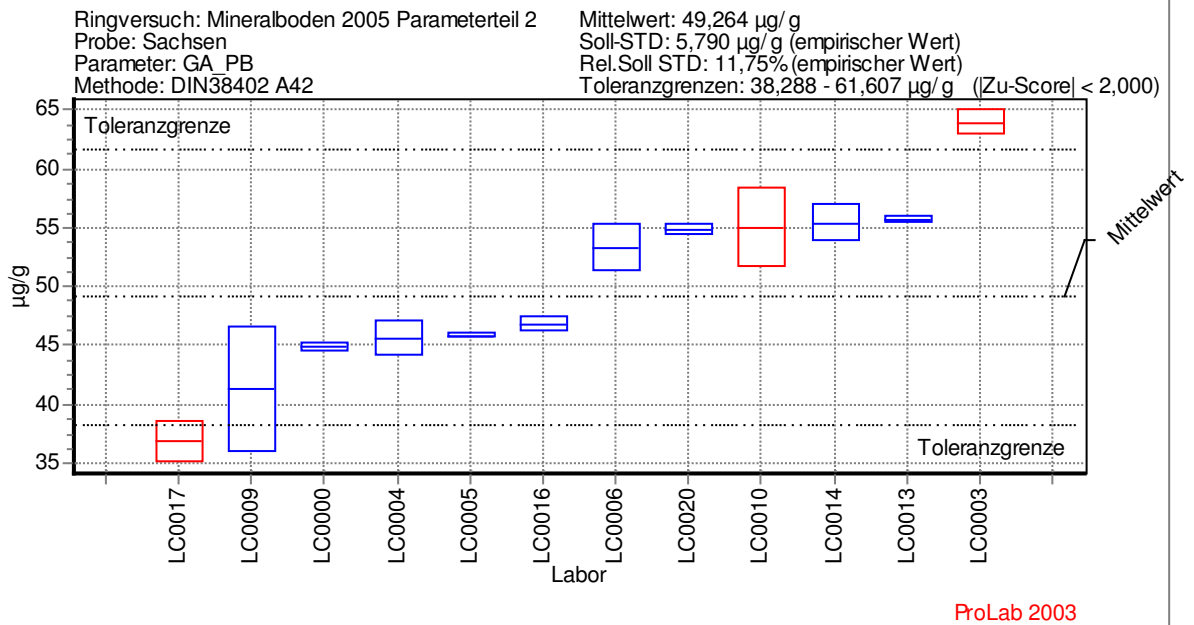
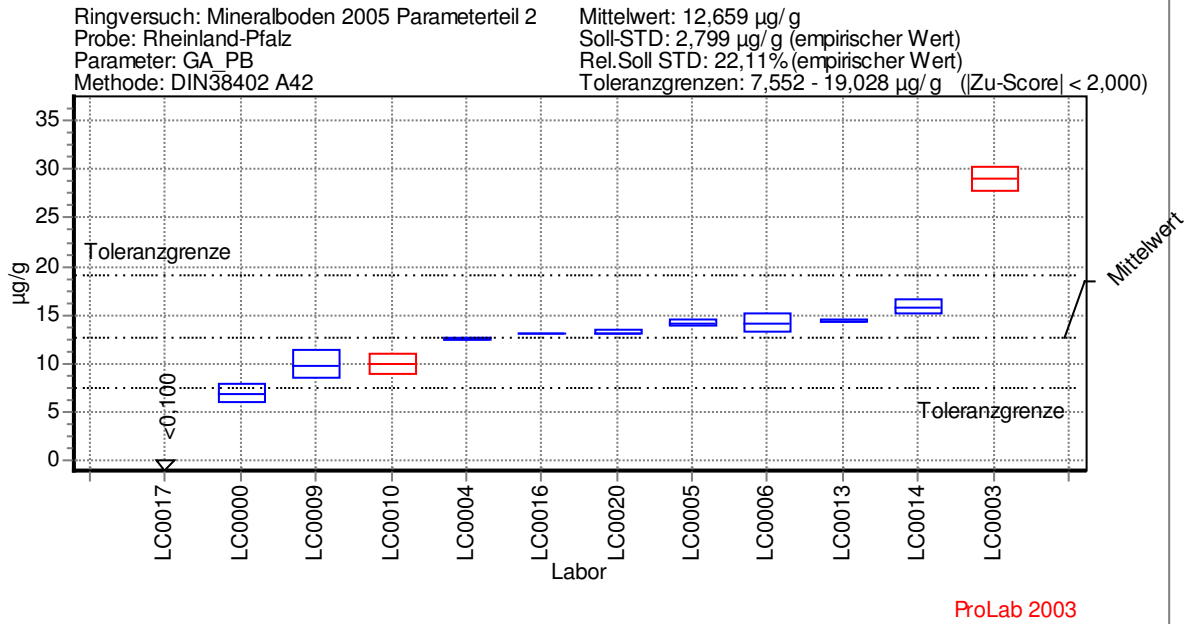
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





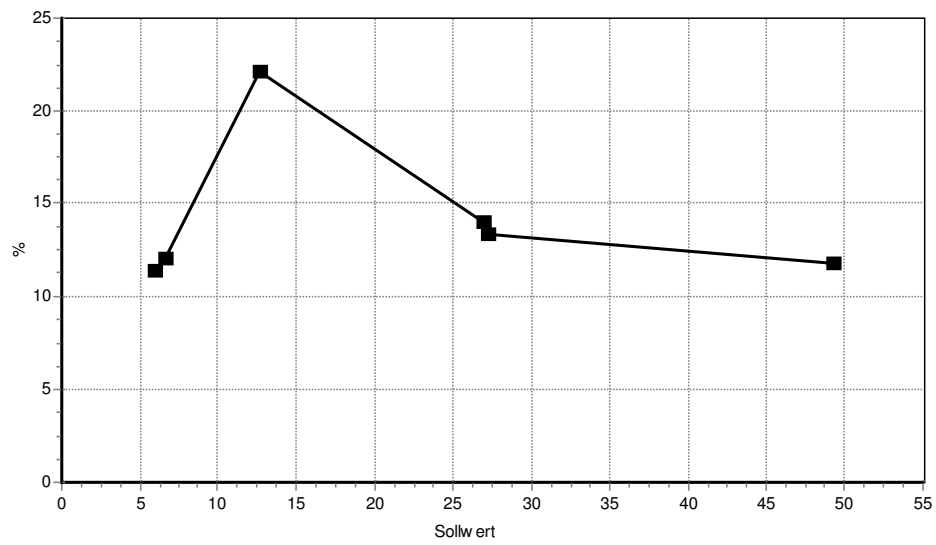


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_PB



erstellt am: 07.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_S

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g
LC0000	0,086	0,159	0,075	0,157	0,142	0,118
LC0001						
LC0002						
LC0003	0,086	0,155	0,070	0,143	0,120	0,115
LC0004						
LC0005	0,095	0,222 DE	0,080	0,148	0,140	0,150
LC0006	0,086	0,156	0,073	0,153	0,148	0,121
LC0007						
LC0008						
LC0009	< 0,100	0,135	< 0,100	0,107 DE	0,115	< 0,100
LC0010	0,112 DE	0,194 DE	0,085 D	0,177 DE	0,153 D	0,117 D
LC0011						
LC0012						
LC0013	0,083	0,158	0,068	0,148	0,130	0,108
LC0014	0,084	0,149	0,073	0,136	0,108	0,105
LC0015						
LC0016						
LC0017	0,110 DE	0,285 CE	0,081 D	0,214 DE	0,272 DE	0,164 DE
LC0018						
LC0019						
LC0020	< 0,100	0,213 DE	< 0,100	0,360 BE	0,403 DE	0,223 BE
LC0021						
LC0022						

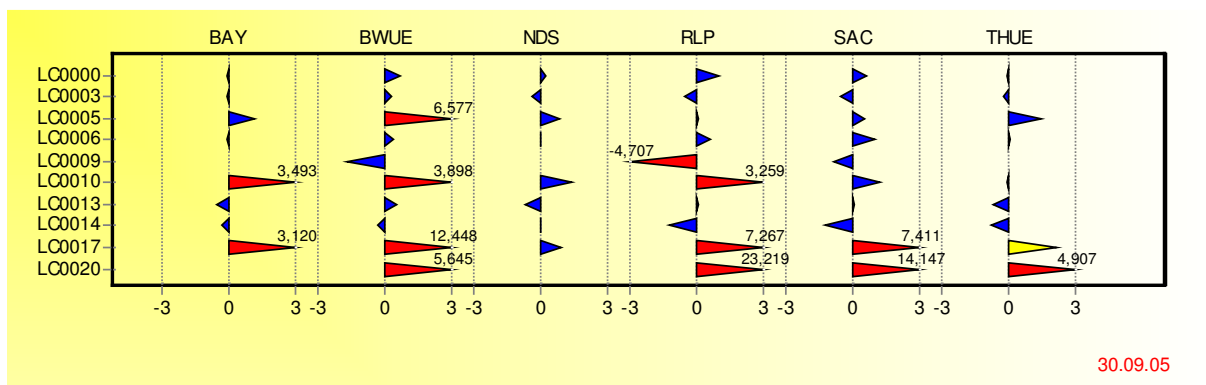
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,087	0,152	0,073	0,147	0,129	0,119
Soll-STD	0,007	0,010	0,008	0,009	0,018	0,019
Wiederhol-STD	0,006	0,006	0,008	0,006	0,011	0,012
Rel. Soll-STD	8,161	6,816	11,200	6,038	13,887	16,109
unt. Toleranzgr.	0,073	0,132	0,057	0,130	0,095	0,083
ober. Toleranzgr.	0,101	0,173	0,090	0,165	0,168	0,161

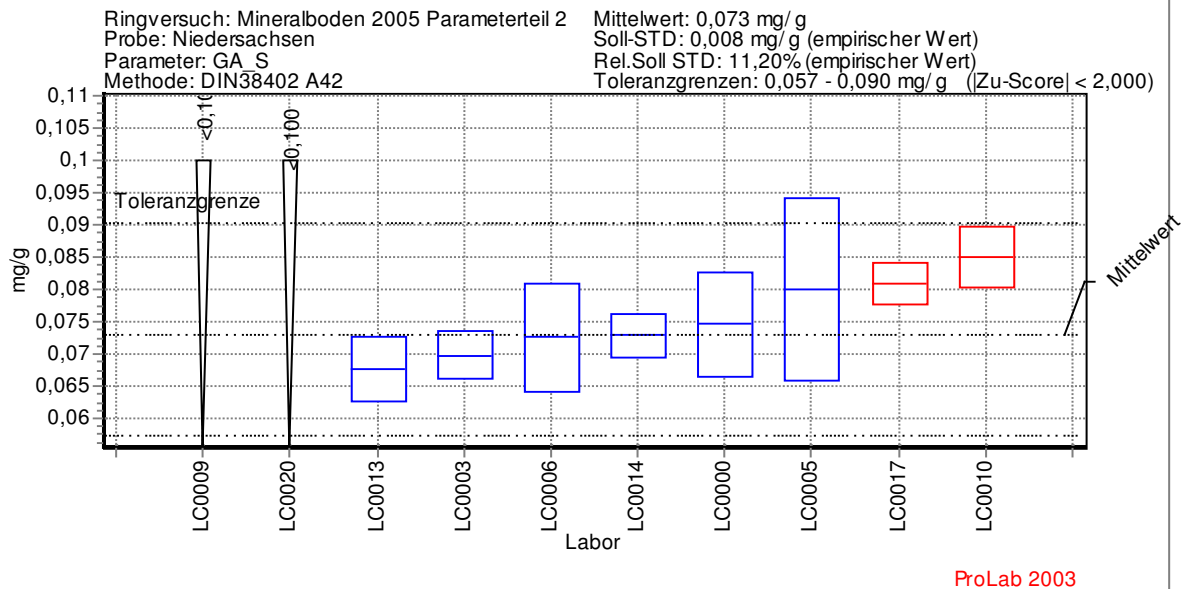
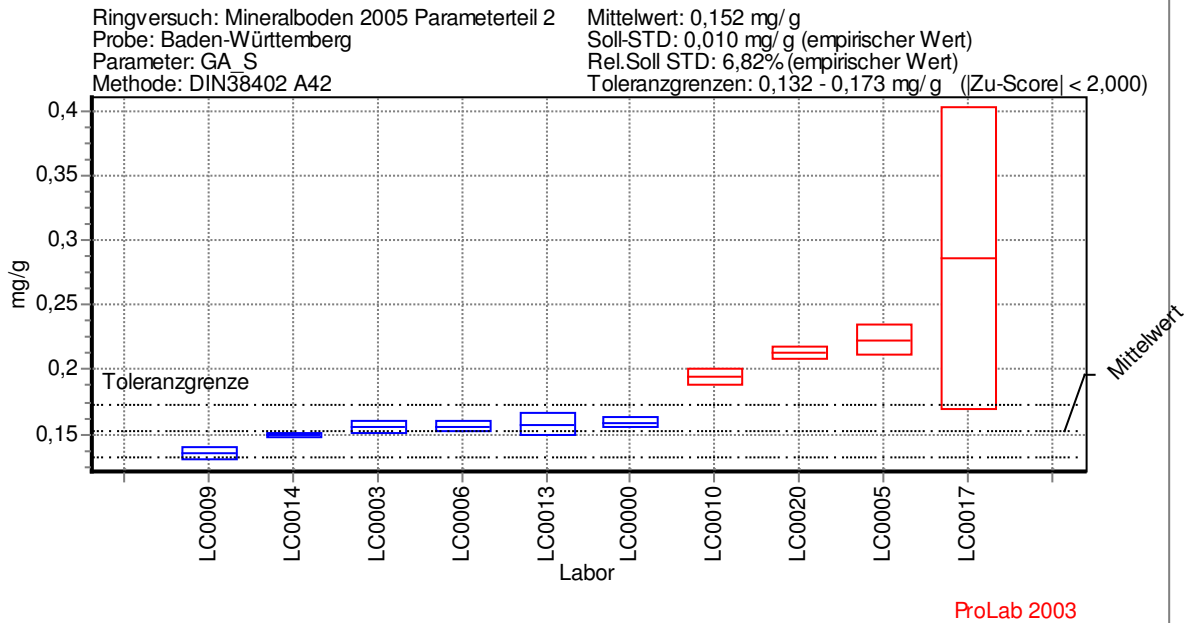
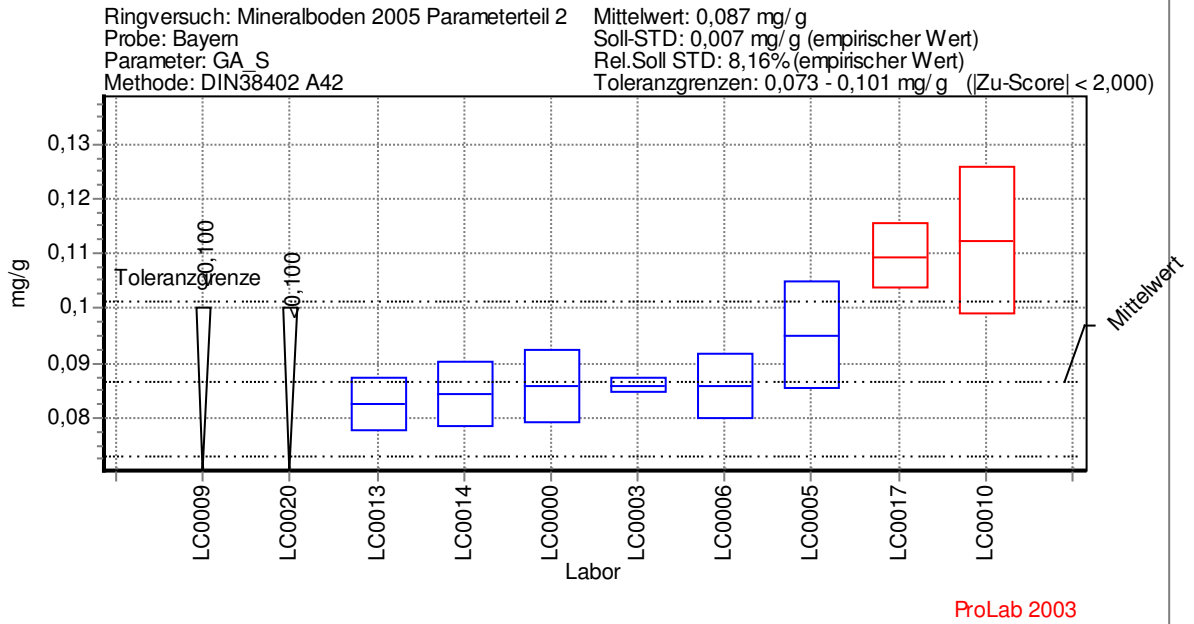
Erläuterung

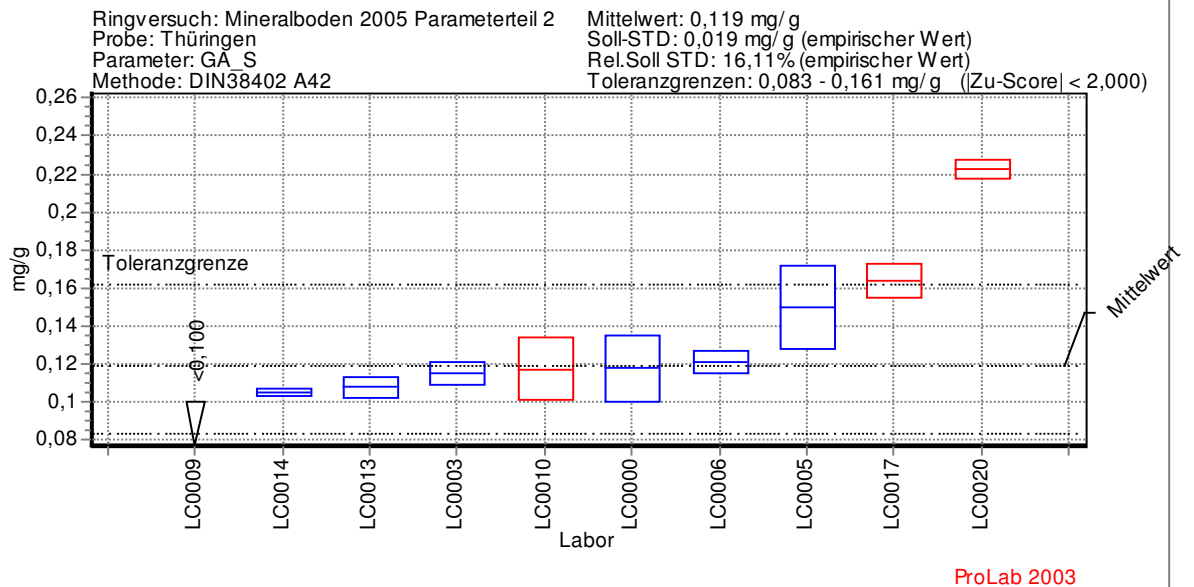
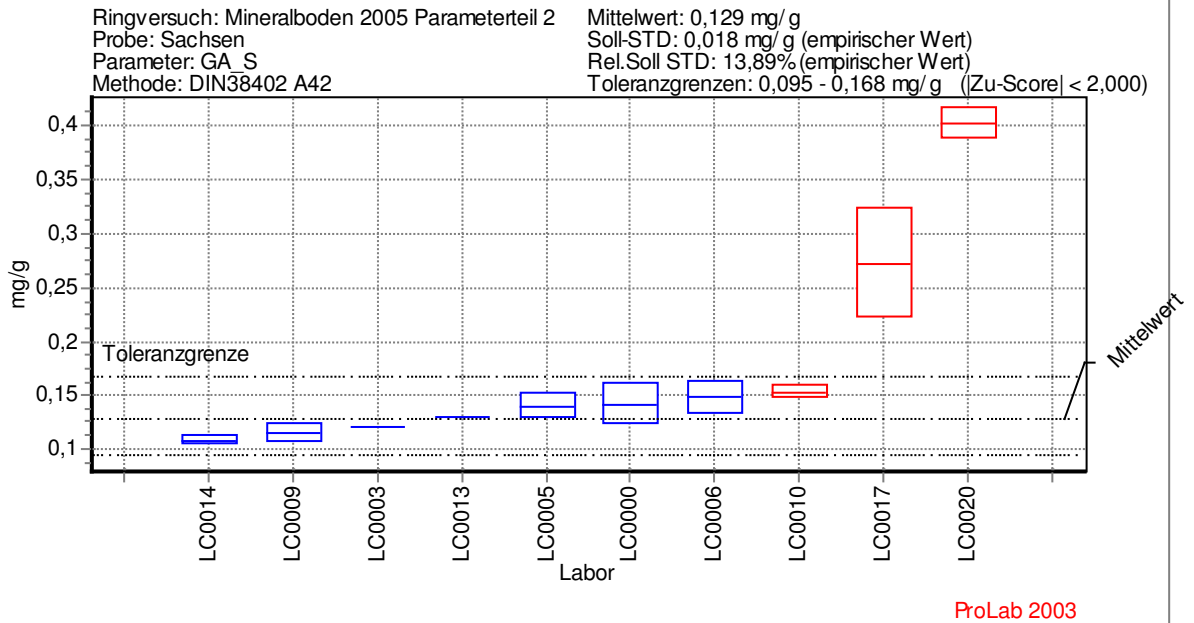
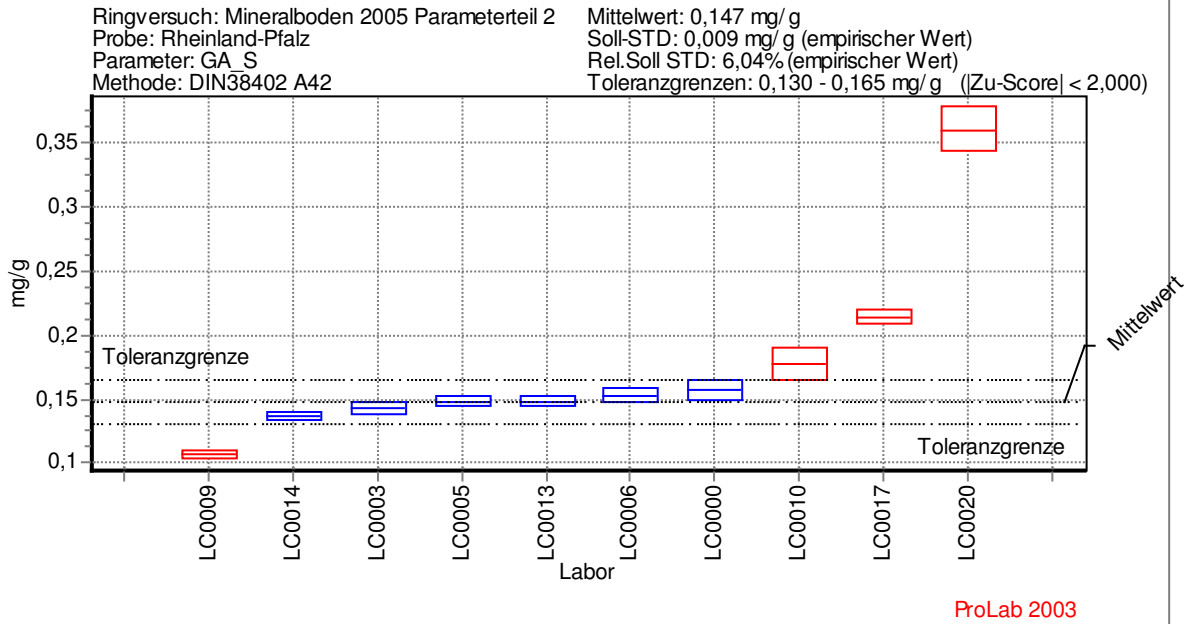
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





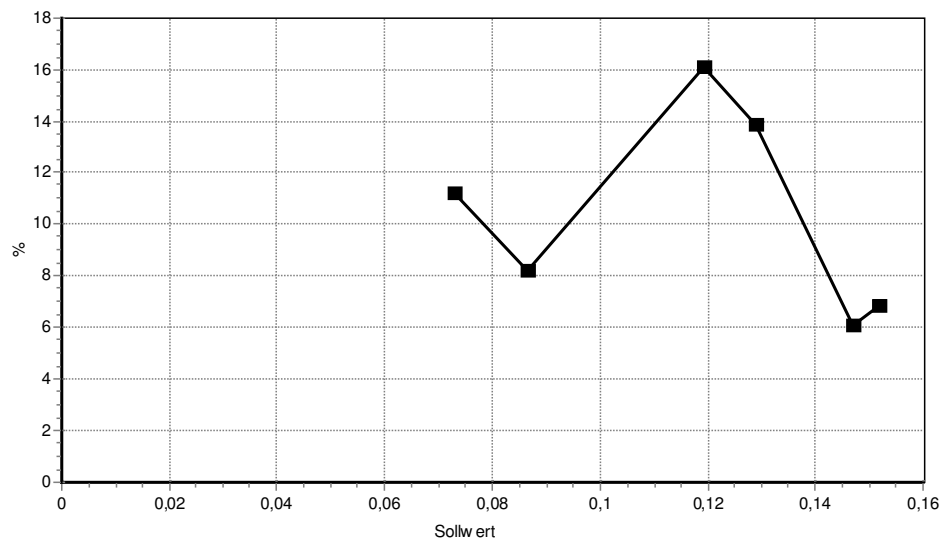


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_S



erstellt am: 07.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_TI

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
LC0000	1997,500	4140,000	467,250	5665,000	4805,000	4752,500
LC0001						
LC0002						
LC0003	2171,500	4363,250	515,750	6008,000	4860,500	5206,250
LC0004	2146,250	4239,500	519,500	5614,000	4819,750	4925,500
LC0005						
LC0006						
LC0007						
LC0008						
LC0009						
LC0010	2118,750 D	4464,000 D	523,750 D	5536,500 D	4697,750 D	4877,750 D
LC0011						
LC0012						
LC0013						
LC0014	2129,000	4404,750	548,000	5858,250	5144,500	5135,250
LC0015						
LC0016						
LC0017						
LC0018						
LC0019						
LC0020						
LC0021						
LC0022						

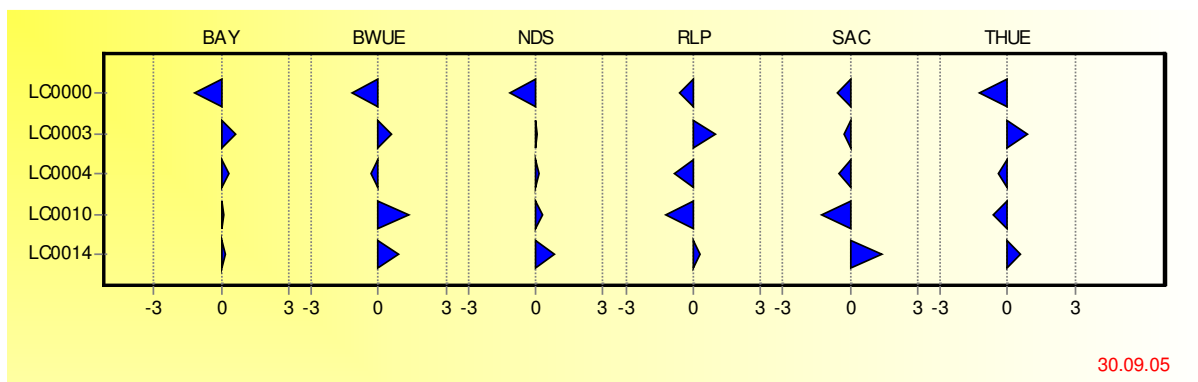
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	2111,063	4286,875	512,625	5786,313	4907,438	5004,875
Soll-STD	96,402	130,306	39,719	215,321	169,100	213,013
Wiederhol-STD	65,898	57,328	24,635	133,933	63,944	61,756
Rel. Soll-STD	4,566	3,040	7,748	3,721	3,446	4,256
unt. Toleranzgr.	1922,463	4030,104	436,032	5363,389	4574,866	4587,534
ober. Toleranzgr.	2308,472	4551,570	595,385	6225,269	5251,667	5440,359

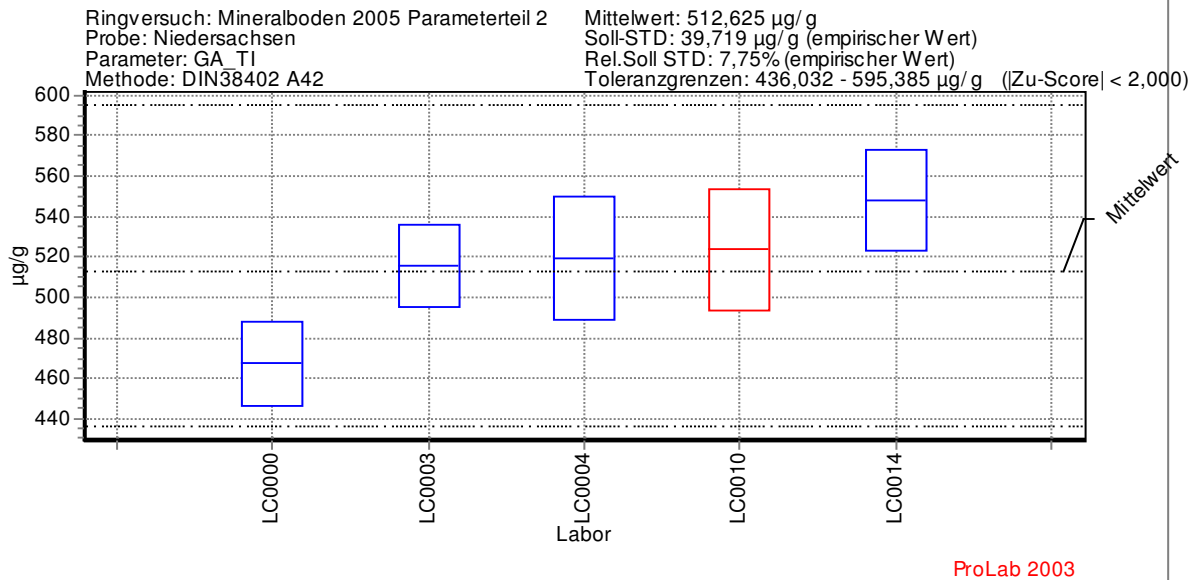
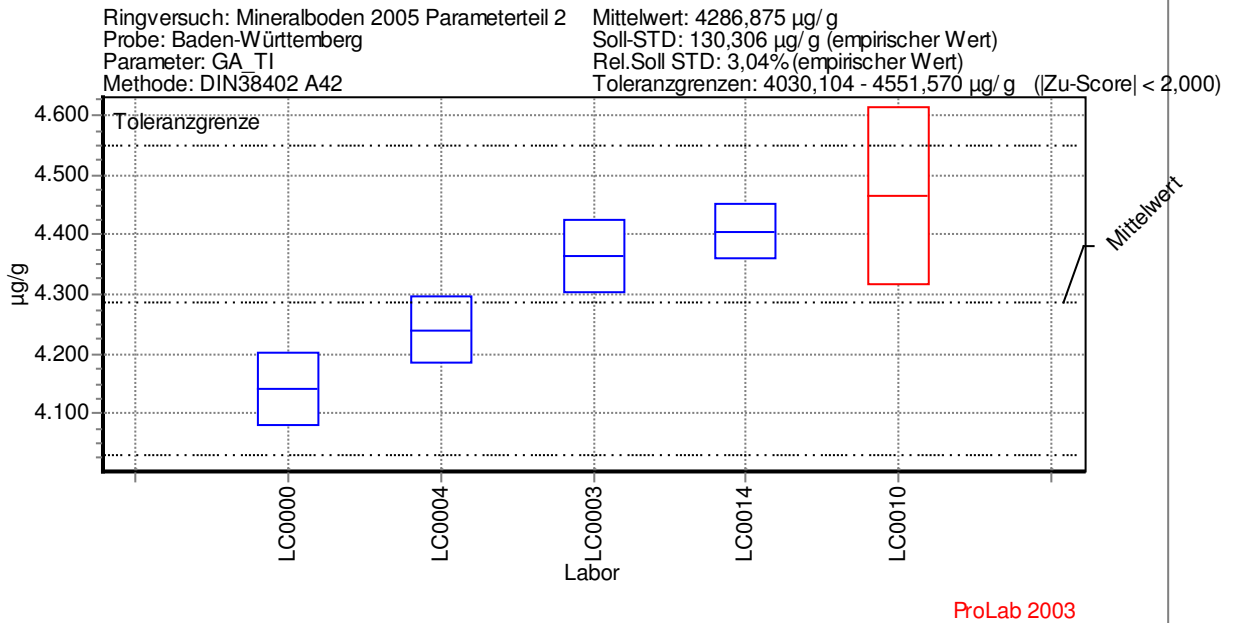
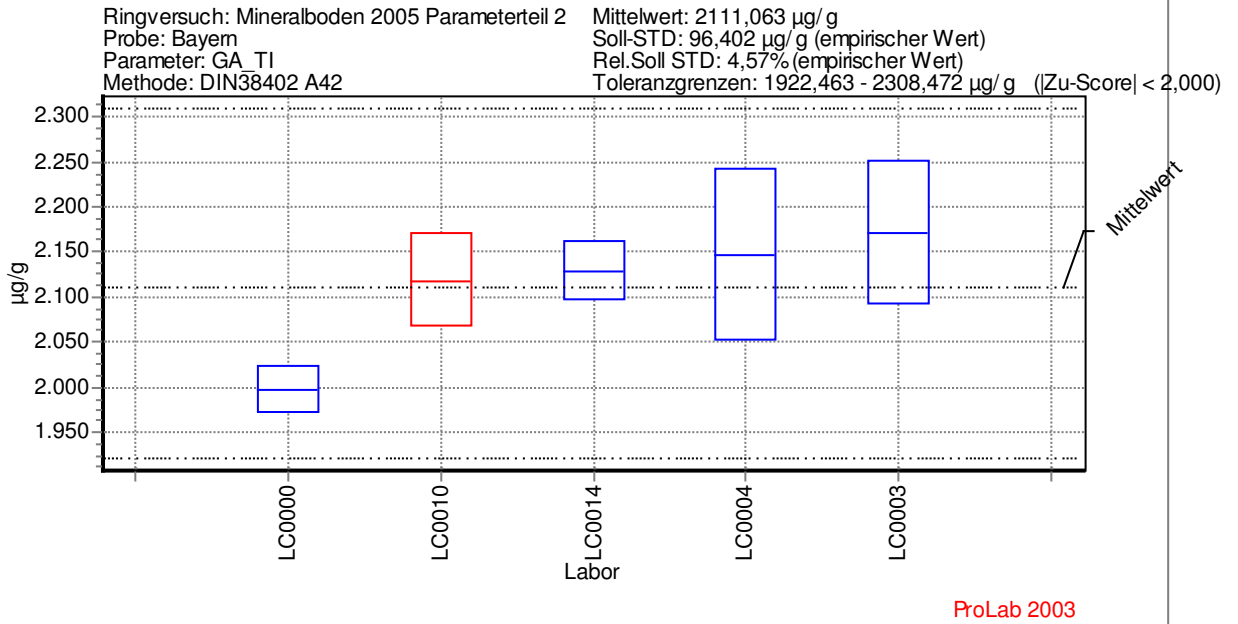
Erläuterung

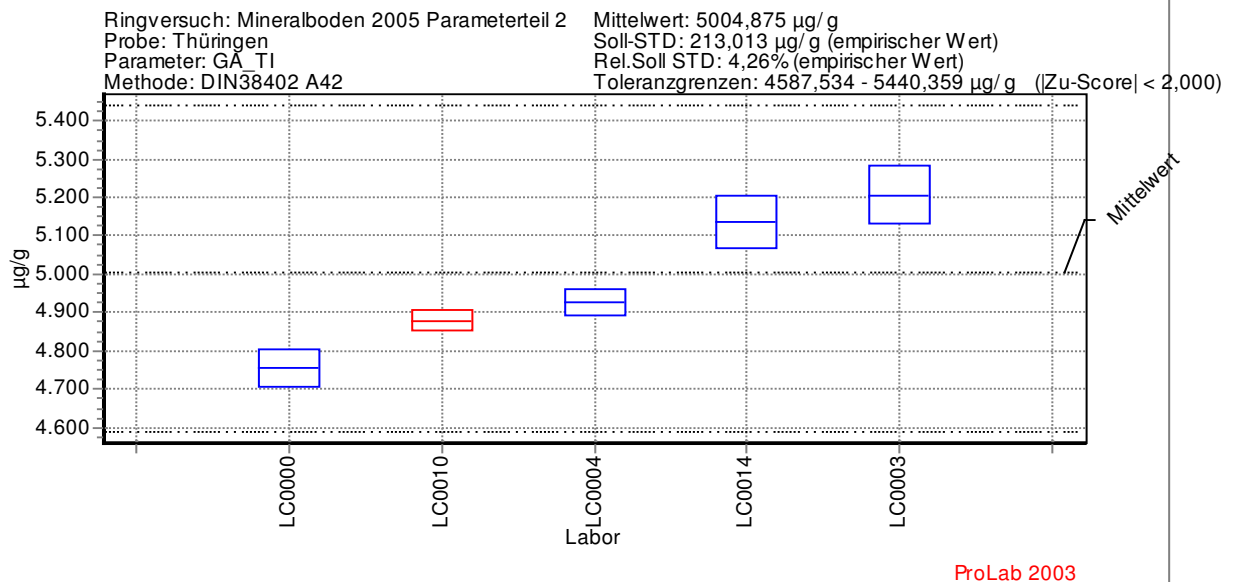
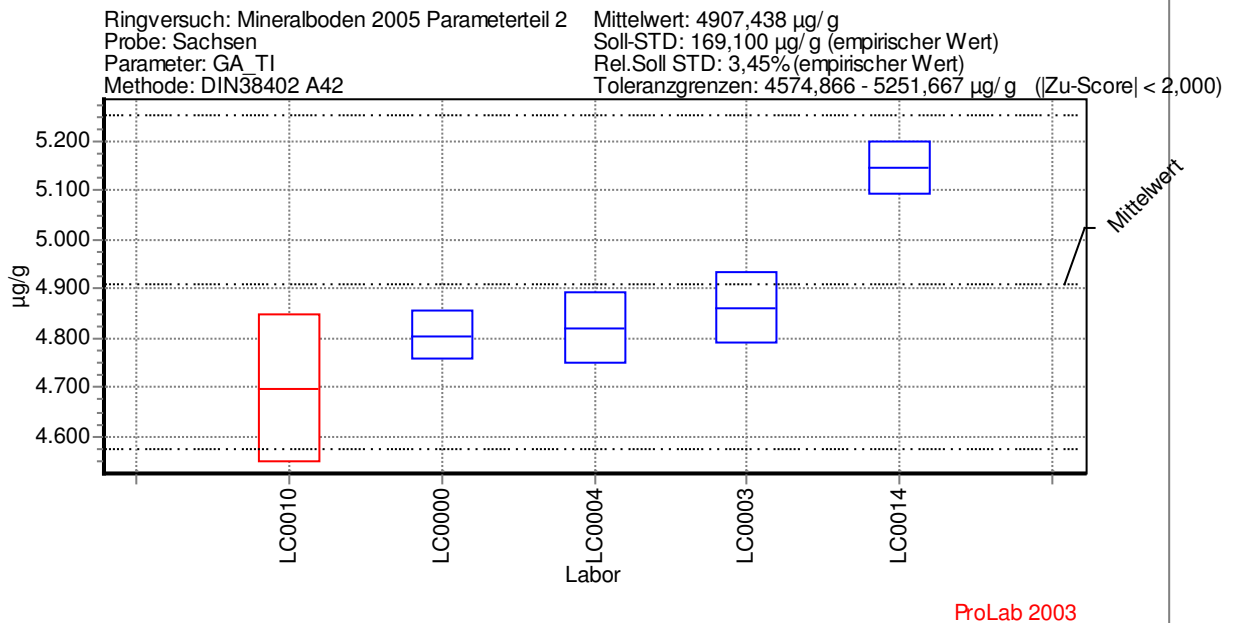
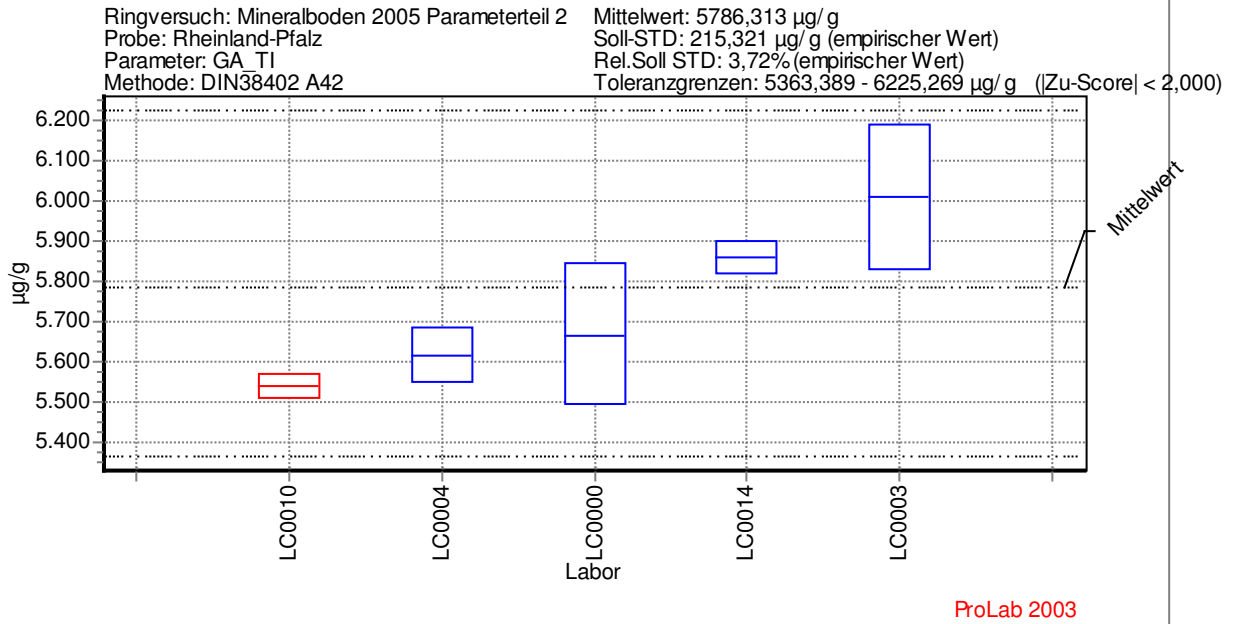
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





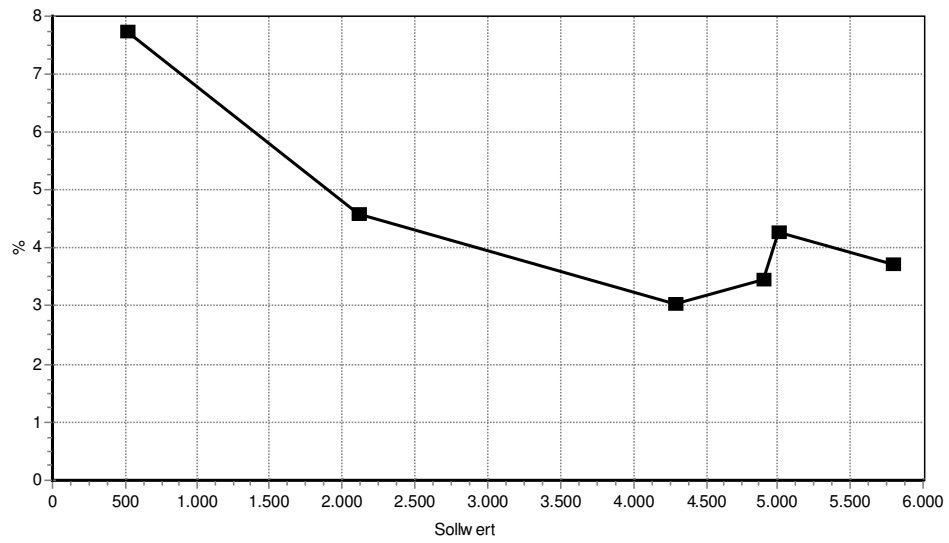


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_TI



erstellt am: 07.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_ZN

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g	µg/g
LC0000	26,750	50,400	7,650	111,500	90,700	42,075
LC0001						
LC0002						
LC0003	31,983	55,540	9,743	123,325	98,348	50,003
LC0004	25,800	45,825	8,650	100,075	77,575	41,200
LC0005	28,550	84,225 BE	8,375	107,250	88,825	47,200
LC0006	25,000	52,250	26,000 BE	109,500	95,250	42,750
LC0007						
LC0008						
LC0009	23,750	45,500	< 15,000	82,500 DE	77,000	40,500
LC0010	31,475 D	53,875 D	14,625 BE	111,275 D	89,900 D	47,175 D
LC0011						
LC0012						
LC0013	24,028	46,220	6,760	101,875	83,350	40,020
LC0014	27,925	52,250	8,625	109,250	91,600	41,050
LC0015						
LC0016	32,975	54,775	5,685	121,250	104,000	56,800 DE
LC0017	21,144 D	42,567 D	5,033 D	107,605 D	83,379 D	39,081 D
LC0018						
LC0019						
LC0020						
LC0021						
LC0022						

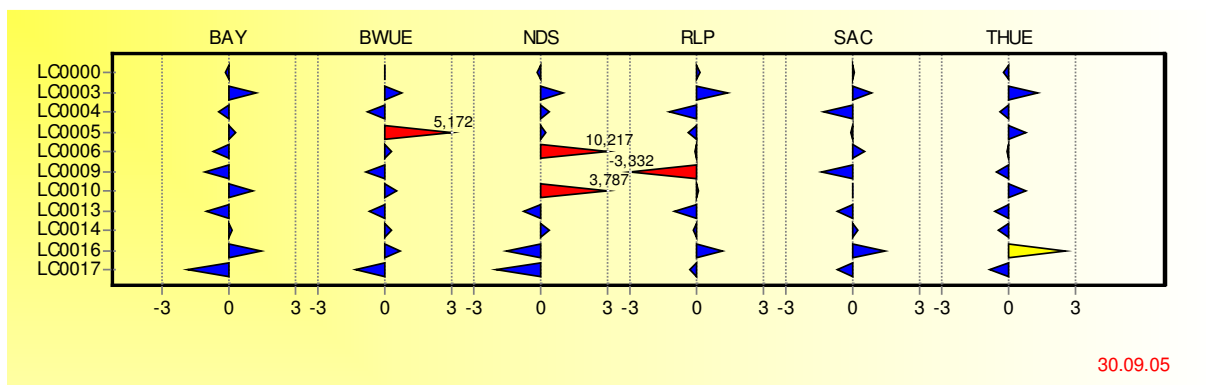
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	27,418	50,345	7,927	110,503	89,628	43,100
Soll-STD	3,515	6,129	1,578	8,721	9,481	5,037
Wiederhol-STD	1,400	5,313	0,939	3,241	3,031	4,093
Rel. Soll-STD	12,822	12,175	19,904	7,892	10,578	11,688
unt. Toleranzgr.	20,782	38,745	5,027	93,696	71,565	33,548
ober. Toleranzgr.	34,960	63,445	11,464	128,689	109,703	53,835

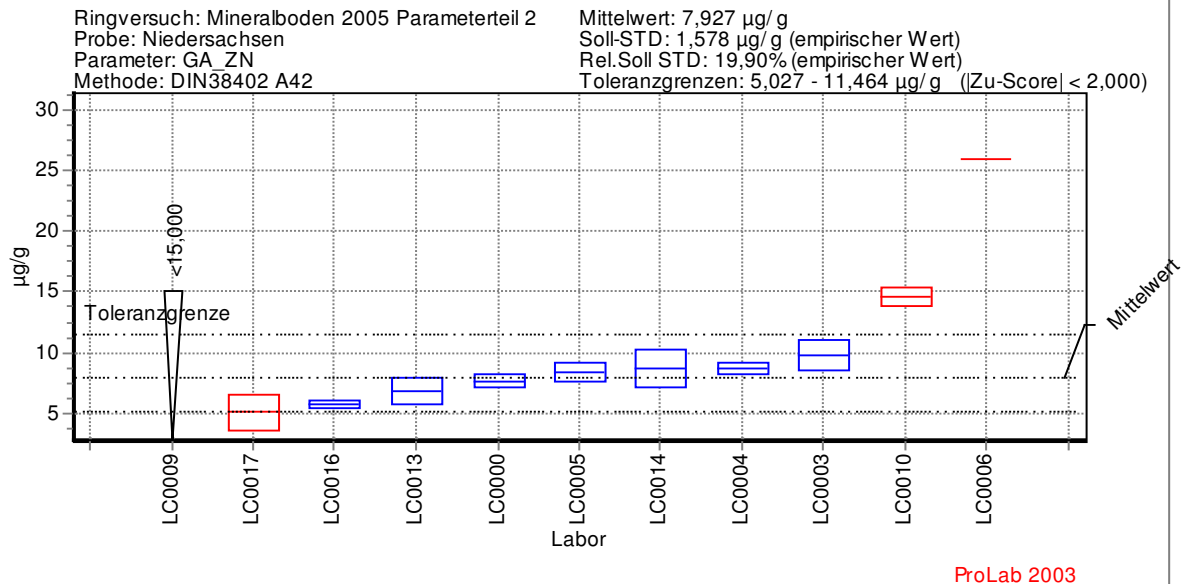
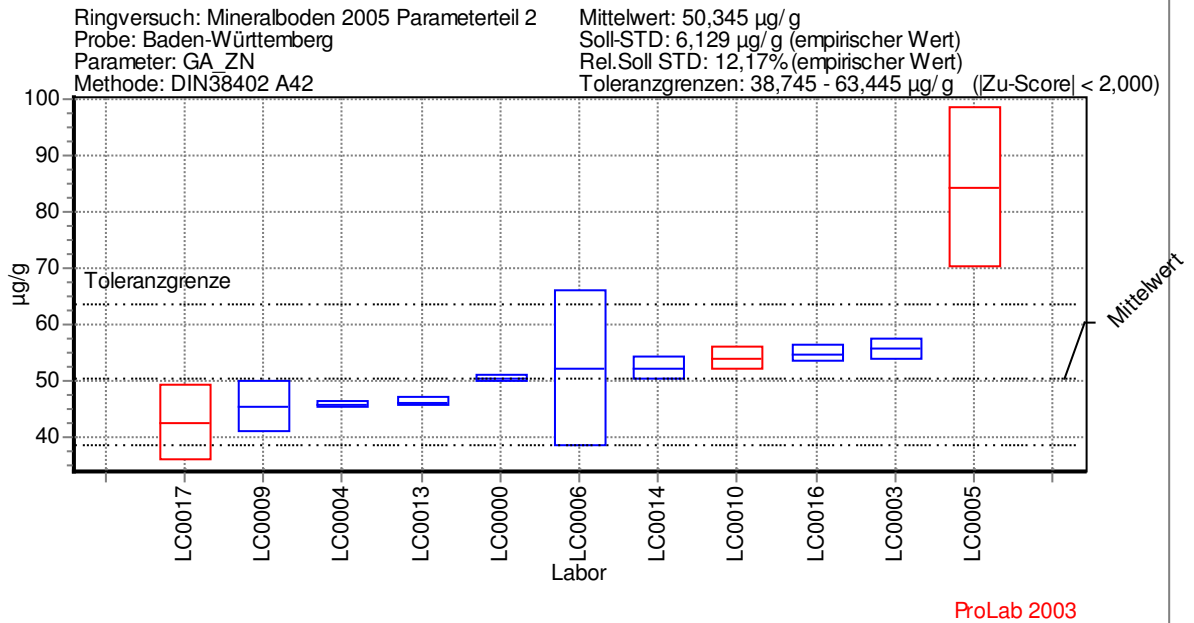
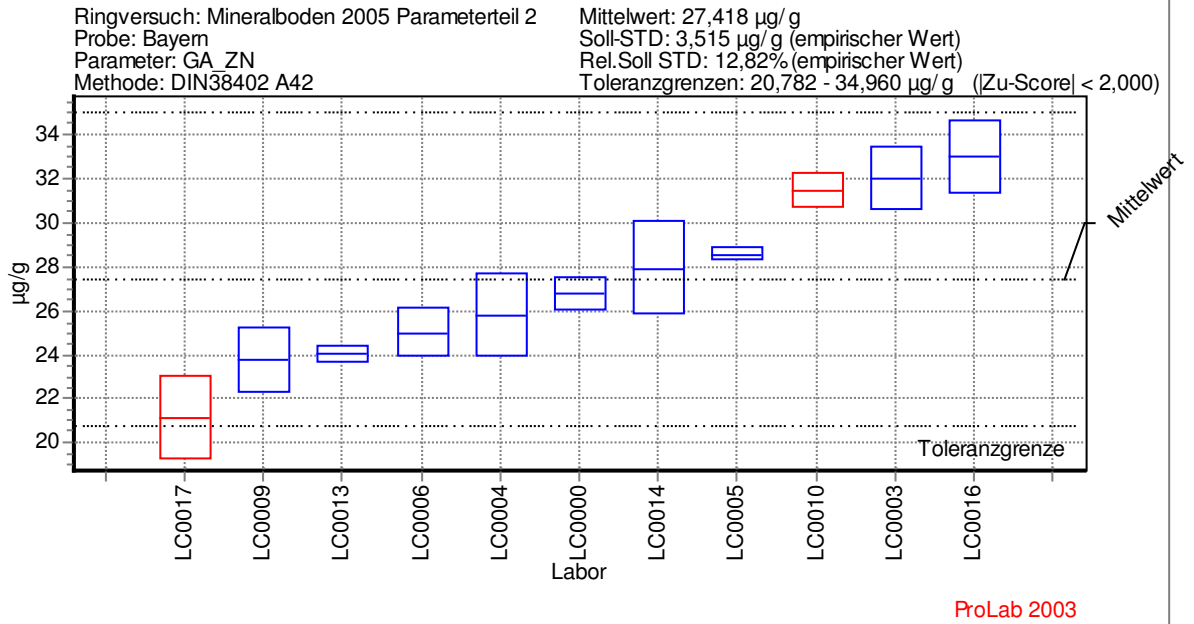
Erläuterung

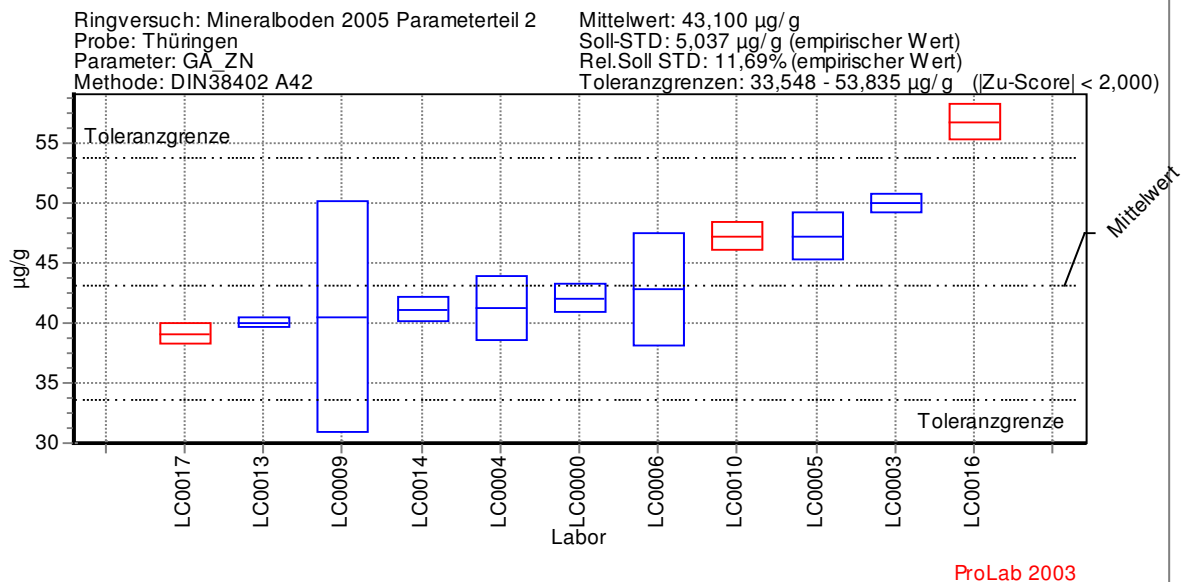
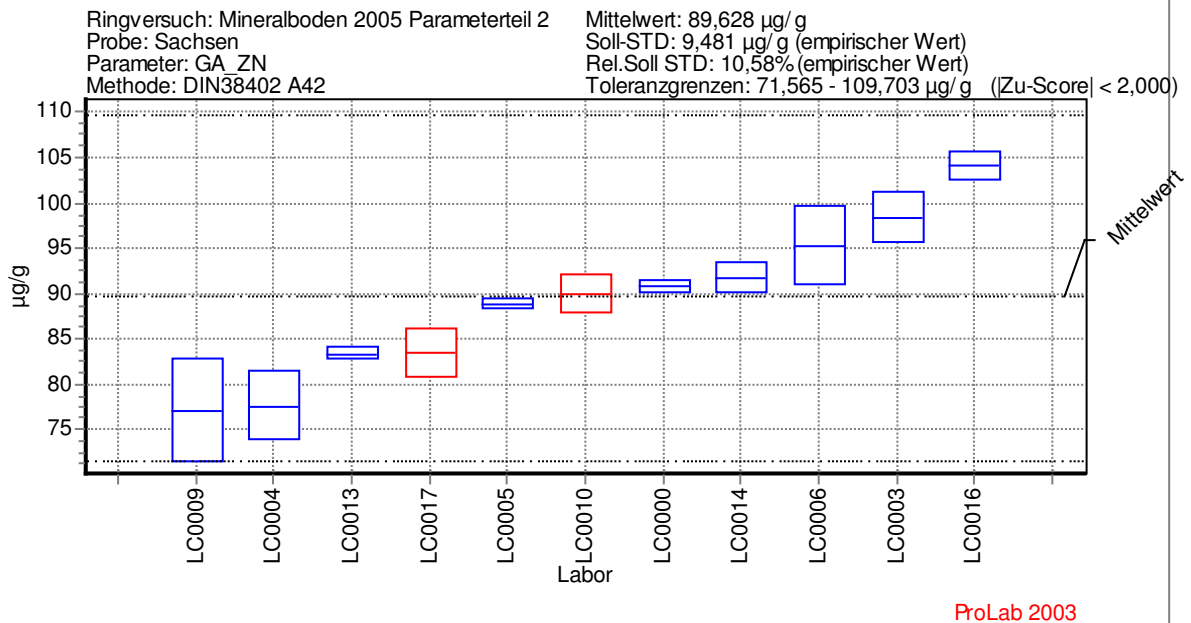
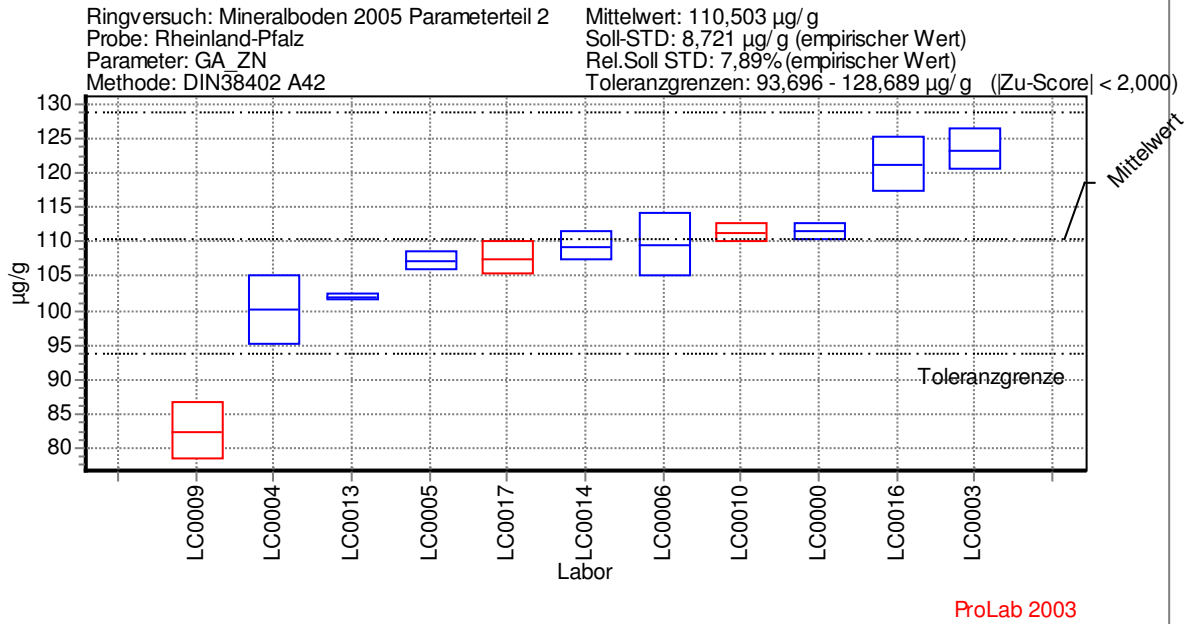
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





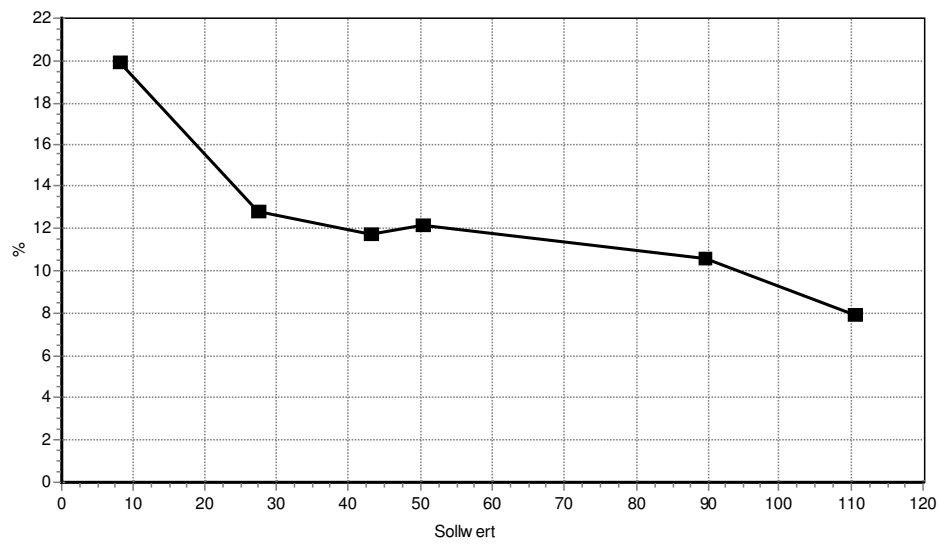


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: GA_ZN



erstellt am: 07.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_FS

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	%	%	%	%	%	%
LC0000	32,025	1,350	14,650	5,325	10,400	0,850 E
LC0001	42,375	1,850	14,400	6,650	11,975	1,425
LC0002						
LC0003	35,200	1,625	13,725	7,650	11,850	1,225
LC0004	30,475	2,425	12,925	7,475	11,800	1,625
LC0005	35,793	2,243	10,260	7,948	11,430	1,748
LC0006	35,800	2,150	14,550	7,325	10,675	1,525
LC0007						
LC0008						
LC0009	28,000	2,000	11,250	6,750	11,250	1,000
LC0010						
LC0011	36,030	1,953	16,313	6,585	10,350	1,625
LC0012						
LC0013						
LC0014	35,600	1,975	12,900	6,825	10,325	1,650
LC0015	35,400	1,800	11,175	5,850	9,350	1,425
LC0016	38,175	12,375 DE	16,800	10,825 BE	12,500	7,775 DE
LC0017	43,450	2,150	10,375	7,200	10,700	1,650
LC0018						
LC0019						
LC0020	32,250	2,400	11,925	7,250	9,875	1,725
LC0021	29,775	1,575	12,950	6,450	10,375	1,275
LC0022						

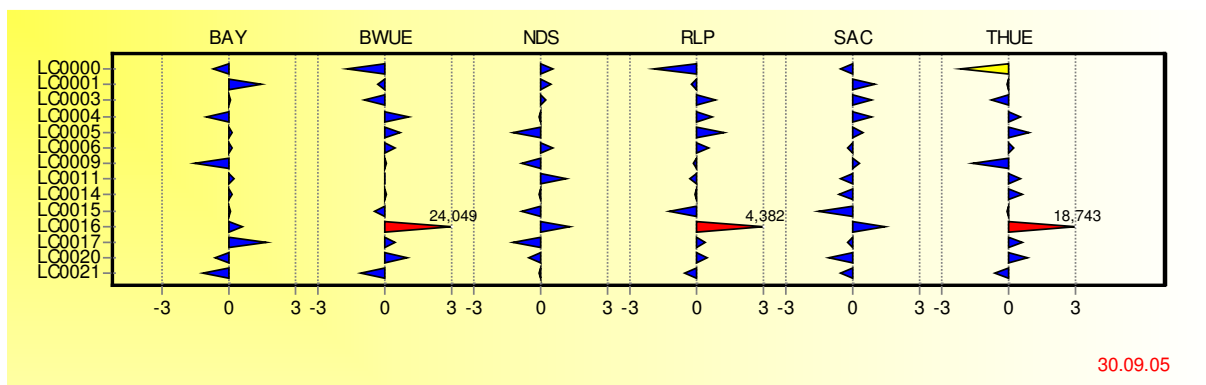
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	35,025	1,961	13,157	6,868	10,918	1,442
Soll-STD	4,726	0,387	2,495	0,845	1,041	0,300
Wiederhol-STD	1,983	0,250	1,642	0,496	0,605	0,117
Rel. Soll-STD	13,492	19,719	18,963	12,296	9,539	20,779
unt. Toleranzgr.	26,129	1,250	8,556	5,270	8,925	0,893
ober. Toleranzgr.	45,204	2,827	18,717	8,674	13,110	2,118

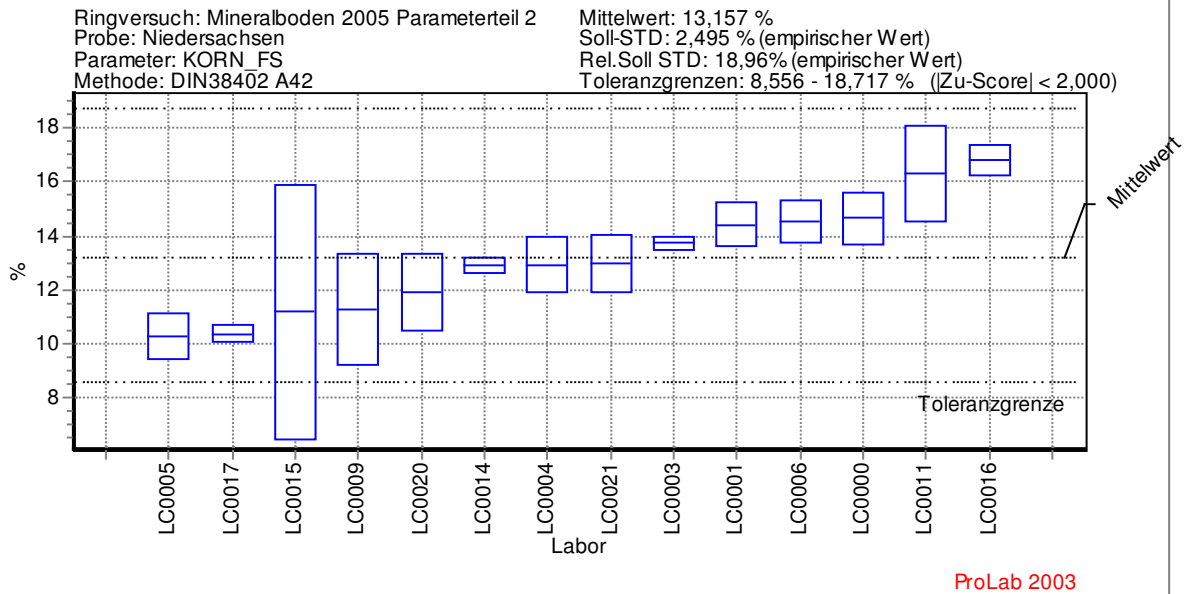
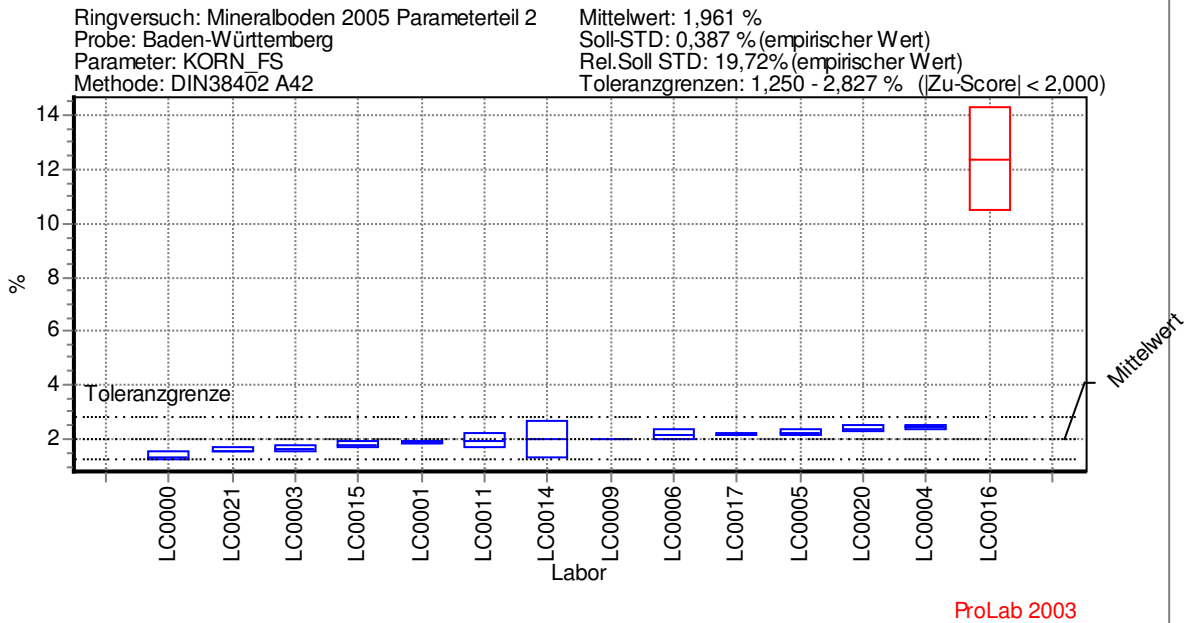
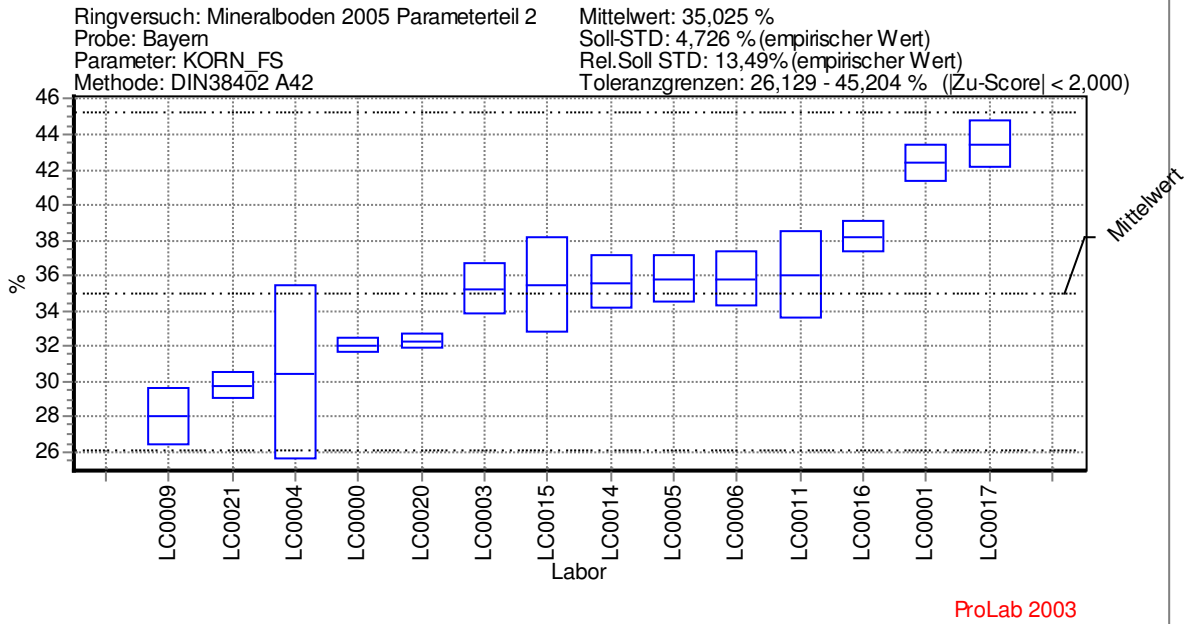
Erläuterung

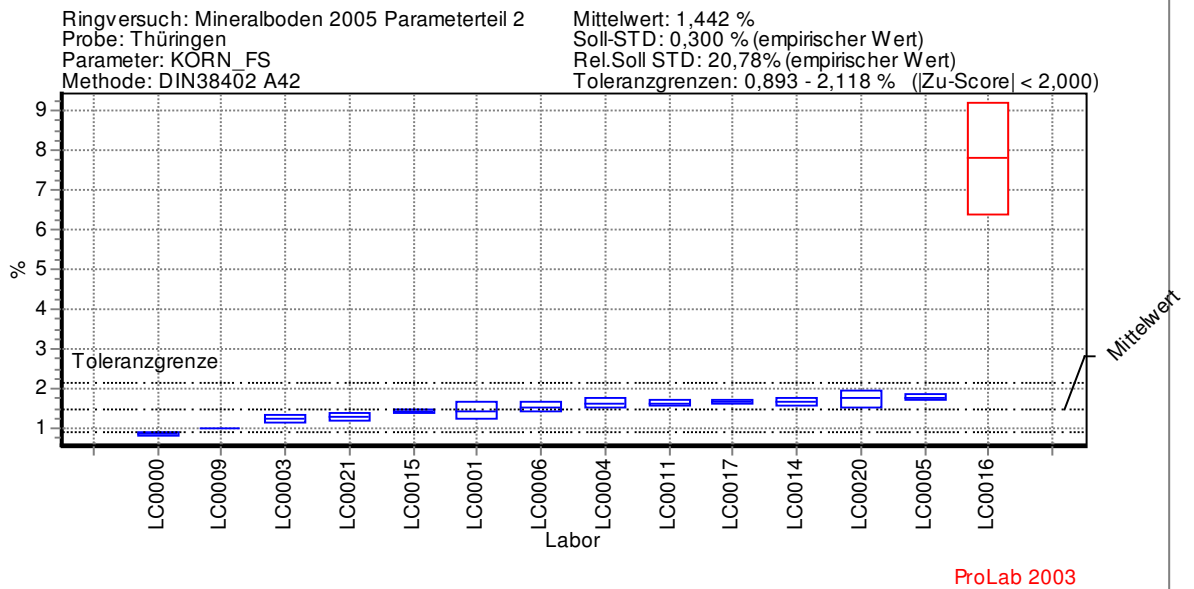
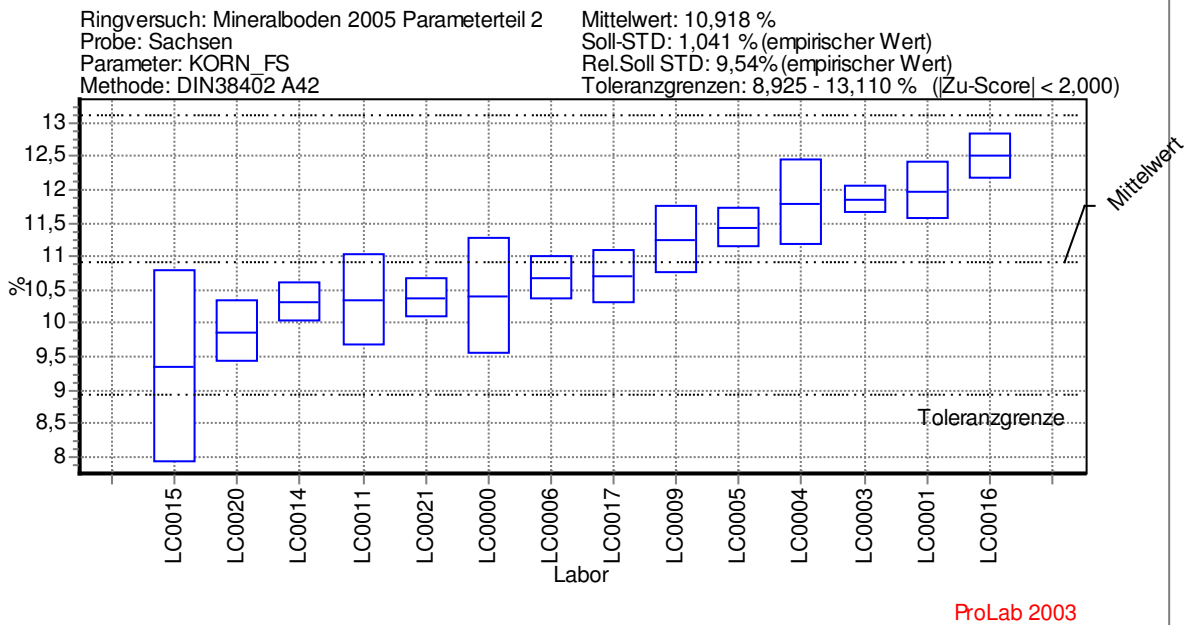
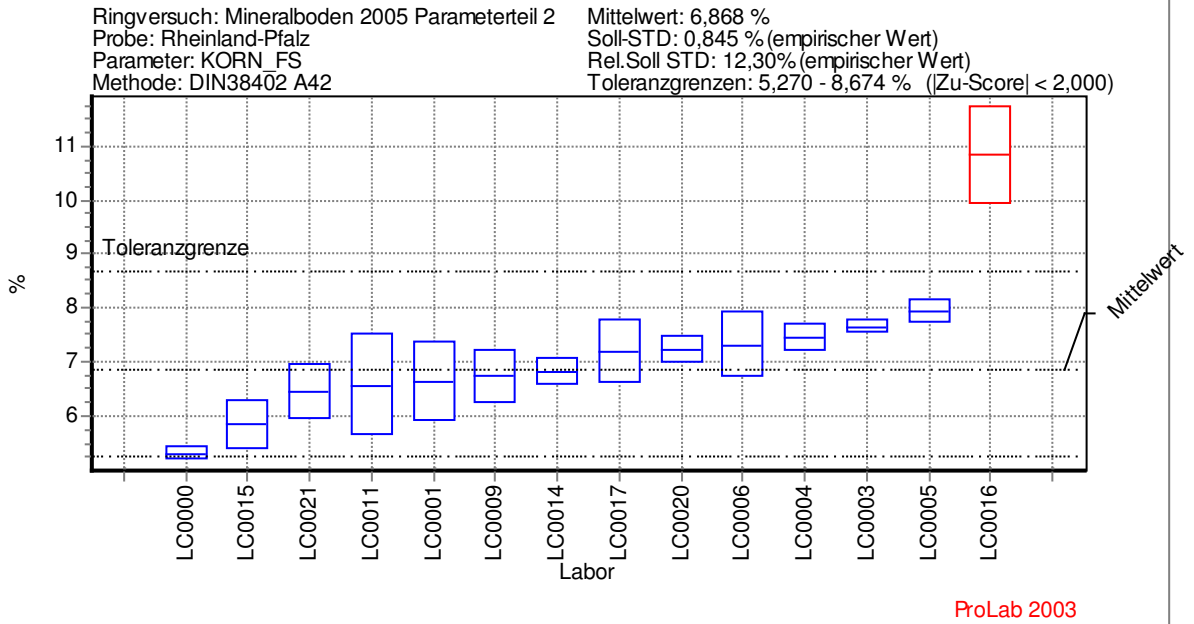
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





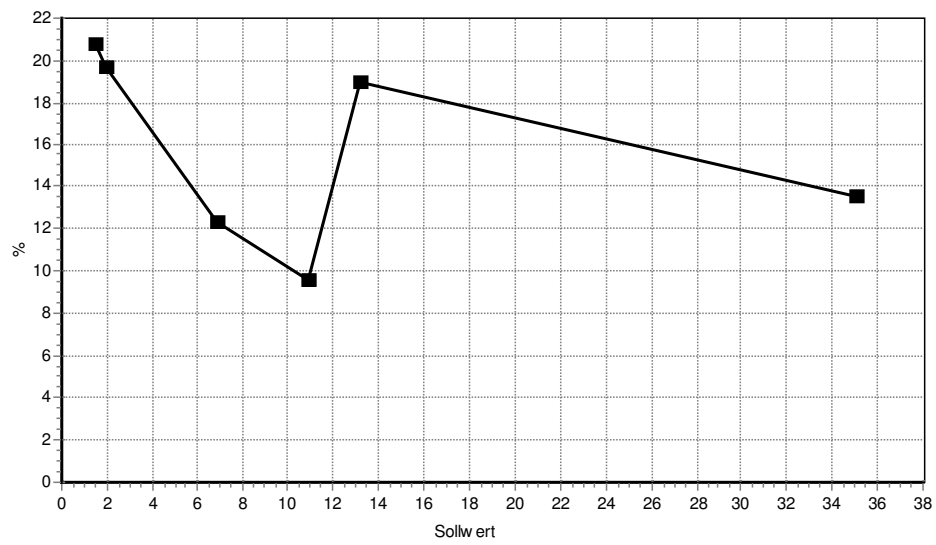


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_FS



erstellt am: 10.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_FU

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	%	%	%	%	%	%
LC0000	1,500	5,975	0,300	15,200	3,725	8,475
LC0001	1,575	6,450	0,100	15,450	7,575	10,500
LC0002						
LC0003	4,625	7,600	1,100	10,275	3,675	5,175 BE
LC0004	2,400	6,925	0,533	14,350	4,500	9,225
LC0005	1,948	4,588	0,290	12,923	3,265	8,118
LC0006	2,125 D	10,975 DE	0,875 D	15,325 D	5,075 D	11,550 D
LC0007						
LC0008						
LC0009	2,250	8,500	k. Ang.	13,500	6,250	9,500
LC0010						
LC0011	1,925 D	8,575 D	0,225 D	13,300 D	5,875 D	11,000 D
LC0012						
LC0013						
LC0014	2,425	8,300	0,433	14,375	4,550	10,000
LC0015	2,700	7,000	0,567	13,800	4,300	8,900
LC0016	1,900	8,325	0,100	15,900	5,825	9,325
LC0017						
LC0018						
LC0019						
LC0020	1,475	6,475	< 0,100	12,200	5,550	10,200
LC0021	2,525	8,275	1,000	18,500	6,125	11,375
LC0022						

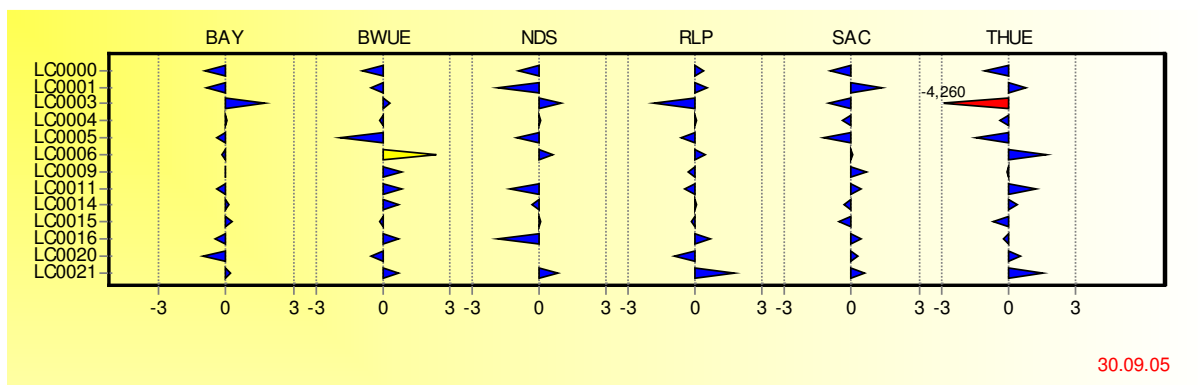
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	2,302	7,128	0,494	14,225	5,031	9,562
Soll-STD	1,026	1,432	0,460	2,237	1,534	1,085
Wiederhol-STD	0,605	0,860	0,394	0,762	0,876	0,536
Rel. Soll-STD	44,554	20,087	93,034	15,725	30,485	11,343
unt. Toleranzgr.	0,640	4,498	0,068	10,050	2,310	7,502
ober. Toleranzgr.	4,961	10,343	1,741	19,109	8,727	11,869

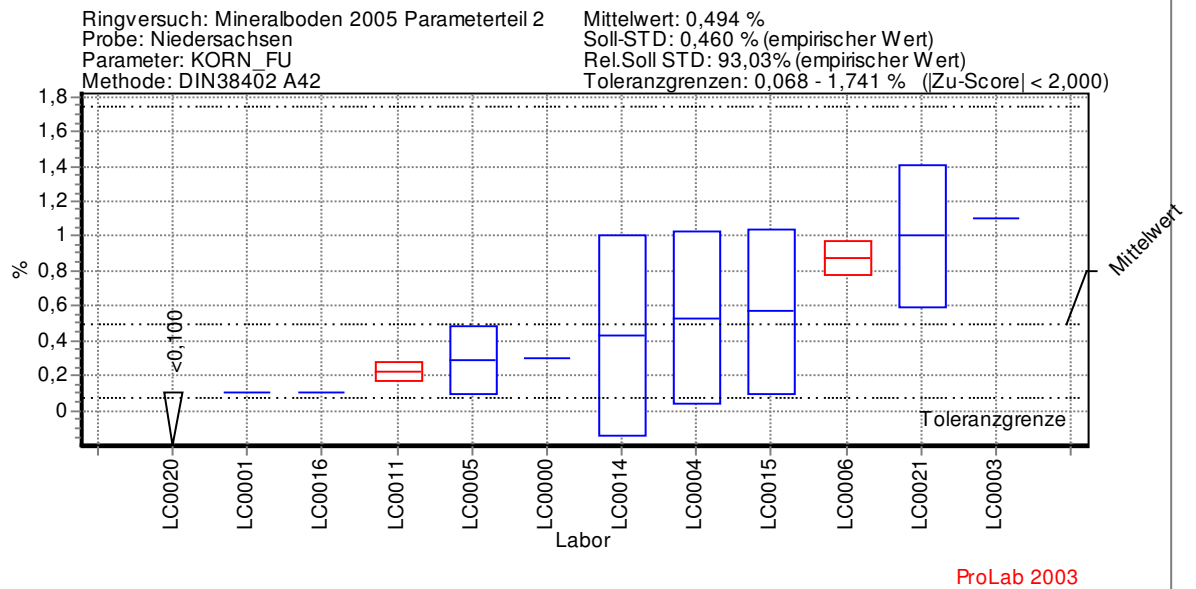
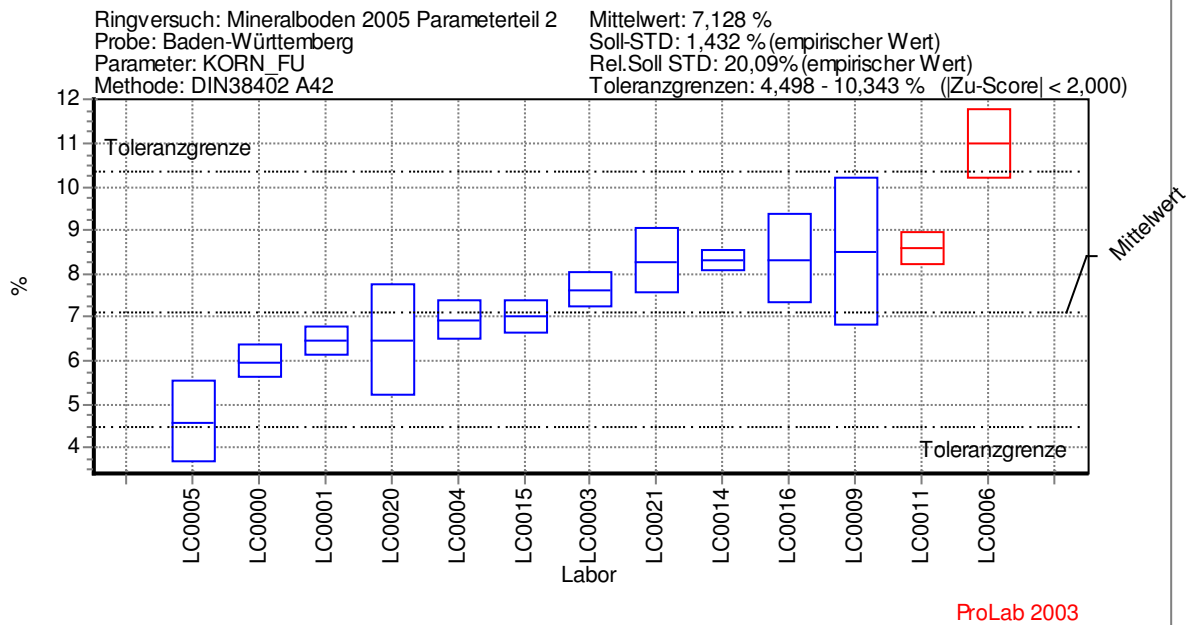
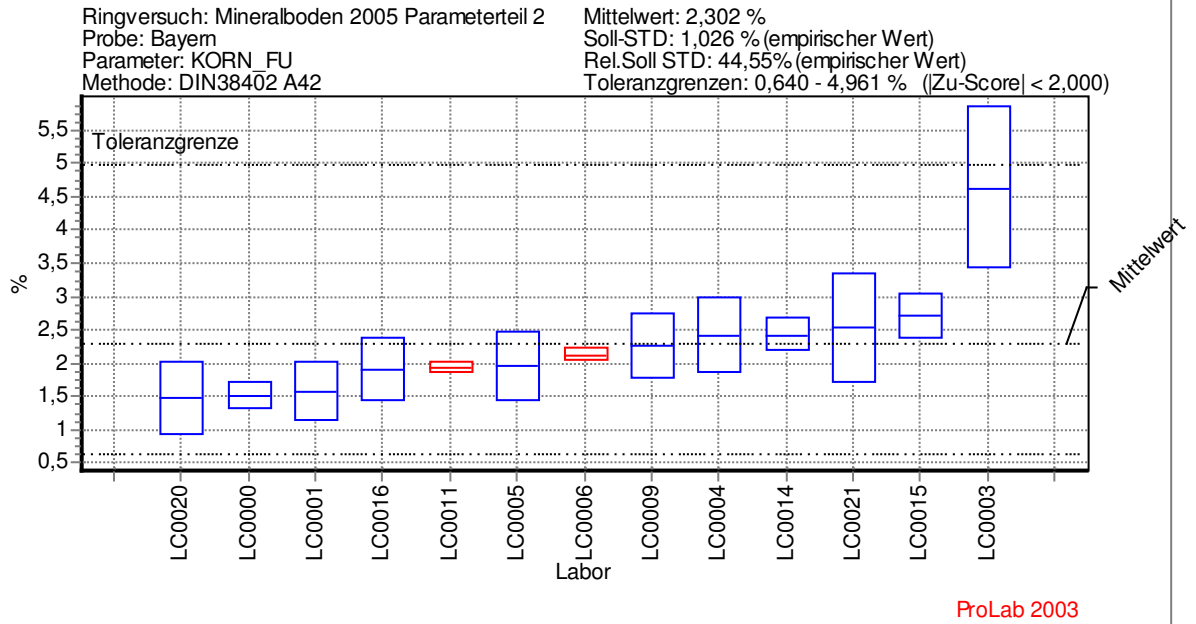
Erläuterung

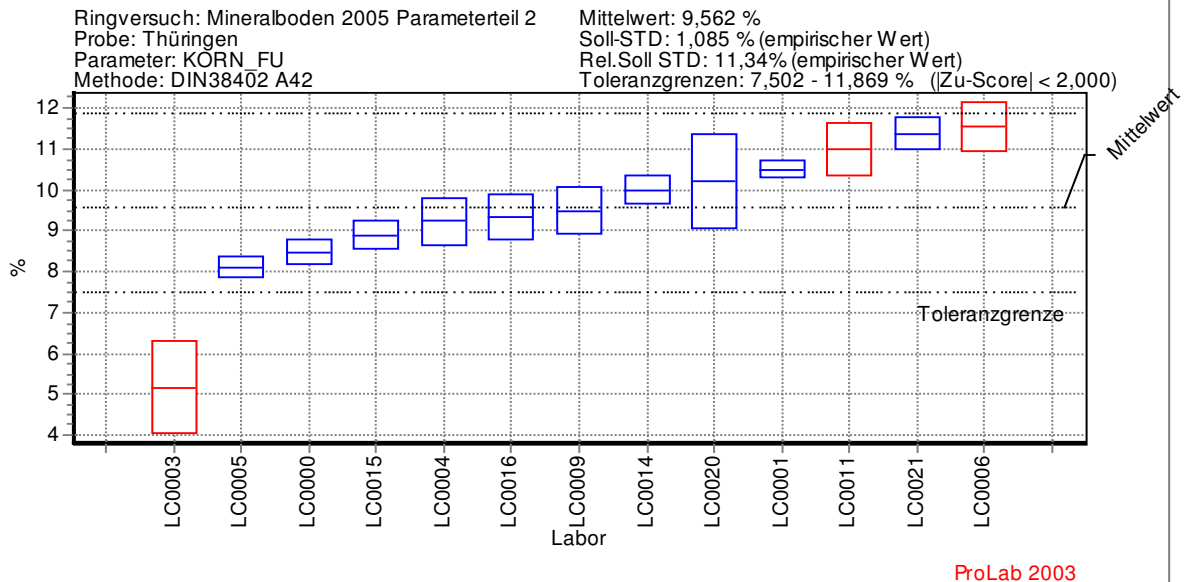
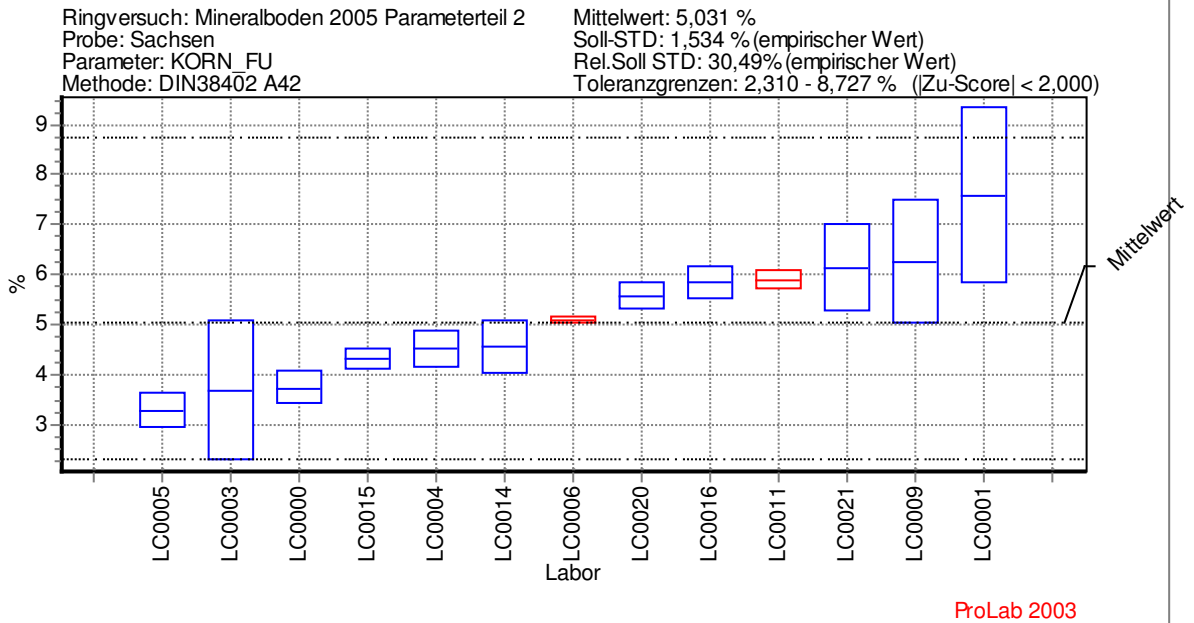
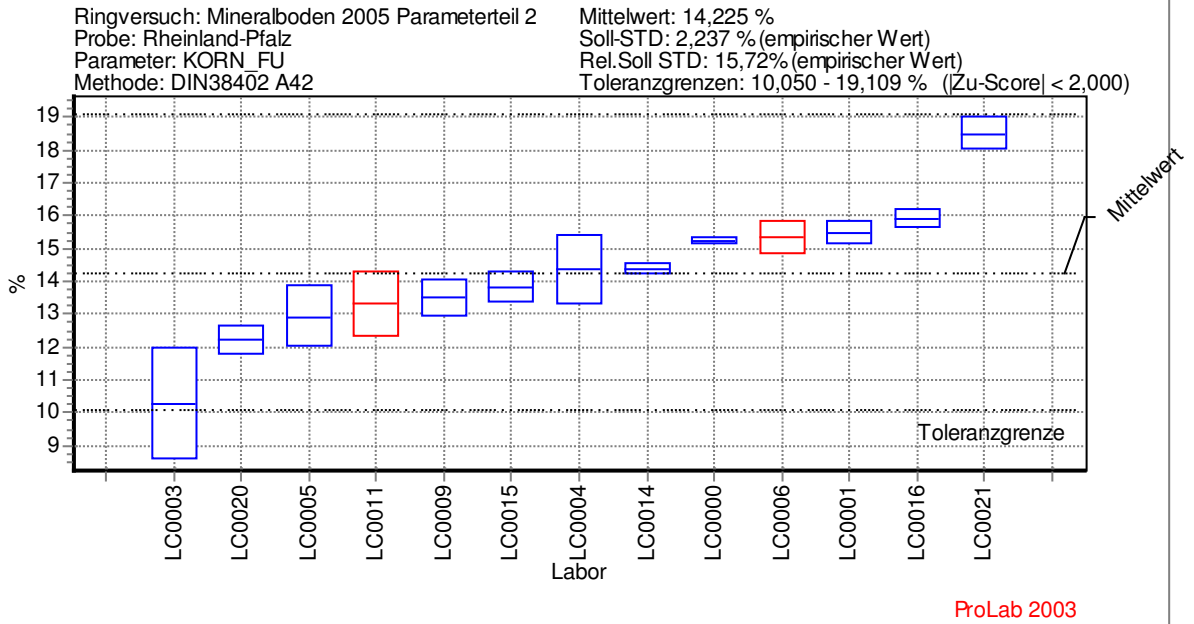
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





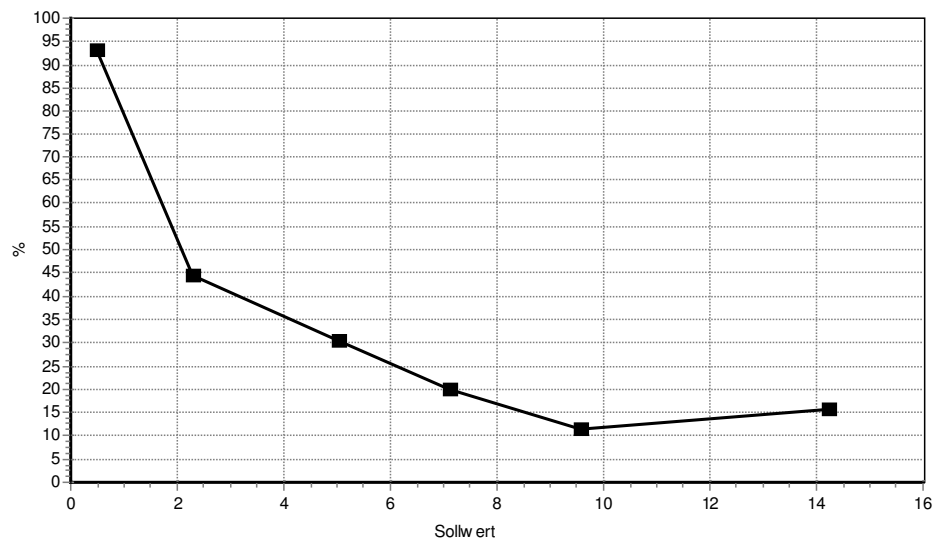


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_FU



erstellt am: 10.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_GS

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	%	%	%	%	%	%
LC0000	0,600	0,100 E	8,175	10,725 DE	40,350	k. Ang.
LC0001	0,300	0,500	9,300	14,875	26,725 DE	0,150
LC0002						
LC0003	0,600	0,600	6,900	17,550	33,500	0,100
LC0004	0,725	0,325	7,350	23,025	36,300	0,100
LC0005	0,645	1,172	9,933	17,697	36,178	0,498
LC0006	0,350	0,375	6,025	18,625	39,525	0,175
LC0007						
LC0008	k. Ang.	k. Ang.	k. Ang.	k. Ang.	k. Ang.	k. Ang.
LC0009	1,000	1,000	9,000	22,750	35,500	k. Ang.
LC0010						
LC0011	0,618	1,035	6,650	24,197	41,405	0,435
LC0012						
LC0013						
LC0014	0,600	0,775	8,950	21,625	38,575	0,300
LC0015	0,625	0,700	10,750	18,900	41,025	0,150
LC0016	0,525	0,575	5,575	16,425	39,025	0,425
LC0017	0,625	0,400	14,975	18,900	40,125	0,200
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,725	0,750	13,300	23,350	48,775 DE	0,467
LC0021	0,550	0,225	6,175	7,350 DE	38,175	0,100
LC0022						

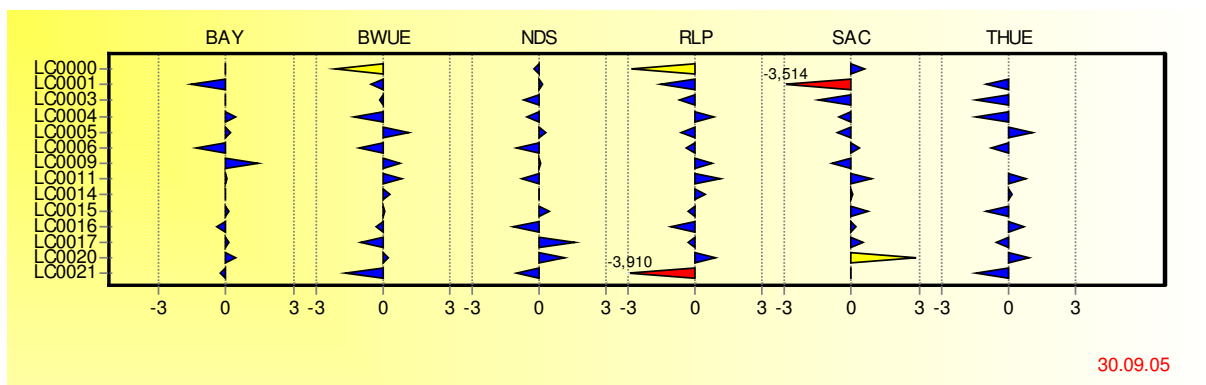
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,599	0,638	8,790	19,827	38,307	0,257
Soll-STD	0,220	0,340	3,146	3,441	3,437	0,169
Wiederhol-STD	0,176	0,188	1,729	1,833	2,782	0,078
Rel. Soll-STD	36,644	53,274	35,790	17,354	8,972	65,687
unt. Toleranzgr.	0,221	0,137	3,341	13,444	31,714	0,043
ober. Toleranzgr.	1,149	1,538	16,629	27,416	45,518	0,710

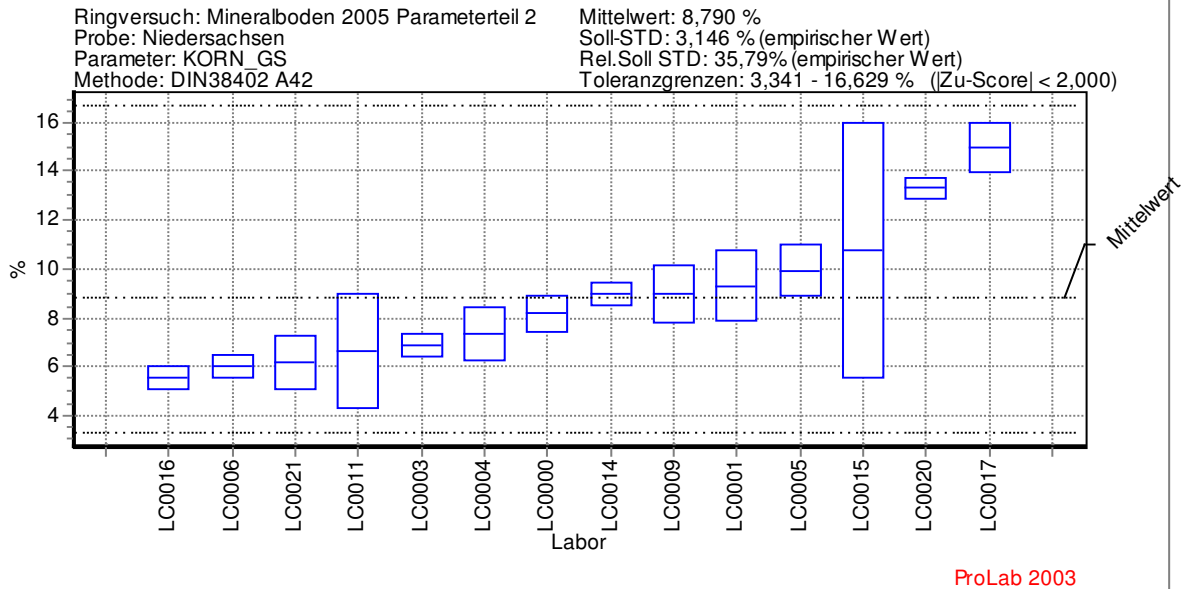
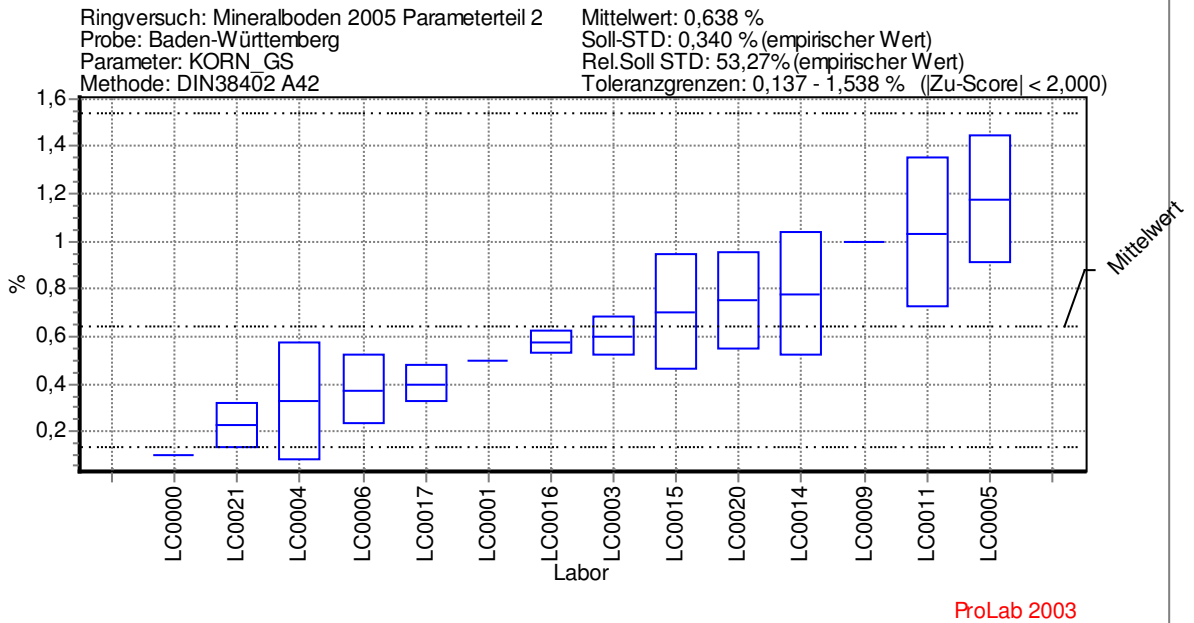
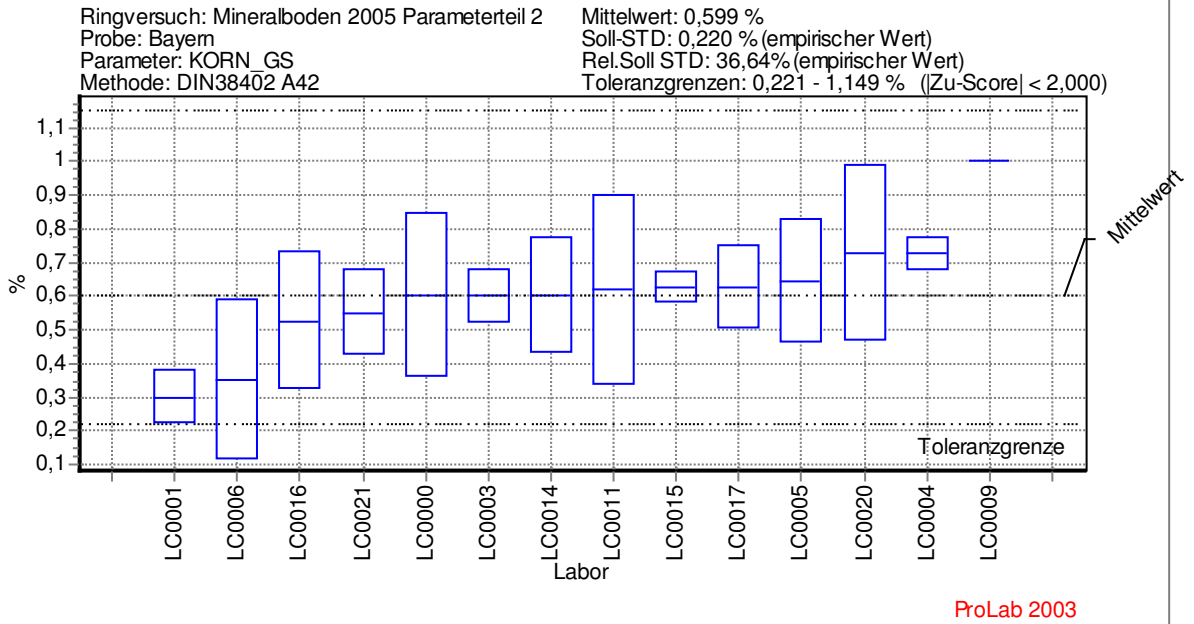
Erläuterung

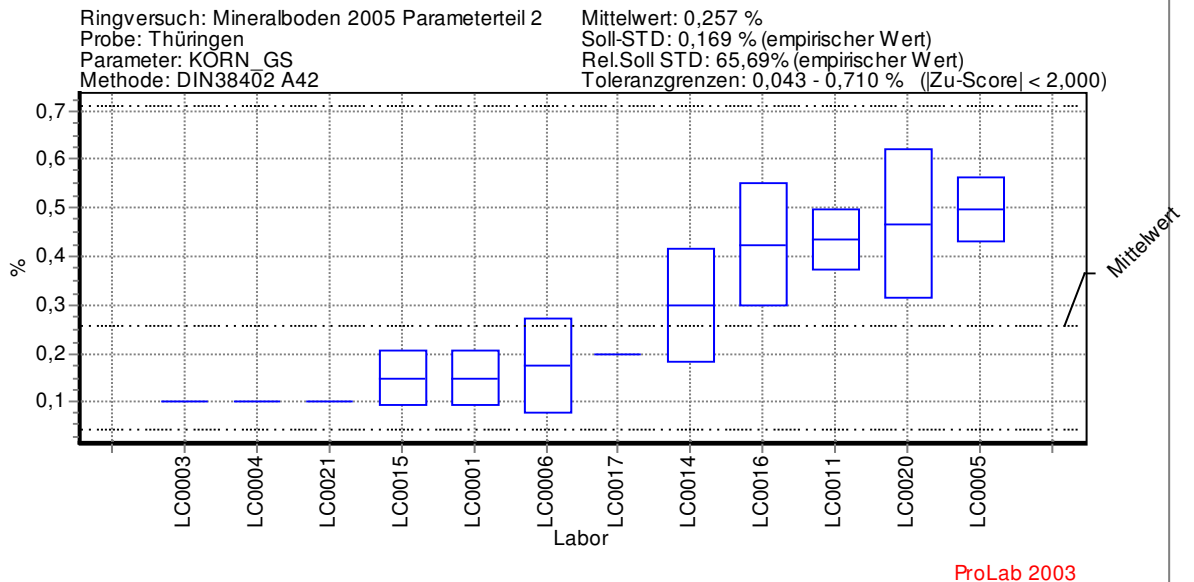
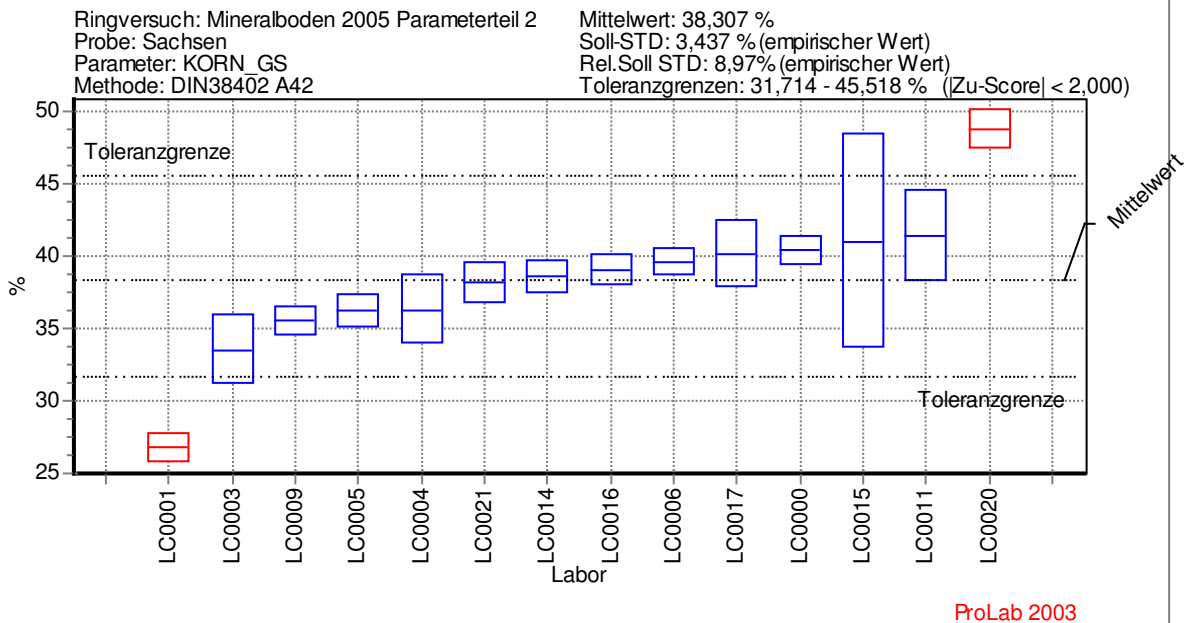
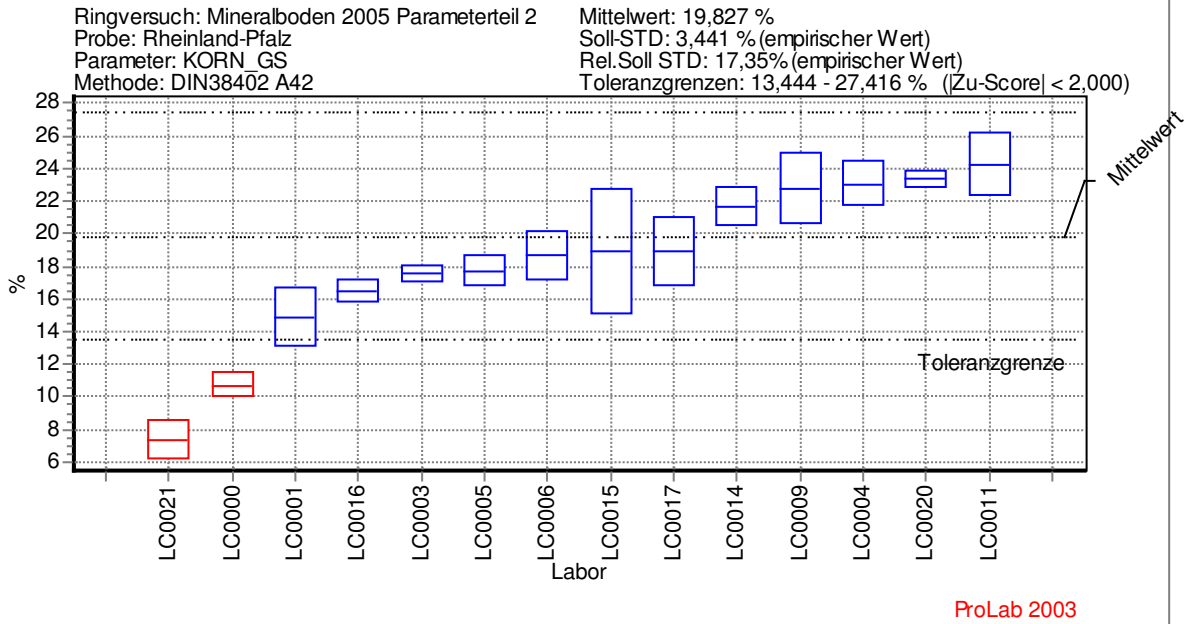
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





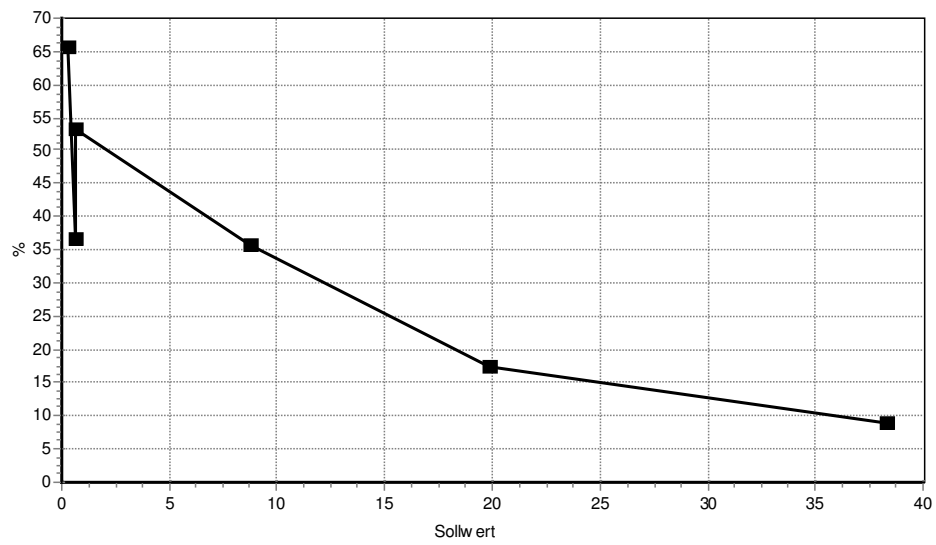


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_GS



erstellt am: 10.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_GU

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	%	%	%	%	%	%
LC0000	4,075	47,325	2,525	18,950	11,850	43,150
LC0001	4,375	45,400	2,400	15,200	17,100	42,050
LC0002						
LC0003	1,200 DE	41,150	2,575	14,350	13,050	42,225
LC0004	3,025	46,025	2,150	9,700	12,525	41,050
LC0005	5,223	41,943	2,143	14,385	12,680	38,733
LC0006	3,900 D	30,600 CE	3,400 D	10,900 D	8,525 D	27,925 CE
LC0007						
LC0008						
LC0009	4,500	44,250	3,000	12,250	13,250	42,250
LC0010						
LC0011	4,475 D	35,925 DE	4,100 DE	12,950 D	8,800 D	33,475 DE
LC0012						
LC0013						
LC0014	4,600	45,000	2,275	14,475	13,550	41,225
LC0015	3,925	44,075	2,475	13,600	13,950	41,100
LC0016	2,575	37,525 E	1,900	9,675	8,600	36,100
LC0017	4,375	50,050	1,050	14,625	13,200	47,900 DE
LC0018						
LC0019						
LC0020	2,667	43,025	1,167	10,800	7,375 E	38,825
LC0021	4,200	46,100	4,675 DE	15,925	12,600	38,125
LC0022						

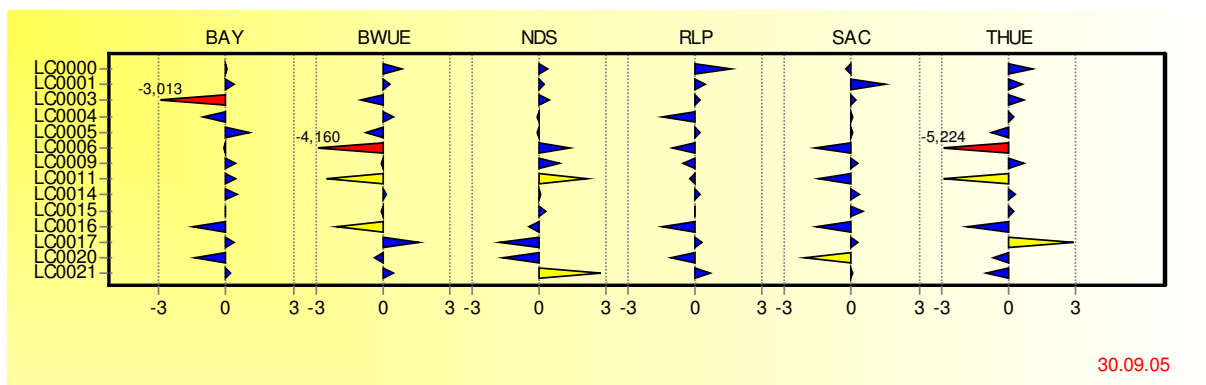
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	3,988	44,322	2,174	13,661	12,478	40,439
Soll-STD	1,026	3,421	0,730	2,941	2,686	2,466
Wiederhol-STD	0,698	1,371	0,524	1,364	1,190	1,331
Rel. Soll-STD	25,735	7,717	33,603	21,531	21,524	6,099
unt. Toleranzgr.	2,138	37,725	0,894	8,285	7,568	35,648
ober. Toleranzgr.	6,381	51,448	3,970	20,327	18,564	45,532

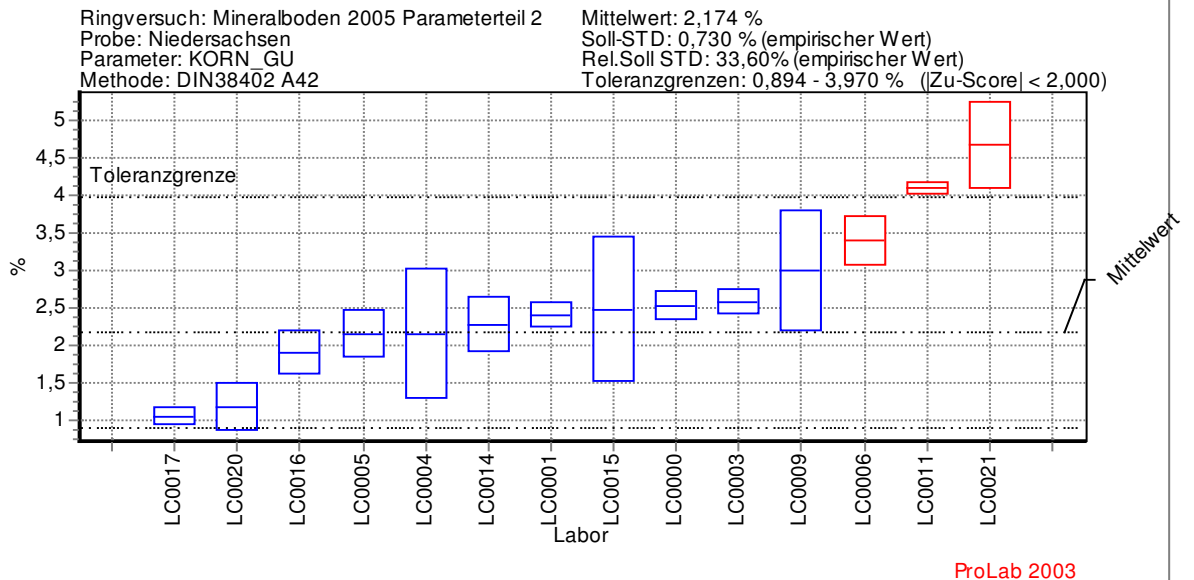
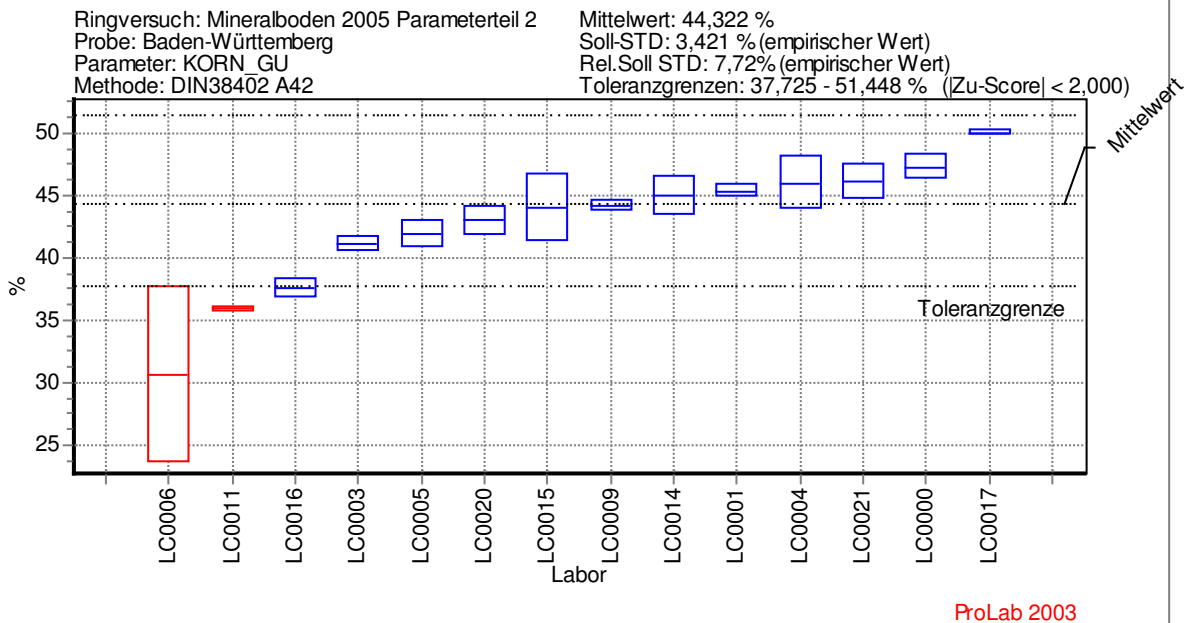
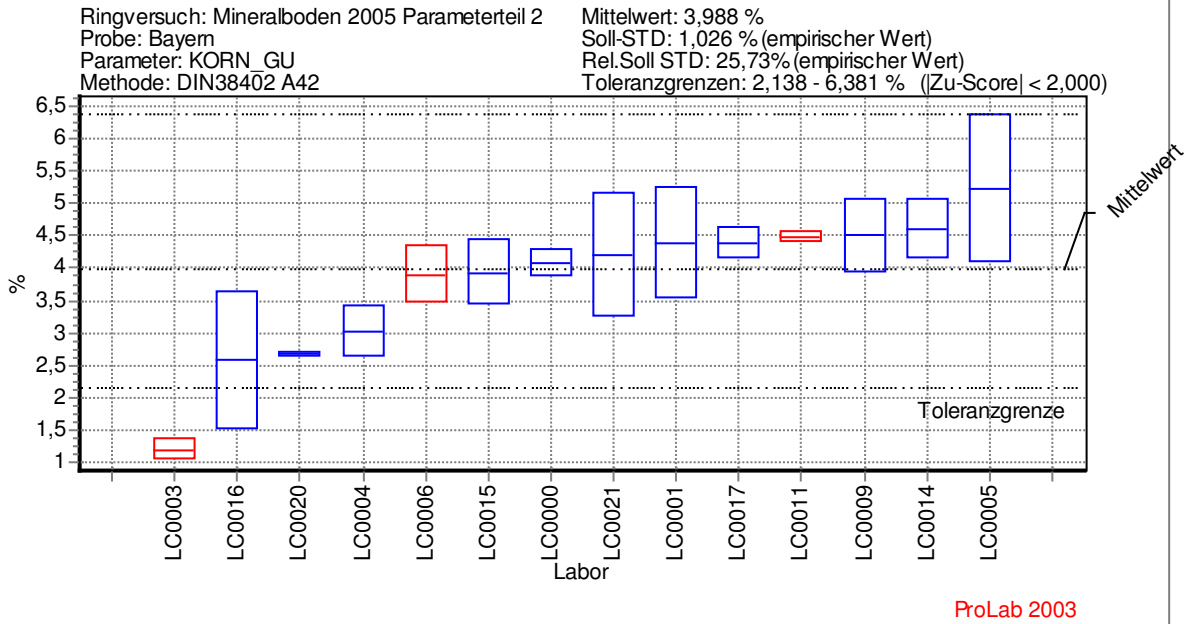
Erläuterung

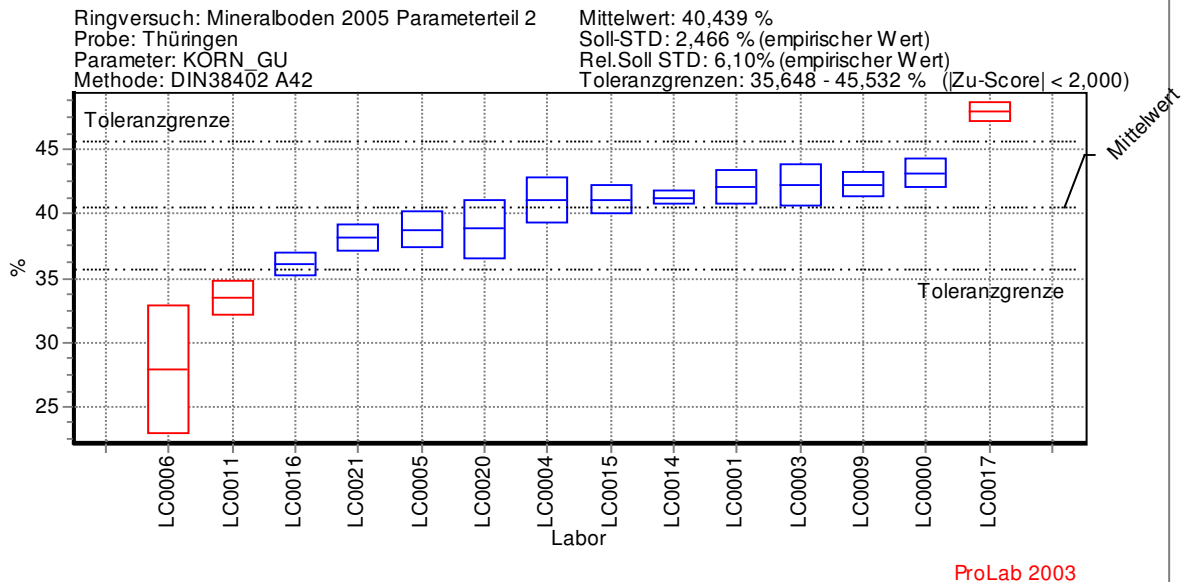
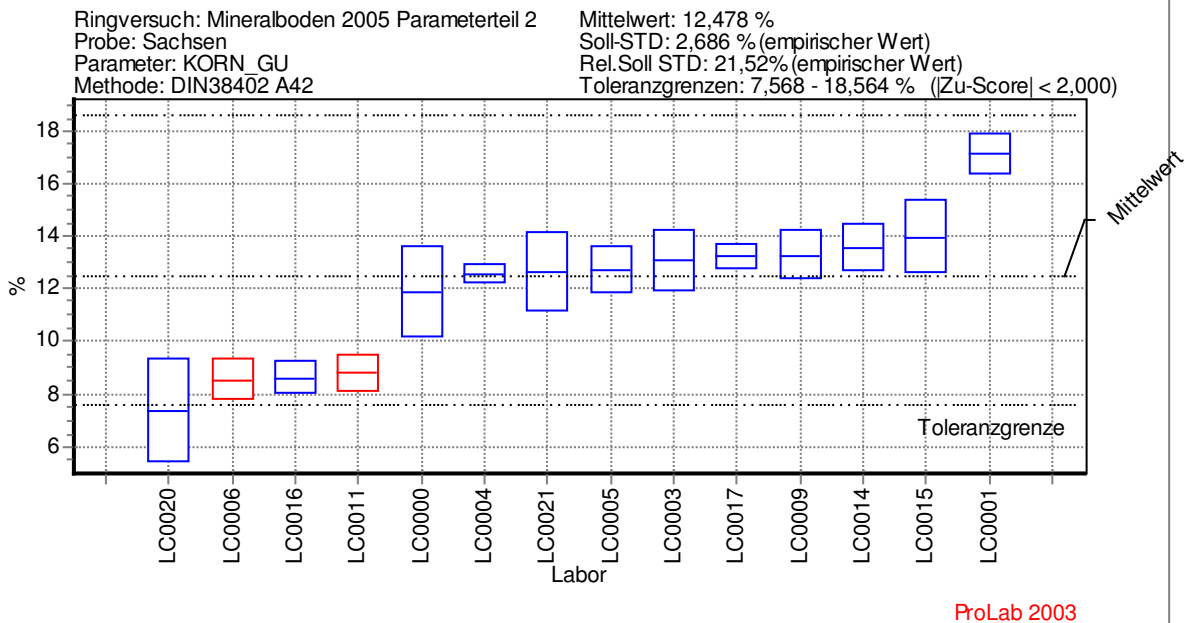
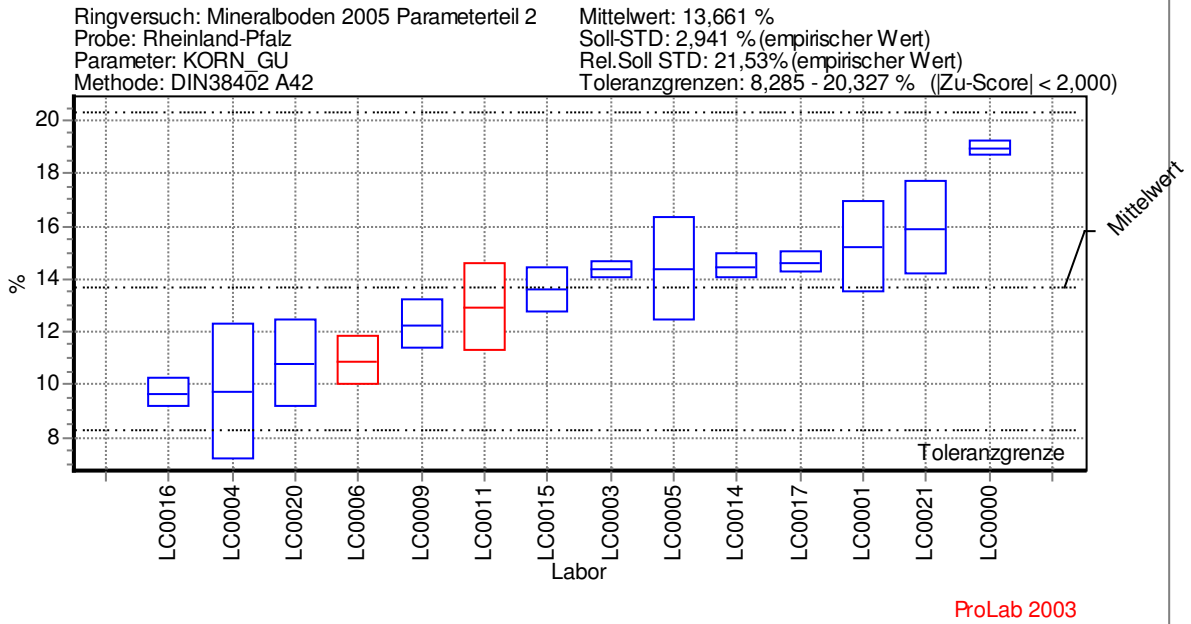
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





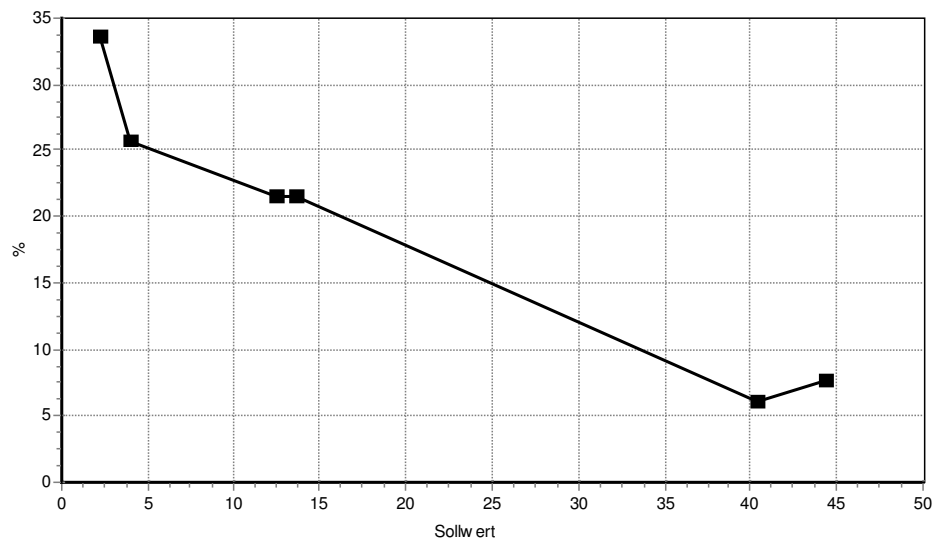


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_GU



erstellt am: 10.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_MS

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	%	%	%	%	%	%
LC0000	55,025	k. Ang.	71,250	5,675 E	16,950	0,400
LC0001	44,275 DE	0,300	71,600	7,300	15,825	0,850
LC0002						
LC0003	52,875	0,500	73,675	8,350	15,650	0,725
LC0004	59,075	0,225	75,625	8,150	18,350	0,500
LC0005	51,280	0,512	76,153	8,543	18,105	1,278
LC0006	49,900	0,325	72,050	8,575	17,175	0,975
LC0007						
LC0008						
LC0009	57,250	k. Ang.	73,500	6,750	16,000	1,000
LC0010						
LC0011	51,698	0,500	71,553	7,883	16,483	1,493
LC0012						
LC0013						
LC0014	51,125	0,275	73,850	6,950	17,125	0,600
LC0015	51,400	0,425	73,075	7,700	14,625	0,875
LC0016	50,800	1,800 DE	72,825	9,325	17,525	1,700
LC0017	43,850 DE	0,550	72,175	7,525	15,950	0,850
LC0018						
LC0019						
LC0020	57,525	0,475	72,975	7,675	15,500	1,050
LC0021	55,100	0,125	71,875	4,000 BE	12,325 BE	0,500
LC0022						

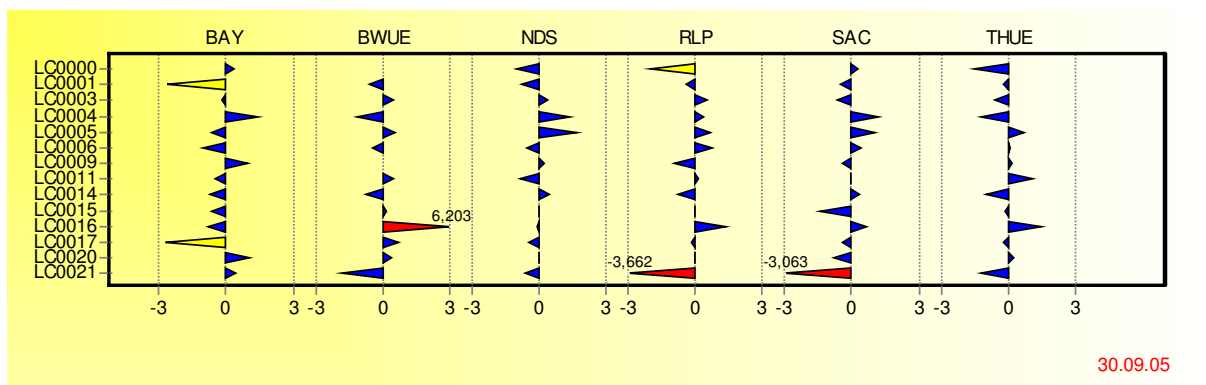
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	53,588	0,383	73,013	7,723	16,559	0,909
Soll-STD	3,682	0,176	1,842	1,082	1,439	0,406
Wiederhol-STD	2,312	0,122	1,274	0,626	1,083	0,133
Rel. Soll-STD	6,870	45,838	2,522	14,014	8,693	44,637
unt. Toleranzgr.	46,460	0,102	69,375	5,690	13,794	0,252
ober. Toleranzgr.	61,222	0,840	76,744	10,062	19,574	1,961

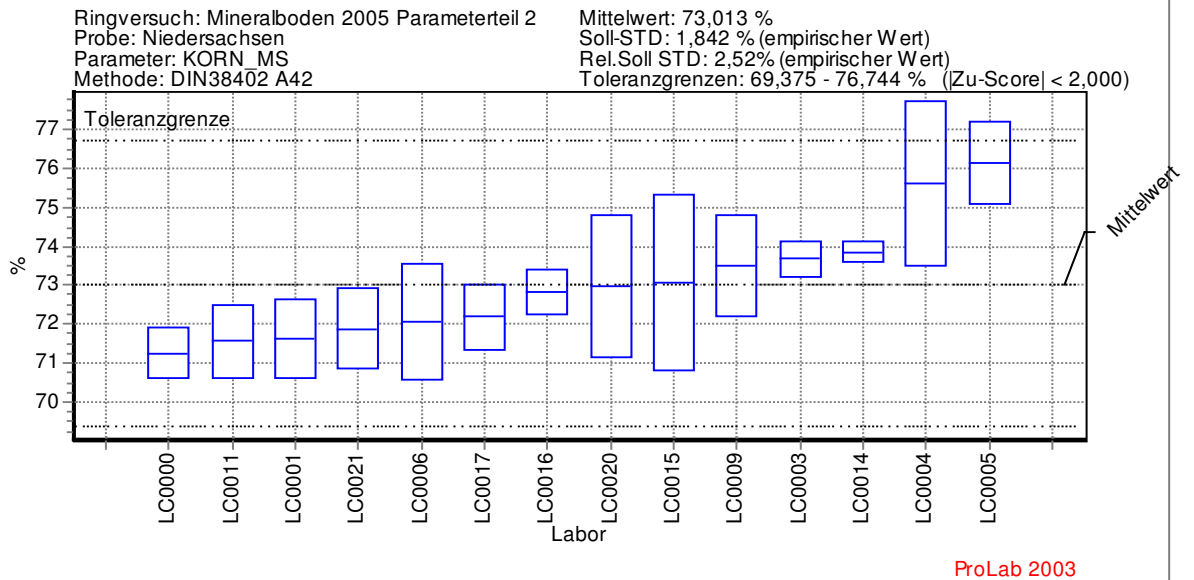
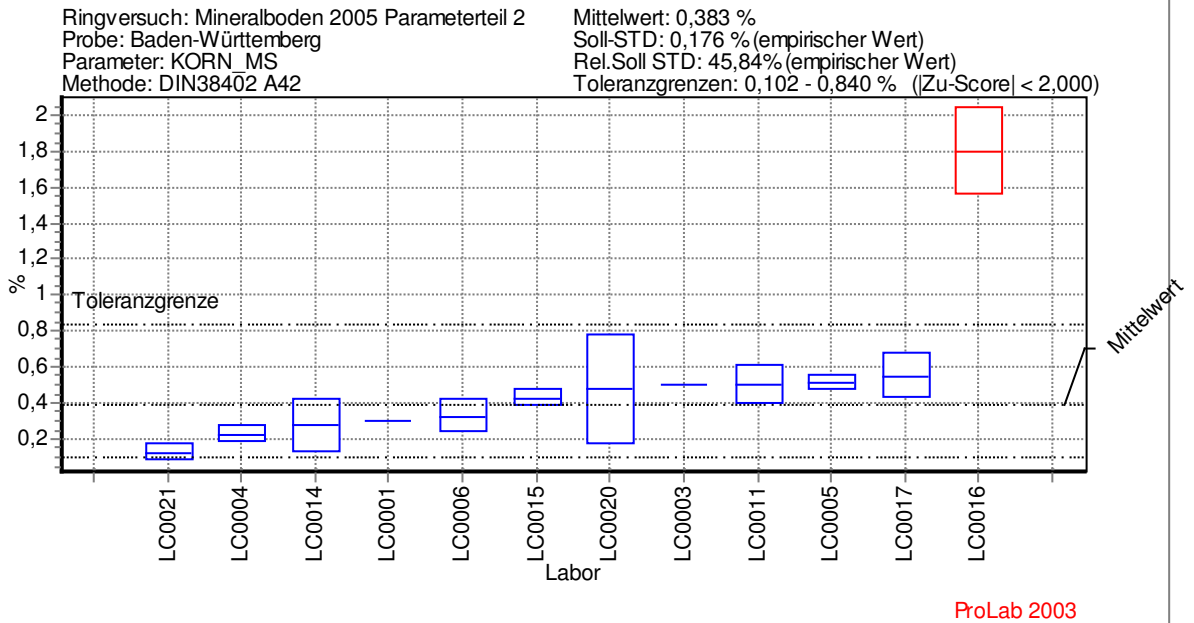
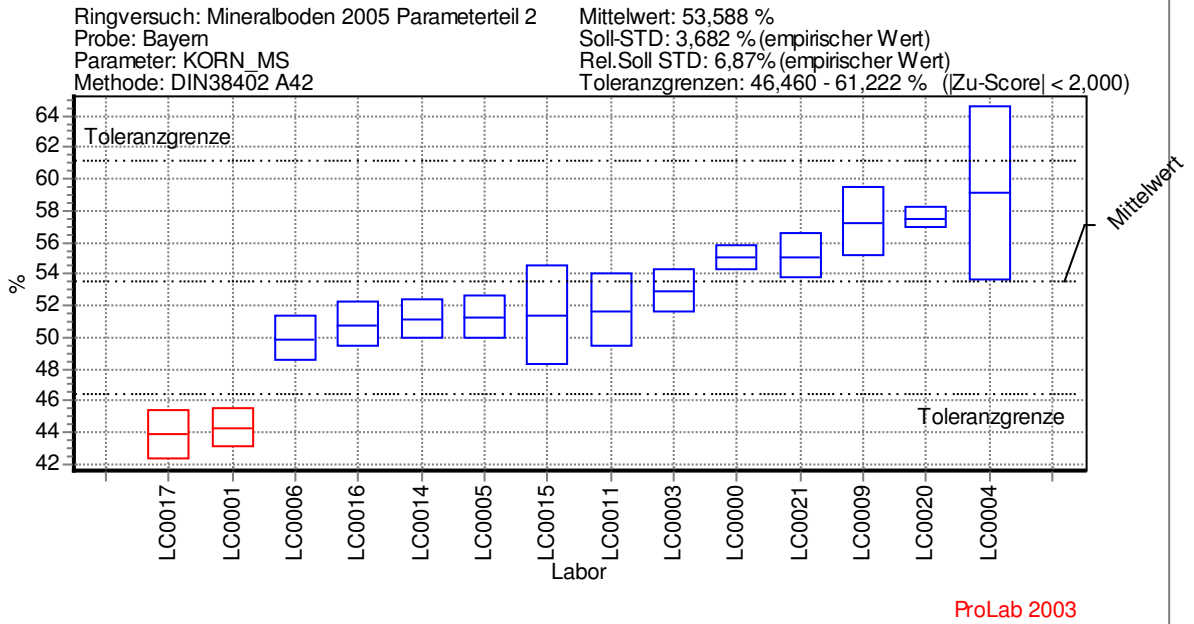
Erläuterung

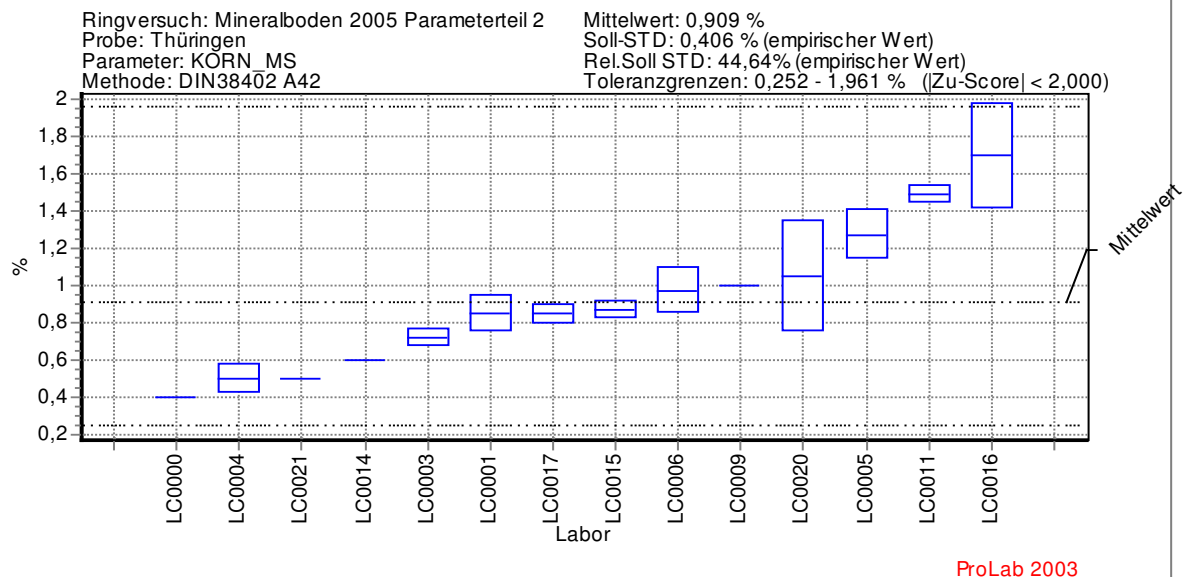
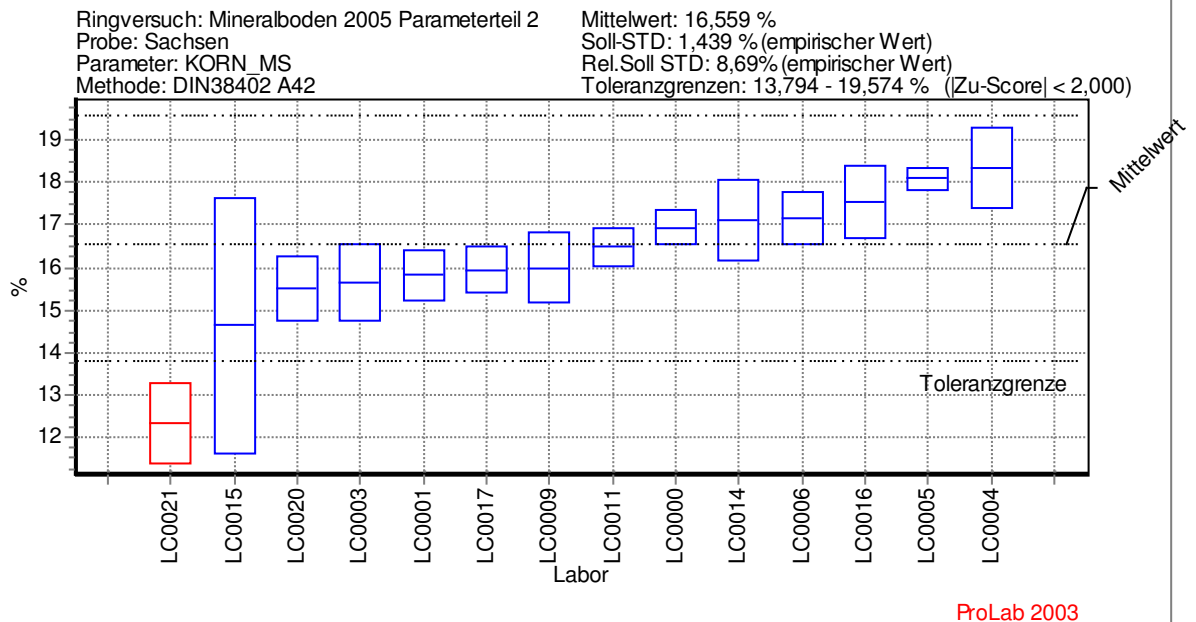
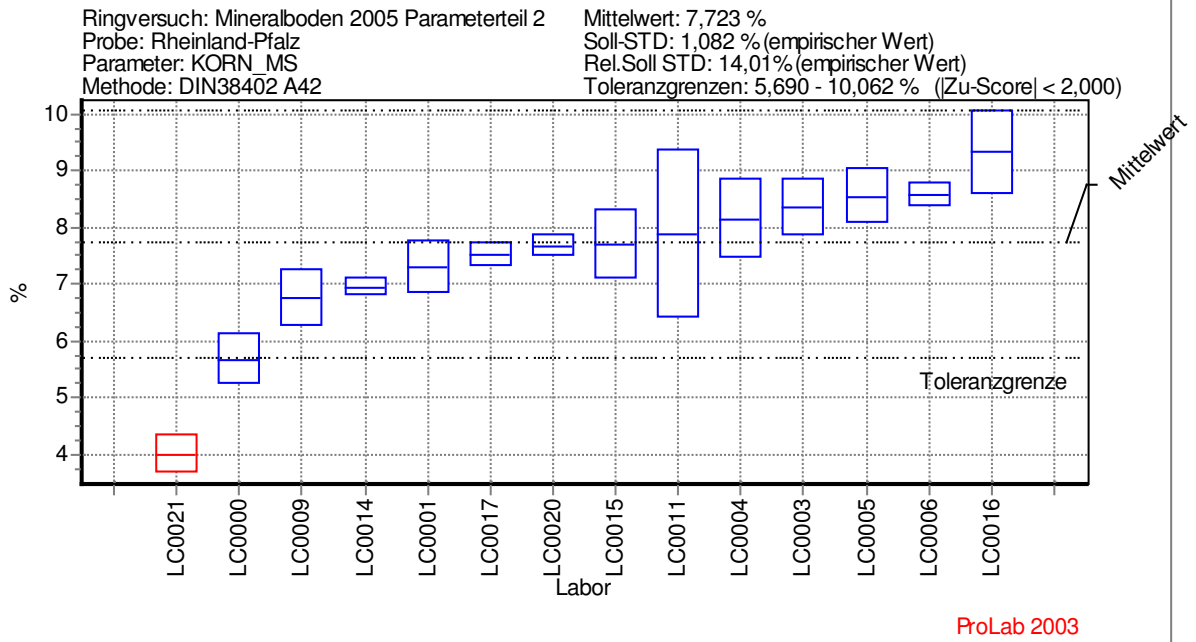
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





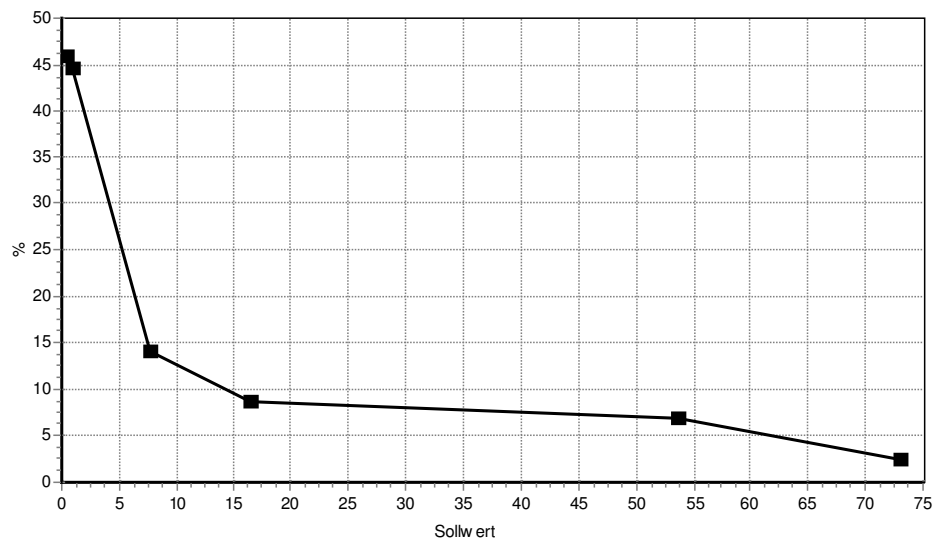


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_MS



erstellt am: 11.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_MU

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	%	%	%	%	%	%
LC0000	2,025	24,350	k. Ang.	14,975	8,700	29,550
LC0001	2,425	25,100	0,400	13,550	12,150	28,975
LC0002						
LC0003	2,400	24,975	0,350	13,650	11,000	33,075
LC0004	1,400	25,300	0,467	12,200	9,500	31,225
LC0005	1,885	26,050	0,340	13,235	9,698	30,615
LC0006	5,150 DE	35,550 BE	1,500 D	13,475 D	9,650 D	38,225 BE
LC0007						
LC0008						
LC0009	3,000	24,500	1,000	12,750	9,500	30,500
LC0010						
LC0011	3,275 D	27,375 D	0,500 D	13,100 D	9,000 D	32,450 D
LC0012						
LC0013						
LC0014	2,375	27,650	0,533	12,600	11,100	31,125
LC0015	2,150	25,700	0,750	13,450	8,900	31,075
LC0016	1,625	24,825	0,500	12,975	9,825	28,625
LC0017	4,225 DE	27,975	1,100	26,625 BE	13,375	33,550
LC0018						
LC0019						
LC0020	2,350	26,125	0,167	11,750	8,575	33,000
LC0021	3,100	25,525	1,000	18,000 BE	12,500	31,625
LC0022						

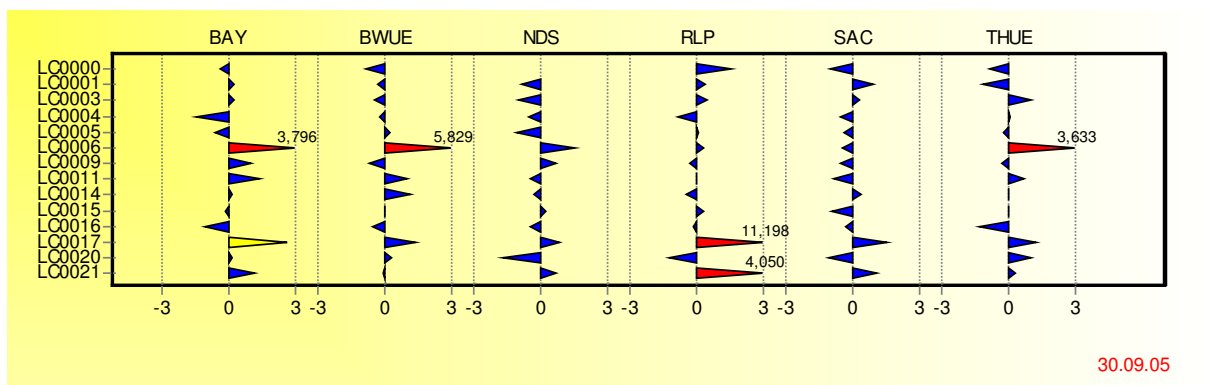
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	2,249	25,673	0,616	13,113	10,402	31,078
Soll-STD	0,643	1,639	0,429	1,151	1,778	1,905
Wiederhol-STD	0,441	1,356	0,339	0,839	0,901	1,230
Rel. Soll-STD	28,581	6,384	69,608	8,780	17,094	6,130
unt. Toleranzgr.	1,101	22,493	0,099	10,903	7,100	27,378
ober. Toleranzgr.	3,777	29,062	1,769	15,527	14,318	35,013

Erläuterung

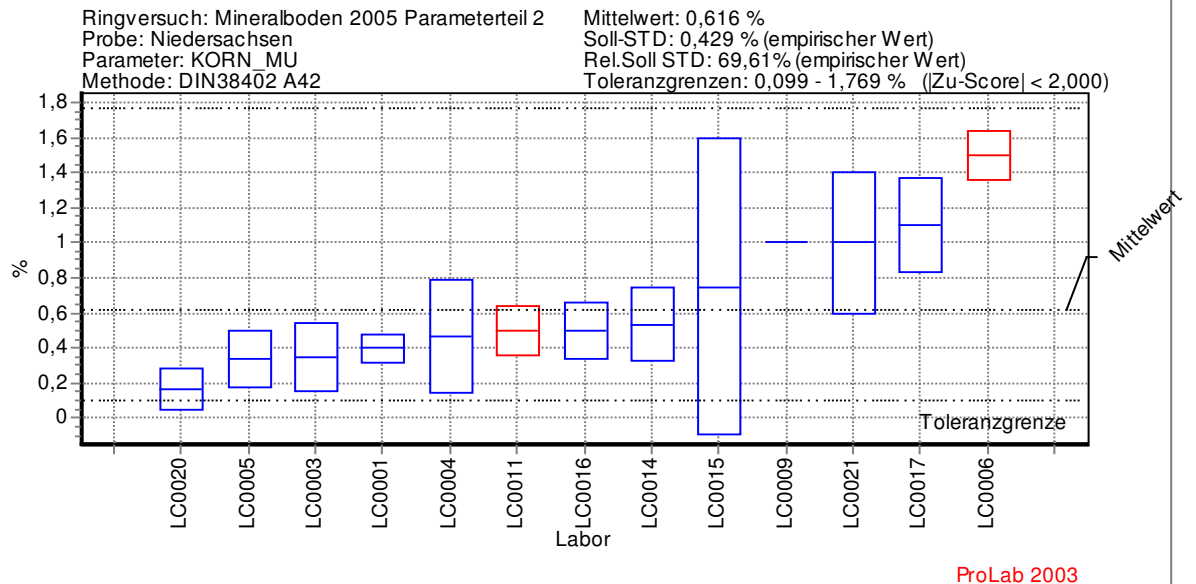
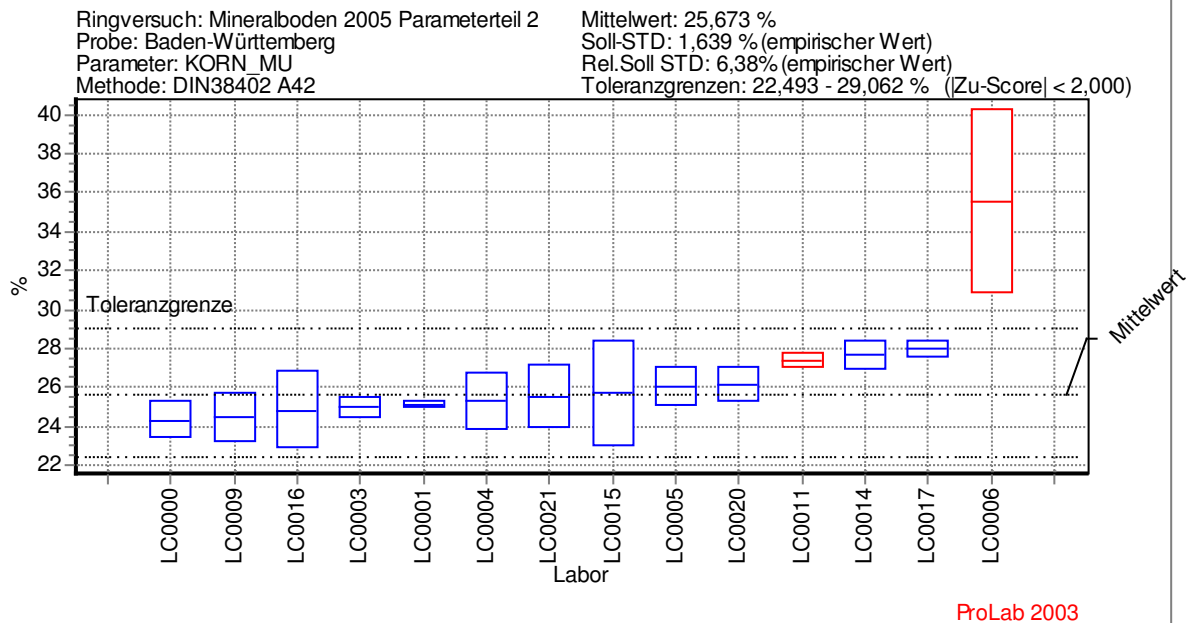
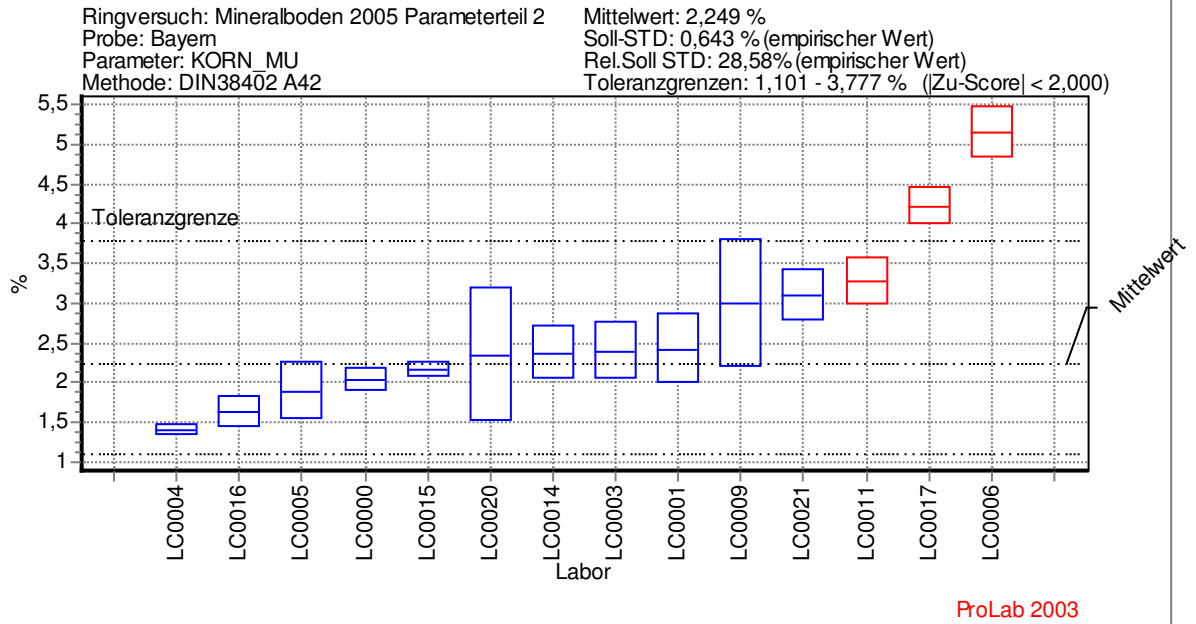
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

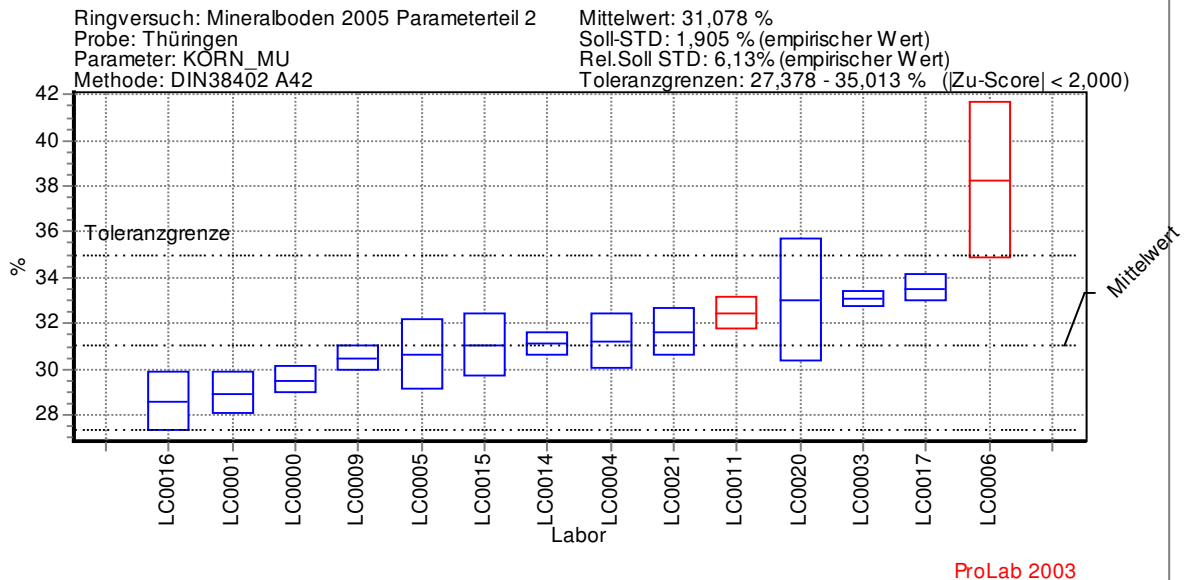
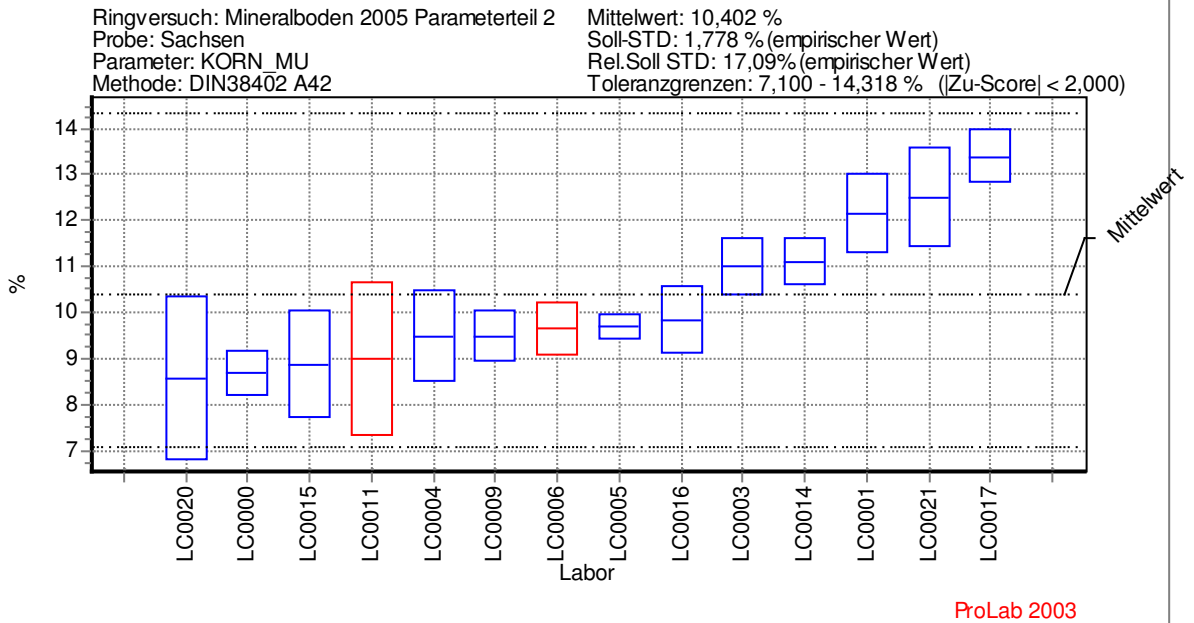
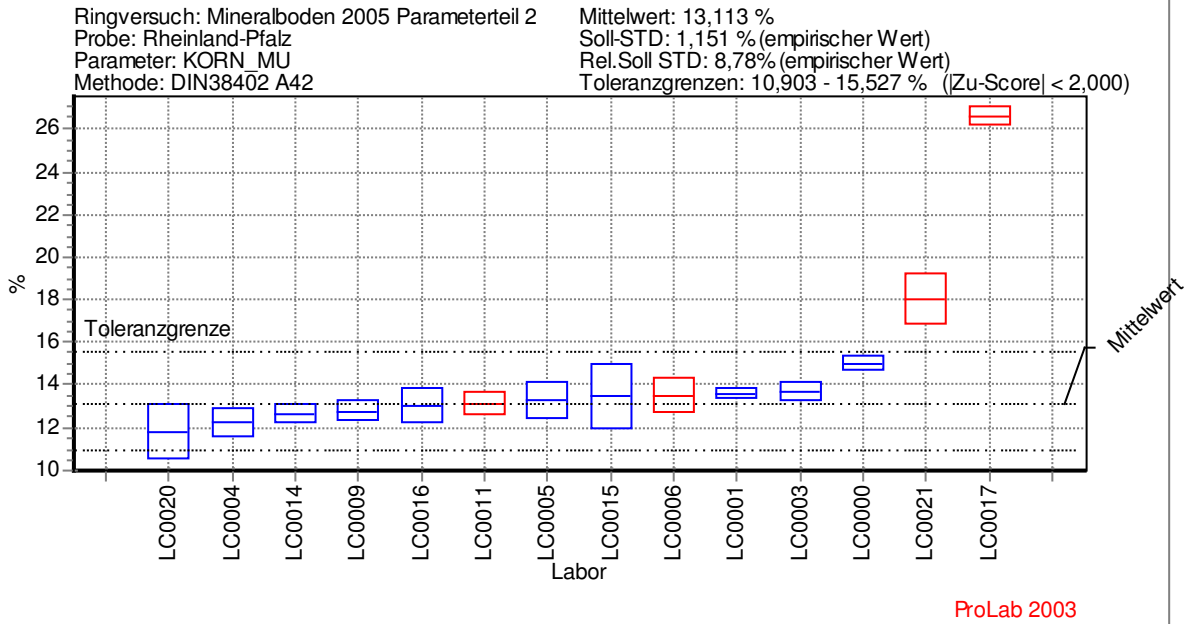
erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data



30.09.05



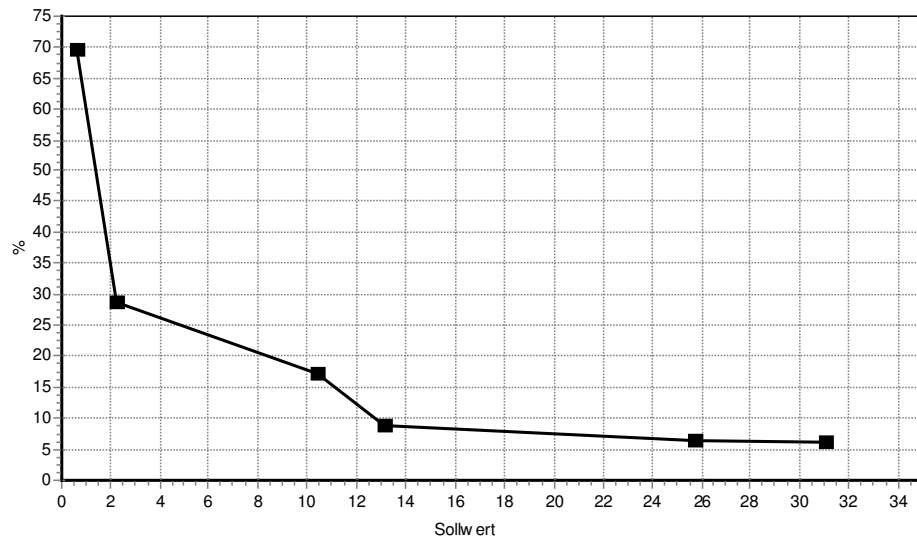


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_MU



erstellt am: 10.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_TON

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	%	%	%	%	%	%
LC0000	4,750	21,050	3,300	29,175	8,050	17,550
LC0001	4,675	20,400	1,875	26,975	8,650	16,050
LC0002						
LC0003	3,800	22,775	3,350	28,825	11,400 DE	18,050
LC0004	2,900	18,775	1,200	25,100	7,025	16,275
LC0005	2,205 E	18,510	0,245 E	22,855	6,650	14,790
LC0006	2,800 D	20,025 D	1,725 D	25,700 D	9,325 D	19,475 DE
LC0007						
LC0008						
LC0009	4,250	19,750	2,250	25,250	8,250	16,500
LC0010						
LC0011	2,000 DE	24,625 DE	0,600 D	22,025 D	8,050 D	19,450 DE
LC0012						
LC0013						
LC0014	3,350	16,025	1,300	23,150	4,775	15,100
LC0015	3,825	20,250	1,375	26,875	7,875	16,425
LC0016	4,375	17,900	2,300	24,875	6,675	16,025
LC0017	3,500	18,850	0,400	25,100	6,600	15,850
LC0018						
LC0019						
LC0020	3,650	20,750	0,825	27,000	4,375	14,875
LC0021	4,750	18,175	2,375	29,775	7,900	17,025
LC0022						

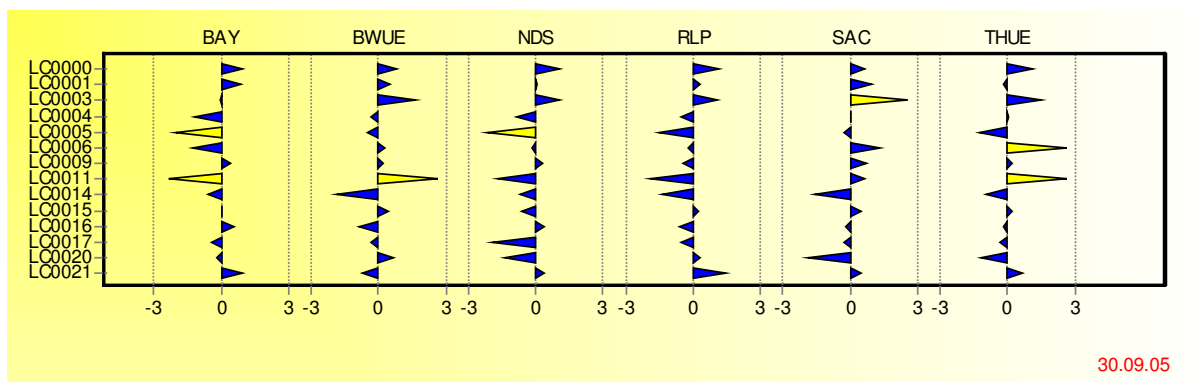
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	3,836	19,434	1,829	26,246	6,984	16,210
Soll-STD	0,862	1,895	1,067	2,346	1,533	1,181
Wiederhol-STD	0,415	0,788	0,496	0,762	0,759	0,709
Rel. Soll-STD	22,482	9,753	58,333	8,940	21,957	7,288
unt. Toleranzgr.	2,265	15,811	0,350	21,745	4,185	13,927
ober. Toleranzgr.	5,803	23,428	4,671	31,168	10,469	18,665

Erläuterung

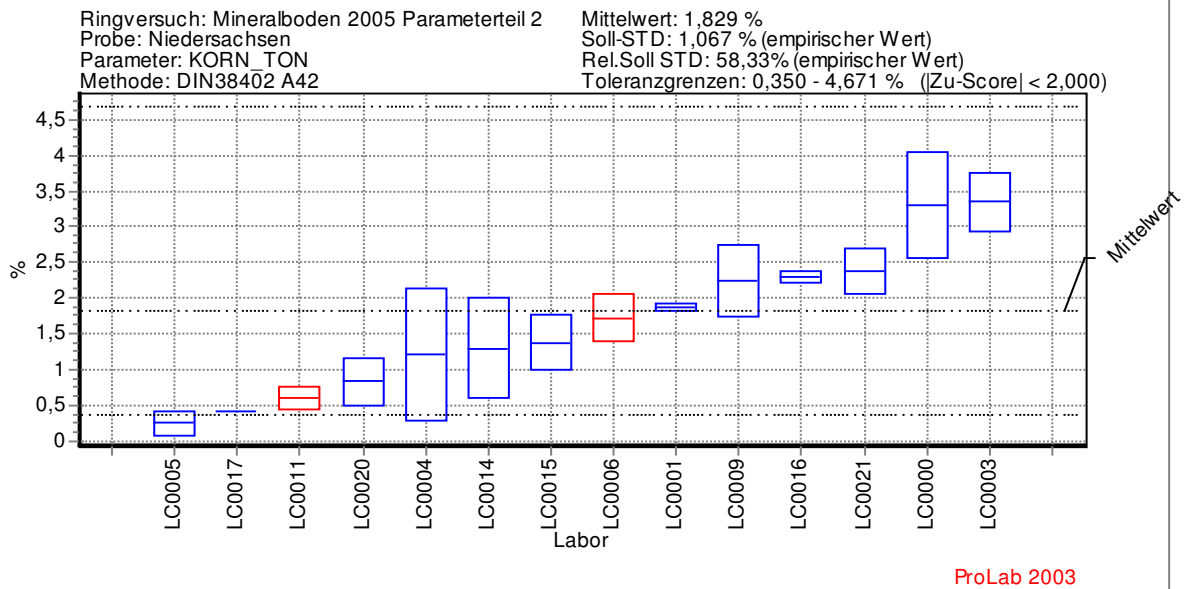
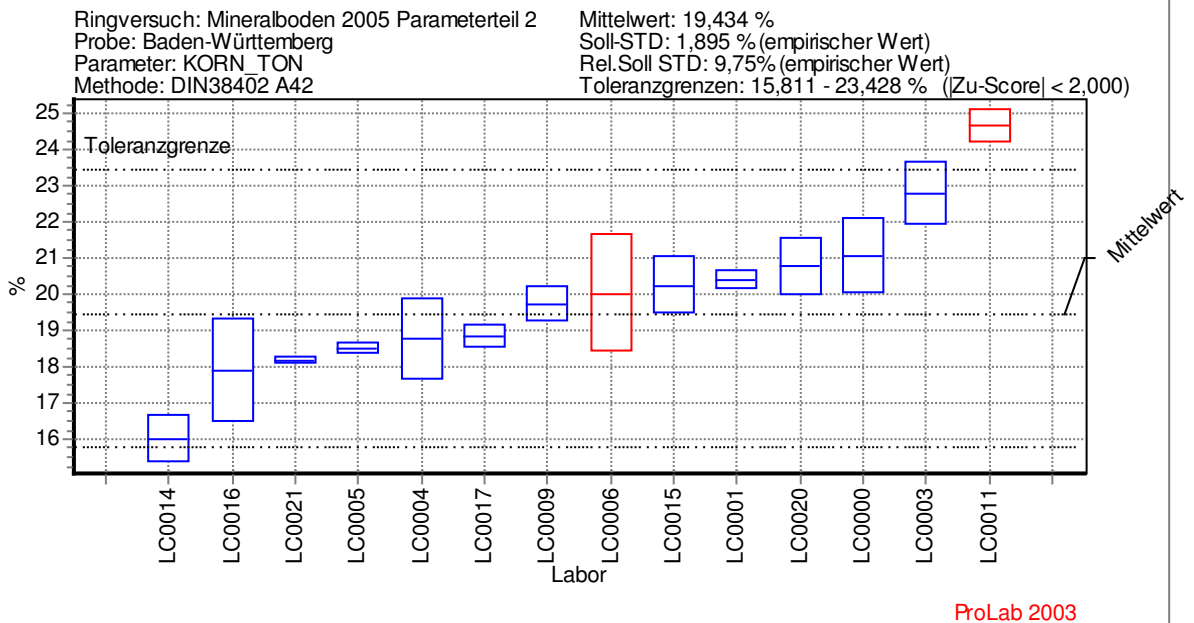
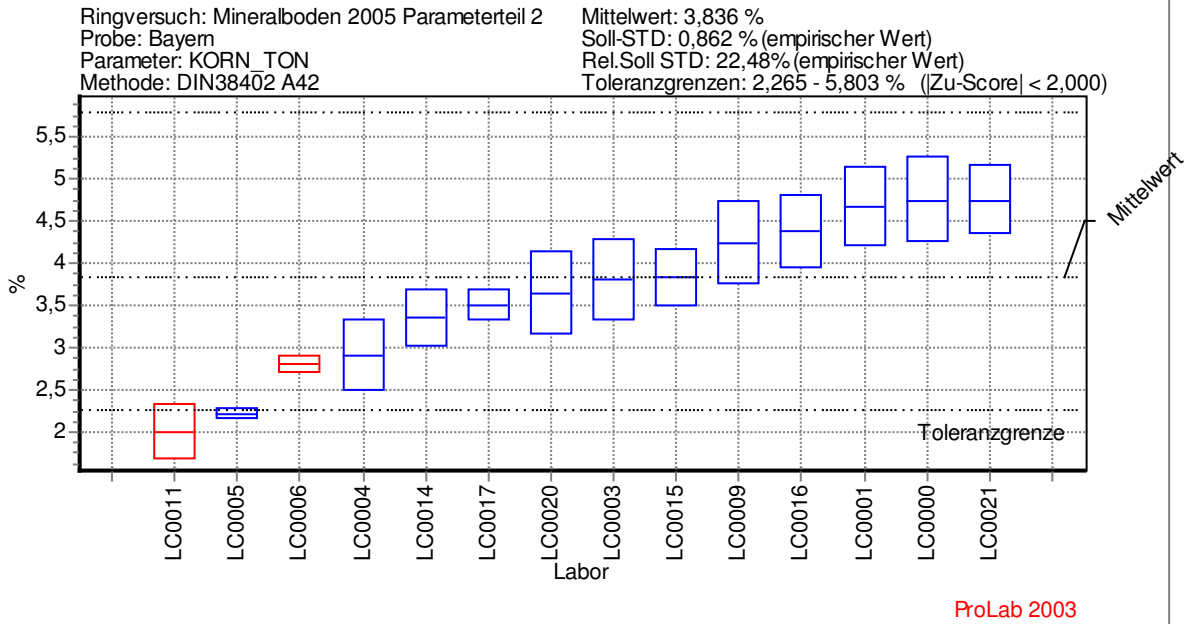
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

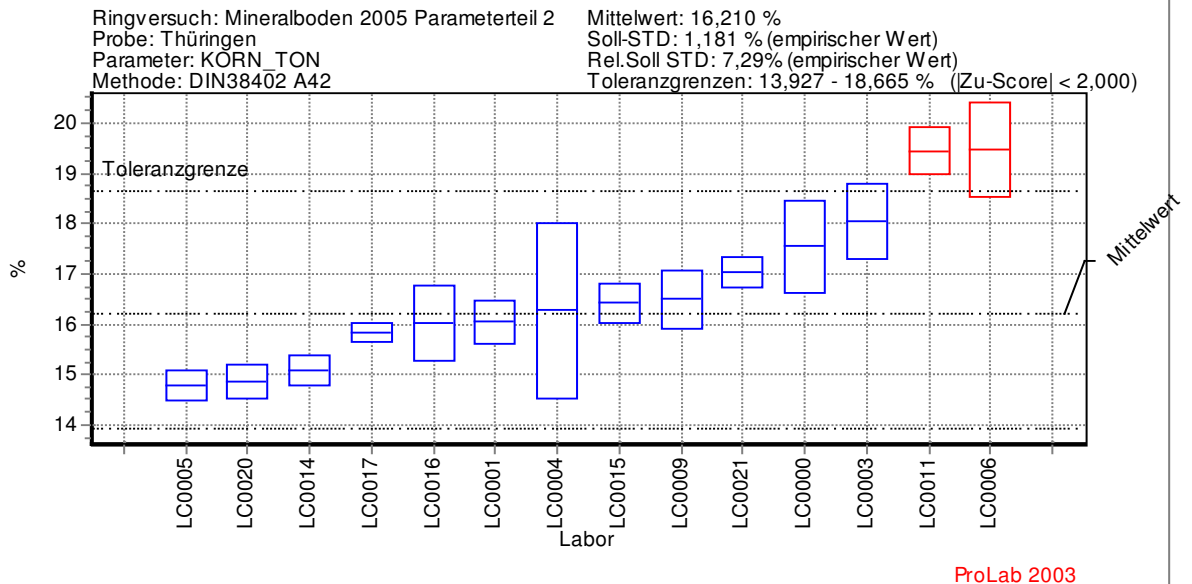
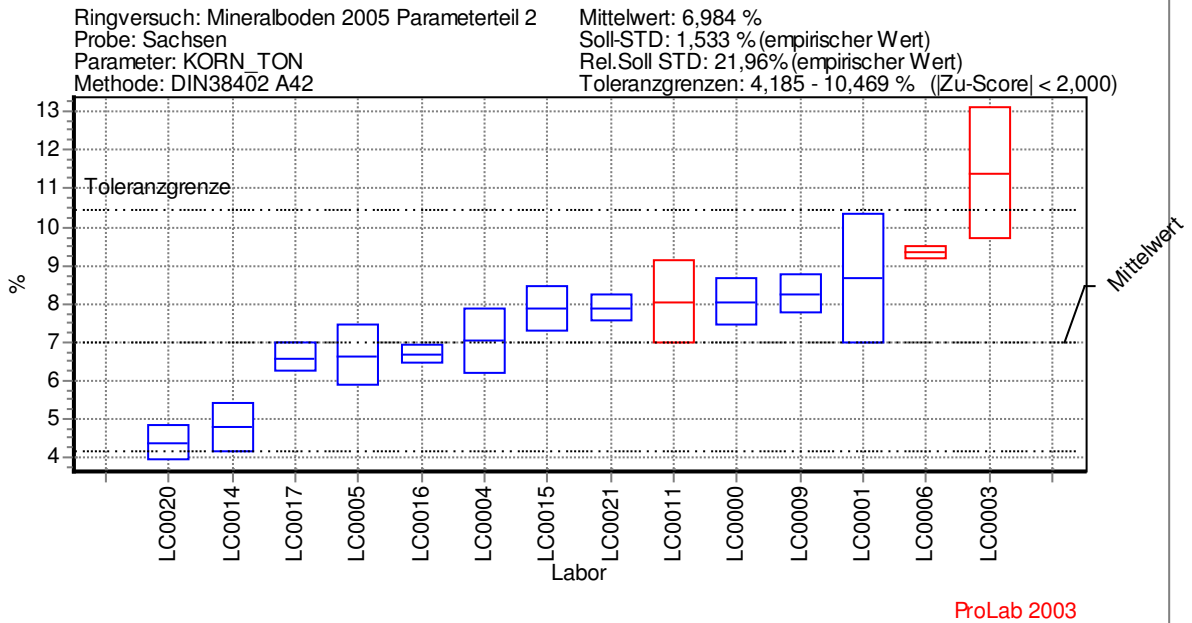
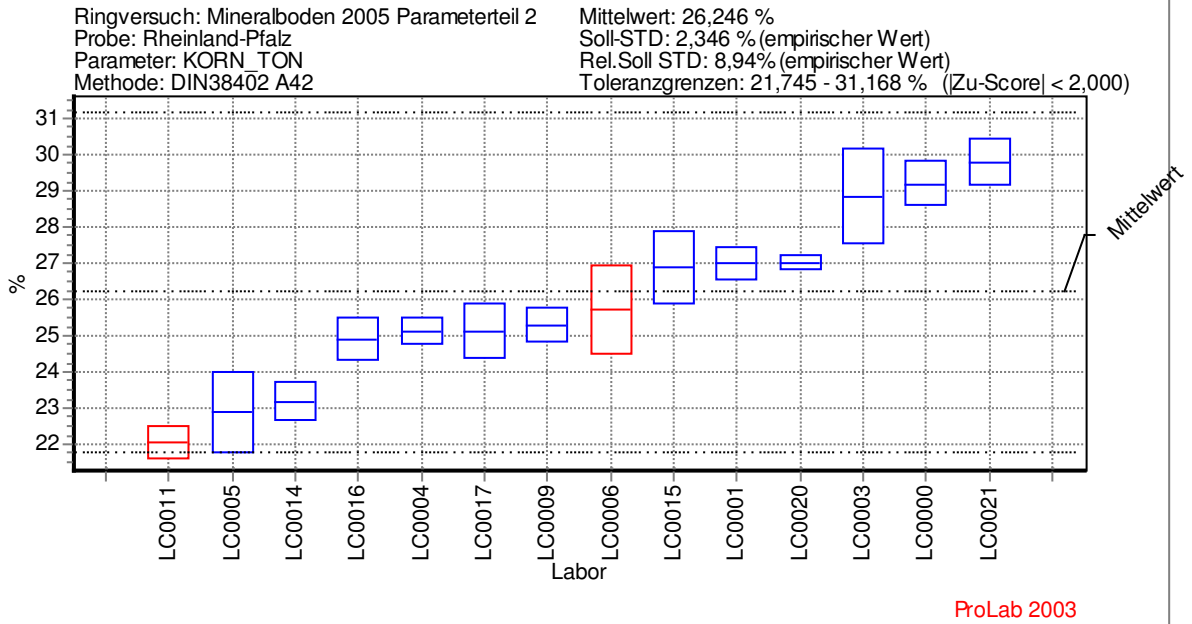
erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data



30.09.05



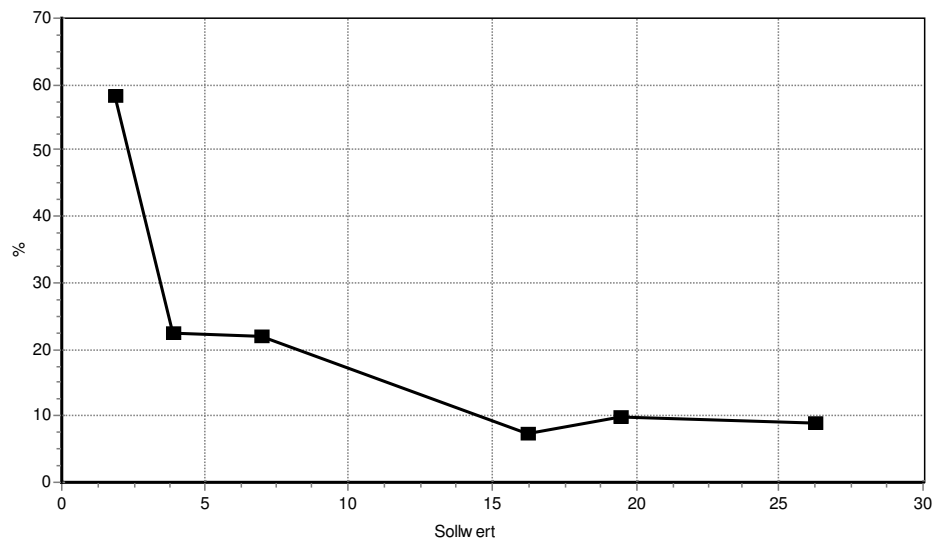


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: KORN_TON



erstellt am: 11.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: OX_AL

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g
LC0000	1,333 BE	2,157 DE	1,218	1,890 DE	1,863	1,420 BE
LC0001	0,995	1,835	0,940	1,675	1,948	1,095
LC0002						
LC0003	0,993	1,848	1,120	1,608	1,535	1,195
LC0004	0,982	1,768	1,452 BE	1,547	1,484	1,154
LC0005	1,115	1,743	1,125	1,635	1,453	1,172
LC0006	1,018	1,770	1,093	1,693	1,695	1,182
LC0007						
LC0008	1,114 D	1,849 D	0,944 D	1,638 D	1,557 D	1,114 D
LC0009	0,982	1,645	1,000	1,458 E	1,493	1,030
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	1,045	1,875	1,053	1,653	1,785	1,168
LC0014	1,076	1,852	1,021	1,606	1,692	1,147
LC0015	0,981	1,920	0,896	1,705	1,598	1,133
LC0016						
LC0017						
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,961	1,528 DE	0,965	1,339 DE	1,819	1,007
LC0021	1,073	1,890	1,145	1,663	1,700	1,188
LC0022						

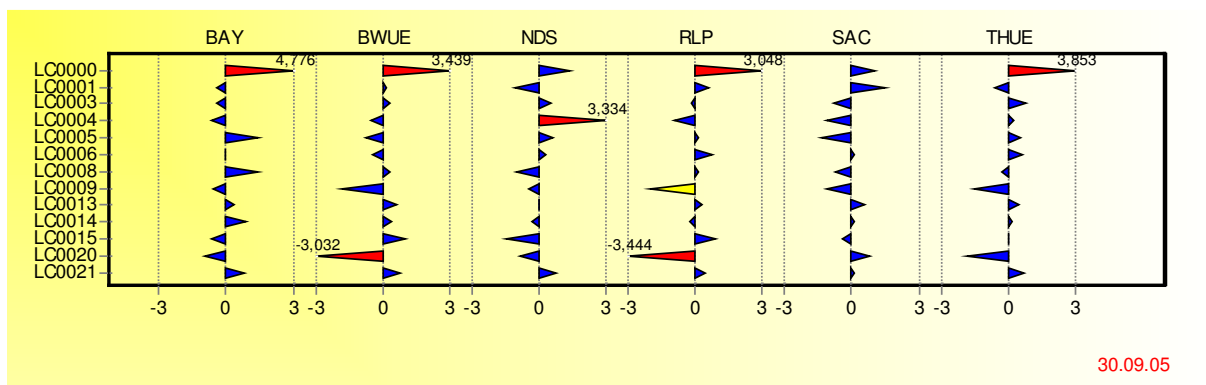
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	1,020	1,814	1,052	1,624	1,672	1,134
Soll-STD	0,063	0,097	0,113	0,085	0,174	0,072
Wiederhol-STD	0,045	0,059	0,065	0,046	0,074	0,039
Rel. Soll-STD	6,211	5,348	10,742	5,230	10,411	6,339
unt. Toleranzgr.	0,897	1,625	0,837	1,458	1,340	0,994
ober. Toleranzgr.	1,151	2,014	1,292	1,799	2,040	1,282

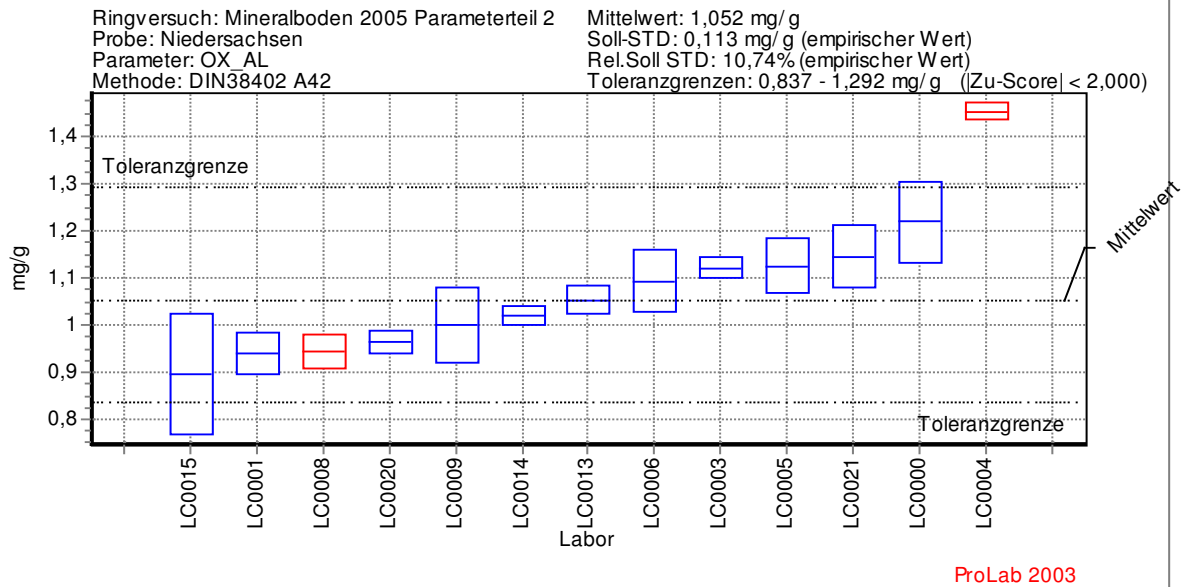
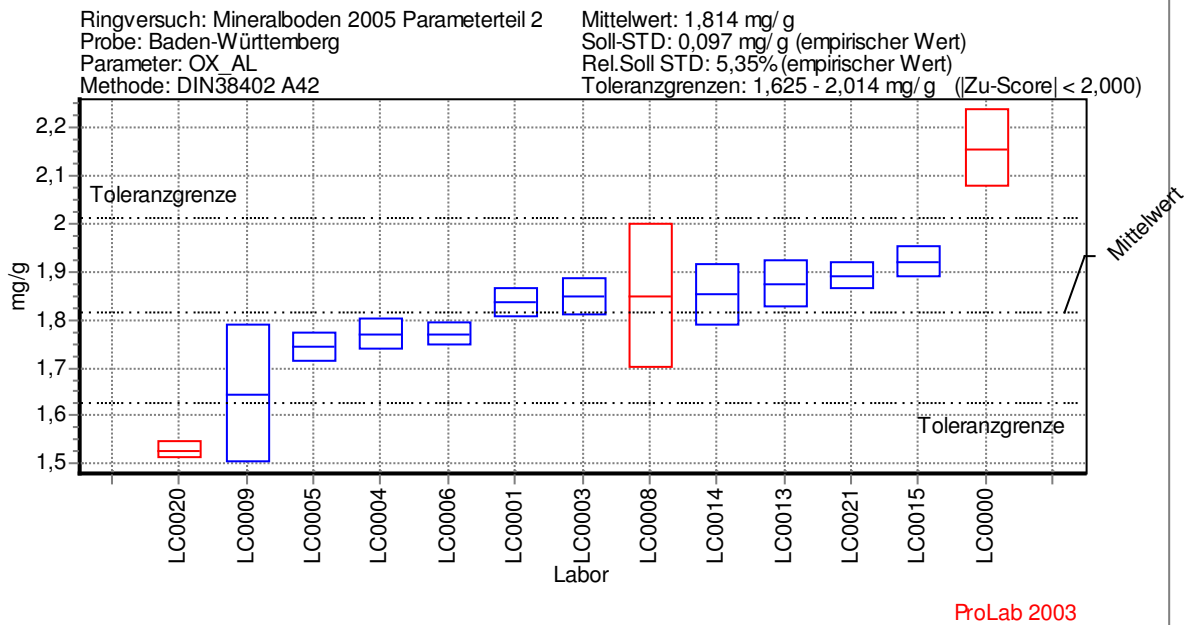
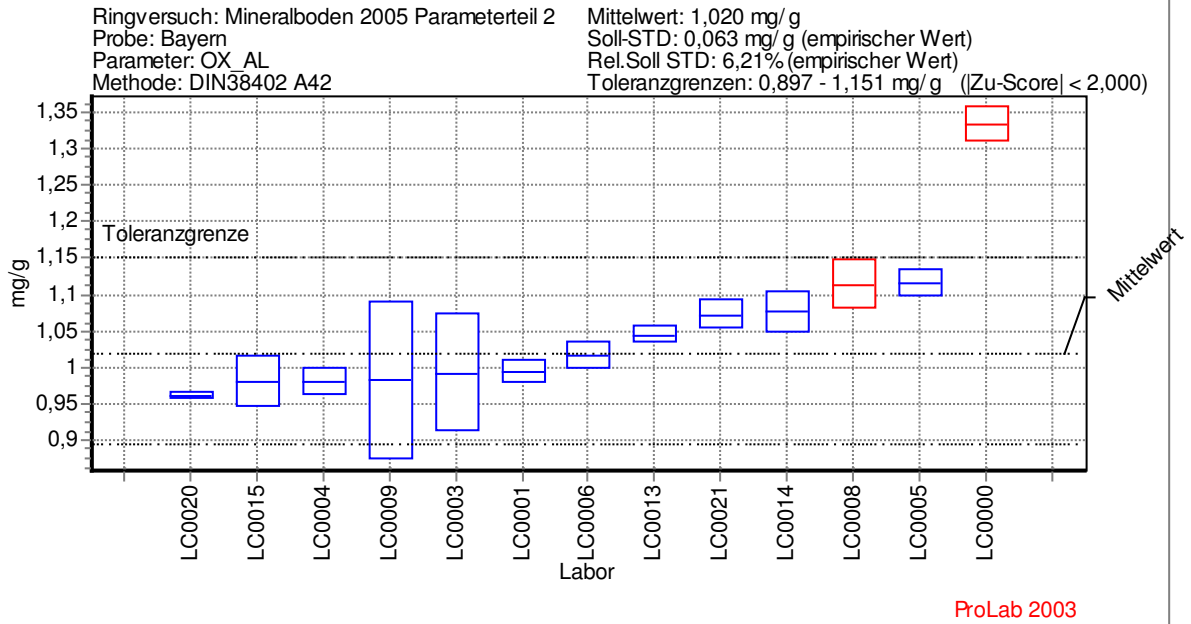
Erläuterung

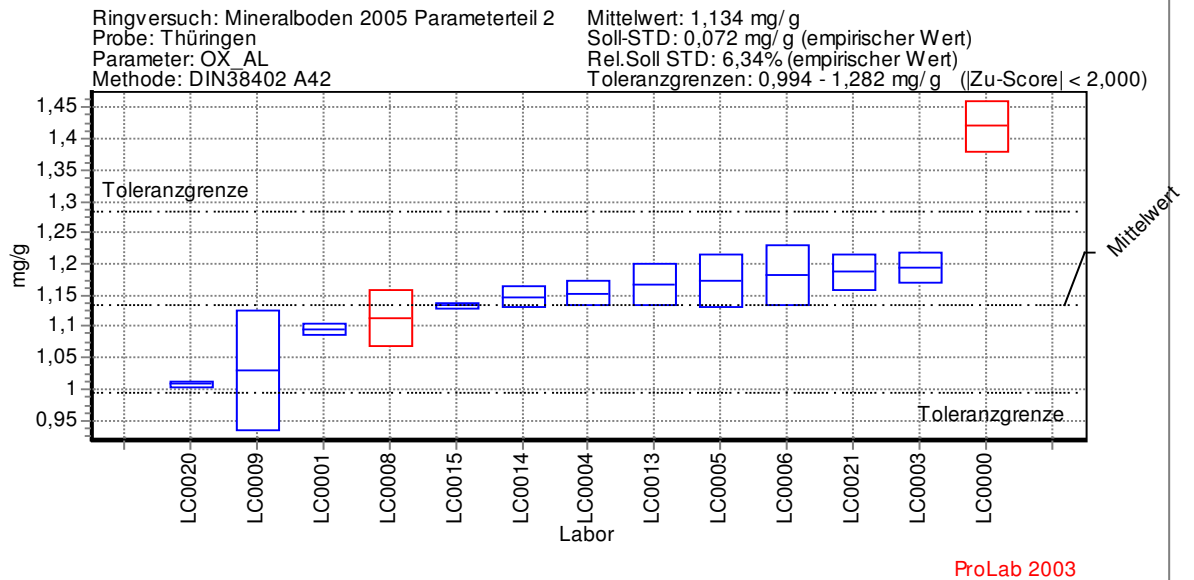
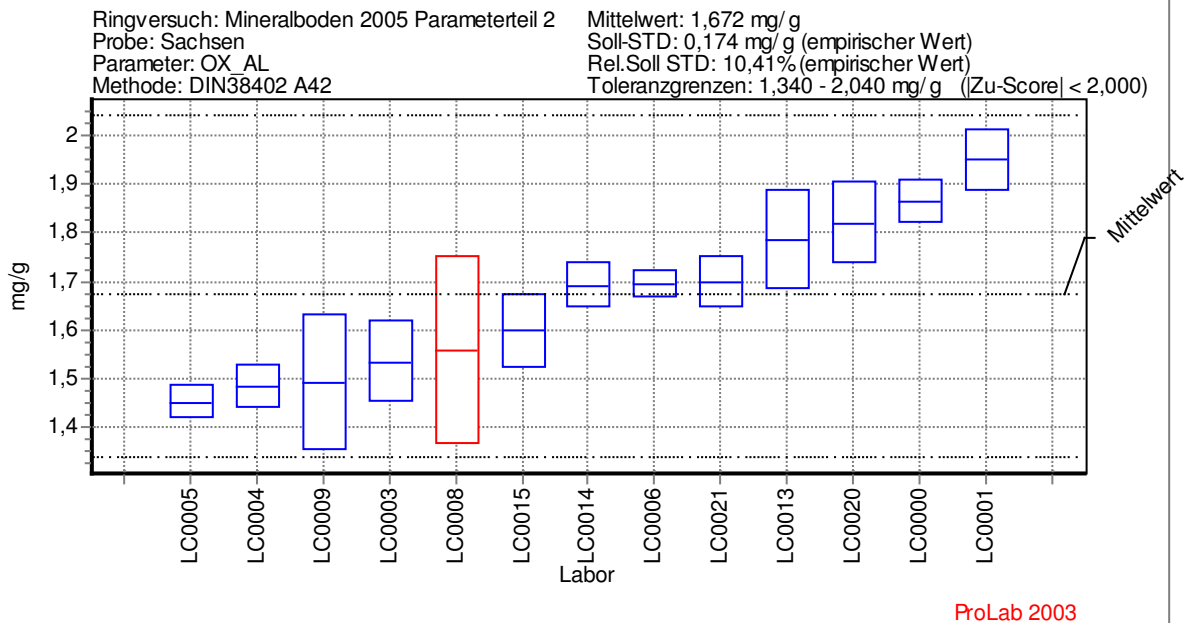
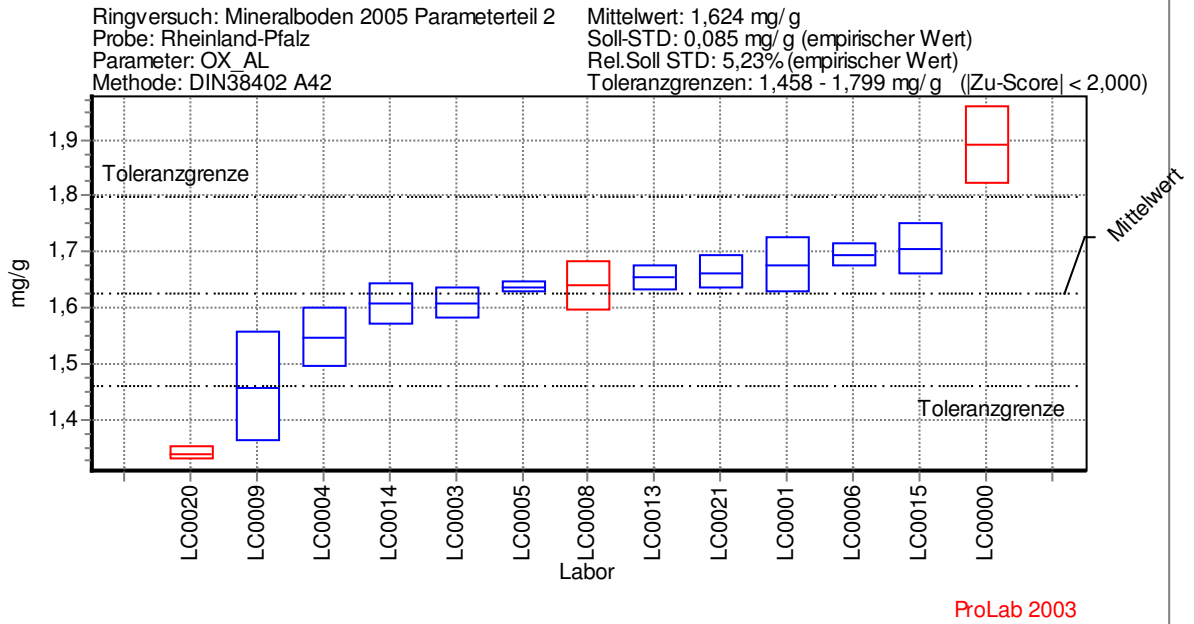
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





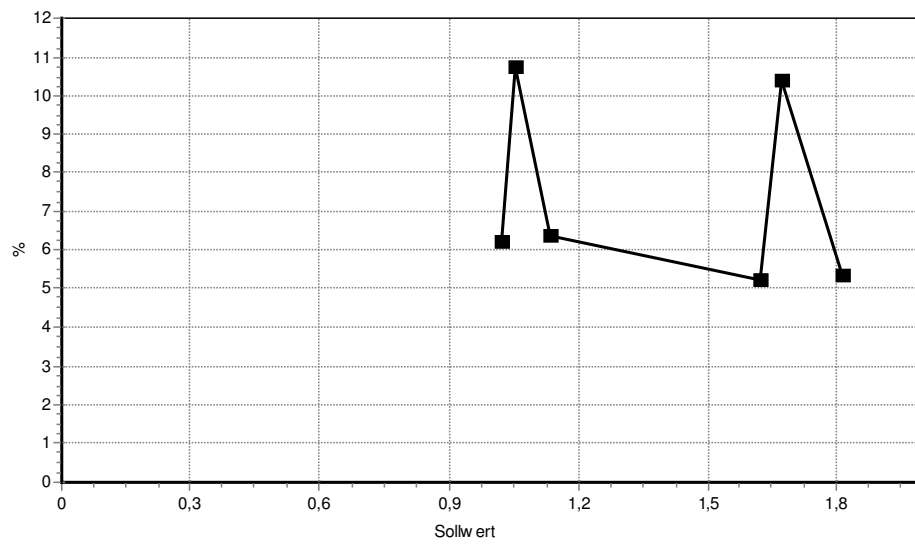


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: OX_AL



erstellt am: 11.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: OX_FE

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g	mg/g
LC0000	1,920	3,295	< 0,200	3,405	2,282	3,498
LC0001	1,865	3,745	0,065	3,820	2,993	3,483
LC0002						
LC0003	1,943	3,750	0,063	4,070	2,520	3,708
LC0004	1,640	2,797 DE	0,056	3,244	1,925	3,275
LC0005	1,780	3,517	0,068	4,058	1,927	3,433
LC0006	1,888	3,393	0,078	3,823	2,542	3,583
LC0007						
LC0008	2,007 D	3,946 D	0,099 D	3,885 D	2,574 D	3,531 D
LC0009	1,665	3,198	0,061	3,335	2,043	3,085
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	1,878	3,618	0,070	3,568	2,540	3,675
LC0014	1,868	3,645	0,067	3,388	2,325	3,328
LC0015	1,655	3,877	0,088	3,816	2,437	3,069
LC0016						
LC0017						
LC0018						
LC0019						
LC0020	1,699	2,604 DE	0,086	2,730 DE	2,528	3,041
LC0021	1,913	3,405	0,113	3,443	2,300	3,438
LC0022						

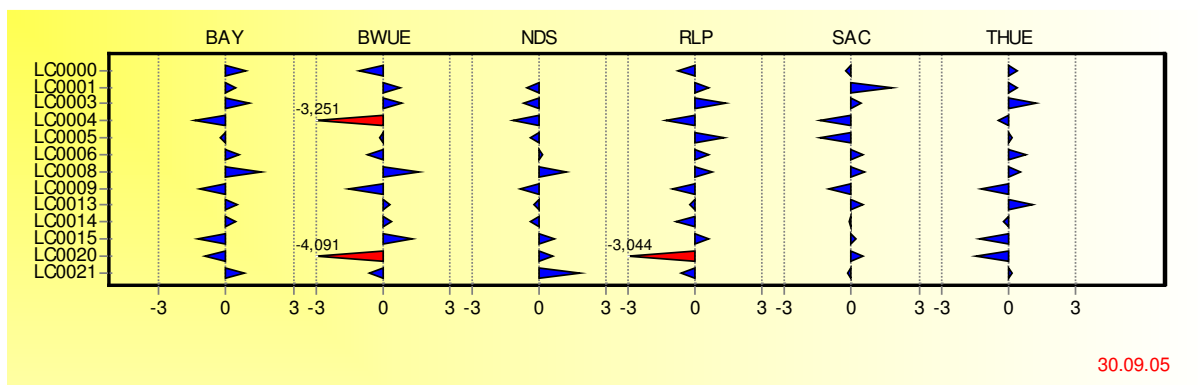
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	1,809	3,544	0,074	3,633	2,364	3,384
Soll-STD	0,123	0,237	0,018	0,309	0,322	0,254
Wiederhol-STD	0,053	0,104	0,008	0,106	0,123	0,127
Rel. Soll-STD	6,823	6,696	24,096	8,500	13,609	7,507
unt. Toleranzgr.	1,570	3,084	0,042	3,040	1,758	2,894
ober. Toleranzgr.	2,065	4,036	0,115	4,280	3,057	3,913

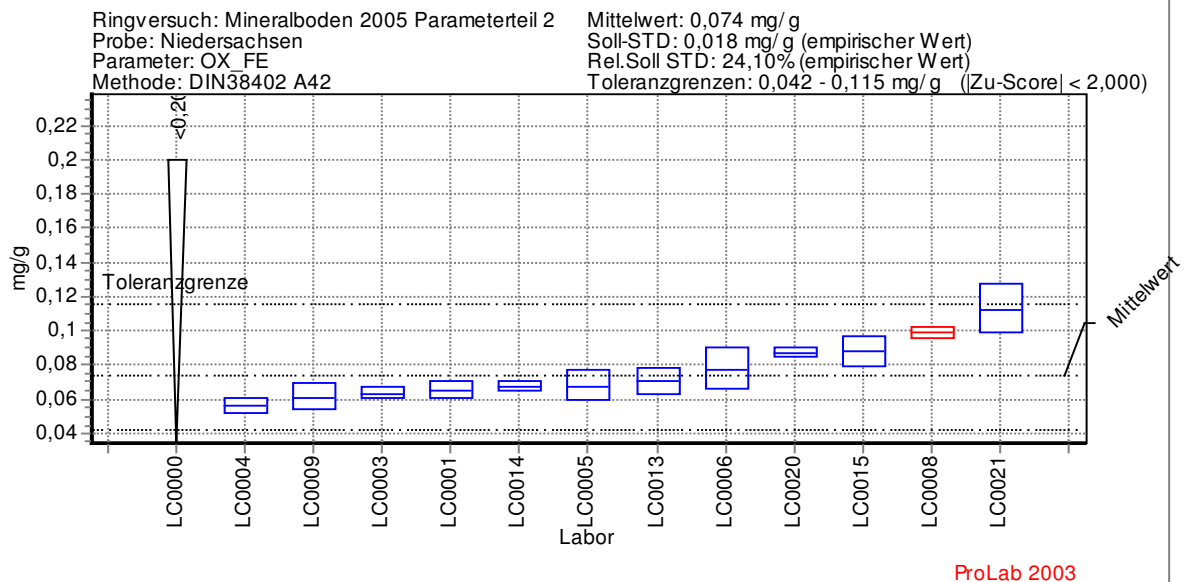
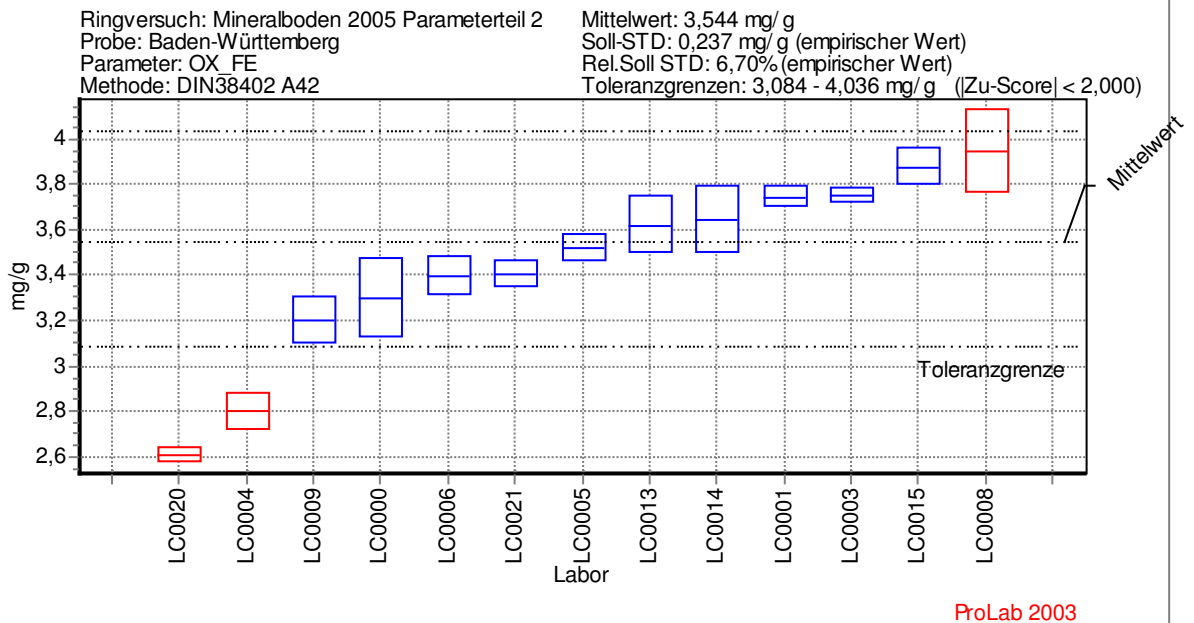
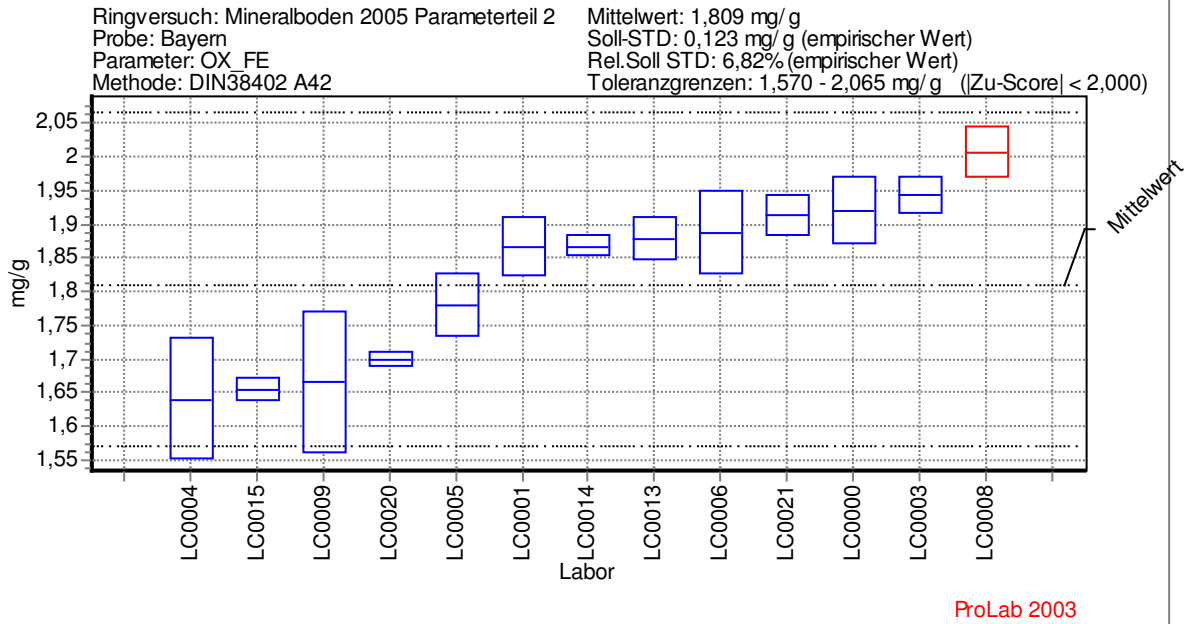
Erläuterung

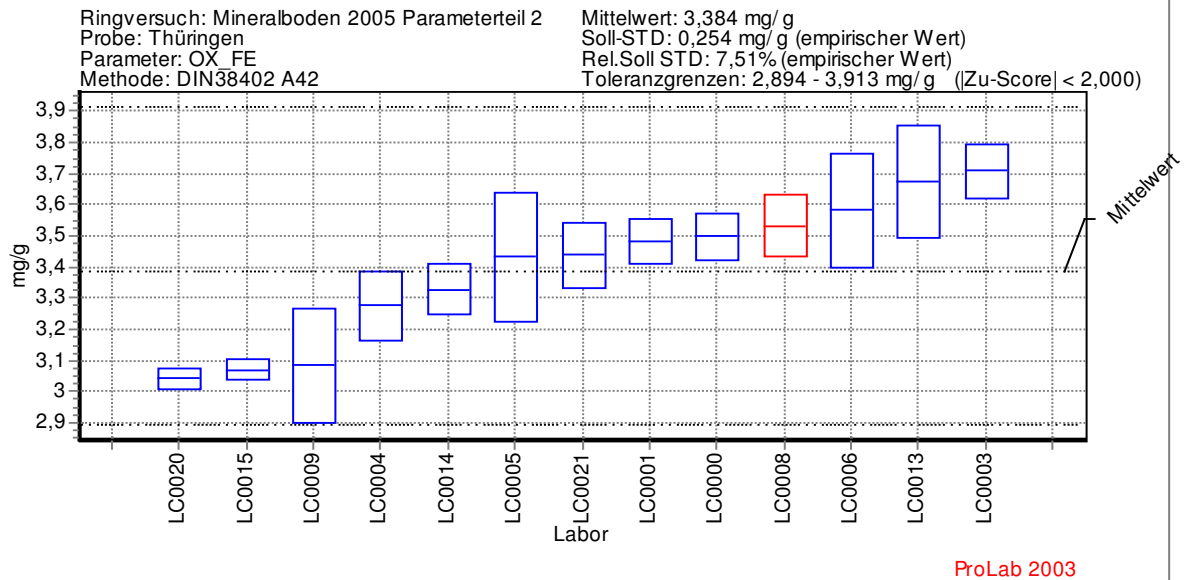
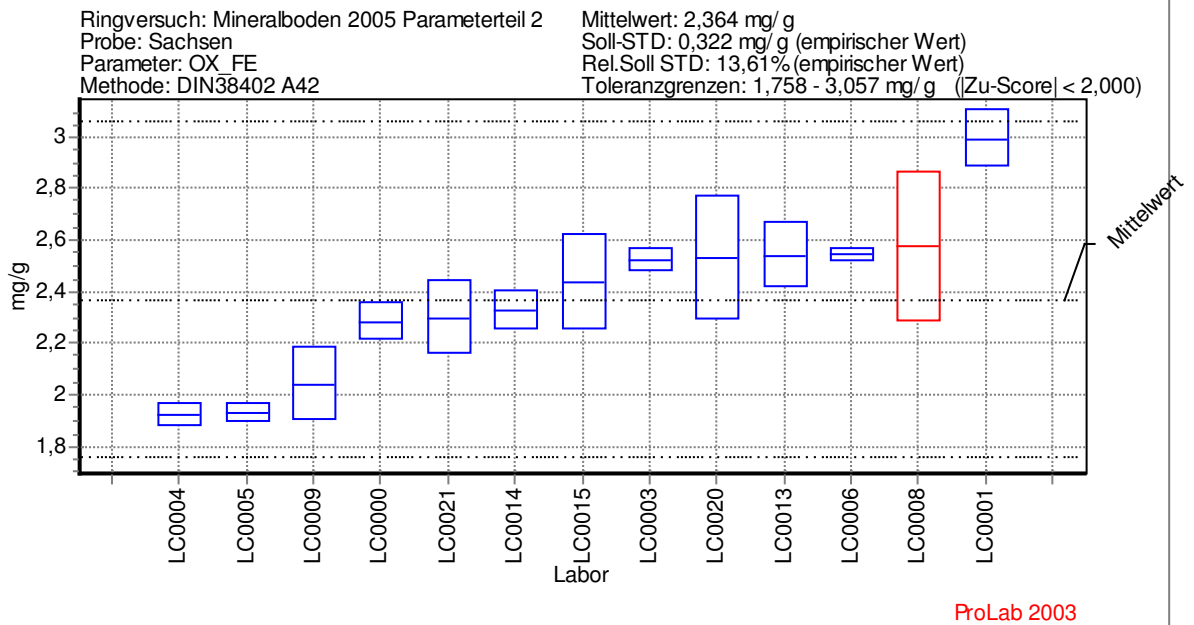
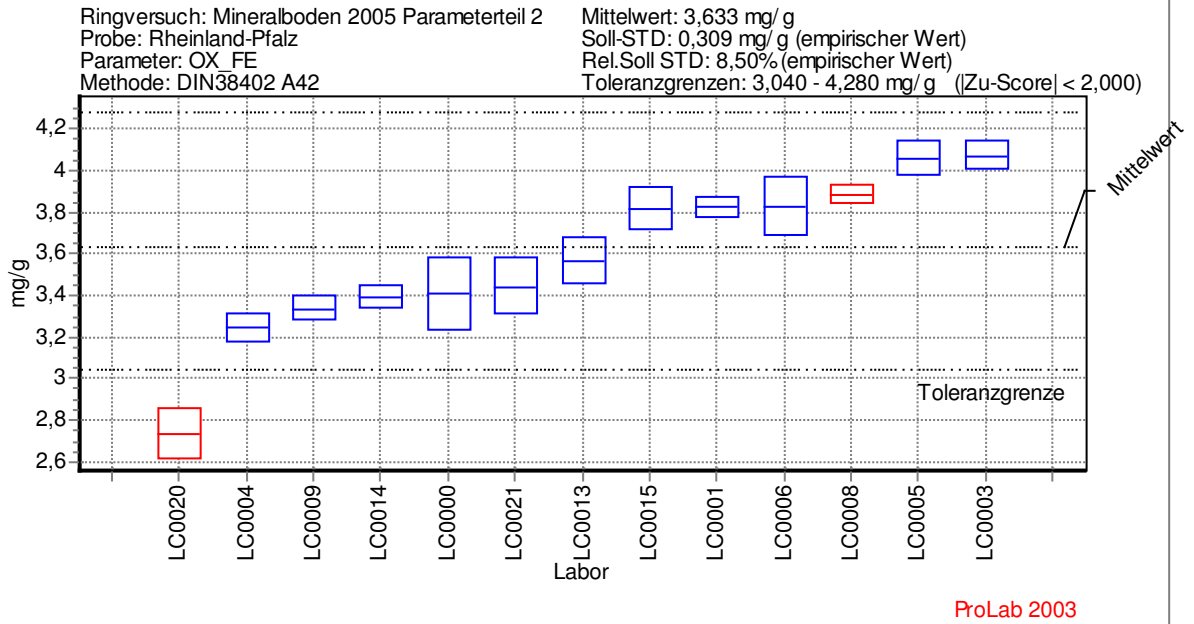
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





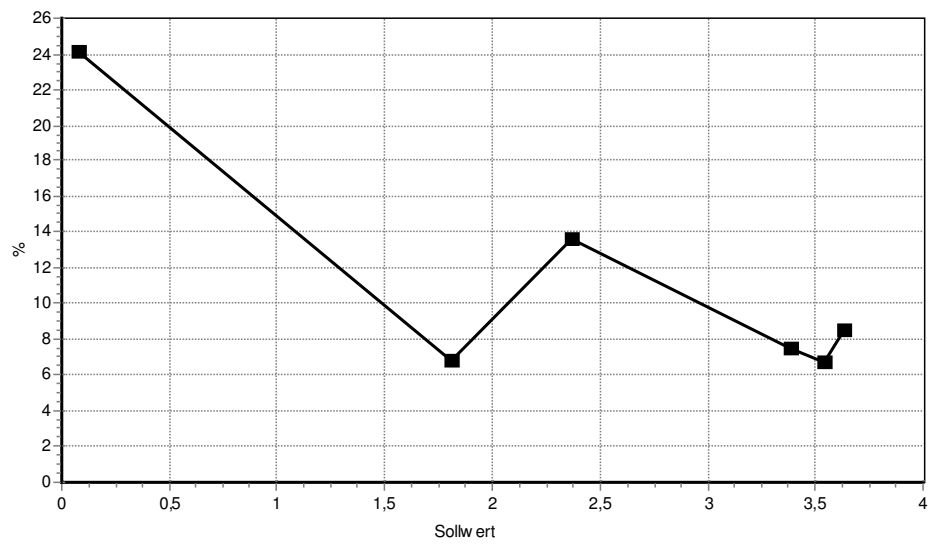


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: OX_FE



erstellt am: 11.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_AL

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
LC0000	0,375	1,433	3,003	0,280	1,258	1,590
LC0001	0,040	0,958	1,905	0,068	0,990	1,508
LC0002						
LC0003	0,157	1,487	1,829	0,179	1,197	1,771
LC0004						
LC0005	0,173	1,335	3,620	0,238	1,913 DE	2,635
LC0006	0,100	1,005	2,520	0,128	1,023	1,505
LC0007						
LC0008	0,475 D	1,612 D	3,215 D	0,278 D	1,700 DE	2,260 D
LC0009	0,115	1,180	2,415	0,120	0,960	1,628
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	0,353	1,628	3,005	0,298	1,220	1,905
LC0014	0,223	1,698	2,943	0,318	1,308	2,626
LC0015	0,101	1,102	2,083	0,121	1,118	1,629
LC0016	0,055	0,890	2,926	0,160	1,180	4,949 BE
LC0017	0,235	1,540	k. Ang.	0,215	1,173	1,848
LC0018						
LC0019						
LC0020	k. Ang.	k. Ang.	k. Ang.	k. Ang.	k. Ang.	k. Ang.
LC0021	0,370	1,498	2,643	0,418	1,530	1,918
LC0022						

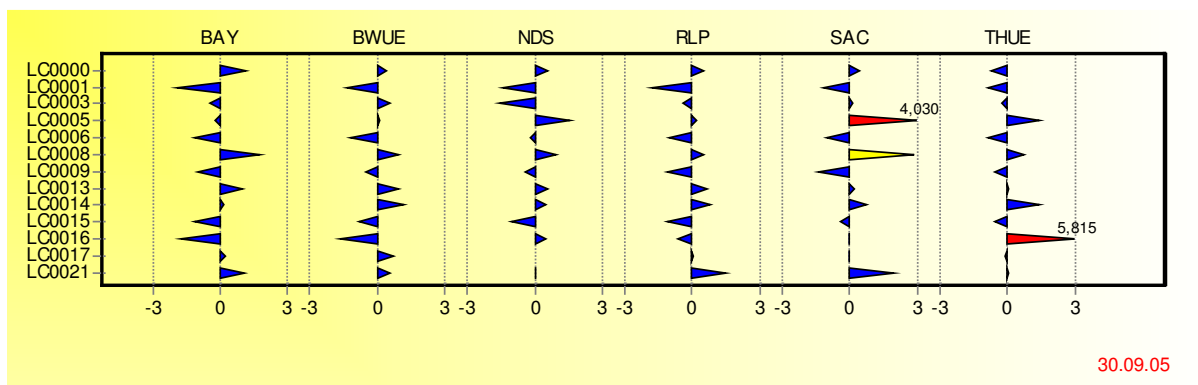
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,191	1,313	2,626	0,212	1,178	1,869
Soll-STD	0,122	0,286	0,558	0,105	0,168	0,458
Wiederhol-STD	0,020	0,085	0,141	0,028	0,056	0,250
Rel. Soll-STD	63,581	21,792	21,263	49,613	14,303	24,511
unt. Toleranzgr.	0,033	0,790	1,605	0,050	0,862	1,040
ober. Toleranzgr.	0,517	1,962	3,890	0,488	1,542	2,928

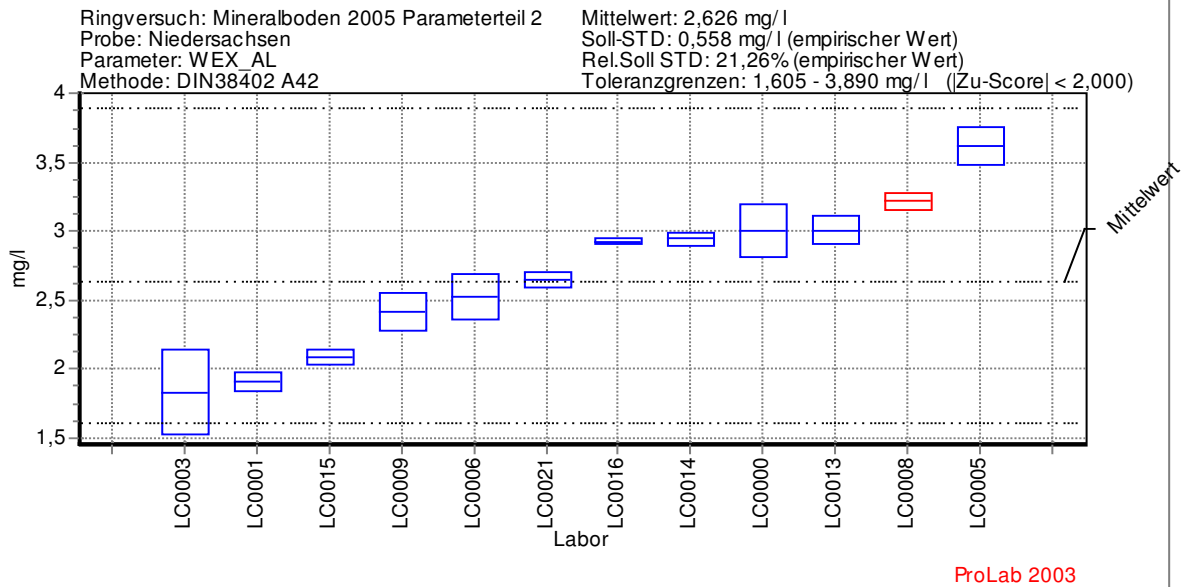
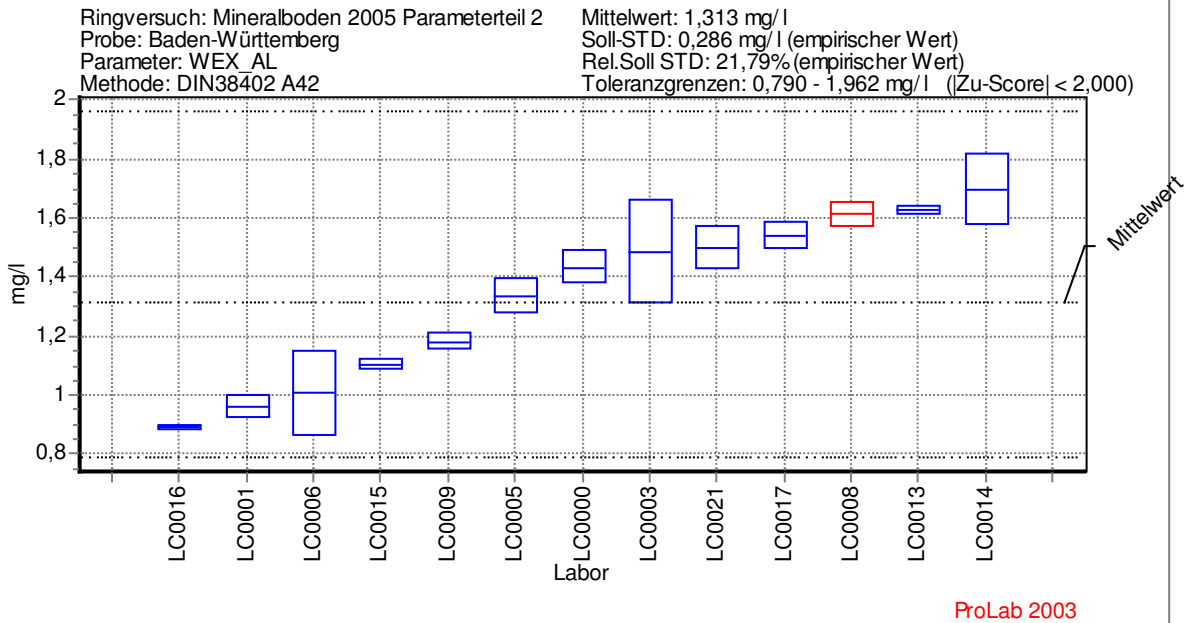
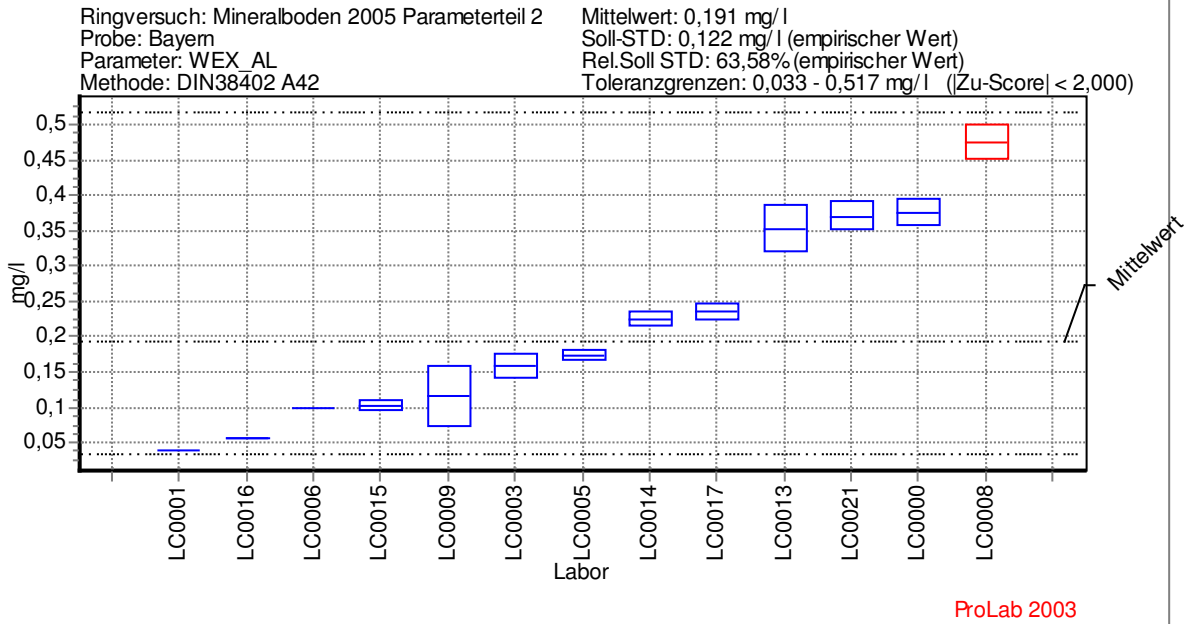
Erläuterung

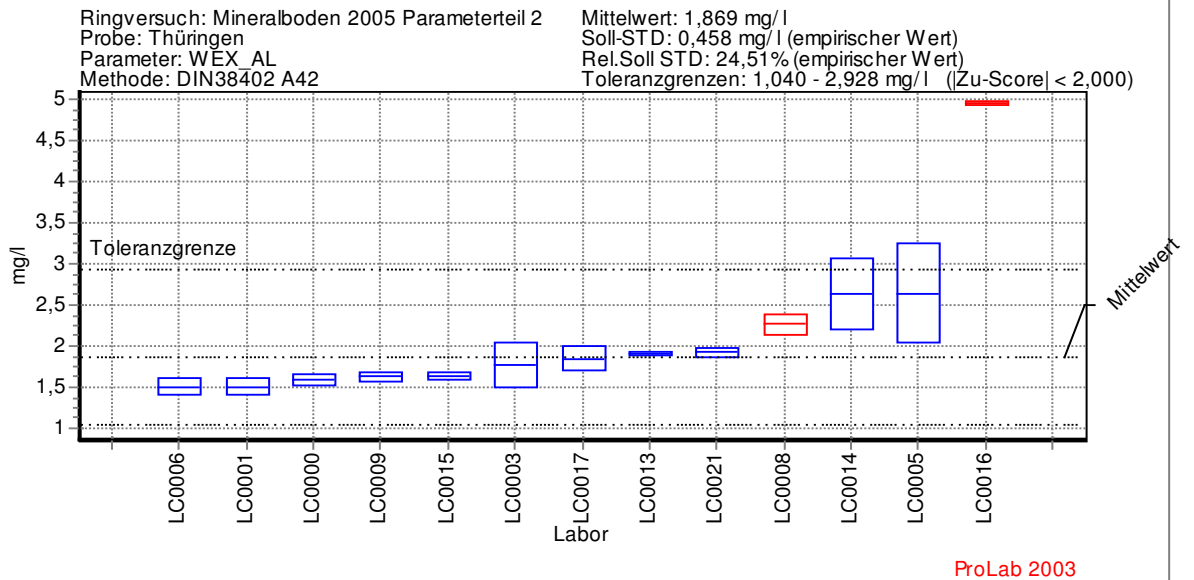
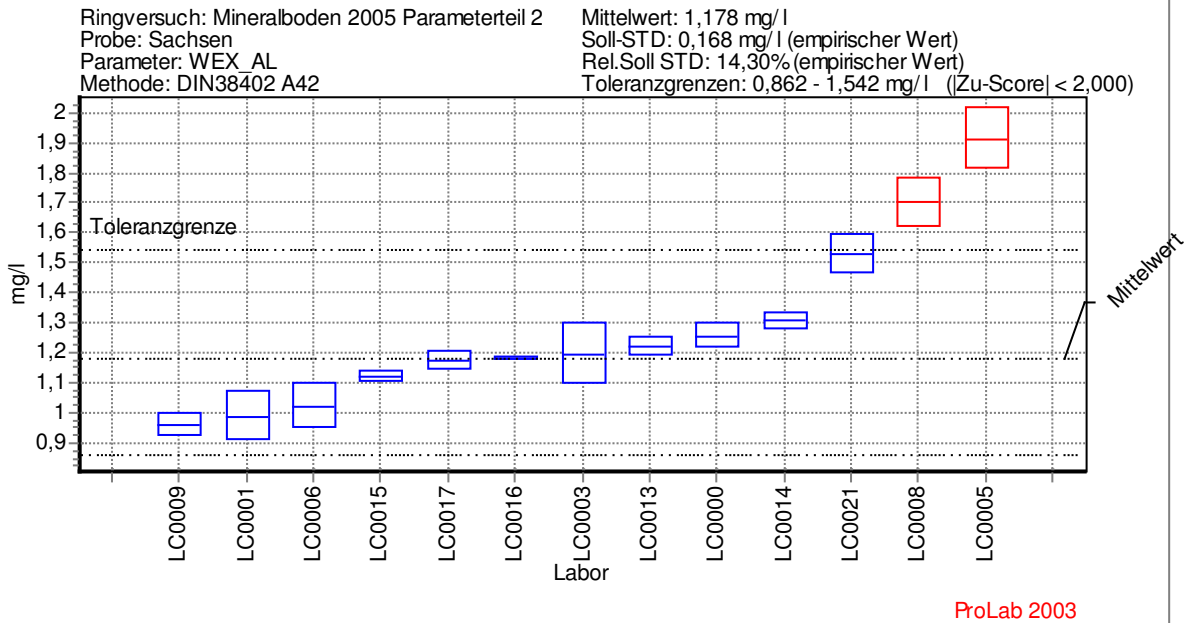
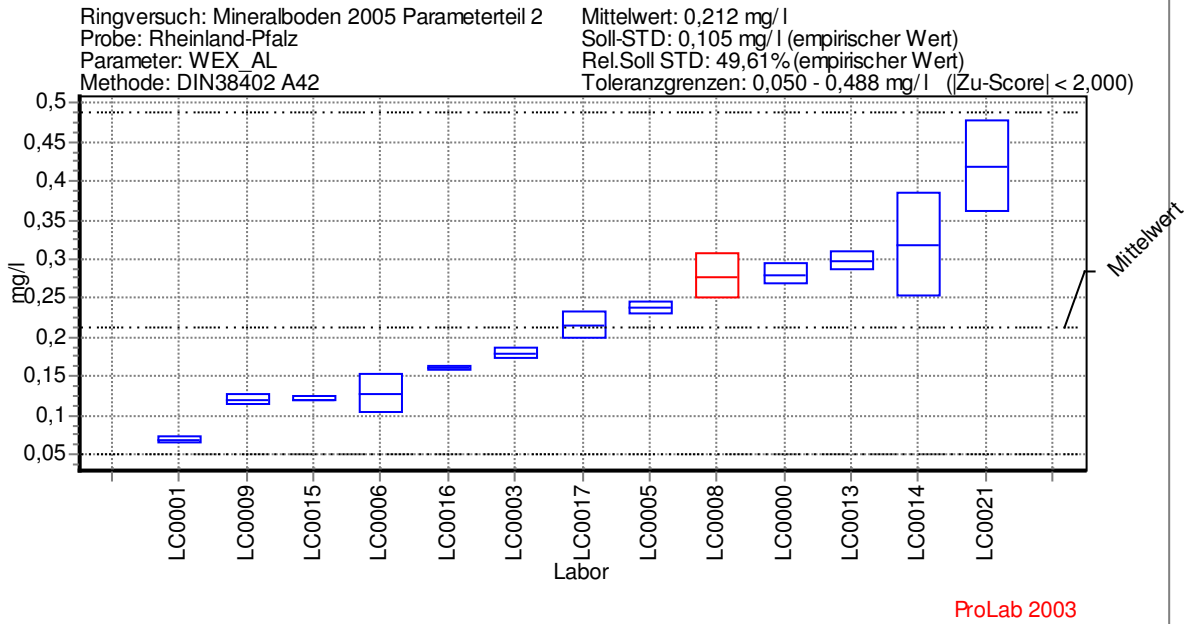
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





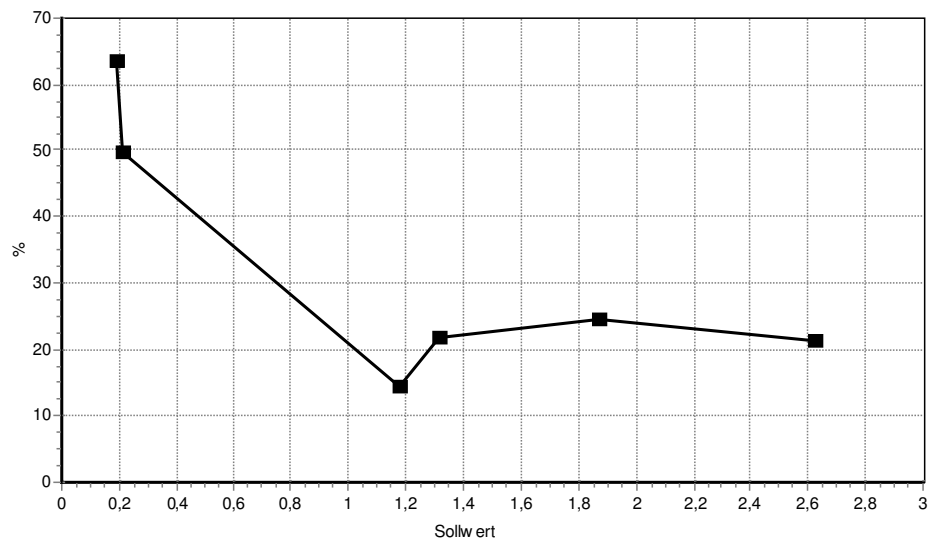


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_AL



erstellt am: 17.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_CA

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
LC0000	0,605	0,777	0,835	1,318	2,563	3,855
LC0001	1,700 BE	2,600 BE	2,100 BE	2,800 BE	2,900	5,600 DE
LC0002						
LC0003	0,665	0,844	0,727	1,163	2,373	3,764
LC0004						
LC0005	0,715	0,805	0,995	1,415	2,258	4,315
LC0006	0,505	0,593	0,830	0,915	1,590	3,038
LC0007						
LC0008	0,700 D	0,850 D	0,881 D	1,628 D	2,665 D	4,563 D
LC0009	0,565	0,678	0,583	1,037	1,535	3,330
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	0,740	0,835	0,943	1,375	2,483	4,415
LC0014	0,539	0,845	0,816	1,135	2,063	4,678
LC0015	0,409	0,516	0,633	0,871	1,806	3,188
LC0016	0,948	1,665	1,175	1,428	1,710	3,350
LC0017	1,138	1,310	k. Ang.	1,670	2,658	4,188
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,885	1,085	1,130	1,540	1,690	3,325
LC0021	0,743	0,818	1,192	1,375	2,495	4,120
LC0022						

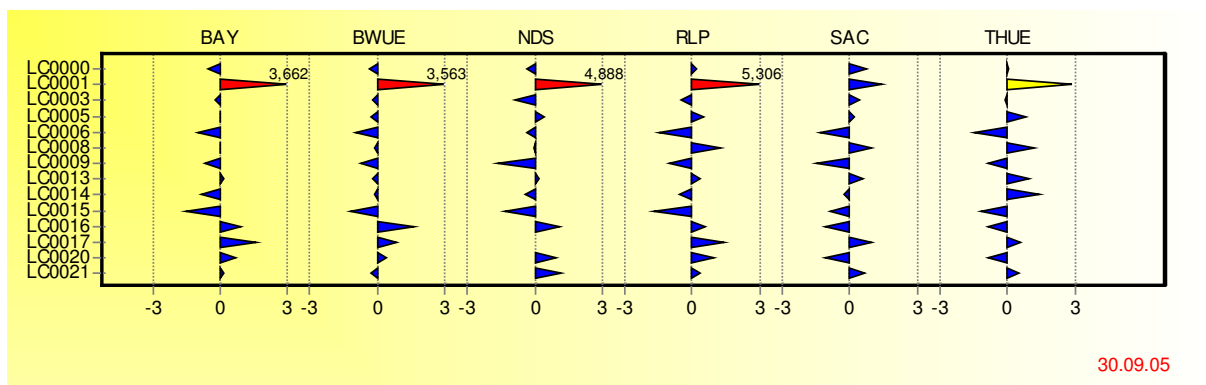
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,705	0,898	0,896	1,270	2,163	3,797
Soll-STD	0,224	0,373	0,214	0,257	0,464	0,568
Wiederhol-STD	0,100	0,222	0,045	0,080	0,098	0,184
Rel. Soll-STD	31,751	41,532	23,868	20,211	21,472	14,970
unt. Toleranzgr.	0,310	0,277	0,508	0,799	1,314	2,733
ober. Toleranzgr.	1,248	1,853	1,389	1,847	3,215	5,033

Erläuterung

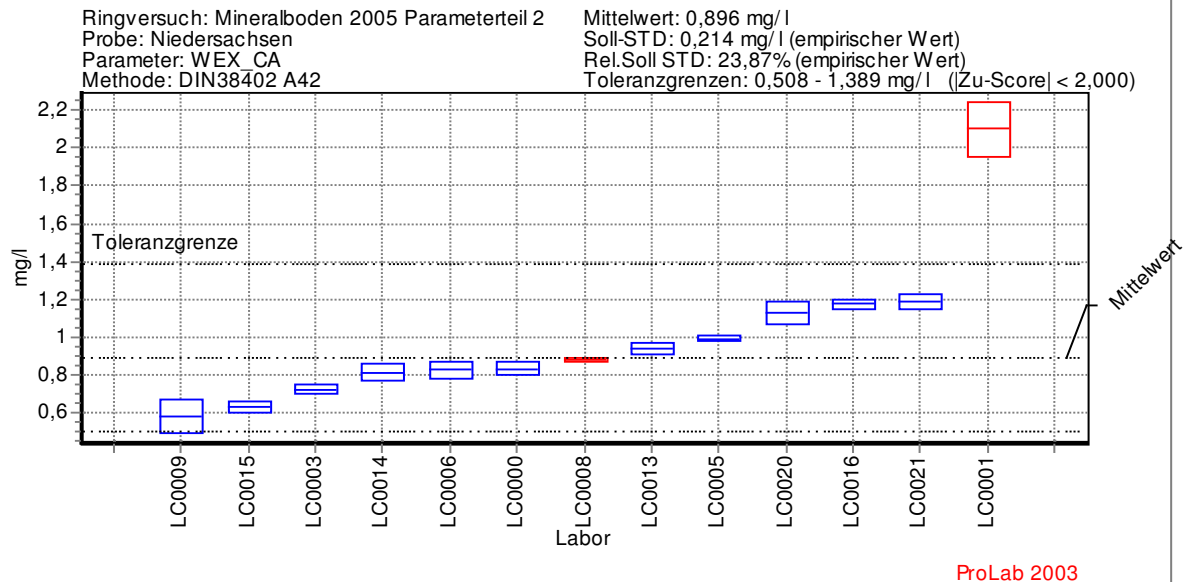
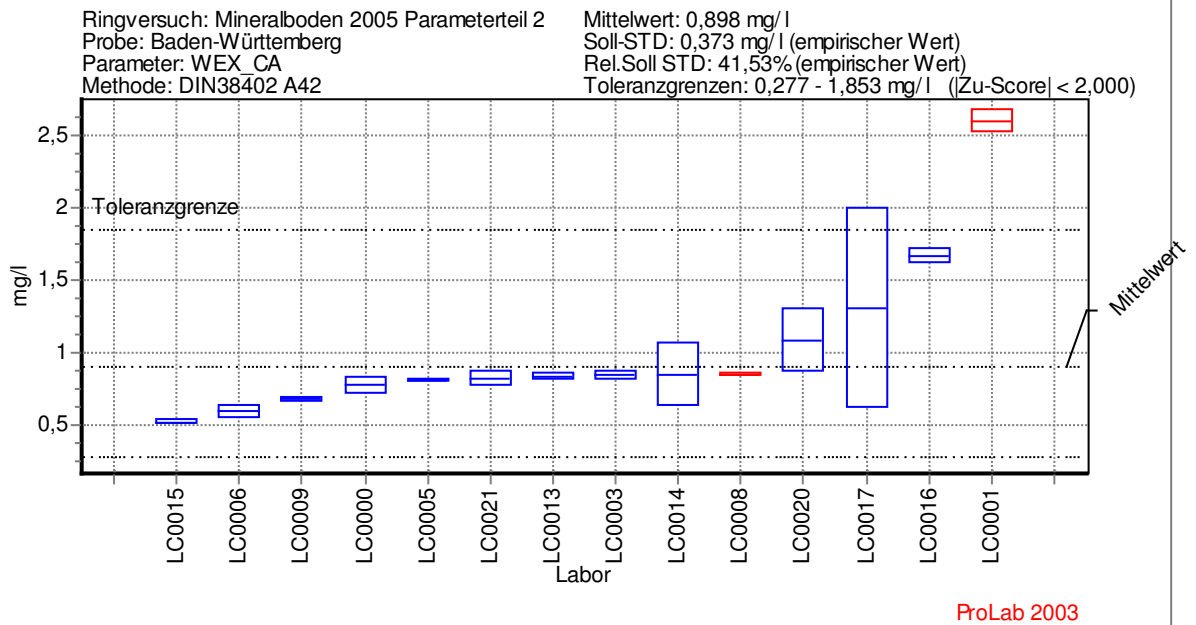
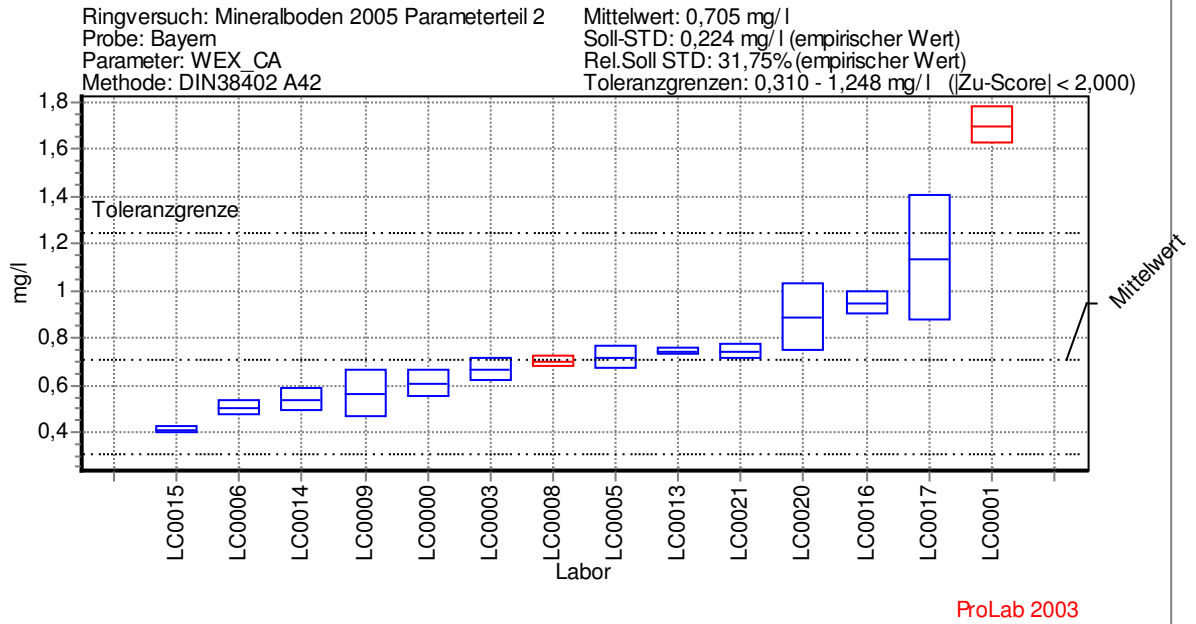
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

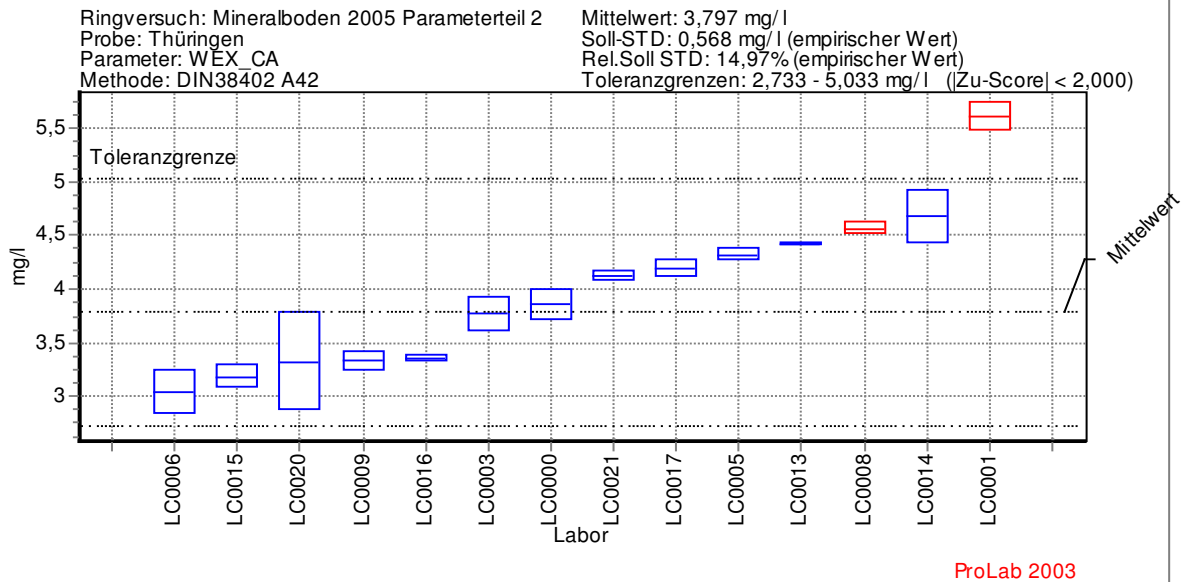
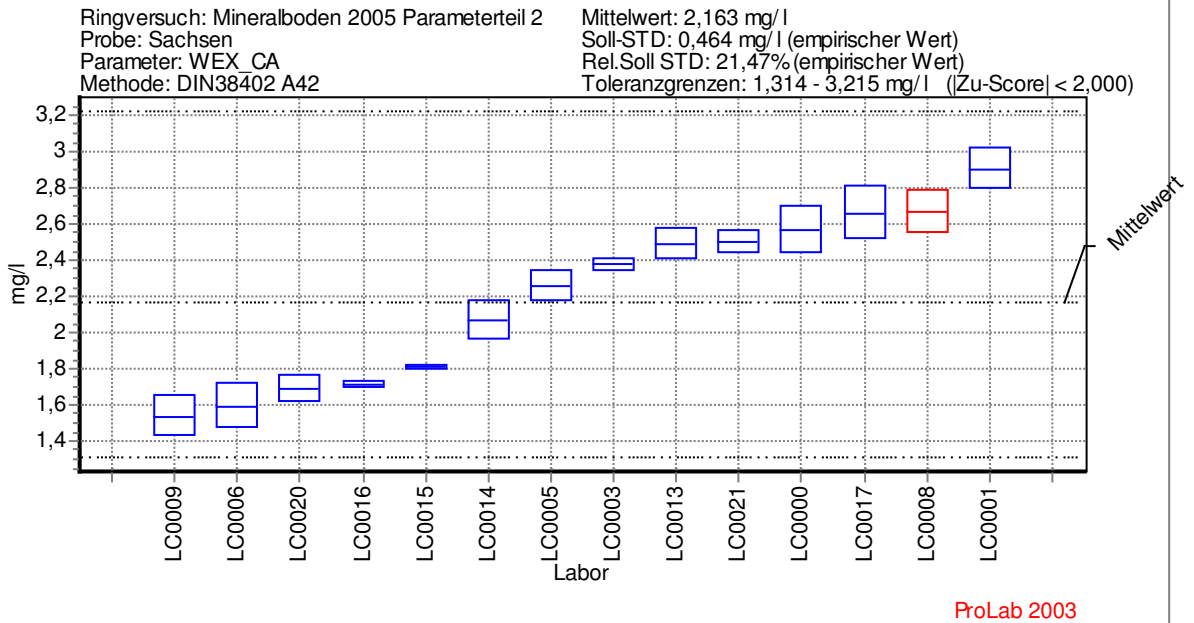
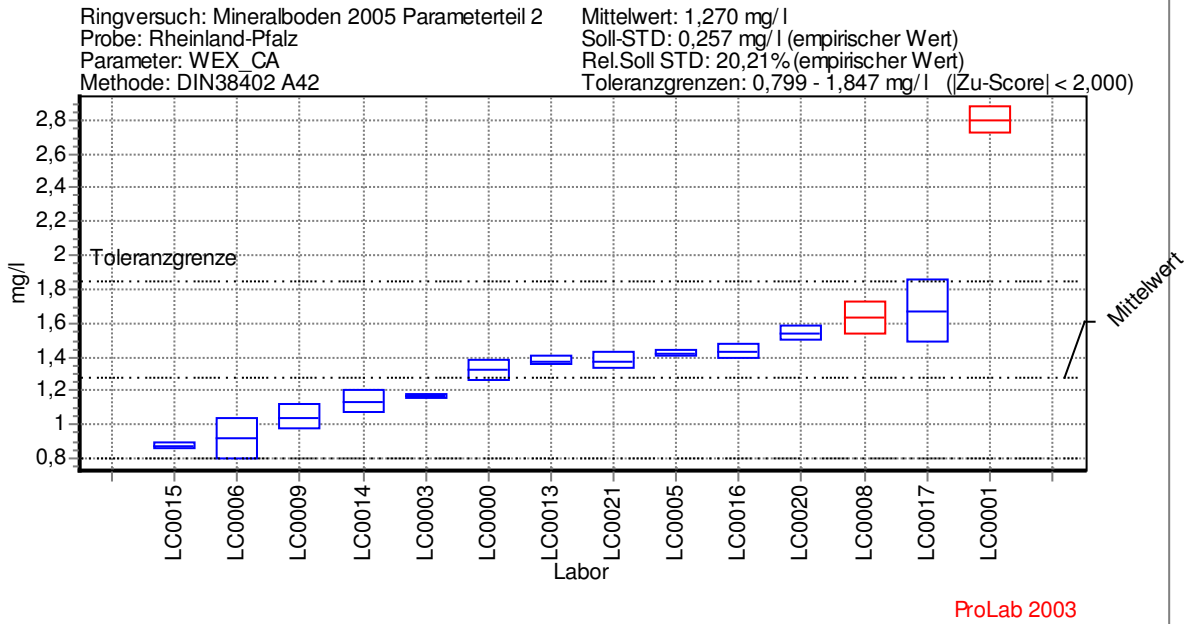
erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data



30.09.05



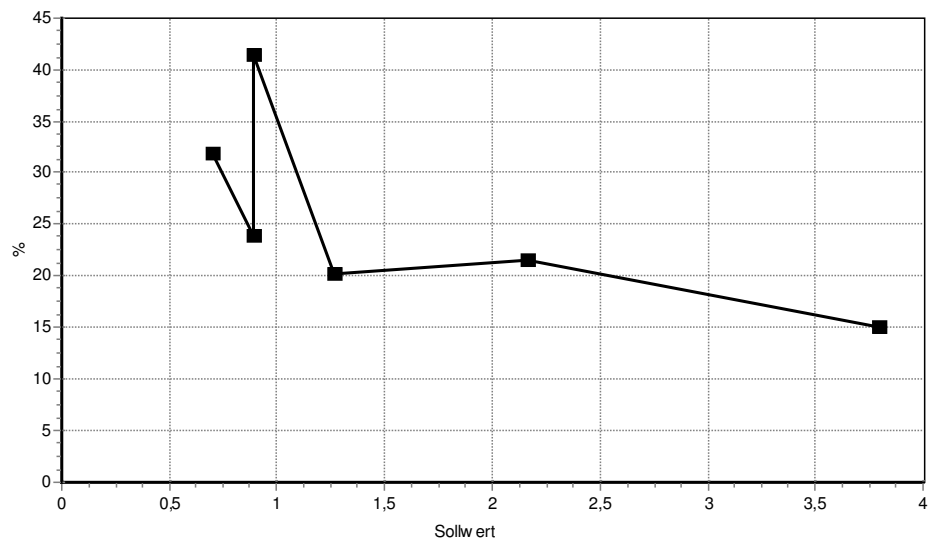


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_CA



erstellt am: 11.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_CL

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
LC0000	0,168	1,990	1,405	1,210	1,575	1,610
LC0001	0,225	1,585	1,008	1,218	1,348	1,515
LC0002						
LC0003	0,365	2,063	1,108	1,418	1,848	1,605
LC0004	0,490	2,393 DE	1,380	1,760	1,680	2,092 DE
LC0005	0,680	2,035	1,550	1,785	1,798	1,788
LC0006	0,280	1,463 E	1,130	1,363	1,435	1,420
LC0007						
LC0008	0,473 D	2,085 D	1,245 D	1,645 D	1,615 D	1,948 D
LC0009	0,620	2,737 CE	1,353	1,630	1,950	1,675
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	< 0,370	2,025	1,132	1,388	1,460	1,493
LC0014	0,260	1,698	1,275	1,370	1,343	1,380
LC0015	0,455	1,927	1,195	1,525	1,590	1,643
LC0016	0,728	2,030	1,893 BE	1,850	1,737	1,793
LC0017	0,290	2,043	k. Ang.	1,400	1,503	1,598
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,633	1,850	1,903 CE	1,478	1,303	1,595
LC0021	0,263	1,803	1,183	1,333	1,405	1,435
LC0022						

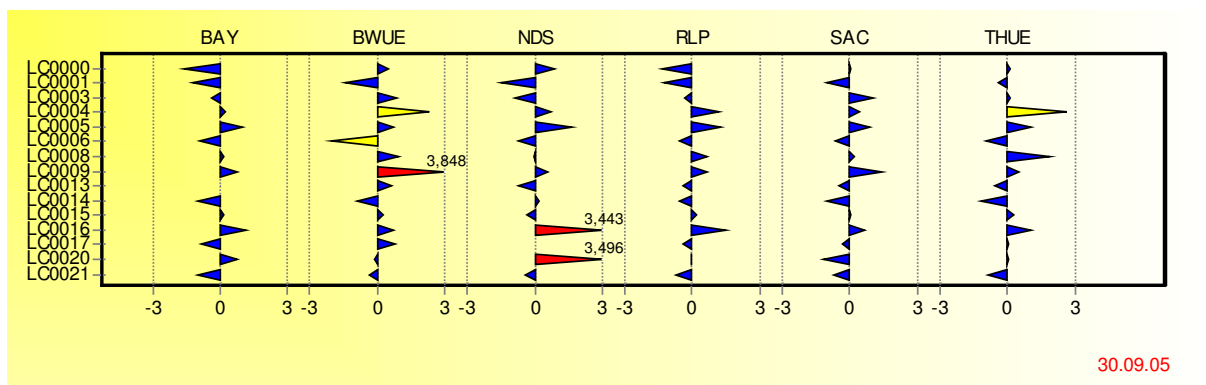
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,420	1,876	1,247	1,480	1,569	1,581
Soll-STD	0,206	0,211	0,174	0,223	0,239	0,183
Wiederhol-STD	0,085	0,074	0,077	0,103	0,141	0,148
Rel. Soll-STD	49,118	11,233	13,922	15,050	15,226	11,549
unt. Toleranzgr.	0,101	1,476	0,921	1,063	1,123	1,234
ober. Toleranzgr.	0,961	2,324	1,622	1,965	2,090	1,969

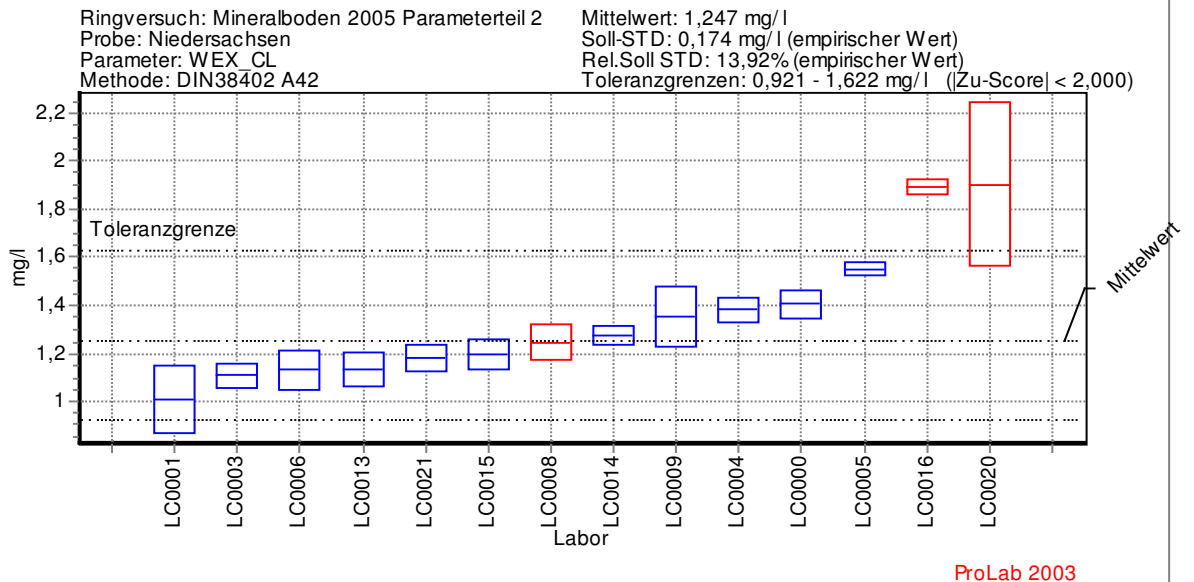
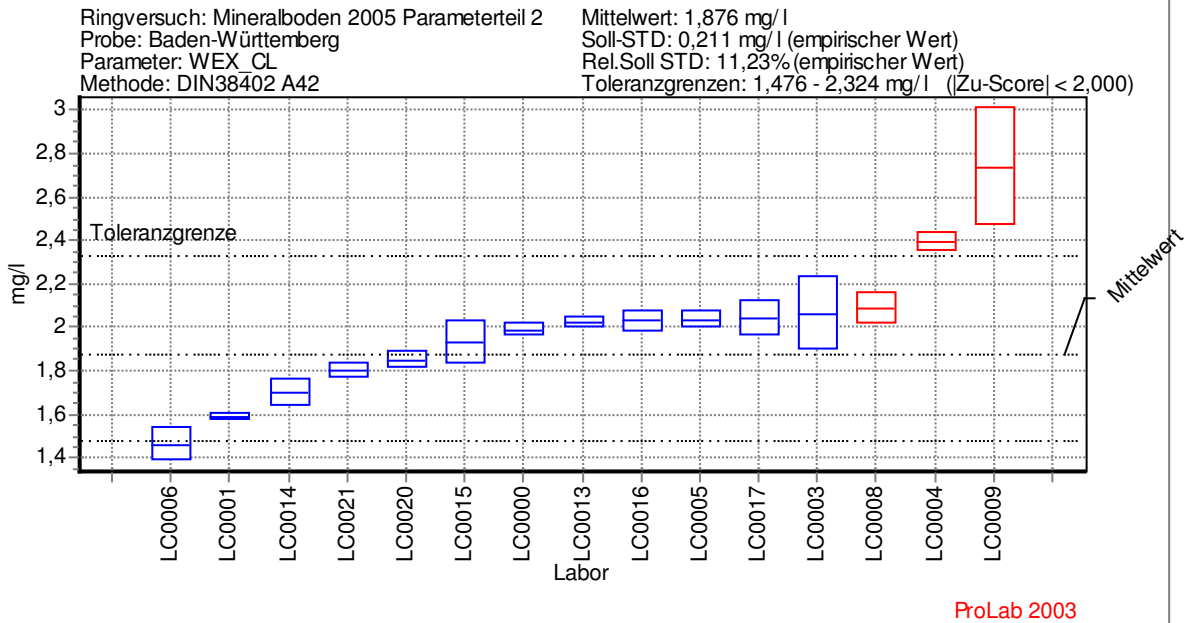
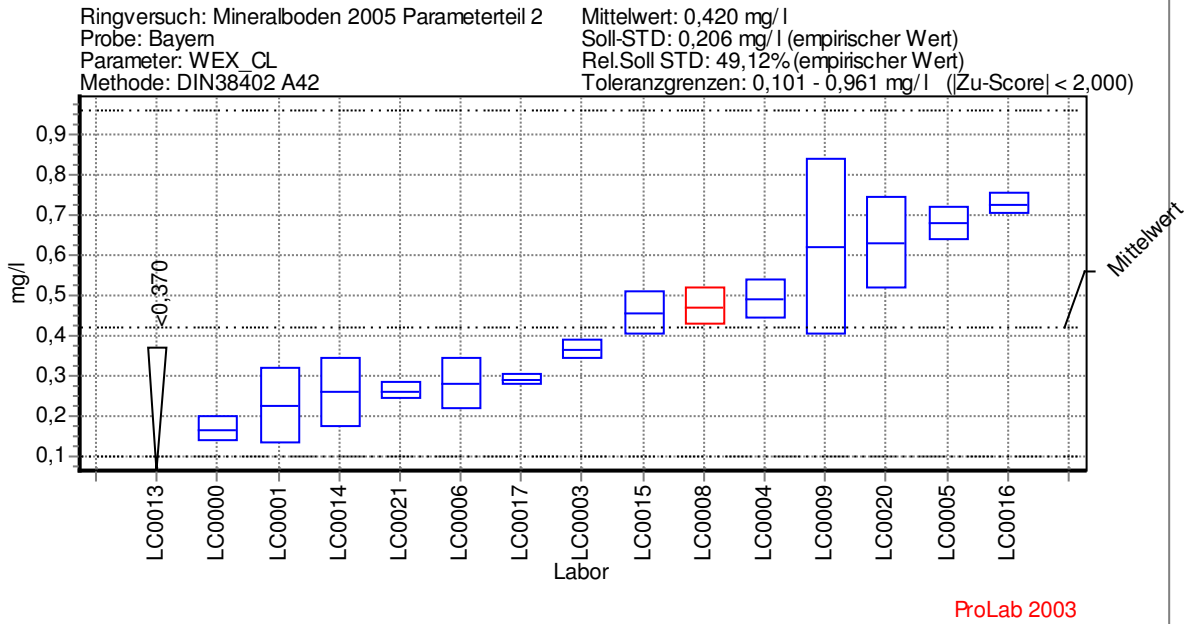
Erläuterung

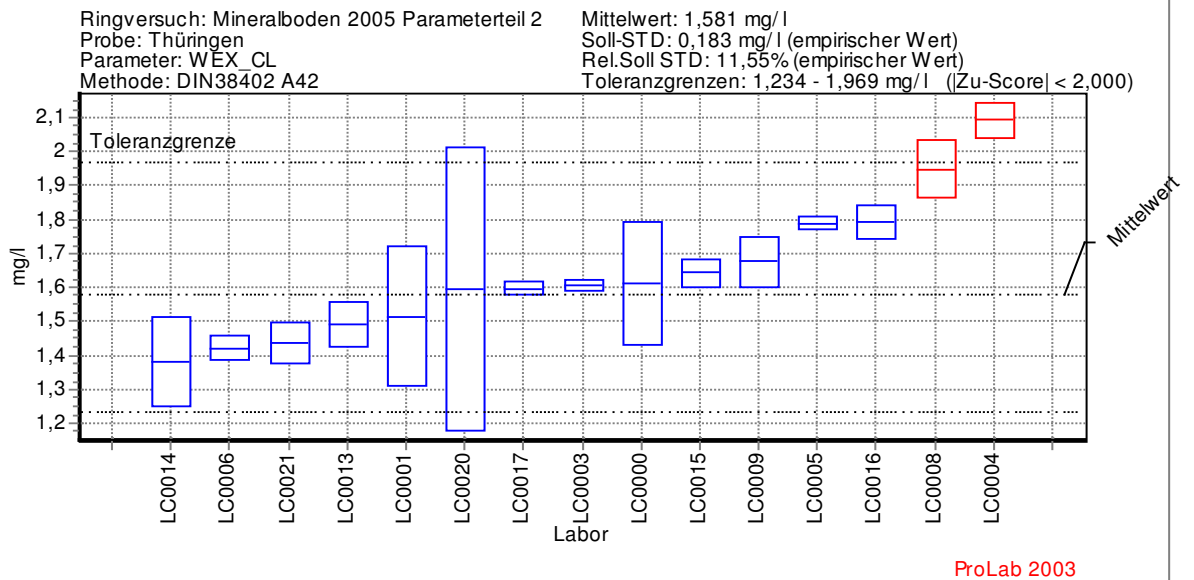
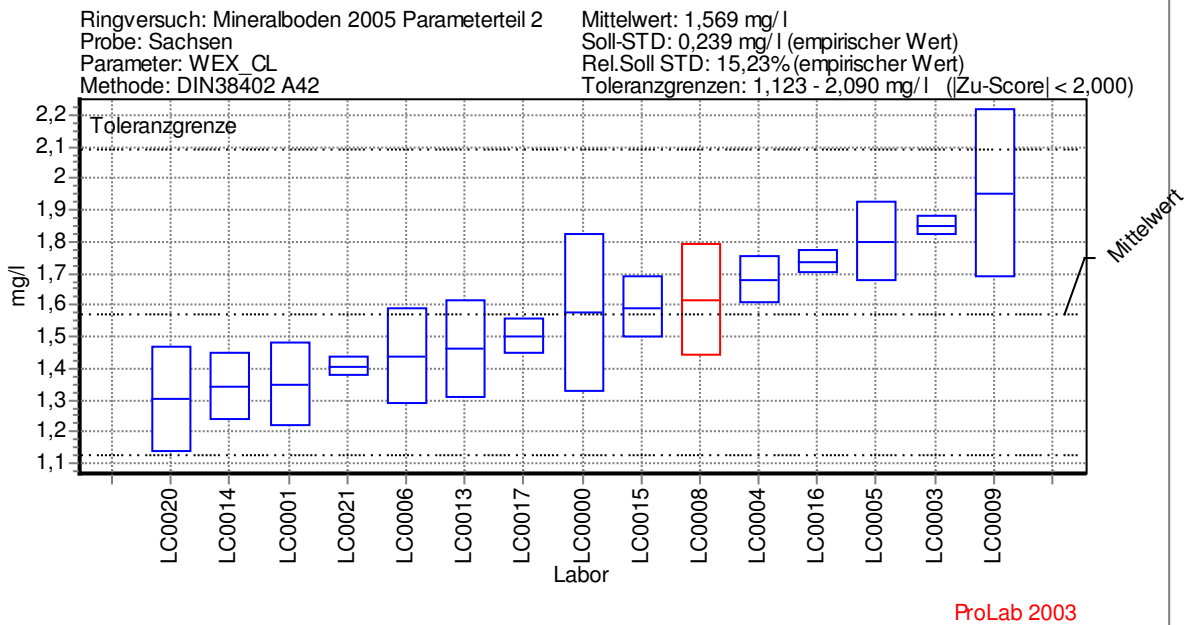
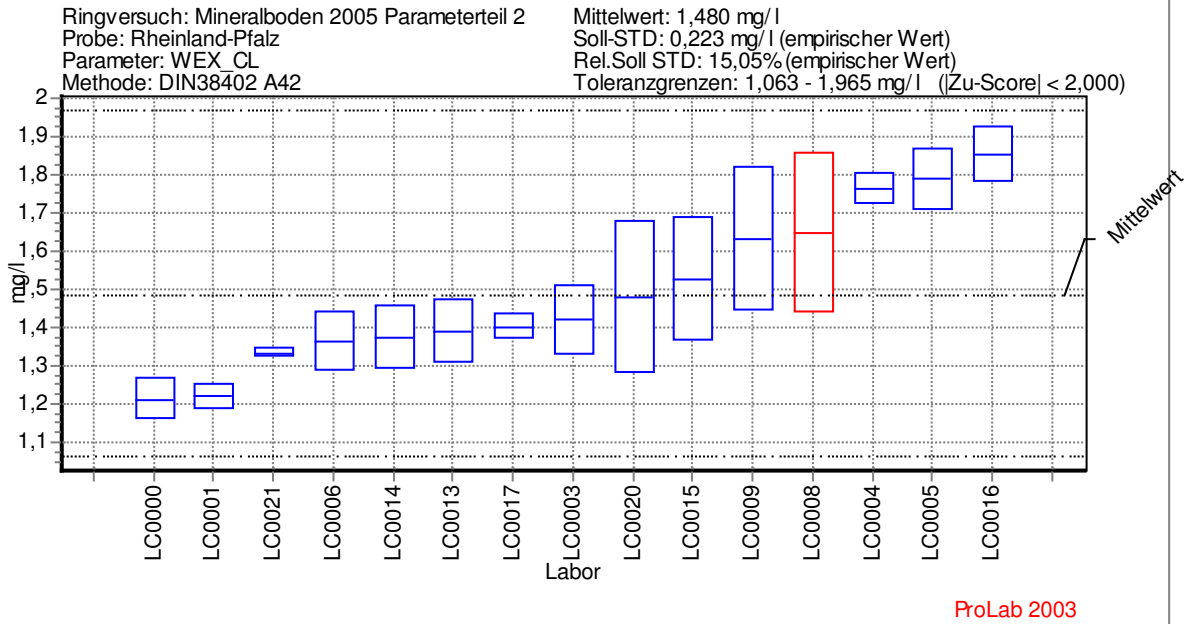
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





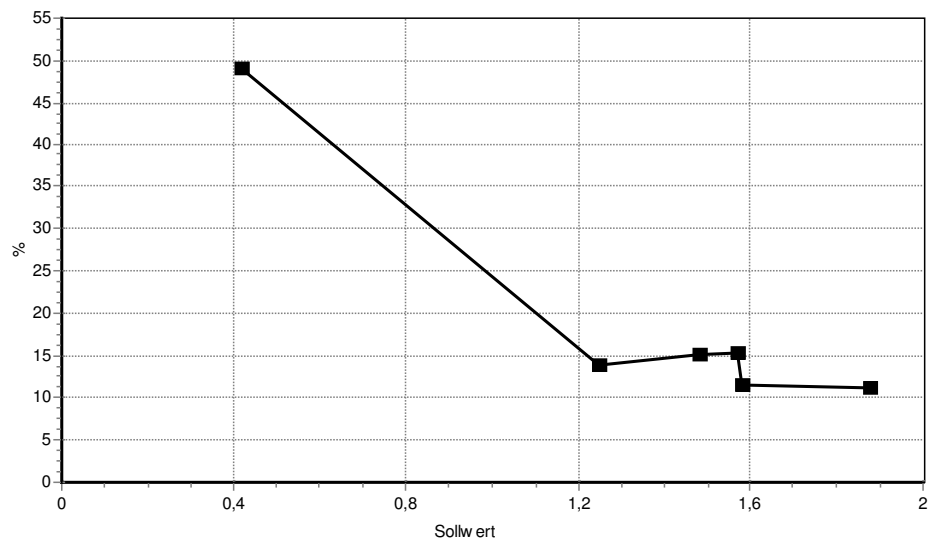


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_CL



erstellt am: 11.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_DOC

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
LC0000	5,435	136,838	36,088	15,665	57,088	82,838
LC0001						
LC0002						
LC0003	5,770	124,750	32,125	16,300	55,900	94,650
LC0004						
LC0005	5,700	123,750	37,725	17,950	49,900	83,575
LC0006	4,025 E	118,725	32,125	13,850	43,175	81,375
LC0007						
LC0008	6,650 D	133,875 D	33,900 D	19,225 D	56,875 D	87,550 D
LC0009						
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	6,968	141,428	37,350	19,000	60,275	101,600
LC0014	6,705	117,000	36,600	19,550	54,350	88,125
LC0015	12,595 BE	130,350	40,978	25,400 BE	62,013	96,325
LC0016	6,475	116,250	37,050	18,550	48,275	83,275
LC0017	7,950	134,768	k. Ang.	18,288	56,355	97,775
LC0018						
LC0019						
LC0020	6,698	117,725	33,625	16,500	39,475	66,275 DE
LC0021	6,025	118,275	31,450	16,275	46,750	78,575
LC0022						

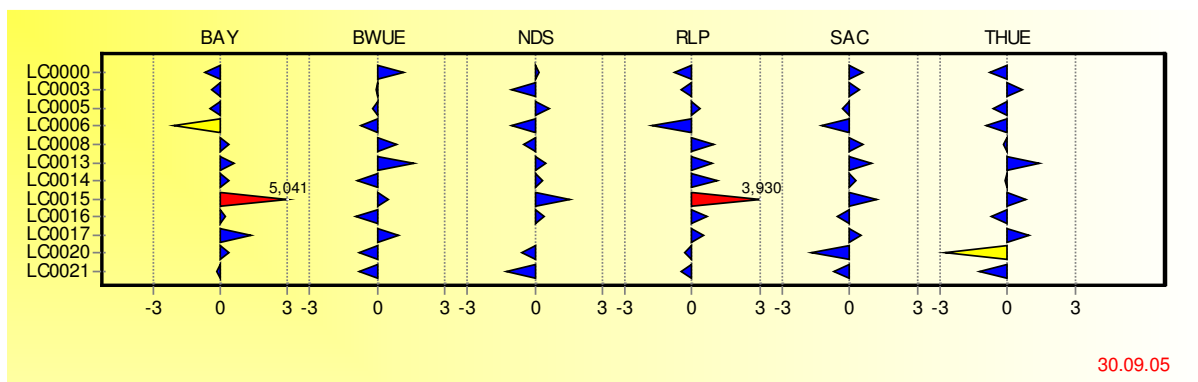
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	6,175	125,442	35,512	17,193	52,141	88,811
Soll-STD	1,146	9,445	3,361	1,963	7,794	8,472
Wiederhol-STD	0,518	3,277	1,569	0,990	3,516	2,913
Rel. Soll-STD	18,557	7,530	9,464	11,417	14,947	9,540
unt. Toleranzgr.	4,059	107,210	29,079	13,466	37,553	72,600
ober. Toleranzgr.	8,722	145,098	42,582	21,369	69,078	106,644

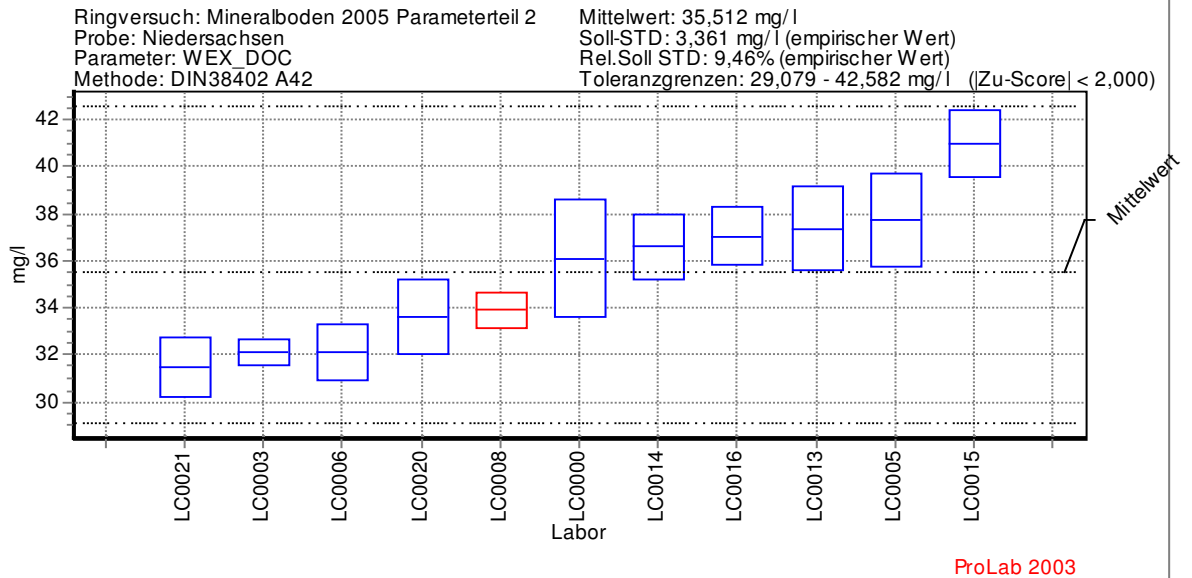
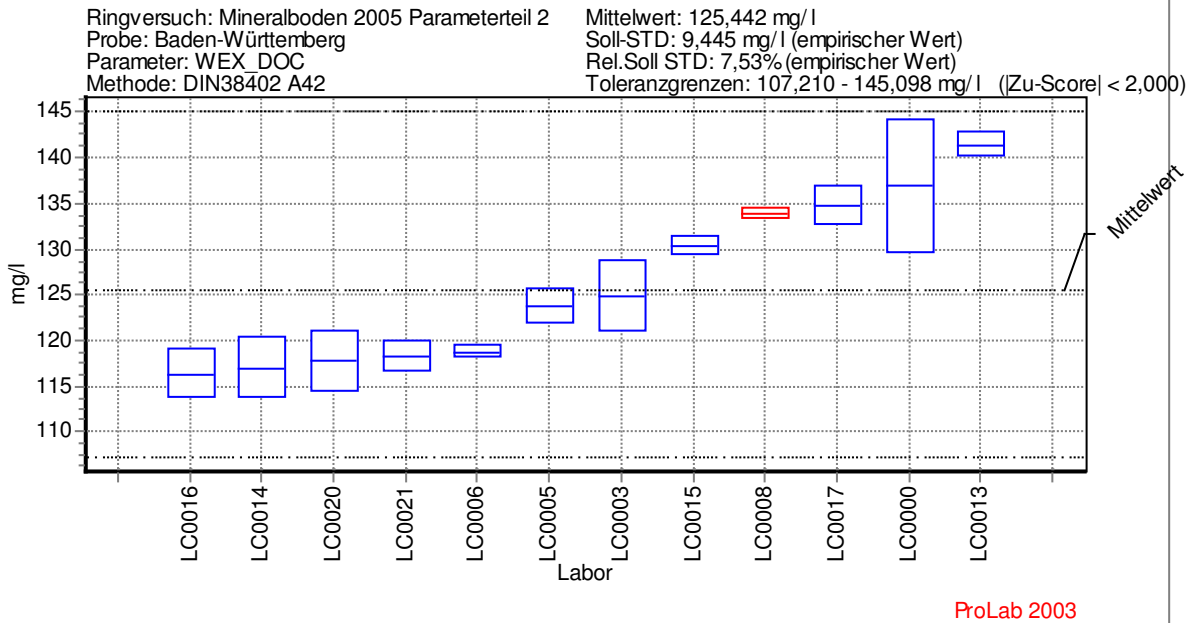
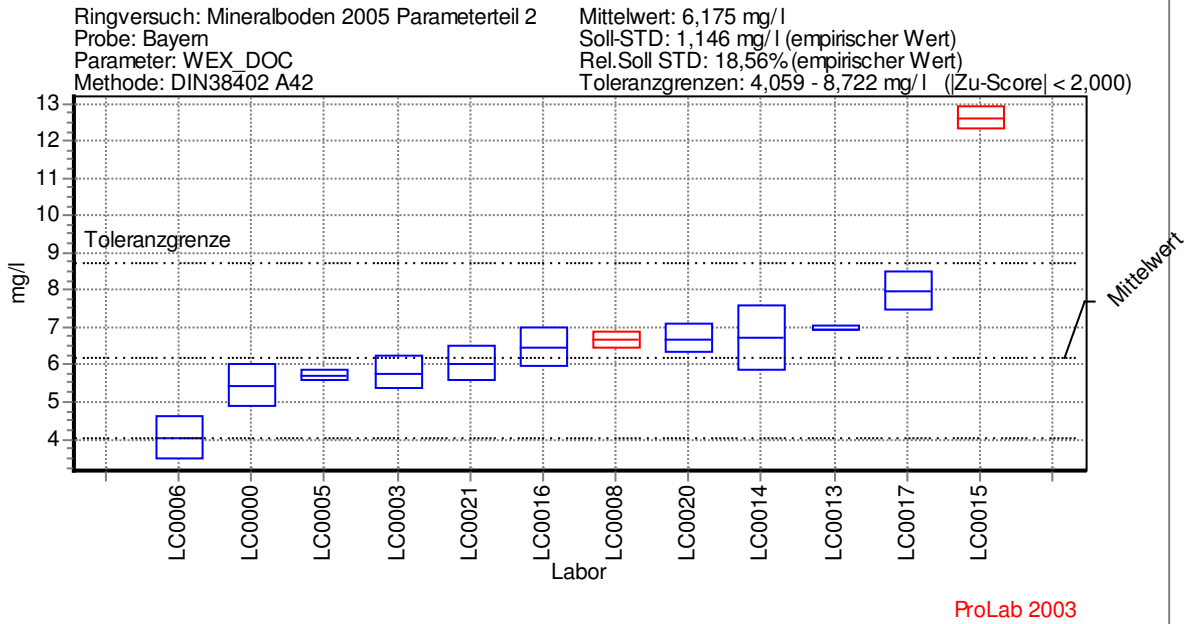
Erläuterung

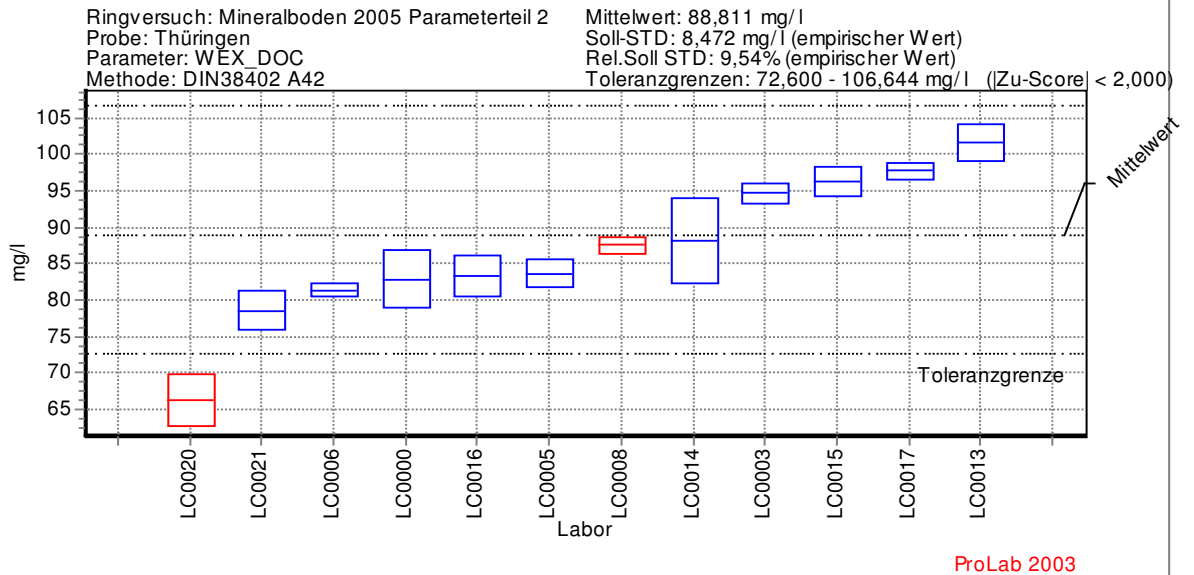
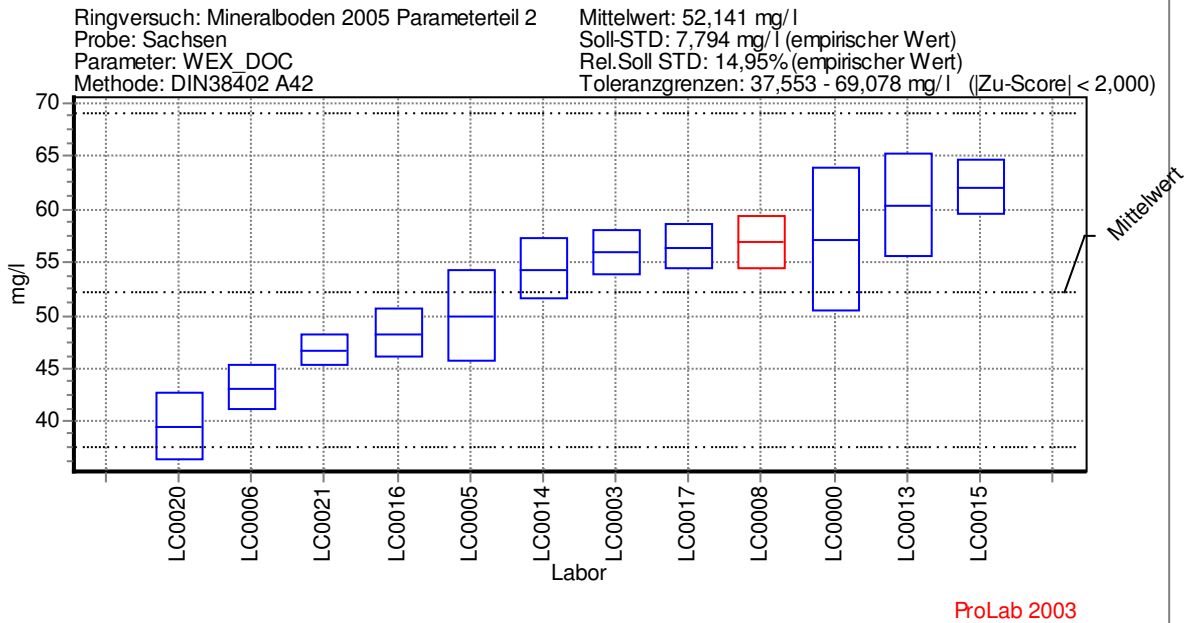
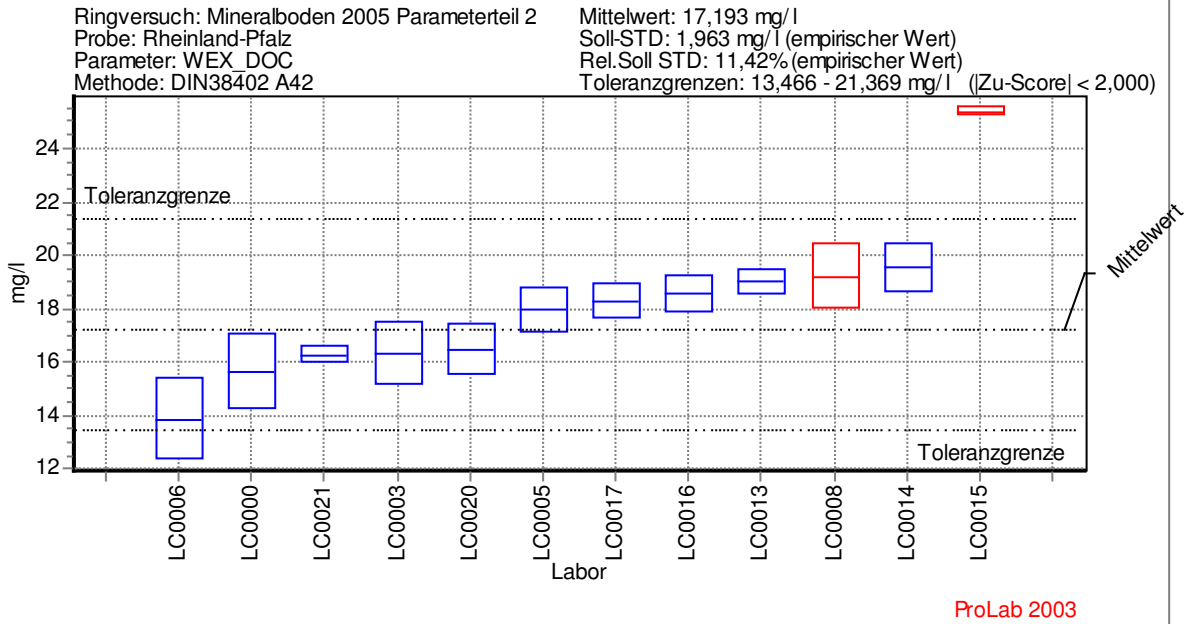
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





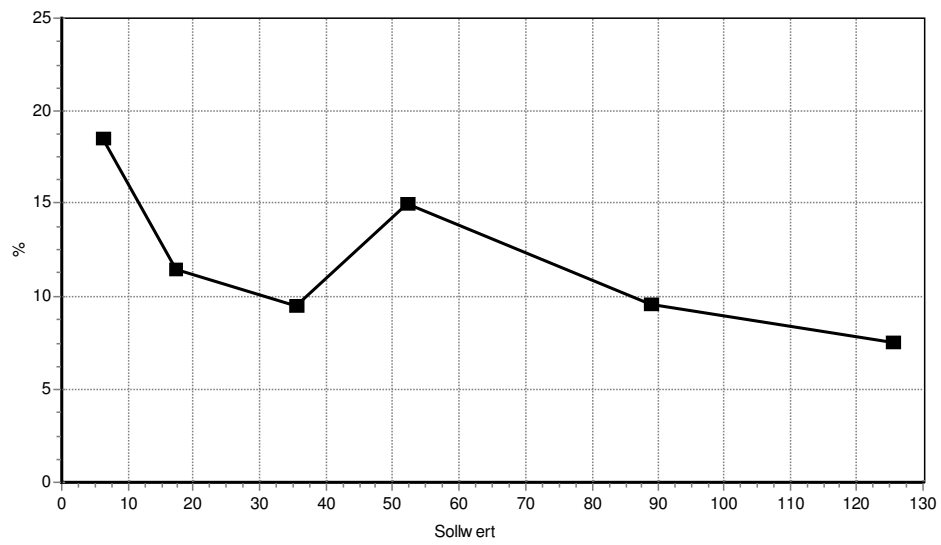


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_DOC



erstellt am: 11.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_FE

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
LC0000	0,003	0,086	0,186	0,003	0,405	0,756
LC0001	0,002 E	0,095	0,170	0,010	0,610	0,718
LC0002						
LC0003	0,023	0,172	0,166	0,014	0,328	0,805
LC0004						
LC0005	0,020	0,103	0,265	0,020	1,275 DE	1,073
LC0006	< 0,040	0,068	0,178	< 0,040	0,495	0,698
LC0007						
LC0008	0,005 D	0,229 B	0,256 D	0,023 C	0,997 DE	1,155 D
LC0009	0,010	0,120	0,155	0,010	0,353	0,815
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	0,010	0,088	0,213	< 0,008	0,378	0,948
LC0014	< 0,005	0,224	0,200	0,052 CE	0,386	1,244
LC0015	< 0,070	0,080	0,159	< 0,070	0,407	0,742
LC0016	0,018	0,339 BE	0,517 DE	0,052 CE	0,634	1,431
LC0017	< 0,010	0,103	k. Ang.	< 0,010	0,370	0,957
LC0018						
LC0019						
LC0020	< 0,010	0,382 CE	0,478 DE	0,028	0,650	2,112 BE
LC0021	0,038	0,120	0,203	0,090 CE	0,923 DE	1,010
LC0022						

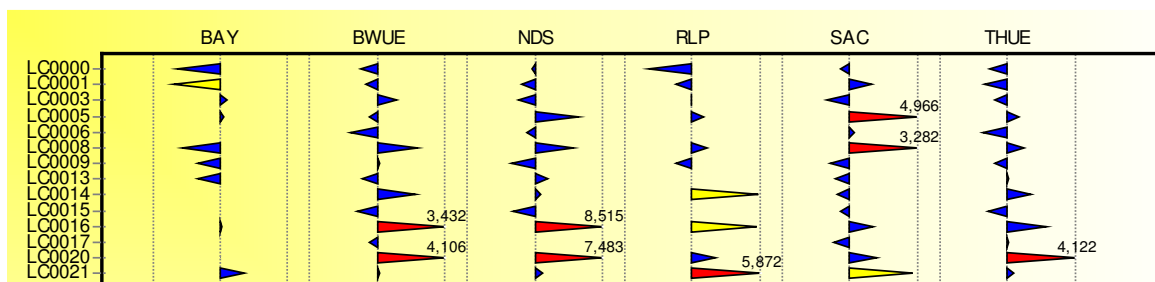
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,017	0,116	0,189	0,014	0,456	0,933
Soll-STD	0,014	0,050	0,035	0,010	0,137	0,245
Wiederhol-STD	0,008	0,023	0,013	0,002	0,076	0,103
Rel. Soll-STD	82,222	43,376	18,333	68,824	30,099	26,221
unt. Toleranzgr.	0,002	0,034	0,125	0,002	0,212	0,493
ober. Toleranzgr.	0,054	0,246	0,266	0,040	0,786	1,505

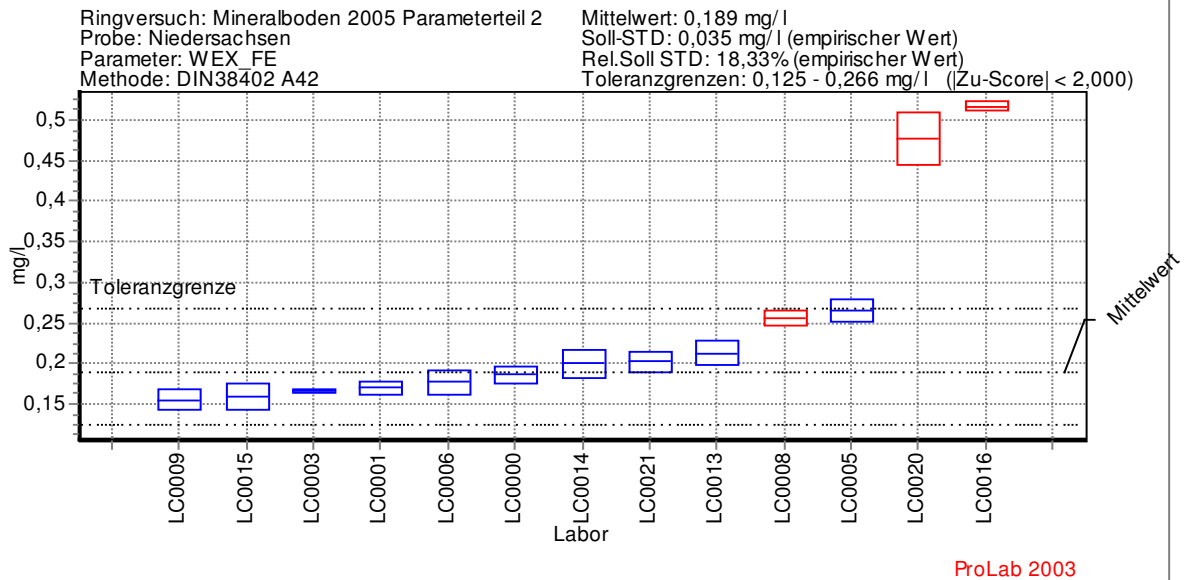
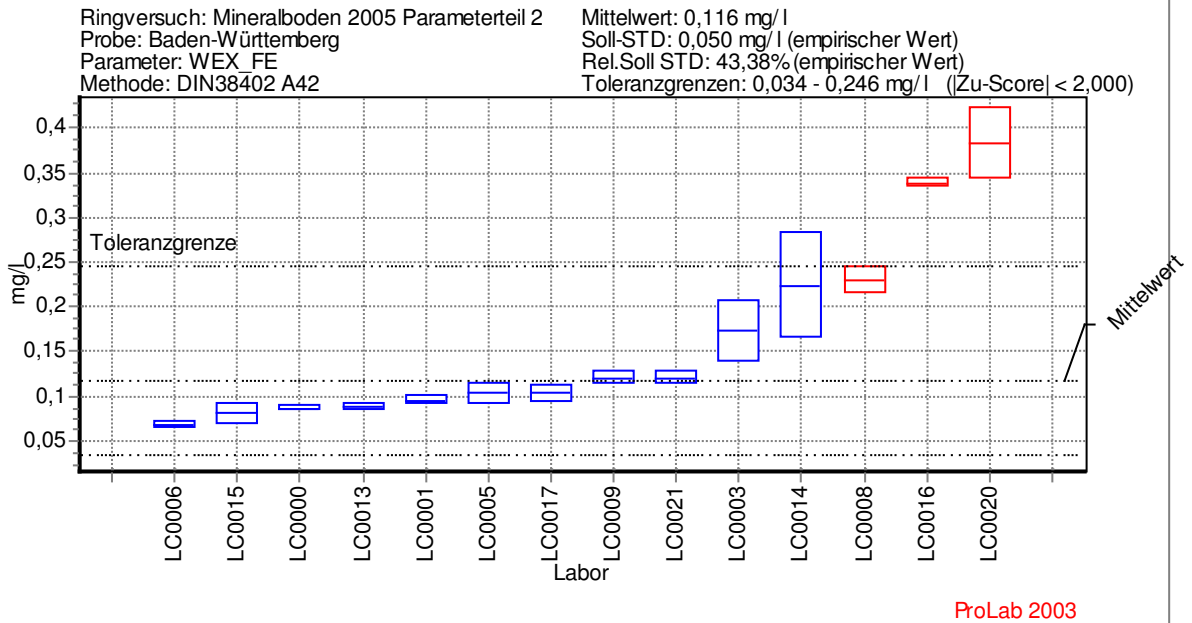
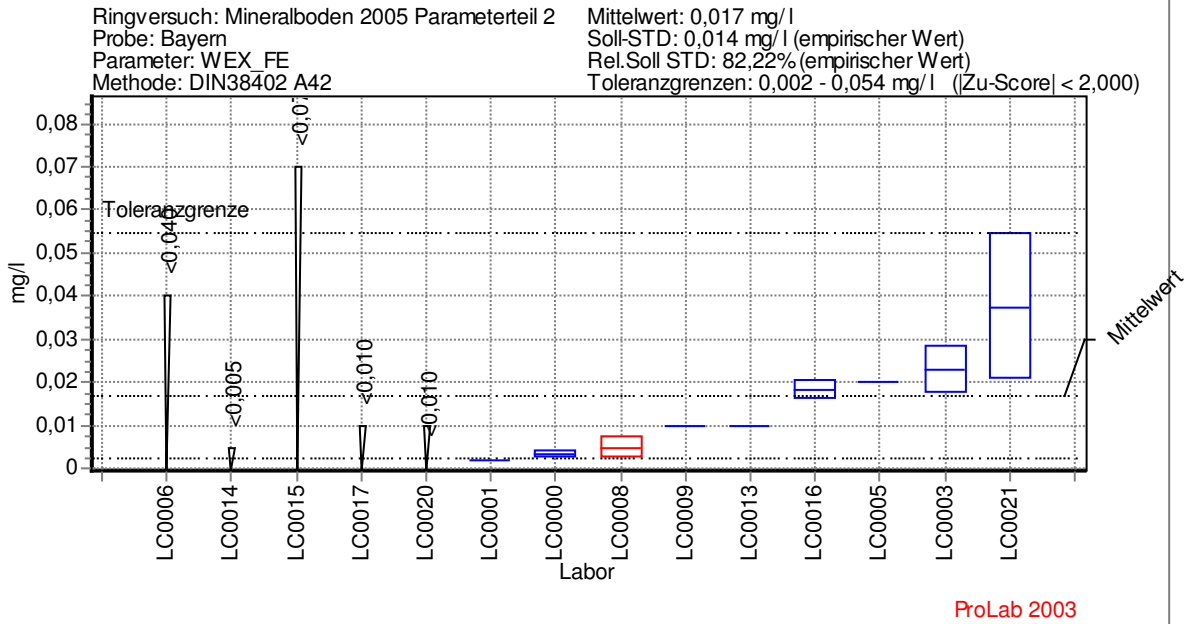
Erläuterung

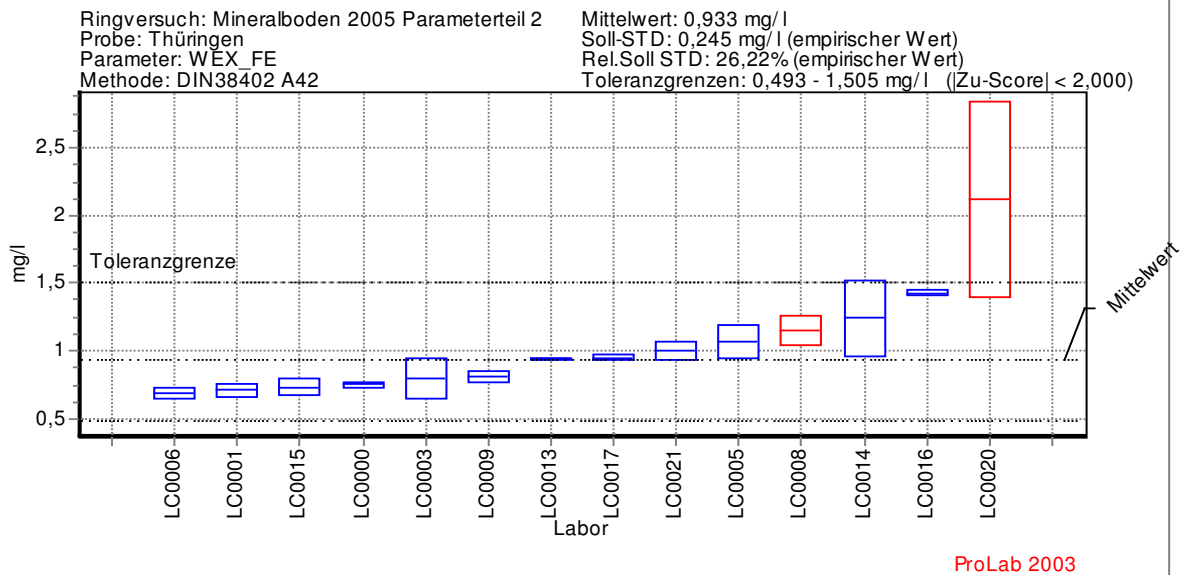
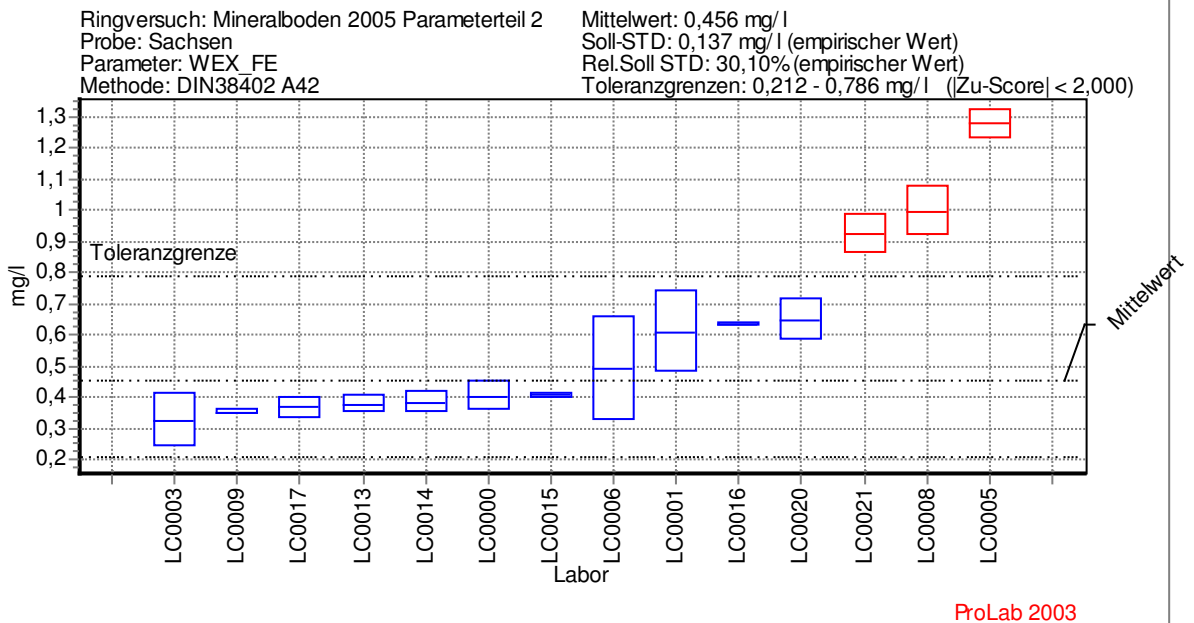
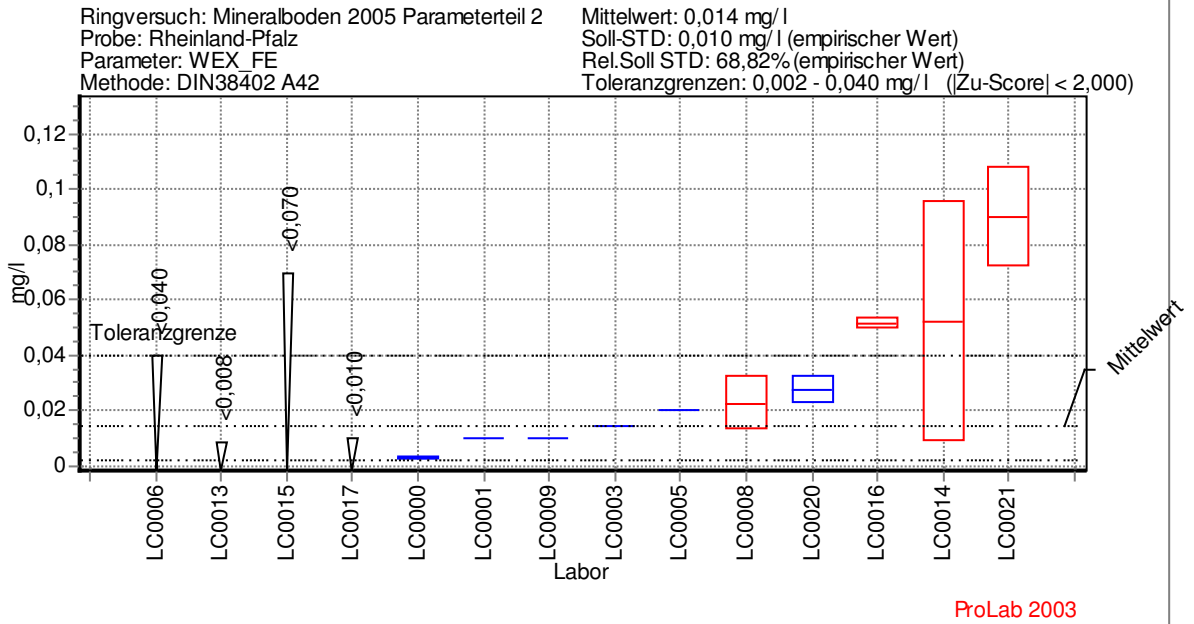
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





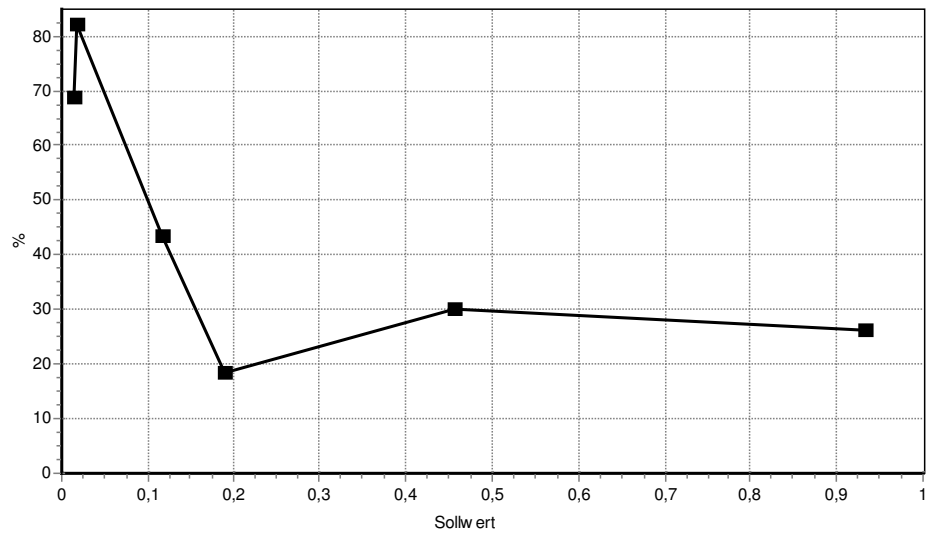


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_FE



erstellt am: 17.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_K

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
LC0000	0,691	1,038	0,800	4,750	1,363	1,875
LC0001	0,800	1,250	0,975	5,300	1,475	2,250
LC0002						
LC0003	0,573	1,088	0,660	4,070 DE	1,320	1,848
LC0004	0,873	1,303	0,852	5,635	1,560	2,400
LC0005	0,763	1,120	0,898	5,438	1,400	2,160
LC0006	0,573	1,008	0,702	4,013 DE	1,310	1,688
LC0007						
LC0008	1,038 DE	1,770 BE	0,820 D	5,650 D	1,625 D	2,443 D
LC0009	1,060 CE	1,568 CE	0,915	5,328	1,568	2,443
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	0,805	1,295	0,940	5,520	1,580	2,160
LC0014	0,656	1,142	0,759	4,858	1,328	2,300
LC0015	0,620	1,157	0,698	4,807	1,334	2,088
LC0016	0,643	1,160	1,020	4,990	1,380	2,155
LC0017	0,705	1,430	k. Ang.	5,500	1,368	2,015
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,423 CE	1,265	1,638 BE	4,883	1,275	2,728
LC0021	0,820	1,165	0,920	5,200	1,530	2,125
LC0022						

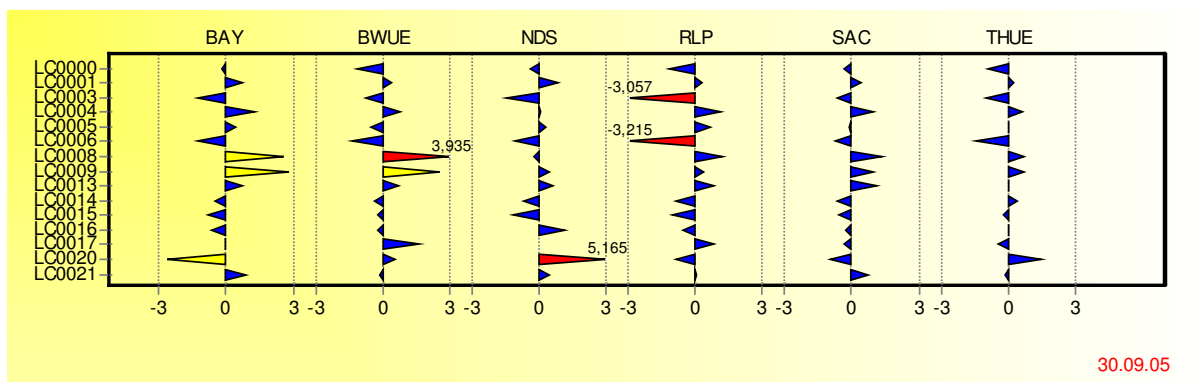
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,710	1,186	0,845	5,184	1,414	2,160
Soll-STD	0,115	0,139	0,140	0,377	0,146	0,346
Wiederhol-STD	0,065	0,085	0,085	0,242	0,115	0,257
Rel. Soll-STD	16,265	11,735	16,551	7,274	10,356	16,036
unt. Toleranzgr.	0,495	0,922	0,585	4,455	1,134	1,514
ober. Toleranzgr.	0,963	1,483	1,152	5,968	1,723	2,917

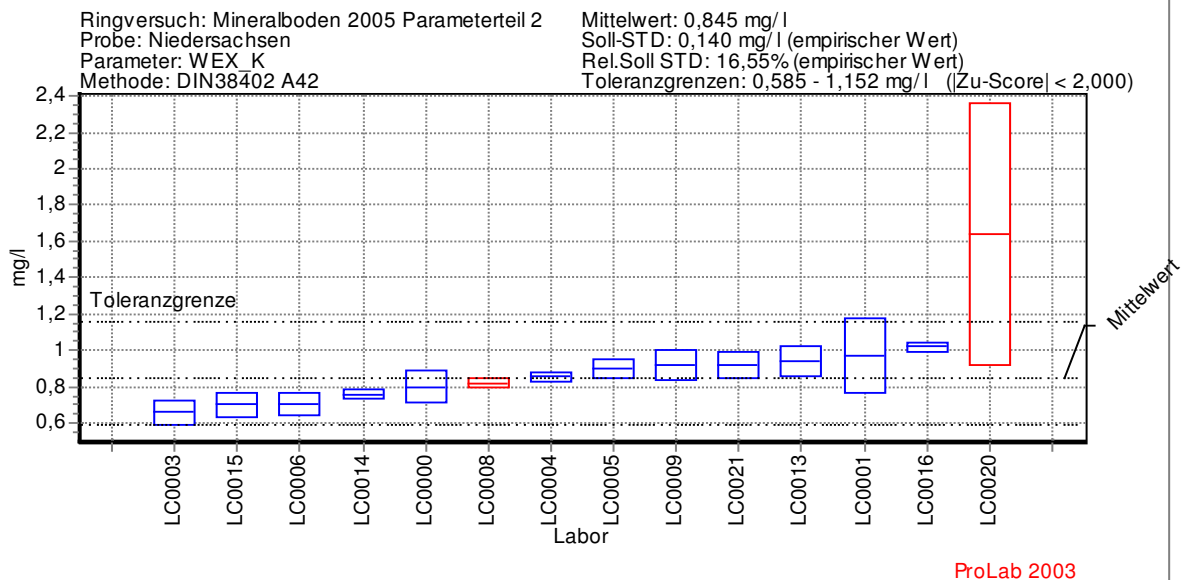
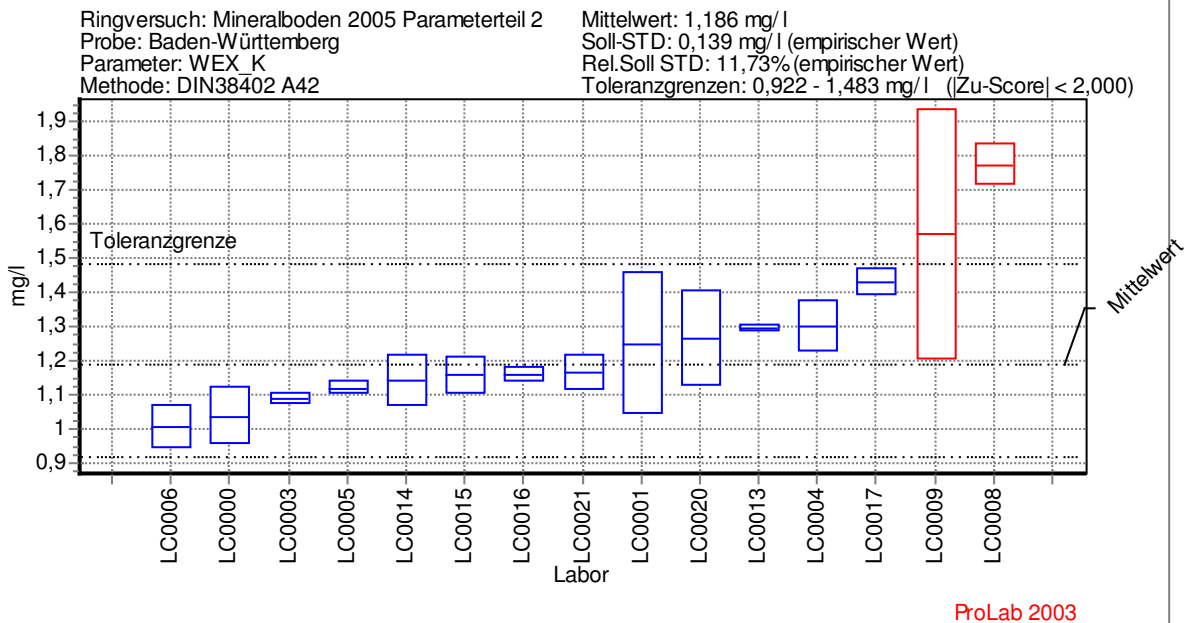
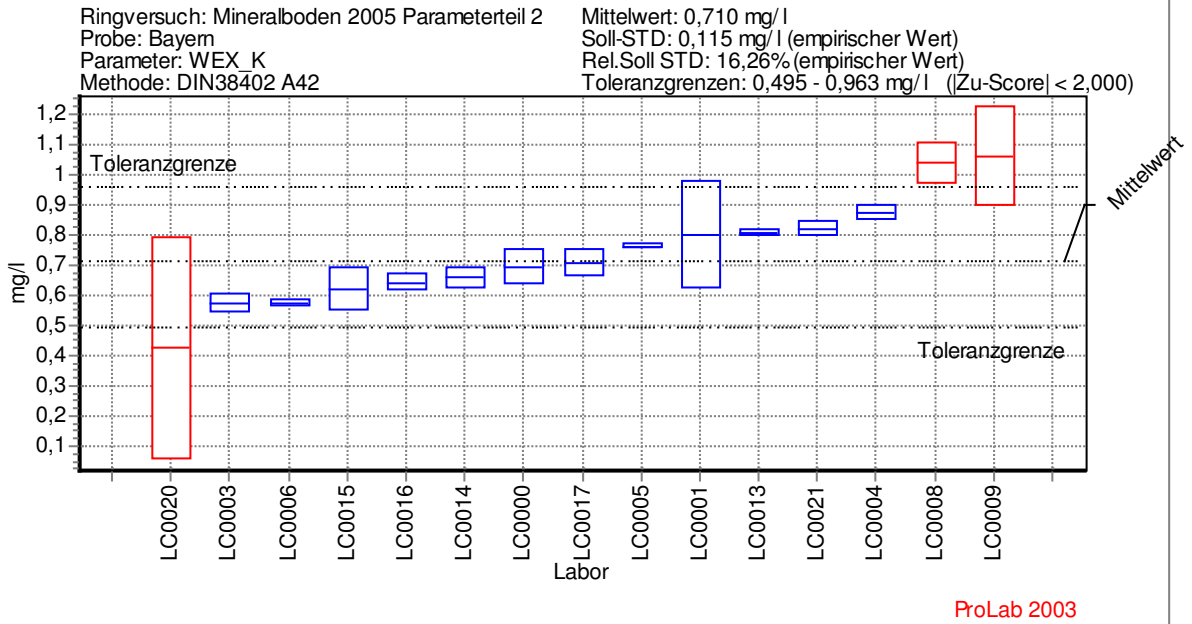
Erläuterung

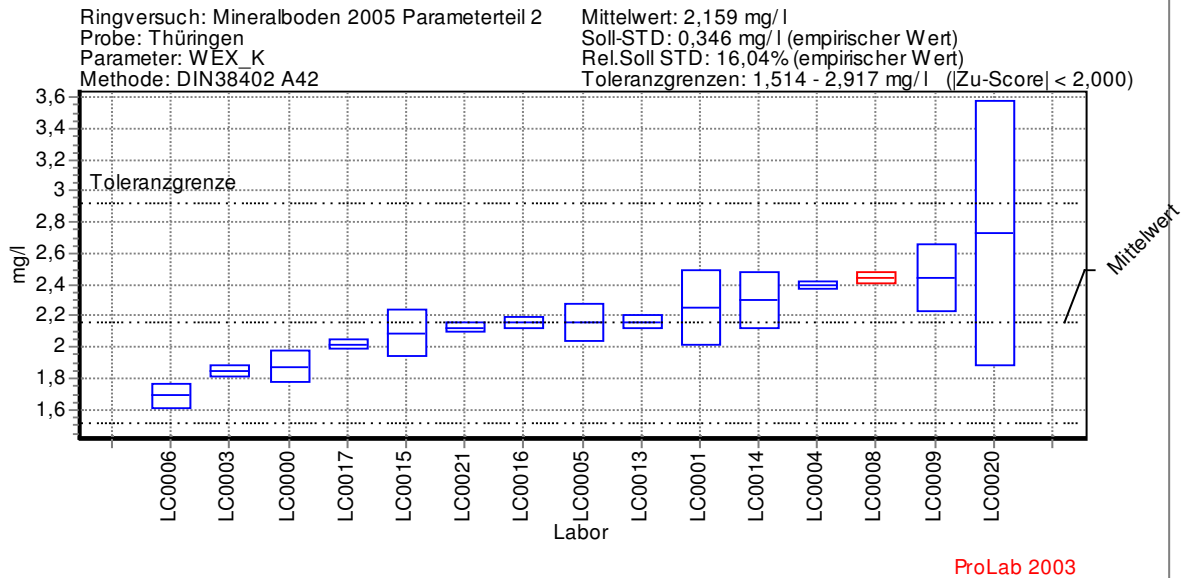
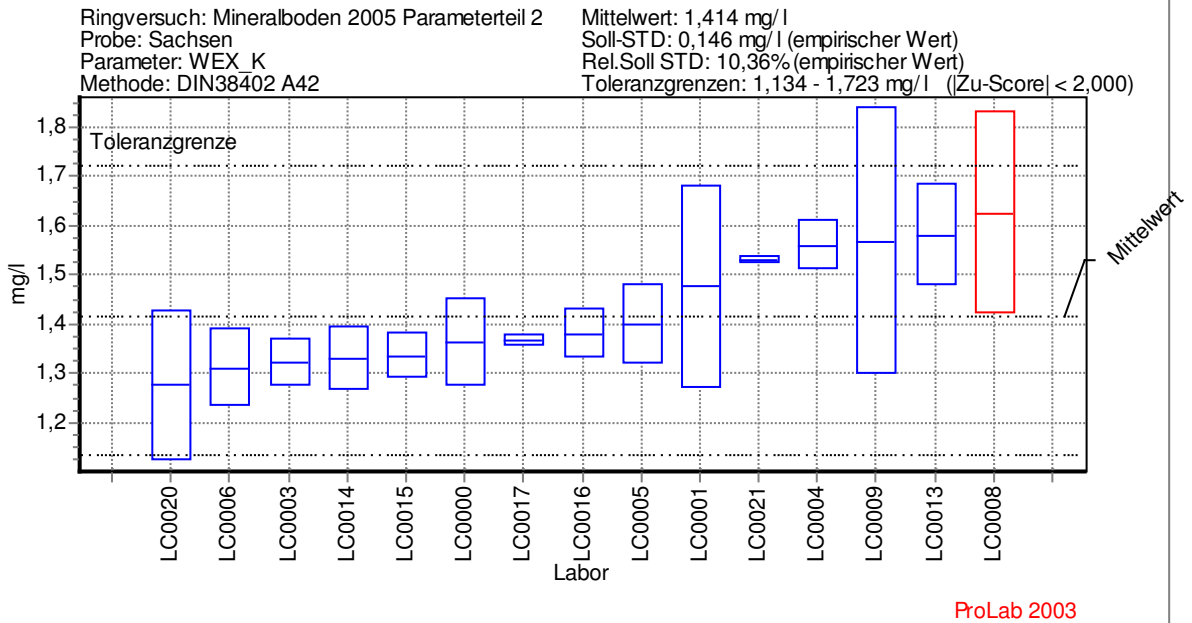
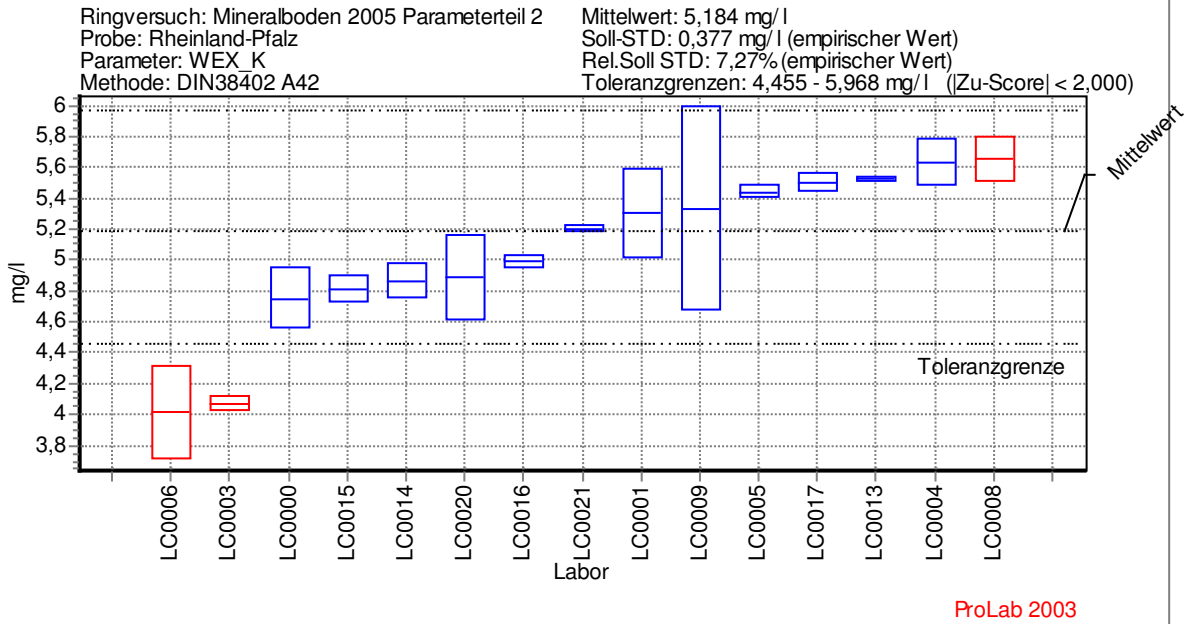
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





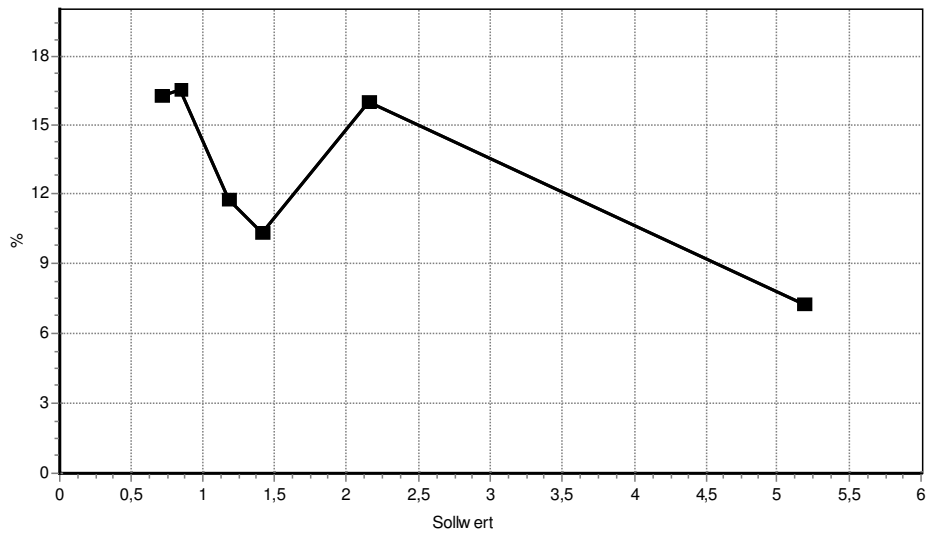


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_K



erstellt am: 12.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_LF

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	µS/cm	µS/cm	µS/cm	µS/cm	µS/cm	µS/cm
LC0000	39,075	76,050	35,825	74,400	63,250	66,700
LC0001	38,750	87,750	37,750	79,500	65,000	85,500
LC0002						
LC0003	36,750	72,225	32,300	61,475	57,625	67,625
LC0004						
LC0005	47,400	86,325	44,150	87,325	68,325	85,150
LC0006	48,675	76,200	37,250	68,875	52,475	68,400
LC0007						
LC0008	47,900 C	84,100 D	38,600 D	83,800 D	67,975 D	80,600 D
LC0009						
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	42,750	86,450	40,050	82,150	68,425	84,775
LC0014	49,575	90,825	45,575	89,425	69,175	90,250
LC0015	54,325	98,585 DE	52,015 DE	102,543 DE	77,408	90,558
LC0016						
LC0017						
LC0018						
LC0019						
LC0020	37,750	82,750	39,250	76,250	54,250	67,500
LC0021						
LC0022						

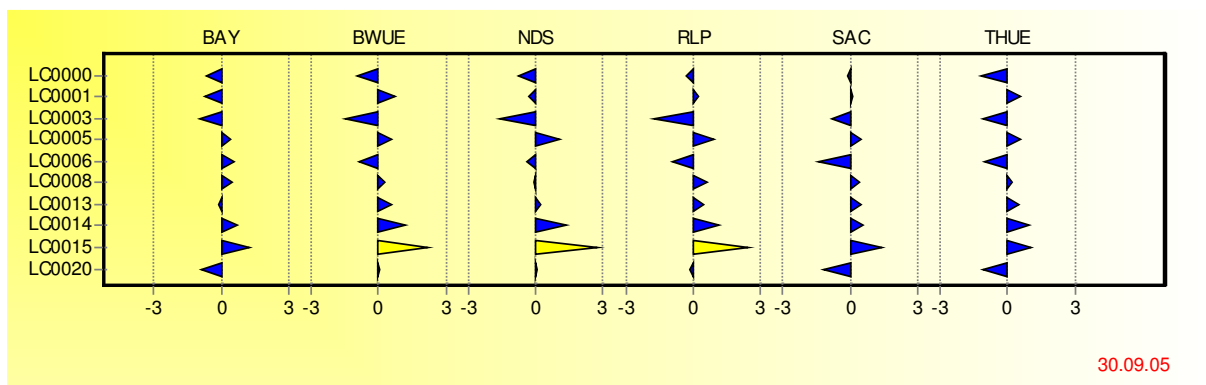
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	43,894	82,322	39,019	77,425	63,993	78,495
Soll-STD	7,630	7,044	4,427	9,636	8,691	10,858
Wiederhol-STD	4,996	2,528	1,127	2,874	3,858	2,785
Rel. Soll-STD	17,383	8,557	11,345	12,446	13,581	13,832
unt. Toleranzgr.	29,742	68,786	30,612	59,208	47,638	58,083
ober. Toleranzgr.	60,729	97,066	48,434	98,054	82,723	101,931

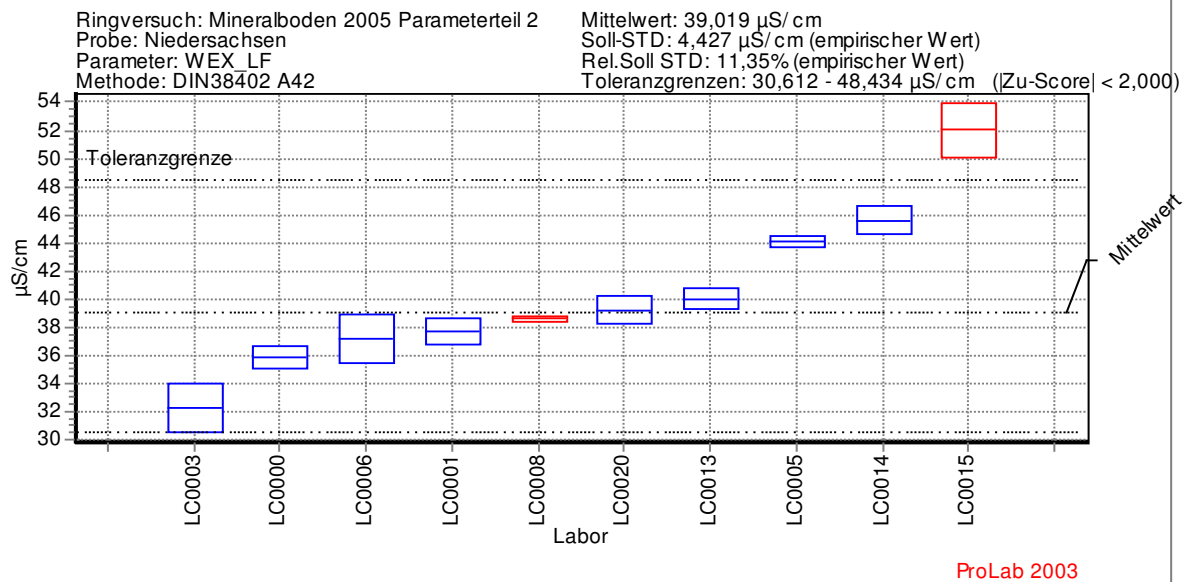
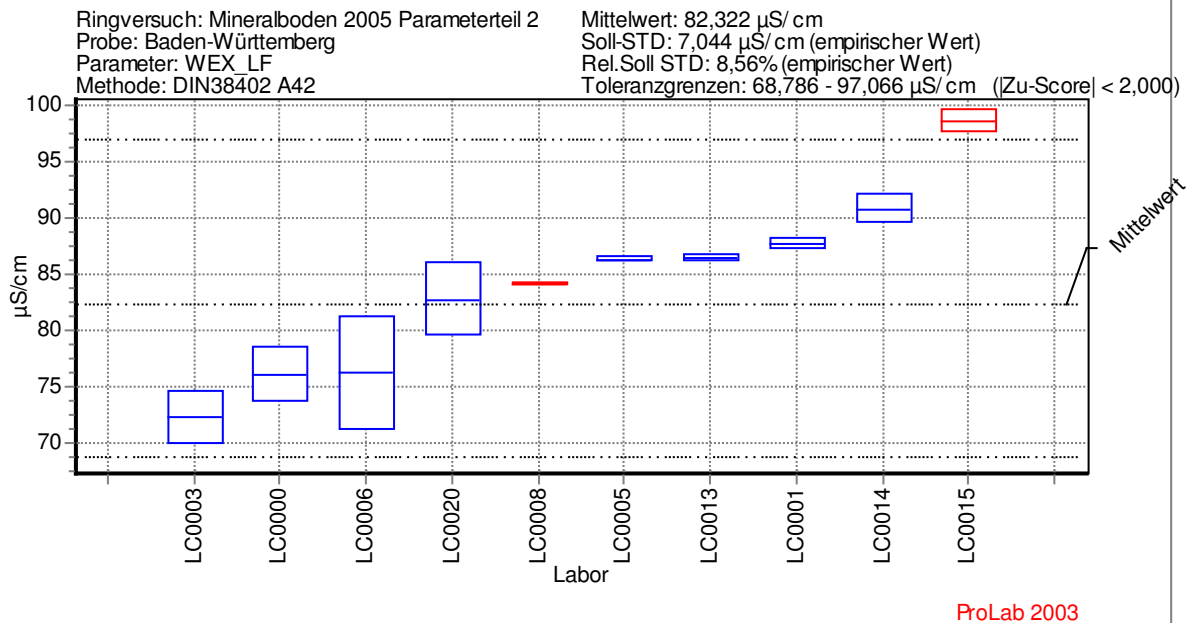
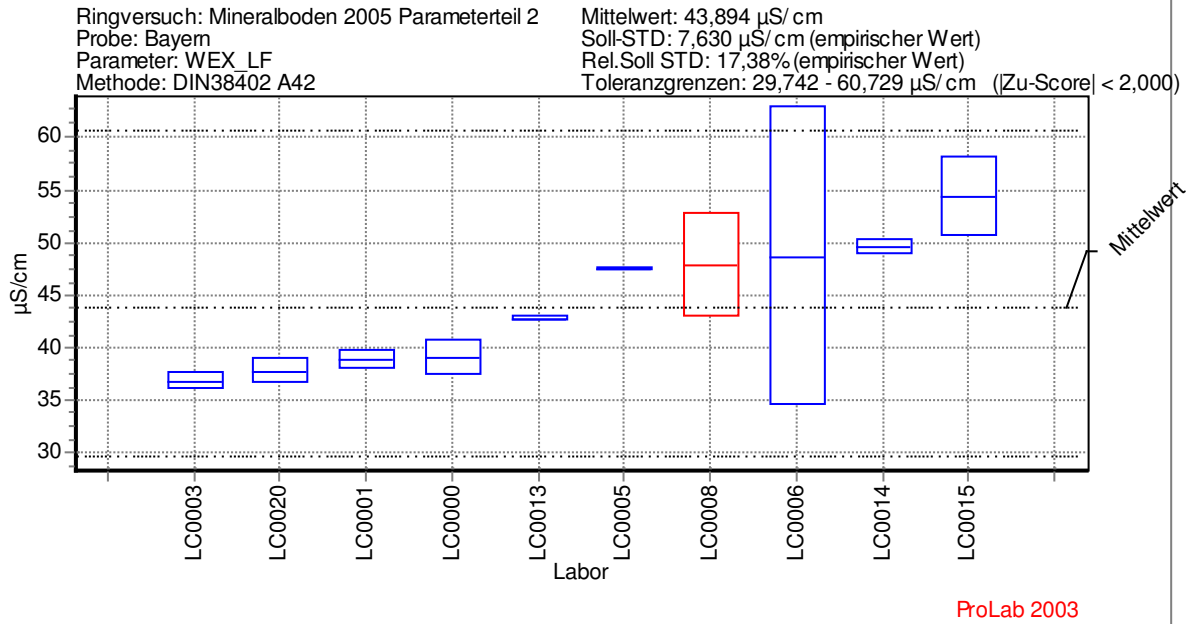
Erläuterung

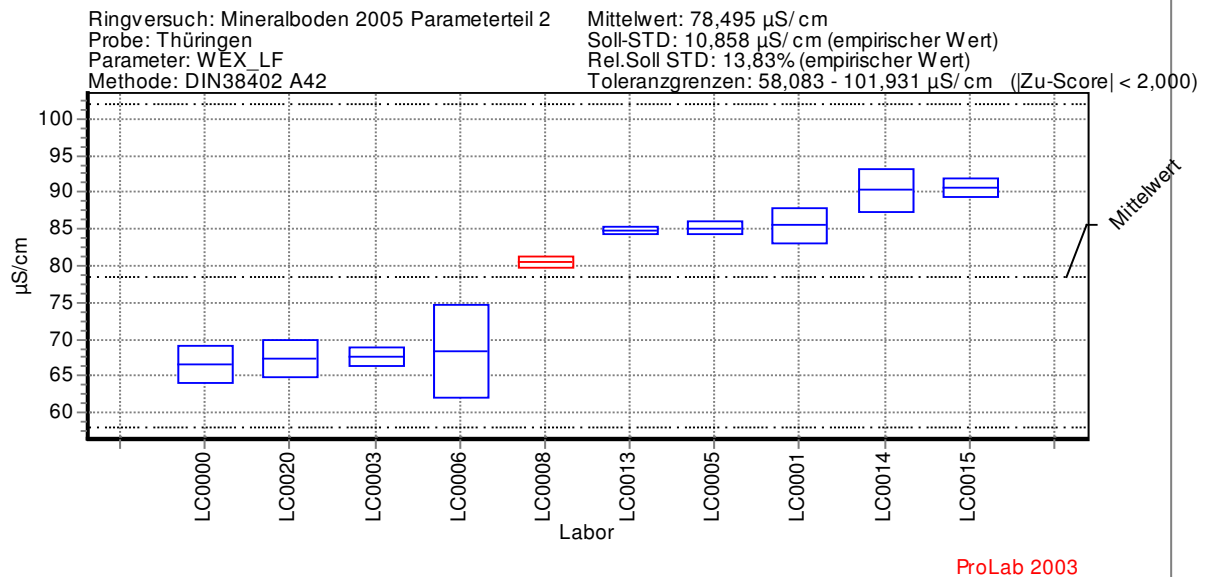
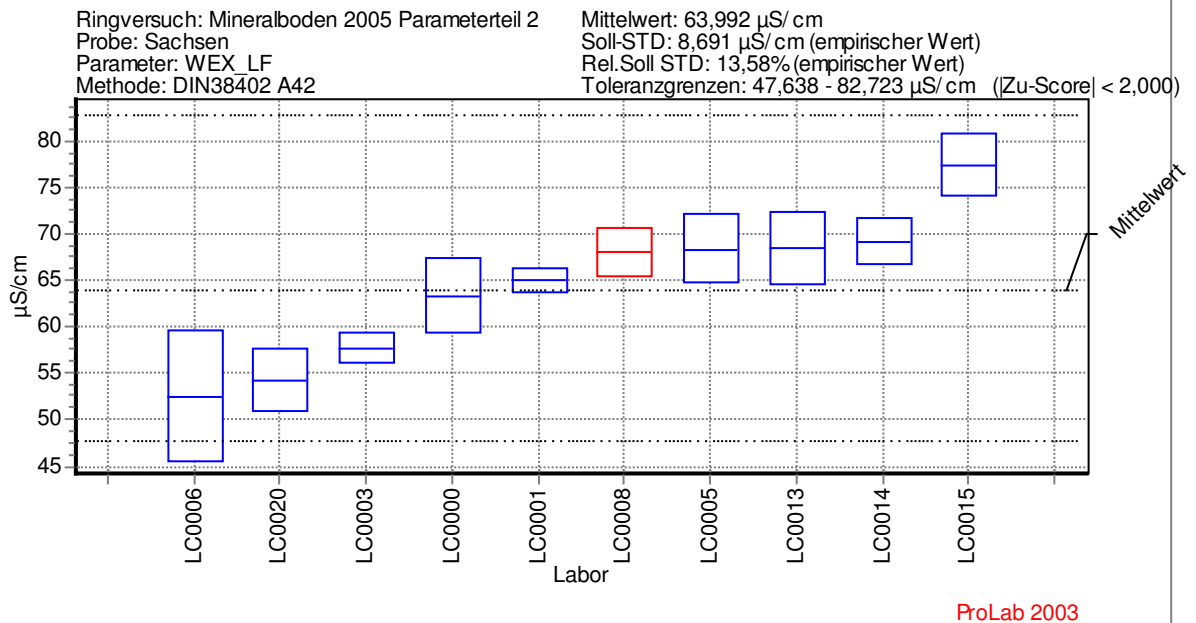
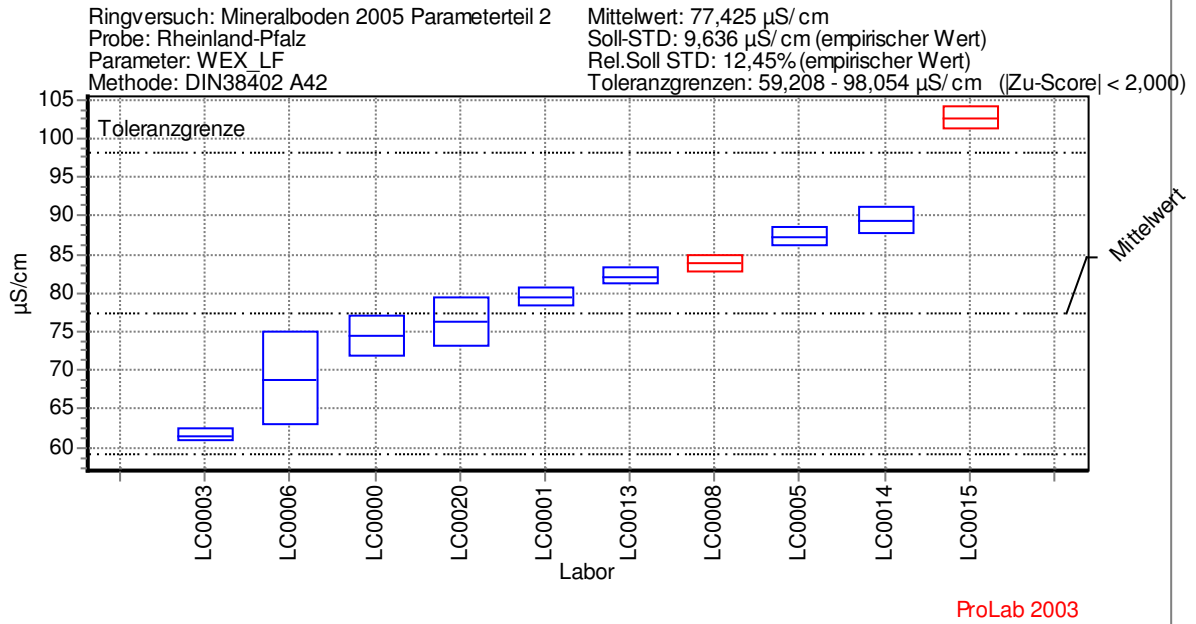
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





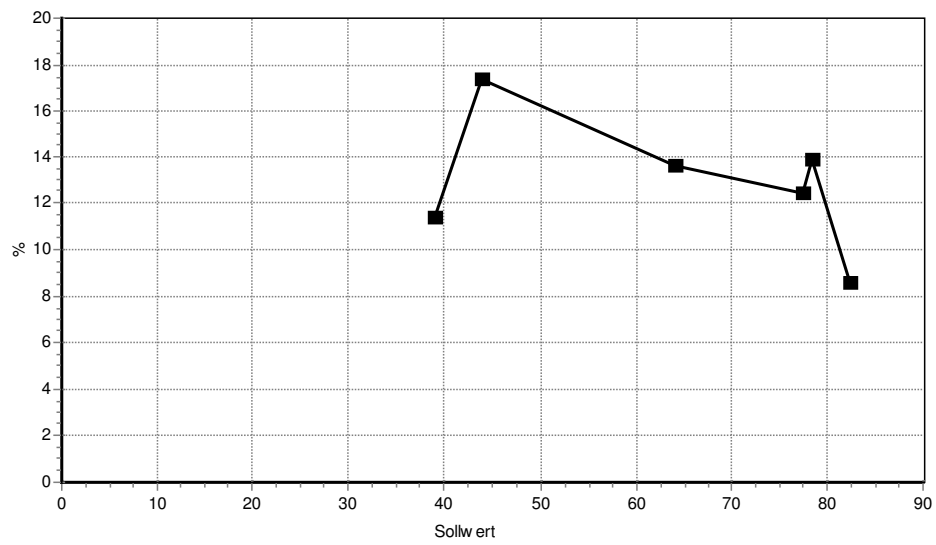


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_LF



erstellt am: 12.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_MG

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
LC0000	0,428	0,613	0,413	1,130	1,290	0,933
LC0001	0,650 CE	1,000 DE	0,725 DE	1,350	1,250	1,425 DE
LC0002						
LC0003	0,315	0,491	0,313	0,764	1,049	0,911
LC0004						
LC0005	0,435	0,598	0,450	1,160	1,225	1,085
LC0006	0,345	0,468	0,387	0,800	0,860	0,748
LC0007						
LC0008	0,530 D	0,694 D	0,449 D	1,270 D	1,450 D	1,162 D
LC0009	0,308	0,500	0,285	0,835	0,818	0,870
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	0,468	0,655	0,465	1,188	1,285	1,120
LC0014	0,391	0,595	0,418	1,033	1,118	1,180
LC0015	0,311	0,494	0,311	0,832	0,996	0,836
LC0016	0,413	0,575	0,508	1,103	1,200	1,073
LC0017	0,458	0,633	k. Ang.	1,093	1,130	0,958
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,410	0,645	0,560	1,115	0,910	0,933
LC0021	0,480	0,655	0,490	1,162	1,343	1,078
LC0022						

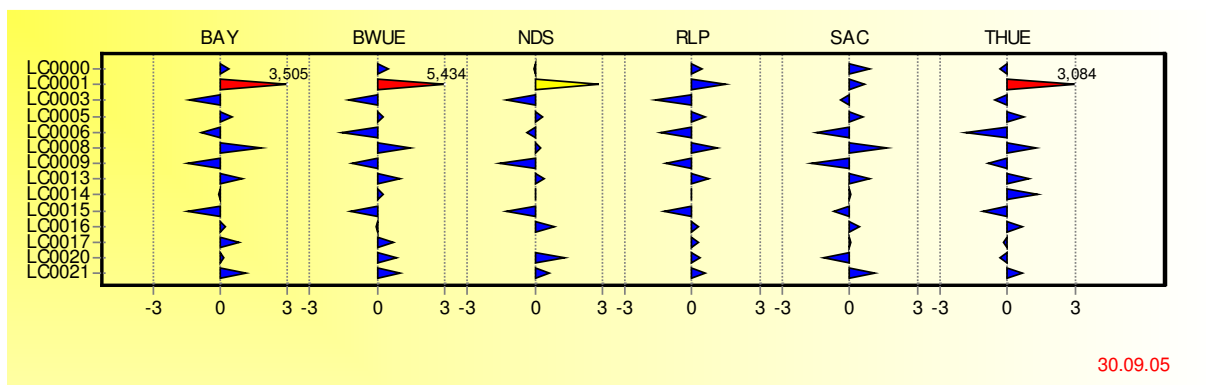
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,397	0,577	0,418	1,043	1,113	0,977
Soll-STD	0,066	0,073	0,093	0,185	0,183	0,135
Wiederhol-STD	0,023	0,022	0,036	0,052	0,066	0,042
Rel. Soll-STD	16,603	12,608	22,357	17,753	16,454	13,789
unt. Toleranzgr.	0,274	0,439	0,248	0,700	0,772	0,724
ober. Toleranzgr.	0,541	0,732	0,631	1,453	1,515	1,268

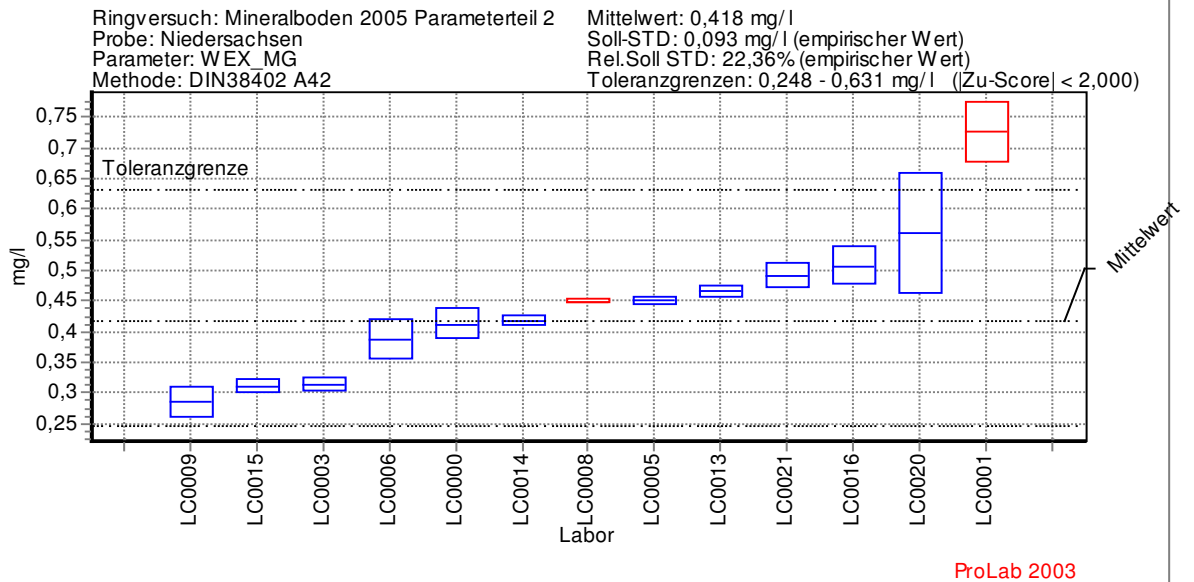
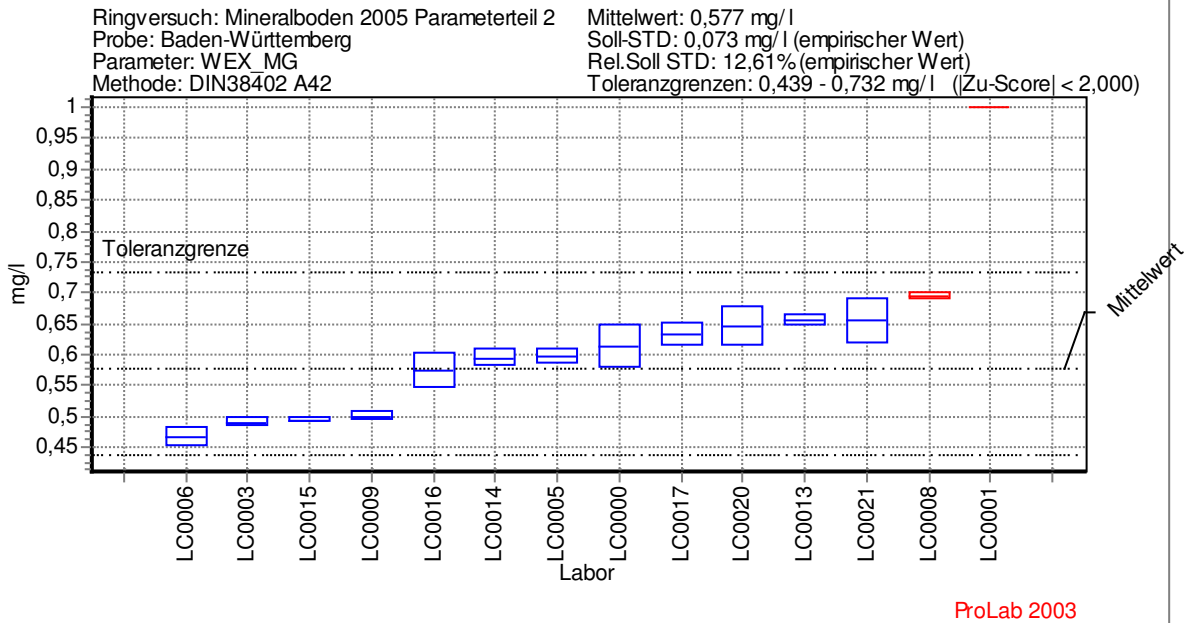
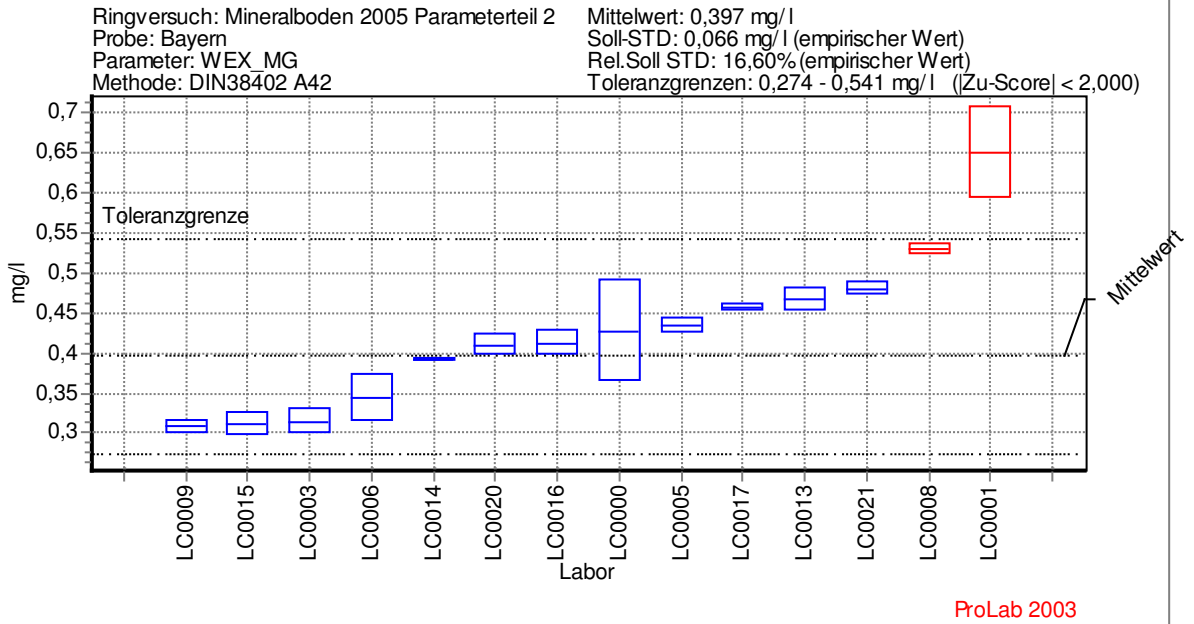
Erläuterung

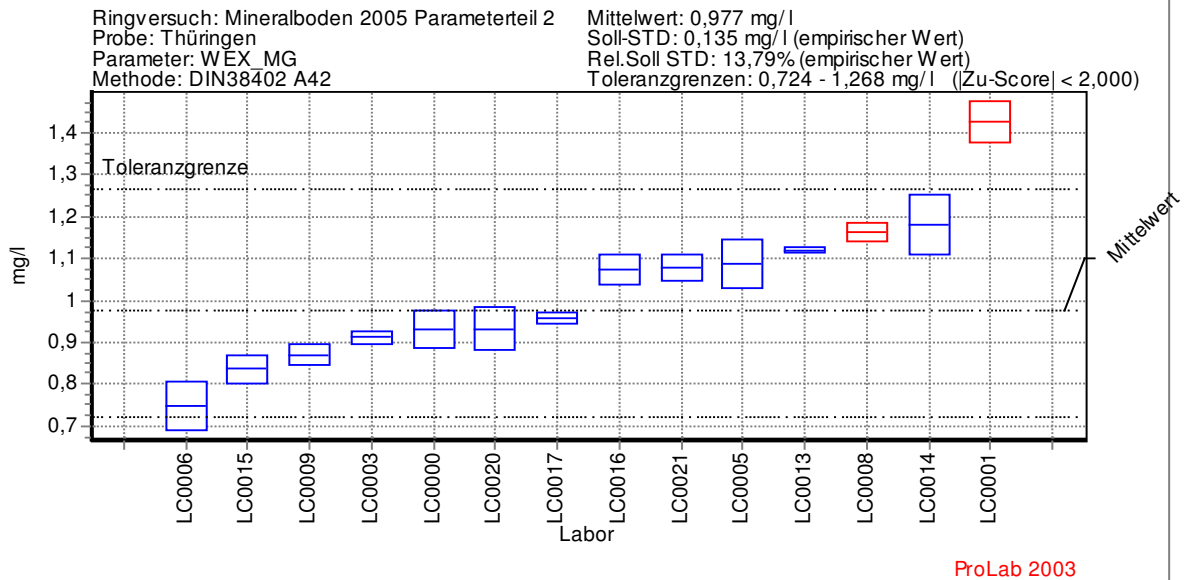
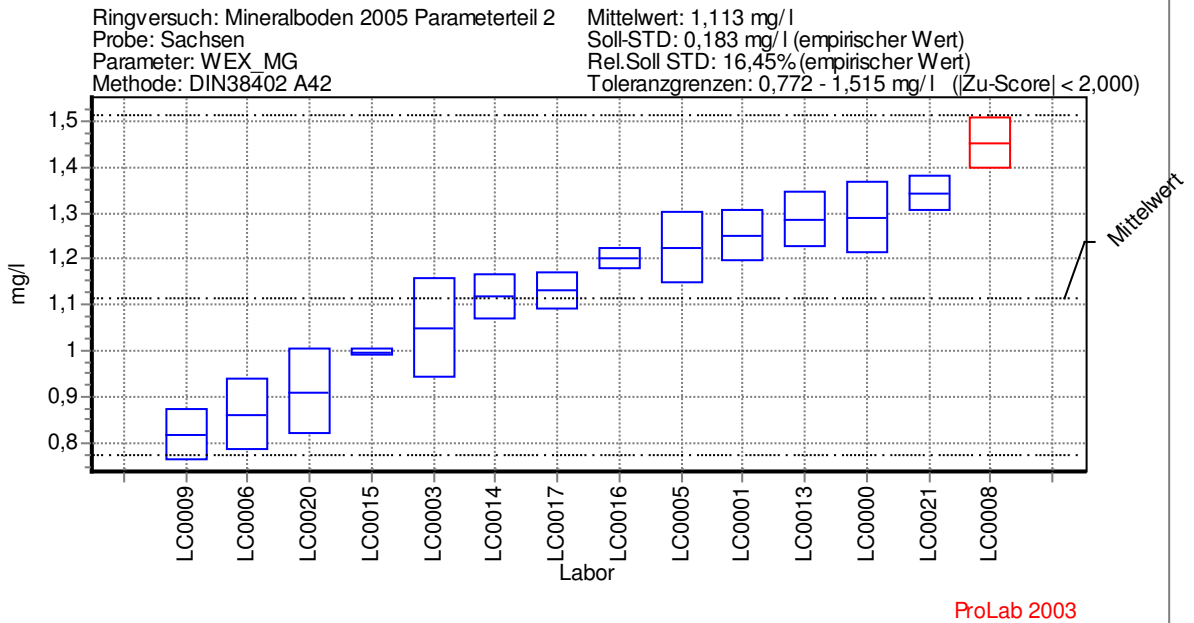
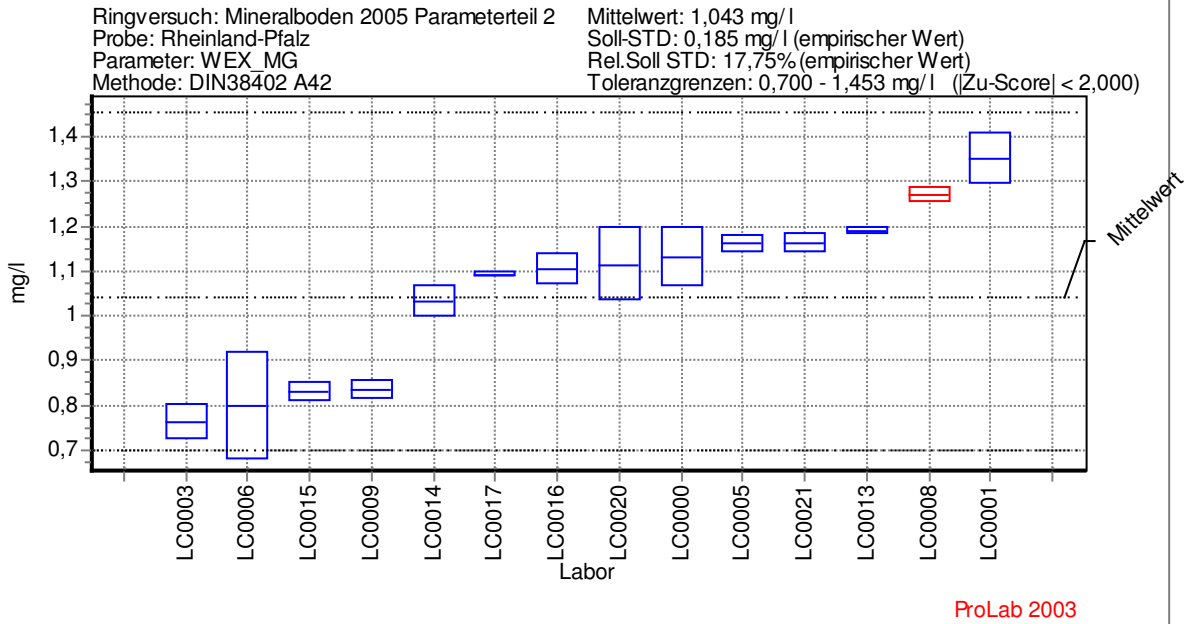
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





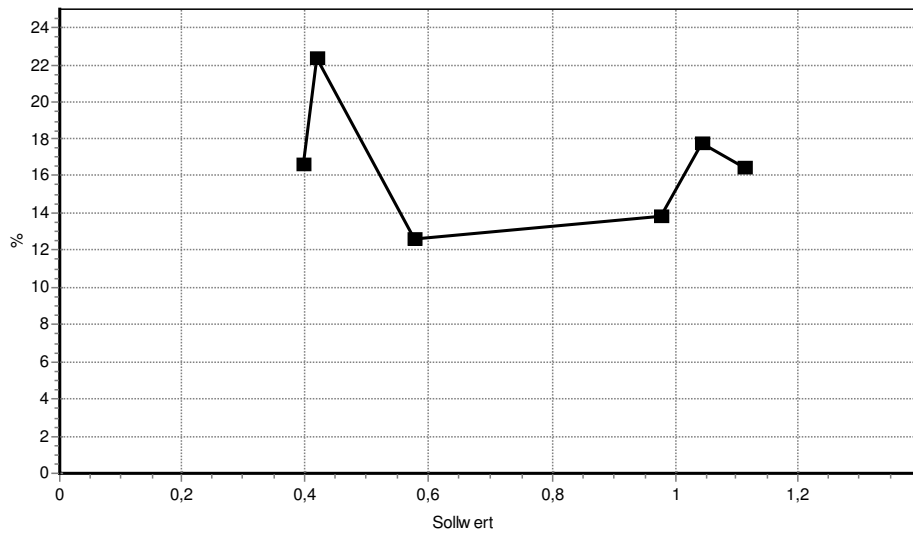


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_MG



erstellt am: 12.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_MN

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
LC0000	2,092	7,538	0,010	3,610	0,903	1,260
LC0001	1,825	7,783	0,010	3,138	0,780	1,565
LC0002						
LC0003	1,879	7,336	0,041	3,227	0,987	1,522
LC0004						
LC0005	2,205	8,388	< 0,030	3,755	0,885	1,440
LC0006	2,355	8,003	0,015	3,510	0,820	1,305
LC0007						
LC0008	2,478 D	10,310 DE	0,019 D	4,078 D	1,073 D	1,640 D
LC0009	1,633	8,170	0,010	3,115	0,628 E	1,385
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	2,428	8,693	0,010	3,988	1,070	1,688
LC0014	2,180	7,765	0,021	3,408	1,083	1,853
LC0015	1,666	6,746	0,089 BE	2,962	0,861	1,244
LC0016	0,936 BE	3,443 BE	0,023	1,673 BE	0,451 DE	0,688 BE
LC0017	2,503	8,893	k. Ang.	3,933	0,890	1,625
LC0018						
LC0019						
LC0020						
LC0021	2,135	8,508	0,015	3,715	0,970	1,660
LC0022						

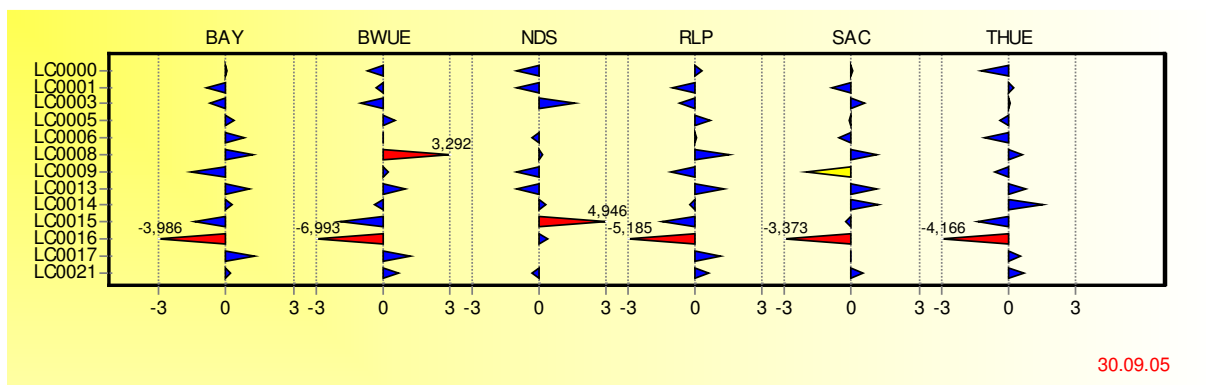
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	2,082	7,984	0,017	3,487	0,898	1,504
Soll-STD	0,307	0,676	0,011	0,367	0,142	0,209
Wiederhol-STD	0,091	0,264	0,005	0,141	0,063	0,083
Rel. Soll-STD	14,747	8,462	63,386	10,531	15,818	13,862
unt. Toleranzgr.	1,507	6,685	0,003	2,787	0,633	1,112
ober. Toleranzgr.	2,748	9,397	0,046	4,265	1,208	1,954

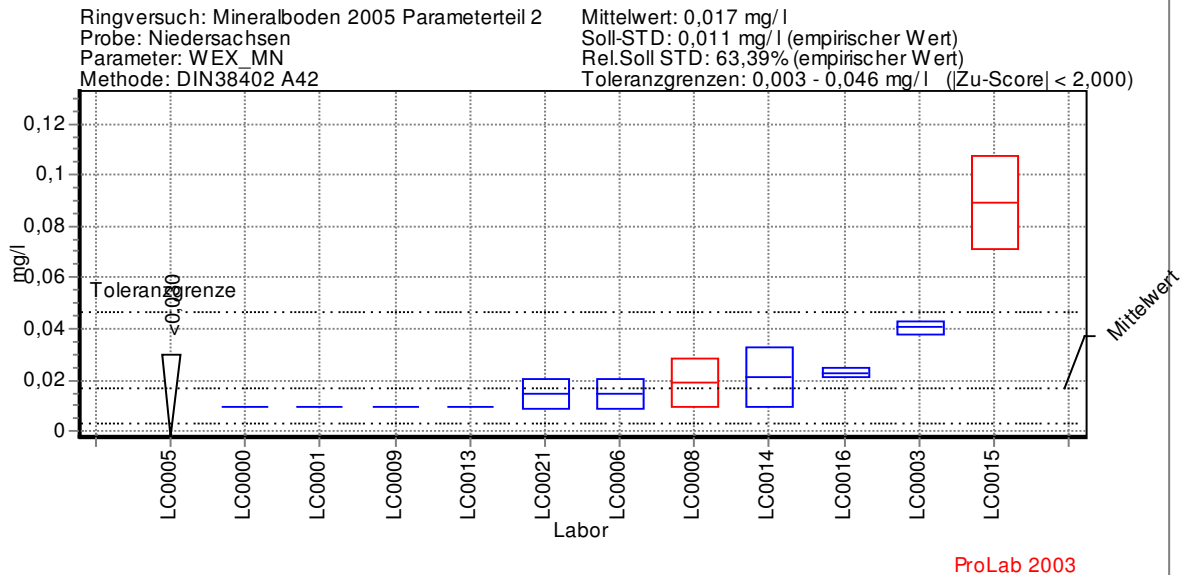
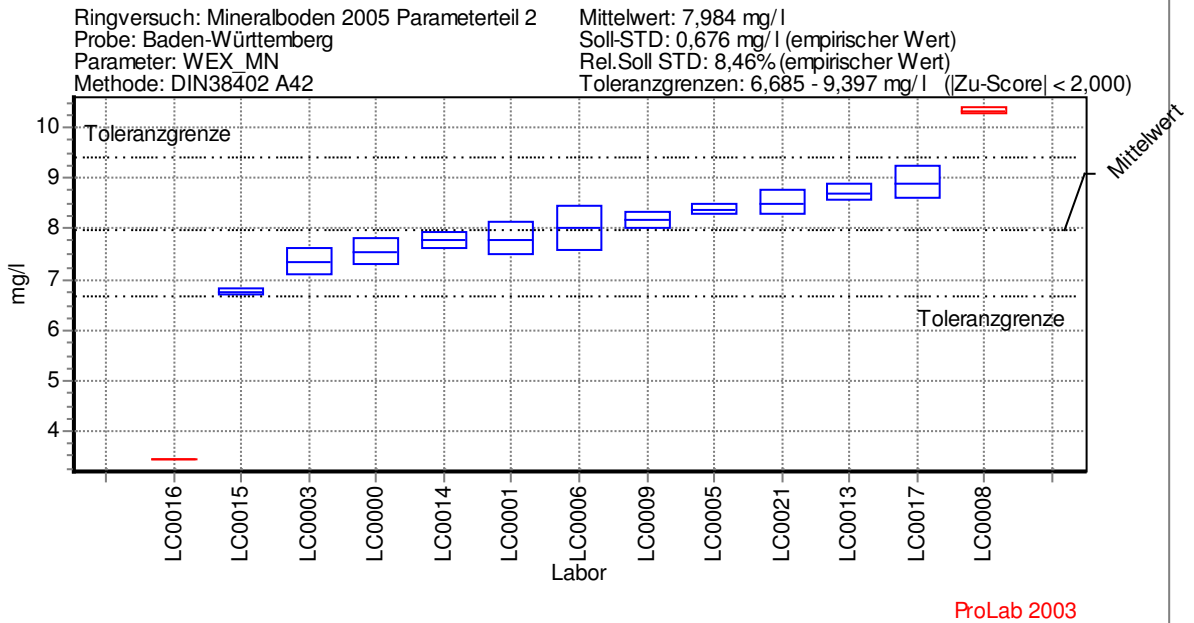
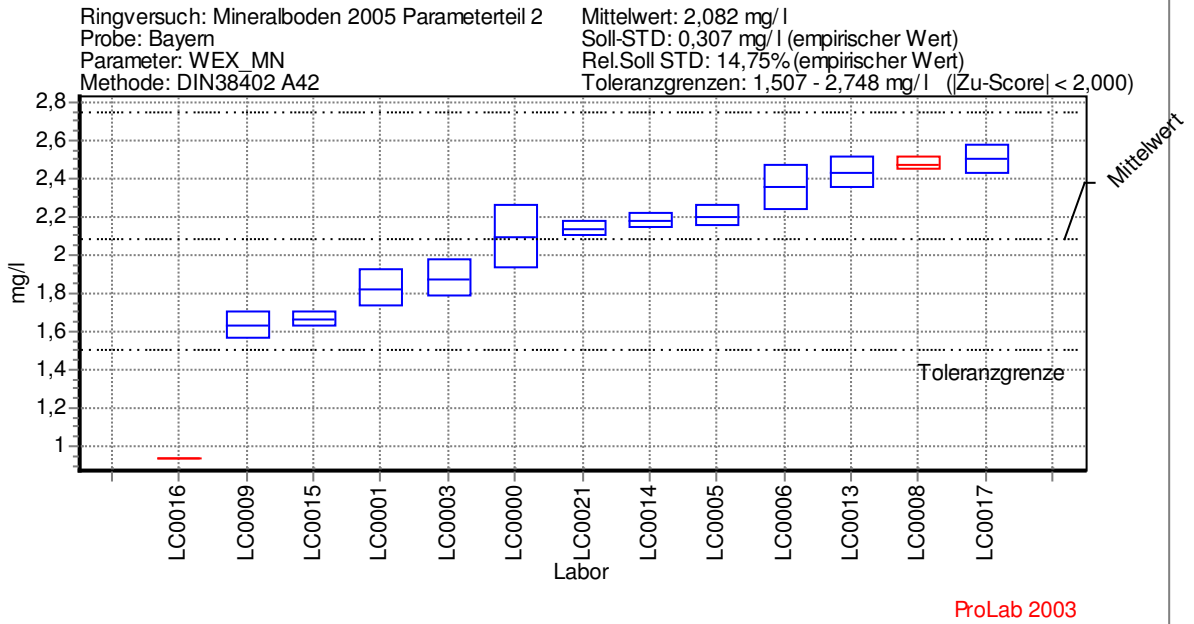
Erläuterung

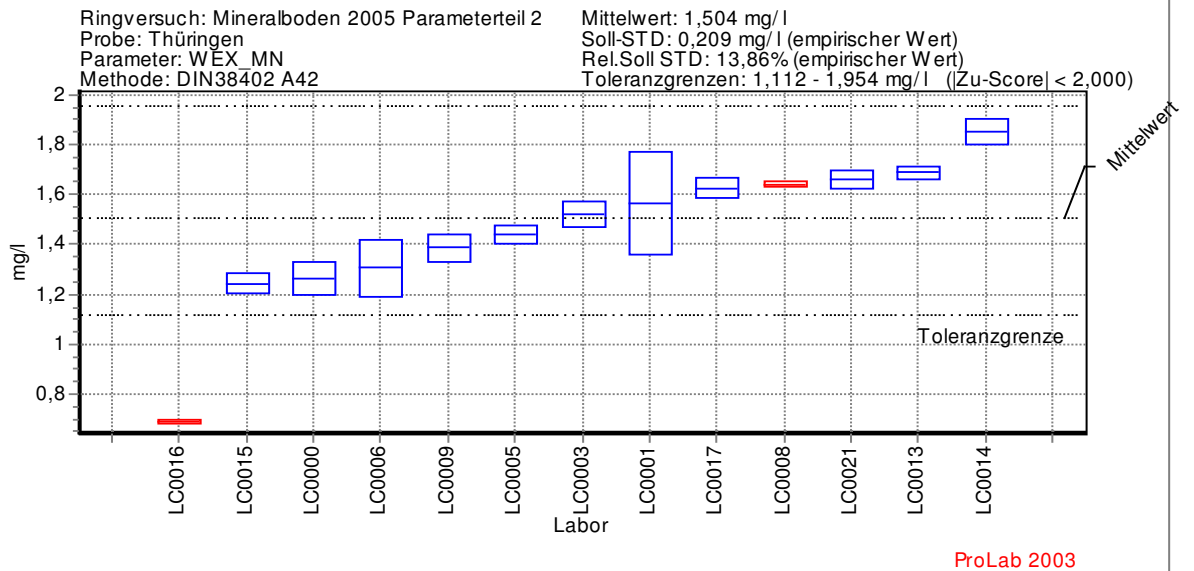
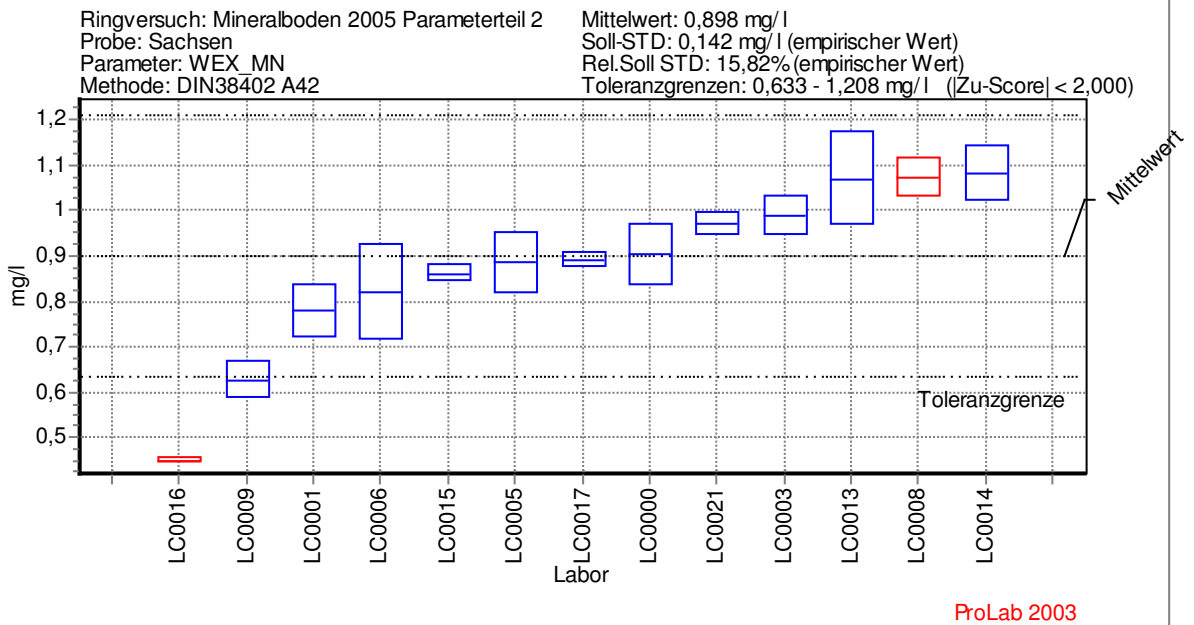
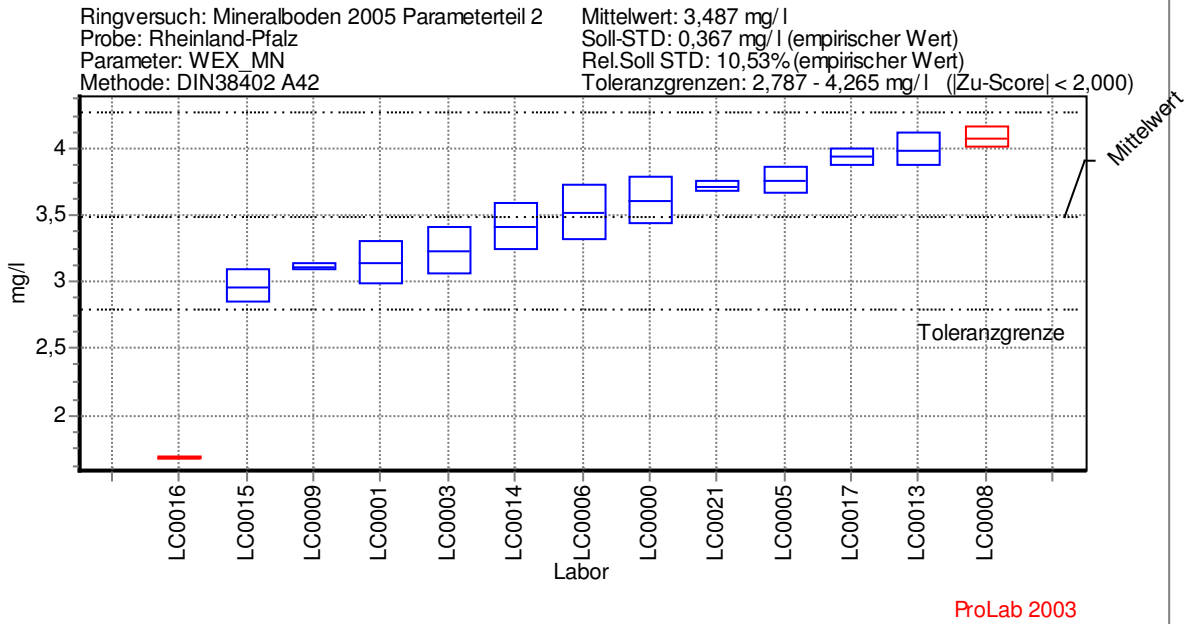
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





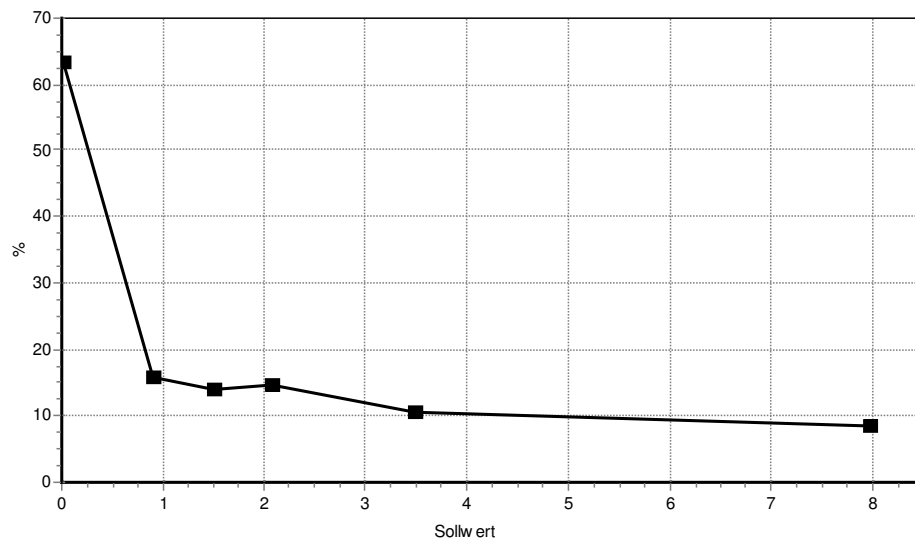


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_MN



erstellt am: 12.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_NA

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
LC0000	0,550	1,855	1,052	1,125	4,110	1,648
LC0001	0,700	2,100	1,150	1,425	4,175	2,775
LC0002						
LC0003	0,785	1,888	1,388	1,265	4,152	2,257
LC0004	0,805	1,953	1,130	1,523	4,320	2,418
LC0005	0,620	1,845	1,135	1,202	4,008	1,998
LC0006	0,585	1,770	1,118	1,178	3,988	1,967
LC0007						
LC0008	0,635 D	1,910 D	1,073 D	1,400 C	4,263 D	2,073 D
LC0009	1,327 BE	2,913 BE	1,920 DE	2,253 BE	4,678	2,745
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	0,590	2,068	1,145	1,303	4,393	2,313
LC0014	0,509	1,775	1,049	1,108	4,260	2,480
LC0015	0,650	1,858	1,013	1,091	4,132	2,103
LC0016	0,722	1,710	1,700 DE	1,250	3,615	2,023
LC0017	0,758	2,003	k. Ang.	1,345	4,228	2,023
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,913	2,555 BE	1,660 CE	1,990 BE	3,375	2,115
LC0021	0,575	1,828	1,090	1,150	4,123	1,880
LC0022						

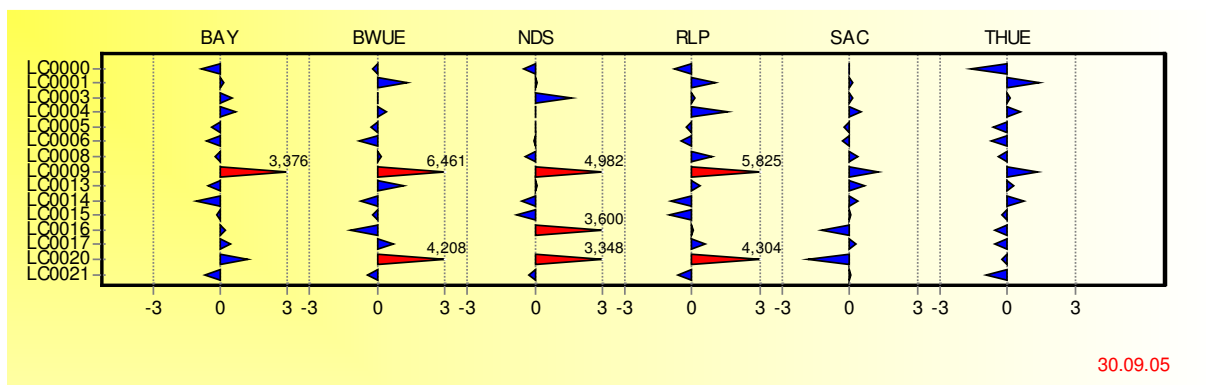
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,674	1,888	1,127	1,247	4,111	2,196
Soll-STD	0,167	0,152	0,148	0,161	0,412	0,360
Wiederhol-STD	0,137	0,107	0,123	0,104	0,306	0,186
Rel. Soll-STD	24,793	8,053	13,140	12,899	10,030	16,409
unt. Toleranzgr.	0,372	1,595	0,848	0,943	3,324	1,525
ober. Toleranzgr.	1,061	2,205	1,445	1,592	4,981	2,986

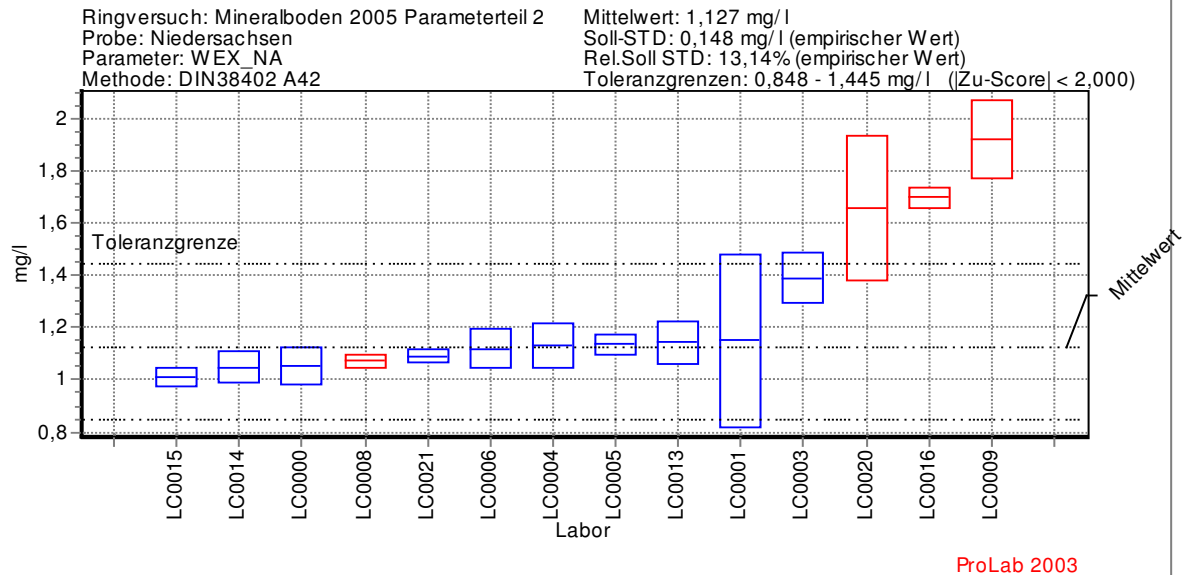
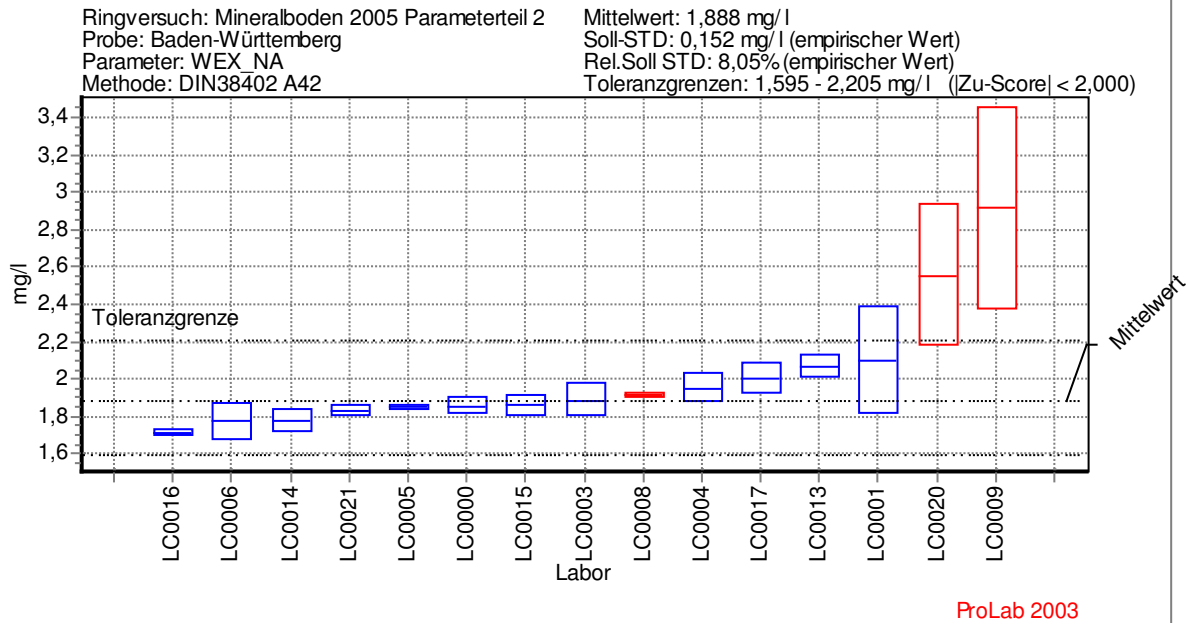
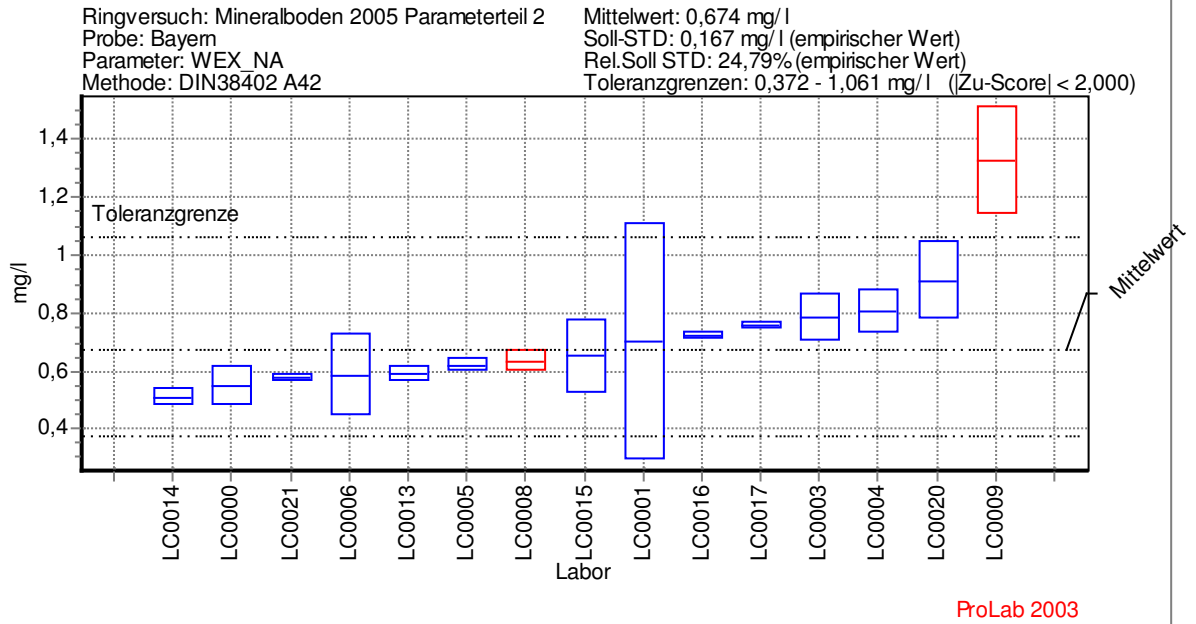
Erläuterung

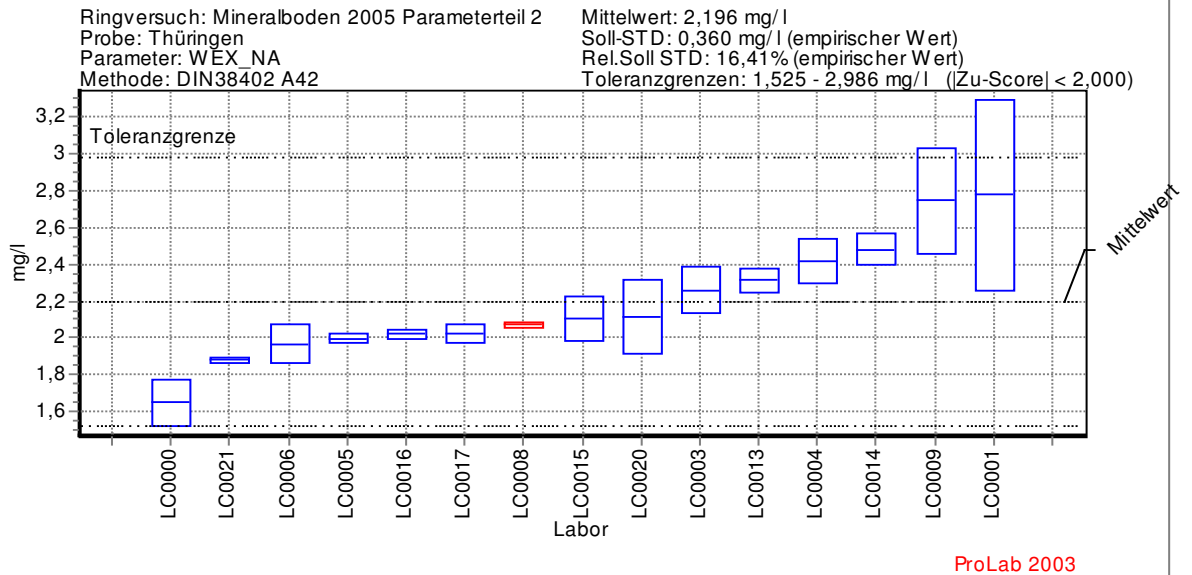
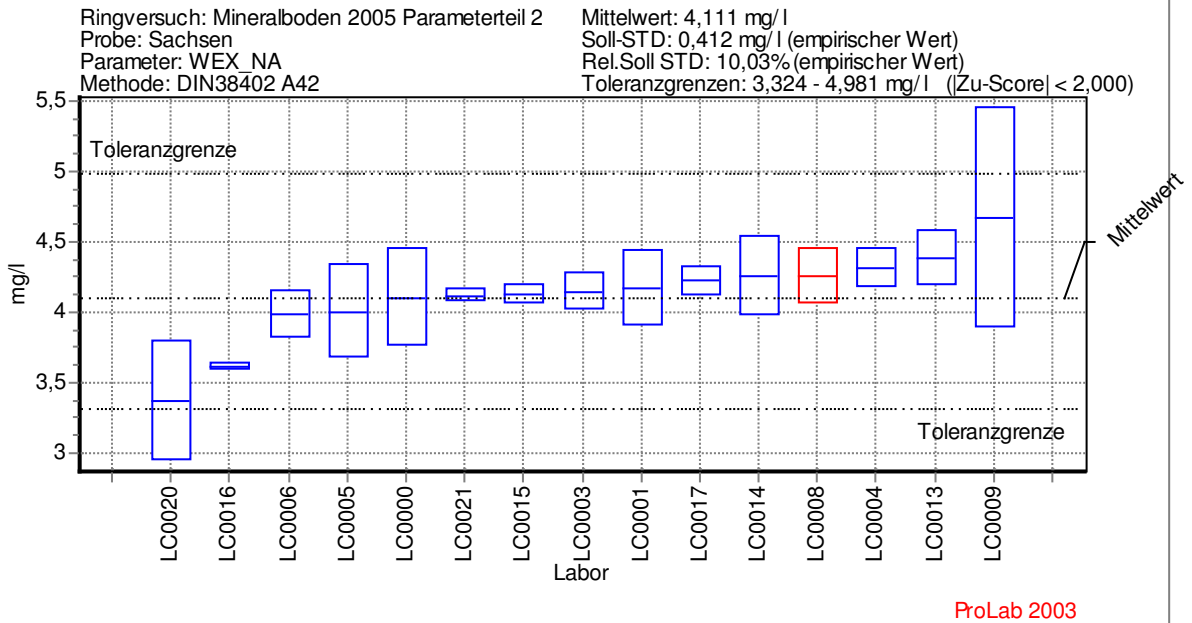
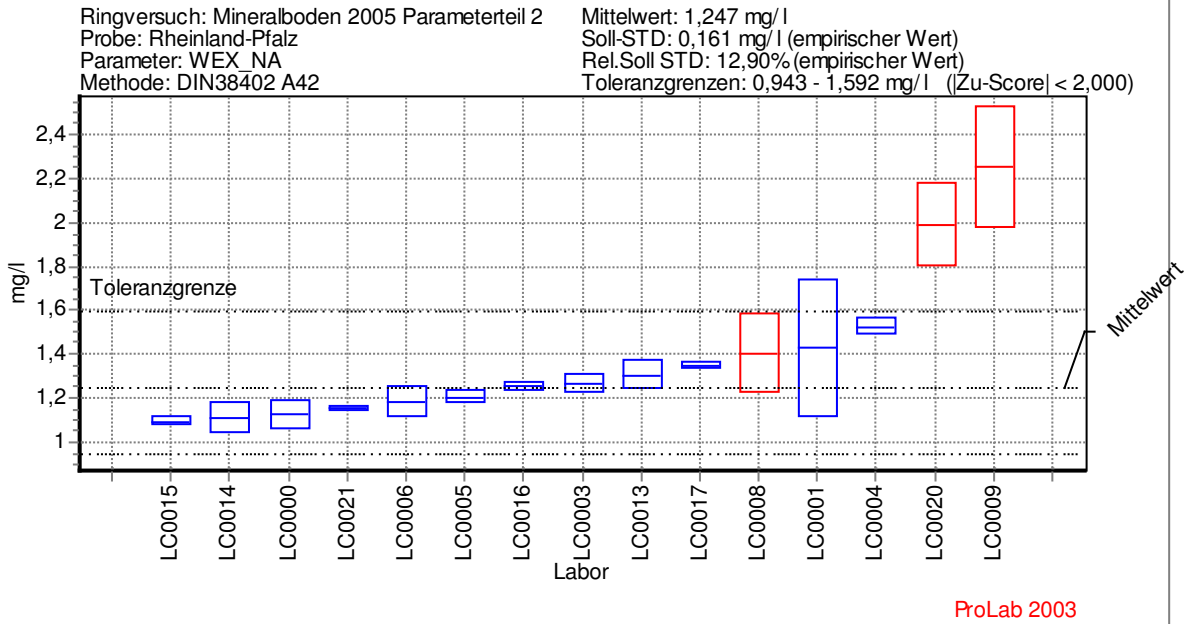
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





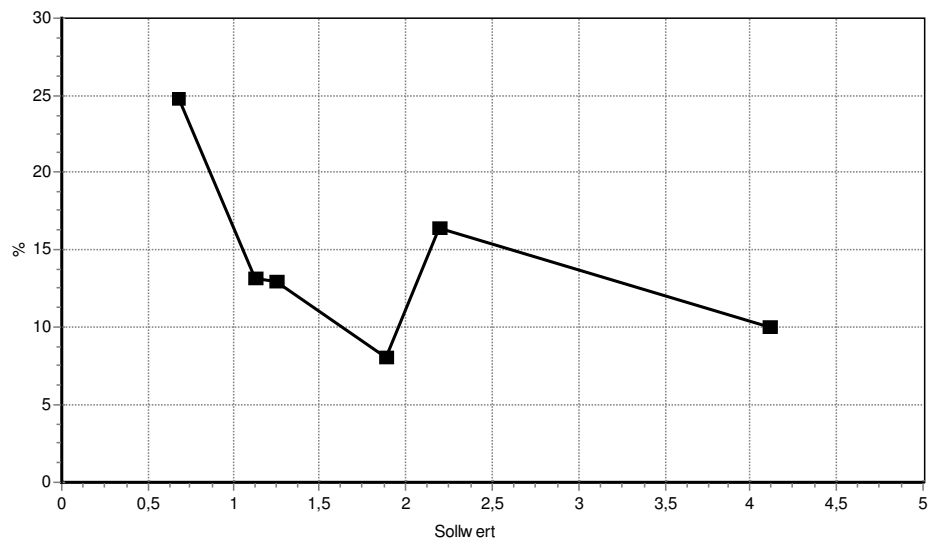


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_NA



erstellt am: 12.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_NGES

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
LC0000	0,390	7,745	0,783	0,863	3,693	3,583
LC0001						
LC0002						
LC0003						
LC0004						
LC0005						
LC0006	0,428	2,875 DE	0,805	0,980	2,793	2,383
LC0007						
LC0008	0,650 DE	8,073 D	0,985 D	1,390 D	3,828 D	4,083 C
LC0009						
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	< 0,930	9,518	1,303	1,412	4,290	5,112
LC0014						
LC0015	0,527	6,008	1,188	1,359	3,932	4,153
LC0016	0,470	6,163	0,990	1,193	2,860	3,175
LC0017	0,478	7,425	k. Ang.	1,030	3,368	3,755
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,293	6,055	0,930	0,973	2,685	2,988
LC0021	0,430	8,517	1,003	1,040	3,900	4,145
LC0022						

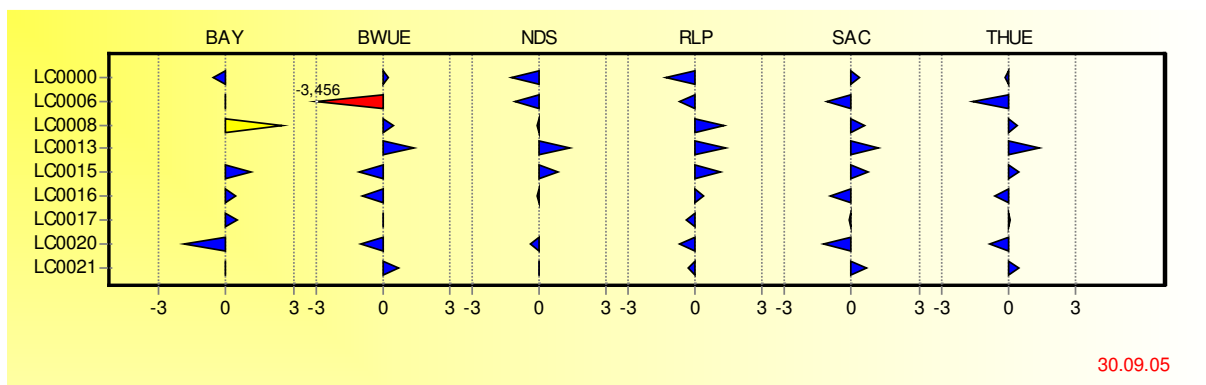
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,431	7,347	1,000	1,106	3,440	3,662
Soll-STD	0,080	1,404	0,196	0,202	0,635	0,893
Wiederhol-STD	0,031	0,399	0,055	0,056	0,219	0,356
Rel. Soll-STD	18,524	19,110	19,619	18,237	18,460	24,397
unt. Toleranzgr.	0,283	4,759	0,639	0,733	2,267	2,044
ober. Toleranzgr.	0,608	10,479	1,439	1,554	4,851	5,726

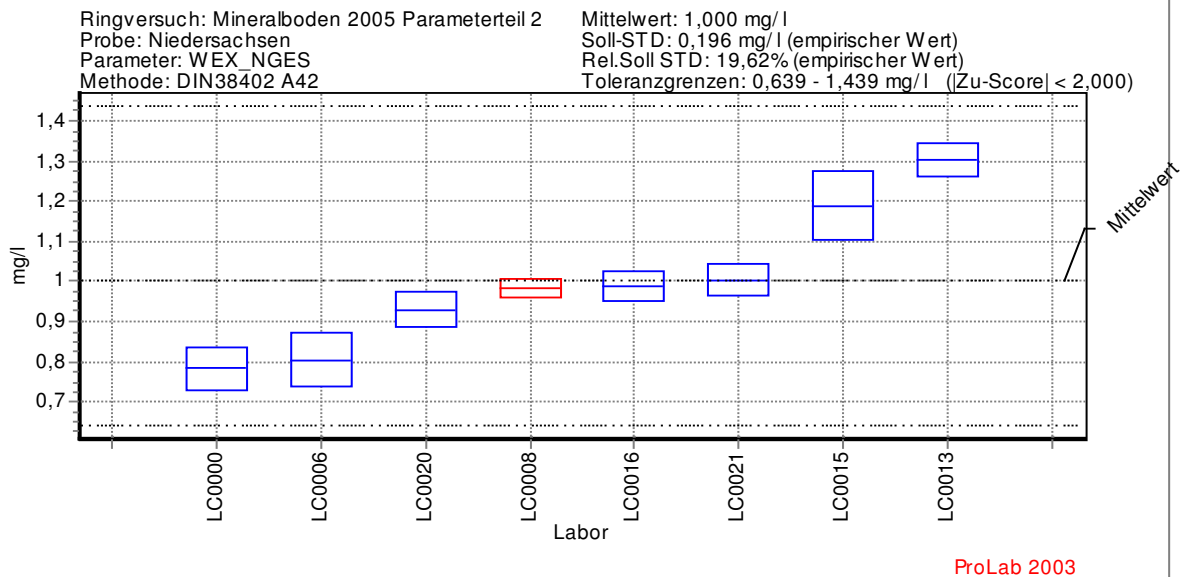
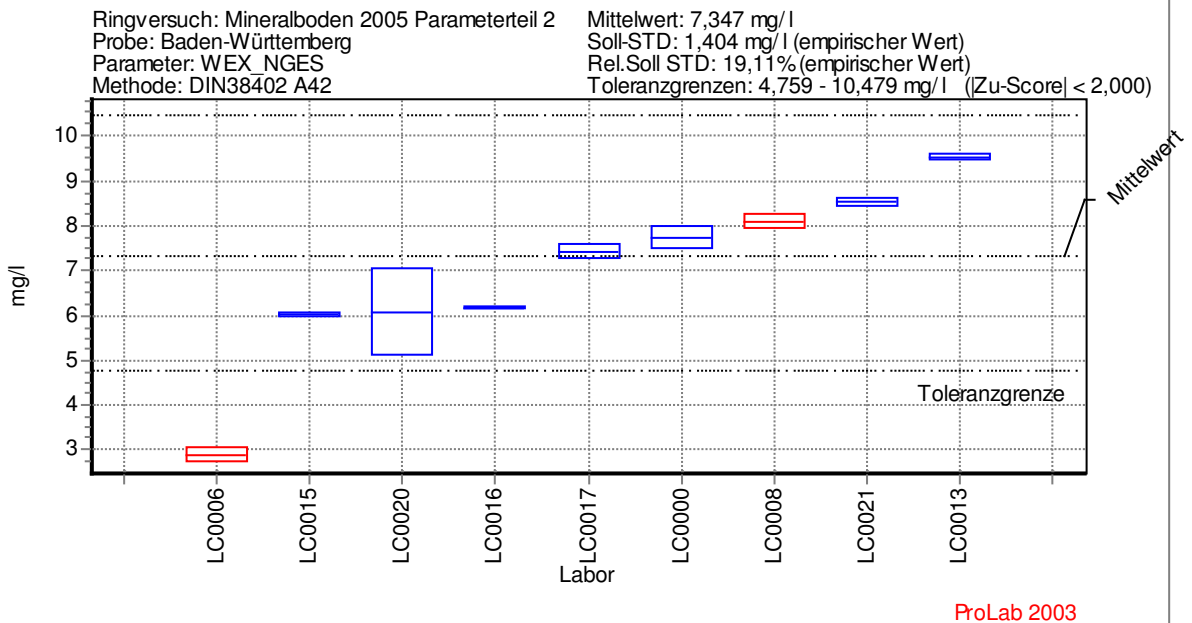
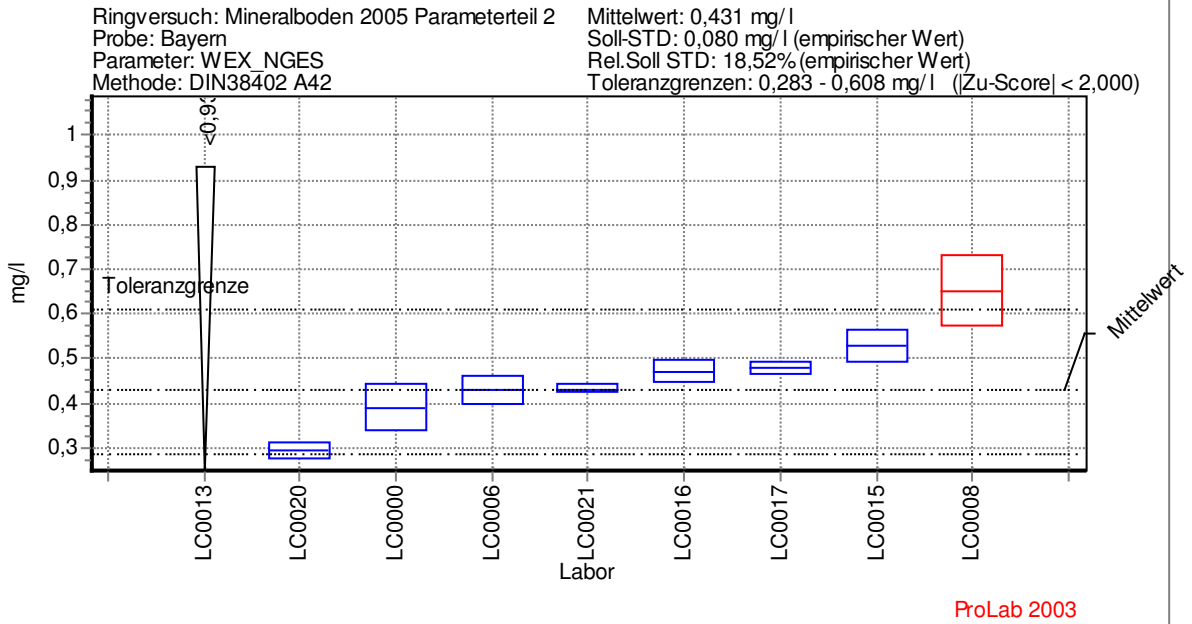
Erläuterung

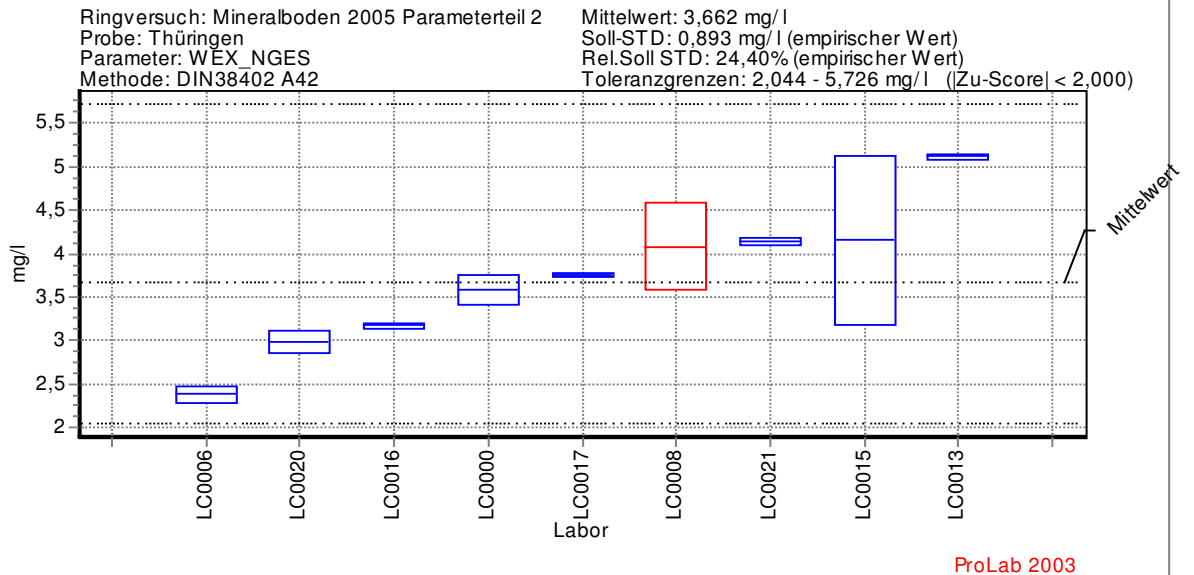
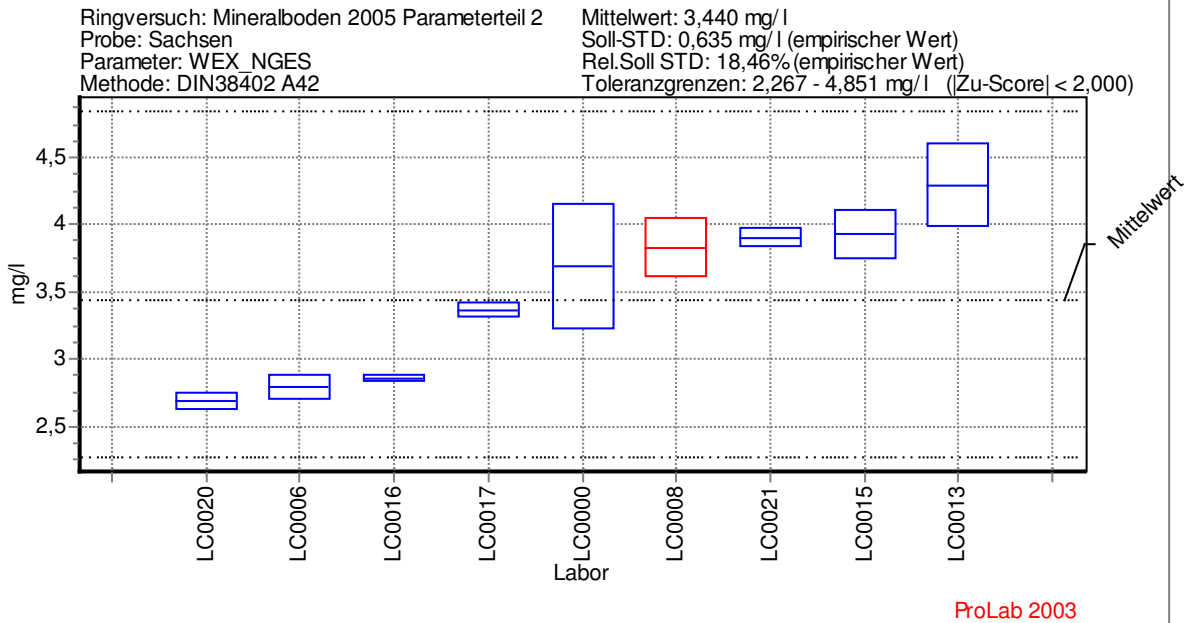
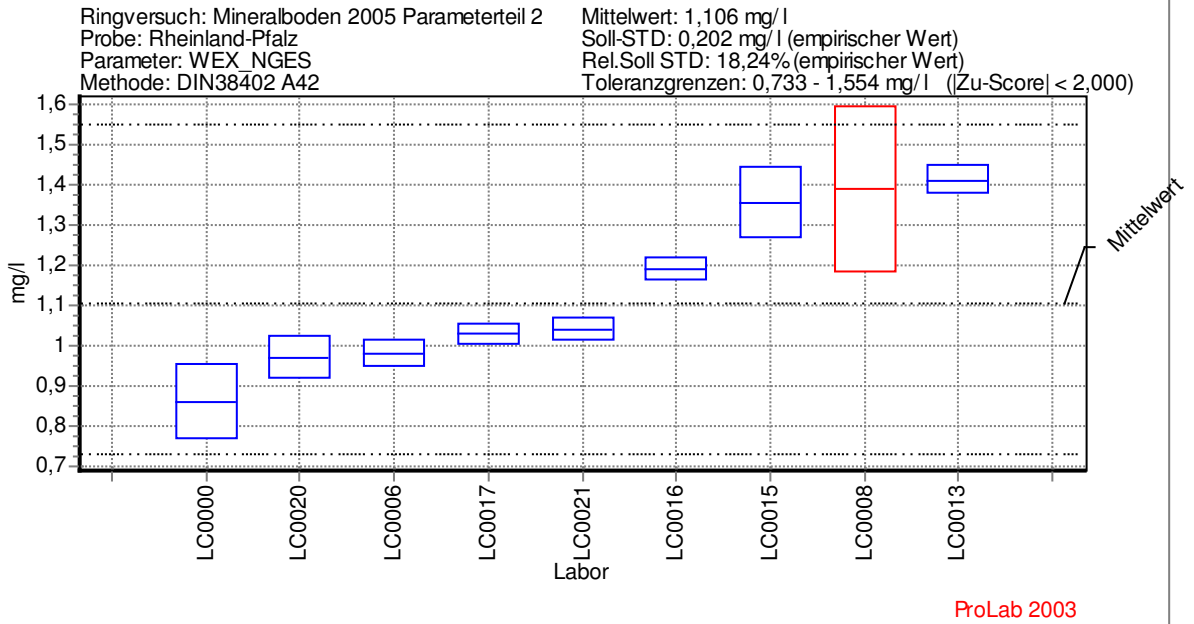
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





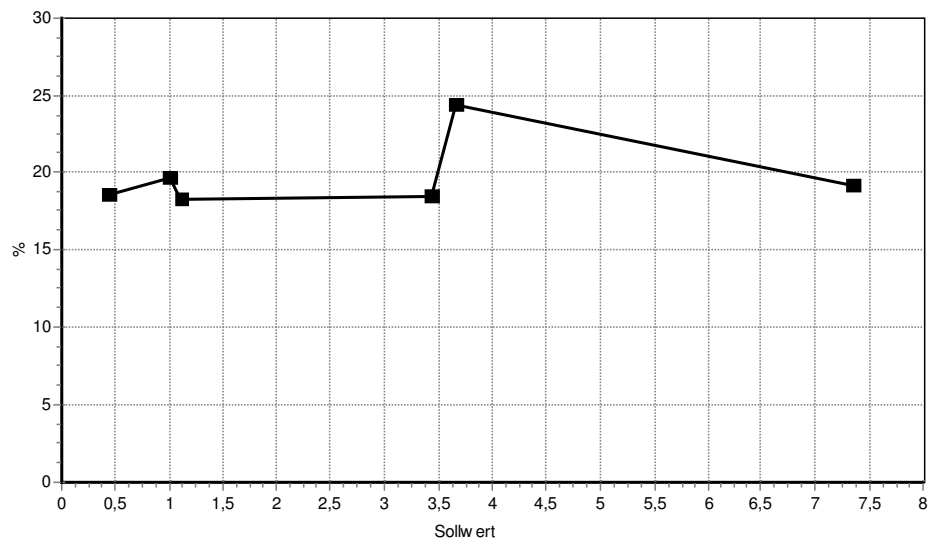


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_NGES



erstellt am: 13.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_NNH4

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
LC0000	0,063	1,157	0,110	0,050	0,253	0,210
LC0001	0,175	0,938	0,235	0,220	0,360	0,335
LC0002						
LC0003	< 0,100	0,868	< 0,100	< 0,100	0,378	0,345
LC0004						
LC0005	0,297	0,711	0,413	0,327	0,450	0,344
LC0006	0,227	1,877	0,227	0,302	0,500	0,563
LC0007						
LC0008	0,170 D	0,862 D	0,227 D	0,160 D	0,340 D	0,258 D
LC0009						
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	0,235	1,535	0,307	0,242	0,497	0,448
LC0014	0,245	0,171 DE	0,370	0,070	0,269	0,217
LC0015	0,136	0,610	0,241	0,219	0,190	0,221
LC0016	0,350	0,630	0,385	0,217	0,148	0,240
LC0017	0,163	1,657	k. Ang.	0,245	0,380	0,355
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,020 DE	0,528	0,130	0,053	0,102	0,050 E
LC0021	0,148	0,935	0,242	0,135	0,335	0,240
LC0022						

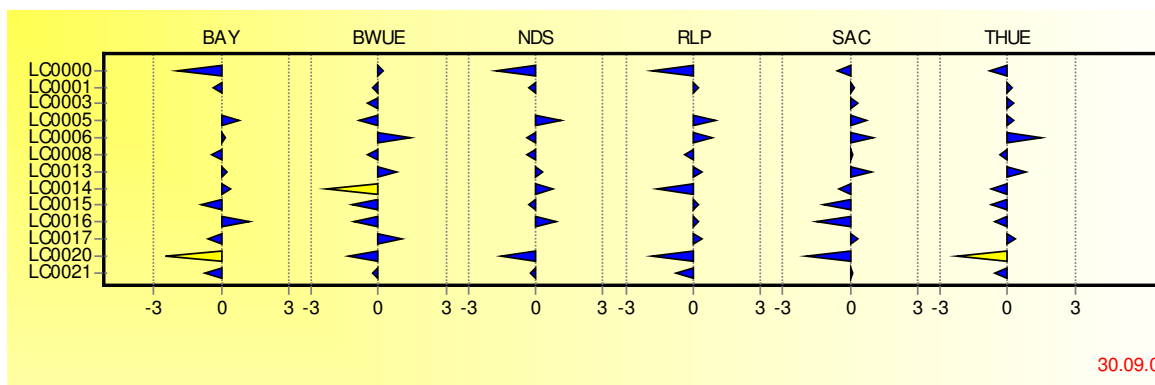
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,204	1,040	0,266	0,189	0,322	0,297
Soll-STD	0,089	0,463	0,106	0,104	0,138	0,136
Wiederhol-STD	0,034	0,054	0,029	0,040	0,049	0,040
Rel. Soll-STD	43,695	44,452	39,695	54,842	42,999	45,660
unt. Toleranzgr.	0,058	0,290	0,088	0,039	0,094	0,080
ober. Toleranzgr.	0,434	2,239	0,535	0,465	0,679	0,650

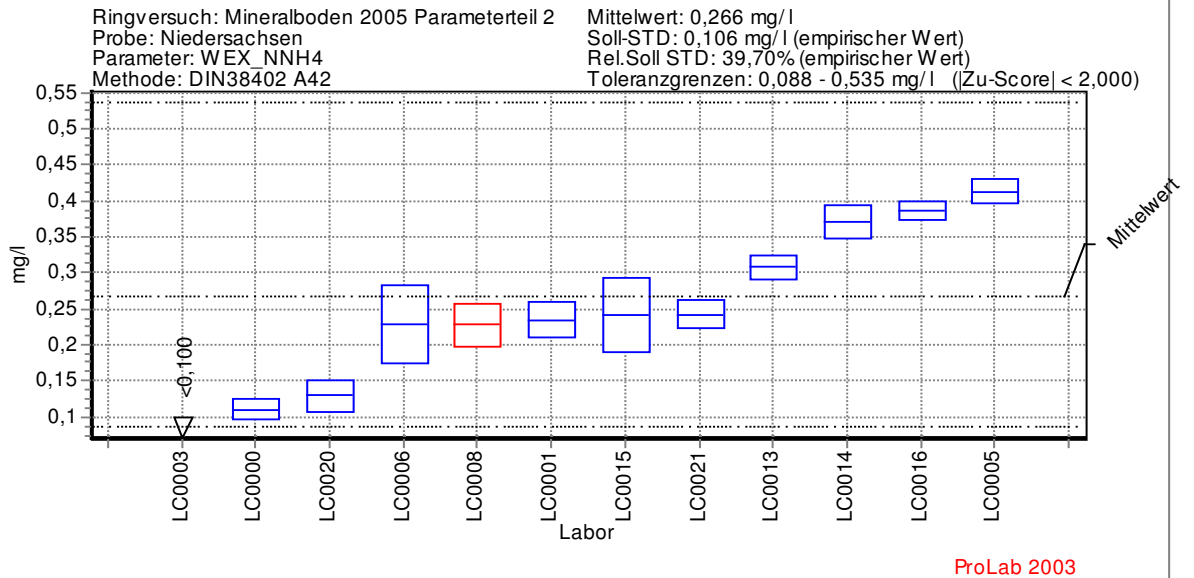
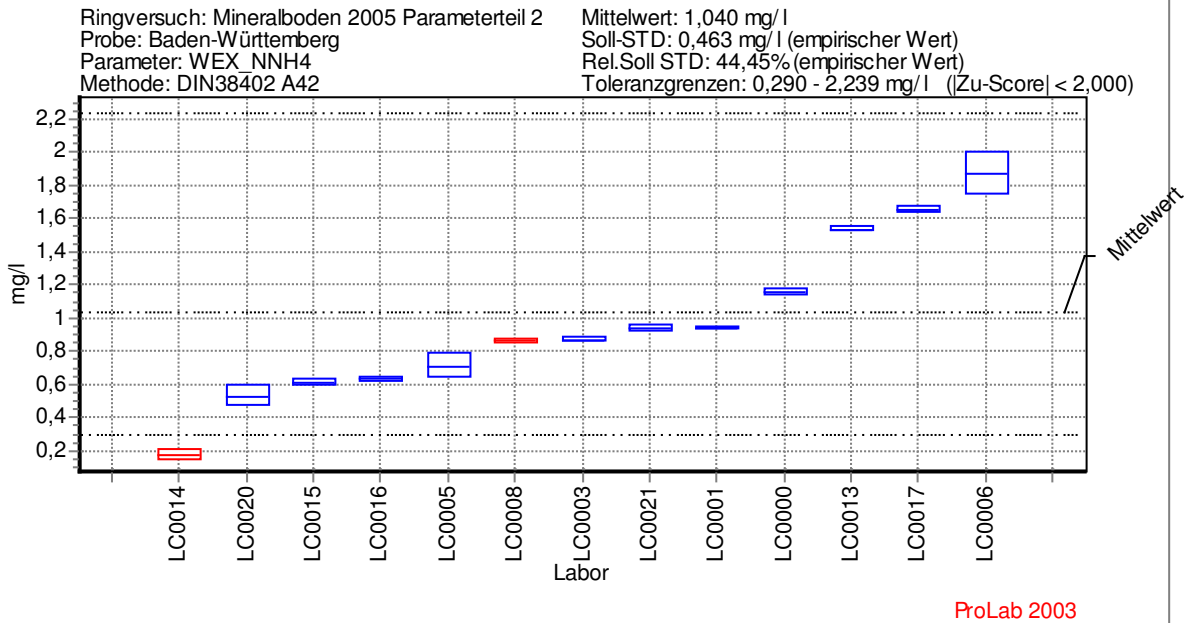
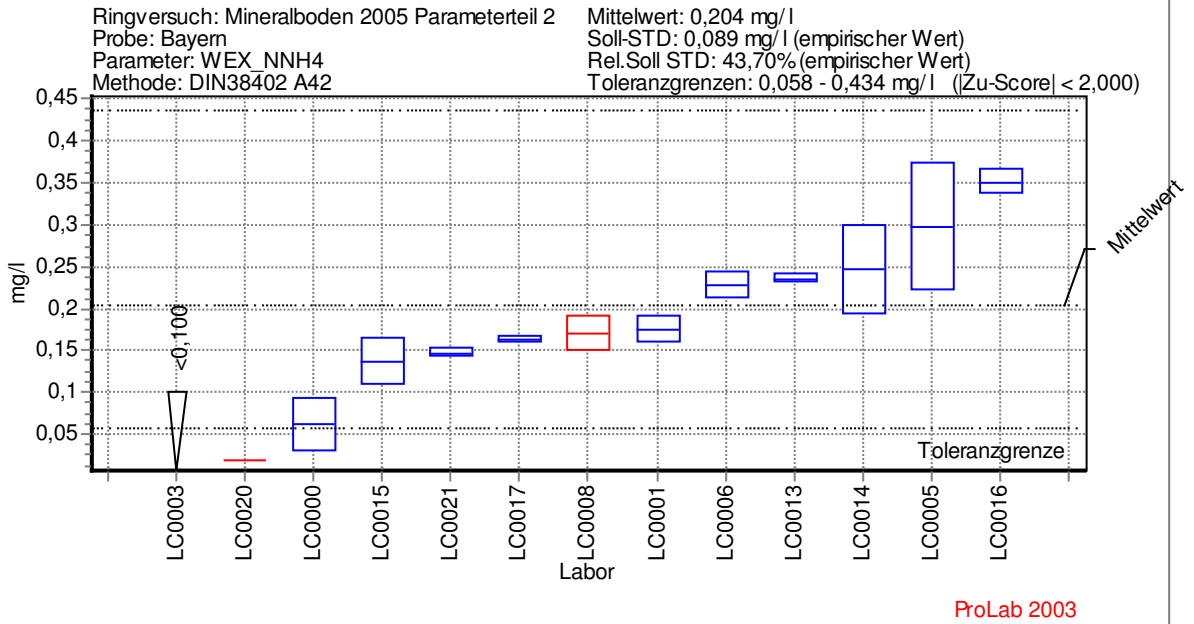
Erläuterung

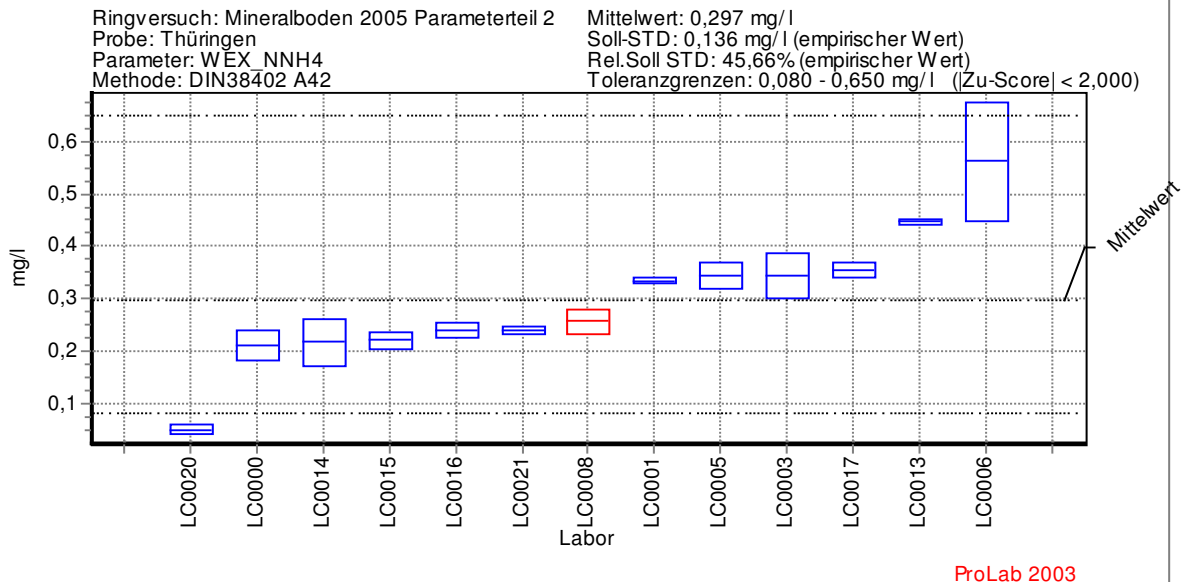
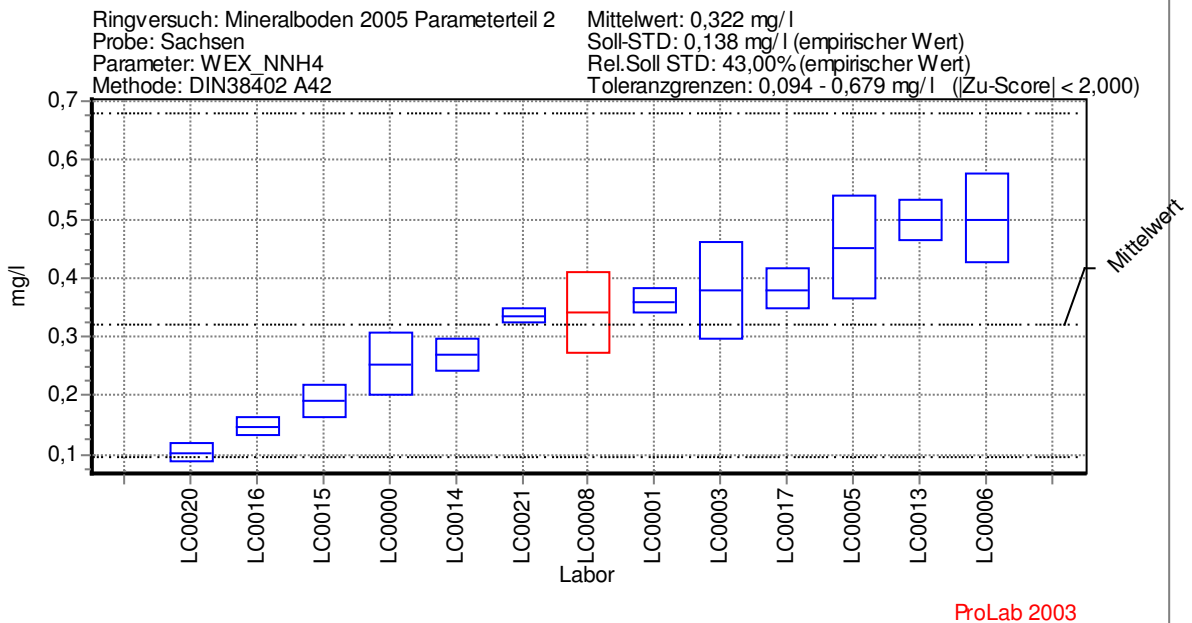
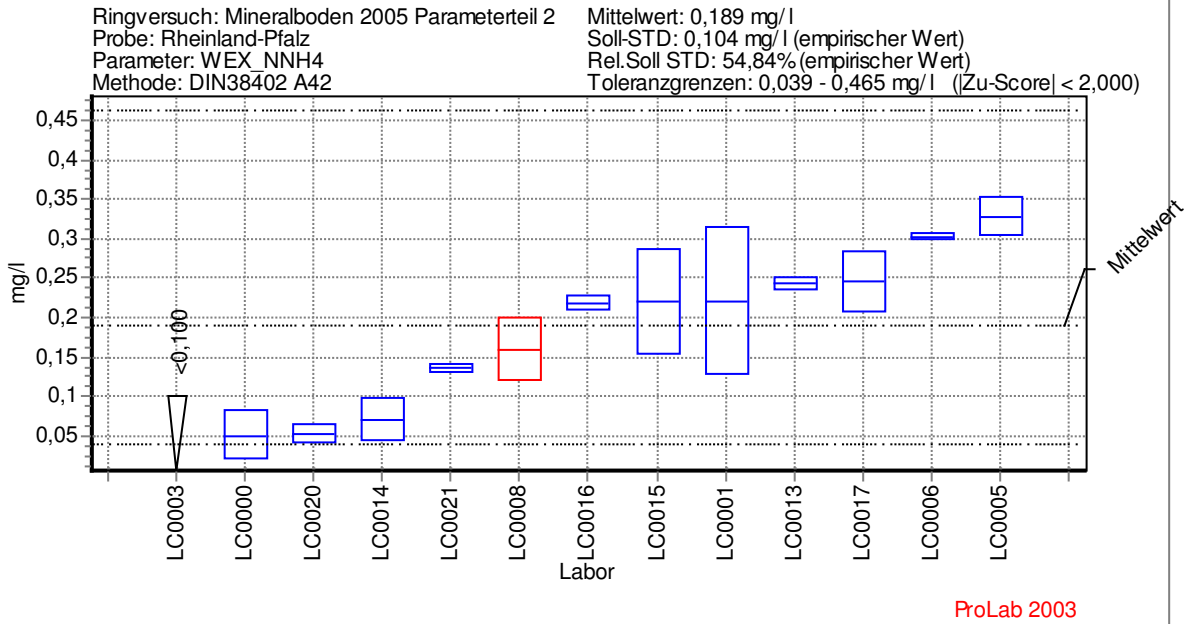
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 03.11.05

Testversion
ProLab / quo data





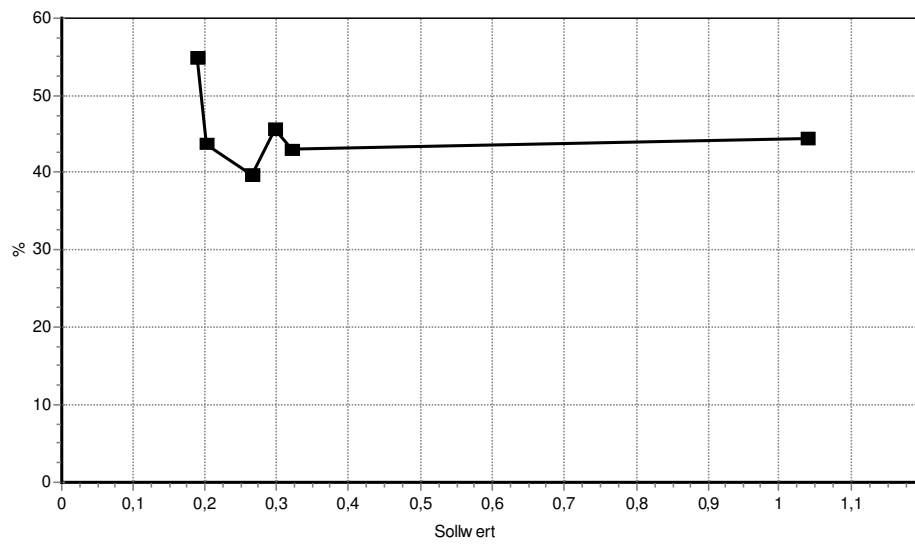


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_NNH4



erstellt am: 03.11.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_NNO3

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
LC0000	< 0,050	0,128	< 0,050	0,120	0,723	0,173
LC0001	0,057	0,178	0,035	0,210	0,510	0,240
LC0002						
LC0003	< 0,100	0,168	< 0,100	0,176	0,247 DE	0,212
LC0004	0,053	0,193	0,018	0,163	0,710	0,240
LC0005	0,069	0,144	0,042	0,145	0,426	0,342
LC0006	< 0,090	0,180	< 0,090	0,158	0,417	0,275
LC0007						
LC0008	0,122 CE	0,203 D	0,033 D	0,215 D	0,855 D	0,300 D
LC0009	0,253 BE	0,330 BE	0,247 CE	0,320	0,637	0,385
LC0010						
LC0011	0,065	0,181	< 0,005	0,165	0,212 DE	0,229
LC0012						
LC0013	< 0,120	< 0,370	< 0,120	< 0,370	0,707	< 0,370
LC0014	0,568 BE	0,274 BE	0,159 BE	0,651 BE	0,510	0,200
LC0015	0,106	0,220	0,087	0,224	0,743	0,291
LC0016	0,065	0,158	0,043	0,145	0,430	0,215
LC0017	< 0,150	0,190	k. Ang.	0,175	0,702	0,253
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,065	0,165	< 0,025	0,135	0,473	0,185
LC0021	0,053	0,170	0,043	0,152	0,770	0,240
LC0022						

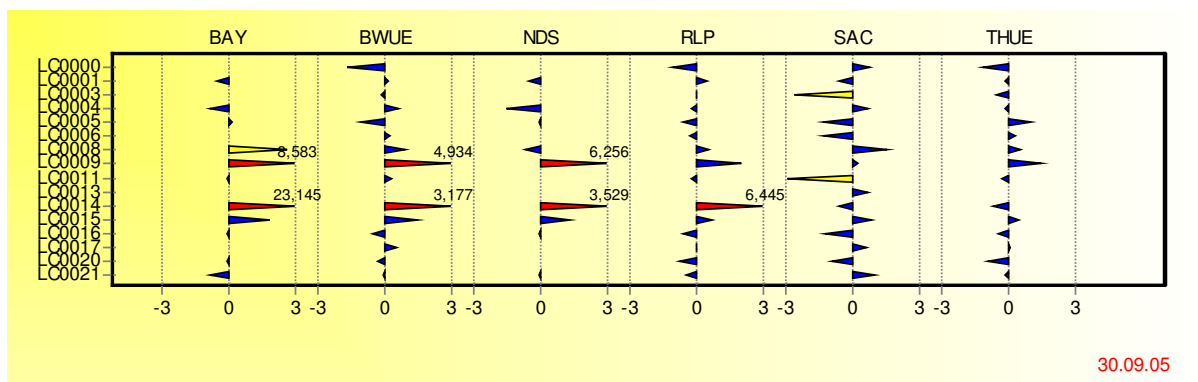
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,067	0,173	0,044	0,176	0,597	0,249
Soll-STD	0,018	0,029	0,024	0,060	0,147	0,077
Wiederhol-STD	0,007	0,019	0,010	0,035	0,062	0,057
Rel. Soll-STD	27,566	16,785	55,028	33,983	24,629	30,830
unt. Toleranzgr.	0,034	0,119	0,009	0,071	0,331	0,113
ober. Toleranzgr.	0,110	0,237	0,109	0,323	0,937	0,434

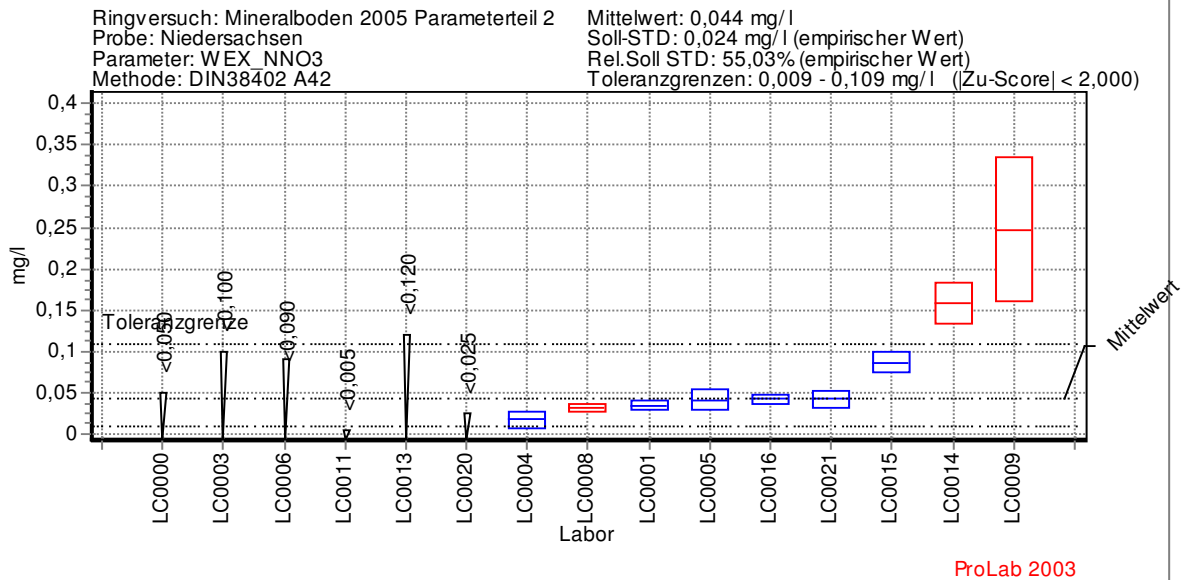
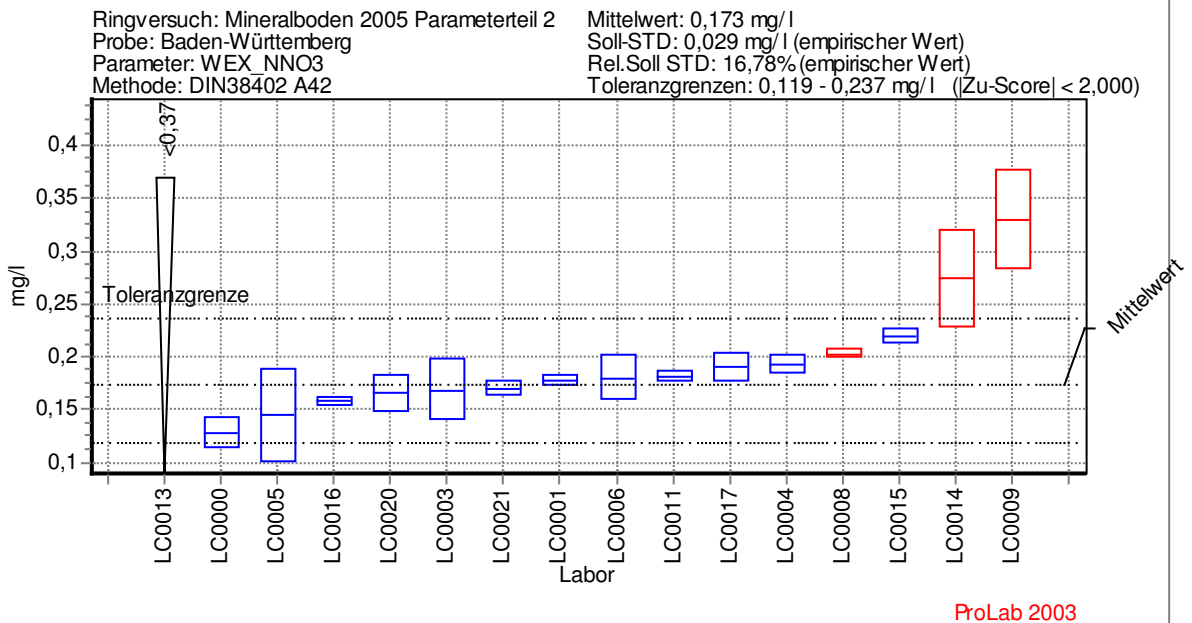
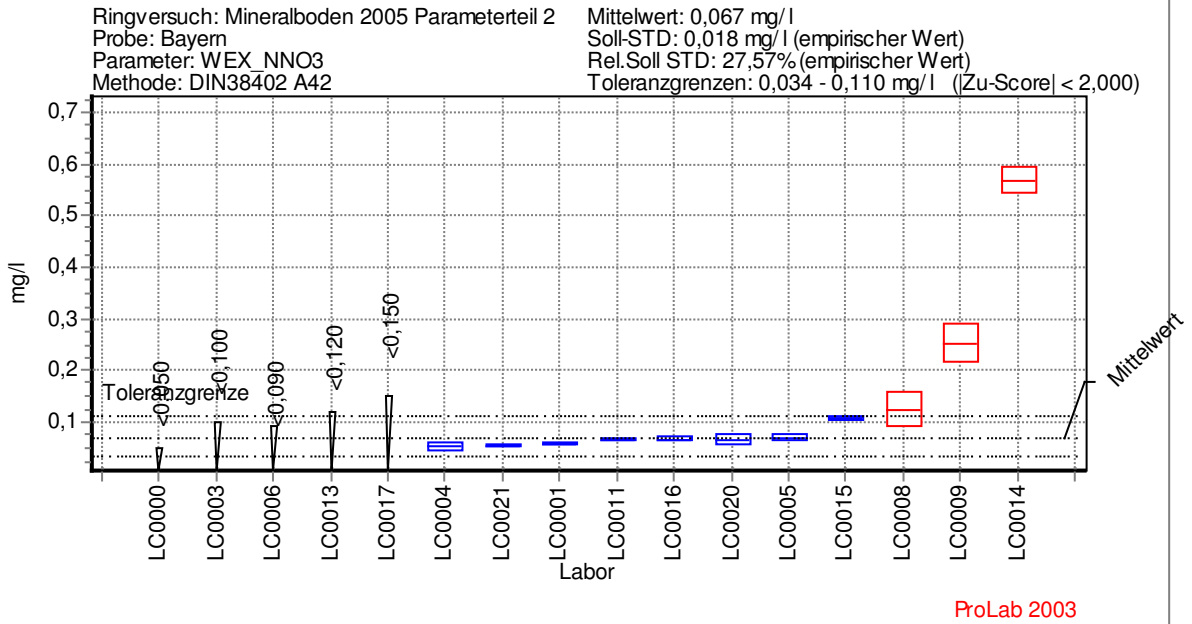
Erläuterung

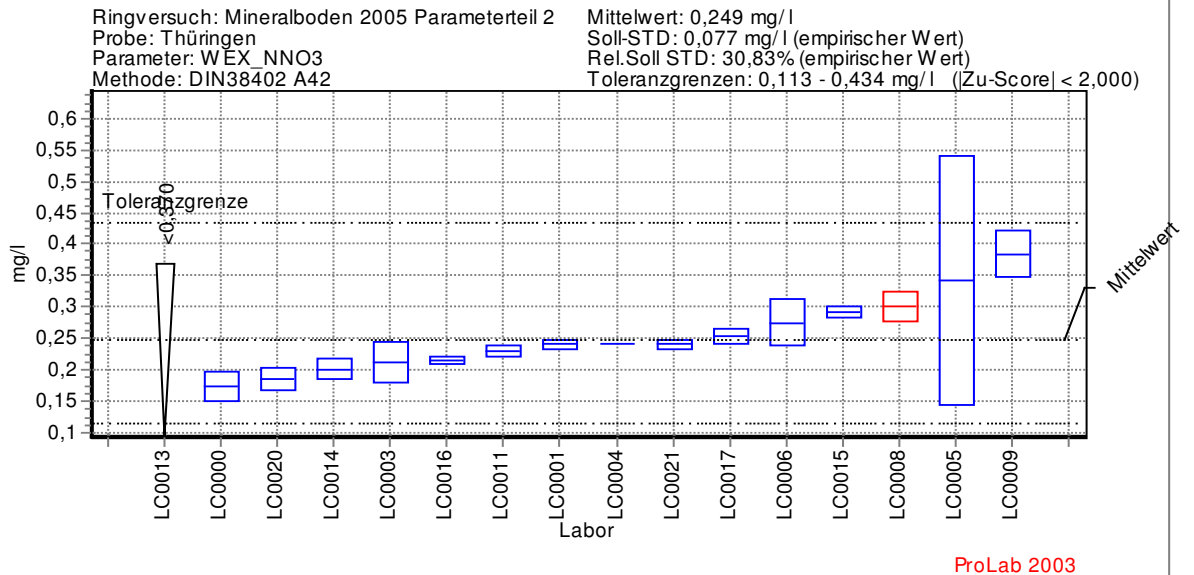
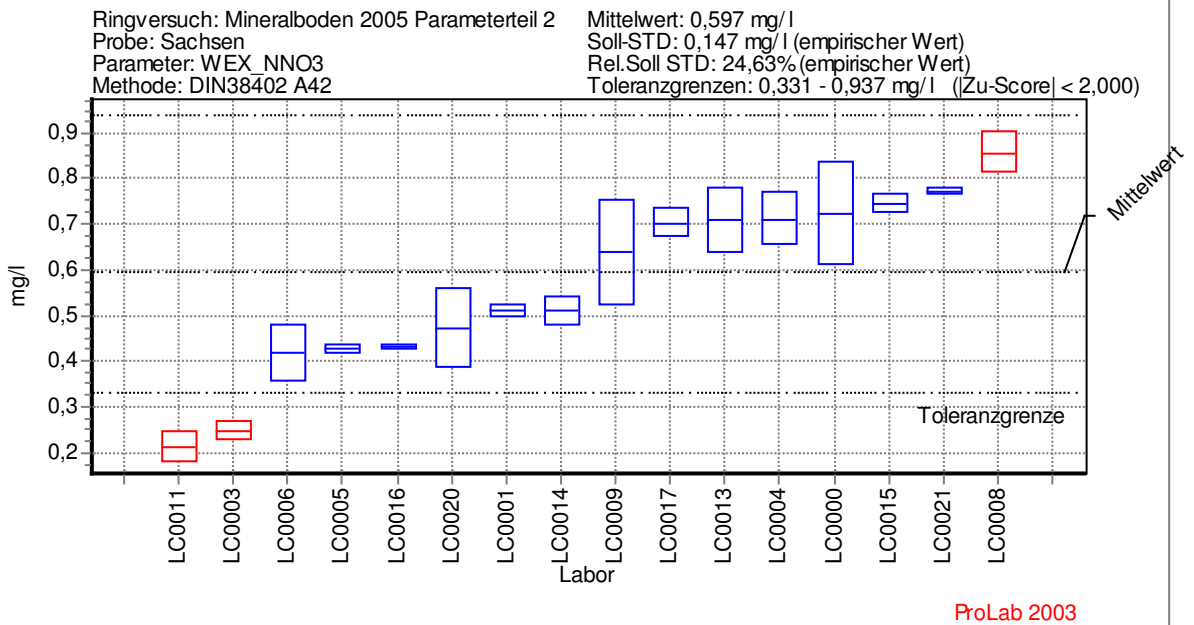
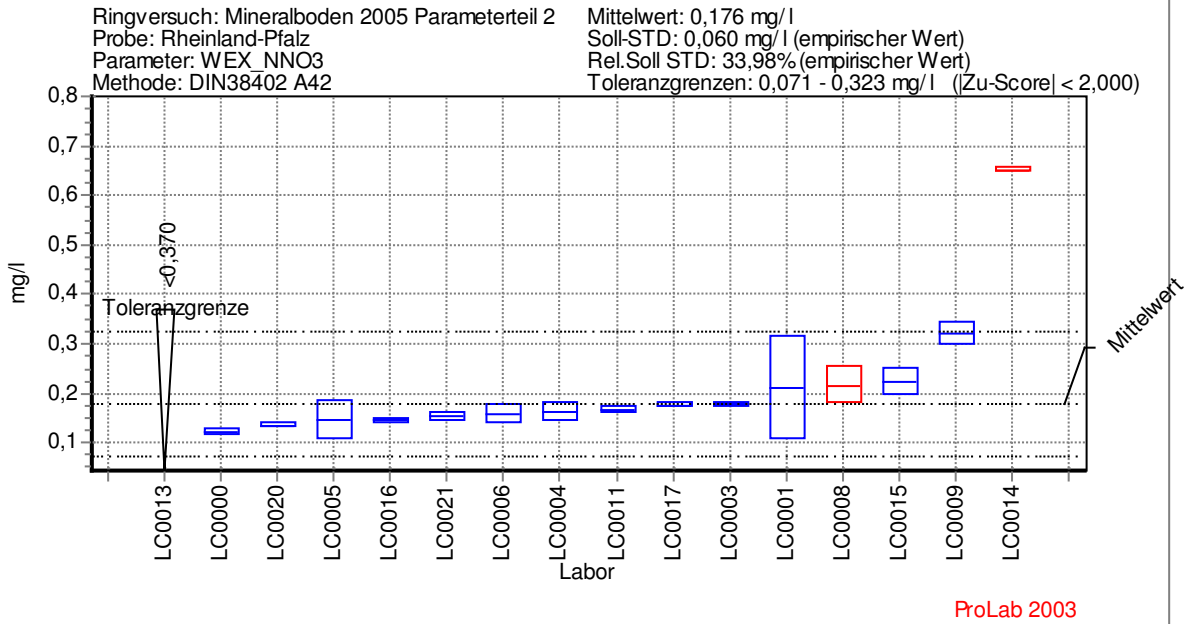
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 03.11.05

Testversion
ProLab / quo data





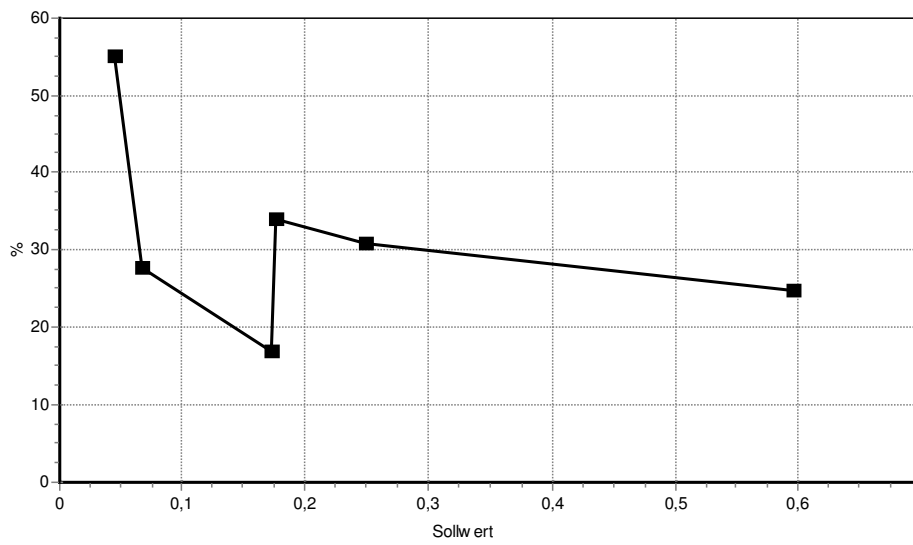


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_NNO3



erstellt am: 03.11.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_PH

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	pH	pH	pH	pH	pH	pH
LC0000	4,672	4,412	4,448	4,520	4,695	4,320
LC0001	5,118 BE	4,560 DE	4,813 DE	4,860 BE	4,945 DE	4,433 DE
LC0002						
LC0003	4,470	4,340	4,388	4,410	4,640	4,253
LC0004	4,475 D	4,280 D	4,385 D	4,415 D	4,543 D	4,185 D
LC0005	4,383	4,310	4,363	4,340	4,580	4,182
LC0006	4,405	4,292	4,358	4,360	4,613	4,228
LC0007						
LC0008	4,790 DE	4,495 DE	4,545 D	4,598 DE	4,783 D	4,368 DE
LC0009	4,605	4,350	4,500	4,463	4,573	4,228
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	4,585	4,390	4,445	4,500	4,725	4,260
LC0014	4,415	4,328	4,370	4,350	4,730	4,265
LC0015	4,455	4,158 DE	4,125 DE	4,240	4,215 DE	4,183
LC0016						
LC0017	4,463	4,307	k. Ang.	4,405	4,585	4,160
LC0018						
LC0019						
LC0020	5,150 CE	4,525 DE	4,750 CE	5,050 BE	5,100 DE	4,550 DE
LC0021	4,588	4,375	4,540	4,480	4,670	4,250
LC0022						

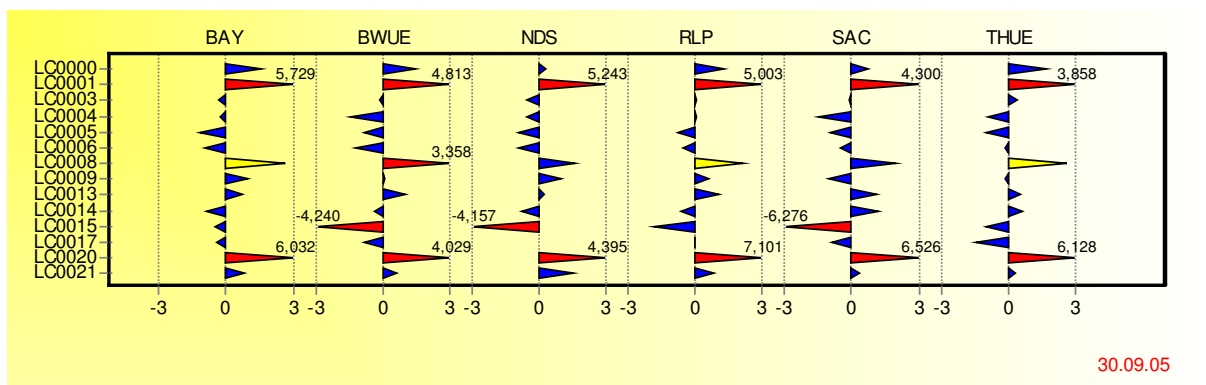
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	4,504	4,345	4,426	4,407	4,646	4,233
Soll-STD	0,106	0,044	0,073	0,090	0,069	0,051
Wiederhol-STD	0,040	0,021	0,030	0,026	0,035	0,022
Rel. Soll-STD	2,349	1,023	1,651	2,035	1,488	1,216
unt. Toleranzgr.	4,295	4,257	4,281	4,229	4,508	4,130
ober. Toleranzgr.	4,718	4,434	4,574	4,588	4,785	4,336

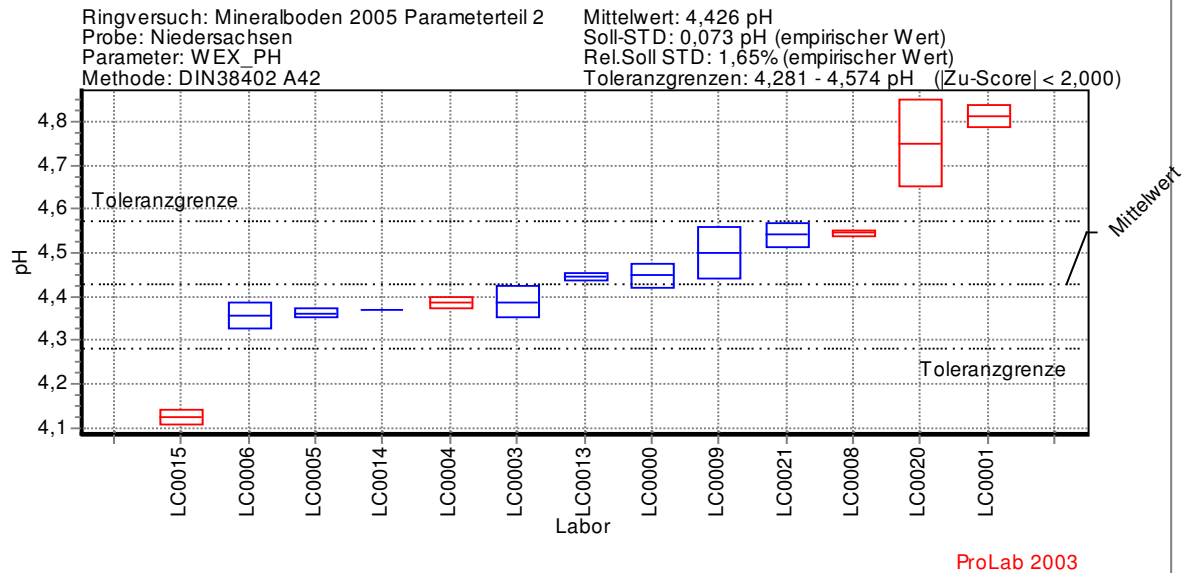
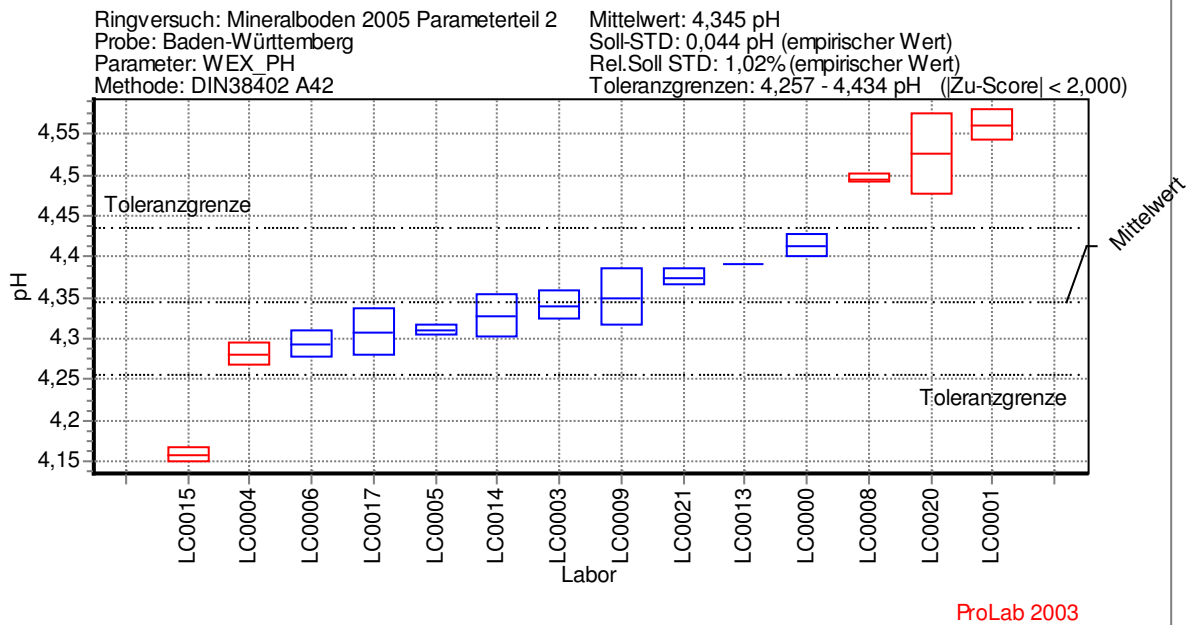
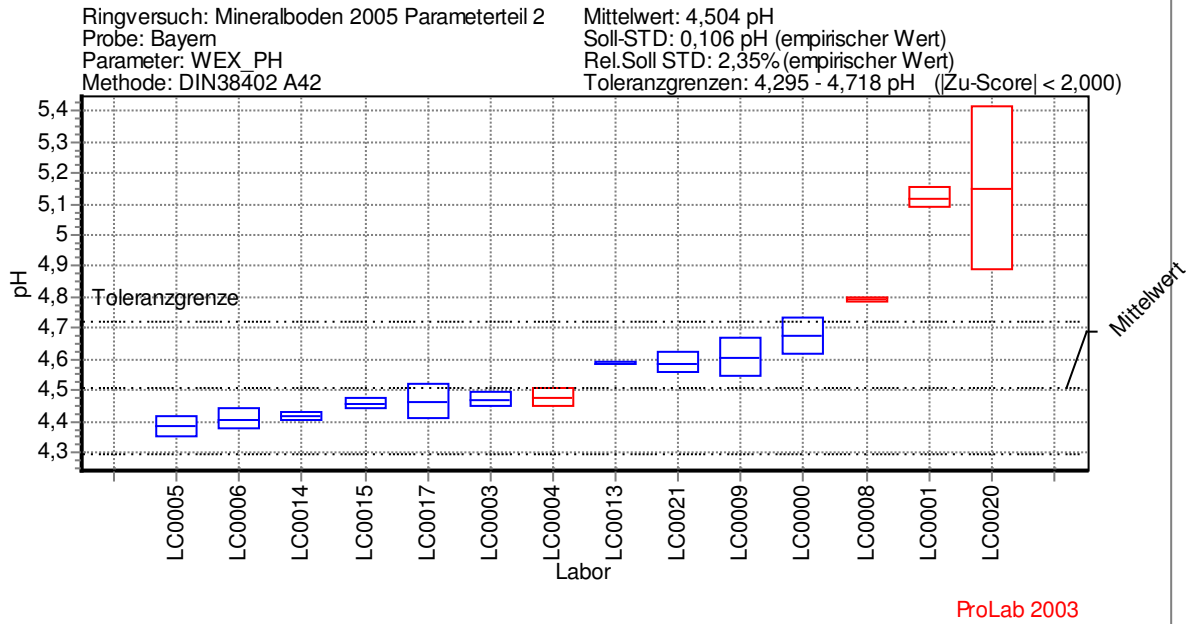
Erläuterung

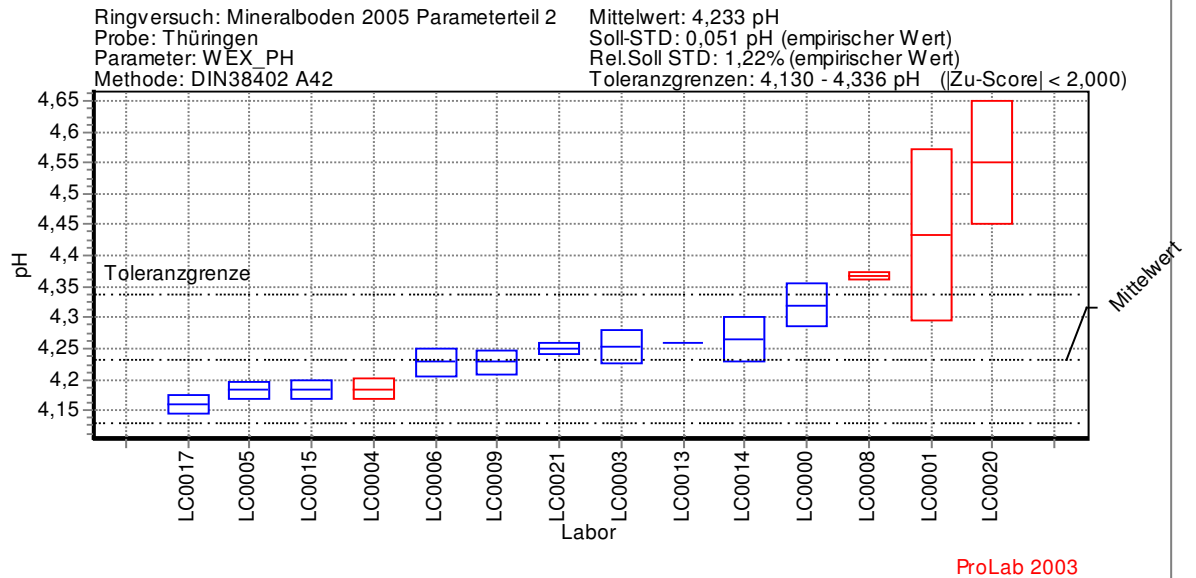
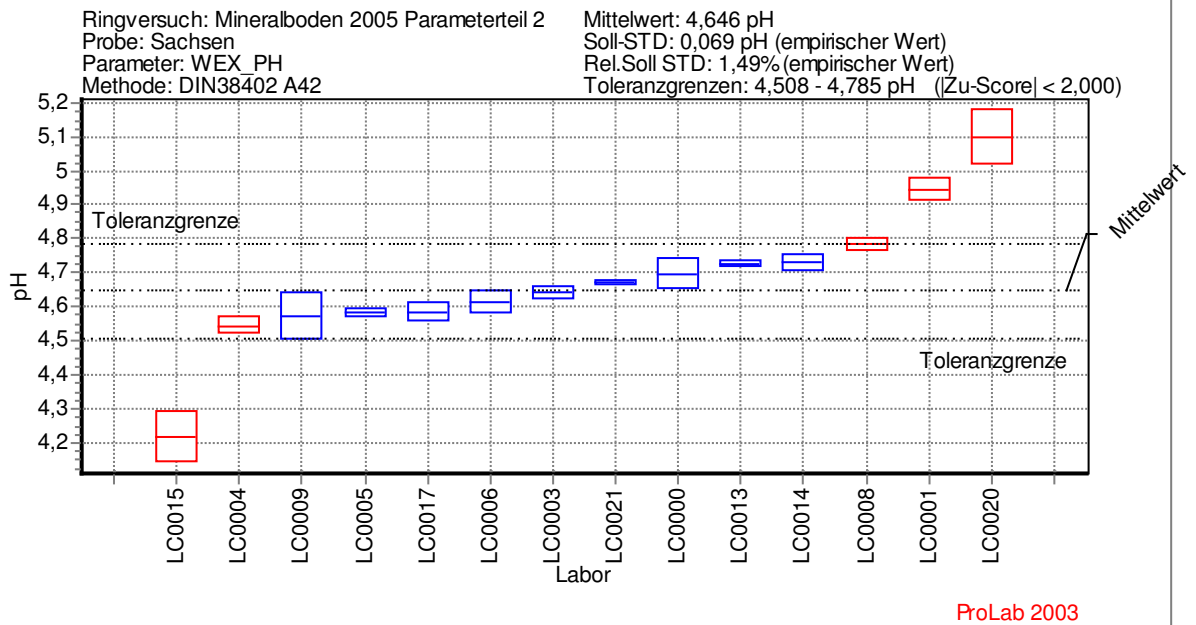
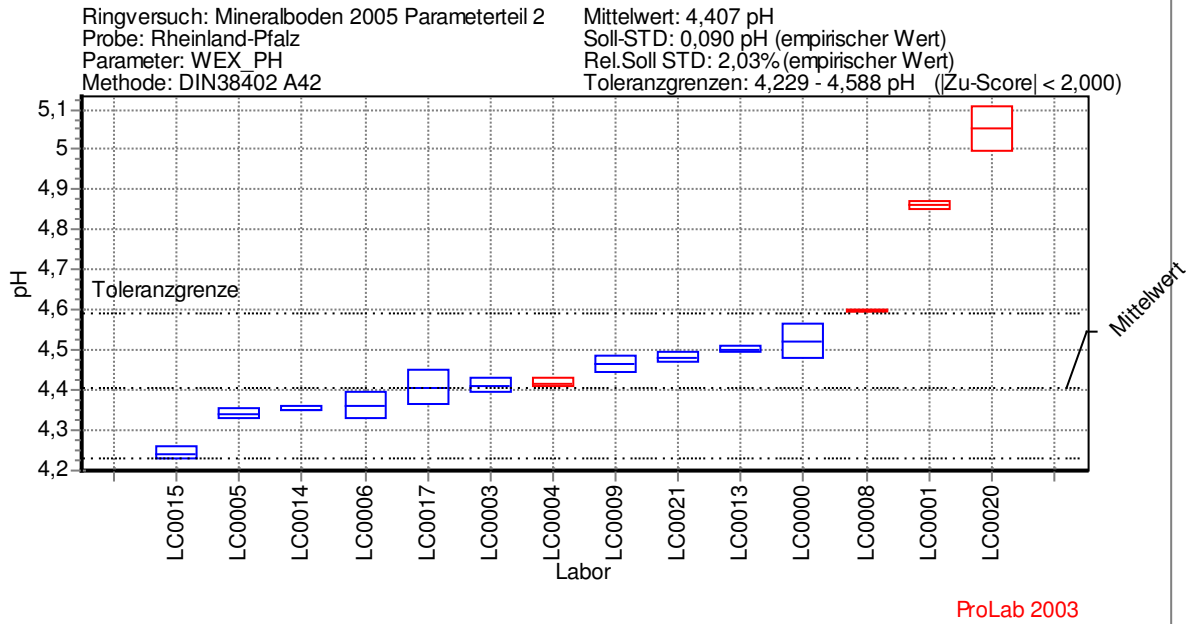
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





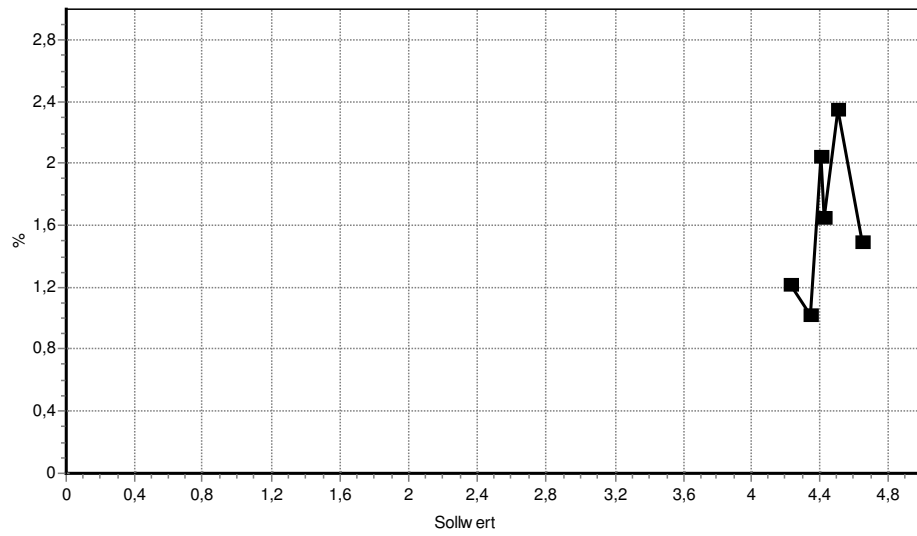


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_PH



erstellt am: 13.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_SSO4

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
LC0000	3,078	3,065	2,783 DE	6,218	3,858	2,762
LC0001	4,680 BE	4,710 DE	1,963	9,100 DE	4,915 DE	4,185
LC0002						
LC0003	3,527	3,153	1,354	6,461	3,756	2,933
LC0004	6,375 BE	5,733 BE	2,815 DE	8,253	5,425 DE	5,215 DE
LC0005	3,685	3,846	1,725	7,748	4,023	3,452
LC0006	3,872	3,798	1,745	6,552	4,135	3,010
LC0007						
LC0008	3,803 D	4,748 DE	1,685 D	7,428 D	4,500 D	4,295 D
LC0009	3,193	3,398	1,468	6,475	3,520	3,063
LC0010						
LC0011						
LC0012						
LC0013	3,613	3,730	1,467	6,993	4,160	3,775
LC0014	3,490	3,260	1,480	6,730	3,833	2,993
LC0015	3,601	3,577	1,617	7,100	4,065	3,316
LC0016	3,658	3,573	1,710	7,290	3,953	3,343
LC0017	3,954	3,993	k. Ang.	7,497	4,374	4,080
LC0018						
LC0019						
LC0020	3,445	3,550	1,698	6,798	2,650 DE	2,435
LC0021	3,535	3,648	1,533	6,868	3,695	3,033
LC0022						

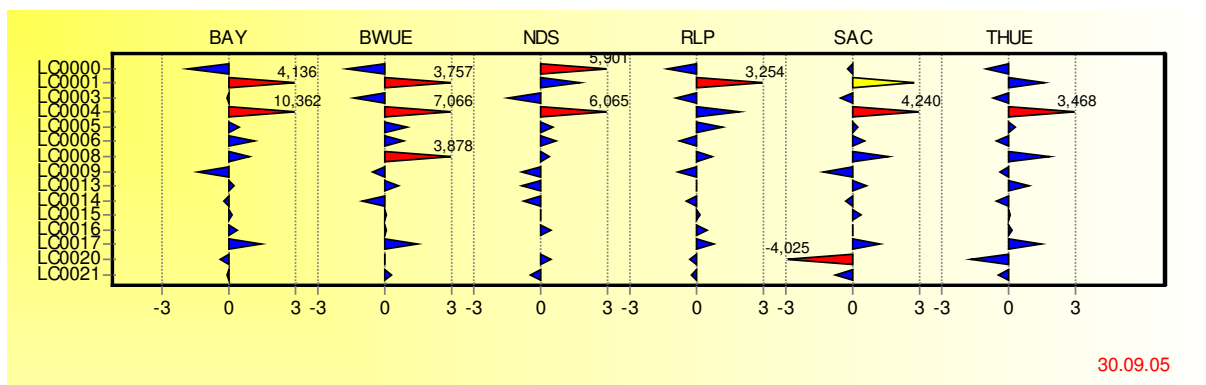
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	3,554	3,549	1,614	6,999	3,943	3,260
Soll-STD	0,262	0,296	0,186	0,616	0,334	0,516
Wiederhol-STD	0,101	0,094	0,076	0,253	0,266	0,102
Rel. Soll-STD	7,368	8,330	11,519	8,804	8,476	15,828
unt. Toleranzgr.	3,048	2,980	1,261	5,816	3,300	2,297
ober. Toleranzgr.	4,099	4,167	2,010	8,290	4,642	4,387

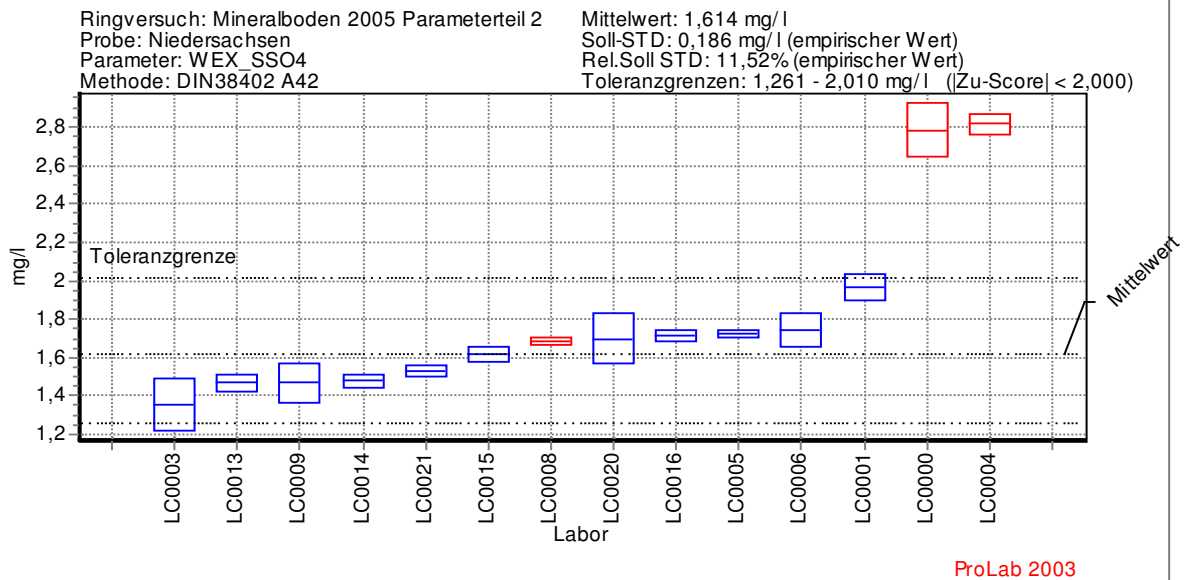
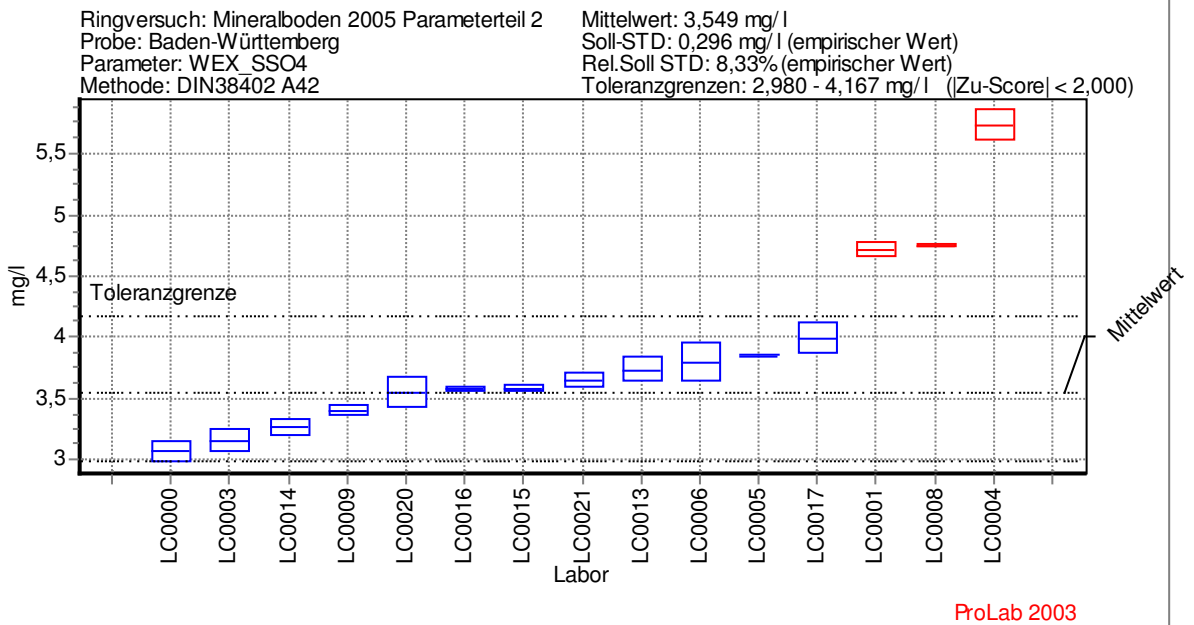
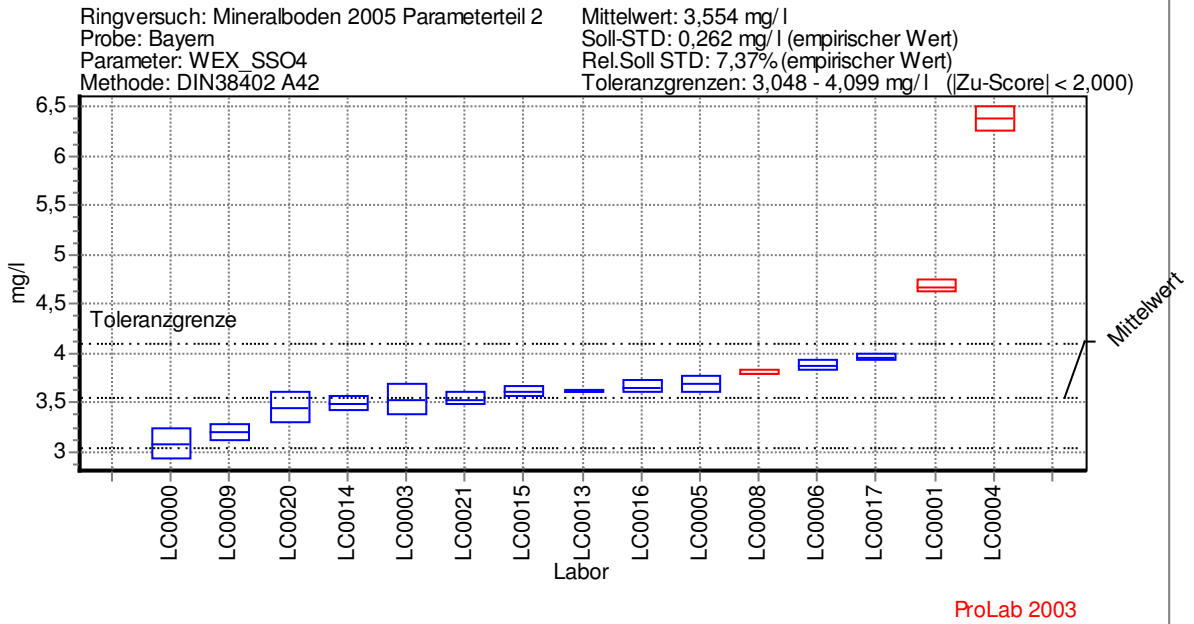
Erläuterung

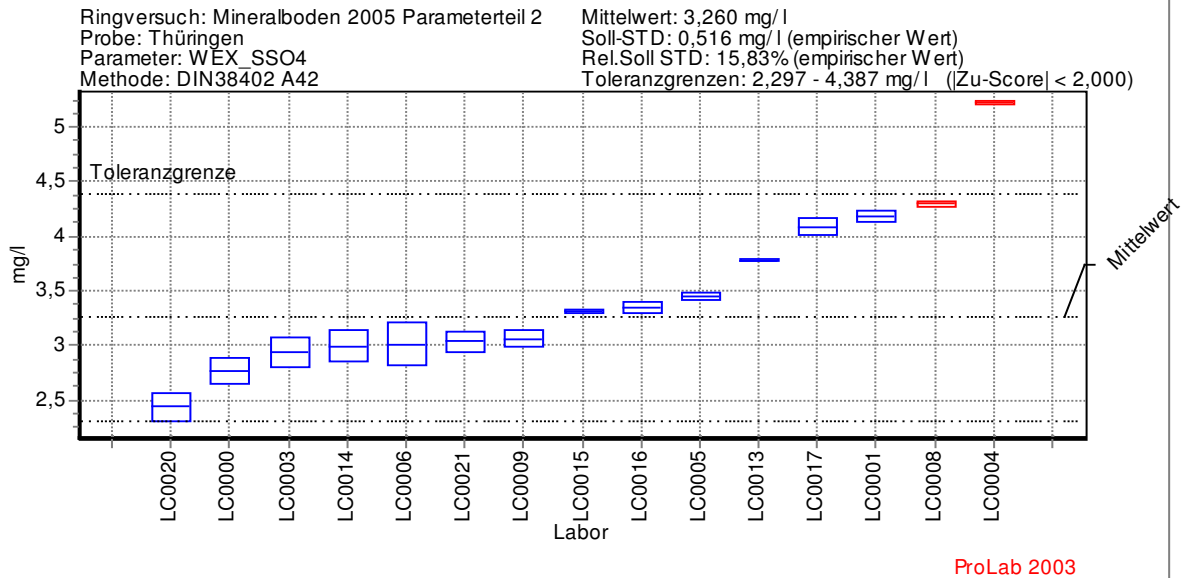
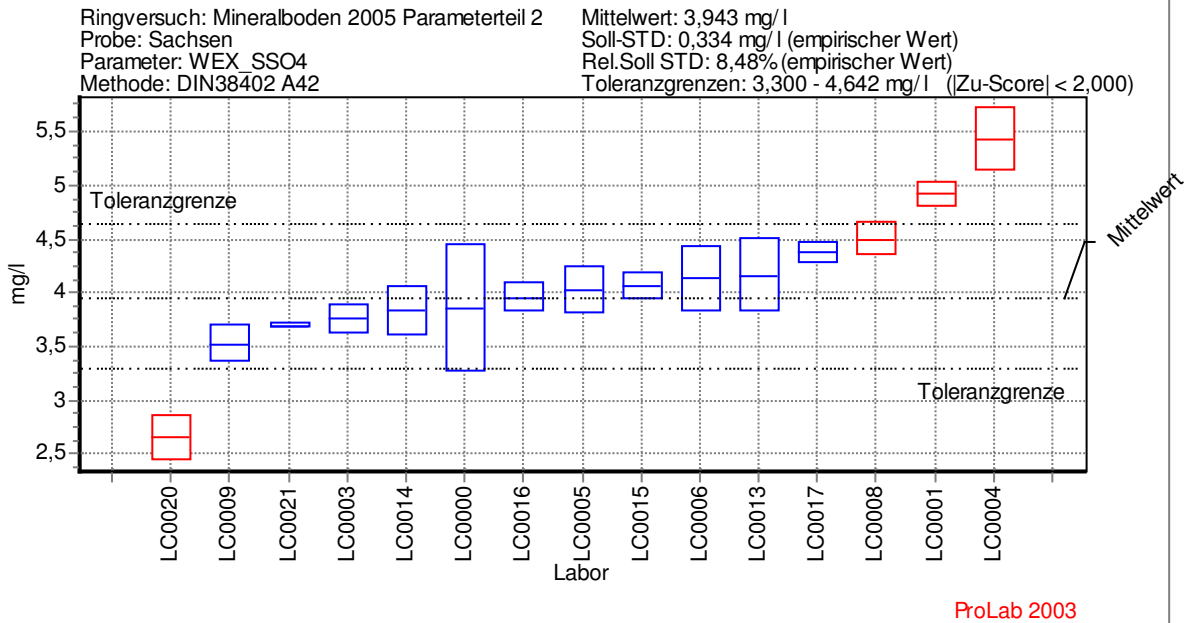
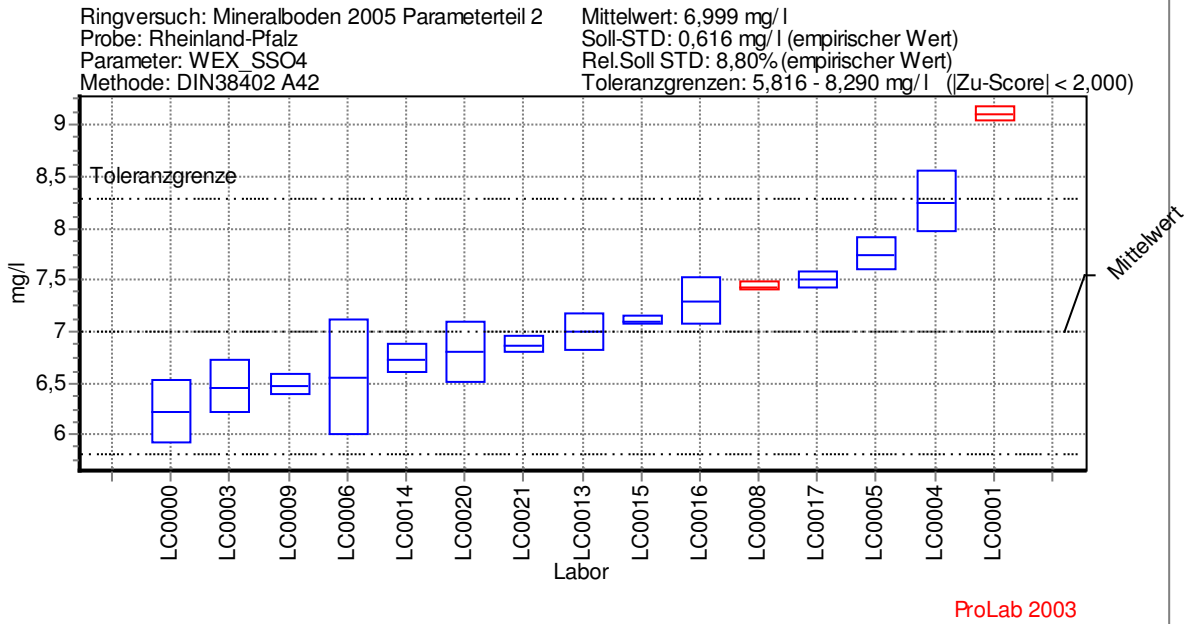
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





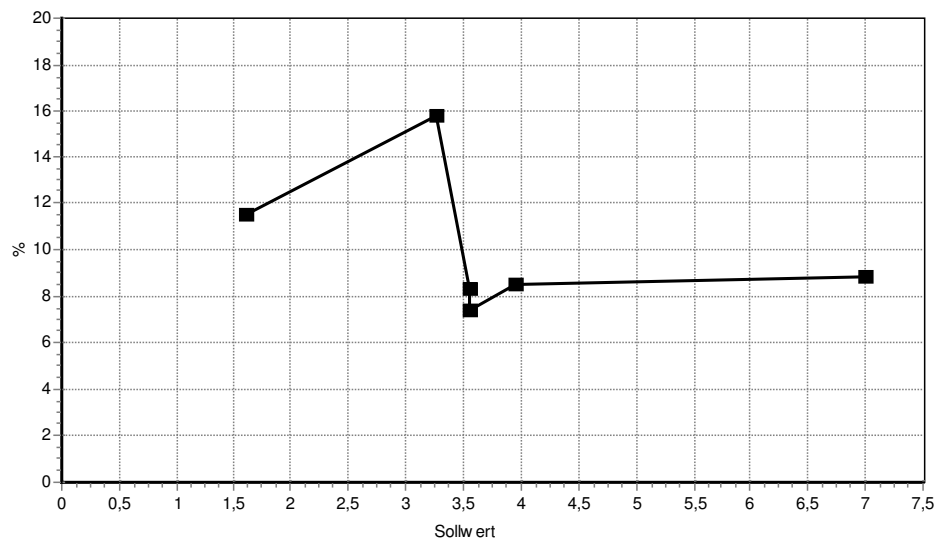


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WEX_SSO4



erstellt am: 13.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Zusammenfassung Labormittelwerte

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WG_H2O

Labor	BAY	BWUE	NDS	RLP	SAC	THUE
	%	%	%	%	%	%
LC0000	0,483	1,650	0,348	1,225	1,310	1,593
LC0001	0,293	0,968	0,215	0,718	0,835	0,868
LC0002						
LC0003	0,304	1,096	0,217	0,839	0,974	0,960
LC0004	0,313	1,262	0,255	0,764	1,025	1,075
LC0005	0,423	1,493	0,357	1,177	1,303	1,483
LC0006	0,458	1,405	0,340	1,135	1,218	1,278
LC0007						
LC0008	0,275 D	0,650 DE	k. Ang.	0,600 DE	0,600 DE	0,900 D
LC0009	0,510	1,355	0,548 BE	1,095	1,215	1,250
LC0010	0,365	1,380	0,308	1,058	1,148	1,285
LC0011	0,230	1,110	0,253	1,013	1,165	1,460
LC0012						
LC0013	0,350	1,380	0,360	1,020	1,100	1,210
LC0014	0,273	1,063	0,195	0,738	0,880	0,835
LC0015	0,408	1,558	0,307	1,192	1,398	1,451
LC0016						
LC0017	0,222	0,928	0,235	0,760	0,733 E	0,743
LC0018						
LC0019						
LC0020	0,200	1,175	0,125 E	0,975	1,125	1,050
LC0021	0,305	1,233	0,295	1,085	1,088	1,105
LC0022						

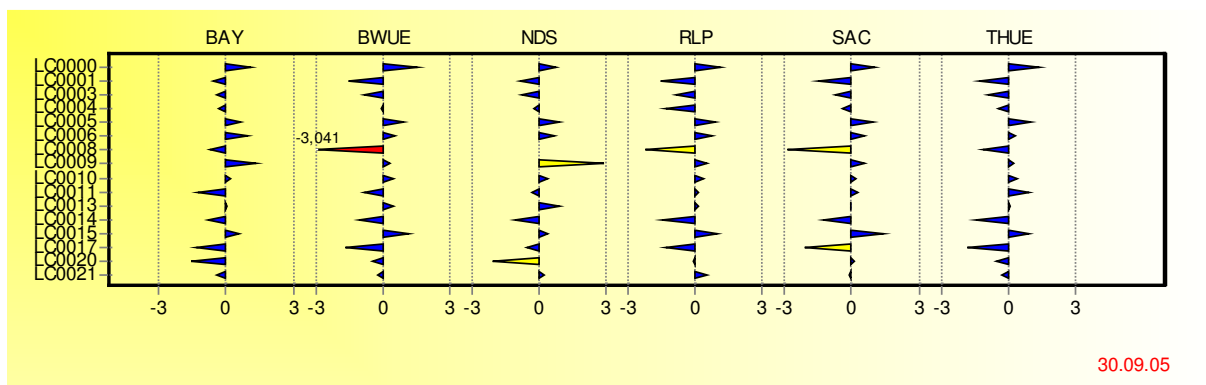
Methode	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42	DIN38402 A42
Bewertung	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000	Zu <2,000
Mittelwert	0,342	1,270	0,272	0,986	1,101	1,176
Soll-STD	0,102	0,220	0,079	0,184	0,190	0,261
Wiederhol-STD	0,036	0,056	0,041	0,053	0,044	0,050
Rel. Soll-STD	29,670	17,308	28,892	18,623	17,226	22,206
unt. Toleranzgr.	0,162	0,862	0,132	0,647	0,749	0,700
ober. Toleranzgr.	0,586	1,755	0,459	1,395	1,519	1,771

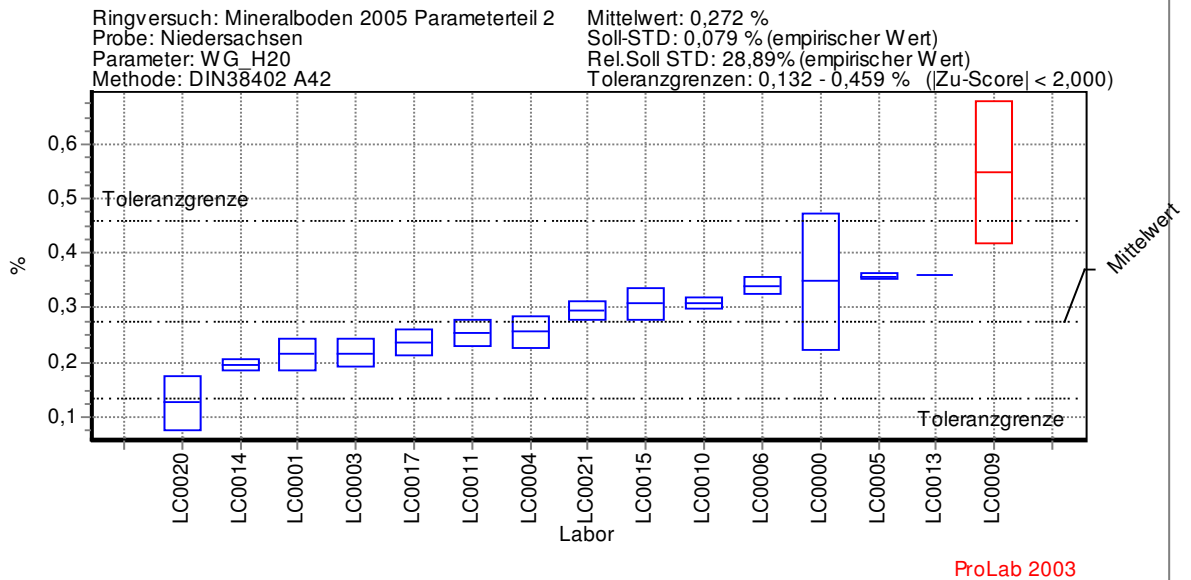
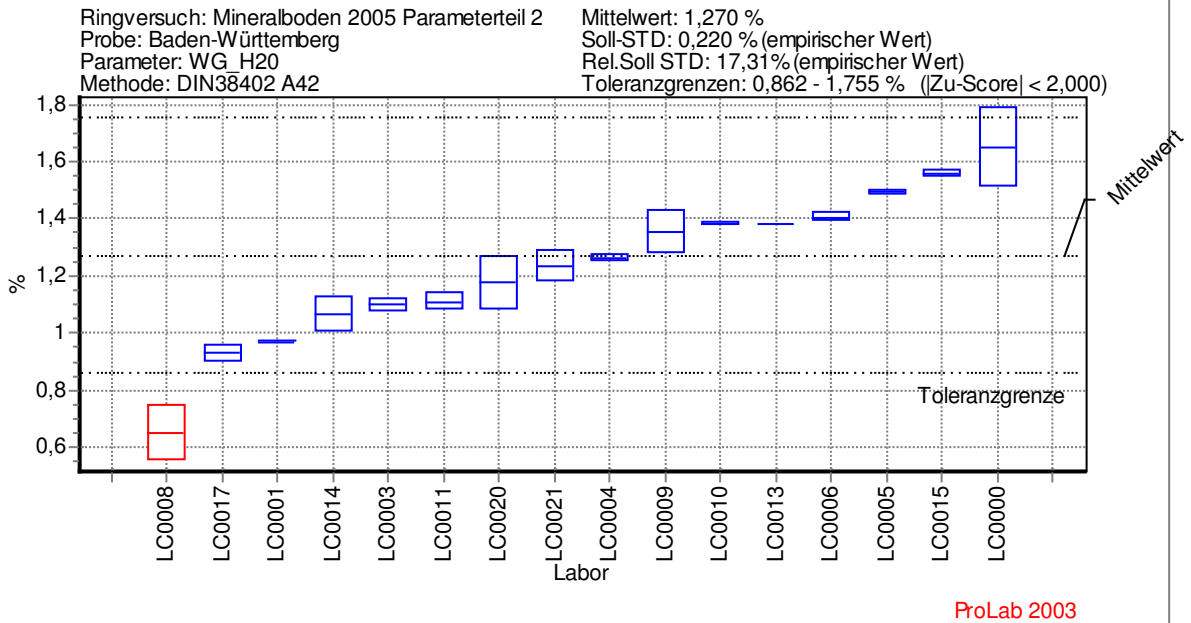
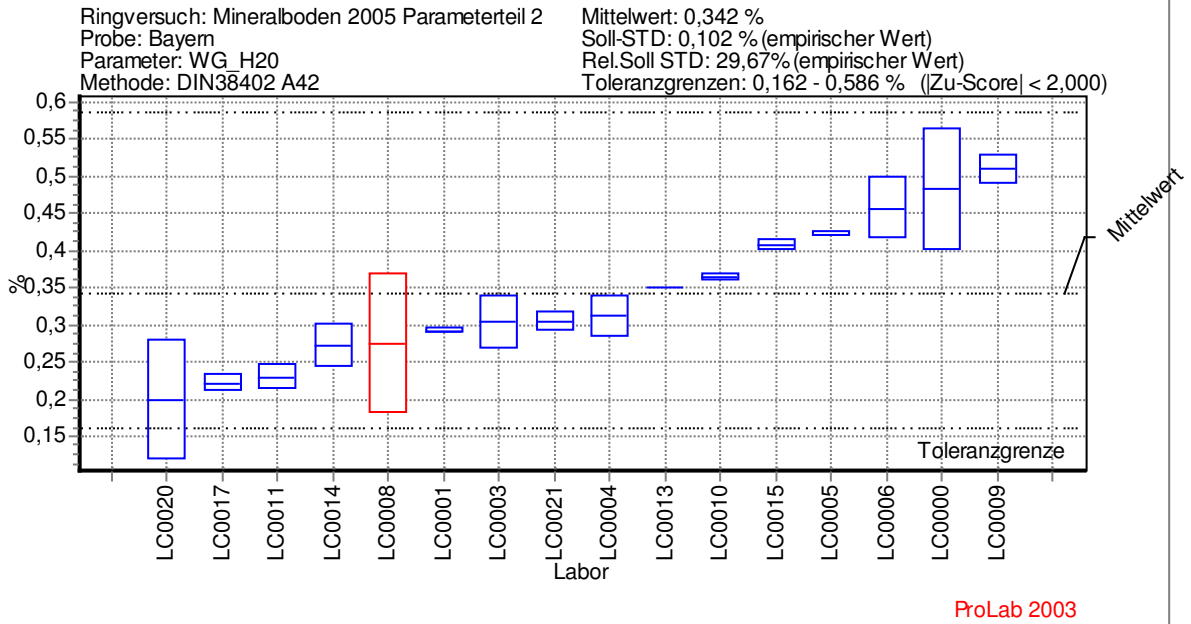
Erläuterung

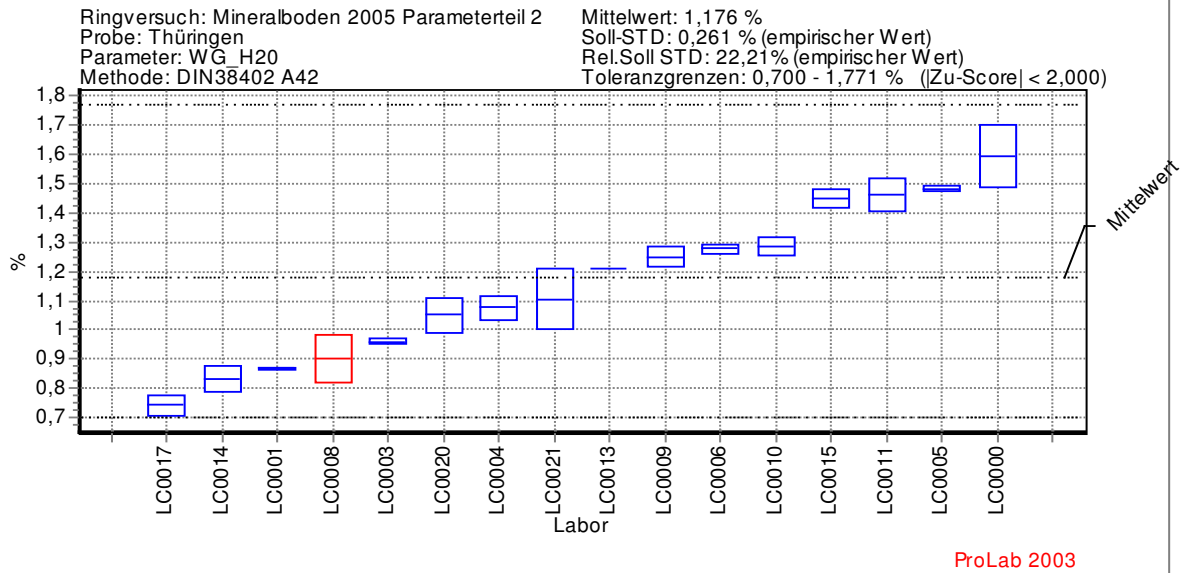
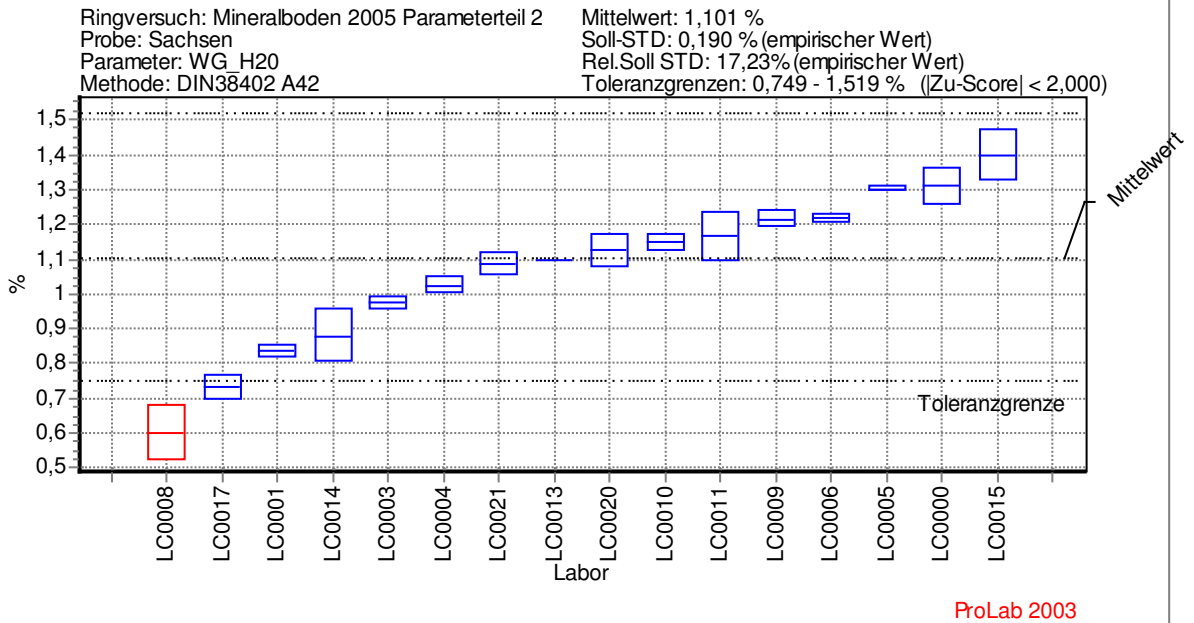
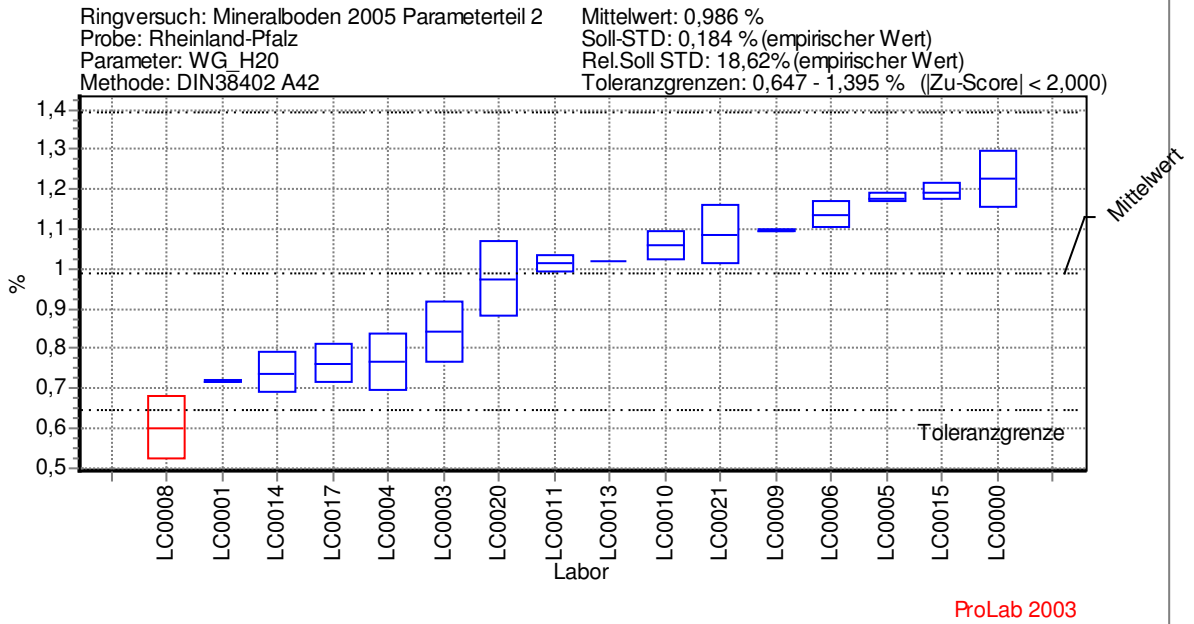
- A: Einzelausreißer
- B: abw. Labmittelwert
- C: überh. Lab.-STD
- D: manuell geändert
- E: |Z Score|>Toler.

erstellt am: 19.10.05

Testversion
ProLab / quo data





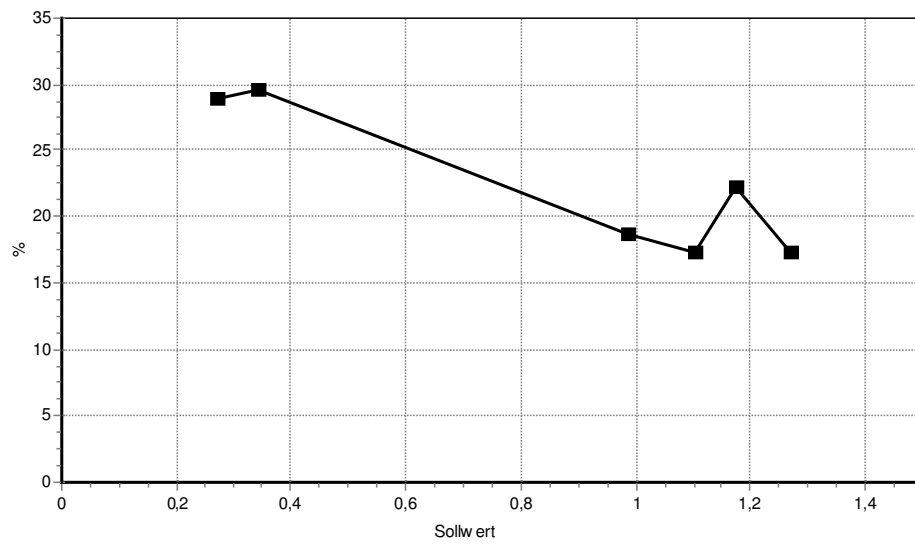


Sollwert-Toleranz Diagramm

Seite 1

Ringversuch: Mineralboden 2005 Parameterteil 2

Parameter: WG_H2O



erstellt am: 13.10.05

Testversion
ProLab / quo data

Tabelle: Im Ringversuch verwendete Methoden (Codierungen beziehen sich auf den Teil E des HFA)

Parameter	Laborcode	Code Probenvorbereitung	Code Untersuchungsmethode	Code Elementbestimmung
AKT_BA_R	LC0000	1100220000	12000000	0421008
AKT_BA_R	LC0001	1100220000	12000000	0416101
AKT_BA_R	LC0003	1100220000	12000000	0422002
AKT_BA_R	LC0004	1100220000	12000000	0122000
AKT_BA_R	LC0005	1100220000	12000000	0412000
AKT_BA_R	LC0006	1100220000	12000000	0412000
AKT_BA_R	LC0008	1100222700	12000000	0412006
AKT_BA_R	LC0011	1100220000	12000000	0411001
AKT_BA_R	LC0013	1100220000	12000000	0412006
AKT_BA_R	LC0014	1100220000	12000000	0411000
AKT_BA_R	LC0015	1100220000	12000000	0425000
AKT_BA_R	LC0016	1100220000	12000000	0412000
AKT_BA_R	LC0020	1100220000	12000000	0112000
AKT_BA_R	LC0021	1100220000	12000000	1900000
AKT_CA	LC0000	1100220000	12000000	0421000
AKT_CA	LC0001	1100220000	12000000	0426106
AKT_CA	LC0003	1100220000	12000000	0422001
AKT_CA	LC0004	1100220000	12000000	0122020
AKT_CA	LC0005	1100220000	12000000	0412000
AKT_CA	LC0006	1100220000	12000000	0412001
AKT_CA	LC0008	1100222700	12000000	0412001
AKT_CA	LC0011	1100220000	12000000	0411006
AKT_CA	LC0013	1100220000	12000000	0412001
AKT_CA	LC0014	1100220000	12000000	0411001
AKT_CA	LC0015	1100220000	12000000	0415006
AKT_CA	LC0016	1100220000	12000000	0412002
AKT_CA	LC0017	1100220000	12000000	0112020
AKT_CA	LC0020	1100220000	12000000	0411000
AKT_CA	LC0021	1100220000	12000000	0411000
AKT_K	LC0000	1100220000	12000000	0421001
AKT_K	LC0001	1100220000	12000000	0426100
AKT_K	LC0003	1100220000	12000000	0111110
AKT_K	LC0004	1100220000	12000000	0112000
AKT_K	LC0005	1100220000	12000000	0412000
AKT_K	LC0006	1100220000	12000000	0412000
AKT_K	LC0008	1100222700	12000000	0412000
AKT_K	LC0011	1100220000	12000000	0411000
AKT_K	LC0013	1100220000	12000000	0412000
AKT_K	LC0014	1100220000	12000000	0411000
AKT_K	LC0015	1100220000	12000000	0415000
AKT_K	LC0016	1100220000	12000000	0412001
AKT_K	LC0017	1100220000	12000000	0112011
AKT_K	LC0020	1100220000	12000000	0411000
AKT_K	LC0021	1100220000	12000000	1300000
AKT_MG	LC0000	1100220000	12000000	0421000
AKT_MG	LC0001	1100220000	12000000	0426102
AKT_MG	LC0003	1100220000	12000000	0422000
AKT_MG	LC0004	1100220000	12000000	0112120
AKT_MG	LC0005	1100220000	12000000	0412000
AKT_MG	LC0006	1100220000	12000000	0412002
AKT_MG	LC0008	1100222700	12000000	0412002
AKT_MG	LC0011	1100220000	12000000	0411002
AKT_MG	LC0013	1100220000	12000000	0412002
AKT_MG	LC0014	1100220000	12000000	0411005
AKT_MG	LC0015	1100220000	12000000	0425000
AKT_MG	LC0016	1100220000	12000000	0412000
AKT_MG	LC0017	1100220000	12000000	0112020
AKT_MG	LC0020	1100220000	12000000	0410000
AKT_MG	LC0021	1100220000	12000000	0421000

Parameter	Laborcode	Code Probenvorbereitung	Code Untersuchungsmethode	Code Elementbestimmung
AKT_NA	LC0000	1100220000	12000000	0421000
AKT_NA	LC0001	1100220000	12000000	0426100
AKT_NA	LC0003	1100220000	12000000	0111110
AKT_NA	LC0004	1100220000	12000000	0112000
AKT_NA	LC0005	1100220000	12000000	0412000
AKT_NA	LC0006	1100220000	12000000	0412001
AKT_NA	LC0008	1100222700	12000000	0412001
AKT_NA	LC0011	1100220000	12000000	0411000
AKT_NA	LC0013	1100220000	12000000	0412001
AKT_NA	LC0014	1100220000	12000000	0411000
AKT_NA	LC0015	1100220000	12000000	0415000
AKT_NA	LC0016	1100220000	12000000	0412001
AKT_NA	LC0017	1100220000	12000000	0112010
AKT_NA	LC0020	1100220000	12000000	0411000
AKT_NA	LC0021	1100220000	12000000	1300000
GA_AL	LC0000	1100223300	51000000	0421100
GA_AL	LC0003	1100223300	50000000	0422010
GA_AL	LC0004	1100220000	51000000	0421009
GA_AL	LC0005	1100220000	50000000	0412001
GA_AL	LC0006	1100220000	50000000	0412001
GA_AL	LC0009	1100220000	51000000	0421298
GA_AL	LC0010	1100224300	54000000	0421100
GA_AL	LC0013	1100223300	50000000	0412000
GA_AL	LC0014	1100223200	51000000	0422004
GA_AL	LC0016	1100223300	50000000	0412000
GA_AL	LC0017	1100223300	00261902	0412002
GA_AL	LC0020	1100220000	50000000	0411001
GA_AS	LC0000	1100223300	51000000	0421102
GA_AS	LC0003	1100223300	50000000	0422002
GA_AS	LC0004	1100220000	51000000	0301001
GA_AS	LC0006	1100220000	50000000	0423000
GA_AS	LC0009	1100220000	51000000	0511101
GA_AS	LC0014	1100223200	51000000	0212230
GA_BA	LC0004	1100220000	51000000	0511001
GA_BA	LC0005	1100220000	50000000	0412001
GA_BA	LC0009	1100220000	51000000	0421291
GA_BA	LC0010	1100224300	54000000	0421101
GA_BA	LC0013	1100223300	50000000	0412000
GA_BA	LC0014	1100223200	51000000	0412001
GA_CA	LC0000	1100223300	51000000	0421147
GA_CA	LC0003	1100223300	50000000	0422001
GA_CA	LC0004	1100220000	51000000	0421001
GA_CA	LC0005	1100220000	50000000	0412000
GA_CA	LC0006	1100220000	50000000	0412001
GA_CA	LC0009	1100220000	51000000	0421290
GA_CA	LC0010	1100224300	54000000	0421100
GA_CA	LC0013	1100223300	50000000	0412201
GA_CA	LC0014	1100223200	51000000	0412002
GA_CA	LC0016	1100223300	50000000	0422002
GA_CA	LC0017	1100223300	00261902	0412001
GA_CA	LC0020	1100220000	50000000	0411000
GA_CD	LC0000	1100223300	51000000	0421162
GA_CD	LC0004	1100220000	51000000	0511001
GA_CD	LC0006	1100220000	50000000	0423002
GA_CD	LC0009	1100220000	51000000	0511100
GA_CD	LC0013	1100223300	50000000	0214260
GA_CD	LC0014	1100223200	51000000	0212270
GA_CD	LC0016	1100223300	50000000	0422000
GA_CD	LC0017	1100223300	00261902	0422002
GA_CD	LC0020	1100220000	50000000	0511101
GA_CO	LC0000	1100223300	51000000	0421190
GA_CO	LC0004	1100220000	51000000	0511001

Parameter	Laborcode	Code Probenvorbereitung	Code Untersuchungsmethode	Code Elementbestimmung
GA_CO	LC0005	1100220000	50000000	0412000
GA_CO	LC0009	1100220000	51000000	0421291
GA_CO	LC0013	1100223300	50000000	0412210
GA_CO	LC0014	1100223200	51000000	0422001
GA_CO	LC0017	1100223300	00260202	0422000
GA_CO	LC0020	1100222200	50000000	0511100
GA_CR	LC0000	1100223300	51000000	0421191
GA_CR	LC0003	1100223300	50000000	0422001
GA_CR	LC0004	1100220000	51000000	0511000
GA_CR	LC0005	1100220000	50000000	0412001
GA_CR	LC0006	1100220000	50000000	0423001
GA_CR	LC0009	1100220000	51000000	0421291
GA_CR	LC0010	1100224300	54000000	0421101
GA_CR	LC0013	1100223300	50000000	0412200
GA_CR	LC0014	1100223200	51000000	0422001
GA_CR	LC0016	1100223300	50000000	0422001
GA_CR	LC0017	1100223300	00260202	0422000
GA_CR	LC0020	1100220000	50000000	0511110
GA_CU	LC0000	1100223300	51000000	0421101
GA_CU	LC0003	1100223300	50000000	0422000
GA_CU	LC0004	1100220000	51000000	0511000
GA_CU	LC0005	1100220000	50000000	0412000
GA_CU	LC0006	1100220000	50000000	0423001
GA_CU	LC0009	1100220000	51000000	0421291
GA_CU	LC0010	1100224300	54000000	0421100
GA_CU	LC0013	1100223300	50000000	0214200
GA_CU	LC0014	1100223200	51000000	0212170
GA_CU	LC0016	1100223300	50000000	0412001
GA_CU	LC0017	1100223300	00260202	0422000
GA_CU	LC0020	1100220000	50000000	0511110
GA_FE	LC0000	1100223300	51000000	0421109
GA_FE	LC0003	1100223300	50000000	0422000
GA_FE	LC0004	1100220000	51000000	0421005
GA_FE	LC0005	1100220000	50000000	0412000
GA_FE	LC0006	1100220000	50000000	0412006
GA_FE	LC0009	1100220000	51000000	0421299
GA_FE	LC0010	1100224300	54000000	0421109
GA_FE	LC0013	1100223300	50000000	0412200
GA_FE	LC0014	1100223200	51000000	0422002
GA_FE	LC0016	1100223300	50000000	0412000
GA_FE	LC0017	1100223300	00261902	0412000
GA_FE	LC0020	1100220000	50000000	0411003
GA_HG	LC0004	1100220000	51000000	0301000
GA_HG	LC0009	1100220000	51000000	0311200
GA_HG	LC0016	1100223300	50000000	0311000
GA_K	LC0000	1100223300	51000000	0421101
GA_K	LC0003	1100223300	50000000	0111110
GA_K	LC0004	1100220000	51000000	0112000
GA_K	LC0005	1100220000	50000000	0412000
GA_K	LC0006	1100220000	50000000	0412000
GA_K	LC0009	1100220000	51000000	0411290
GA_K	LC0010	1100224300	54000000	0421000
GA_K	LC0013	1100223300	50000000	0412000
GA_K	LC0014	1100223200	51000000	0412000
GA_K	LC0016	1100223300	50000000	0412001
GA_K	LC0017	1100223300	00260202	0412000
GA_K	LC0020	1100220000	50000000	0411000
GA_MG	LC0000	1100223300	51000000	0421109
GA_MG	LC0003	1100223300	50000000	0422000
GA_MG	LC0004	1100220000	51000000	0421002
GA_MG	LC0005	1100220000	50000000	0412000
GA_MG	LC0006	1100220000	50000000	0412001

Parameter	Laborcode	Code Probenvorbereitung	Code Untersuchungsmethode	Code Elementbestimmung
GA_MG	LC0009	1100220000	51000000	0421290
GA_MG	LC0010	1100224300	54000000	0421102
GA_MG	LC0013	1100223300	50000000	0412202
GA_MG	LC0014	1100223200	51000000	0412001
GA_MG	LC0016	1100223300	50000000	0412000
GA_MG	LC0017	1100223300	00260202	0412000
GA_MG	LC0020	1100220000	50000000	0411000
GA_MN	LC0000	1100223300	51000000	0421101
GA_MN	LC0003	1100223300	50000000	0422001
GA_MN	LC0004	1100220000	51000000	0511000
GA_MN	LC0005	1100220000	50000000	0412000
GA_MN	LC0006	1100220000	50000000	0412000
GA_MN	LC0009	1100220000	51000000	0421290
GA_MN	LC0010	1100224300	54000000	0421100
GA_MN	LC0013	1100223300	50000000	0412203
GA_MN	LC0014	1100223200	51000000	0412000
GA_MN	LC0016	1100223300	50000000	0412000
GA_MN	LC0017	1100223300	00260202	0412000
GA_MN	LC0020	1100220000	50000000	0411000
GA_MO	LC0003	1100223300	50000000	0422000
GA_MO	LC0004	1100220000	51000000	0511000
GA_MO	LC0009	1100220000	51000000	0511109
GA_MO	LC0014	1100223200	51000000	0422002
GA_NA	LC0000	1100223300	51000000	0421100
GA_NA	LC0003	1100223300	50000000	0111110
GA_NA	LC0004	1100220000	51000000	0112000
GA_NA	LC0005	1100220000	50000000	0412000
GA_NA	LC0006	1100220000	50000000	0412001
GA_NA	LC0009	1100220000	51000000	0411290
GA_NA	LC0010	1100224300	54000000	0421000
GA_NA	LC0013	1100223300	50000000	0412000
GA_NA	LC0014	1100223200	51000000	0412000
GA_NA	LC0016	1100223300	50000000	0412001
GA_NA	LC0017	1100223300	00260202	0412000
GA_NA	LC0020	1100220000	50000000	0411000
GA_NI	LC0000	1100223300	51000000	0421110
GA_NI	LC0003	1100223300	50000000	0422000
GA_NI	LC0004	1100220000	51000000	0511000
GA_NI	LC0005	1100220000	50000000	0412000
GA_NI	LC0006	1100220000	50000000	0423000
GA_NI	LC0009	1100220000	51000000	0421290
GA_NI	LC0010	1100224300	54000000	0421100
GA_NI	LC0013	1100223300	50000000	0412290
GA_NI	LC0014	1100223200	51000000	0422004
GA_NI	LC0016	1100223300	50000000	0422000
GA_NI	LC0017	1100223300	00260202	0422002
GA_NI	LC0020	1100220000	50000000	0511110
GA_P	LC0000	1100223300	51000000	0421105
GA_P	LC0003	1100223300	50000000	0422000
GA_P	LC0004	1100220000	51000000	0421001
GA_P	LC0005	1100220000	50000000	0412002
GA_P	LC0006	1100220000	50000000	0412001
GA_P	LC0009	1100220000	51000000	0421291
GA_P	LC0010	1100224300	54000000	0421109
GA_P	LC0013	1100223300	50000000	0412291
GA_P	LC0014	1100223200	51000000	0422011
GA_P	LC0016	1100223300	50000000	0412001
GA_P	LC0017	1100223300	00260202	0412000
GA_P	LC0020	1100220000	50000000	0411001
GA_PB	LC0000	1100223300	51000000	0421100
GA_PB	LC0003	1100223300	50000000	0422010
GA_PB	LC0004	1100220000	51000000	0511000

Parameter	Laborcode	Code Probenvorbereitung	Code Untersuchungsmethode	Code Elementbestimmung
GA_PB	LC0005	1100220000	50000000	0412000
GA_PB	LC0006	1100220000	50000000	0423000
GA_PB	LC0009	1100220000	51000000	0511106
GA_PB	LC0010	1100224300	54000000	0421100
GA_PB	LC0013	1100223300	50000000	0214260
GA_PB	LC0014	1100223200	51000000	0422000
GA_PB	LC0016	1100223300	50000000	0422001
GA_PB	LC0017	1100223300	00260202	0422000
GA_PB	LC0020	1100220000	50000000	0511100
GA_S	LC0000	1100223300	51000000	0421100
GA_S	LC0003	1100223300	50000000	0422000
GA_S	LC0005	1100220000	50000000	0412003
GA_S	LC0006	1100220000	50000000	0412003
GA_S	LC0009	1100220000	51000000	0421291
GA_S	LC0010	1100224300	54000000	0421100
GA_S	LC0013	1100223300	50000000	0412000
GA_S	LC0014	1100223200	51000000	0422000
GA_S	LC0017	1100223300	00260202	0412009
GA_S	LC0020	1100220000	50000000	0411000
GA_TI	LC0000	1100223300	51000000	0421101
GA_TI	LC0003	1100223300	50000000	0422002
GA_TI	LC0004	1100220000	51000000	0421000
GA_TI	LC0010	1100224300	54000000	0421100
GA_TI	LC0014	1100223200	51000000	0422052
GA_ZN	LC0000	1100223300	51000000	0421101
GA_ZN	LC0003	1100223300	50000000	0422001
GA_ZN	LC0004	1100220000	51000000	0511000
GA_ZN	LC0005	1100220000	50000000	0412001
GA_ZN	LC0006	1100220000	50000000	0412001
GA_ZN	LC0009	1100220000	51000000	0411291
GA_ZN	LC0010	1100224300	54000000	0421101
GA_ZN	LC0013	1100223300	50000000	0412291
GA_ZN	LC0014	1100223200	51000000	0422061
GA_ZN	LC0016	1100223300	50000000	0412000
GA_ZN	LC0017	1100223300	00260202	0422001
KORN_FS	LC0000	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FS	LC0001	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FS	LC0003	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FS	LC0004	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FS	LC0005	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FS	LC0006	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FS	LC0009	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FS	LC0011	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FS	LC0014	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FS	LC0015	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FS	LC0016	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FS	LC0017	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FS	LC0020	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FS	LC0021	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FU	LC0000	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FU	LC0001	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FU	LC0003	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FU	LC0004	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FU	LC0005	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FU	LC0006	1100220000	Laserstreuung	0000000
KORN_FU	LC0009	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FU	LC0011	1100220000	Laserstreuung	0000000
KORN_FU	LC0014	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FU	LC0015	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FU	LC0016	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FU	LC0020	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_FU	LC0021	1100220000	HFA A2.5	0000000

Parameter	Laborcode	Code Probenvorbereitung	Code Untersuchungsmethode	Code Elementbestimmung
KORN_GS	LC0000	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GS	LC0001	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GS	LC0003	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GS	LC0004	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GS	LC0005	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GS	LC0006	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GS	LC0009	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GS	LC0011	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GS	LC0014	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GS	LC0015	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GS	LC0016	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GS	LC0017	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GS	LC0020	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GS	LC0021	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GU	LC0000	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GU	LC0001	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GU	LC0003	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GU	LC0004	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GU	LC0005	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GU	LC0006	1100220000	Laserstreuung	0000000
KORN_GU	LC0009	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GU	LC0011	1100220000	Laserstreuung	0000000
KORN_GU	LC0014	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GU	LC0015	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GU	LC0016	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GU	LC0017	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GU	LC0020	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_GU	LC0021	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0000	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0001	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0003	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0004	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0005	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0006	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0009	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0011	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0014	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0015	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0016	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0017	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0020	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MS	LC0021	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MU	LC0000	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MU	LC0001	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MU	LC0003	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MU	LC0004	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MU	LC0005	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MU	LC0006	1100220000	Laserstreuung	0000000
KORN_MU	LC0009	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MU	LC0011	1100220000	Laserstreuung	0000000
KORN_MU	LC0014	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MU	LC0015	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MU	LC0016	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MU	LC0017	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MU	LC0020	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_MU	LC0021	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_TON	LC0000	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_TON	LC0001	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_TON	LC0003	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_TON	LC0004	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_TON	LC0005	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_TON	LC0006	1100220000	Laserstreuung	0000000

Parameter	Laborcode	Code Probenvorbereitung	Code Untersuchungsmethode	Code Elementbestimmung
KORN_TON	LC0009	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_TON	LC0011	1100220000	Laserstreuung	0000000
KORN_TON	LC0014	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_TON	LC0015	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_TON	LC0016	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_TON	LC0017	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_TON	LC0020	1100220000	HFA A2.5	0000000
KORN_TON	LC0021	1100220000	HFA A2.5	0000000
OX_AL	LC0000	1100220000	40000000	0421001
OX_AL	LC0001	1100220000	40000000	0416101
OX_AL	LC0003	1100220000	40000000	0422201
OX_AL	LC0004	1100220000	40000000	0122100
OX_AL	LC0005	1100220000	40000000	0412001
OX_AL	LC0006	1100220000	40000000	0412000
OX_AL	LC0008	1100222700	40000000	0412000
OX_AL	LC0009	1100220000	40000000	0422000
OX_AL	LC0013	1100220000	40000000	0422100
OX_AL	LC0014	1100220000	40000000	0411001
OX_AL	LC0015	1100220000	40000000	0415001
OX_AL	LC0020	1100220000	40000000	0411000
OX_AL	LC0021	1100220000	40000000	0421001
OX_FE	LC0000	1100220000	40000000	0421009
OX_FE	LC0001	1100220000	40000000	0416106
OX_FE	LC0003	1100220000	40000000	0422205
OX_FE	LC0004	1100220000	40000000	0112100
OX_FE	LC0005	1100220000	40000000	0412000
OX_FE	LC0006	1100220000	40000000	0412001
OX_FE	LC0008	1100222700	40000000	0412003
OX_FE	LC0009	1100220000	40000000	0422000
OX_FE	LC0013	1100220000	40000000	0422100
OX_FE	LC0014	1100220000	40000000	0411000
OX_FE	LC0015	1100220000	40000000	0415000
OX_FE	LC0020	1100220000	40000000	0411000
OX_FE	LC0021	1100220000	40000000	0411001
WEX_AL	LC0000	1100220000	30000000	0422009
WEX_AL	LC0001	1100220000	30000000	0426101
WEX_AL	LC0003	1100220000	30000000	0422002
WEX_AL	LC0005	1100220000	30000000	0412001
WEX_AL	LC0006	1100220000	30000000	0422001
WEX_AL	LC0008	1100222700	30000000	0412001
WEX_AL	LC0009	1100220000	30000000	0422000
WEX_AL	LC0013	1100220000	30000000	0412200
WEX_AL	LC0014	1100220000	30000000	0411001
WEX_AL	LC0015	1100220000	30000000	0426001
WEX_AL	LC0016	1100220000	30000000	0511100
WEX_AL	LC0017	1100220000	30000000	0412002
WEX_AL	LC0021	1100220000	30000000	0421001
WEX_CA	LC0000	1100220000	30000000	0422001
WEX_CA	LC0001	1100220000	30000000	0416102
WEX_CA	LC0003	1100220000	30000000	0422001
WEX_CA	LC0005	1100220000	30000000	0412000
WEX_CA	LC0006	1100220000	30000000	0422001
WEX_CA	LC0008	1100222700	30000000	0412001
WEX_CA	LC0009	1100220000	30000000	0422009
WEX_CA	LC0013	1100220000	30000000	0412201
WEX_CA	LC0014	1100220000	30000000	0411003
WEX_CA	LC0015	1100220000	30000000	0426001
WEX_CA	LC0016	1100000000	30000000	0724211
WEX_CA	LC0017	1100220000	30400000	0412001
WEX_CA	LC0020	1100220000	30000000	0411001
WEX_CA	LC0021	1100220000	30000000	0411000
WEX_CL	LC0000	1100220000	30000000	0940300

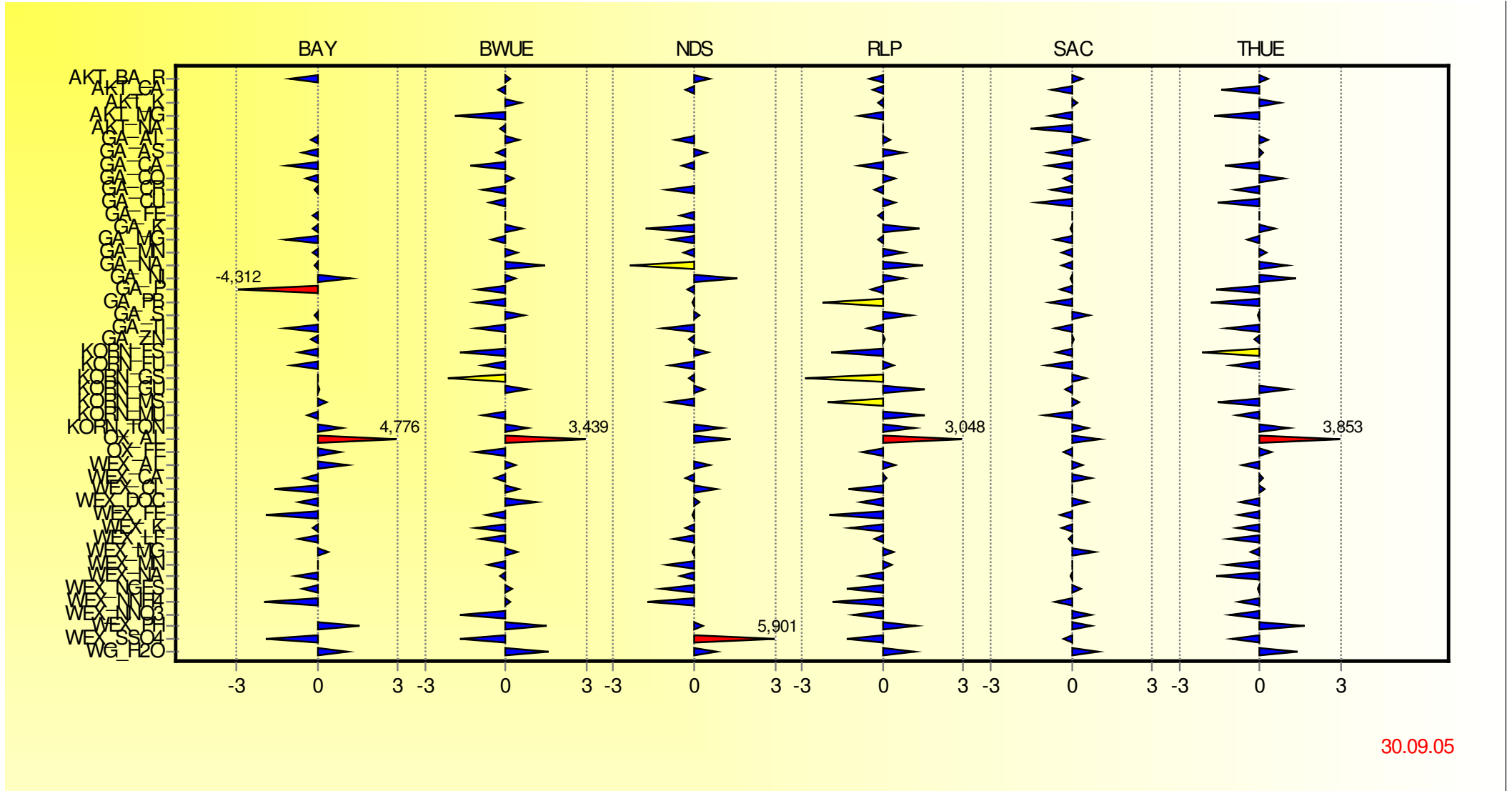
Parameter	Laborcode	Code Probenvorbereitung	Code Untersuchungsmethode	Code Elementbestimmung
WEX_CL	LC0001	1100220000	30000000	0714102
WEX_CL	LC0003	1100220000	30000000	0714111
WEX_CL	LC0004	1100220000	30000000	0704901
WEX_CL	LC0005	1100220000	30000000	0700000
WEX_CL	LC0006	1100220000	30000000	0714112
WEX_CL	LC0008	1100222700	30000000	0921520
WEX_CL	LC0009	1100220000	30000000	0714112
WEX_CL	LC0013	1100220000	30000000	2200000
WEX_CL	LC0014	1100220000	30000000	0714121
WEX_CL	LC0015	1100220000	30000000	0714111
WEX_CL	LC0016	1100220000	30000000	0724111
WEX_CL	LC0017	1100220000	30000000	1100000
WEX_CL	LC0020	1100220000	30000000	0714111
WEX_CL	LC0021	1100220000	30000000	0714122
WEX_DOC	LC0000	1100220000	30000000	0811590
WEX_DOC	LC0003	1100220000	30000000	0999009
WEX_DOC	LC0005	1100220000	30000000	0822429
WEX_DOC	LC0006	1100220000	30000000	0826000
WEX_DOC	LC0008	1100222700	30000000	0000000
WEX_DOC	LC0013	1100220000	30000000	0821470
WEX_DOC	LC0014	1100220000	30000000	0821470
WEX_DOC	LC0015	1100220000	30000000	0821420
WEX_DOC	LC0016	1100220000	30000000	0821490
WEX_DOC	LC0017	1100220000	30000000	0821320
WEX_DOC	LC0020	1100220000	30000000	0811220
WEX_DOC	LC0021	1100220000	30000000	0000000
WEX_FE	LC0000	1100220000	30000000	0422000
WEX_FE	LC0001	1100220000	30000000	0426101
WEX_FE	LC0003	1100220000	30000000	0422000
WEX_FE	LC0005	1100220000	30000000	0412000
WEX_FE	LC0006	1100220000	30000000	0422001
WEX_FE	LC0008	1100222700	30000000	0412009
WEX_FE	LC0009	1100220000	30000000	0422001
WEX_FE	LC0013	1100220000	30000000	0412200
WEX_FE	LC0014	1100220000	30000000	0411000
WEX_FE	LC0015	1100220000	30000000	0426000
WEX_FE	LC0016	1100220000	30000000	0511100
WEX_FE	LC0017	1100220000	30000000	0412000
WEX_FE	LC0020	1100220000	30000000	0411001
WEX_FE	LC0021	1100220000	30000000	0411001
WEX_K	LC0000	1100220000	30000000	0422000
WEX_K	LC0001	1100220000	30000000	0416100
WEX_K	LC0003	1100220000	30000000	0714111
WEX_K	LC0004	1100220000	30000000	0112000
WEX_K	LC0005	1100220000	30000000	0412000
WEX_K	LC0006	1100220000	30000000	0422000
WEX_K	LC0008	1100222700	30000000	0412000
WEX_K	LC0009	1100220000	30000000	0422001
WEX_K	LC0013	1100220000	30000000	0412200
WEX_K	LC0014	1100220000	30000000	0411000
WEX_K	LC0015	1100220000	30000000	0416000
WEX_K	LC0016	1100220000	30000000	0724211
WEX_K	LC0017	1100220000	30000000	0412000
WEX_K	LC0020	1100220000	30000000	0411000
WEX_K	LC0021	1100220000	30000000	0411000
WEX_LF	LC0000	1100220000	30000000	1200000
WEX_LF	LC0001	1100220000	30000000	1200000
WEX_LF	LC0003	1100220000	30000000	1200000
WEX_LF	LC0005	1100220000	30000000	1200000
WEX_LF	LC0006	1100220000	30000000	1200000
WEX_LF	LC0008	1100222700	30000000	0000000
WEX_LF	LC0013	1100220000	30000000	1200000

Parameter	Laborcode	Code Probenvorbereitung	Code Untersuchungsmethode	Code Elementbestimmung
WEX_LF	LC0014	1100220000	30000000	1200000
WEX_LF	LC0015	1100220000	30000000	1200000
WEX_LF	LC0020	1100220000	30000000	1200000
WEX_MG	LC0000	1100220000	30000000	0422002
WEX_MG	LC0001	1100220000	30000000	0416100
WEX_MG	LC0003	1100220000	30000000	0714111
WEX_MG	LC0005	1100220000	30000000	0412001
WEX_MG	LC0006	1100220000	30000000	0422000
WEX_MG	LC0008	1100222700	30000000	0412002
WEX_MG	LC0009	1100220000	30000000	0422000
WEX_MG	LC0013	1100220000	30000000	0412202
WEX_MG	LC0014	1100220000	30000000	0411002
WEX_MG	LC0015	1100220000	30000000	0426002
WEX_MG	LC0016	1100220000	30000000	0724211
WEX_MG	LC0017	1100220000	30000000	0412001
WEX_MG	LC0020	1100220000	30000000	0411002
WEX_MG	LC0021	1100220000	30000000	0421000
WEX_MN	LC0000	1100220000	30000000	0422002
WEX_MN	LC0001	1100220000	30000000	0426102
WEX_MN	LC0003	1100220000	30000000	0422001
WEX_MN	LC0005	1100220000	30000000	0412000
WEX_MN	LC0006	1100220000	30000000	0422000
WEX_MN	LC0008	1100222700	30000000	0412000
WEX_MN	LC0009	1100220000	30000000	0422009
WEX_MN	LC0013	1100220000	30000000	0412203
WEX_MN	LC0014	1100220000	30000000	0411000
WEX_MN	LC0015	1100220000	30000000	0426002
WEX_MN	LC0016	1100220000	30000000	0511100
WEX_MN	LC0017	1100220000	30000000	0412000
WEX_MN	LC0021	1100220000	30000000	0521000
WEX_NA	LC0000	1100220000	30000000	0422000
WEX_NA	LC0001	1100220000	30000000	0416100
WEX_NA	LC0003	1100220000	30000000	0714111
WEX_NA	LC0004	1100220000	30000000	0112000
WEX_NA	LC0005	1100220000	30000000	0412000
WEX_NA	LC0006	1100220000	30000000	0422000
WEX_NA	LC0008	1100222700	30000000	0412000
WEX_NA	LC0009	1100220000	30000000	0422001
WEX_NA	LC0013	1100220000	30000000	0412200
WEX_NA	LC0014	1100220000	30000000	0411001
WEX_NA	LC0015	1100220000	30000000	0416000
WEX_NA	LC0016	1100220000	30000000	0724211
WEX_NA	LC0017	1100220000	30000000	0412000
WEX_NA	LC0020	1100220000	30000000	0411000
WEX_NA	LC0021	1100220000	30000000	0411000
WEX_NGES	LC0000	1100220000	30000000	0929122
WEX_NGES	LC0006	1100220000	30000000	0929122
WEX_NGES	LC0008	1100222700	30000000	0923522
WEX_NGES	LC0013	1100220000	30000000	0823470
WEX_NGES	LC0015	1100220000	30000000	0926122
WEX_NGES	LC0016	1100220000	30000000	0823490
WEX_NGES	LC0017	1100220000	30000000	0920102
WEX_NGES	LC0020	1100220000	30000000	0813490
WEX_NGES	LC0021	1100220000	30000000	0926121
WEX_NNH4	LC0000	1100220000	30000000	0920121
WEX_NNH4	LC0001	1100220000	30000000	0990102
WEX_NNH4	LC0003	1100220000	30000000	0714112
WEX_NNH4	LC0005	1100220000	30000000	0700000
WEX_NNH4	LC0006	1100220000	30000000	0929121
WEX_NNH4	LC0008	1100222700	30000000	0921526
WEX_NNH4	LC0013	1100220000	30000000	0920121
WEX_NNH4	LC0014	1100220000	30000000	0910102

Parameter	Laborcode	Code Probenvorbereitung	Code Untersuchungsmethode	Code Elementbestimmung
WEX_NNH4	LC0015	1100220000	30000000	0714212
WEX_NNH4	LC0016	1100220000	30000000	0724111
WEX_NNH4	LC0017	1100220000	30000000	0920101
WEX_NNH4	LC0020	1100220000	30000000	0932303
WEX_NNH4	LC0021	1100220000	30000000	0926129
WEX_NNO3	LC0000	1100220000	30000000	0920122
WEX_NNO3	LC0001	1100220000	30000000	0714102
WEX_NNO3	LC0003	1100220000	30000000	0714111
WEX_NNO3	LC0004	1100220000	30000000	0704901
WEX_NNO3	LC0005	1100220000	30000000	0700000
WEX_NNO3	LC0006	1100220000	30000000	0714112
WEX_NNO3	LC0008	1100222700	30000000	0921522
WEX_NNO3	LC0009	1100220000	30000000	0714112
WEX_NNO3	LC0011	1100220000	30000000	0714121
WEX_NNO3	LC0013	1100220000	30000000	0921120
WEX_NNO3	LC0014	1100220000	30000000	0714121
WEX_NNO3	LC0015	1100220000	30000000	0714111
WEX_NNO3	LC0016	1100220000	30000000	0724111
WEX_NNO3	LC0017	1100220000	30000000	0920102
WEX_NNO3	LC0020	1100220000	30000000	0714111
WEX_NNO3	LC0021	1100220000	30000000	0926121
WEX_PH	LC0000	1100220000	30000000	1100000
WEX_PH	LC0001	1100220000	30000000	1000003
WEX_PH	LC0003	1100220000	30000000	1100000
WEX_PH	LC0004	1100220000	02000000	1100000
WEX_PH	LC0005	1100220000	30000000	1100000
WEX_PH	LC0006	1100220000	30000000	1100000
WEX_PH	LC0008	1100222700	30000000	1100000
WEX_PH	LC0009	1100220000	30000000	1000003
WEX_PH	LC0013	1100220000	30000000	1100000
WEX_PH	LC0014	1100220000	30000000	1100000
WEX_PH	LC0015	1100220000	30000000	1100000
WEX_PH	LC0017	1100220000	30000000	1100000
WEX_PH	LC0020	1100220000	30000000	1100000
WEX_PH	LC0021	1100220000	30000000	1100000
WEX_SSO4	LC0000	1100220000	30000000	0930129
WEX_SSO4	LC0001	1100220000	30000000	0714102
WEX_SSO4	LC0003	1100220000	30000000	0714111
WEX_SSO4	LC0004	1100220000	30000000	0704901
WEX_SSO4	LC0005	1100220000	30000000	0700000
WEX_SSO4	LC0006	1100220000	30000000	0714112
WEX_SSO4	LC0008	1100222700	30000000	0412003
WEX_SSO4	LC0009	1100220000	30000000	0714112
WEX_SSO4	LC0013	1100220000	30000000	0412200
WEX_SSO4	LC0014	1100220000	30000000	0714121
WEX_SSO4	LC0015	1100220000	30000000	0714111
WEX_SSO4	LC0016	1100220000	30000000	0724111
WEX_SSO4	LC0017	1100220000	30000000	0412009
WEX_SSO4	LC0020	1100220000	30000000	0714111
WEX_SSO4	LC0021	1100220000	30000000	0714122
WG_H2O	LC0000	1100220000	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0001	1100220000	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0003	1100220000	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0004	1100220000	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0005	1100220000	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0006	1100220000	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0008	1100220000	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0009	1100220000	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0010	1100220000	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0011	1100223300	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0013	1100223300	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0014	1100220000	HFA_A2_1	0000000

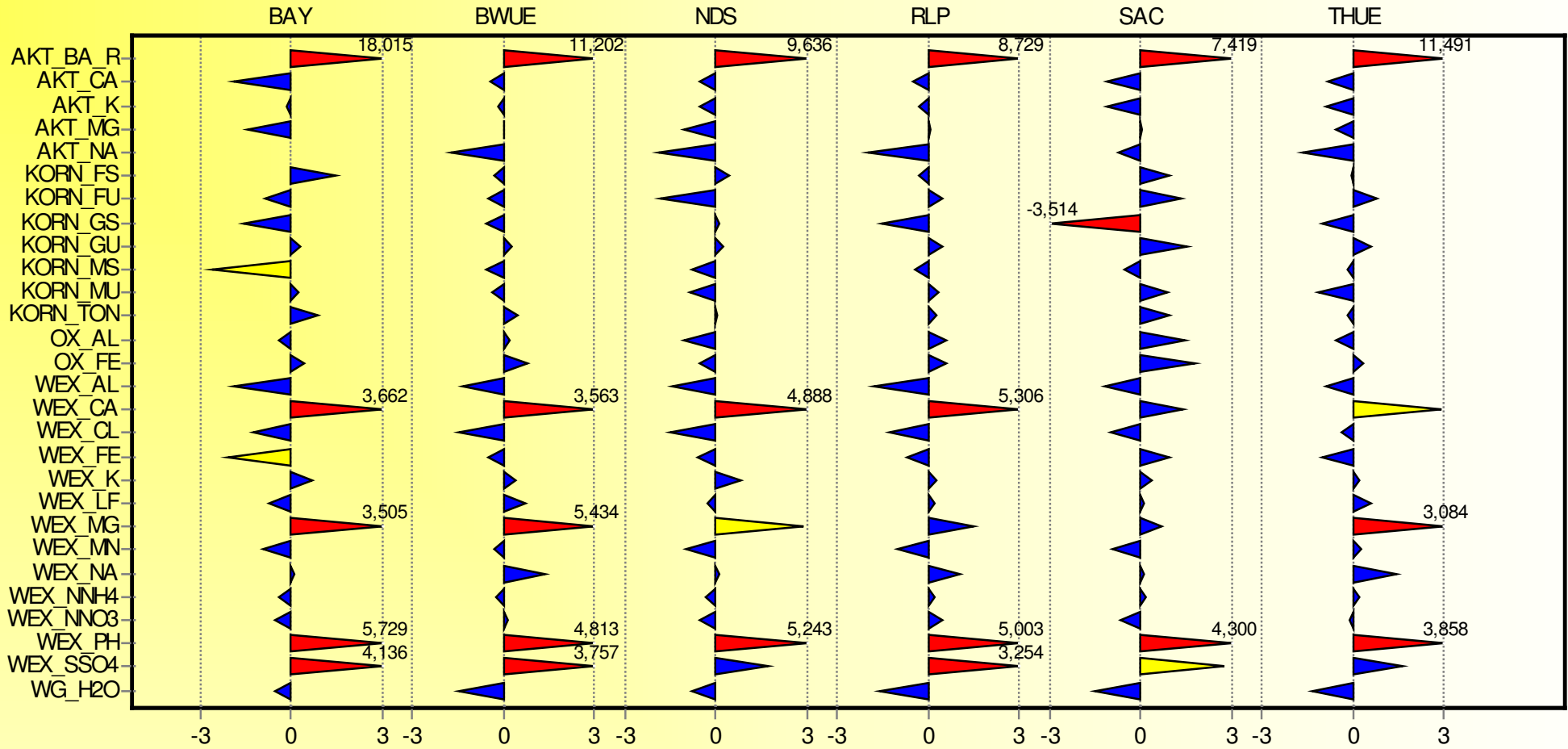
Parameter	Laborcode	Code Probenvorbereitung	Code Untersuchungsmethode	Code Elementbestimmung
WG_H2O	LC0015	1100220000	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0017	1100223300	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0020	1100220000	HFA_A2_1	0000000
WG_H2O	LC0021	1100220000	HFA_A2_1	0000000

Zu-Scores Labor LC0000



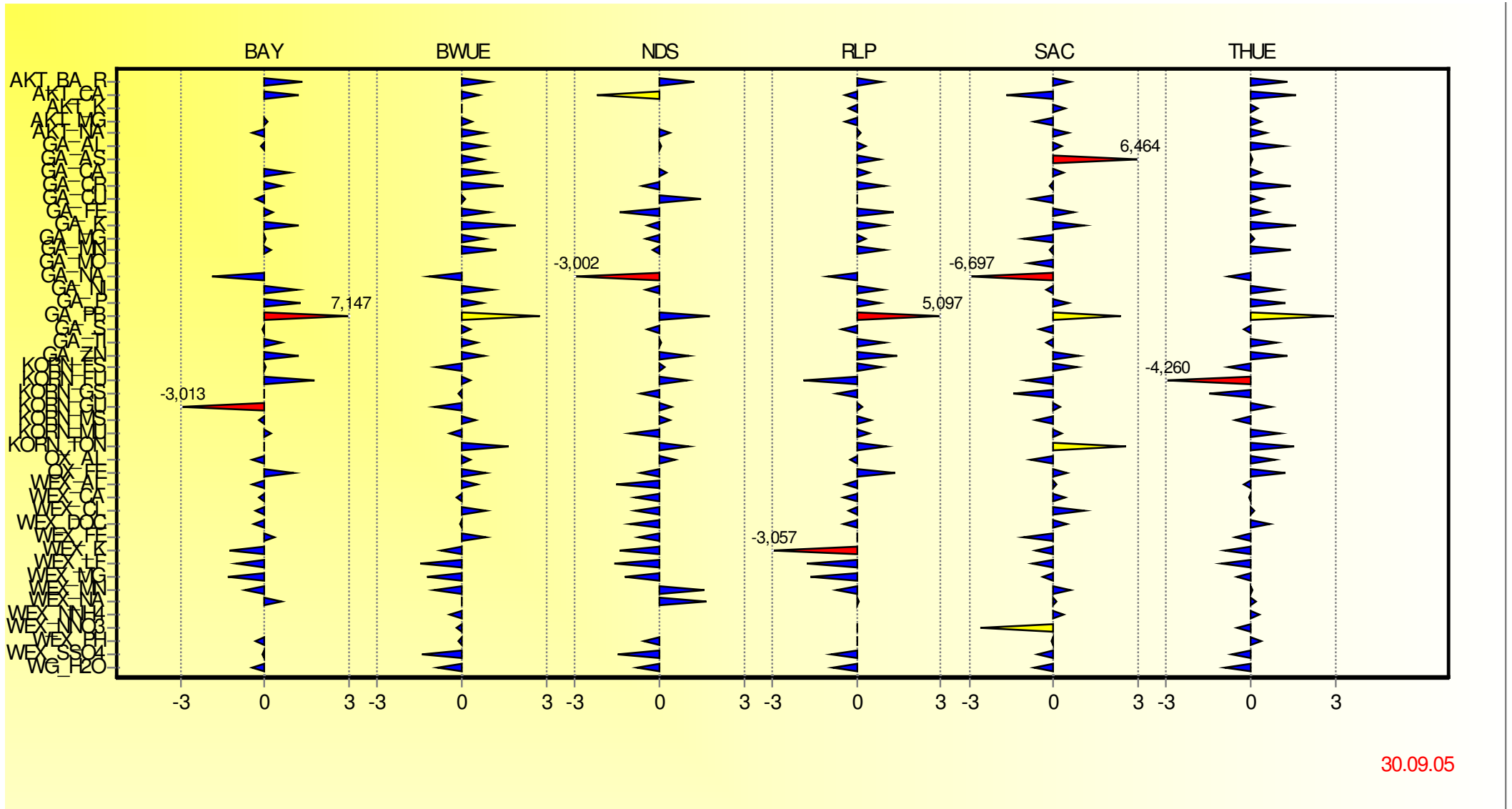
30.09.05

Zu-Scores Labor LC0001



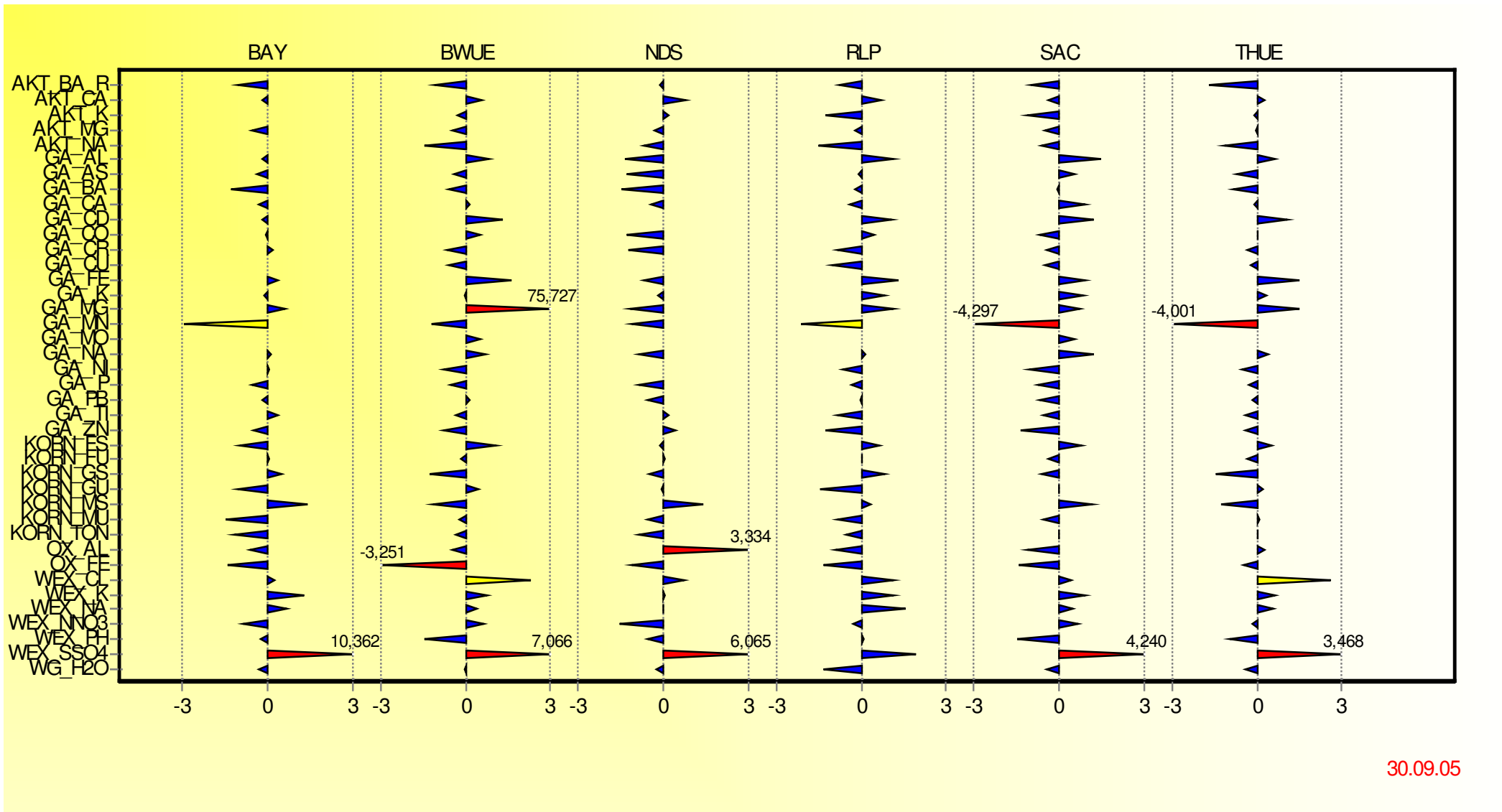
30.09.05

Zu-Scores Labor LC0003

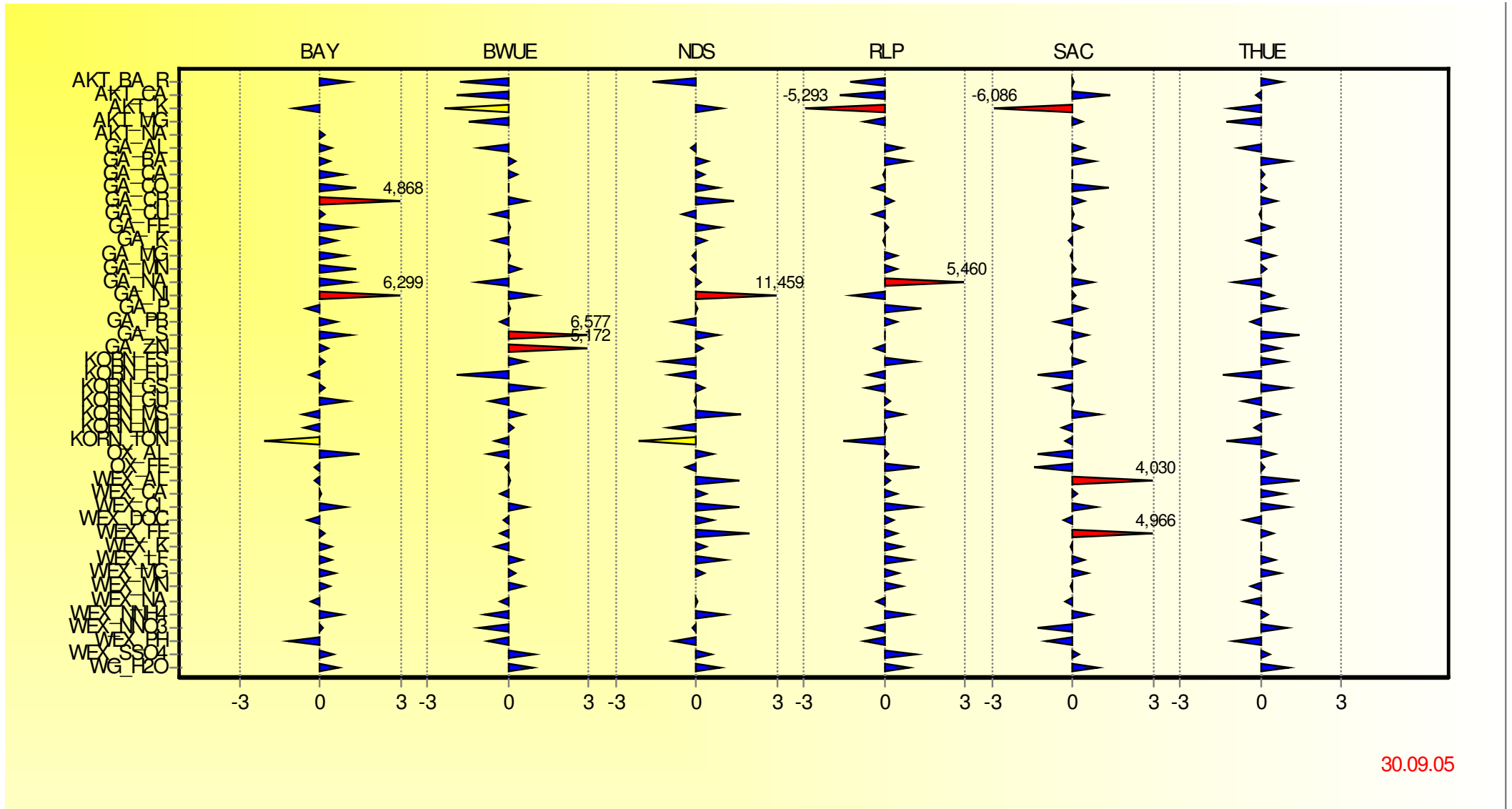


30.09.05

Zu-Scores Labor LC0004

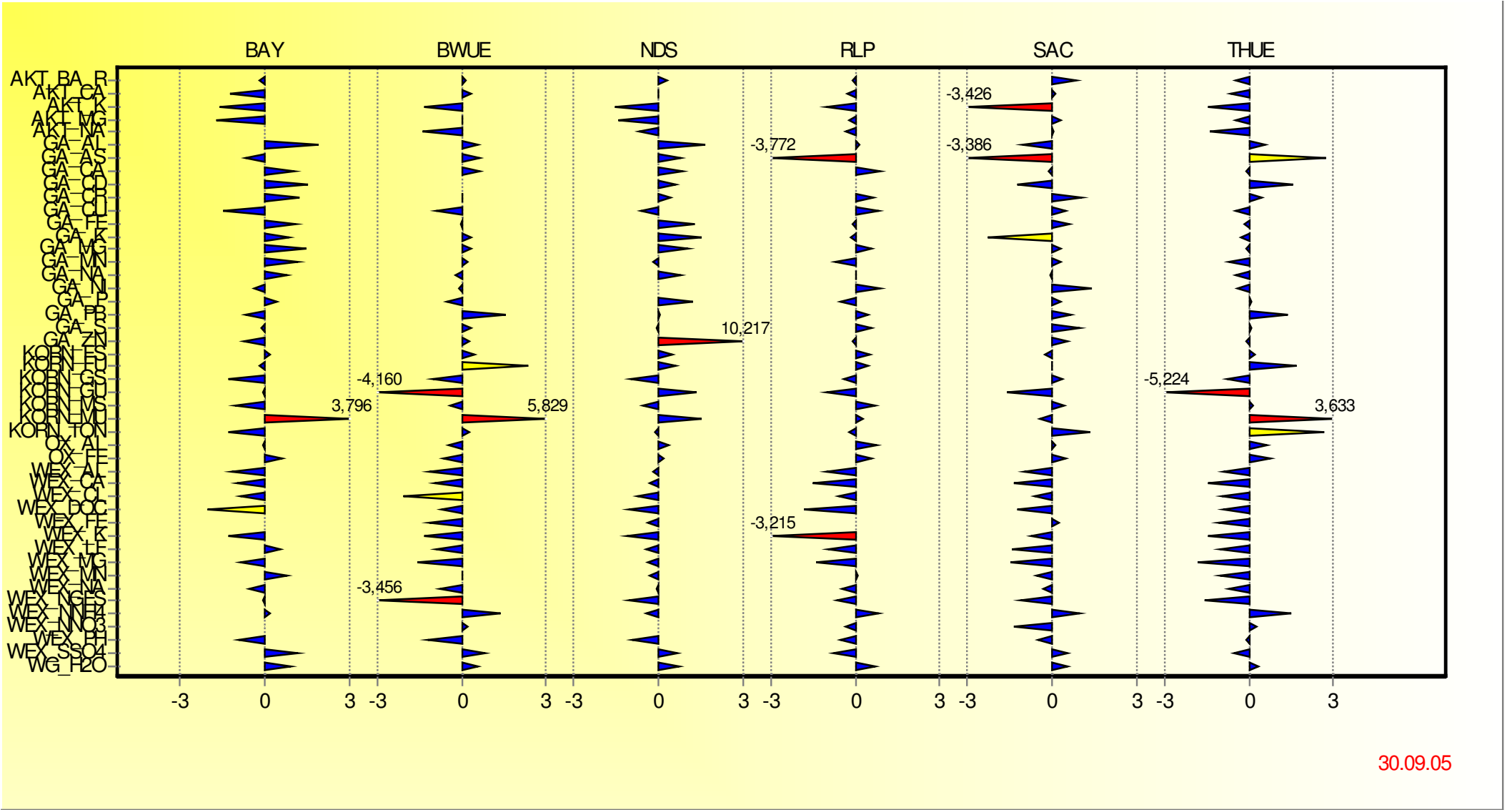


Zu-Scores Labor LC0005

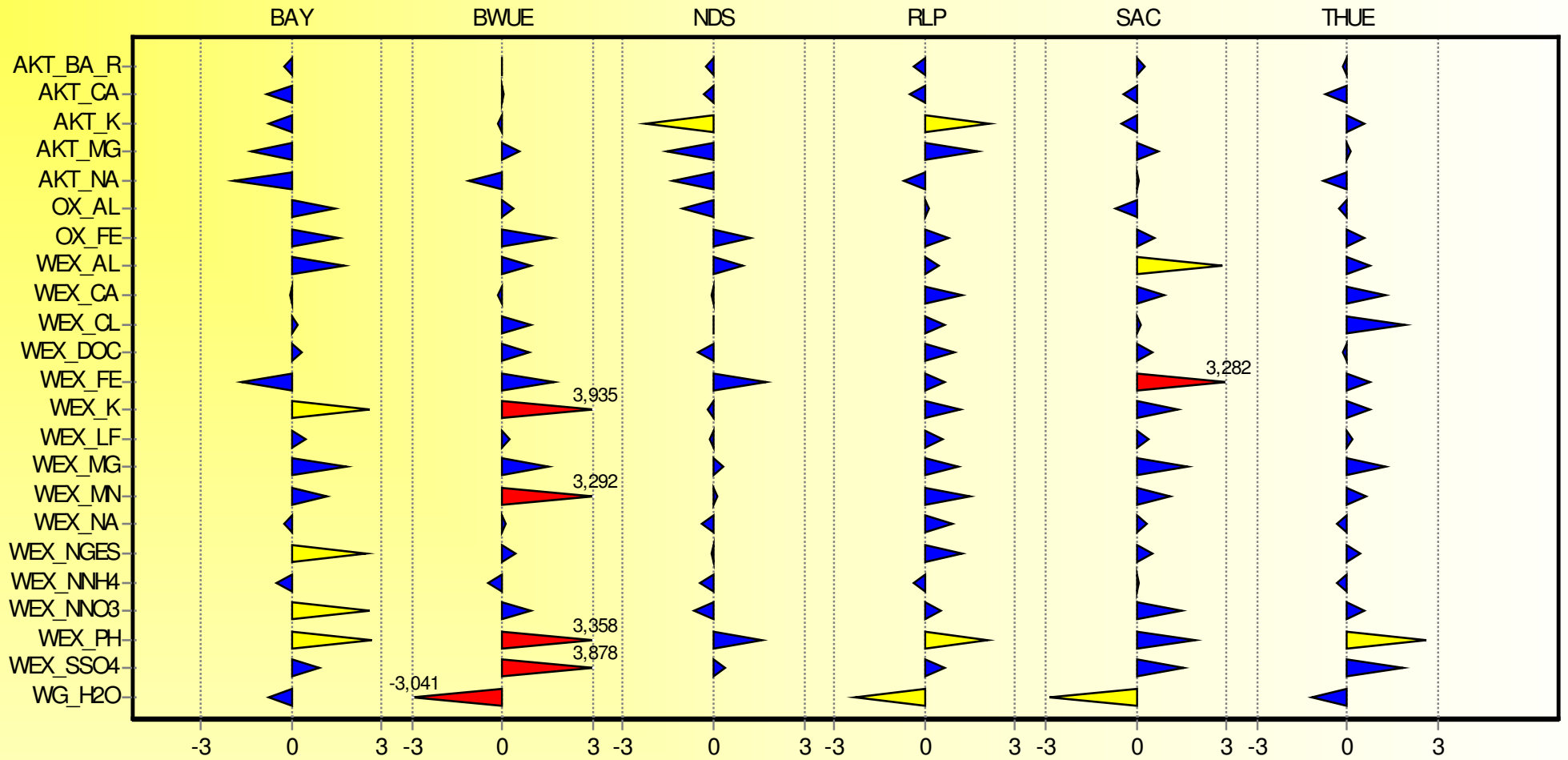


30.09.05

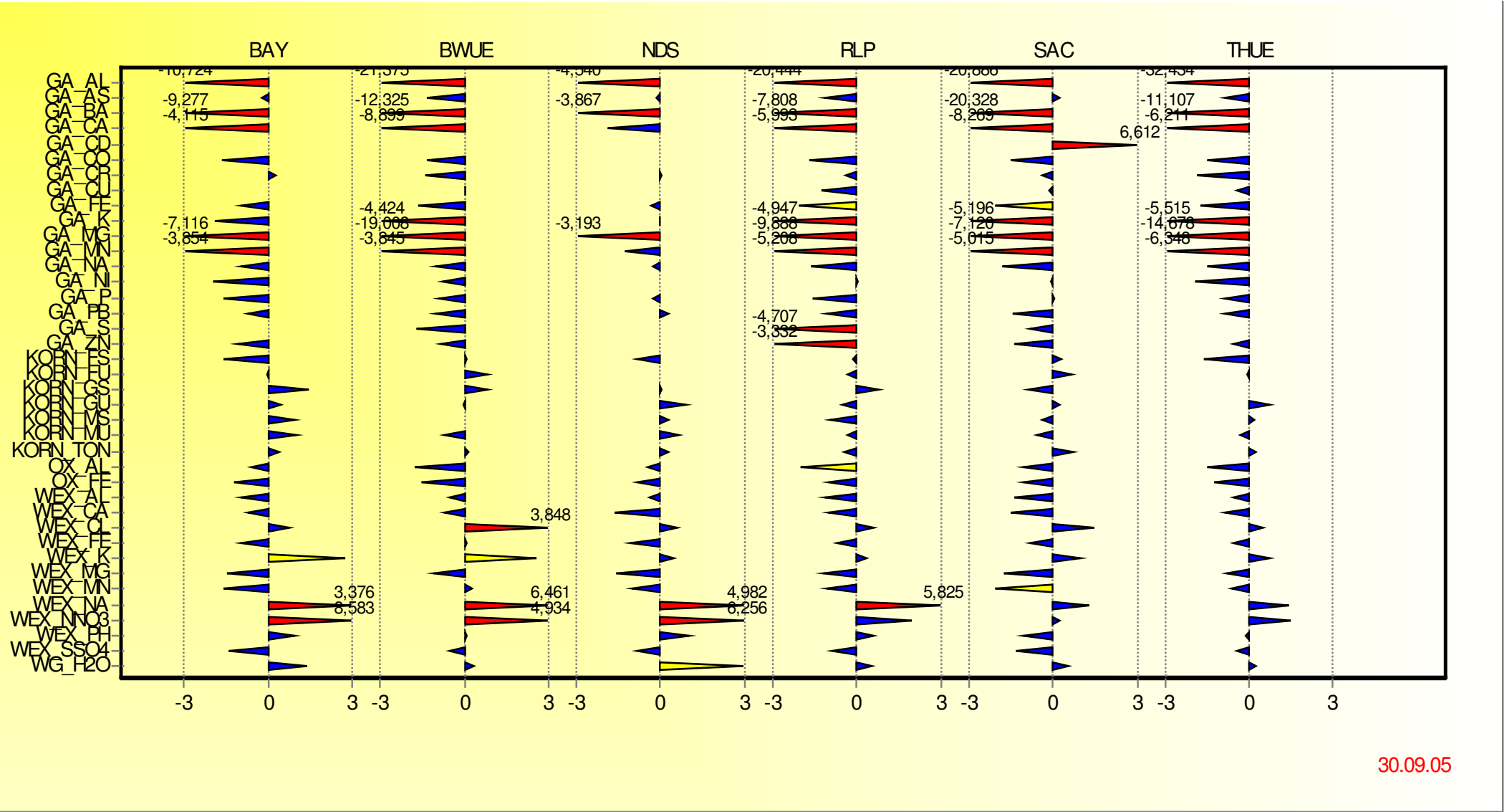
Zu-Scores Labor LC0006



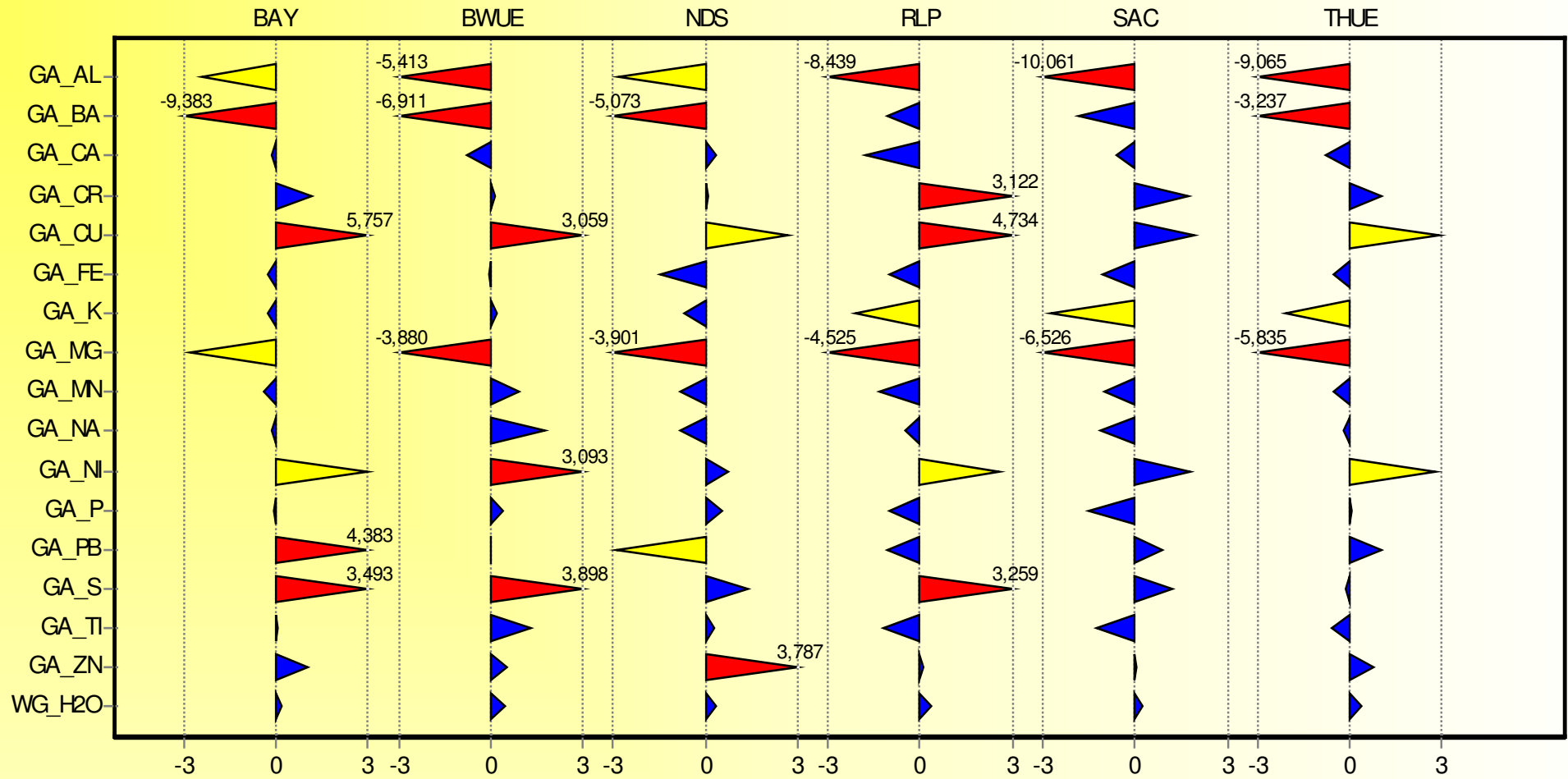
Zu-Scores Labor LC0008



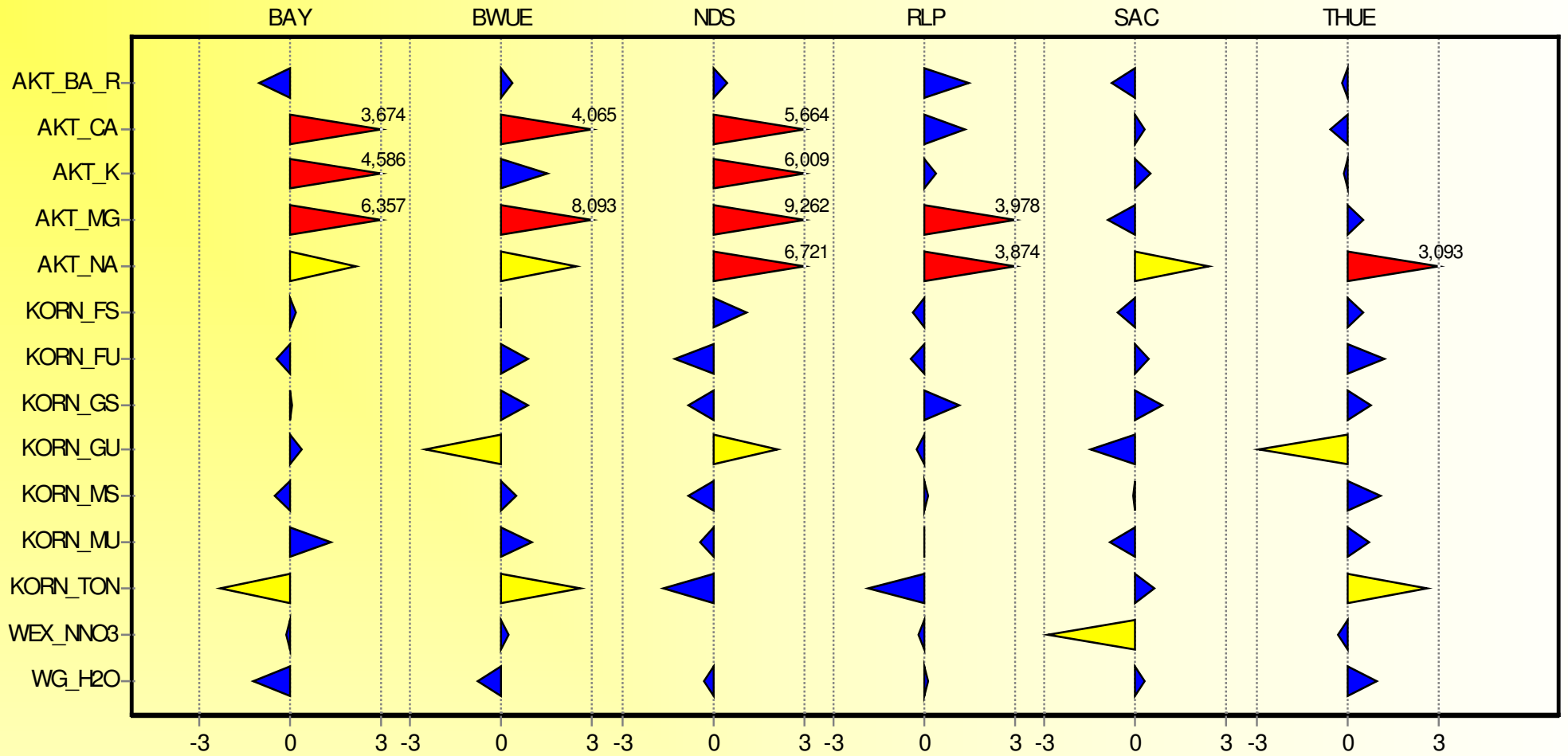
Zu-Scores Labor LC0009



Zu-Scores Labor LC0010

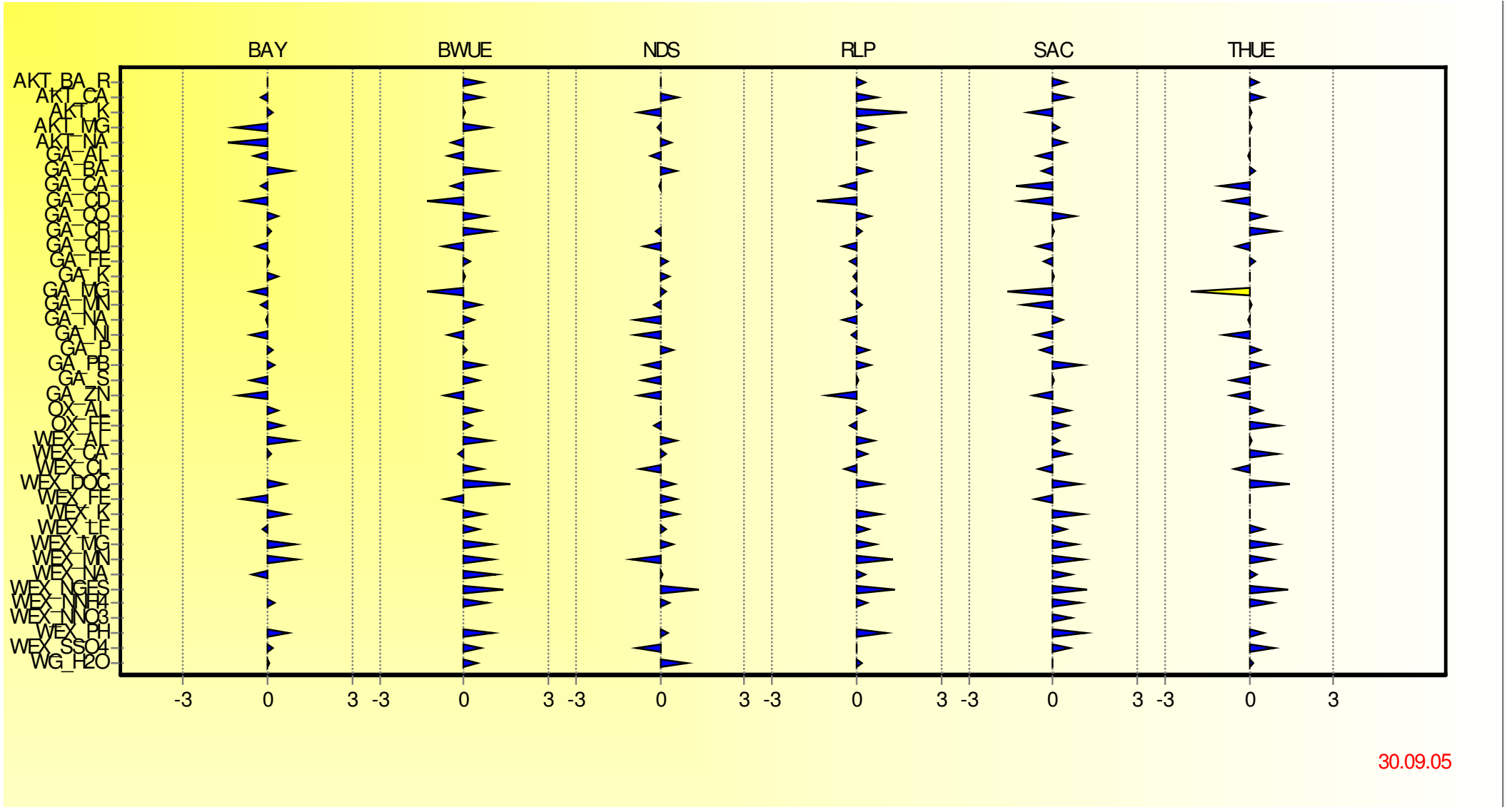


Zu-Scores Labor LC0011



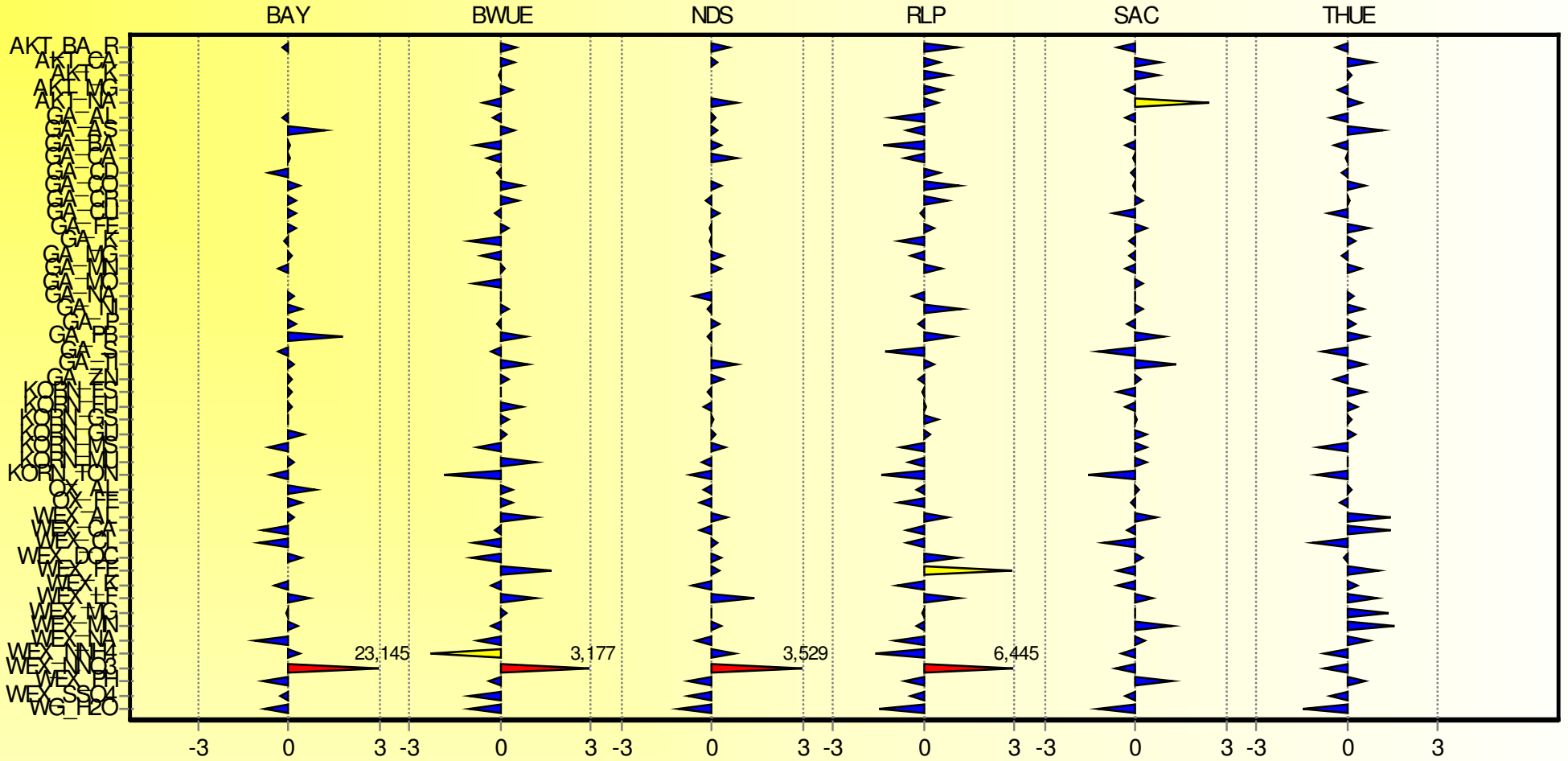
30.09.05

Zu-Scores Labor LC0013

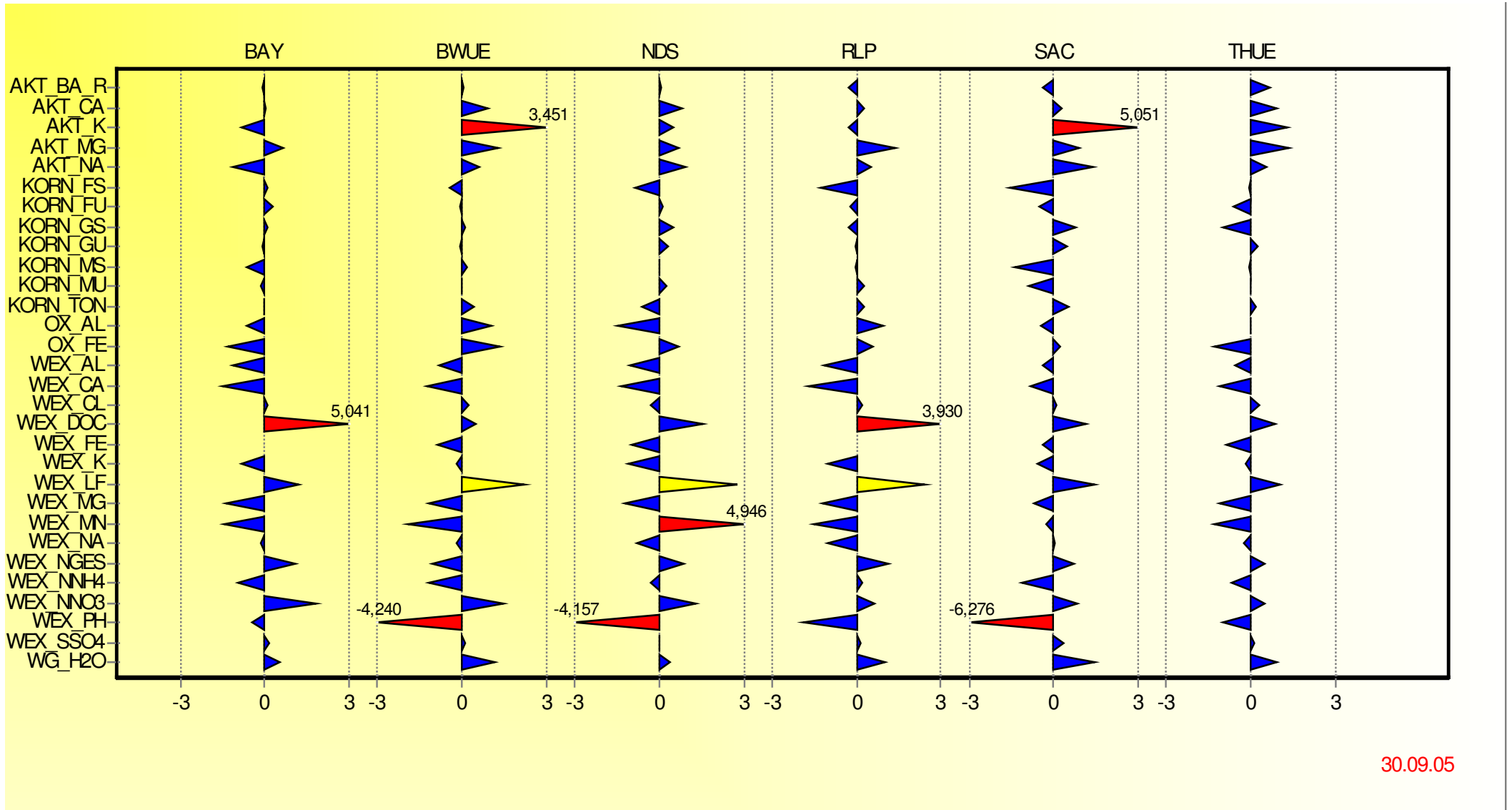


30.09.05

Zu-Scores Labor LC0014

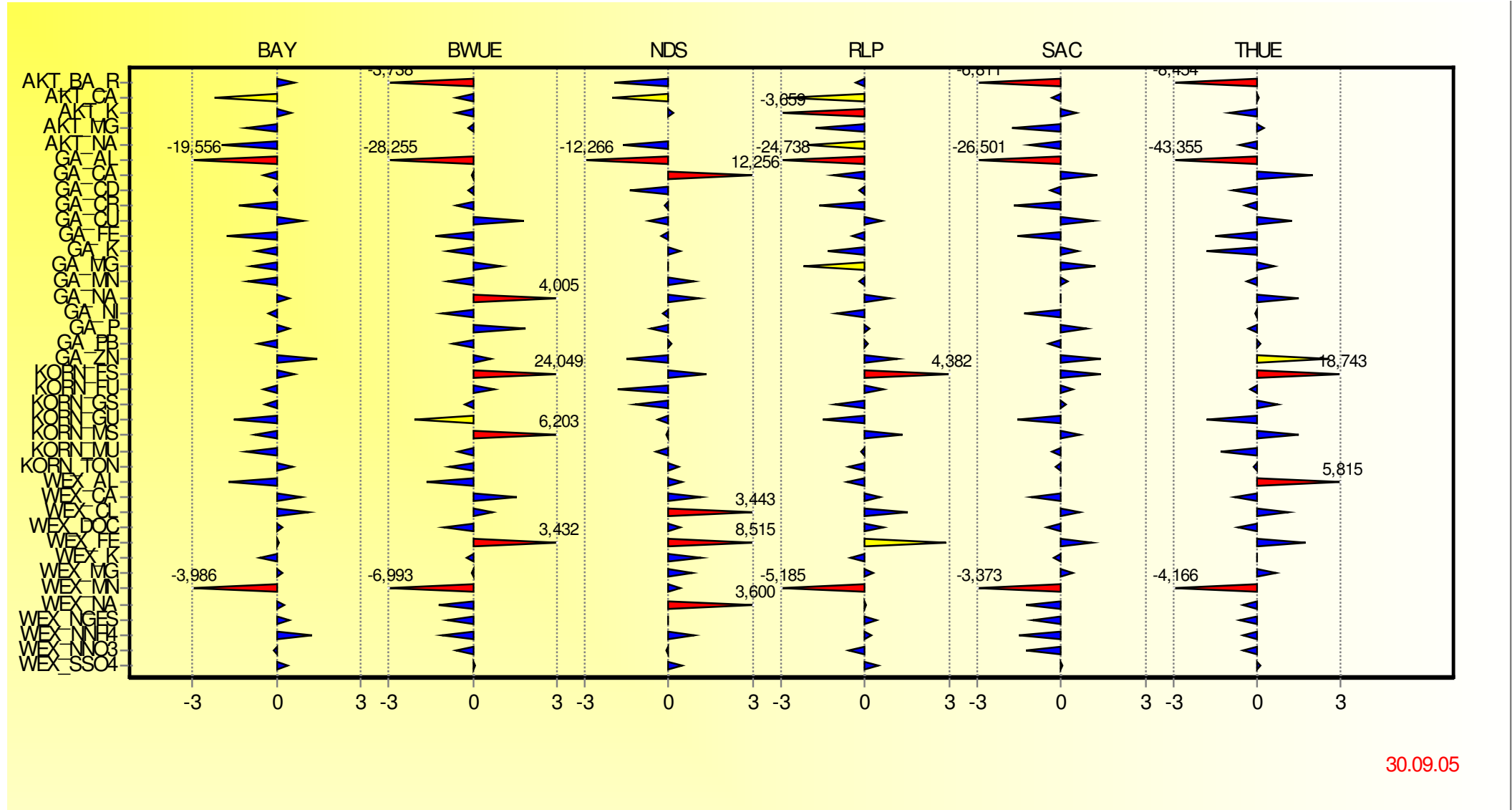


Zu-Scores Labor LC0015



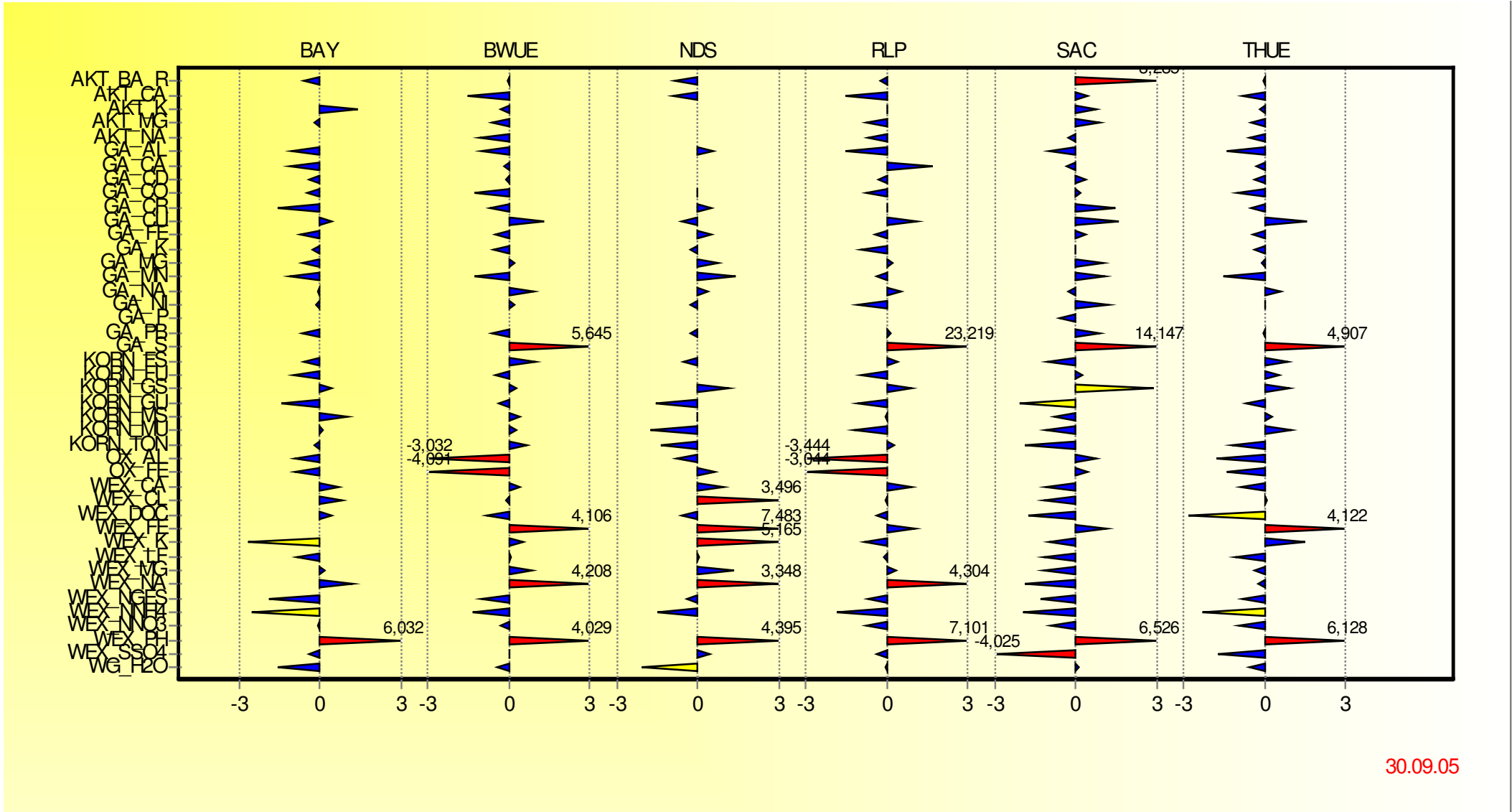
30.09.05

Zu-Scores Labor LC0016



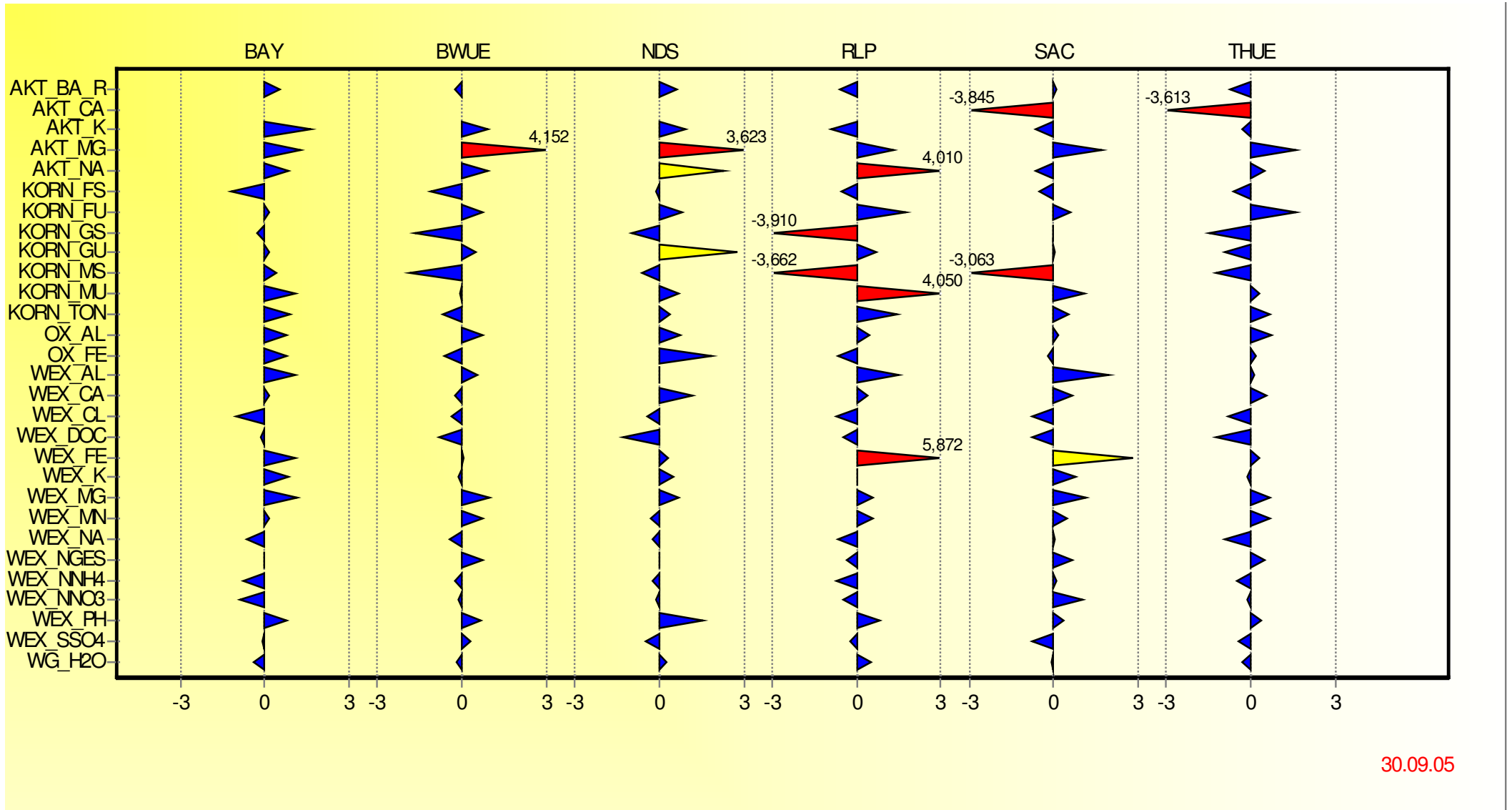
30.09.05

Zu-Scores Labor LC0020



30.09.05

Zu-Scores Labor LC0021



30.09.05