

Universität Stuttgart



# Analytische Qualitätssicherung Baden-Württemberg

---

## Zusätzliche Informationen zum 22. Länderübergreifender Ringversuch - Elemente in Abwasser -

Aluminium, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Eisen,  
Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink

AQS Baden-Württemberg am  
Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und  
Abfallwirtschaft der Universität Stuttgart  
Bandtäle 2, D-70569 Stuttgart-Büsnau



Im Auftrag des Umweltministeriums  
Baden-Württemberg

Stuttgart, im Oktober 2009

Verantwortlich:

Wissenschaftlicher Leiter: Dr.-Ing. Dipl.-Chem. Michael Koch

Ringversuchsleiter: Dr.-Ing. Frank Baumeister

Berichterstellung

unter Mitarbeit von: Dipl.-Biol. Biljana Marić

AQS Baden-Württemberg am

Institut für Siedlungswasserbau,

Wassergüte- und Abfallwirtschaft

der Universität Stuttgart

Bandtäle 2

D-70569 Stuttgart-Büsnau

<http://www.aqsbw.de>

Tel.: 0711 / 685-65446

Fax: 0711 / 685-63769

E-Mail: [info@aqsbw.de](mailto:info@aqsbw.de)

## **Inhaltsverzeichnis**

Allgemeines .....	2
Graphiken zur methodenspezifischen Auswertung .....	2
Graphik zur Messunsicherheit .....	2
Referenzwerte.....	3
Zur Einzelniveaudarstellung.....	3
Messunsicherheit .....	5
Rückgeführte Referenzwerte.....	5
Internet .....	9
Aluminium.....	10
Arsen .....	16
Blei.....	22
Cadmium.....	29
Chrom.....	35
Eisen.....	41
Kupfer.....	47
Nickel.....	53
Zink.....	59
Quecksilber.....	65
Einzelniveaudarstellungen .....	72
Aluminium.....	81
Arsen .....	99
Blei .....	117
Cadmium.....	135
Chrom .....	153
Eisen .....	171
Kupfer .....	189
Nickel .....	207
Zink.....	225
Quecksilber.....	243

## Allgemeines

Diese Broschüre enthält Angaben zur methodenspezifischen Auswertung, zu den Messunsicherheiten sowie den ermittelten Referenzwerten des 22. Länderübergreifenden Ringversuchs. Sie ist nicht Bestandteil der offiziellen Berichterstattung zum 22. LÜRV und enthält lediglich zusätzliche Informationen.

## Graphiken zur methodenspezifischen Auswertung

Im ersten Diagramm ist dargestellt, welche Anteile der Werte mit den verschiedenen Verfahren analysiert wurden.

In der zweiten Abbildung sind die Werte aller Verfahren, die einen Anteil < 5 % hatten nach folgenden Kategorien aufgeteilt:

- zu wenig: Werte mit einem  $Z_u$ -Score < -2 (Ausreißer nach unten)
- wenig: Werte im Bereich  $-2 \leq Z_u\text{-Score} < -1$
- richtig: Werte im Bereich  $-1 \leq Z_u\text{-Score} \leq +1$
- viel: Werte im Bereich  $+1 < Z_u\text{-Score} \leq +2$
- zu viel: Werte mit einem  $Z_u$ -Score > +2 (Ausreißer nach oben)

Damit lassen sich die unterschiedlichen Verfahren mit einander vergleichen. Aus dem Verhältnis der Höhen der verschiedenen Säulen zueinander, lässt sich die Streuung der Werte eines bestimmten Verfahrens erkennen. Eine größere Streuung äußert sich in einem höheren Anteil der weiter außen liegenden Werte. Umgekehrt zeigt ein hoher Anteil ‚richtiger‘ Werte eine geringe Streuung der Werte an.

Hohe Anteile bei ‚zu viel‘ oder ‚zu wenig‘ deuten auf eine Fehlermöglichkeit im Verfahren hin, die zu starken Über- oder Unterbefunden führt.

Bei der Interpretation ist jedoch Vorsicht geboten, da dies Abweichungen nicht notwendigerweise auf ein Problem des Verfahrens, sondern häufig auf ein Problem bei der Anwendung(!) des Verfahrens schließen lassen.

In den darauf folgenden Abbildungen sind zunächst die statistischen Daten aller Niveaus für den gesamten Datensatz und darauf folgend die Ergebnisse der statistischen Auswertung für jedes Verfahren separat aufgeführt. Voraussetzung dafür ist, dass für das jeweilige Niveau mindestens 8 Werte innerhalb der doppelten Standardabweichung lagen. Der Vergleich der methodenspezifischen Mittelwerte und Standardabweichungen mit anderen Verfahren und den Referenzwerten (s.u.) ermöglicht ebenfalls Erkenntnisse über eine methodenspezifische Abweichung bzw. die methodenspezifische Vergleichsstandardabweichung. Um dies zu erleichtern, werden zusätzlich in Säulendiagrammen für jedes Niveau die methodenspezifischen Mittelwerte (samt erweiterter Unsicherheit) mit dem Gesamtmittelwert verglichen.

## Graphik zur Messunsicherheit

In diesem Diagramm werden für jeden Parameter die von den Teilnehmern angegebenen Messunsicherheiten für alle Konzentrationsniveaus und zusätzlich der jeweilige Vergleichsvariationskoeffizient (rel. Standardabweichung) dargestellt. Werte, die

von diesem Vergleichsvariationskoeffizient um mehr als den Faktor 2 nach oben oder unten abweichen, sind in der Regel nicht als realistisch einzustufen.

## Referenzwerte

In einer Tabelle und Säulendiagrammen sind den Gesamtmittelwerten mit ihrer erweiterten Unsicherheit ( $k=2$ = rückgeführte Referenzwerte (ebenfalls mit erweiterter Unsicherheit) gegenübergestellt. Zur Ermittlung der Referenzwerte siehe unten.

## Zur Einzelniveaudarstellung

Im letzten Teil dieser Auswertung werden für alle Einzelniveaus die Ergebnisse aller Teilnehmer dargestellt. Die Teilnehmer wurden durch die Verwendung von Laborcodes anonymisiert. Der jeweilige Laborcode wurde den Teilnehmern auf dem bereits zugesandten Ergebnisbewertungsblatt mitgeteilt.

In der Tabelle ist zunächst der als Vorgabewert verwendete Mittelwert mit seiner erweiterten Unsicherheit und die Toleranzgrenzen für dieses Einzelniveau dargestellt. Für alle Teilnehmer wurden folgende Daten aufgeführt

- Laborcode
- abgegebener Analysenwert
- die Messunsicherheit dieses Analysenwertes (falls abgegeben)
- der  $\zeta$ -Score (sprich: zeta-Score) zu diesem Wert, der sich wie folgt berechnet:

$$\zeta = \frac{x - \bar{x}}{\sqrt{u_{lab}^2 + u_{ref}^2}}, \text{ mit}$$

$x - \bar{x}$  = Differenz vom Messwert zum Vorgabewert

$u_{lab}$  = vom Teilnehmer angegebene Standardunsicherheit des Messwerts

$u_{ref}$  = Standardunsicherheit des Vorgabewerts

- der zur Bewertung herangezogene  $z_U$ -Score
- die Bewertung dieses Einzelwertes

## Bedeutung der $\zeta$ -Scores:

$\zeta$ -Scores sind von der Größenordnung wie die  $z$ - bzw.  $z_U$ -Scores zu bewerten. Bei einem normalverteilten Datensatz und richtig abgeschätzten Unsicherheiten sollten die  $\zeta$ -Scores mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% im Bereich zwischen -2 und +2 liegen.

Da  $\zeta$ -Scores wesentlich von der vom Labor angegebenen Messunsicherheit abhängen, sind sie in der Regel für eine Bewertung der Laborergebnisse nicht geeignet, es sei denn, es würde gleichzeitig geprüft, ob die angegebene Messunsicherheit für den vorgesehenen Zweck angemessen ist.

Wir ziehen die  $\zeta$ -Scores daher nicht zur Bewertung der abgegebenen Messwerte heran. Hervorragend geeignet sind die  $\zeta$ -Scores jedoch für die Plausibilitätsprüfung der Messunsicherheiten:

Liegt für einen Messwert der  $z_U$ -Score im tolerierten Bereich, und der  $\zeta$ -Score außerhalb, so wurde die Messunsicherheit für die tatsächliche Abweichung zu klein angegeben.

Liegt der  $z_U$ -Score außerhalb des Toleranzbereiches und der Betrag des  $\zeta$ -Scores ist dennoch kleiner 2, dann sind die Anforderungen des Ringversuchs strenger als die angegebene Messunsicherheit. Es sollte daher eine kleinere Messunsicherheit angestrebt werden.

### **Graphische Darstellungen**

Im ersten Diagramm sind unter Angabe des Laborcodes alle angegebenen Messunsicherheiten (zusammen mit dem Vergleichsvariationskoeffizienten) und nach ihrer Größe sortiert dargestellt. In der zweiten Graphik sind die zugehörigen  $\zeta$ -Scores aufgetragen.

## Messunsicherheit

Von den 91 Laboratorien, die gültige Werte bei diesem Ringversuch abgaben, gaben 26 (28,6 %) auch Werte mit Messunsicherheiten an. Damit waren insgesamt 741 (28,3%) der 2619 gültigen Werte mit einer Unsicherheit versehen. Da akkreditierte Laboratorien über Verfahren zur Abschätzung der Messunsicherheit verfügen und diese auch anwenden müssen, war es interessant, inwieweit die Angaben der Messunsicherheit vom Akkreditierstatus der Laboratorien abhing. Da einige Laboratorien nicht für alle hier zu bestimmenden Parameter akkreditiert waren, sind die Werte in der folgenden Tabelle auf die Einzelwerte bezogen.

Akkreditierstatus der Werte	Zahl der Werte	Zahl der Werte mit Messunsicherheitsangabe
akkreditiert	1497	513 (34,3 %)
nicht akkreditiert	273	54 (19,8 %)
keine Angabe	849	174 (20,5 %)

Wie immer sei betont, dass die Angaben der Messunsicherheiten auf freiwilliger Basis beruhen und letztlich nur allen Laboratorien helfen sollen, einen sachgerechten und vernünftigen Umgang mit der Messunsicherheit zu entwickeln.

Bei den Diagrammen zur Darstellung der abgegebenen Messunsicherheiten fällt auf, dass die Spannweite in einigen Fällen sehr groß ist, von unrealistisch klein bis viel zu groß. Eine Plausibilitätsbetrachtung unter Nutzung der Vergleichsstandardabweichungen in Ringversuchen wäre hier sicher hilfreich.

## Rückgeführte Referenzwerte

Die Rückführbarkeit der Analysenwerte im Laboratorium auf nationale und internationale Normale gewinnt immer mehr an Bedeutung. Dies ist bei chemischen Analysen nicht unproblematisch und kann häufig nur durch die Analytik zertifizierter Referenzmaterialien gelöst werden. Die Verfügbarkeit dieser Referenzmaterialien ist aber im Wasserbereich sehr stark eingeschränkt. In Zusammenarbeit mit der Physikalisch-technischen Bundesanstalt (PTB) in Braunschweig und der Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM) in Berlin versuchen wir, Ihnen Referenzwerte zu den Ringversuchsproben zur Verfügung zu stellen, deren Rückführung auf nationale Normale sichergestellt ist. Während der Erprobungsphase dieses Systems, werden die Vorgabewerte, an denen sich die Bewertung Ihrer Ergebnisse orientiert, aber weiterhin in bewährter Weise aus den Mittelwerten der Teilnehmer ermittelt.

Da unsere Proben ausnahmslos aus aufgestockten, realen Wässern bestehen, können Referenzwerte aus der Summe der Aufstockung und des Matrixgehalts ermittelt werden. Für beide Summanden müssen dabei rückgeführte Werte und deren Unsicherheit ermittelt werden. Vorausgesetzt wird dabei, dass keine unerkannten syste-

matischen Abweichungen während Probenpräparation und Versand auftreten und alle Unsicherheitskomponenten als solche erkannt werden.

### **Ermittlung der Aufstockung und ihrer Unsicherheit**

Die Aufstockungen der Proben werden ausschließlich gravimetrisch vorgenommen. Die Umrechnung auf Konzentrationen erfolgt über eine Messung der Dichte der resultierenden Proben mit Hilfe eines Pyknometers.

Diese Vorgehensweise ermöglicht die Aufstellung eines vollständigen Messunsicherheitsbudgets, dessen Zustandekommen nachfolgend anhand des Parameters Aluminium aufgezeigt werden soll:

Der erste Schritt ist die Spezifikation der Größe mit Hilfe einer Formel. Dies stellt die Zusammenhänge zwischen den Einflussgrößen dar.

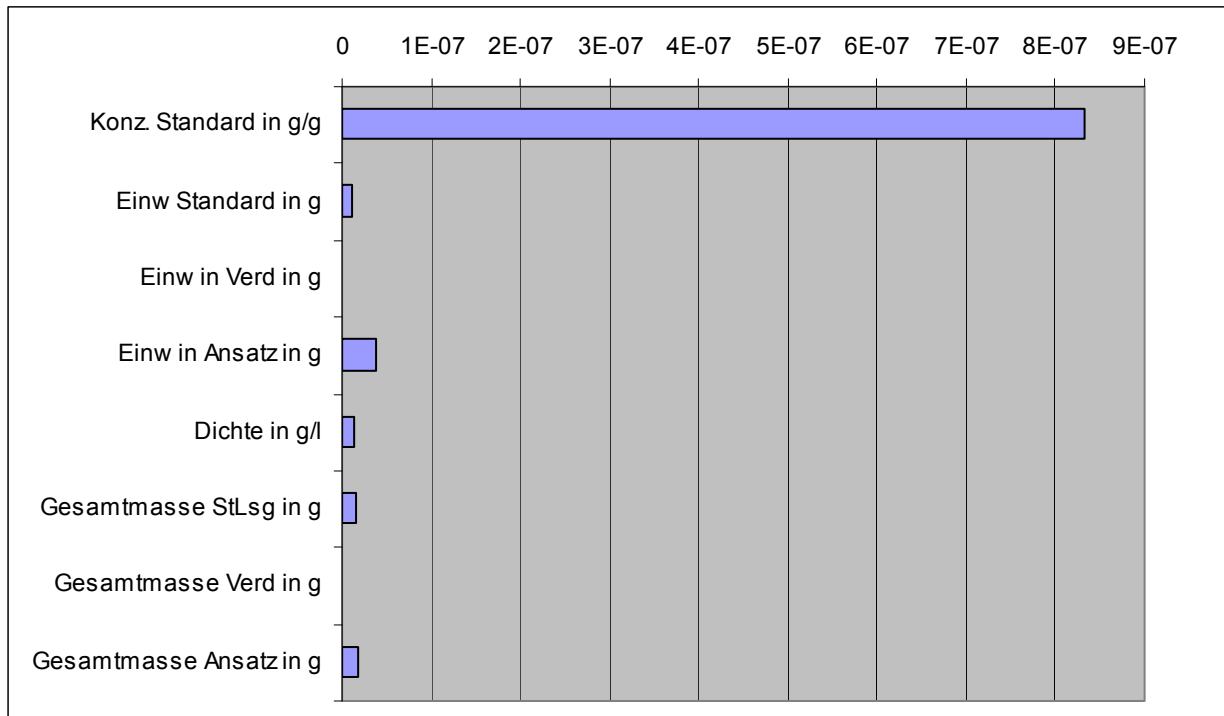
$$C_{\text{Ansatz}} = \frac{C_{\text{Standard}} \cdot m_{\text{EinwStandard}} \cdot m_{\text{EinwStlsg}} \cdot m_{\text{EinwVerd}} \cdot \rho_{\text{Ansatz}}}{m_{\text{Stlsg}} \cdot m_{\text{Verd}} \cdot m_{\text{Ansatz}}}$$

Dabei ist:

$C_{\text{Standard}}$	die Konzentration der Standardlösung in g/g
$m_{\text{EinwStandard}}$	die Einwaage der Standardlösung in die Stammlösung in g
$m_{\text{EinwStlsg}}$	die Einwaage der Stammlösung in den Verdünnungsschritt in g
$m_{\text{EinwVerd}}$	die Einwaage der Verdünnung in den Ansatz in g
$m_{\text{Stlsg}}$	die Gesamtmasse der Stammlösung in g
$m_{\text{Verd}}$	die Gesamtmasse der Verdünnung in g
$m_{\text{Ansatz}}$	die Gesamtmasse des Ansatzes in g
$\rho_{\text{Ansatz}}$	die Dichte des Ansatzes in g/l

Auf der Basis dieser Formel lassen sich das Unsicherheitsbudget aufstellen und die einzelnen Beiträge quantifizieren. Die folgende Abbildung zeigt eine typische Verteilung dieser Beiträge für den Parameter Aluminium. Der Hauptbeitrag kommt hier von der Unsicherheit der Konzentration der Standardlösung. Die anderen Beiträge sind demgegenüber sehr klein.





Alle Wägungen werden als Differenzwägungen durchgeführt. Die Präzision dieser Wägungen wurde in Versuchen durch Mehrfachmessungen (20fach) von Massestücken ähnlicher Massen als Typ-A-Unsicherheit ermittelt. Die Richtigkeit der Wägungen, die zweimal in jede Massebestimmung mit eingeht, wurde dem Kalibrierschein der Waagen entnommen. Die Einhaltung dieser Toleranzen wird durch die regelmäßige Wartung unserer Waagen durch eine Fachfirma (mit geeichten Gewichtssätzen) und mit unserem eigenen Gewichtssatz (mit Kalibrierschein eines DKD-akkreditierten Kalibrierlabors) überwacht.

Bei der Messung der Dichte finden wiederum Massebestimmungen statt, für die das o.g. in gleicher Weise gilt. Zur Temperaturmessung verwendeten wir ein geeichtes Thermometer.

Die Konzentration (9330 mg/kg) und die erweiterte Unsicherheit (70 mg/kg) der verwendeten Aluminiumstandardlösung entnahmen wir dem Zertifikat des Herstellers. Die für sämtliche Parameter verwendeten Standardlösungen waren rückführbar auf NIST-SRM.

Mit diesen einzelnen Unsicherheitskomponenten wurde dann die kombinierte Unsicherheit der Aluminium-Standardlösung, im EURACHEM/CITAC-Guide „Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement“ beschrieben, unter der Verwendung der Sensitivitätskoeffizienten (partielle Ableitungen der Formel nach den einzelnen Einflussgrößen) ermittelt werden.

Die Rückführung dieses Wertes wurde durch die Verwendung der rückgeführten Massestücke bei der Kontrolle der Waage und des geeichten Thermometers sichergestellt.

### ***Ermittlung des Matrixgehalts***

Da stets dieselbe Matrix für die Aufstockungen verwendet wurde, konnte der Matrixgehalt analog dem Standardadditionsverfahren aus den Mittelwerten der Ringver-

suchsteilnehmer und den Einwaagen zur Aufstockung berechnet werden<sup>1,2</sup>. Für die Einwaagen waren die Unsicherheiten aus dem oben beschriebenen Unsicherheitsbudget bekannt. Für die Mittelwerte der Ringversuchsteilnehmer wurde die erweiterte Unsicherheit gemäß ISO 13528 (Statistical Methods for Use in Proficiency Testing by Interlaboratory Comparisons) aus

$$u_{MW} = 2 \cdot 1,25 \cdot \frac{s_R}{\sqrt{n}}$$

berechnet. Dabei ist  $s_R$  die Vergleichsstandardabweichung im Ringversuch,  $n$  die Teilnehmerzahl für dieses Niveau, 2 der Faktor zur Ermittlung der erweiterten Messunsicherheit und 1,25 ein Korrekturfaktor für die Verwendung robuster statistischer Verfahren.

Zur Berechnung des x-Achsenabschnitts als Wert für den Matrixgehalt und seine Unsicherheit wurde, da für alle Messwerte eine Unsicherheit sowohl in x- als auch in y-Richtung bekannt war, eine gewichtete lineare Regression (generalised least square regression) verwendet, wie sie in DIN EN ISO 6143 beschrieben ist. Dazu wurde das Rechenprogramm B\_LEAST der BAM verwendet.

Mit dieser Methode erhält man also einen Wert für die Matrix und seine Unsicherheit. Aufgrund der statistischen Schwankungen der Eingangswerte kann es vorkommen, dass berechnete Matrixgehalte negative Werte annehmen. Dies ist natürlich naturwissenschaftlich gesehen nicht möglich. Deshalb wird in diesen Fällen der Matrixgehalt auf Null gesetzt. Des weiteren kann der Unsicherheitsbereich des Matrixgehalts in den negativen Bereich geraten. Daher wurde immer dann, wenn Matrixgehalt minus erweiterter Unsicherheit negativ wurde, als erweiterte Unsicherheit der Absolutwert des errechneten Matrixgehalts angesetzt.

Der Matrixgehalt ist nicht direkt auf nationale Normale rückführbar, beeinträchtigt durch seine im Vergleich zu den Aufstockungen geringe Größe die Rückführbarkeit des Endgehalts aber nicht wesentlich.

### ***Welchen Nutzen haben die Teilnehmer von diesen Referenzwerten?***

Der Vergleich der Ergebnisse eines Labors mit den aus Teilnehmermittelwerten ermittelten Vorgabewerten liefert streng genommen immer nur Aussagen zur Vergleichbarkeit der Laboratorien untereinander. Will man die Richtigkeit beurteilen, muss ein Vergleich mit einem rückgeführten Wert erfolgen. Wir möchten versuchen, Ihnen auch in Zukunft solche rückgeführten Werte soweit wie möglich zur Verfügung zu stellen. Sie können dann Ihre Werte mit den Referenzwerten vergleichen und diesen Vergleich – ähnlich wie bei der Analytik zertifizierter Referenzmaterialien – für

---

<sup>1</sup> Rienitz, O., Schiel, D., Güttler, B., Koch, M., Borchers, U.: A convenient and economic approach to achieve SI-traceable reference values to be used in drinking-water interlaboratory comparisons. *Accred Qual Assur* (2007) 12: 615-622.

<sup>2</sup> Koch, M., Baumeister, F.: Traceable reference values for routine drinking water proficiency testing: first experiences. *Accred Qual Assur* (2008) 13: 77-82.

den Nachweis der Rückführbarkeit Ihrer Analytik gegenüber der Akkreditierungsstelle und für die Abschätzung der Richtigkeit Ihrer Analytik im Rahmen der Messunsicherheitsabschätzung nutzen.

Wir können Ihnen auch Rückstellproben aus dem 22. LÜRV als Referenzmaterial zur Verfügung zu stellen, das Sie zur Überprüfung und der Verbesserung Ihrer Schwermetallanalytik verwenden können. Nähere Infos hierzu finden Sie auf unserer Internetseite unter <http://www.aqsbw.de>.

### **Internet**

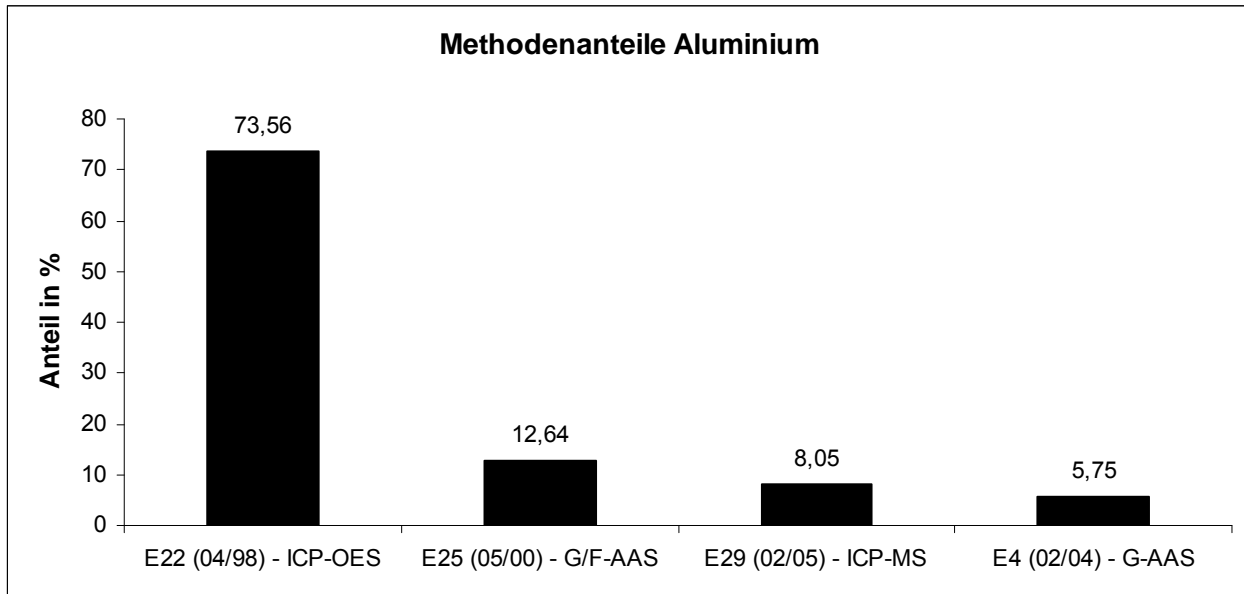
Diese Informationen sind auch im Internet erhältlich:

**[http://www.aqsbw/pdf/luerv22\\_infos.pdf](http://www.aqsbw/pdf/luerv22_infos.pdf)**

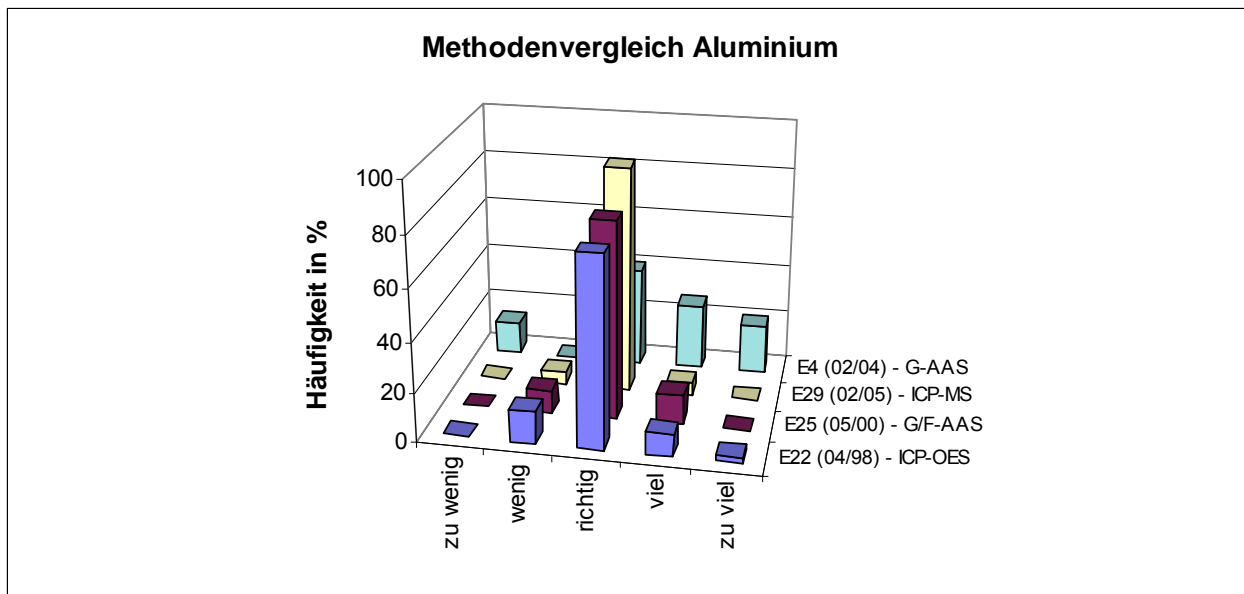
# Aluminium

## Methodenspezifische Auswertung:

### Methodenanteile:



## Vergleich der Methoden hinsichtlich der Verteilung der $z_U$ -Scores



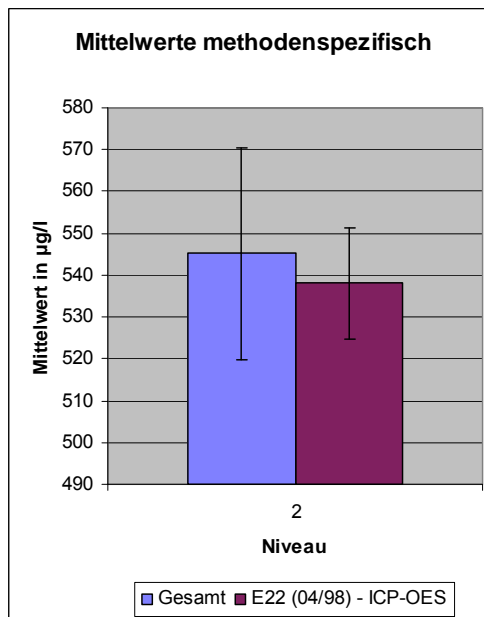
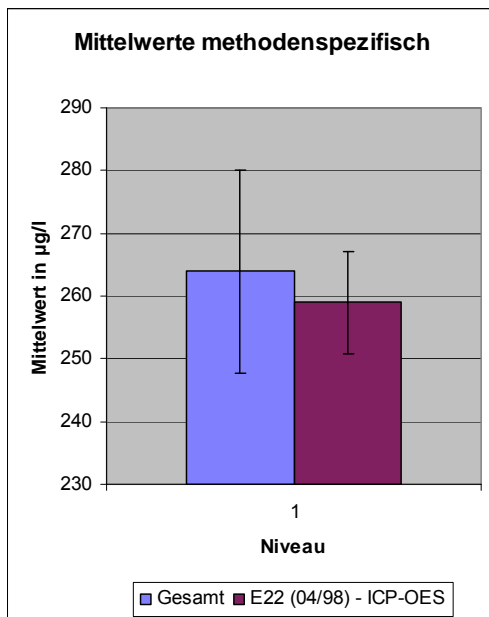
Das Graphitrohr-AAS-Verfahren (DEV E4) lieferte Überbefunde. Die Unterschiede zwischen den anderen Verfahren waren nicht signifikant.

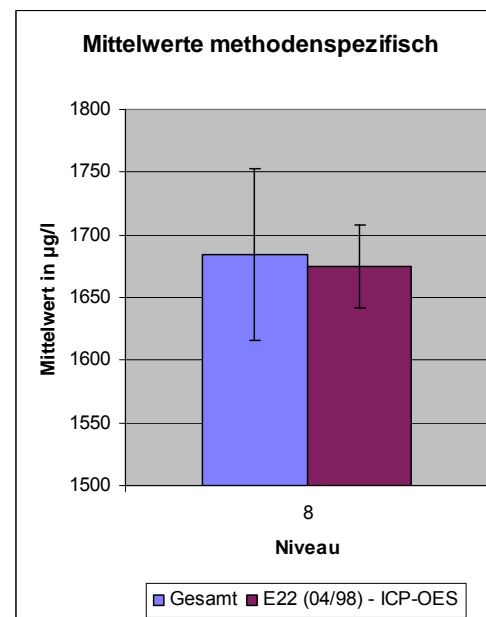
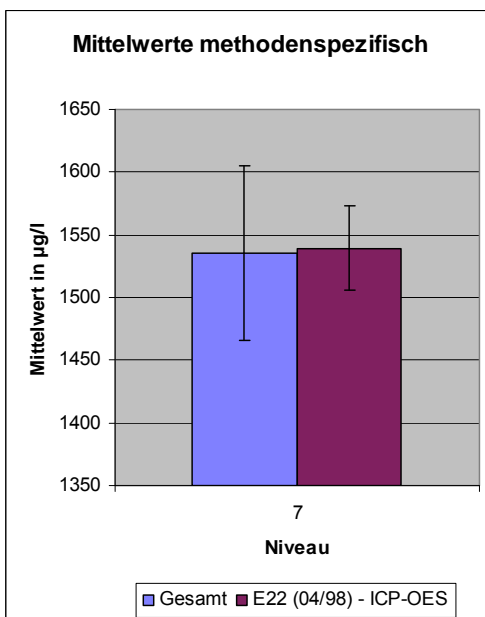
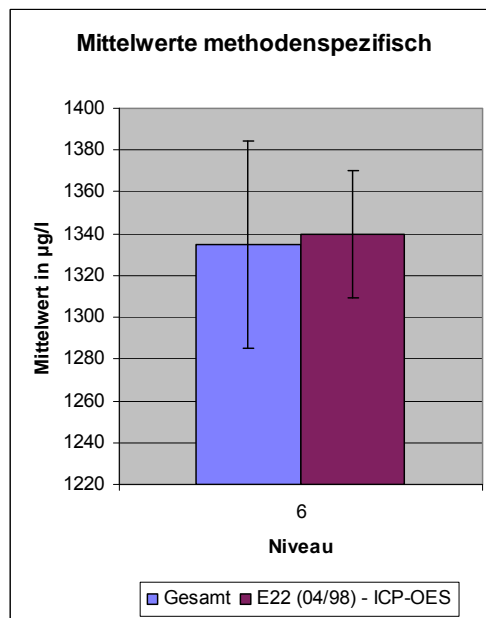
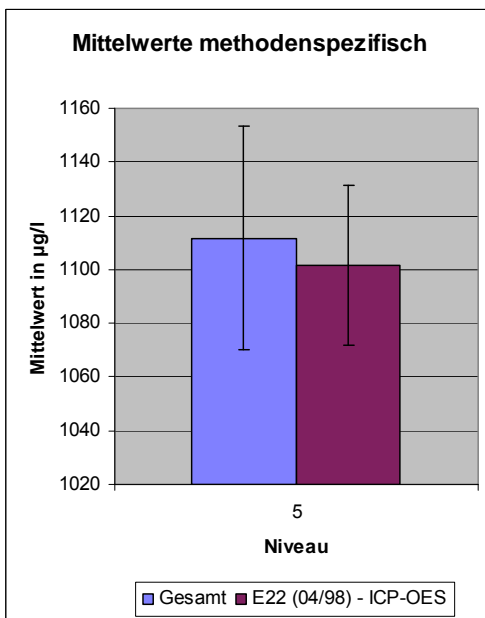
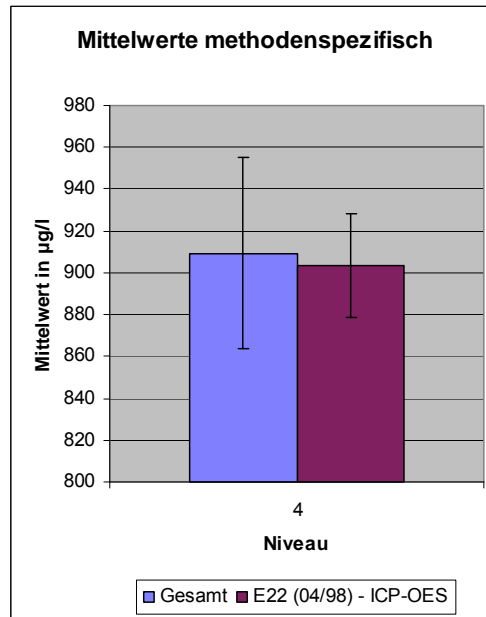
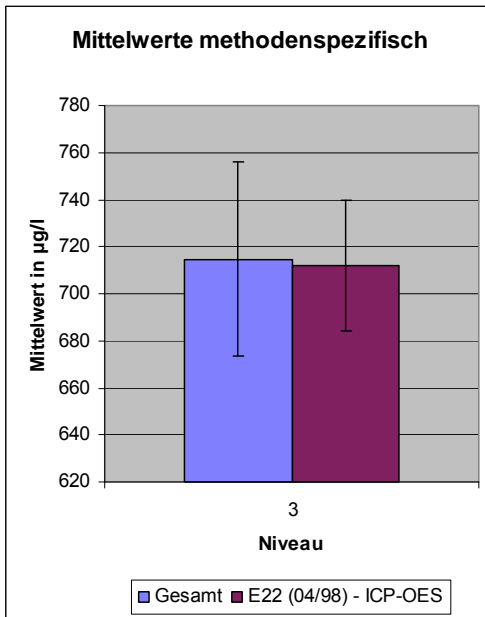
**Statistische Kenndaten aus der methodenspezifischen Auswertung**

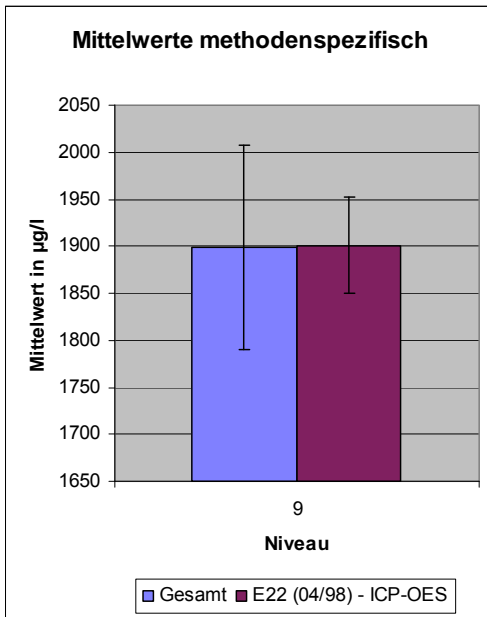
Gesamt									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	263,9	16,1	6,1	35,4	13,4	30	0	2	6,7
2	545,2	25,4	4,7	54,7	10,0	29	1	0	3,4
3	714,7	41,4	5,8	87,7	12,3	28	0	2	7,1
4	909,3	45,6	5,0	98,2	10,8	29	0	1	3,4
5	1112	41,8	3,8	88,5	8,0	28	0	0	0
6	1335	49,6	3,7	109	8,1	30	0	0	0
7	1535	69,8	4,5	150	9,8	29	1	1	6,9
8	1684	68,7	4,1	145	8,6	28	0	0	0
9	1899	109	5,7	238	12,5	30	1	1	6,7

E22 (04/98) - ICP-OES									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	258,98	8,2	3,2	31,5	12,1	23	1	2	13,0
2	538,1	13,2	2,4	49,4	9,2	22	1	1	9,1
3	711,8	27,7	3,9	96,5	13,6	19	0	1	5,3
4	903,5	24,5	2,7	91,97	10,2	22	1	0	4,5
5	1102	29,9	2,7	107	9,7	20	0	1	5,0
6	1340	30,4	2,3	114	8,5	22	1	0	4,5
7	1539	33,99	2,2	119	7,7	19	0	0	0
8	1675	32,9	2,0	121	7,2	21	1	1	9,5
9	1901	51,8	2,7	203	10,7	24	2	0	8,3

**Vergleich der Mittelwerte und ihrer erweiterten Unsicherheit (k=2)**

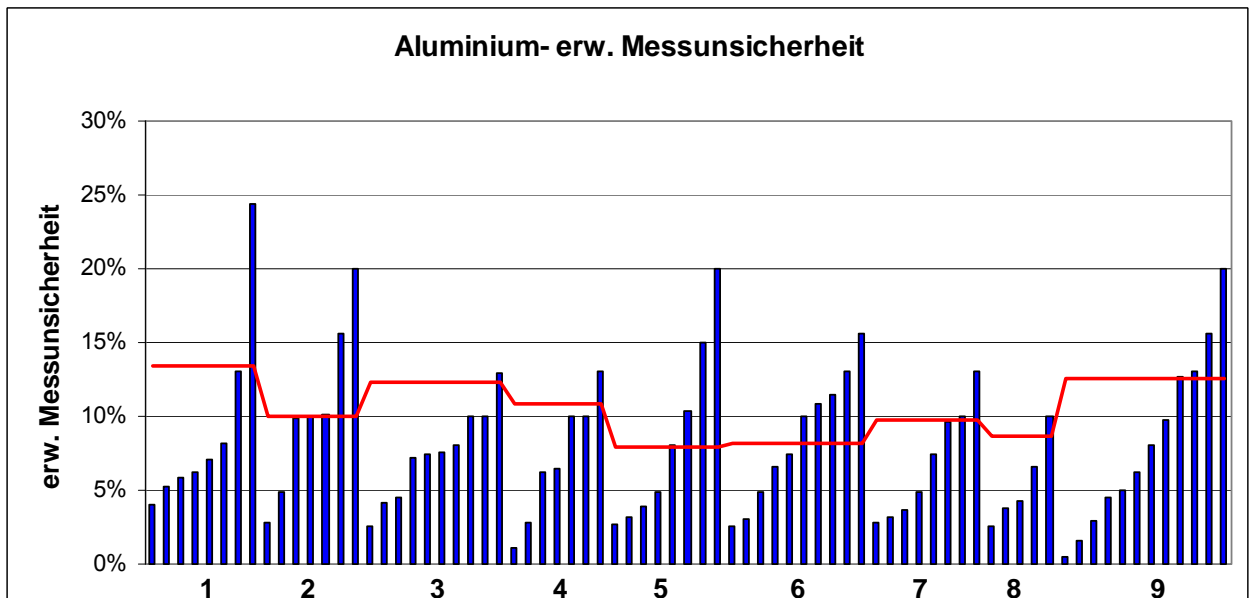






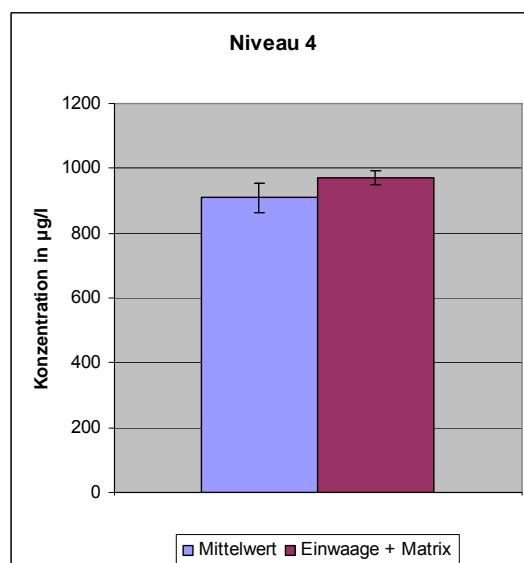
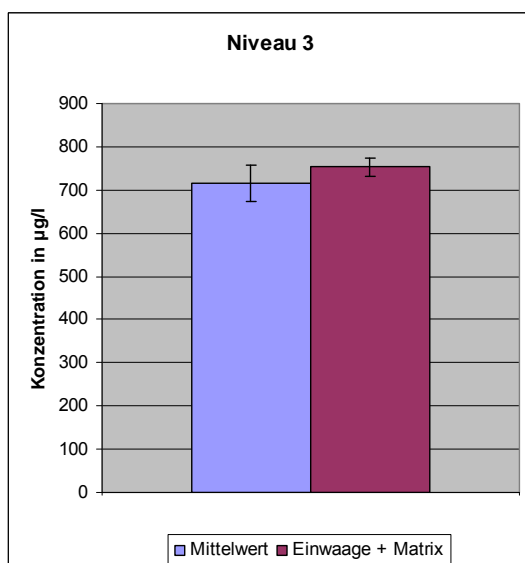
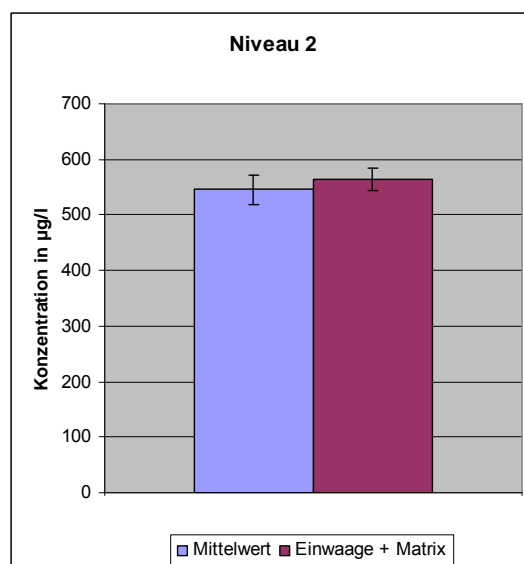
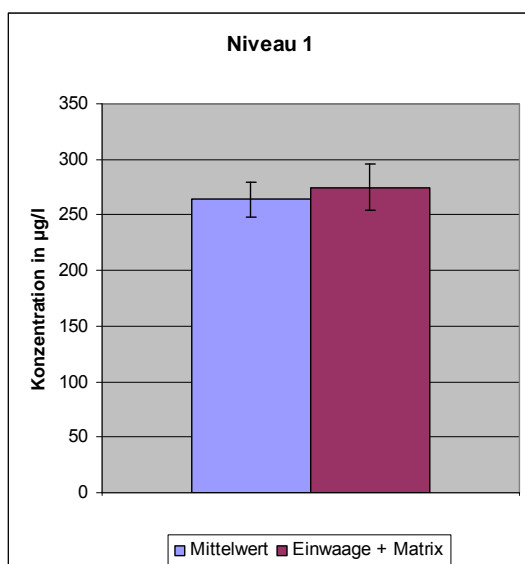
Da das ICP-OES-Verfahren das mit Abstand am häufigsten verwendete Verfahren war, ist der Gesamtmittelwert natürlich auch von diesen Werten dominiert. Daher sind die Unterschiede zwischen den mit ICP-OES ermittelten Werten und dem Gesamtmittelwert nicht signifikant. Für die anderen Methoden war die statistische Datenbasis für eine Berechnung von Mittelwerten und deren Unsicherheiten zu gering.

### Messunsicherheit

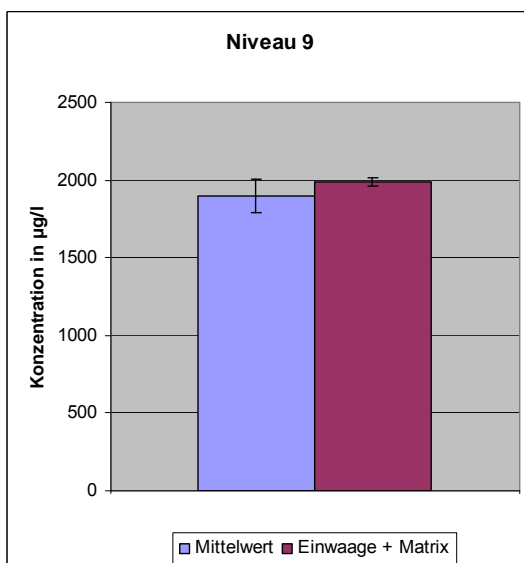
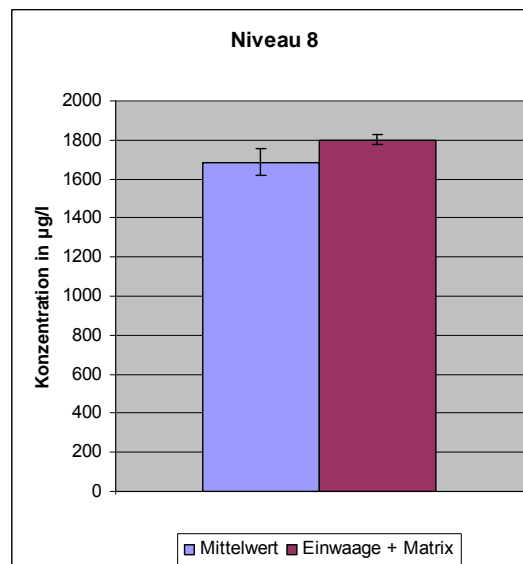
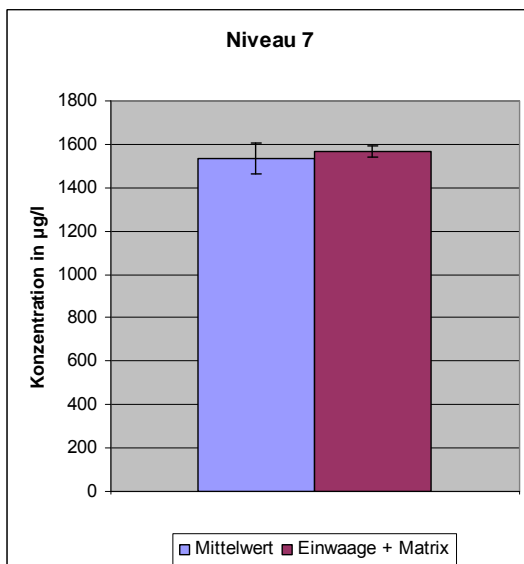
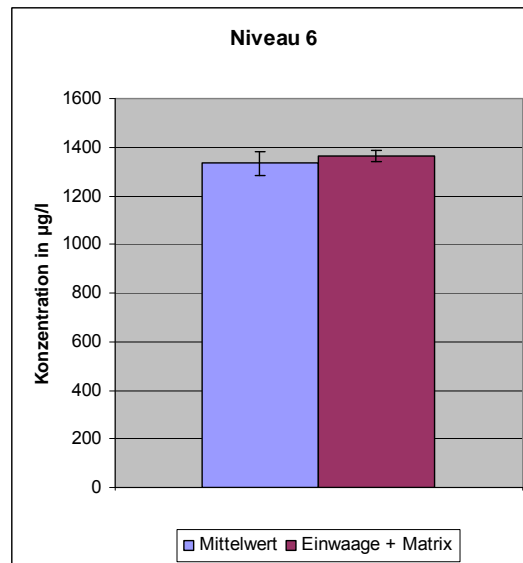
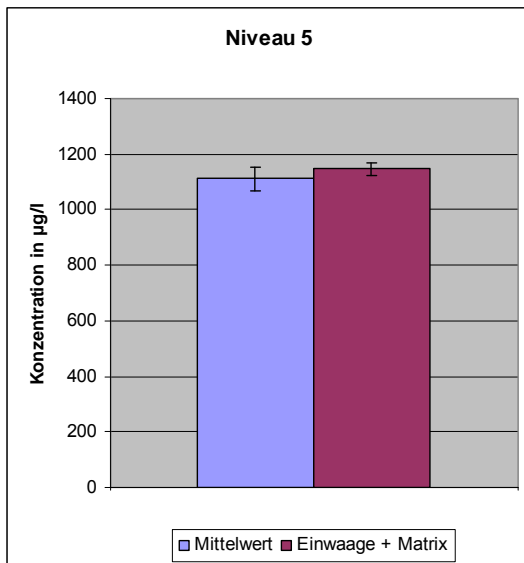


**Referenzwerte:**

Niv.	Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]	erw. Uns. [ $\mu\text{g/l}$ ] / [%]	Referenzwert [ $\mu\text{g/l}$ ]	erw. Uns. [ $\mu\text{g/l}$ ] / [%]
1	263,9	16,1 / 6,1	275,1	20,4 / 7,4
2	545,2	25,4 / 4,7	564,7	20,7 / 3,7
3	714,7	41,4 / 5,8	753,6	21,0 / 2,8
4	909,3	45,6 / 5,0	972,6	21,4 / 2,2
5	1112	41,8 / 3,8	1147	21,9 / 1,9
6	1335	49,6 / 3,7	1363	22,6 / 1,7
7	1535	69,8 / 4,6	1567	23,3 / 1,5
8	1684	68,7 / 4,1	1802	24,2 / 1,3
9	1899	108,6 / 5,7	1985	25,0 / 1,3

**Vergleich der Referenzwerte mit den Gesamtmittelwerten (jeweils mit erweiterter Unsicherheit mit  $k=2$ )**



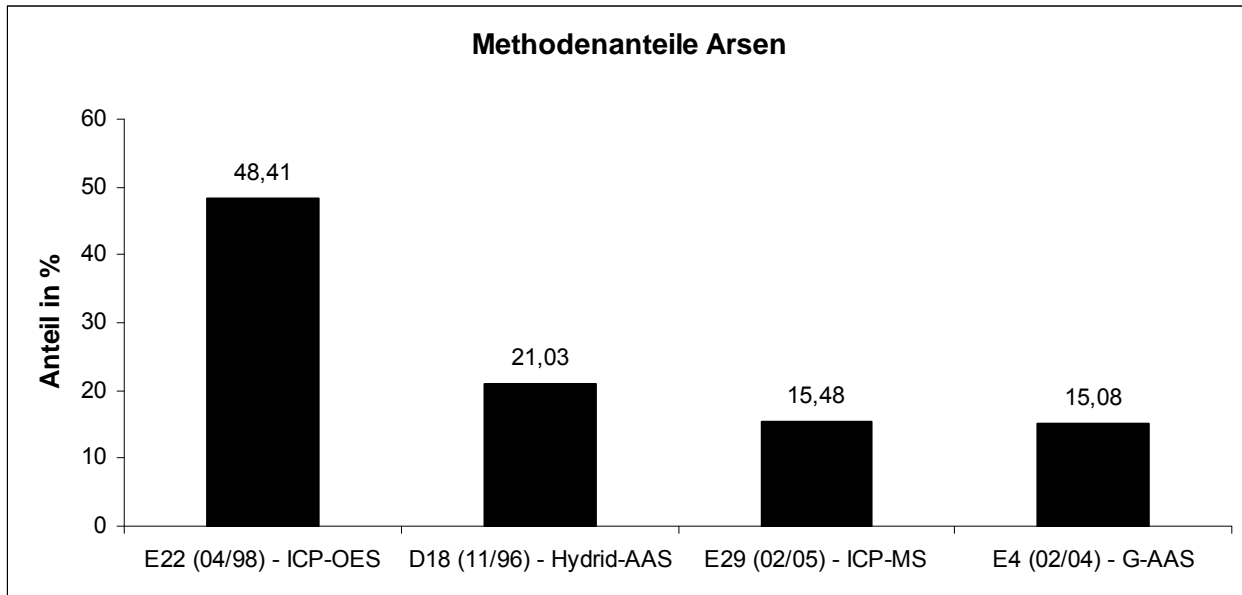


Die Gesamtmittelwerte sind stets etwas kleiner als die Referenzwerte, die Unsicherheitsbereiche überlappen sich aber in den meisten Fällen.

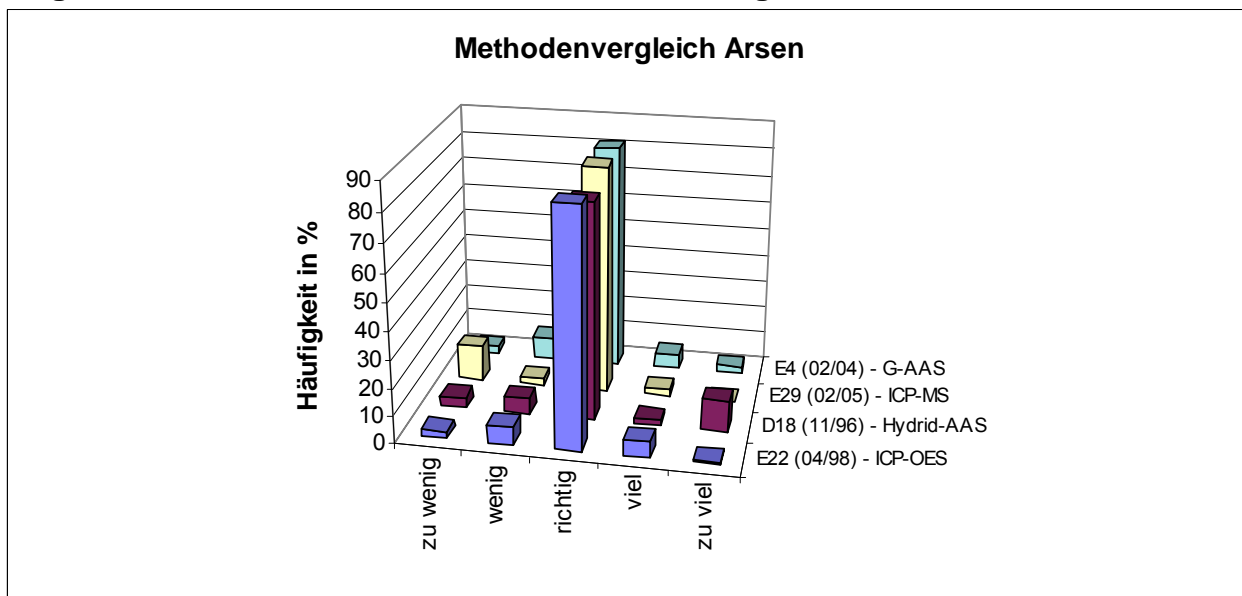
## Arsen

### Methodenspezifische Auswertung:

#### Methodenanteile:



### Vergleich der Methoden hinsichtlich der Verteilung der $z_U$ -Scores



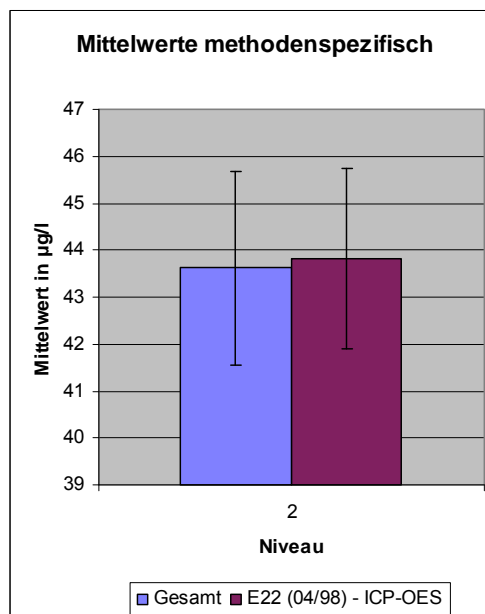
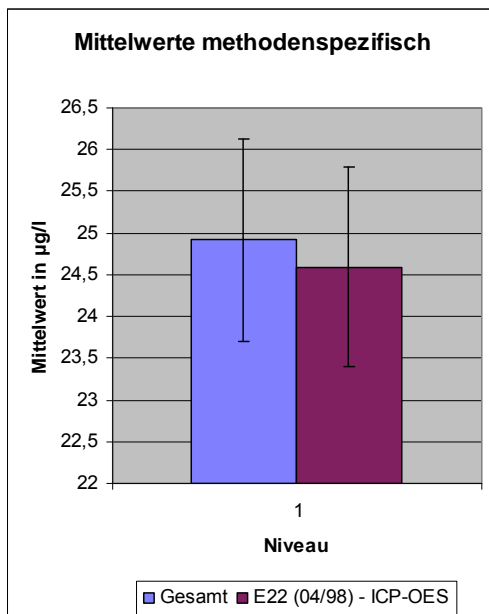
Die Unterschiede zwischen den Verfahren waren nicht signifikant.

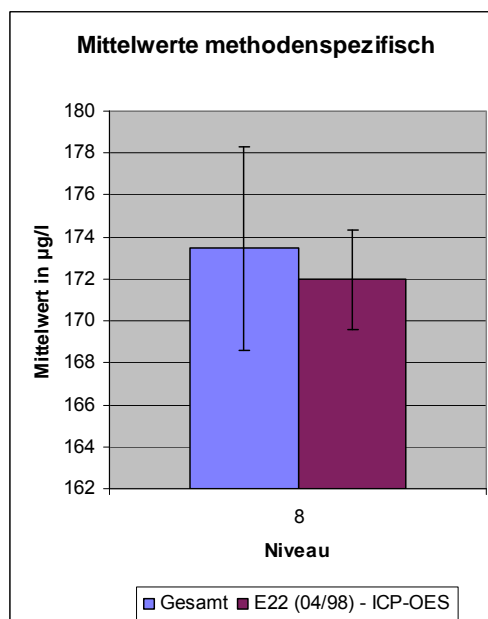
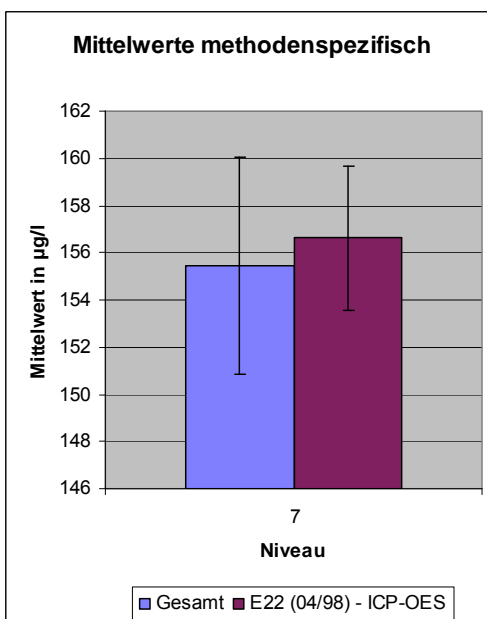
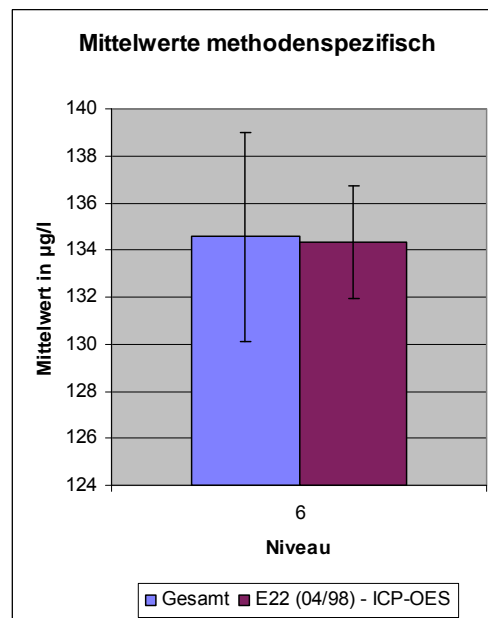
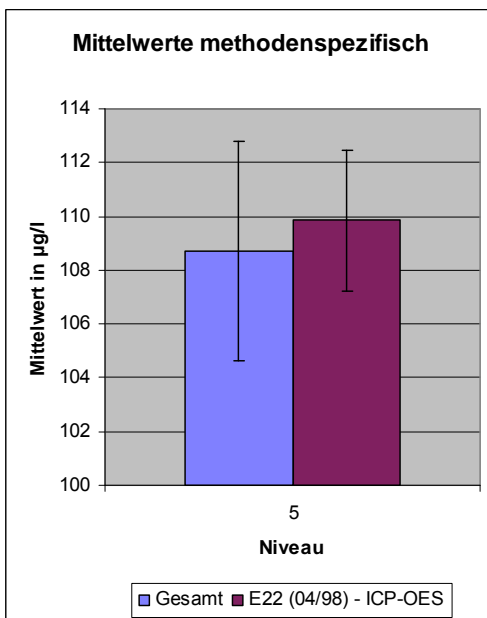
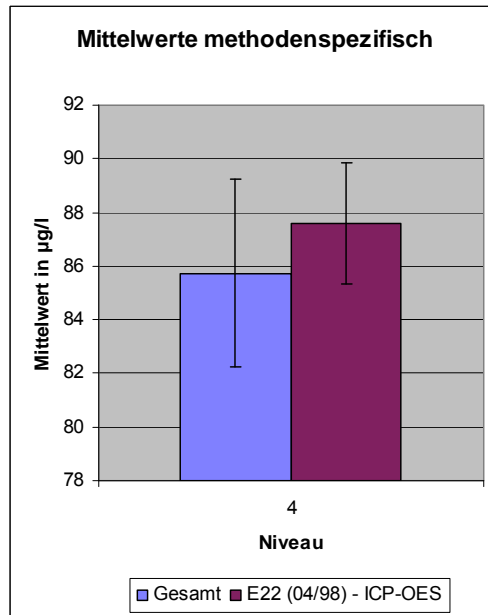
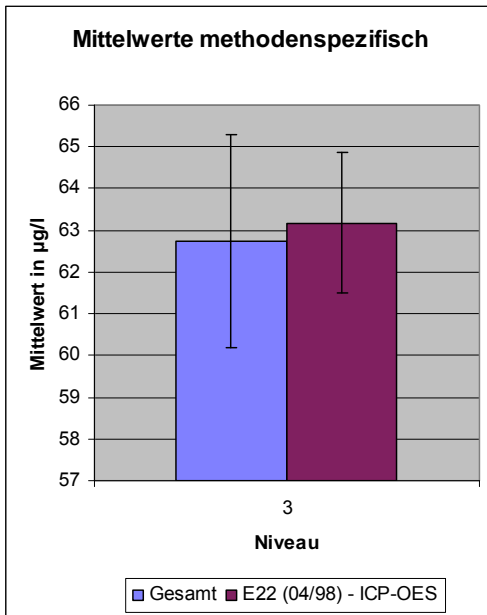
**Statistische Kenndaten aus der methodenspezifischen Auswertung**

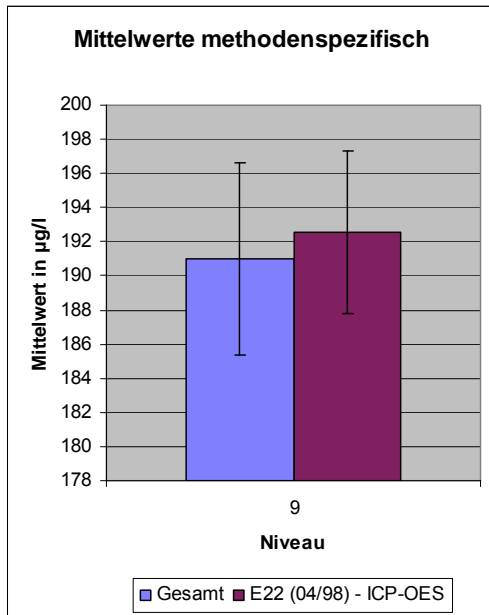
Gesamt									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	24,92	1,21	4,9	2,61	10,5	29	1	3	13,8
2	43,62	2,06	4,7	4,28	9,8	27	1	1	7,4
3	62,73	2,56	4,1	5,41	8,6	28	2	0	7,1
4	85,73	3,51	4,1	7,01	8,2	25	1	1	8,0
5	108,7	4,07	3,7	8,76	8,1	29	3	0	10,3
6	134,6	4,43	3,3	9,698	7,2	30	1	1	6,7
7	155,5	4,597	3,0	9,73	6,3	28	0	0	0
8	173,4	4,83	2,8	10,2	5,9	28	1	1	7,1
9	190,98	5,66	3,0	11,97	6,3	28	1	1	7,1

E22 (04/98) - ICP-OES									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	24,59	1,201	4,9	3,33	13,5	12	0	2	16,7
2	43,81	1,93	4,4	5,12	11,7	11	1	0	9,1
3	63,18	1,69	2,7	5,58	8,8	17	1	1	11,8
4	87,59	2,24	2,6	6,21	7,1	12	1	0	8,3
5	109,9	2,61	2,4	7,23	6,6	12	2	0	16,7
6	134,3	2,38	1,8	7,85	5,8	17	0	1	5,9
7	156,6	3,07	2,0	8,14	5,2	11	1	0	9,1
8	171,96	2,36	1,4	7,57	4,4	16	1	1	12,5
9	192,5	4,77	2,5	14,3	7,4	14	1	0	7,1

**Vergleich der Mittelwerte und ihrer erweiterten Unsicherheit (k=2)**

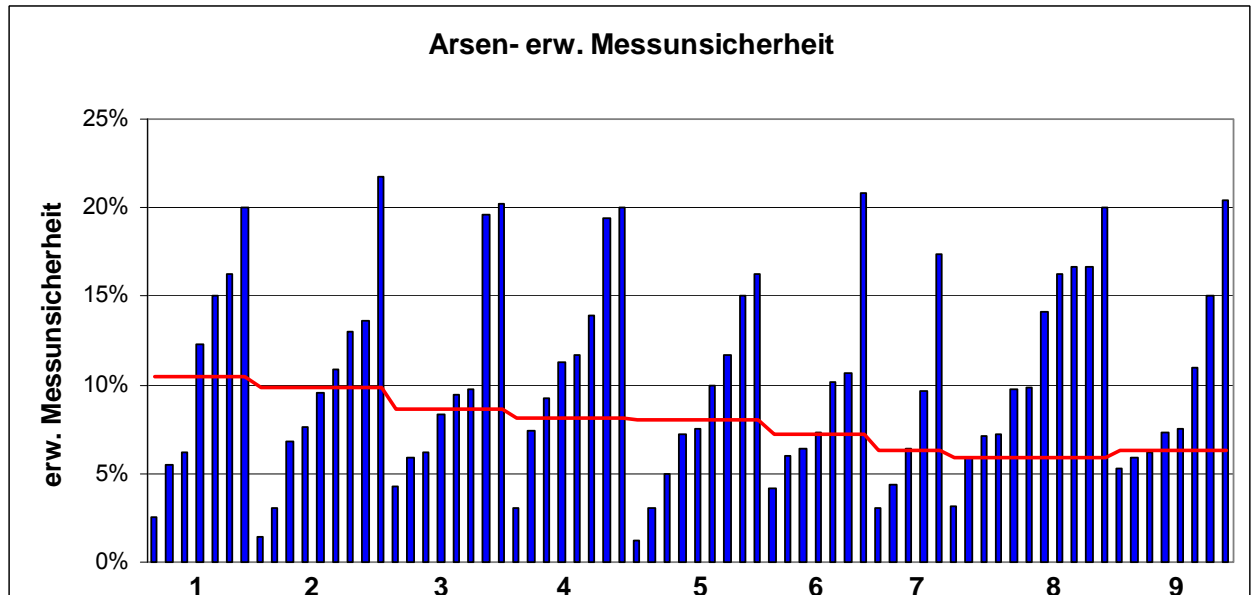






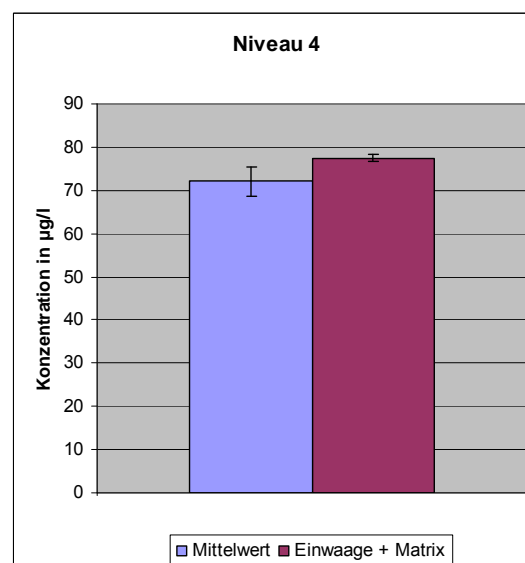
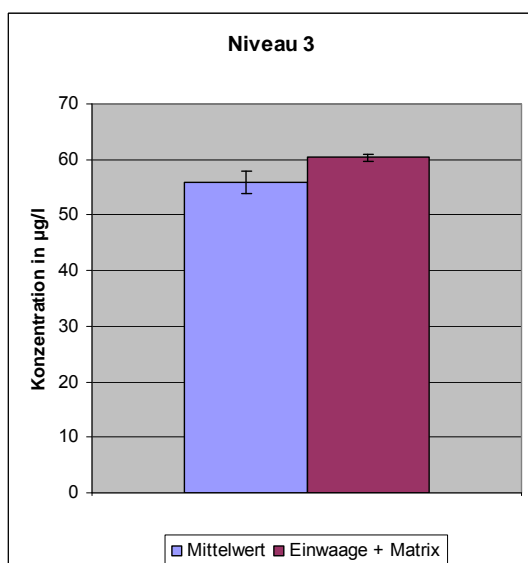
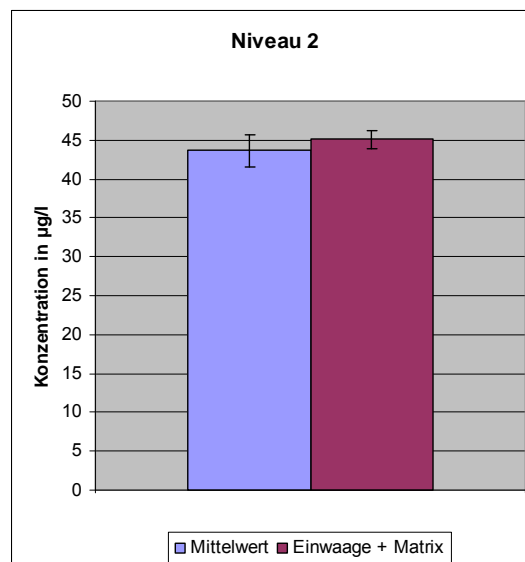
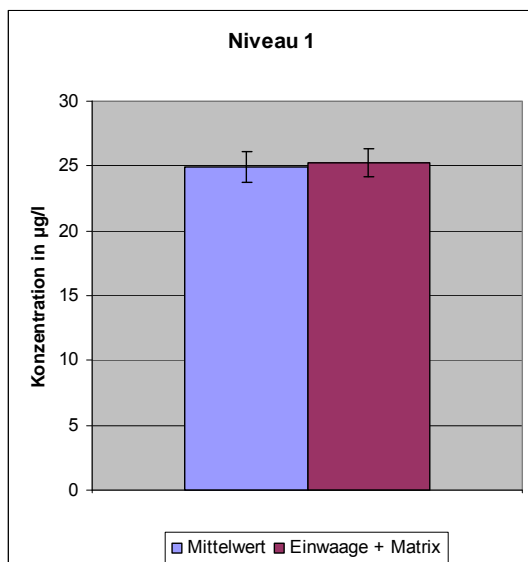
Da das ICP-OES-Verfahren das mit Abstand am häufigsten verwendete Verfahren war, ist der Gesamtmittelwert natürlich auch von diesen Werten dominiert. Daher sind die Unterschiede zwischen den mit ICP-OES ermittelten Werten und dem Gesamtmittelwert nicht signifikant. Für die anderen Methoden war die statistische Datenbasis für eine Berechnung von Mittelwerten und deren Unsicherheiten zu gering.

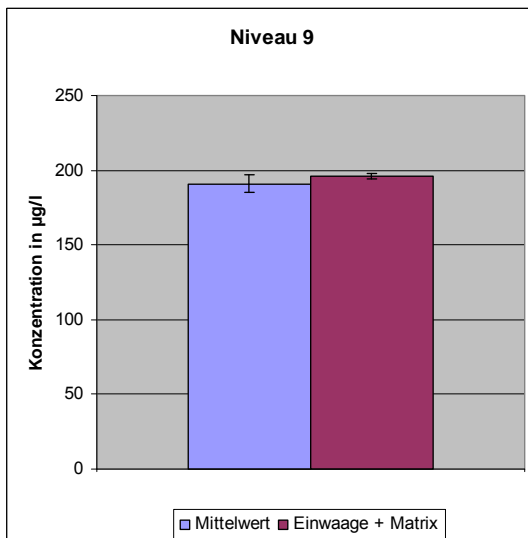
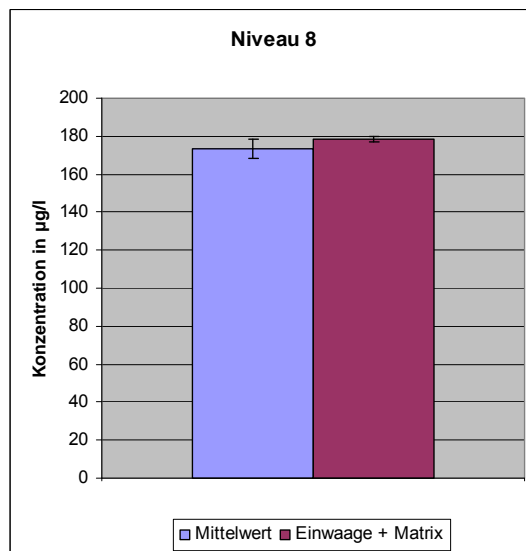
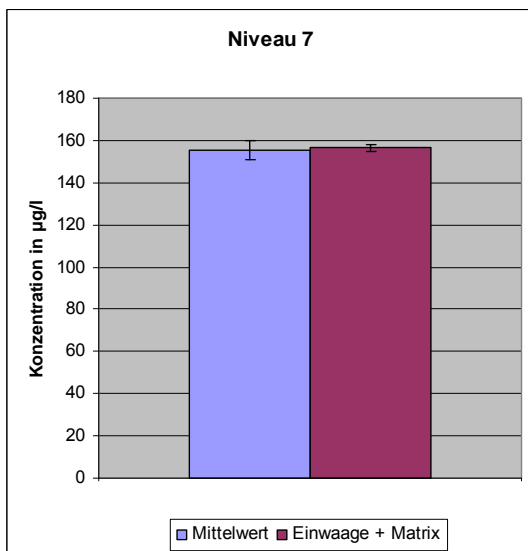
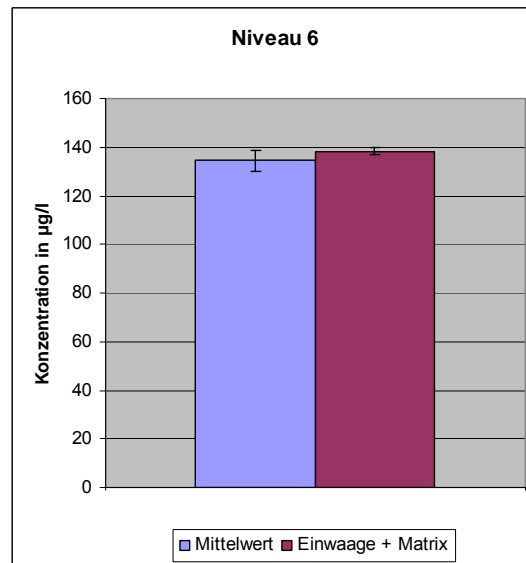
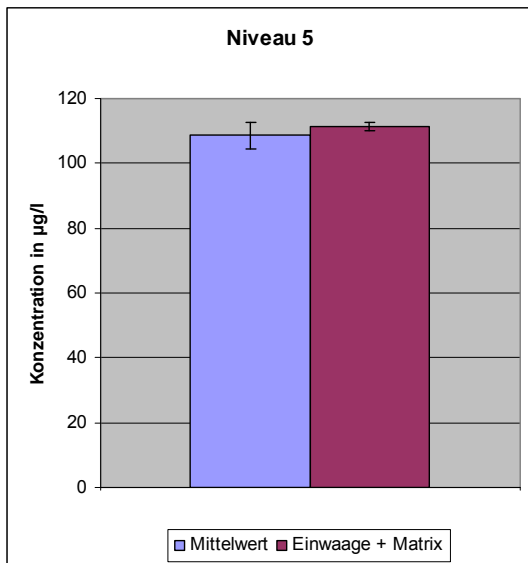
### Messunsicherheit



**Referenzwerte:**

Niv.	Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]	erw. Uns. [ $\mu\text{g/l}$ ] / [%]	Referenzwert [ $\mu\text{g/l}$ ]	erw. Uns. [ $\mu\text{g/l}$ ] / [%]
1	24,92	1,21 4,9	25,24	1,09 4,3
2	43,62	2,06 4,7	45,06	1,12 2,5
3	62,73	2,56 4,1	65,32	1,17 1,8
4	85,73	3,51 4,1	87,88	1,24 1,4
5	108,7	4,1 3,7	111,3	1,3 1,2
6	134,6	4,4 3,3	138,2	1,5 1,1
7	155,5	4,6 3,0	156,5	1,5 1,0
8	173,5	4,8 2,8	178,5	1,7 0,9
9	191,0	5,7 23,0	195,7	1,8 0,9

**Vergleich der Referenzwerte mit den Gesamtmittelwerten (jeweils mit erweiterter Unsicherheit mit  $k=2$ )**

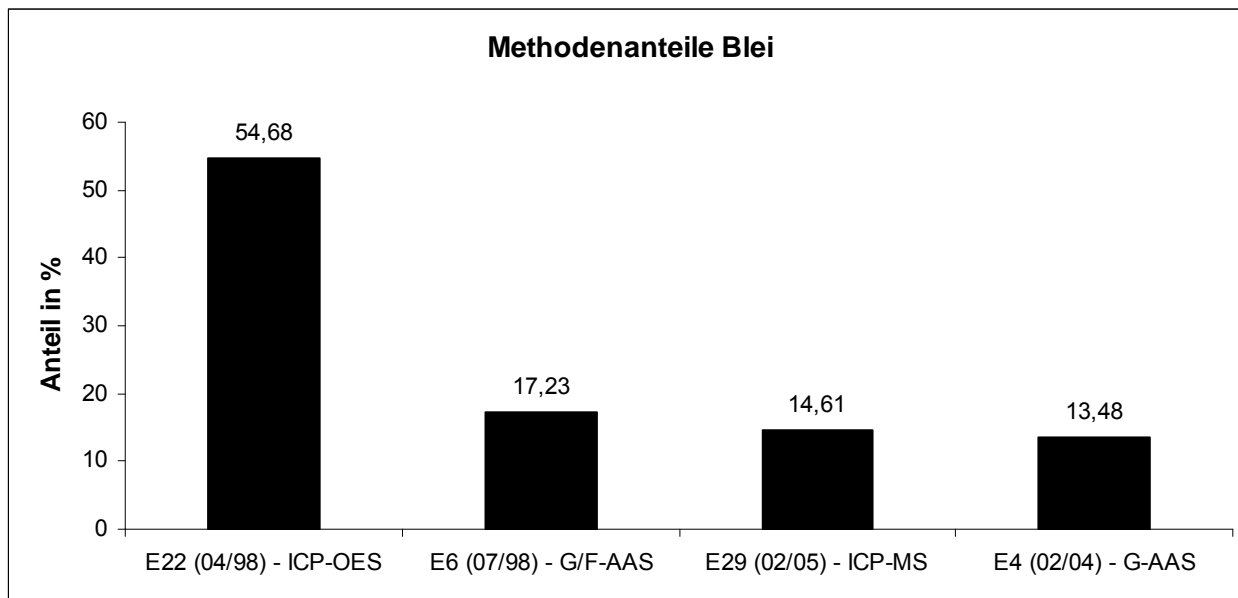


Die Gesamtmittelwerte sind stets etwas kleiner als die Referenzwerte, die Unsicherheitsbereiches überlappen sich aber in den meisten Fällen.

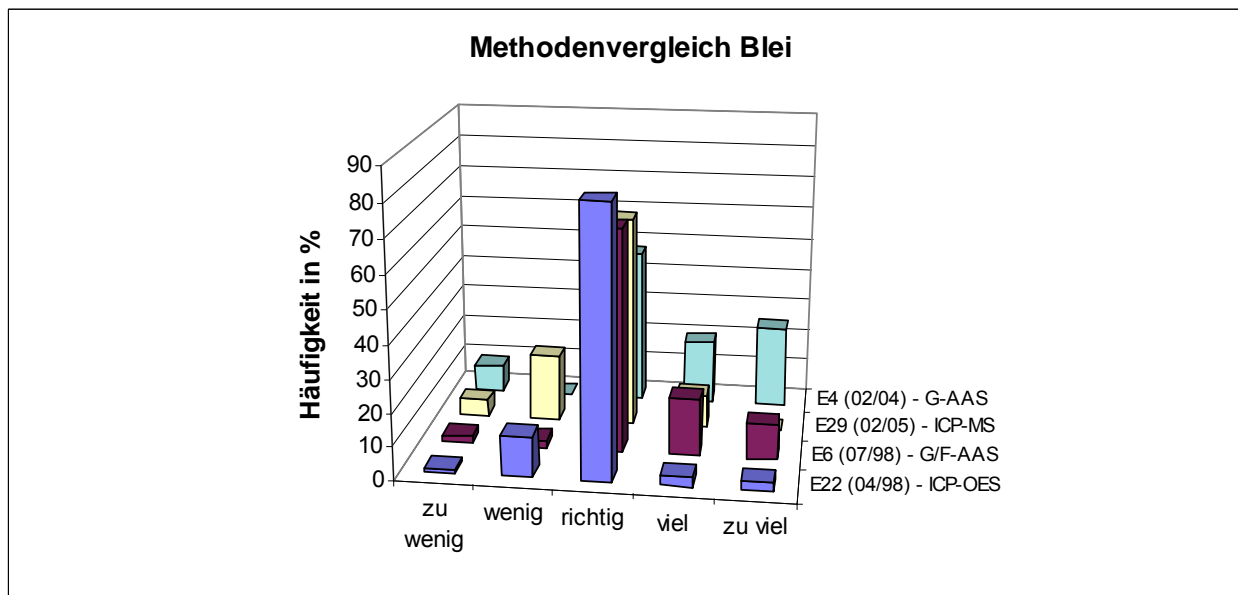
## Blei

### Methodenspezifische Auswertung:

#### Methodenanteile:



### Vergleich der Methoden hinsichtlich der Verteilung der $z_U$ -Scores

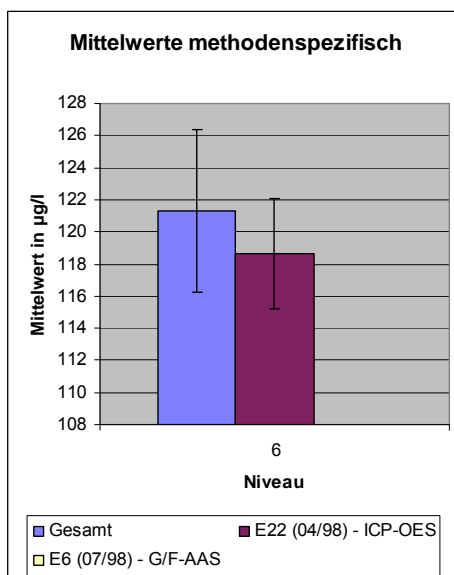
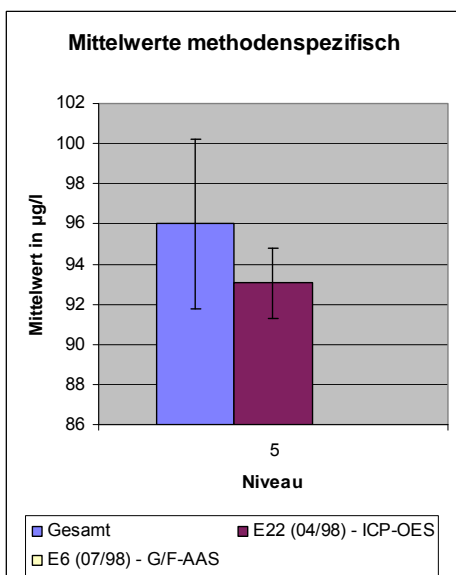
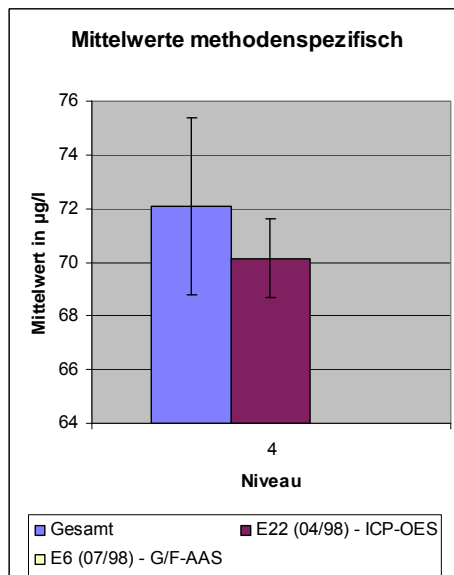
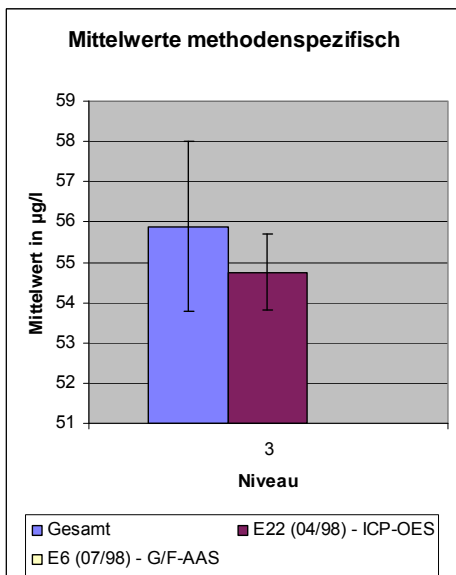
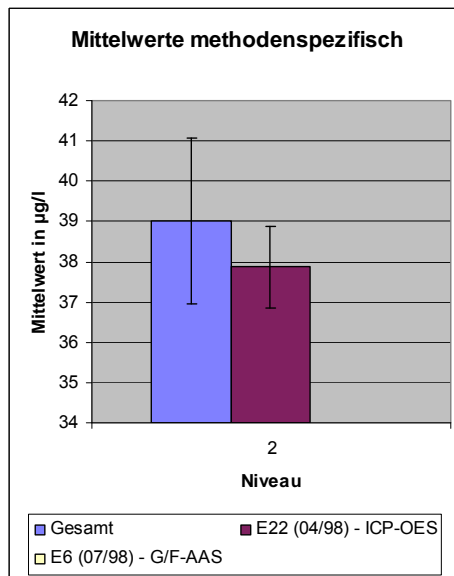
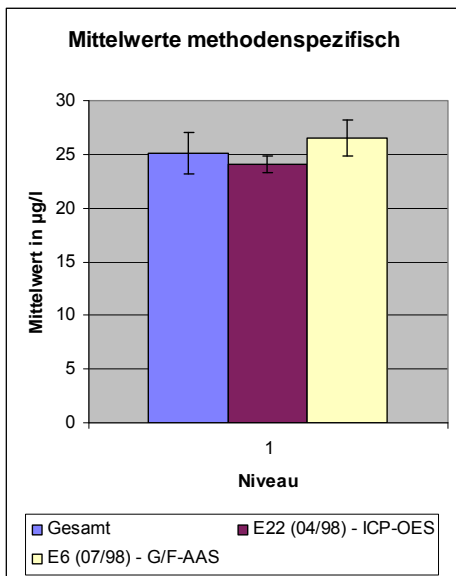


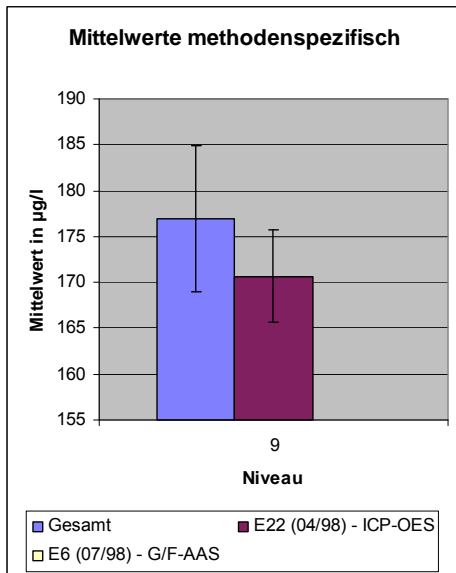
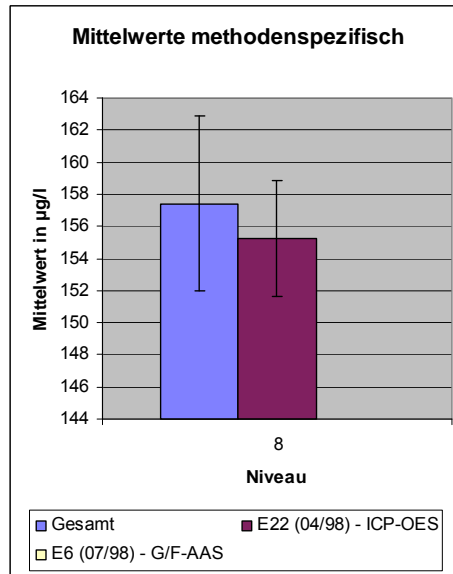
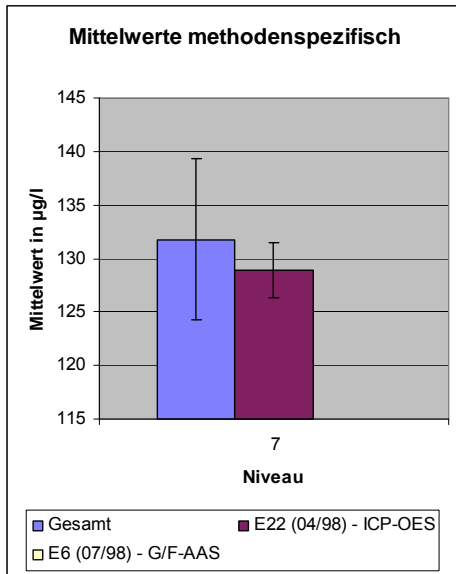
Die mit dem ICP-OES ermittelten Werte wiesen die geringste Streuung auf. Das Graphitrohr-AAS-Verfahren (DEV E4 und E6) lieferte eine große Zahl Überbefunden.





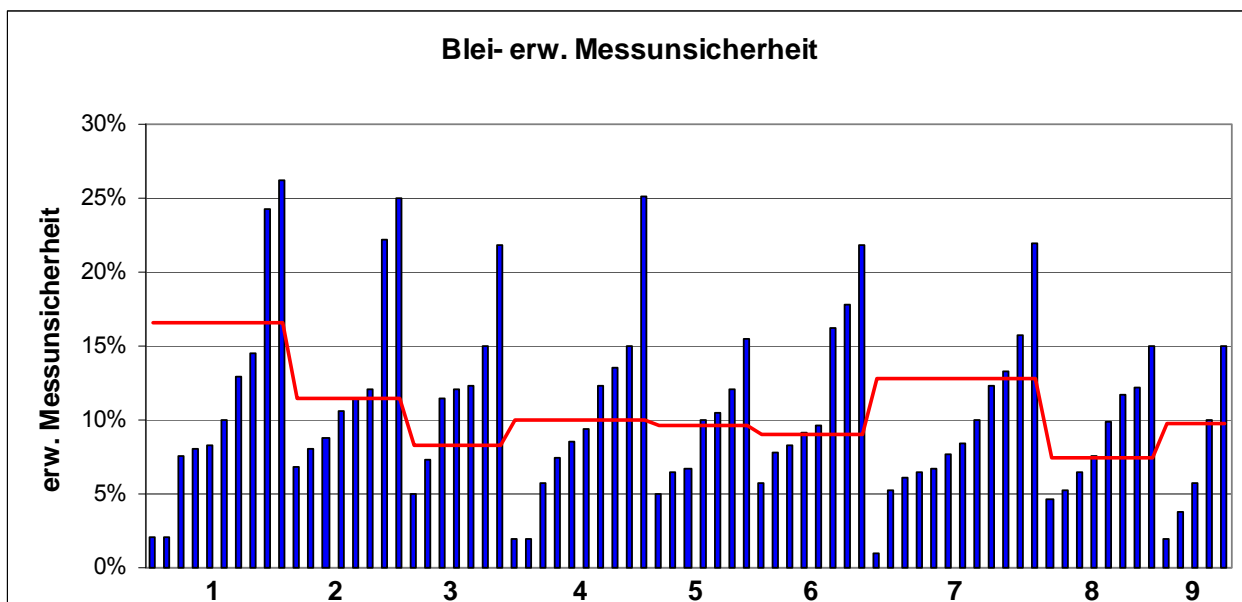
Vergleich der Mittelwerte und ihrer erweiterten Unsicherheit (k=2)





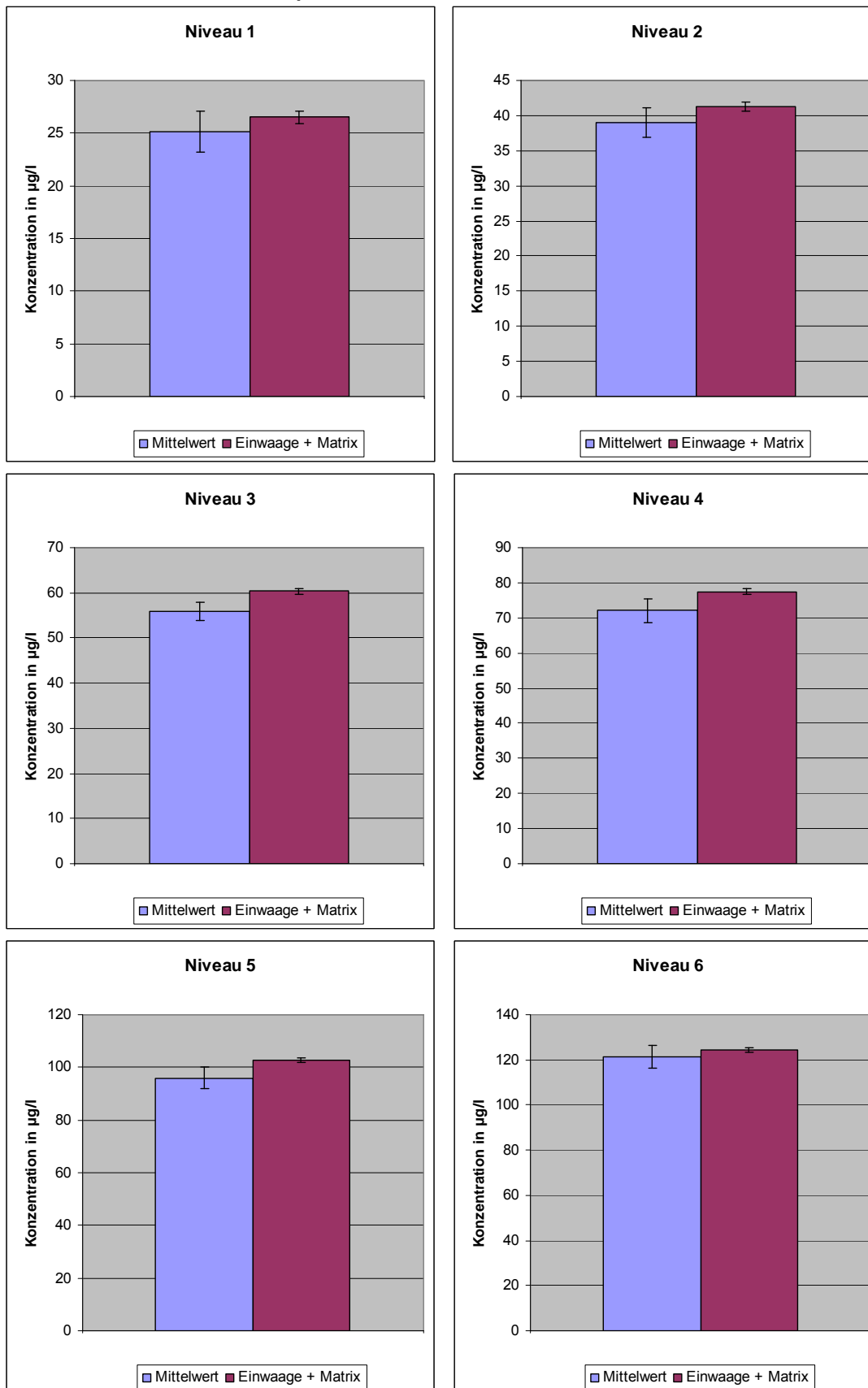
Bedingt durch die Tatsache, dass die mit Graphitrohr-AAS ermittelten Werte im Schnitt höher lagen als die ICP-OES-Werte, liegen letztere durchweg unterhalb des Gesamtmittelwerts, wobei sich die Unsicherheitsbereiche stets deutlich überlappen. Lediglich beim Niveau 1 waren die Zahl der Werte für die Methode DEV E6 ausreichend, um einen separaten Mittelwert zu berechnen, der höher, aber nicht signifikant höher als der Gesamtmittelwert war.

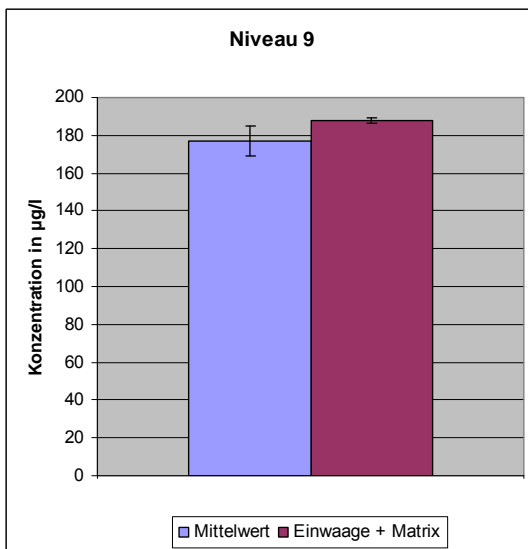
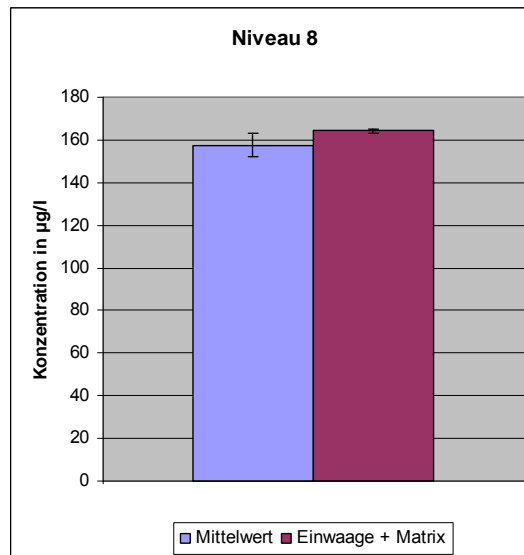
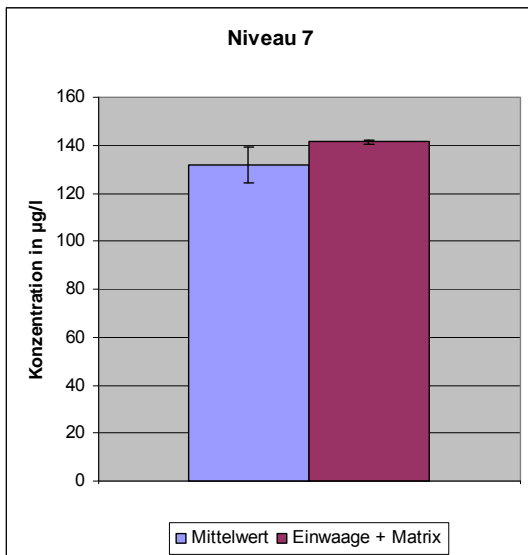
## Messunsicherheit



## Referenzwerte:

Niv.	Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]	erw. Uns. [ $\mu\text{g/l}$ ] / [%]	Referenzwert [ $\mu\text{g/l}$ ]	erw. Uns. [ $\mu\text{g/l}$ ] / [%]
1	25,16	1,93 7,7	26,51	0,60 2,3
2	39,01	2,05 5,3	41,24	0,63 1,5
3	55,89	2,11 3,8	60,35	0,69 1,1
4	72,09	3,30 4,6	77,48	0,75 1,0
5	96,01	4,21 4,4	102,8	0,9 0,8
6	121,3	5,1 4,2	124,6	1,0 0,8
7	131,8	7,6 5,7	141,3	1,1 0,7
8	157,4	5,4 3,4	164,2	1,2 0,7
9	176,9	8,0 4,5	187,8	1,3 0,7

**Vergleich der Referenzwerte mit den Gesamtmittelwerten (jeweils mit erweiterter Unsicherheit mit  $k=2$ )**

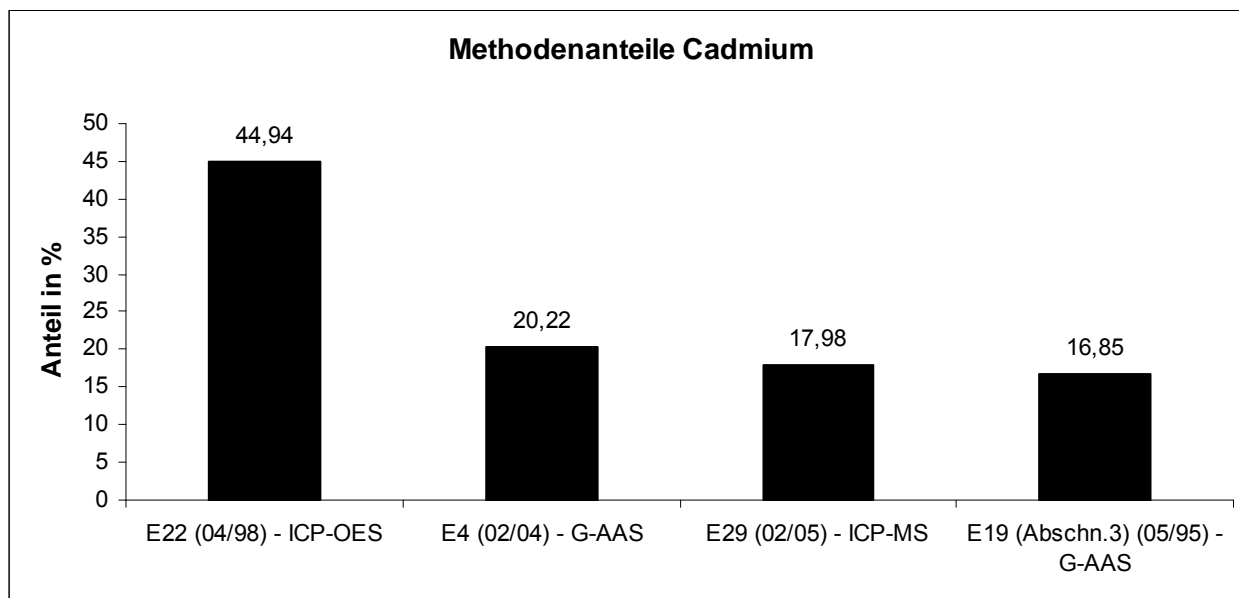


Der Gesamtmittelwert lag stets, teilweise statistisch signifikant unter dem Referenzwert. Bedenkt man, dass die mit ICP-OES bestimmten Werte im Mittel unterhalb des Gesamtmittelwerts lagen, ergibt sich für diese Werte eine noch größere Diskrepanz zum Referenzwert.

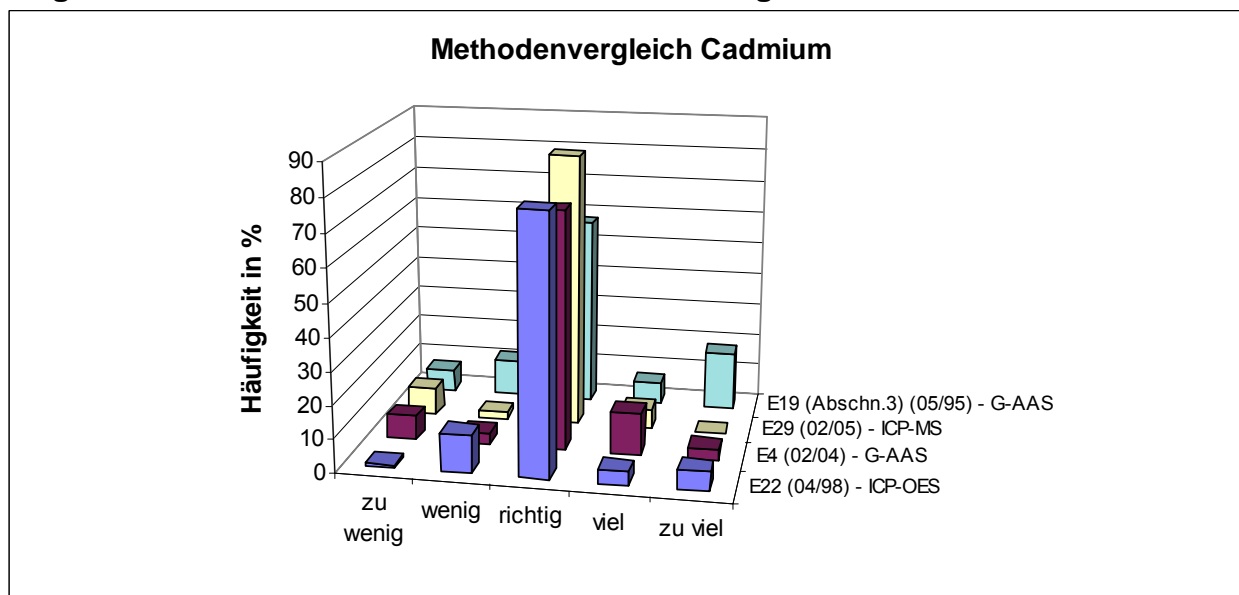
## Cadmium

### Methodenspezifische Auswertung:

#### Methodenanteile:



### Vergleich der Methoden hinsichtlich der Verteilung der $z_U$ -Scores



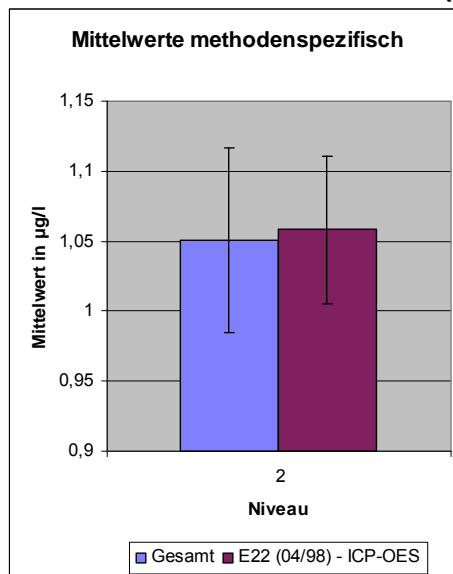
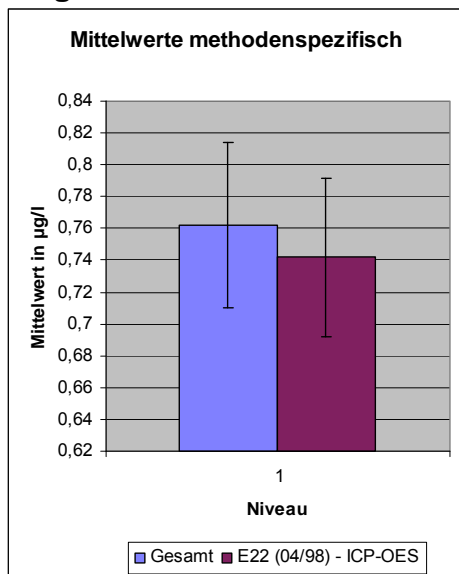
Die Unterschiede zwischen den Verfahren waren nicht signifikant.

**Statistische Kenndaten aus der methodenspezifischen Auswertung**

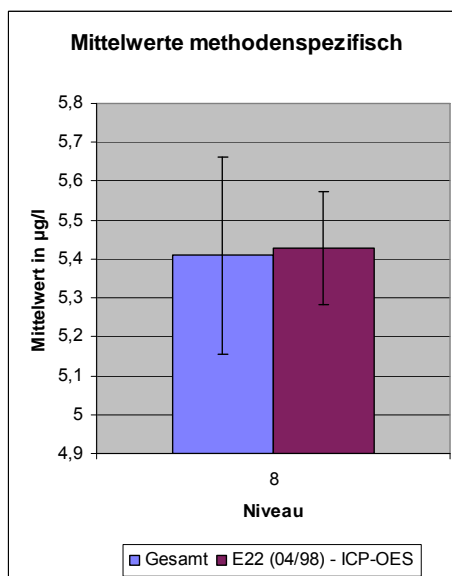
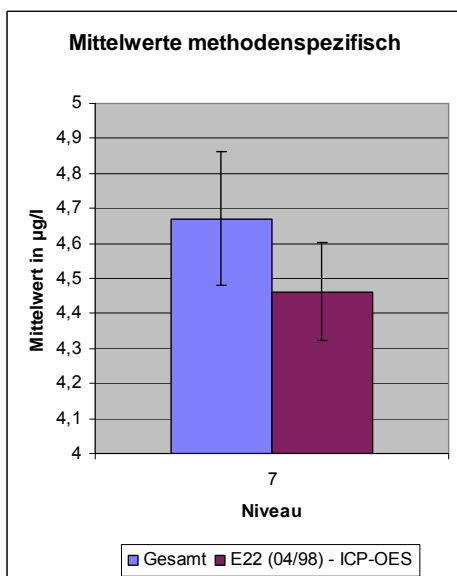
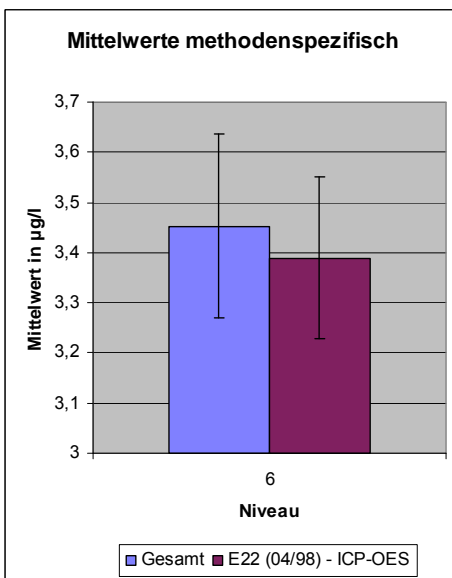
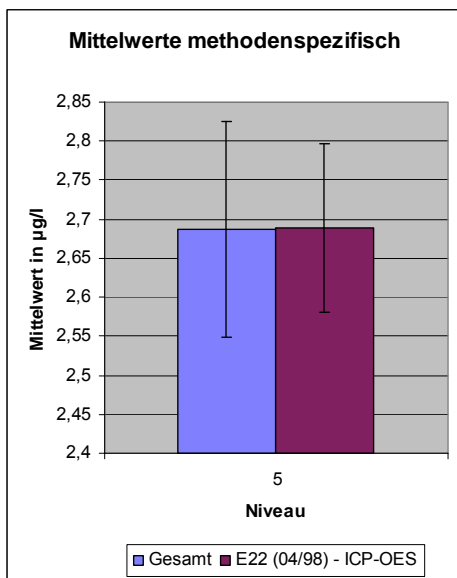
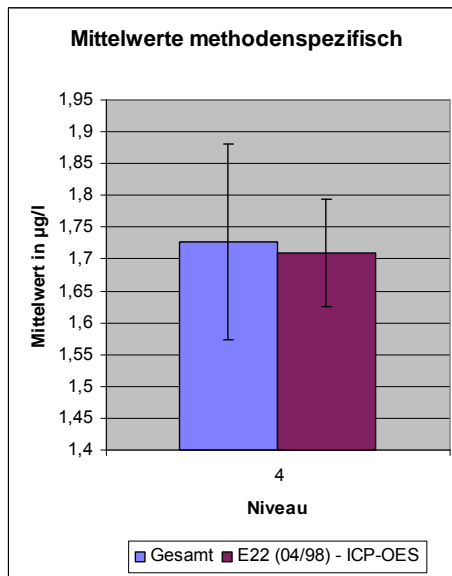
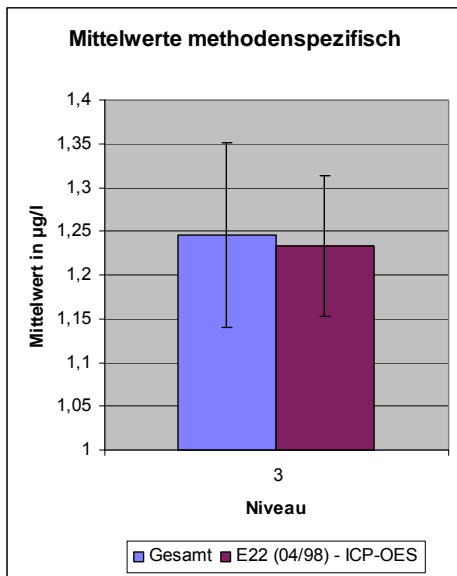
Gesamt									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,762	0,052	6,8	0,111	14,6	29	0	3	10,3
2	1,051	0,066	6,3	0,144	13,7	30	2	2	13,3
3	1,245	0,105	8,5	0,231	18,6	30	0	2	6,7
4	1,726	0,154	8,9	0,331	19,2	29	1	2	10,3
5	2,687	0,139	5,2	0,304	11,3	30	1	2	10,0
6	3,452	0,183	5,3	0,401	11,6	30	3	1	13,3
7	4,671	0,192	4,1	0,414	8,9	29	1	1	6,9
8	5,409	0,253	4,7	0,563	10,4	31	4	1	16,1
9	6,932	0,231	3,3	0,498	7,2	29	0	3	10,3

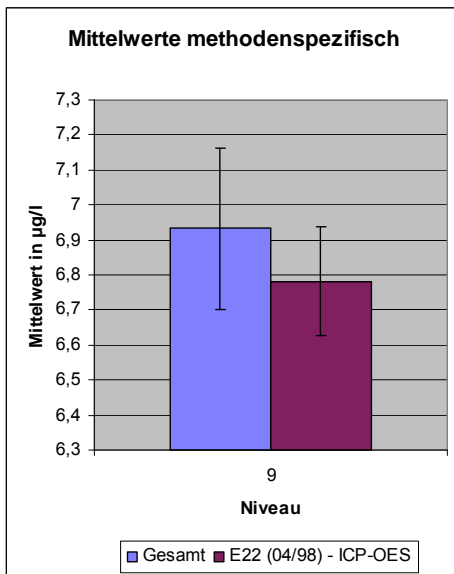
E22 (04/98) - ICP-OES									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,742	0,050	6,7	0,132	17,8	11	0	2	18,2
2	1,058	0,053	5,0	0,158	14,9	14	1	2	21,4
3	1,233	0,081	6,5	0,250	20,3	15	0	2	13,3
4	1,710	0,085	5,0	0,235	13,8	12	1	1	16,7
5	2,689	0,109	4,0	0,358	13,3	17	0	2	11,8
6	3,390	0,162	4,8	0,429	12,7	11	0	0	0
7	4,463	0,138	3,1	0,383	8,6	12	1	0	8,3
8	5,428	0,146	2,7	0,468	8,6	16	1	1	12,5
9	6,782	0,155	2,3	0,429	6,3	12	1	1	16,7

**Vergleich der Mittelwerte und ihrer erweiterten Unsicherheit (k=2)**



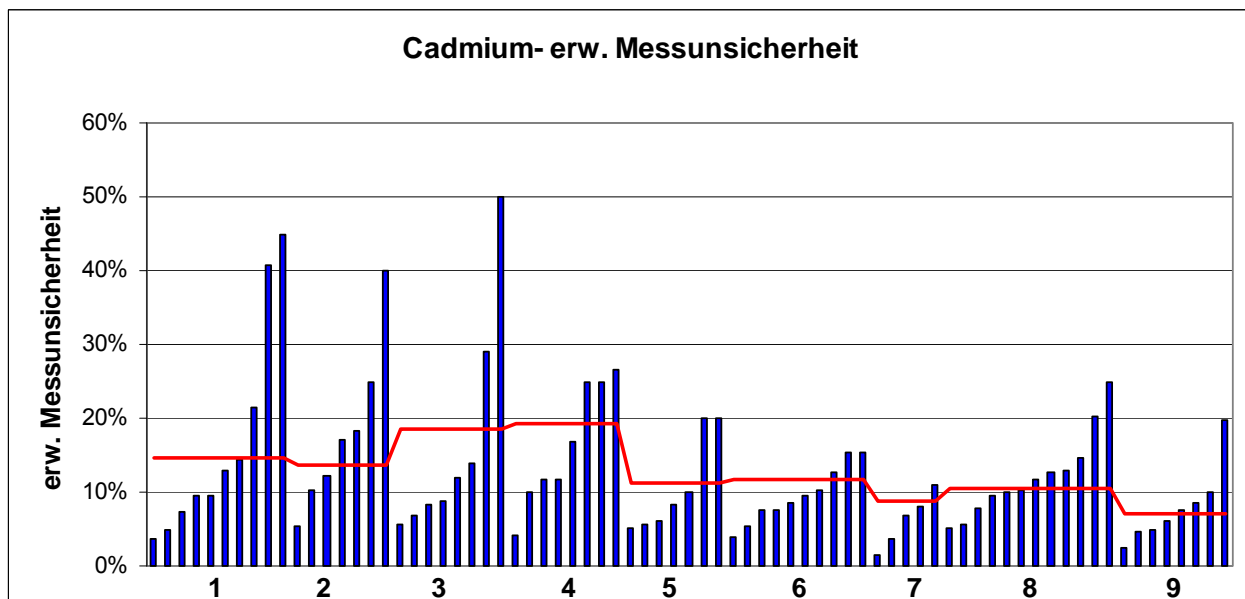






Die Unterschiede zwischen den mit ICP-OES ermittelten Werten und dem Gesamtmittelwert nicht signifikant. Für die anderen Methoden war die statistische Datenbasis für eine Berechnung von Mittelwerten und deren Unsicherheiten zu gering.

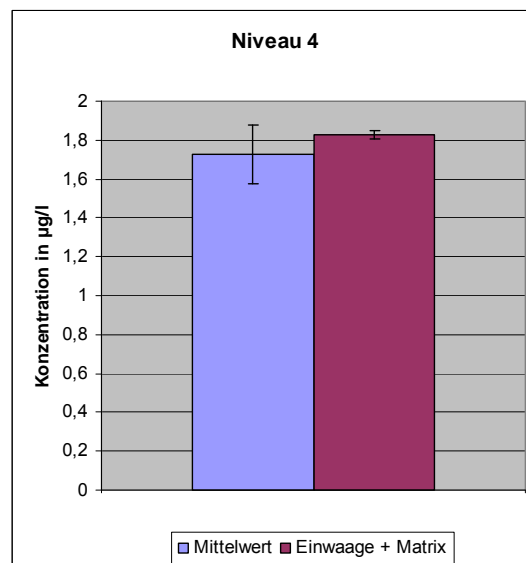
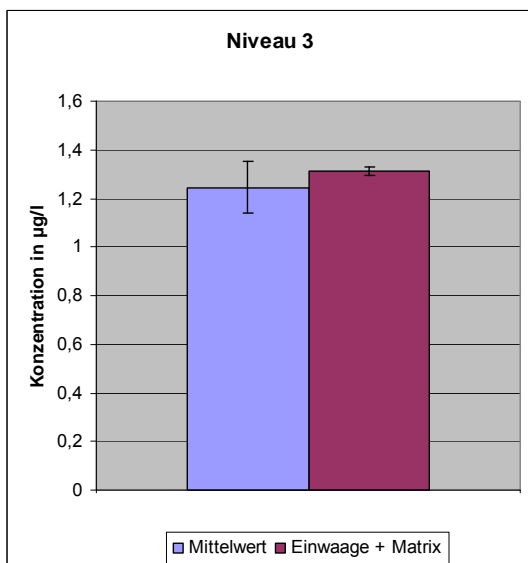
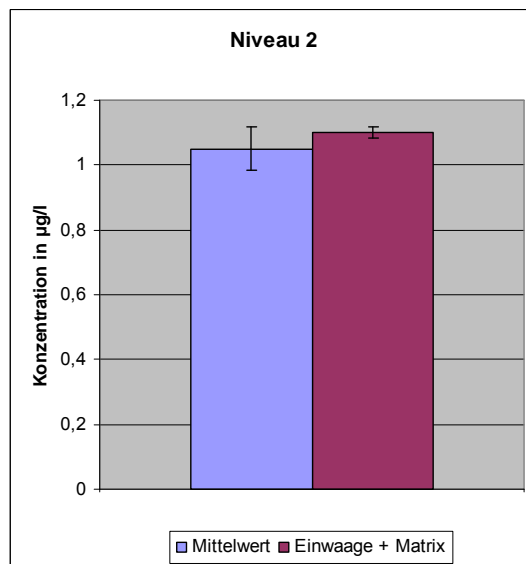
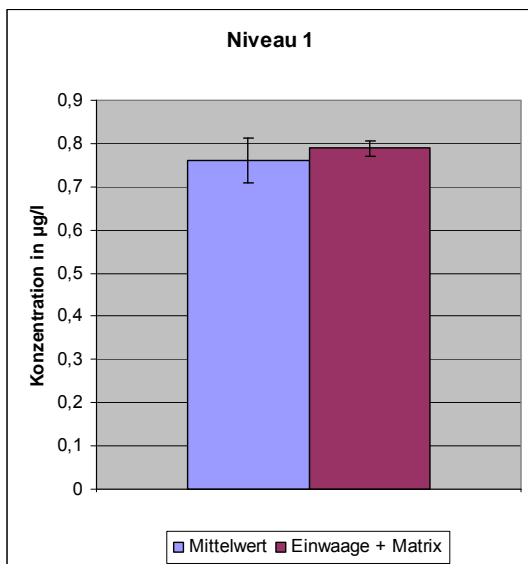
### Messunsicherheit

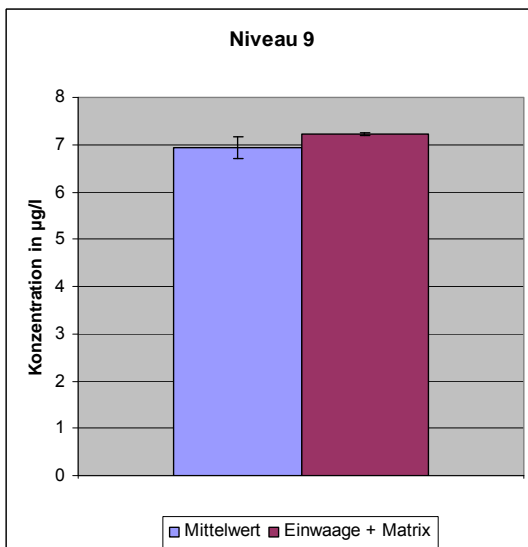
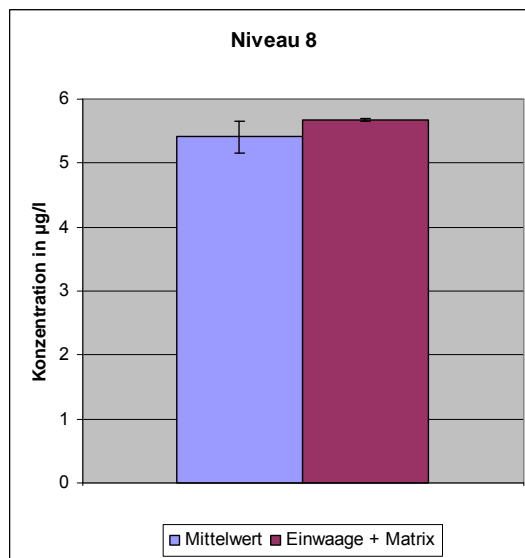
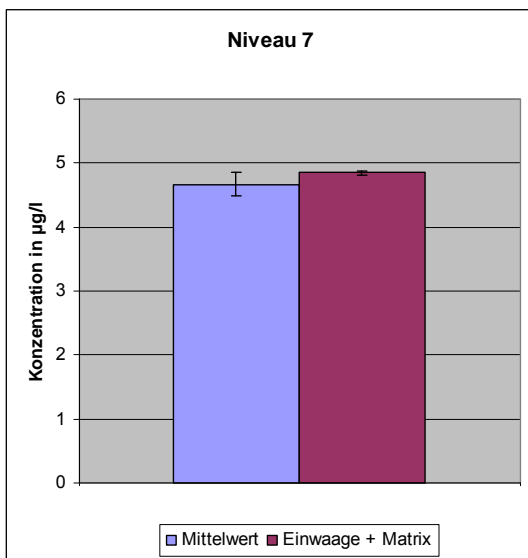
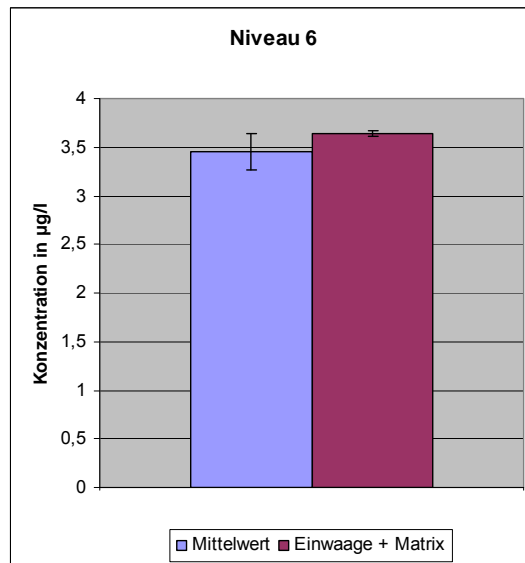
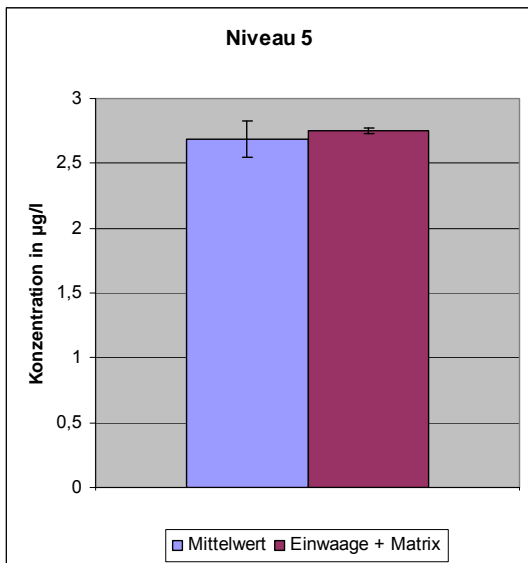


**Referenzwerte:**

Niv.	Mittelwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]	Referenzwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]
1	0,762	0,052 6,8	0,788	0,017 2,2
2	1,051	0,066 6,3	1,102	0,018 1,6
3	1,245	0,105 8,5	1,313	0,018 1,4
4	1,727	0,154 8,9	1,828	0,019 1,0
5	2,687	0,139 5,2	2,752	0,020 0,7
6	3,453	0,183 5,3	3,641	0,023 0,6
7	4,671	0,192 4,1	4,848	0,026 0,5
8	5,409	0,253 4,7	5,674	0,029 0,5
9	6,932	0,231 3,3	7,222	0,034 0,5

**Vergleich der Referenzwerte mit den Gesamtmittelwerten (jeweils mit erweiterter Unsicherheit mit k=2)**



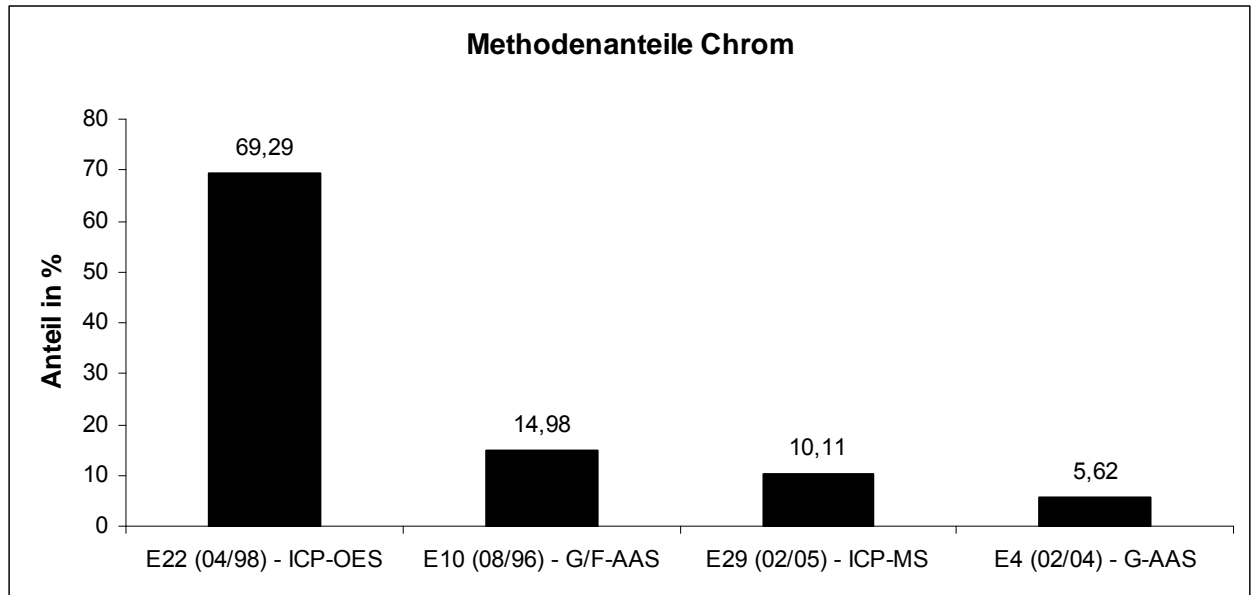


Der Gesamtmittelwert ist stets etwas niedriger als der Referenzwert, aber die Unsicherheitsbereiche überlappen sich meist.

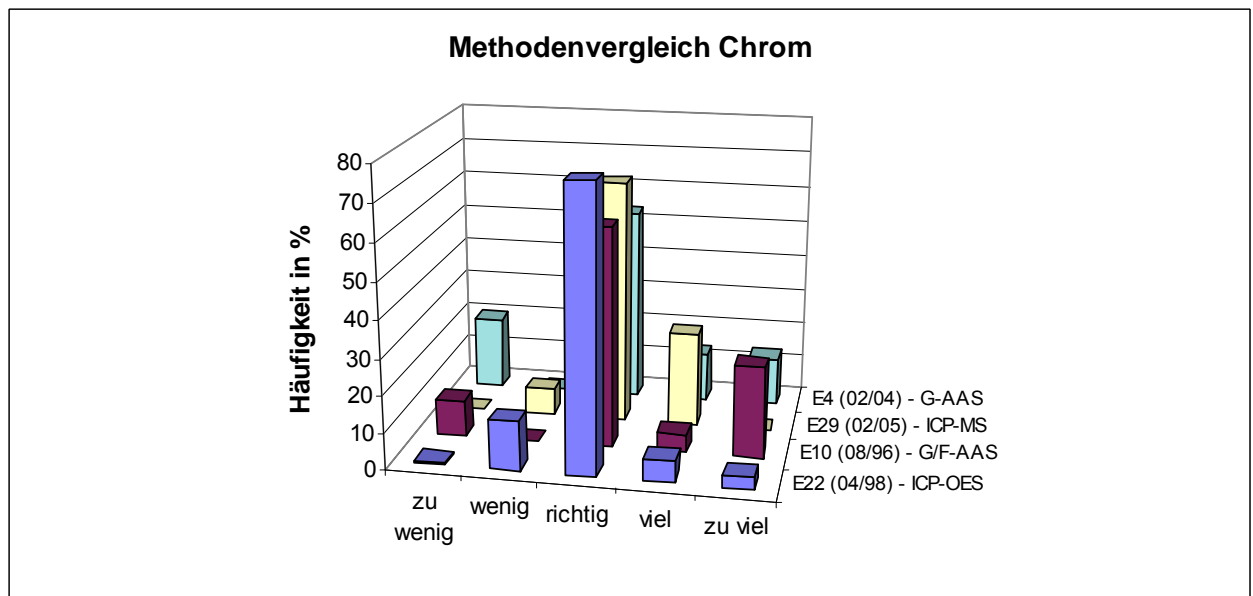
## Chrom

### Methodenspezifische Auswertung:

#### Methodenanteile:



### Vergleich der Methoden hinsichtlich der Verteilung der $z_U$ -Scores



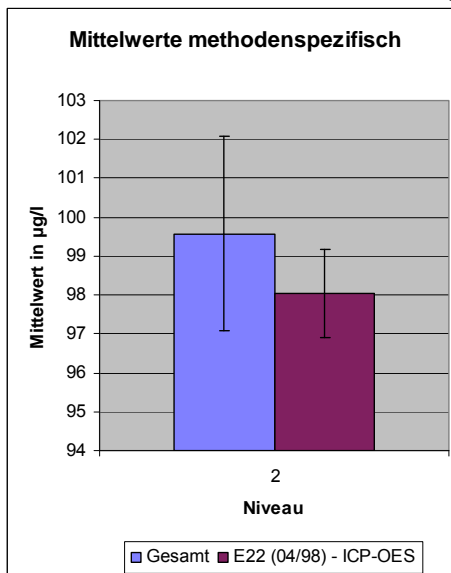
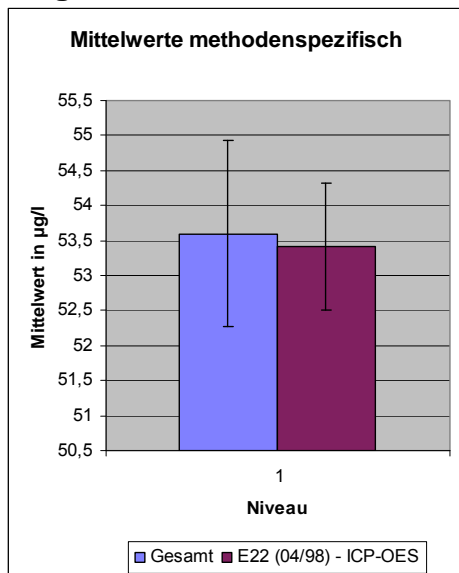
Die mit dem ICP-OES ermittelten Werte wiesen die geringste Streuung auf. Das Verfahren der G/F-AAS lieferte relativ viele Überbefunde und die ICP-MS tendenziell höhere Werte.

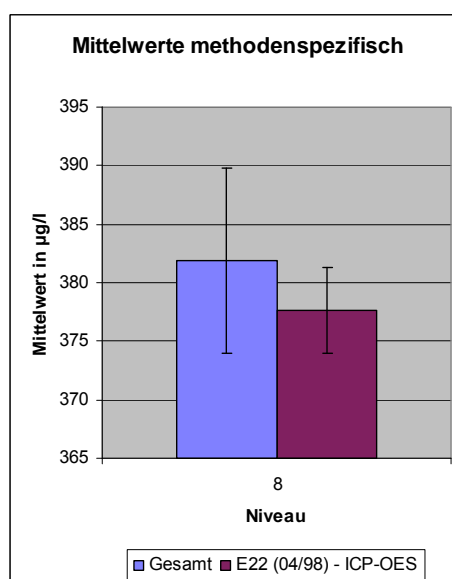
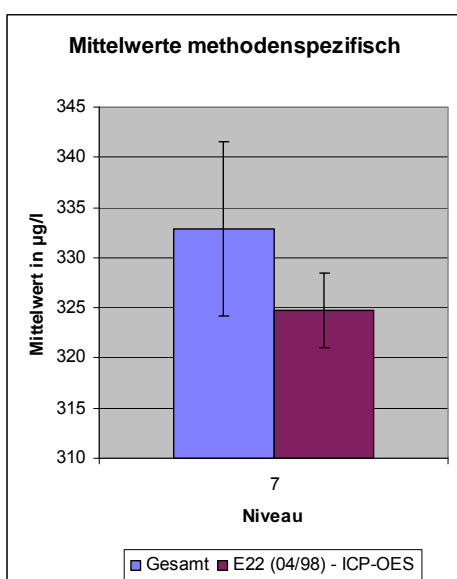
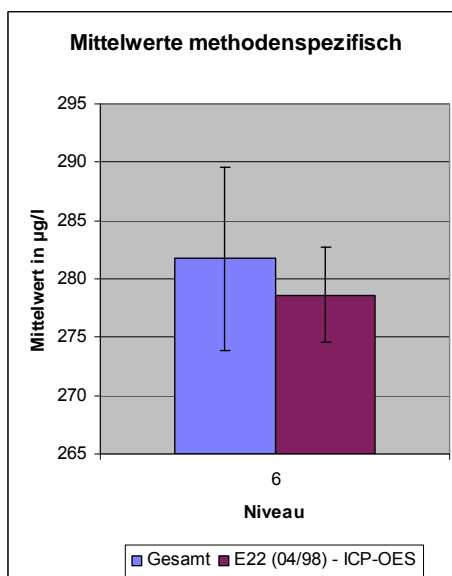
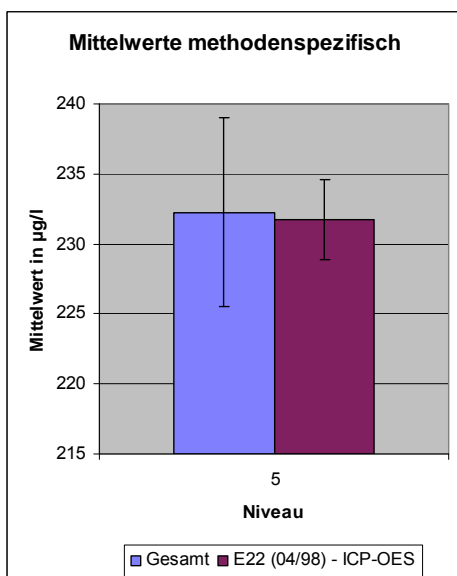
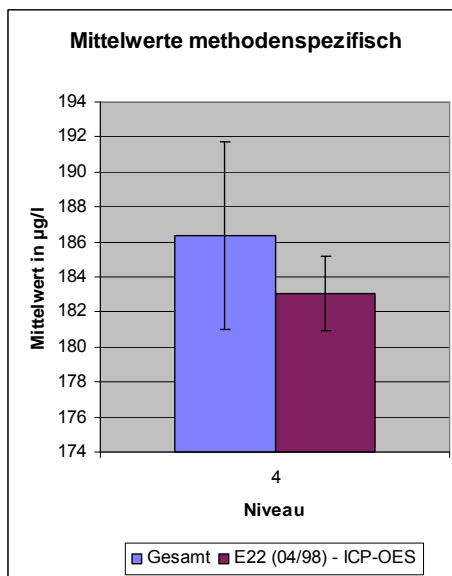
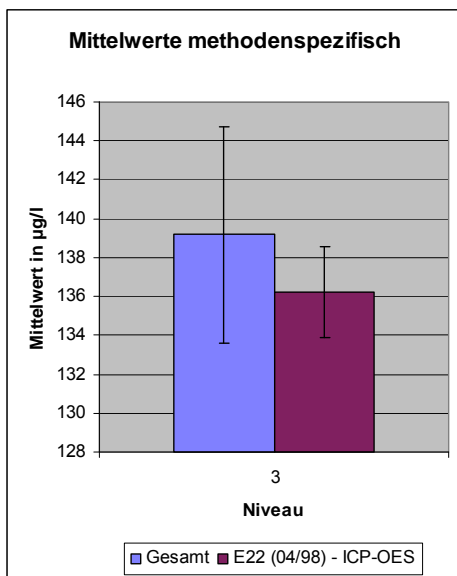
**Statistische Kenndaten aus der methodenspezifischen Auswertung**

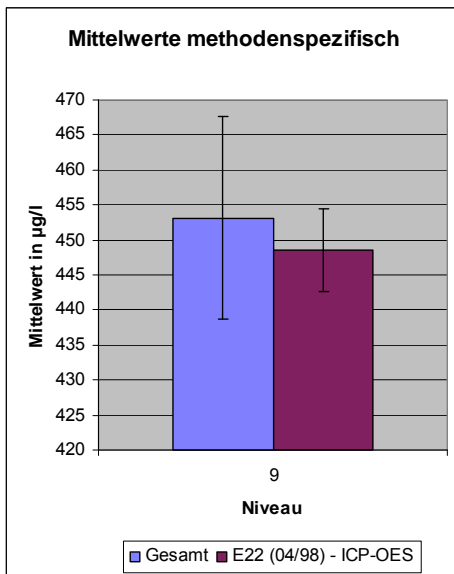
Gesamt									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	53,598	1,33	2,5	2,92	5,5	30	1	1	6,7
2	99,57	2,50	2,5	5,48	5,5	30	0	4	13,3
3	139,2	5,57	4,0	11,99	8,6	29	1	2	10,3
4	186,4	5,36	2,9	11,7	6,3	30	2	2	13,3
5	232,2	6,73	2,9	14,5	6,2	29	2	3	17,2
6	281,7	7,89	2,8	17,3	6,1	30	0	2	6,7
7	332,9	8,71	2,6	18,8	5,6	29	1	2	10,3
8	381,9	7,93	2,1	17,1	4,5	29	1	0	3,4
9	453,1	14,4	3,2	32,1	7,1	31	0	2	6,5

E22 (04/98) - ICP-OES									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	53,42	0,90	1,7	3,15	5,9	19	0	1	5,3
2	98,04	1,15	1,2	4,31	4,4	22	0	4	18,2
3	136,2	2,35	1,7	8,42	6,2	20	1	0	5,0
4	183,1	2,12	1,2	7,76	4,2	21	2	1	14,3
5	231,7	2,88	1,2	9,77	4,2	18	3	1	22,2
6	278,6	4,05	1,5	15,5	5,6	23	0	1	4,3
7	324,8	3,76	1,2	12,8	3,9	18	1	1	11,1
8	377,6	3,66	1,0	13,1	3,5	20	2	2	20,0
9	448,6	5,91	1,3	23,1	5,2	24	2	0	8,3

**Vergleich der Mittelwerte und ihrer erweiterten Unsicherheit (k=2)**

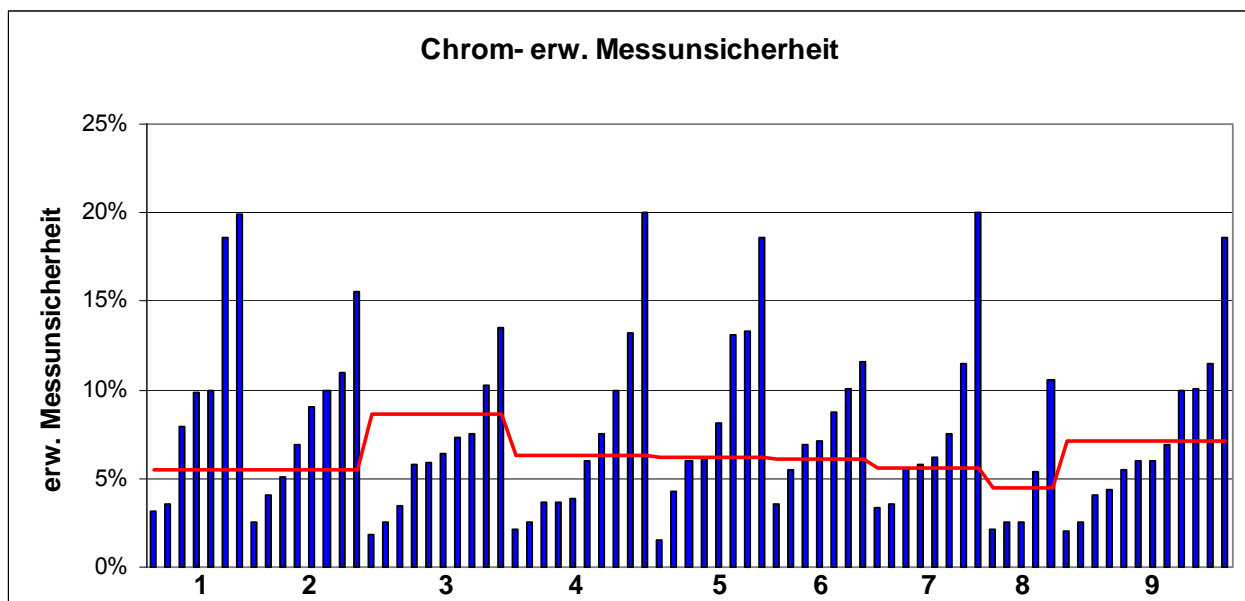






Die ICP-OES Messwerte liegen tendenziell niedriger als der Gesamtmittelwert, sind von diesem aber nicht statistisch signifikant verschieden

### Messunsicherheit

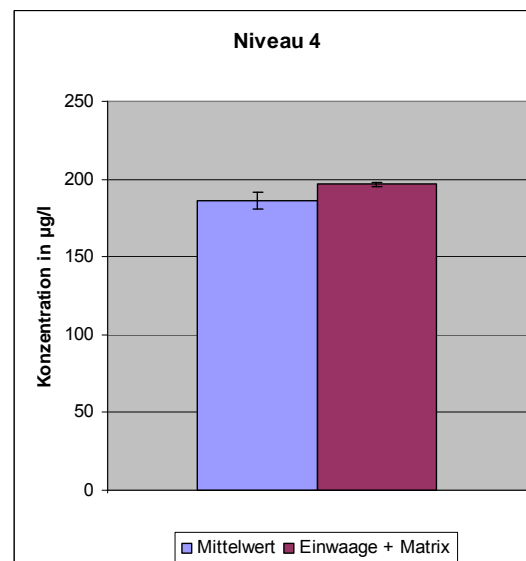
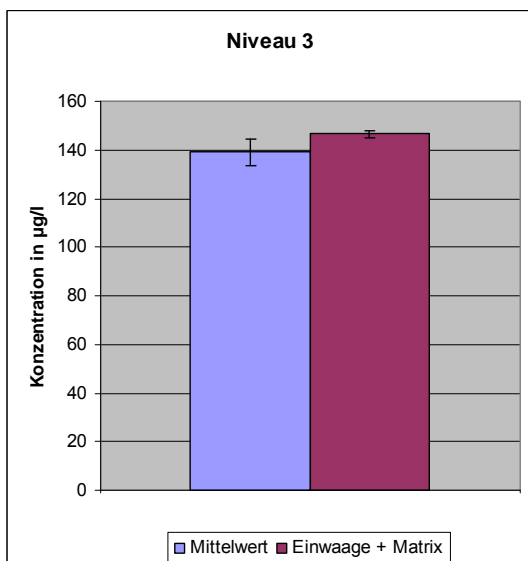
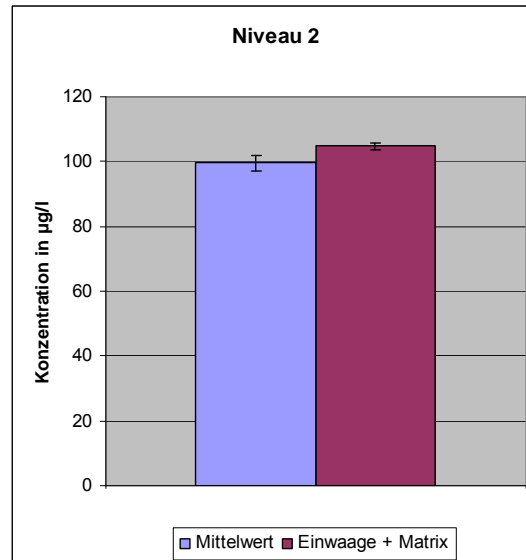
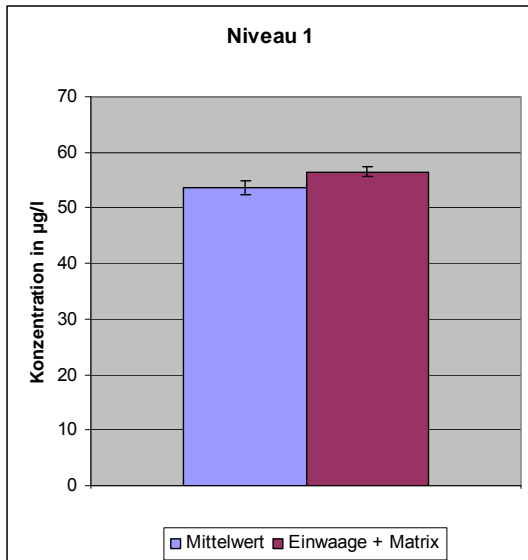


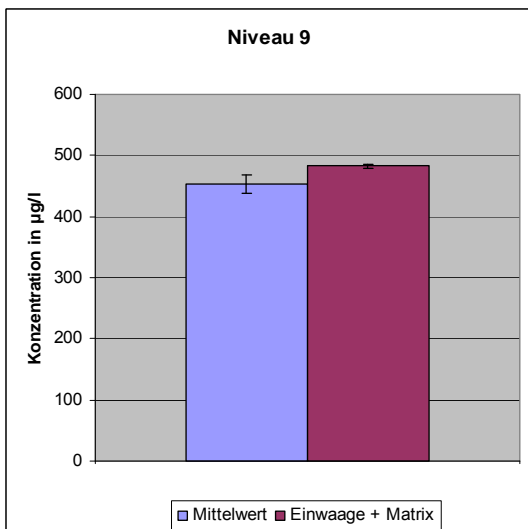
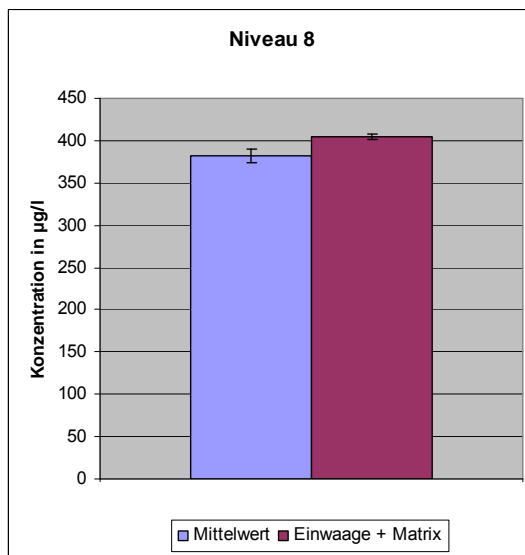
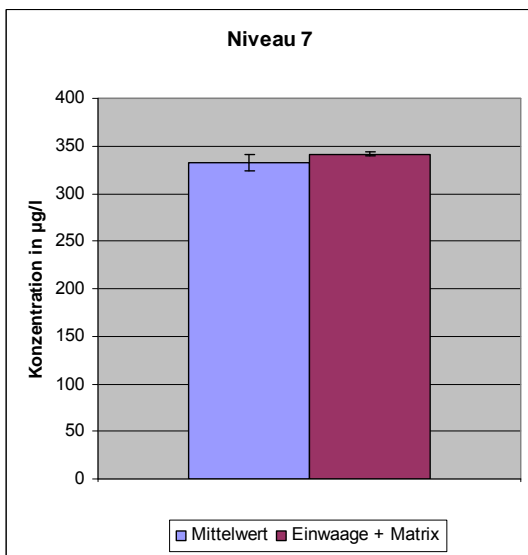
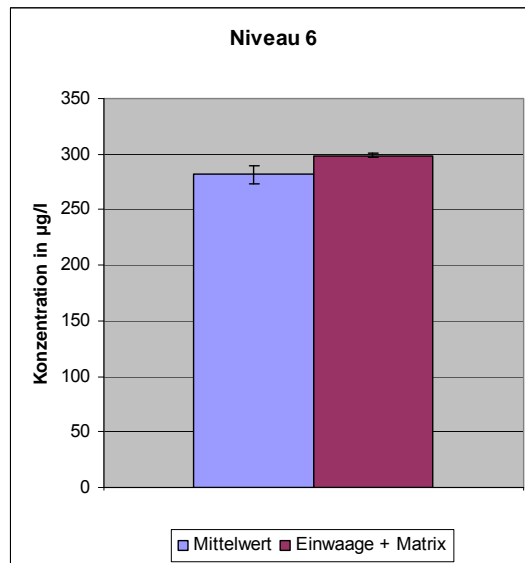
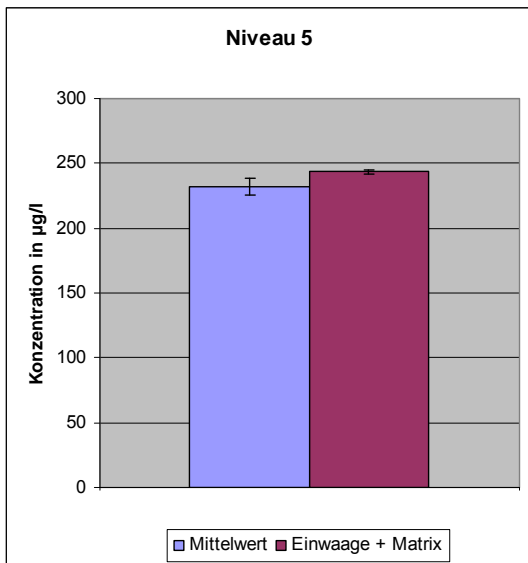


**Referenzwerte:**

Niv.	Mittelwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]	Referenzwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]
1	53,60	1,33 2,5	56,46	0,93 1,6
2	99,57	2,50 2,5	104,8	1,1 1,0
3	139,2	5,6 4,0	146,5	1,3 0,9
4	186,4	5,4 2,9	196,7	1,5 0,8
5	232,3	6,7 2,9	243,7	1,8 0,7
6	281,7	7,9 2,8	299,0	2,1 0,7
7	332,9	8,7 2,6	341,4	2,3 0,7
8	381,9	7,9 2,1	404,7	2,7 0,7
9	453,2	14,4 3,2	483,1	3,2 0,7

**Vergleich der Referenzwerte mit den Gesamtmittelwerten (jeweils mit erweiterter Unsicherheit mit k=2)**



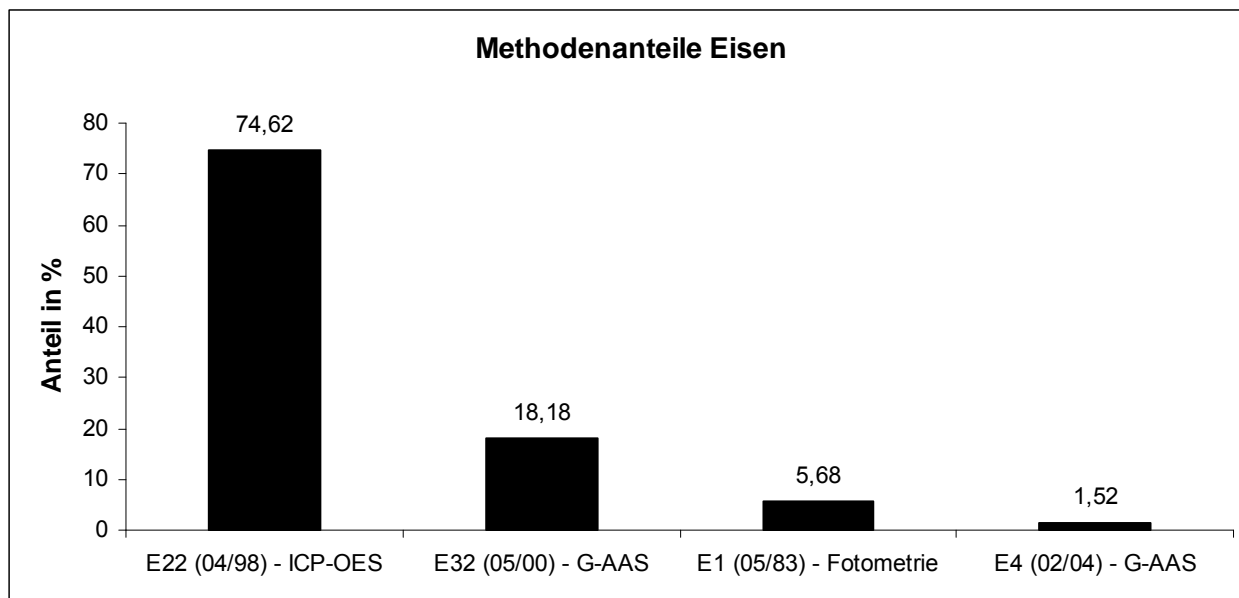


Der Gesamtmittelwert ist stets etwas niedriger als der Referenzwert.

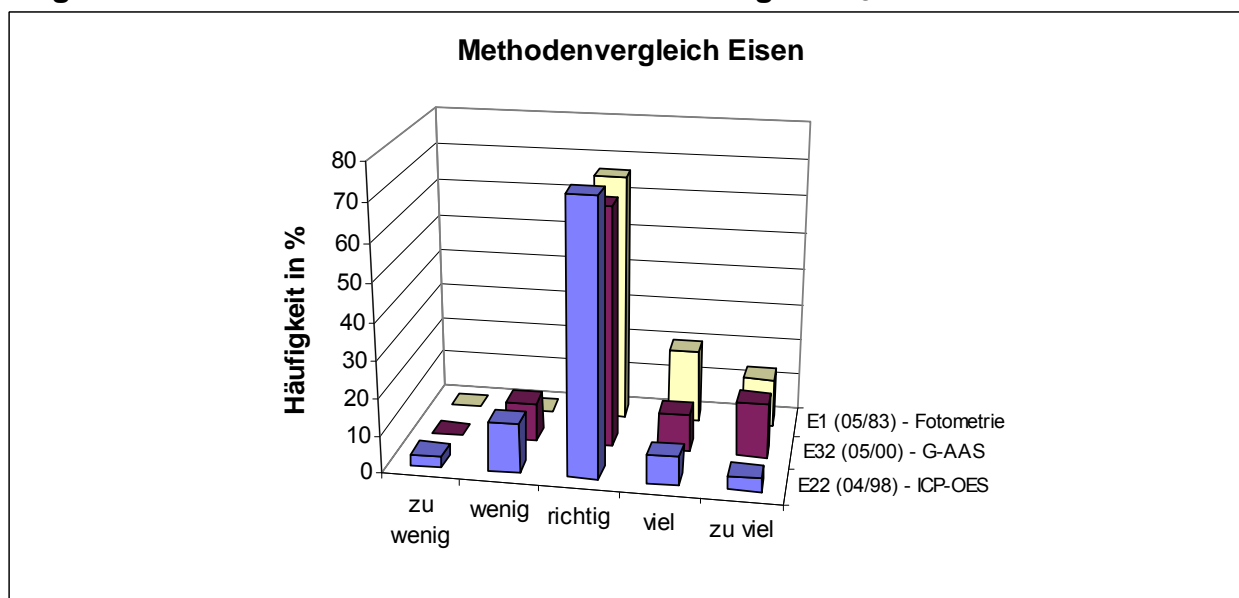
## Eisen

### Methodenspezifische Auswertung:

#### Methodenanteile:



### Vergleich der Methoden hinsichtlich der Verteilung der $z_U$ -Scores



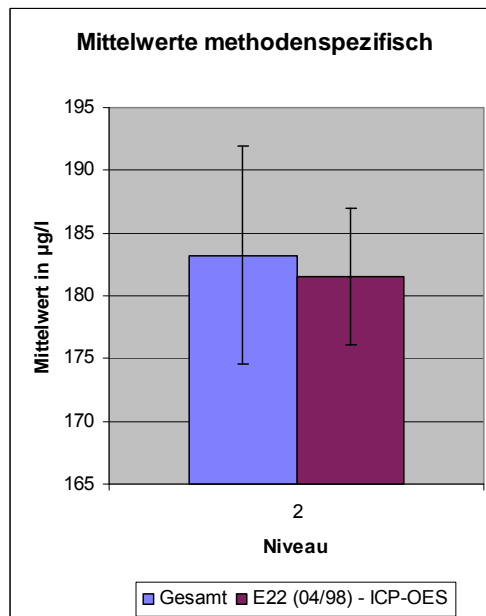
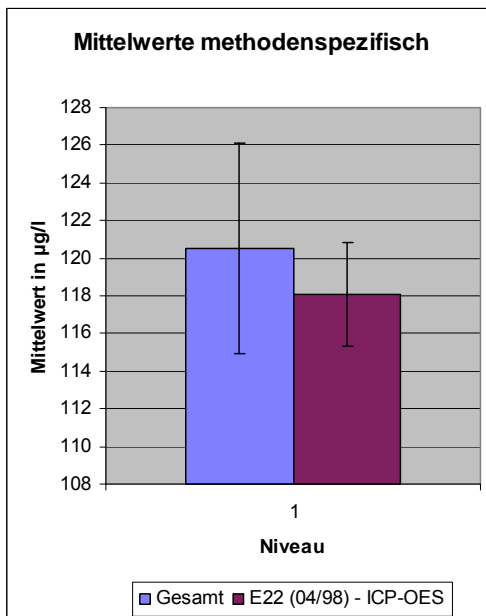
Die mit der ICP-OES ermittelten Werte wiesen die engste statistische Verteilung auf.

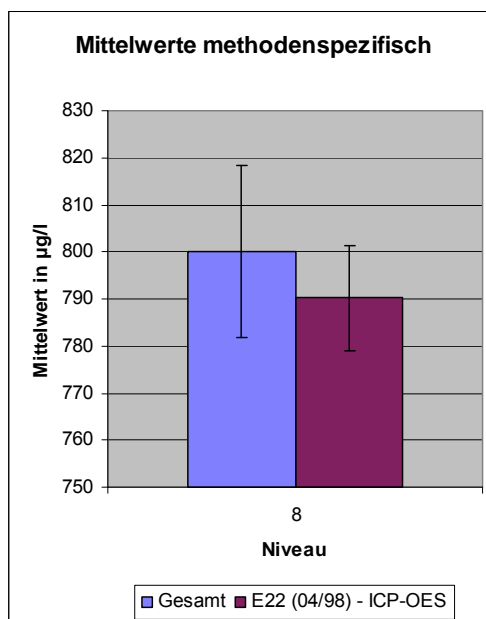
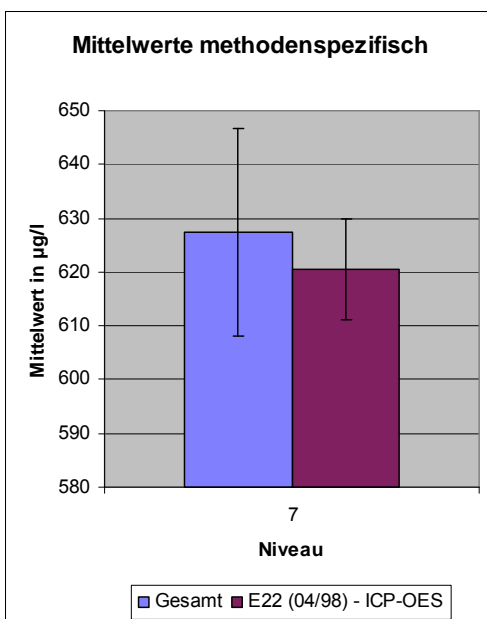
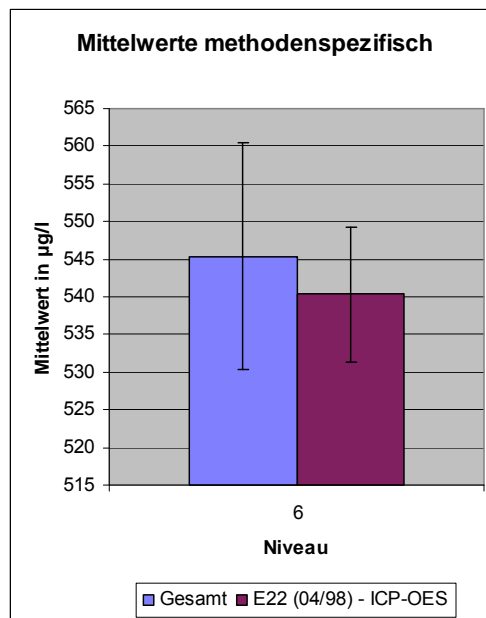
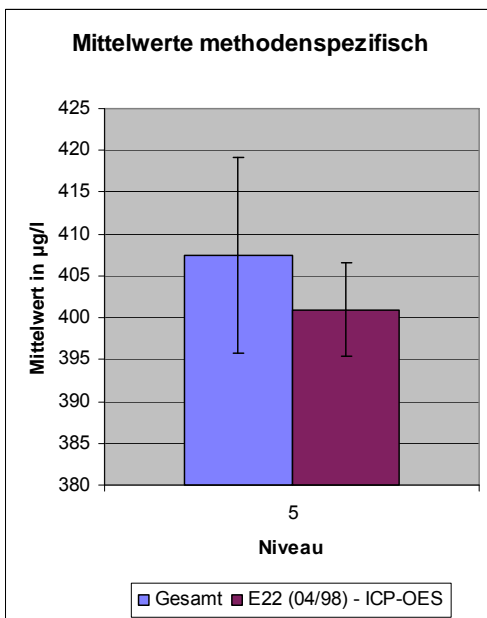
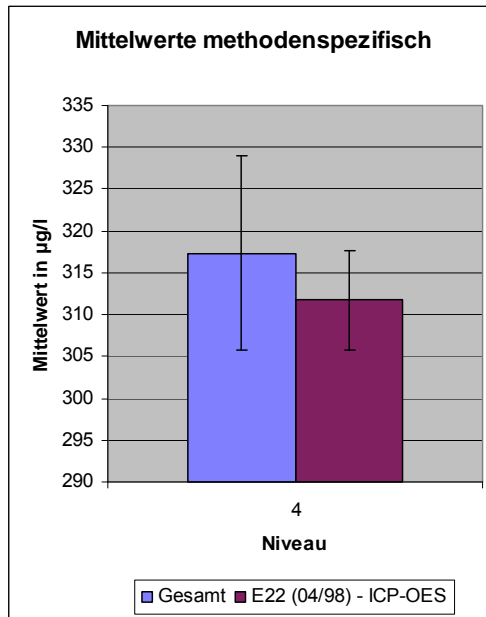
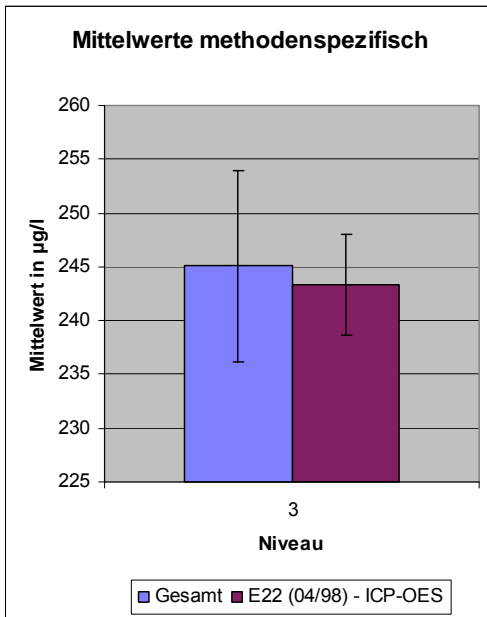
**Statistische Kenndaten aus der methodenspezifischen Auswertung**

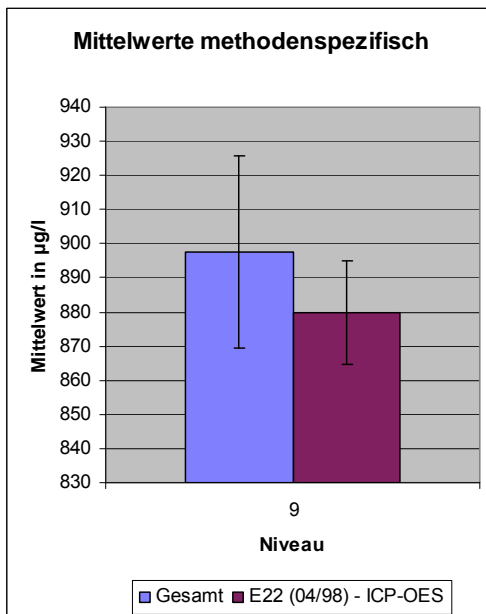
Gesamt									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	120,5	5,57	4,6	12,2	10,1	30	2	2	13,3
2	183,2	8,69	4,7	18,7	10,2	29	0	3	10,3
3	245,1	8,88	3,6	19,1	7,8	29	1	2	10,3
4	317,3	11,6	3,7	25,5	8,0	30	0	2	6,7
5	407,5	11,7	2,9	25,2	6,2	29	0	2	6,9
6	545,4	15,1	2,8	32,6	6,0	29	1	1	6,9
7	627,4	19,2	3,1	41,3	6,6	29	1	2	10,3
8	799,9	18,3	2,3	39,4	4,9	29	0	0	0
9	897,5	28,3	3,2	62,1	6,9	30	0	1	3,3

E22 (04/98) - ICP-OES									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	118,1	2,74	2,3	10,8	9,1	24	3	1	16,7
2	181,6	5,41	3,0	19,3	10,7	20	1	3	20,0
3	243,3	4,71	1,9	17,7	7,3	22	3	2	22,7
4	311,7	5,97	1,9	22,9	7,3	23	1	2	13,0
5	400,97	5,54	1,4	20,8	5,2	22	1	1	9,1
6	540,3	8,90	1,6	32,6	6,0	21	2	0	9,5
7	620,5	9,41	1,5	36,9	5,9	24	2	0	8,3
8	790,3	11,2	1,4	39,9	5,1	20	1	0	5,0
9	879,8	14,97	1,7	54,9	6,2	21	1	0	4,8

**Vergleich der Mittelwerte und ihrer erweiterten Unsicherheit (k=2)**

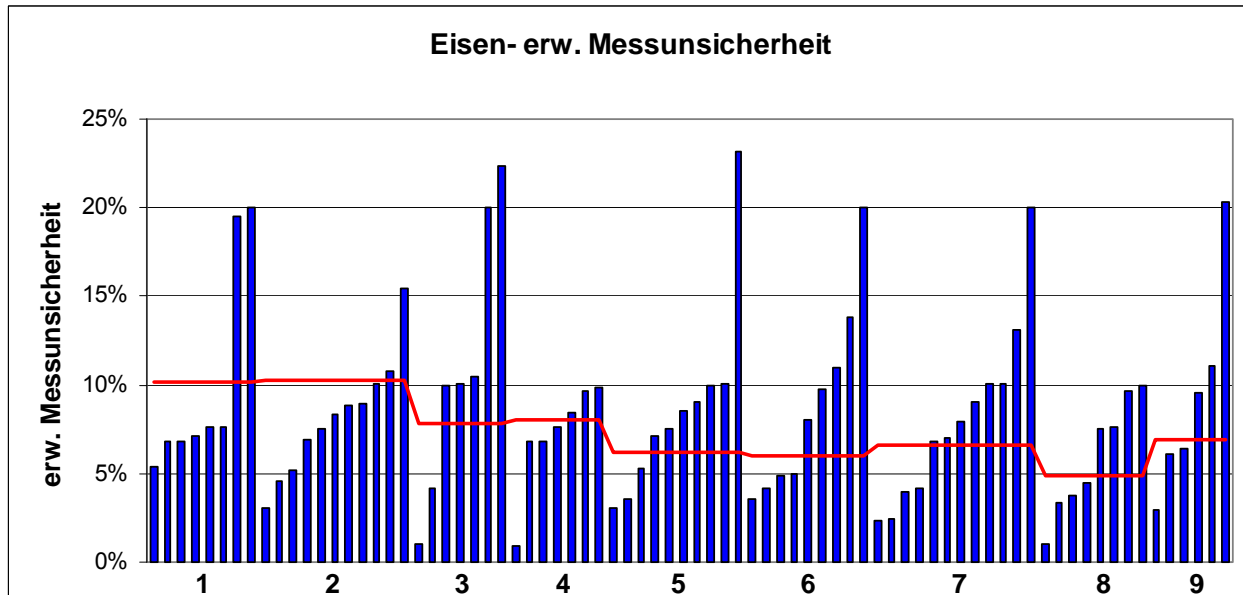






Da das ICP-OES-Verfahren das mit Abstand am häufigsten verwendete Verfahren war, ist der Gesamtmittelwert natürlich auch von diesen Werten dominiert. Daher sind die Unterschiede zwischen den mit ICP-OES ermittelten Werten und dem Gesamtmittelwert nicht signifikant. Für die anderen Methoden war die statistische Datenbasis für eine Berechnung von Mittelwerten und deren Unsicherheiten zu gering.

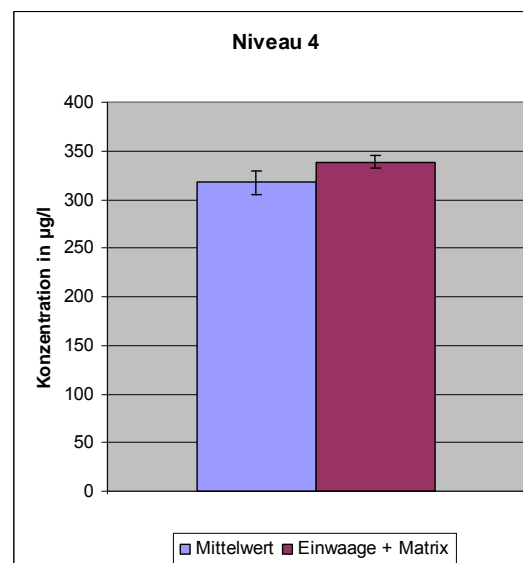
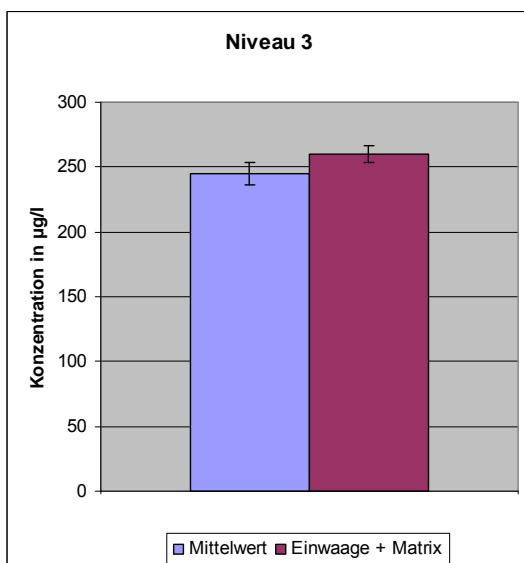
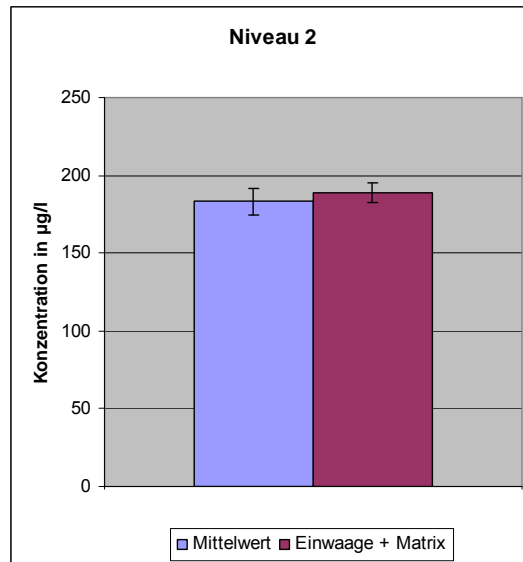
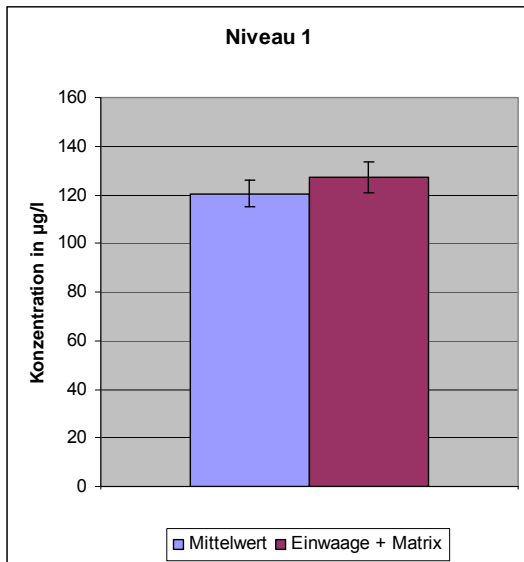
### Messunsicherheit

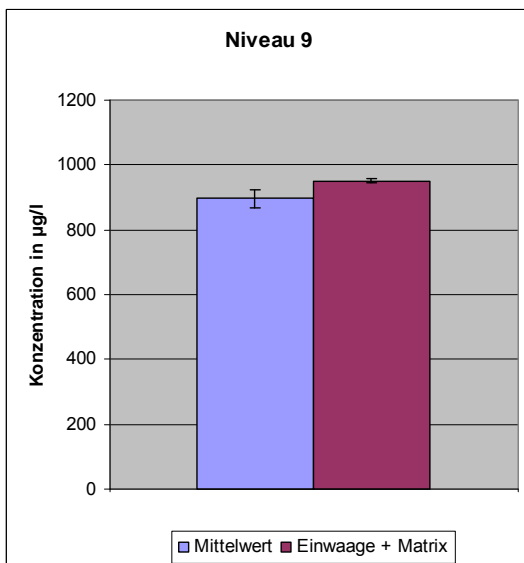
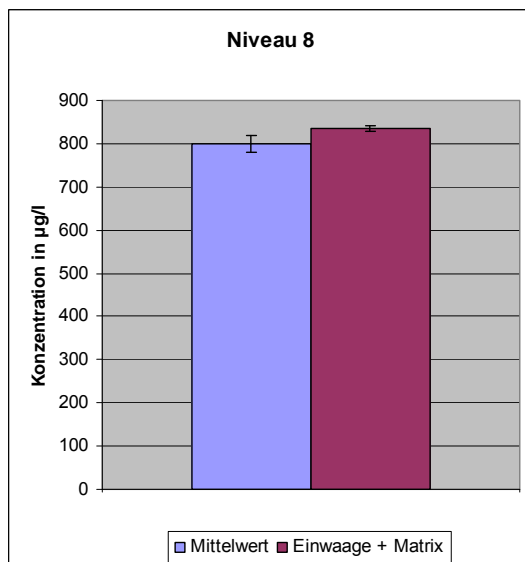
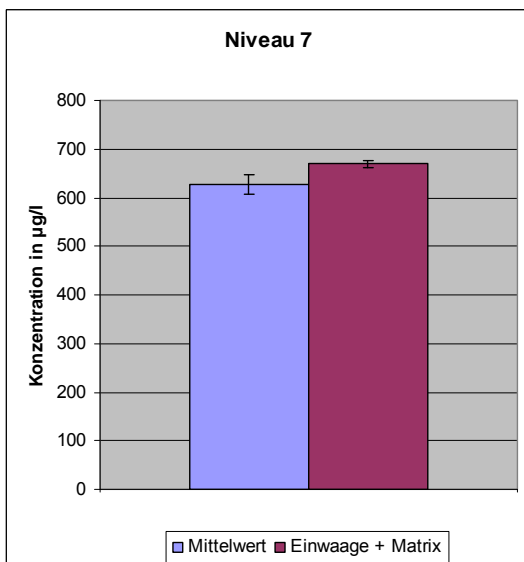
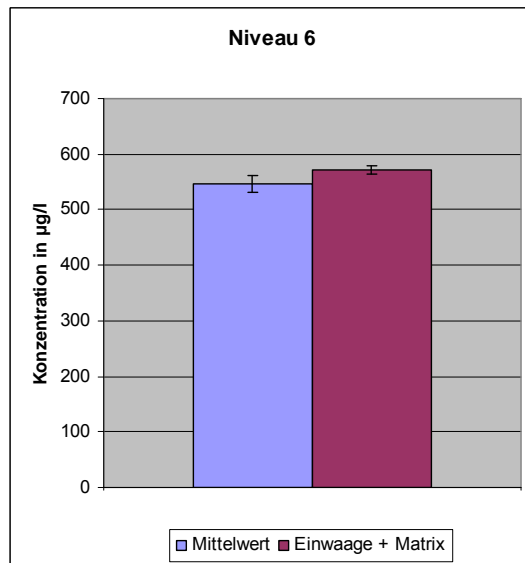
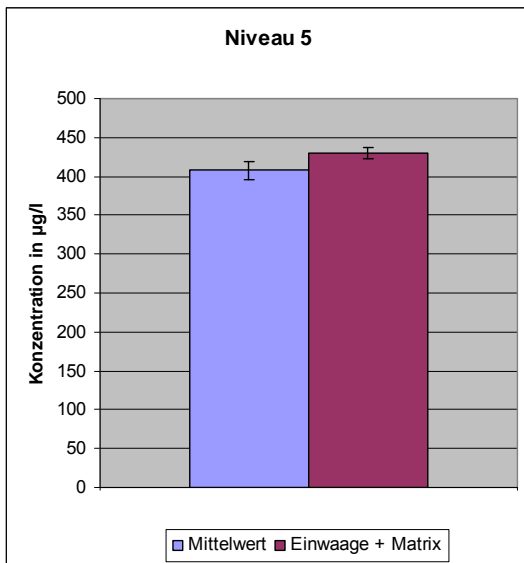


**Referenzwerte:**

Niv.	Mittelwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]	Referenzwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]
1	120,5	5,6 / 4,6	127,3	6,4 / 5,0
2	183,2	8,7 / 4,7	189,1	6,4 / 3,4
3	245,1	8,9 / 3,6	260,5	6,5 / 2,5
4	317,3	11,6 / 3,7	338,6	6,6 / 1,9
5	407,5	11,7 / 2,9	430,2	6,7 / 1,6
6	545,4	15,1 / 2,8	571,4	7,0 / 1,2
7	627,4	19,2 / 3,1	669,3	7,3 / 1,1
8	799,9	18,3 / 2,3	835,0	7,7 / 0,9
9	897,5	28,3 / 3,2	951,4	8,1 / 0,9

**Vergleich der Referenzwerte mit den Gesamtmittelwerten (jeweils mit erweiterter Unsicherheit mit k=2)**





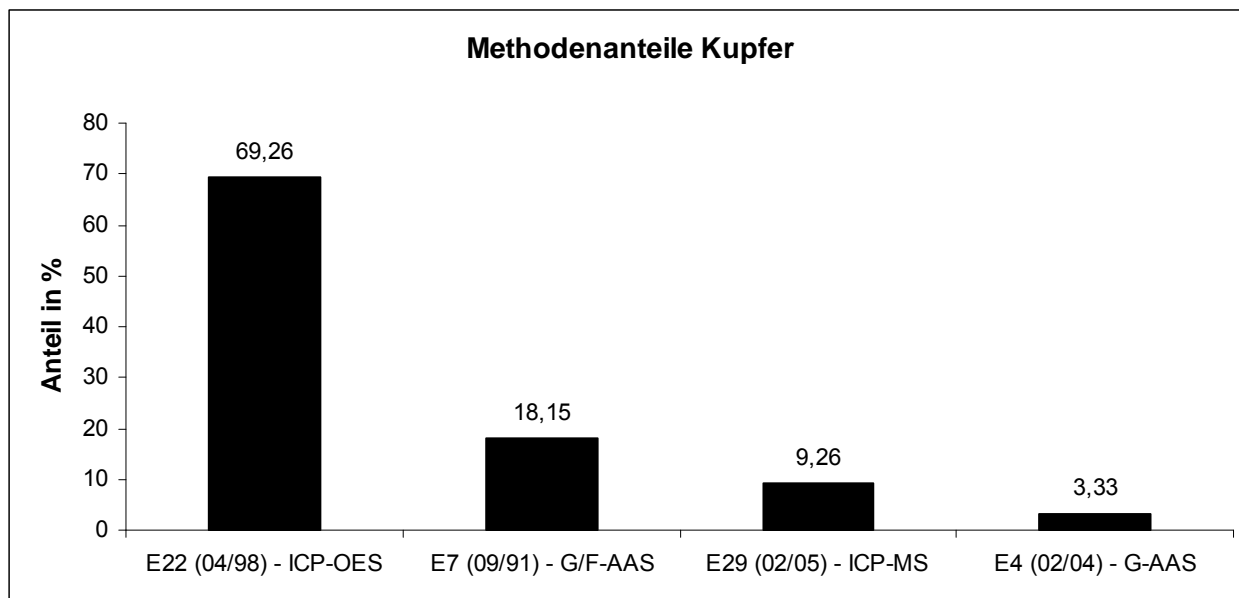
Der Gesamtmittelwert ist stets etwas niedriger als der Referenzwert.



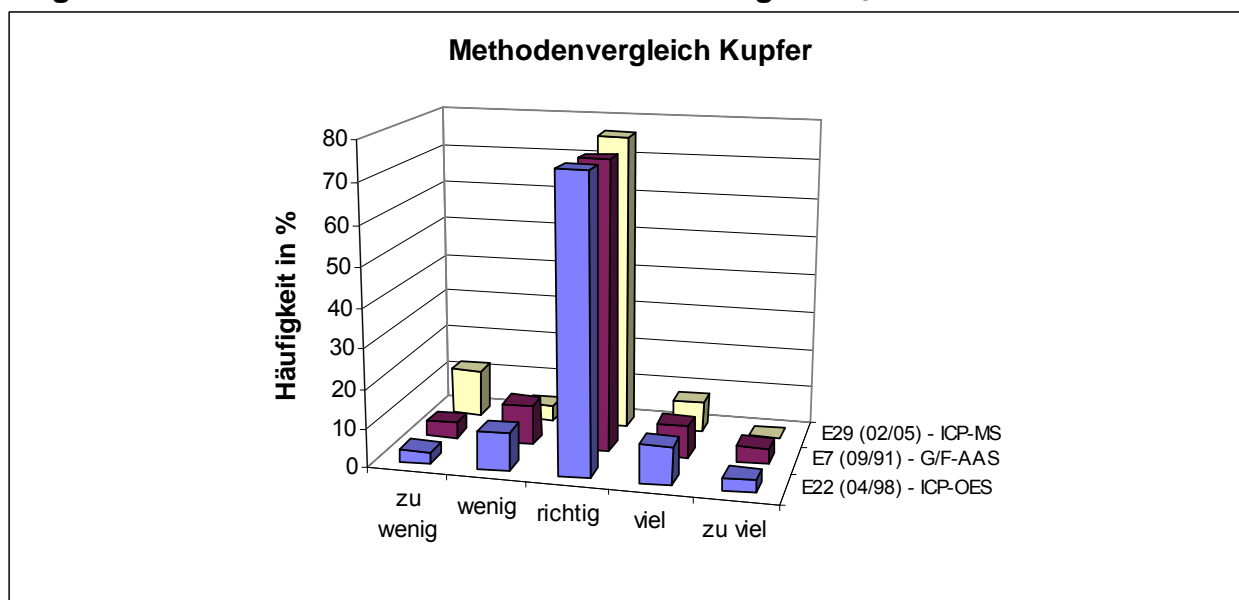
## Kupfer

### Methodenspezifische Auswertung:

#### Methodenanteile:



### Vergleich der Methoden hinsichtlich der Verteilung der $z_U$ -Scores



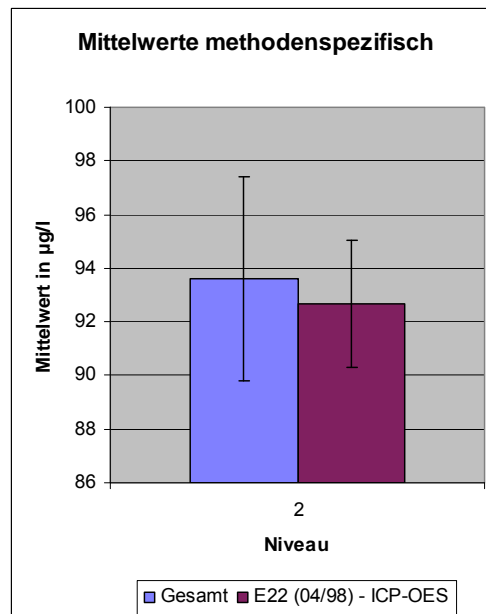
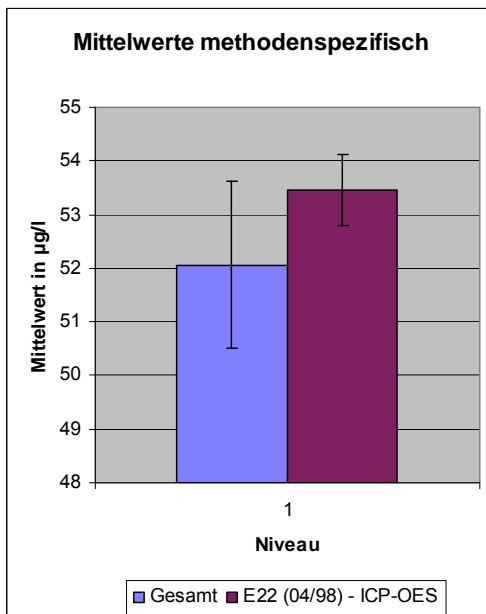
Die Unterschiede zwischen den Verfahren waren nicht signifikant.

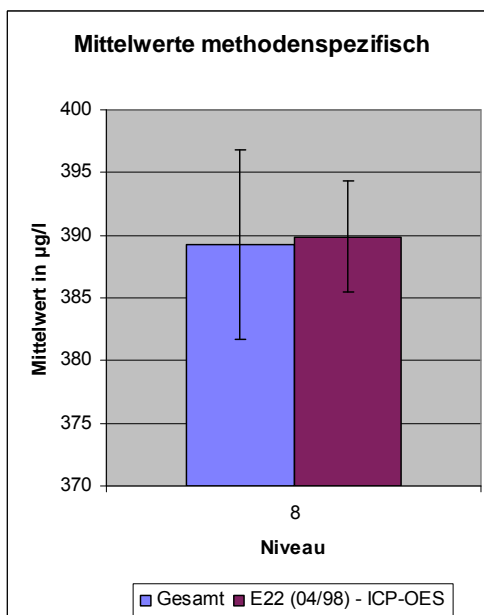
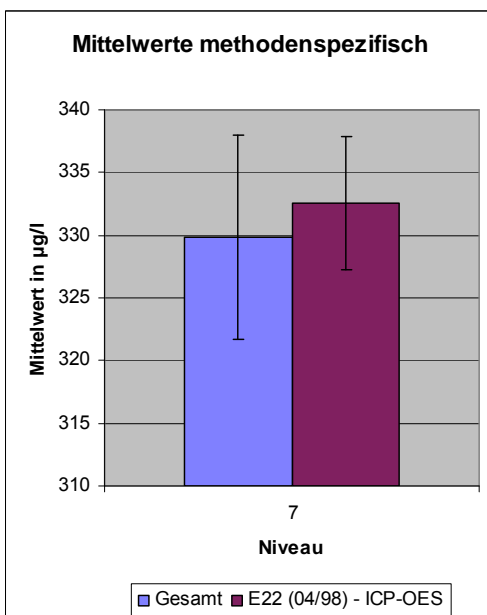
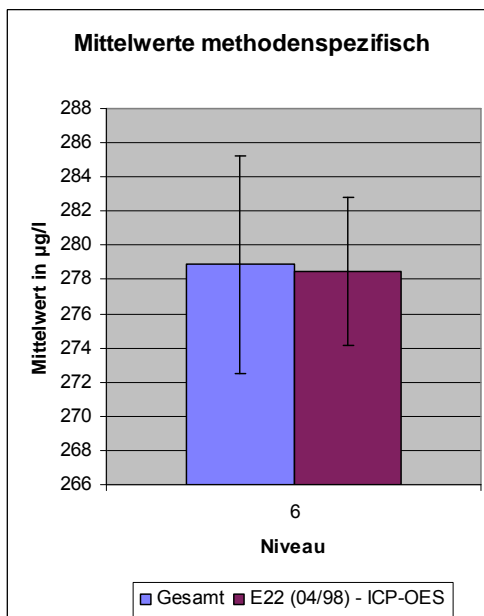
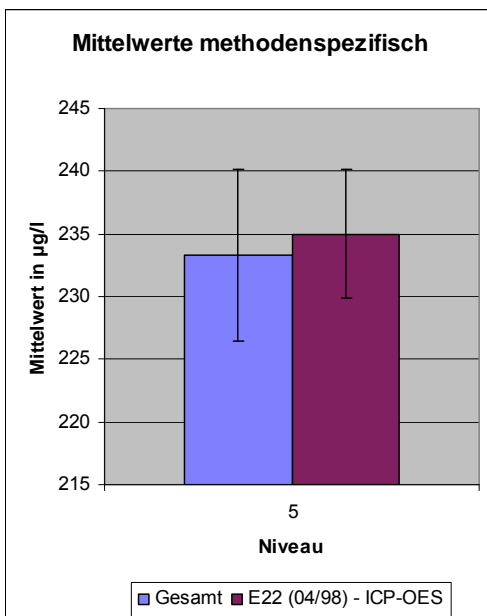
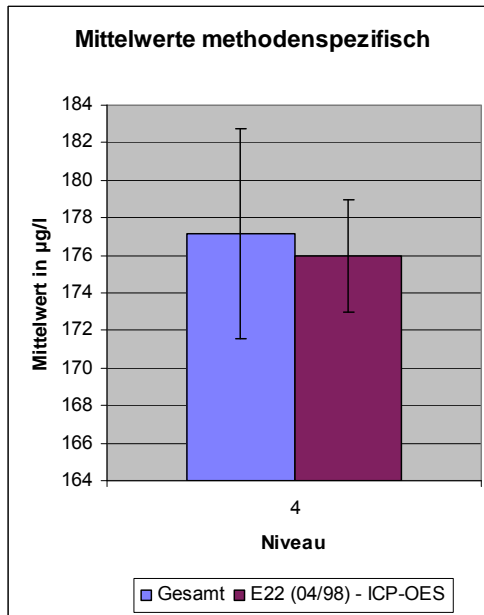
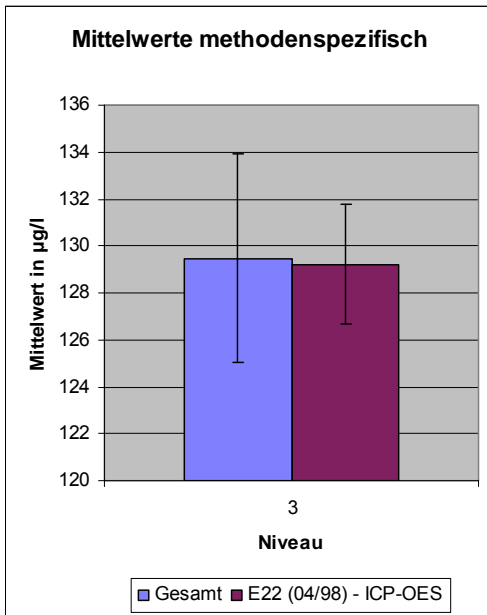
**Statistische Kenndaten aus der methodenspezifischen Auswertung**

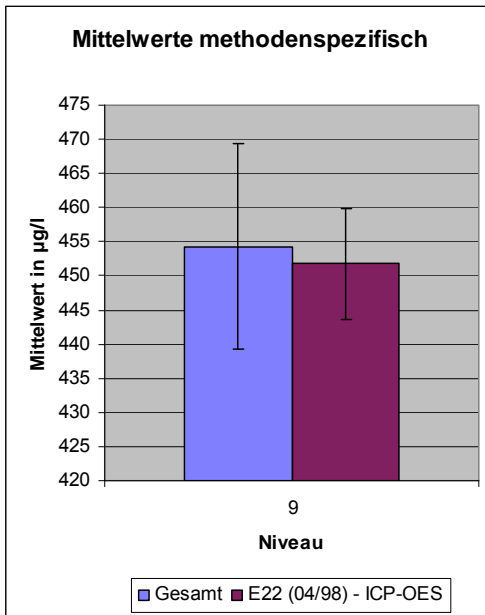
Gesamt									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	52,06	1,56	3,0	3,47	6,7	31	3	1	12,9
2	93,63	3,81	4,1	8,196	8,8	29	0	2	6,9
3	129,5	4,43	3,4	9,71	7,5	30	1	2	10,0
4	177,1	5,59	3,2	12,2	6,9	30	0	0	0
5	233,3	6,88	2,9	15,1	6,5	30	2	0	6,7
6	278,9	6,33	2,3	13,9	5,0	30	3	1	13,3
7	329,9	8,18	2,5	17,9	5,4	30	3	0	10,0
8	389,2	7,55	1,9	16,3	4,2	29	0	0	0
9	454,2	15,04	3,3	33,5	7,4	31	2	0	6,5

E22 (04/98) - ICP-OES									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	53,46	0,66	1,2	2,37	4,4	20	1	3	20,0
2	92,66	2,37	2,6	8,26	8,9	19	1	1	10,5
3	129,2	2,53	2,0	9,51	7,4	22	0	3	13,6
4	176,0	2,998	1,7	11,8	6,7	24	1	1	8,3
5	235,0	5,14	2,2	17,4	7,4	18	2	0	11,1
6	278,5	4,30	1,5	15,8	5,7	21	2	0	9,5
7	332,6	5,31	1,6	18,5	5,6	19	1	0	5,3
8	389,9	4,41	1,1	15,8	4,0	20	3	0	15,0
9	451,8	8,14	1,8	31,9	7,1	24	2	0	8,3

**Vergleich der Mittelwerte und ihrer erweiterten Unsicherheit (k=2)**

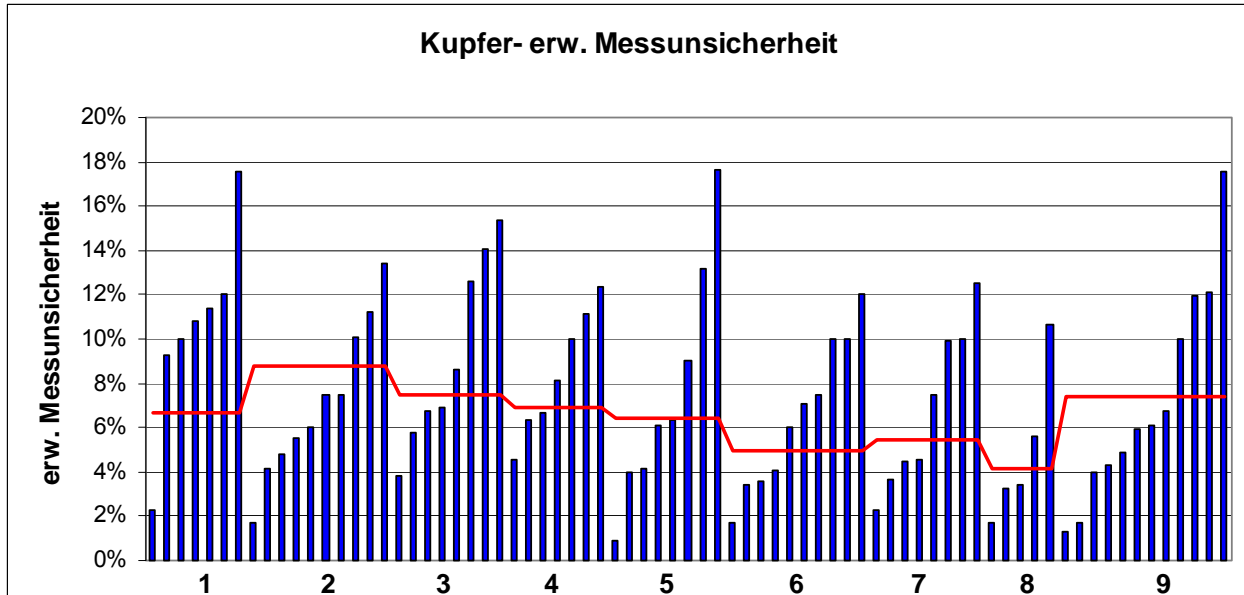






Da das ICP-OES-Verfahren das mit Abstand am häufigsten verwendete Verfahren war, ist der Gesamtmittelwert natürlich auch von diesen Werten dominiert. Daher sind die Unterschiede zwischen den mit ICP-OES ermittelten Werten und dem Gesamtmittelwert nicht signifikant. Für die anderen Methoden war die statistische Datenbasis für eine Berechnung von Mittelwerten und deren Unsicherheiten zu gering.

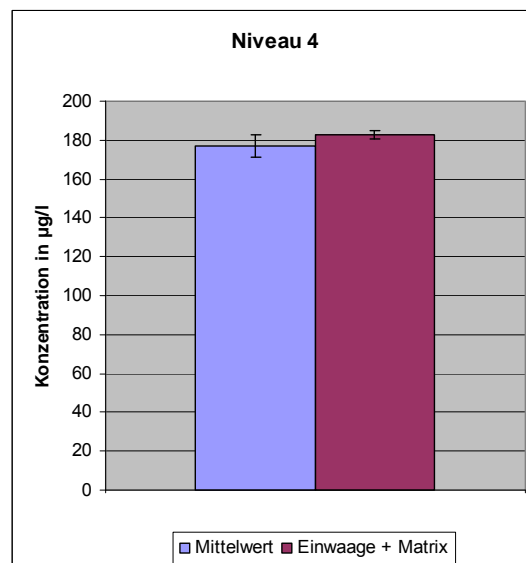
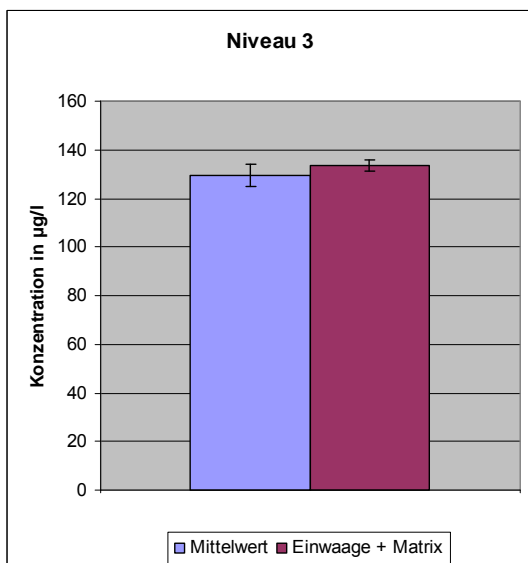
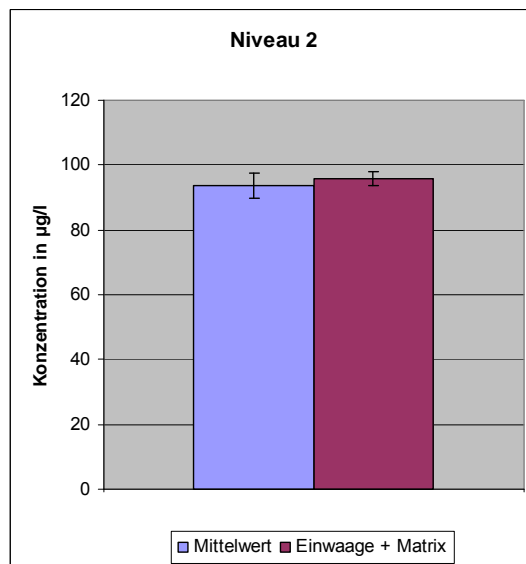
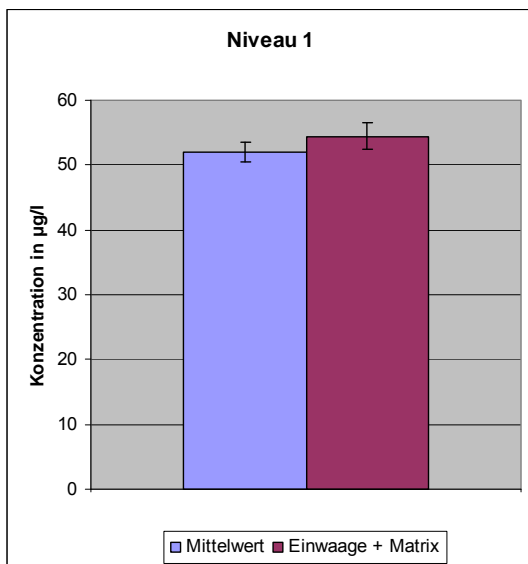
### Messunsicherheit

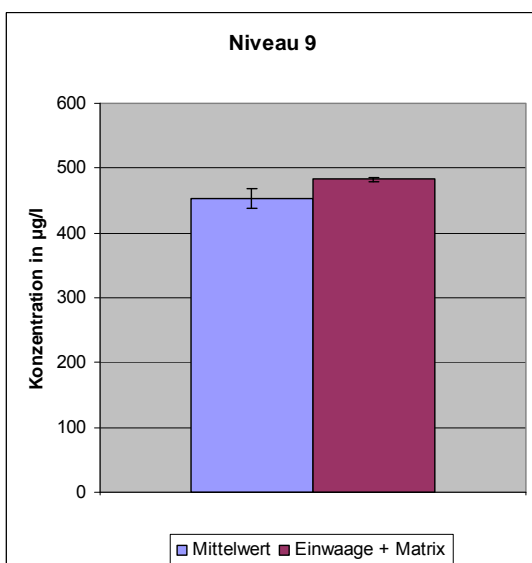
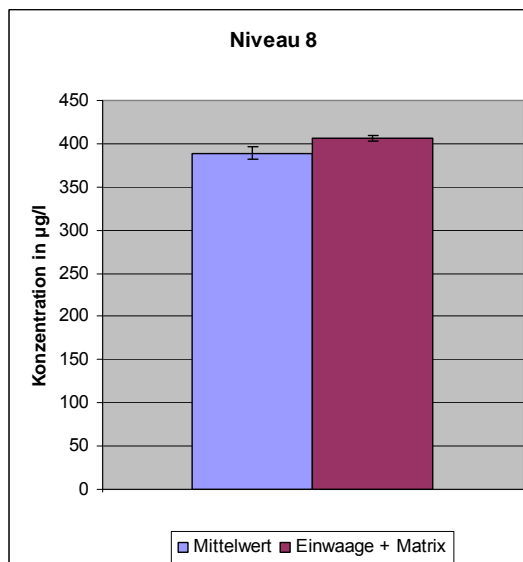
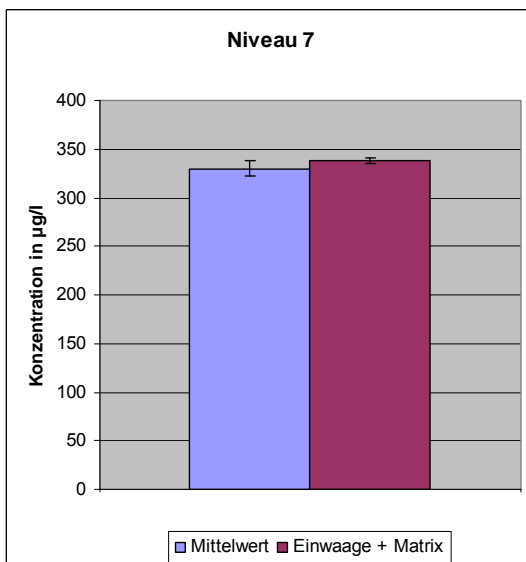
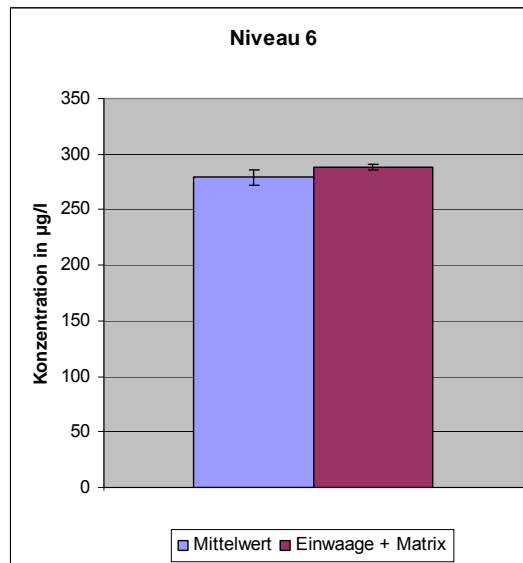
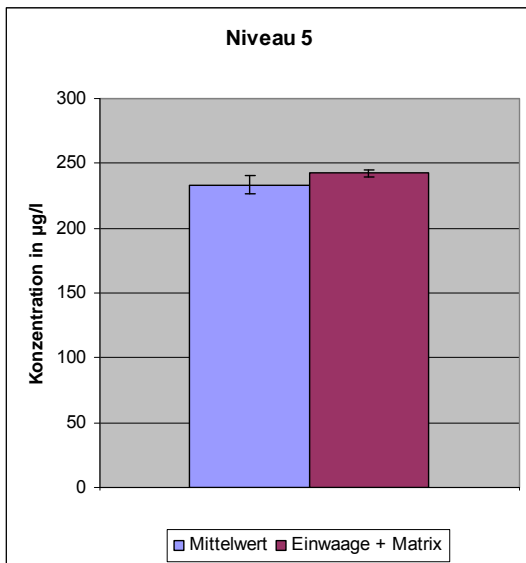


**Referenzwerte:**

Niv.	Mittelwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]	Referenzwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]
1	52,06	1,56 3,0	54,46	2,01 3,7
2	93,63	3,81 4,1	95,77	2,05 2,1
3	129,5	4,4 3,4	133,5	2,1 1,6
4	177,1	5,6 3,2	182,7	2,2 1,2
5	233,3	6,9 3,0	242,4	2,4 1,0
6	278,9	6,3 2,3	288,5	2,5 0,9
7	329,9	8,2 2,5	338,6	2,7 0,8
8	389,2	7,6 1,9	406,1	2,9 0,7
9	454,2	15,0 3,3	482,8	3,2 0,7

**Vergleich der Referenzwerte mit den Gesamtmittelwerten (jeweils mit erweiterter Unsicherheit mit k=2)**



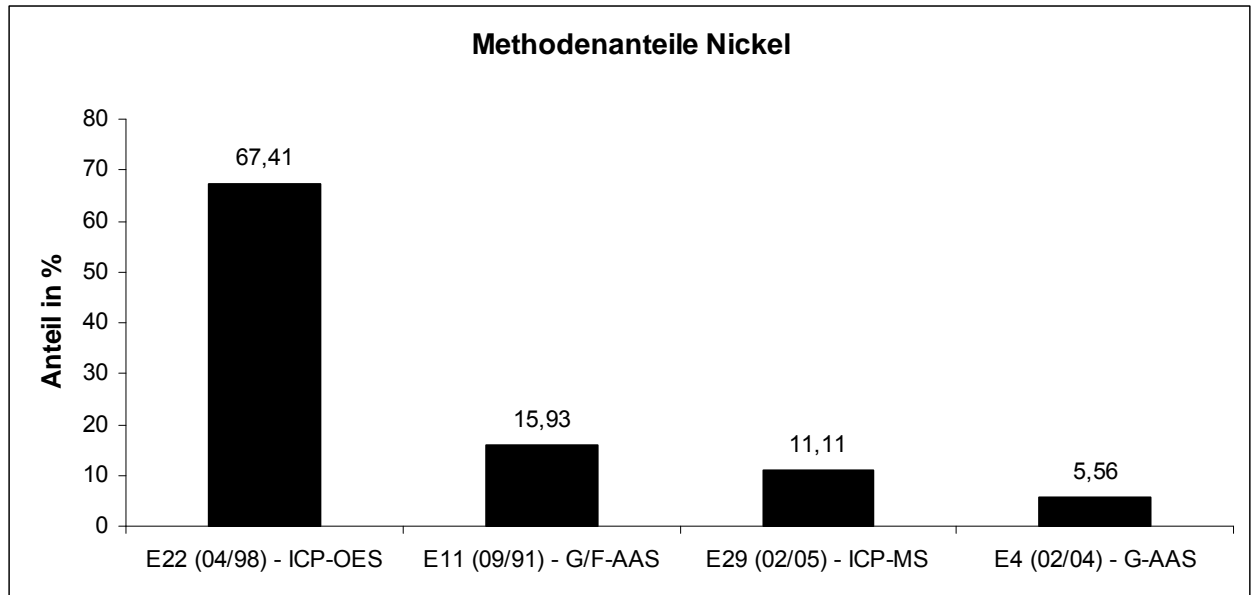


Die Gesamtmittelwerte sind stets etwas kleiner als die Referenzwerte, bei den kleinen Konzentrationen überlappen sich aber die Unsicherheitsbereiche.

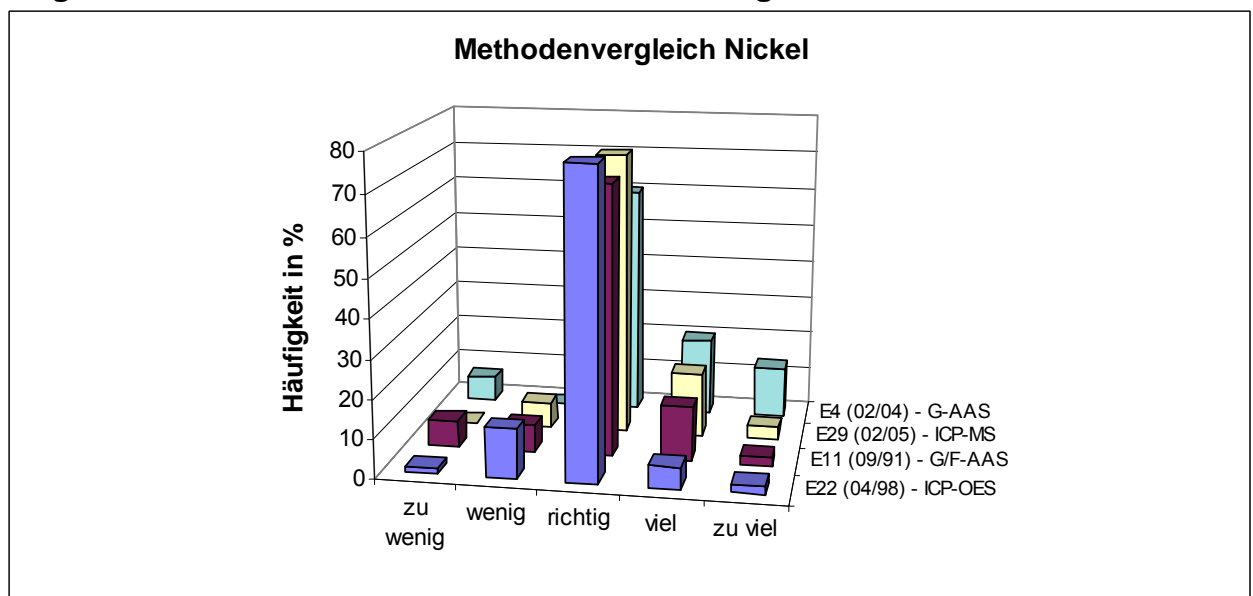
## Nickel

### Methodenspezifische Auswertung:

#### Methodenanteile:



### Vergleich der Methoden hinsichtlich der Verteilung der $z_U$ -Scores



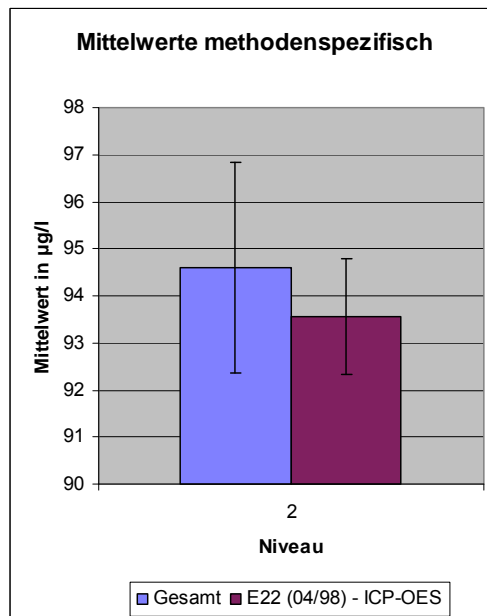
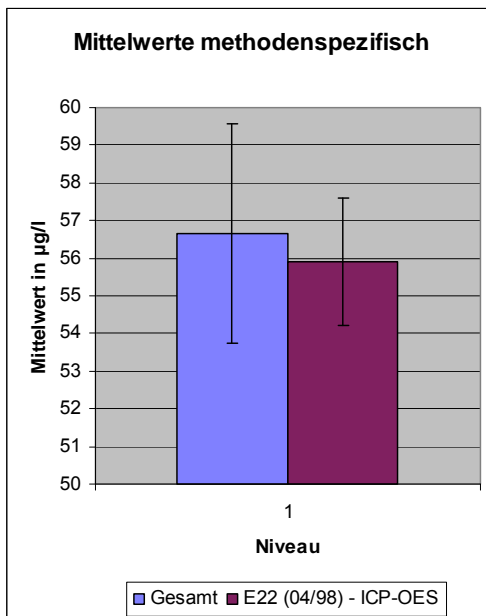
Die mit ICP-OES ermittelten Werte wiesen die engste statistische Verteilung auf.

**Statistische Kenndaten aus der methodenspezifischen Auswertung**

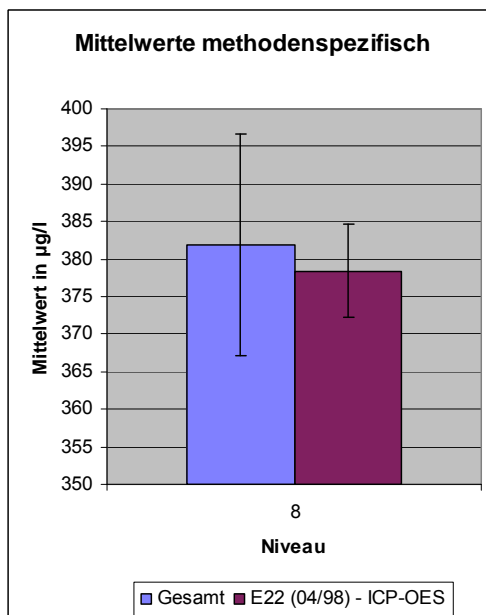
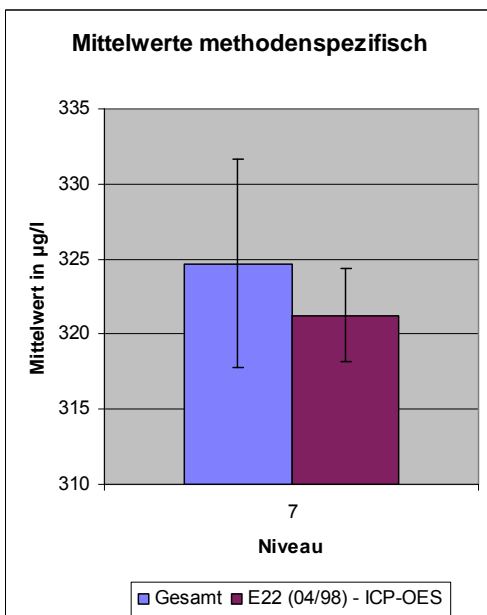
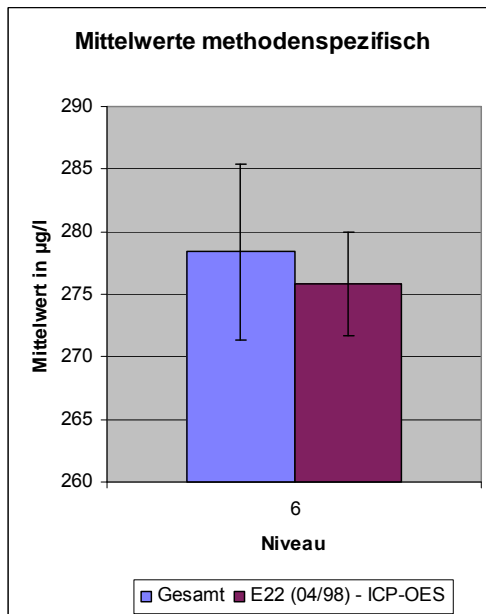
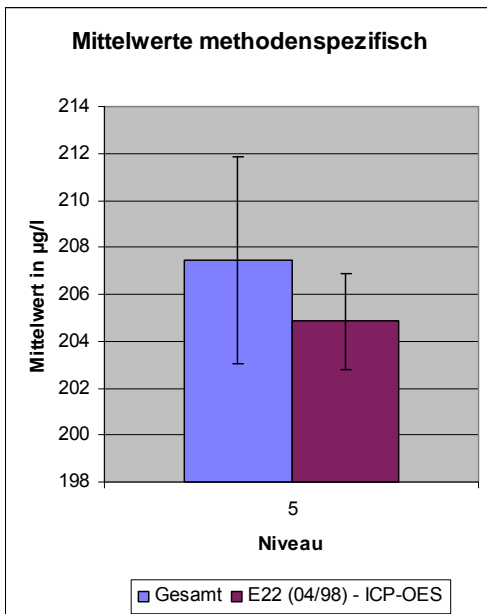
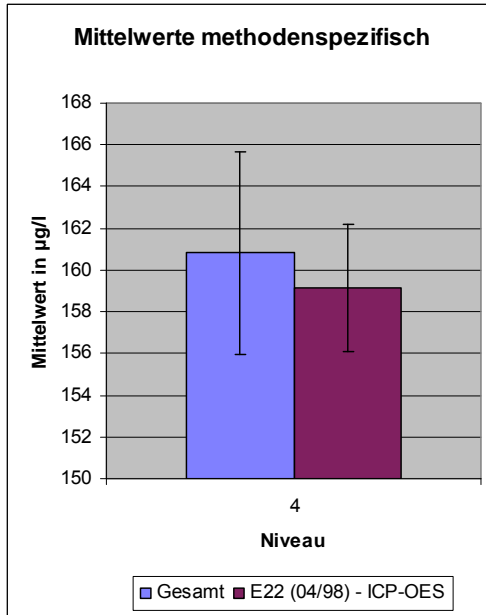
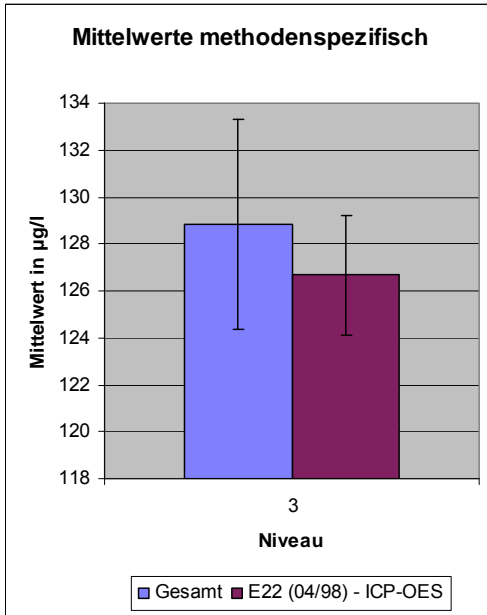
Gesamt									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	56,65	2,91	5,1	6,38	11,3	30	1	1	6,7
2	94,61	2,24	2,4	4,98	5,3	31	2	0	6,5
3	128,8	4,47	3,5	9,63	7,5	29	0	0	0
4	160,8	4,85	3,0	10,6	6,6	30	2	1	10,0
5	207,4	4,40	2,1	9,65	4,7	30	1	3	13,3
6	278,4	7,03	2,5	15,4	5,5	30	0	1	3,3
7	324,7	6,93	2,1	14,9	4,6	29	0	1	3,4
8	381,9	14,7	3,9	32,8	8,6	31	0	0	0,0
9	445,2	10,3	2,3	22,5	5,1	30	1	1	6,7

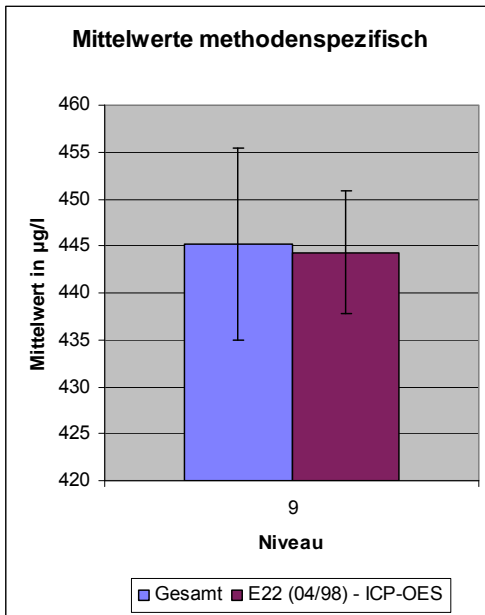
E22 (04/98) - ICP-OES									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	55,92	1,69	3,0	6,34	11,3	22	1	2	13,6
2	93,56	1,21	1,3	4,23	4,5	19	1	0	5,3
3	126,7	2,55	2,0	8,88	7,0	19	1	0	5,3
4	159,1	3,05	1,9	10,4	6,5	18	1	0	5,6
5	204,8	2,06	1,0	7,54	3,7	21	2	1	14,3
6	275,8	4,10	1,5	15,4	5,6	22	0	1	4,5
7	321,3	3,12	1,0	11,2	3,5	20	2	1	15,0
8	378,4	6,22	1,6	23,9	6,3	23	1	1	8,7
9	444,3	6,50	1,5	22,1	5,0	18	1	1	11,1

**Vergleich der Mittelwerte und ihrer erweiterten Unsicherheit (k=2)**



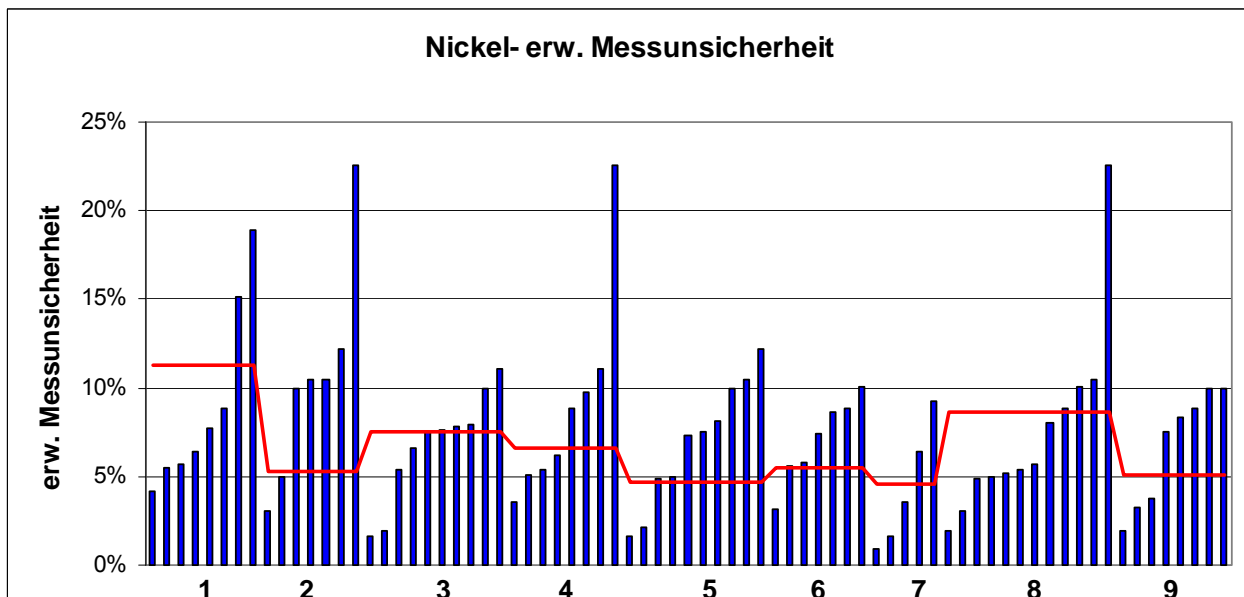






Da das ICP-OES-Verfahren das mit Abstand am häufigsten verwendete Verfahren war, ist der Gesamtmittelwert natürlich auch von diesen Werten dominiert. Daher sind die Unterschiede zwischen den mit ICP-OES ermittelten Werten und dem Gesamtmittelwert nicht signifikant. Für die anderen Methoden war die statistische Datenbasis für eine Berechnung von Mittelwerten und deren Unsicherheiten zu gering.

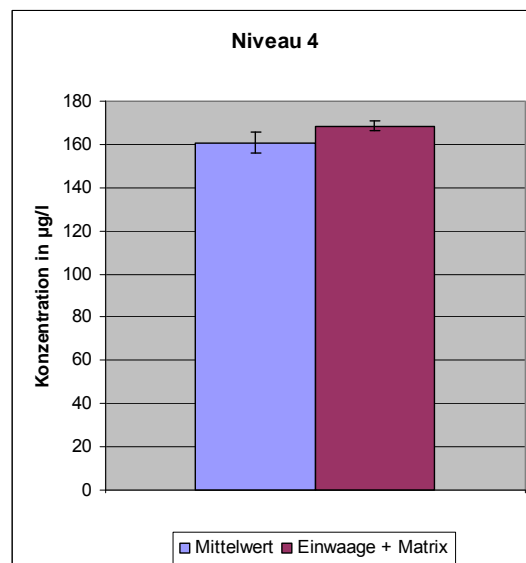
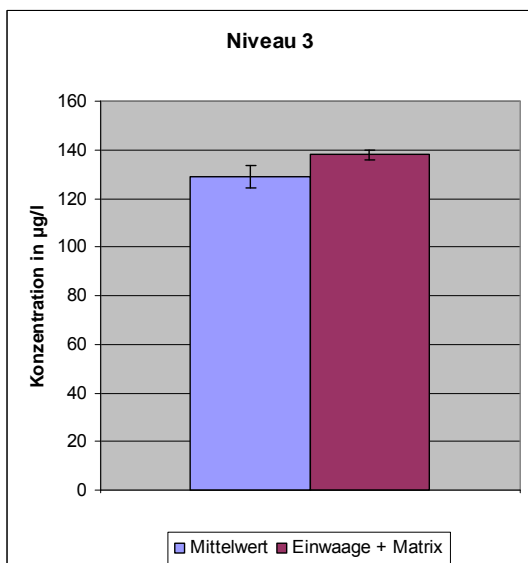
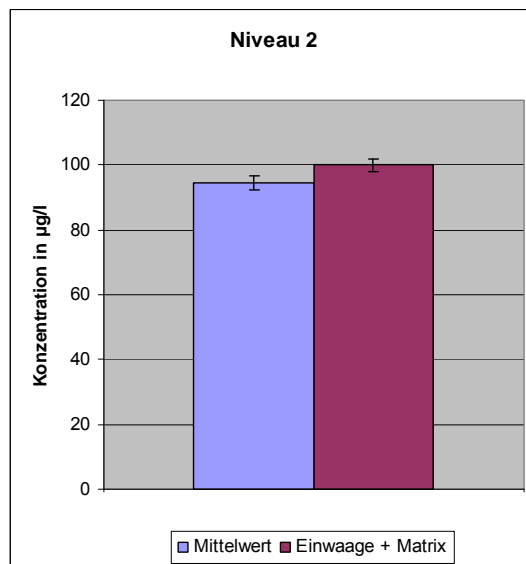
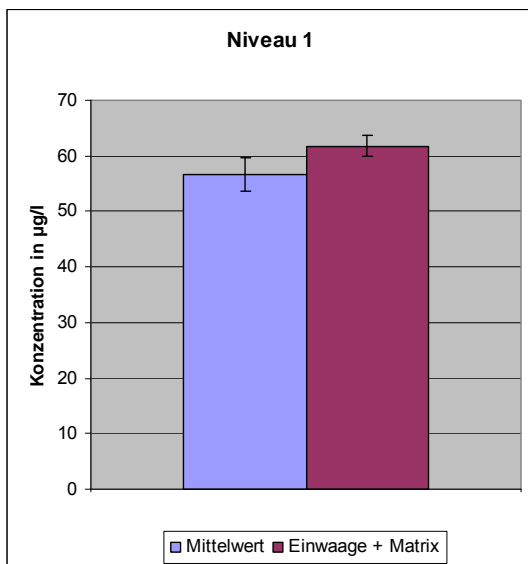
### Messunsicherheit

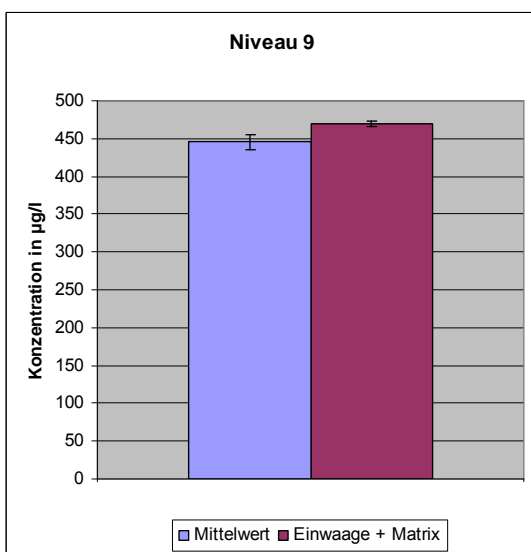
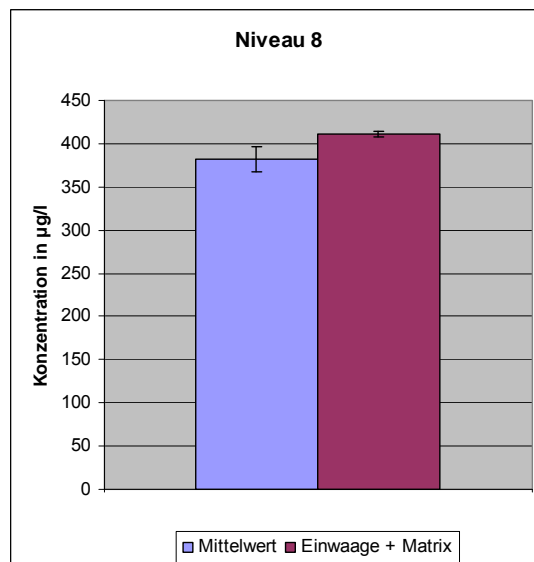
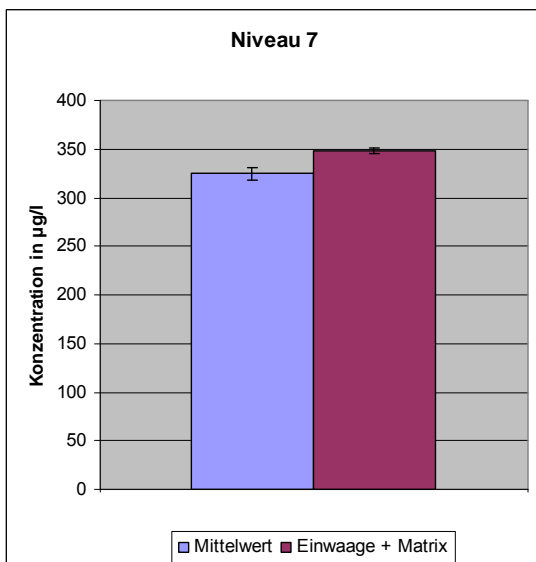
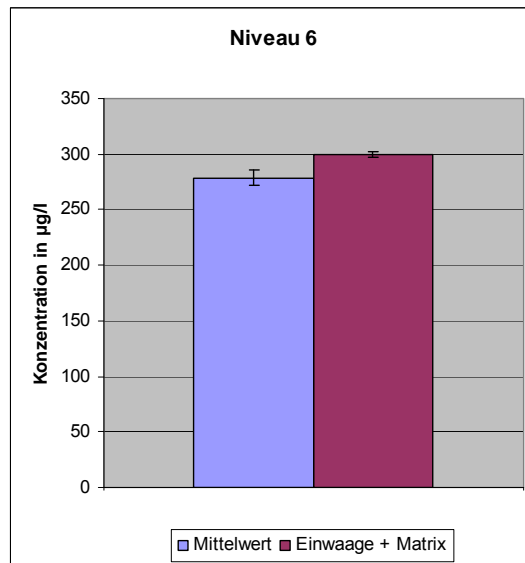
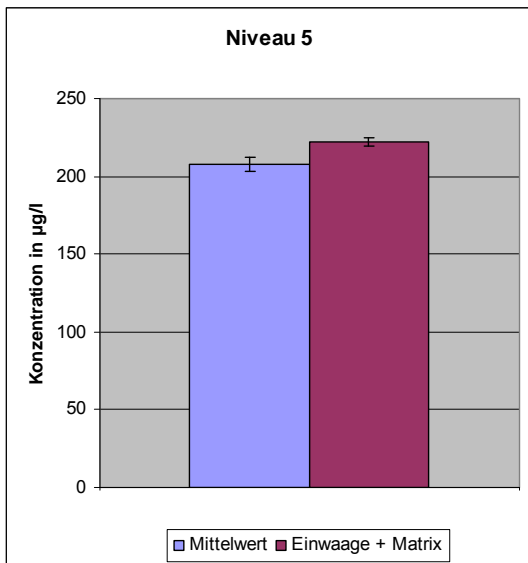


**Referenzwerte:**

Niv.	Mittelwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]	Referenzwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]
1	56,65	2,91 5,1	61,76	1,87 3,0
2	94,61	2,24 2,4	100,0	1,9 1,9
3	128,8	4,47 3,5	137,9	2,0 1,5
4	160,8	4,9 3,0	168,6	2,1 1,3
5	207,4	4,4 2,1	222,1	2,3 1,0
6	278,4	7,0 2,5	299,3	2,6 0,9
7	324,7	6,9 2,1	348,4	2,8 0,8
8	381,9	14,8 3,9	411,4	3,2 0,8
9	445,2	10,3 2,3	469,7	3,5 0,7

**Vergleich der Referenzwerte mit den Gesamtmittelwerten (jeweils mit erweiterter Unsicherheit mit k=2)**



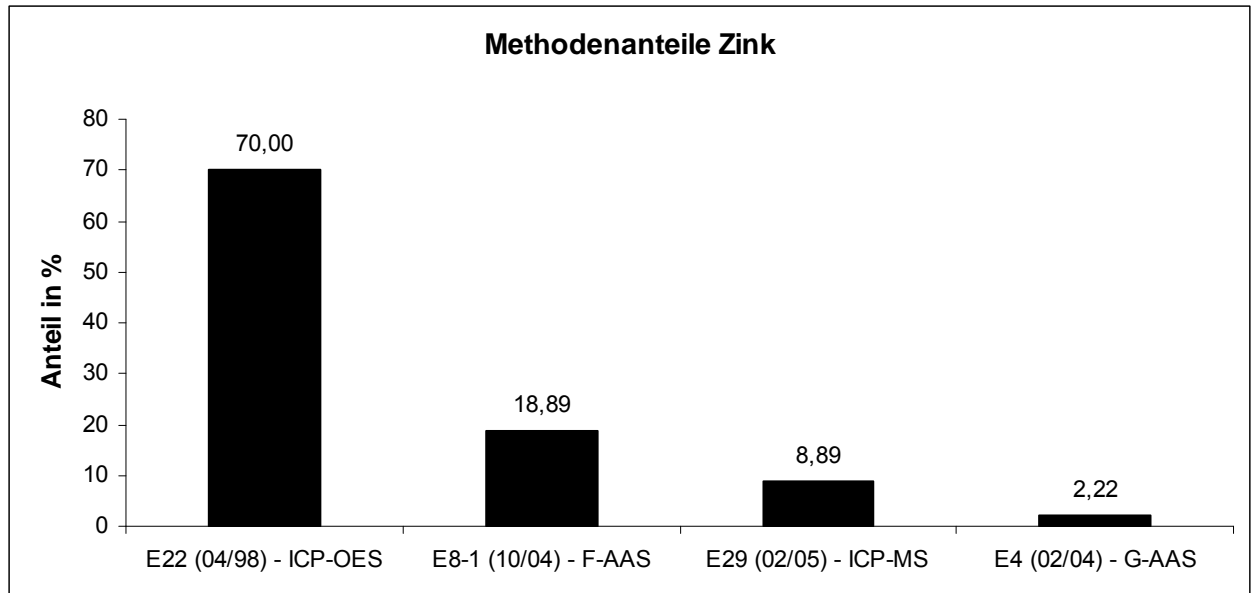


Die Gesamtmittelwerte sind stets etwas kleiner als die Referenzwerte.

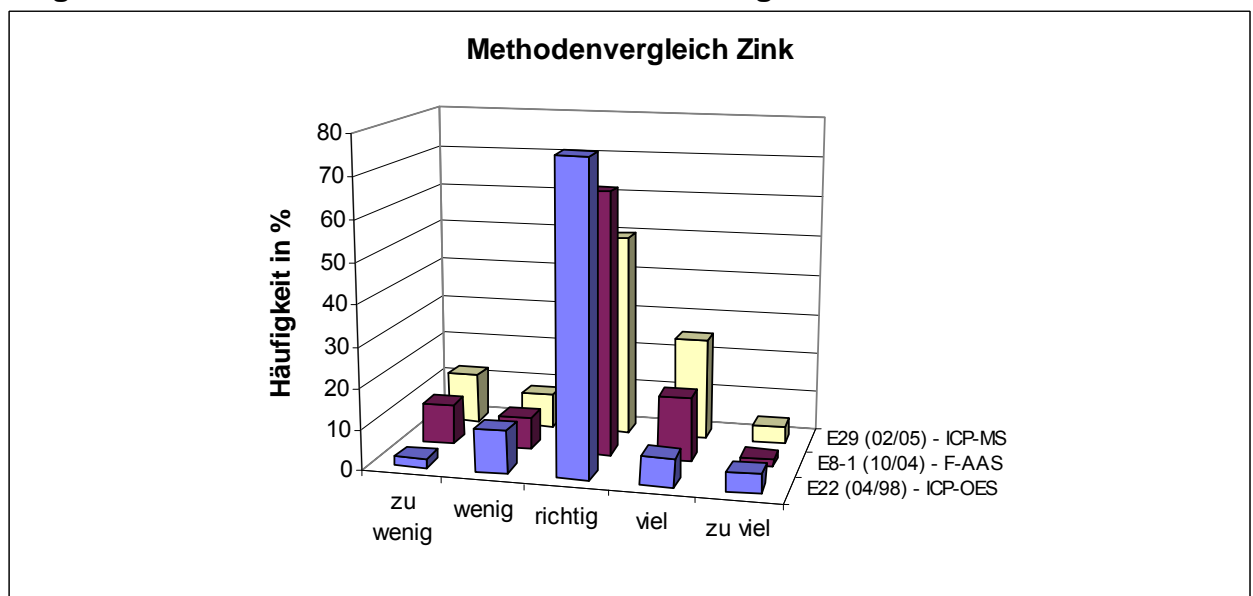
## Zink

### Methodenspezifische Auswertung:

#### Methodenanteile:



### Vergleich der Methoden hinsichtlich der Verteilung der $z_U$ -Scores



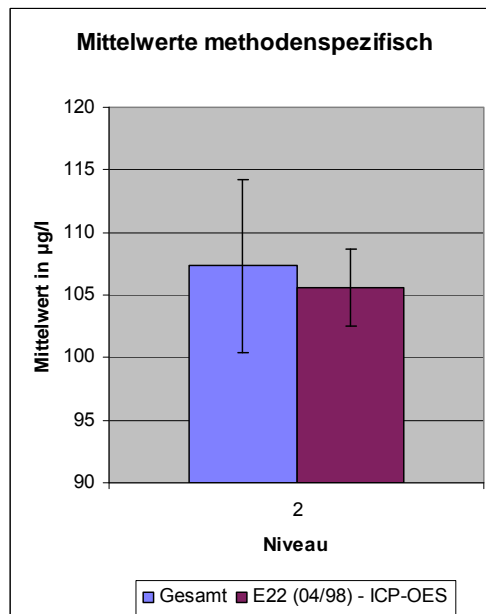
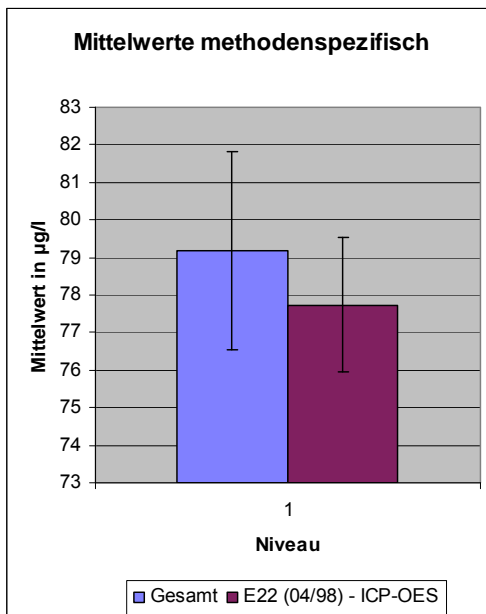
Die mit ICP-OES ermittelten wiesen die engste statistische Verteilung auf.

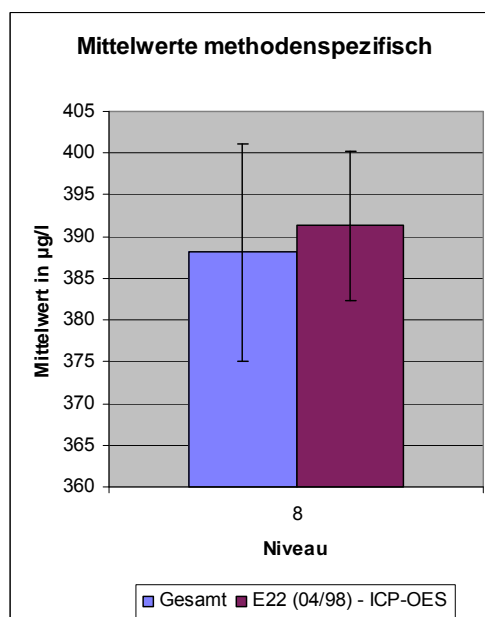
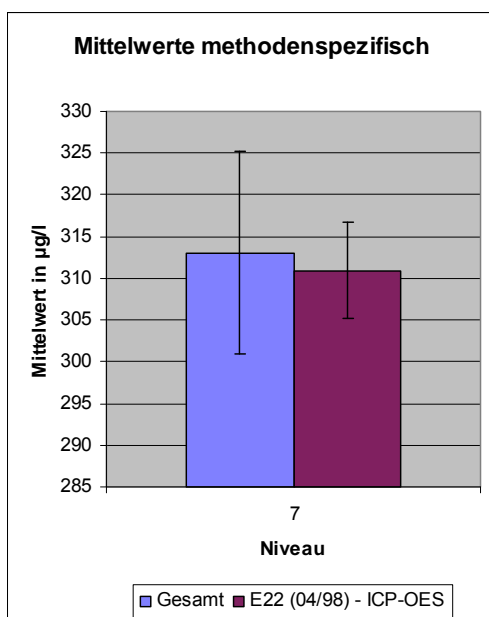
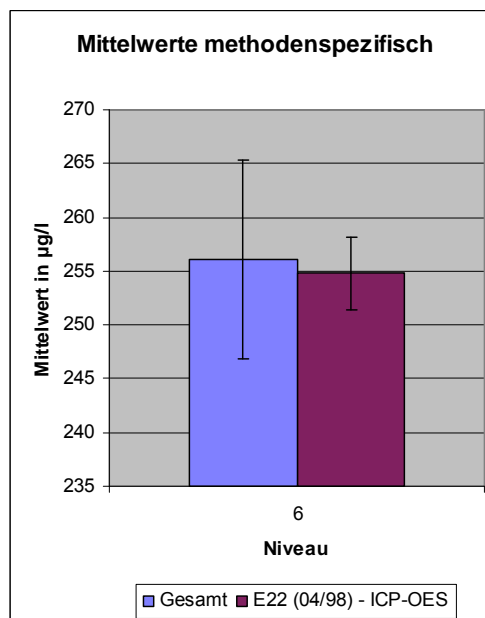
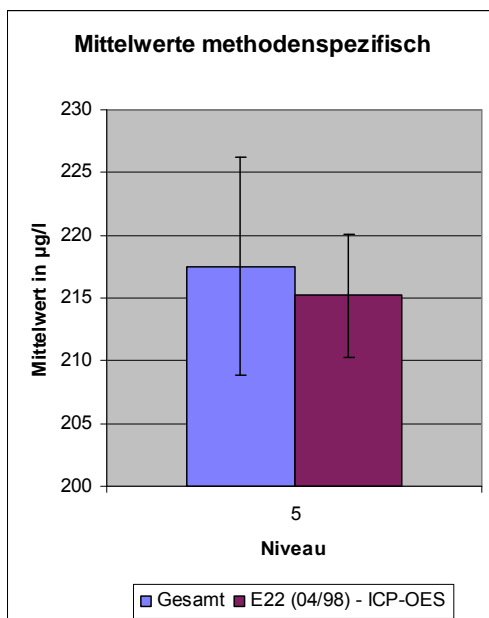
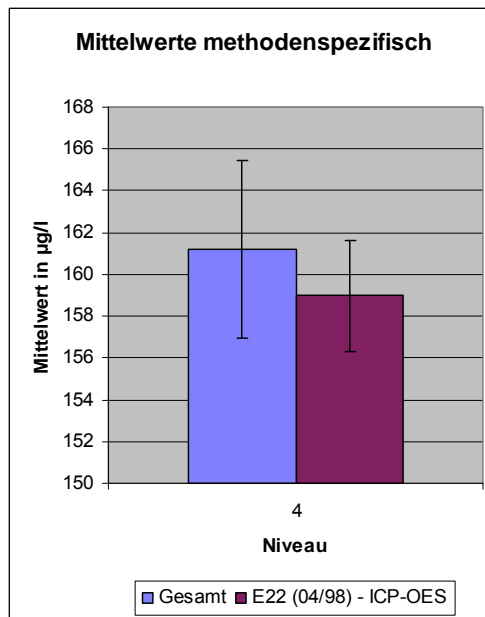
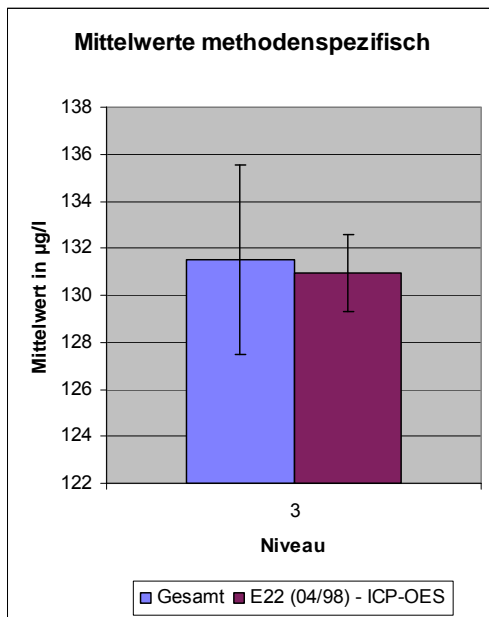
**Statistische Kenndaten aus der methodenspezifischen Auswertung**

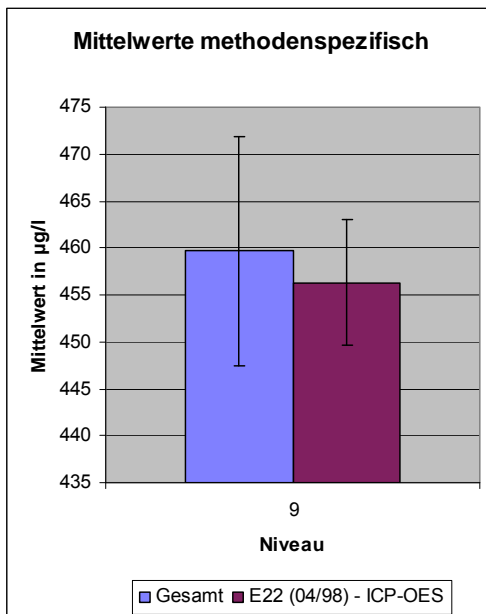
Gesamt									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	79,17	2,63	3,3	5,67	7,2	29	0	2	6,9
2	107,3	6,89	6,4	15,1	14,1	30	0	1	3,3
3	131,5	4,03	3,1	8,97	6,8	31	3	1	12,9
4	161,2	4,25	2,6	9,30	5,8	30	3	0	10,0
5	217,5	8,72	4,0	19,1	8,8	30	0	3	10,0
6	256,0	9,22	3,6	20,2	7,9	30	2	2	13,3
7	313,1	12,2	3,9	27,2	8,7	31	1	2	9,7
8	388,1	13,0	3,4	28,5	7,4	30	0	1	3,3
9	459,7	12,2	2,7	26,2	5,7	29	1	1	6,9

E22 (04/98) - ICP-OES									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	77,73	1,799	2,3	6,44	8,3	20	0	2	10,0
2	105,6	3,1	2,9	11,6	11,0	22	0	2	9,1
3	130,95	1,65	1,3	6,03	4,6	21	0	1	4,8
4	158,97	2,64	1,7	9,67	6,1	21	2	0	9,5
5	215,2	4,94	2,3	19,4	9,0	24	1	3	16,7
6	254,8	3,37	1,3	11,4	4,5	18	2	1	16,7
7	310,9	5,76	1,9	22,6	7,3	24	1	1	8,3
8	391,3	9,0	2,3	31,4	8,0	19	1	0	5,3
9	456,3	6,71	1,5	24,0	5,3	20	2	2	20,0

**Vergleich der Mittelwerte und ihrer erweiterten Unsicherheit (k=2)**

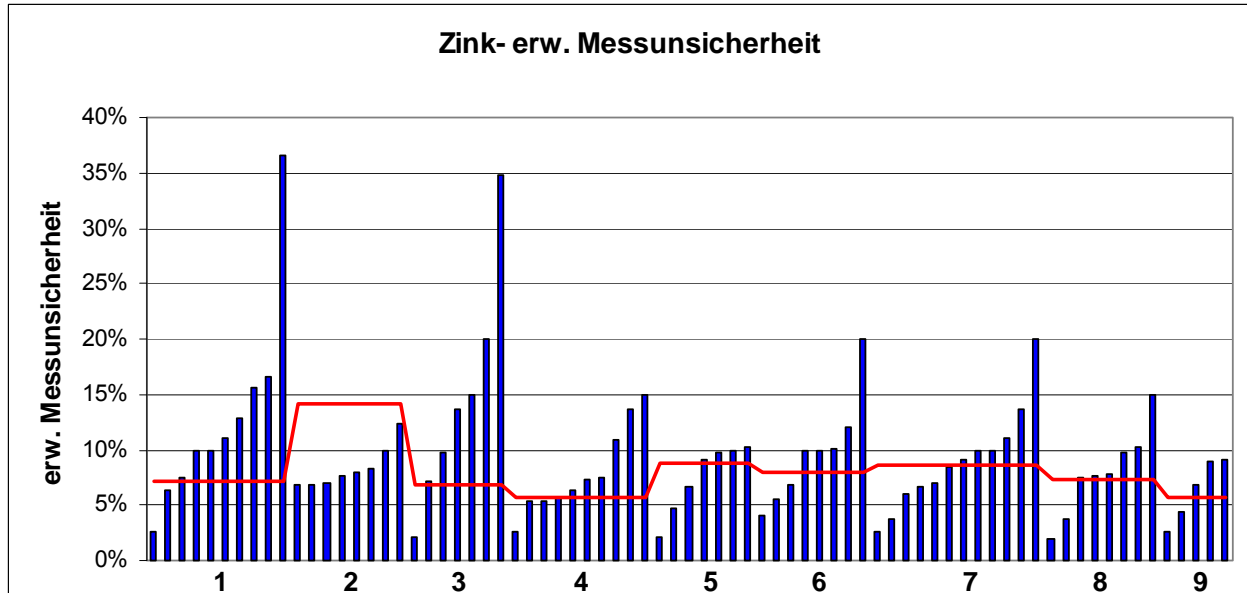






Da das ICP-OES-Verfahren das mit Abstand am häufigsten verwendete Verfahren war, ist der Gesamtmittelwert natürlich auch von diesen Werten dominiert. Daher sind die Unterschiede zwischen den mit ICP-OES ermittelten Werten und dem Gesamtmittelwert nicht signifikant. Für die anderen Methoden war die statistische Datenbasis für eine Berechnung von Mittelwerten und deren Unsicherheiten zu gering.

## Messunsicherheit

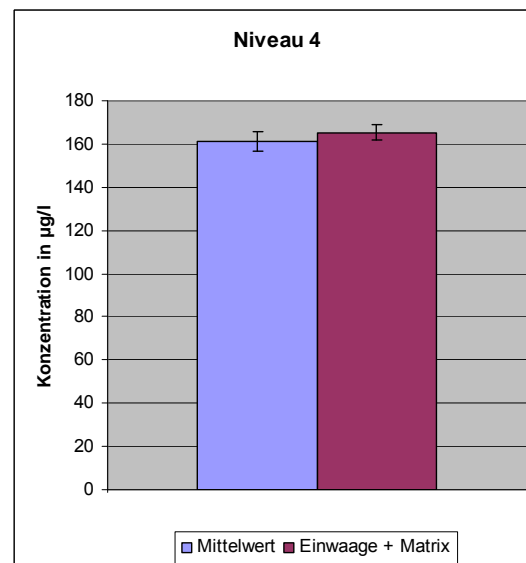
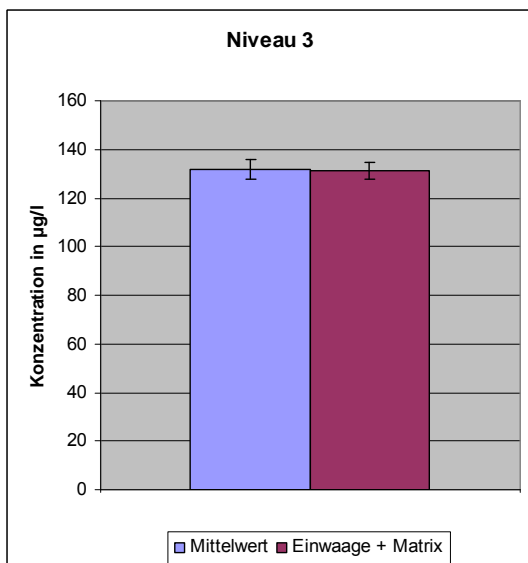
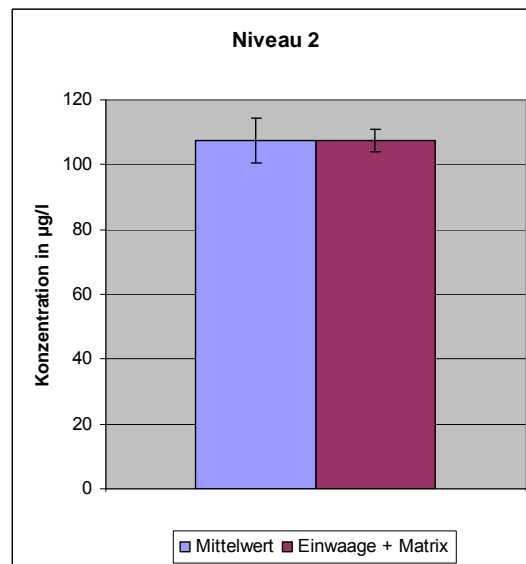
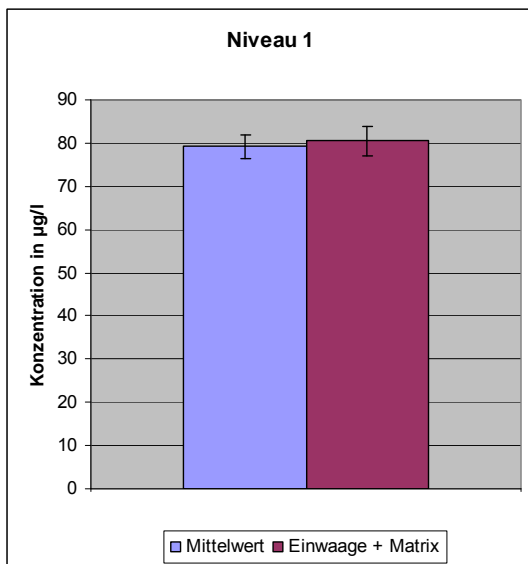


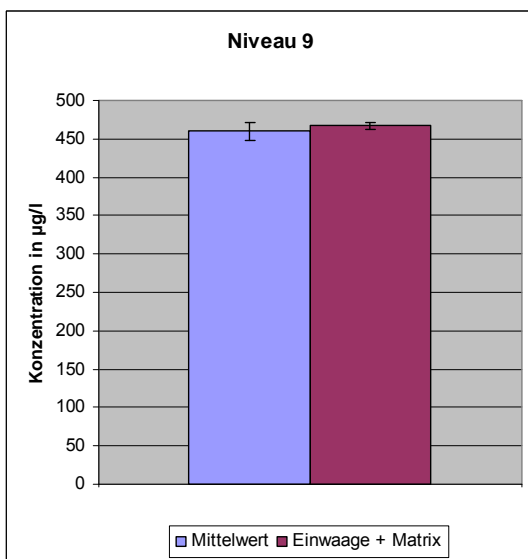
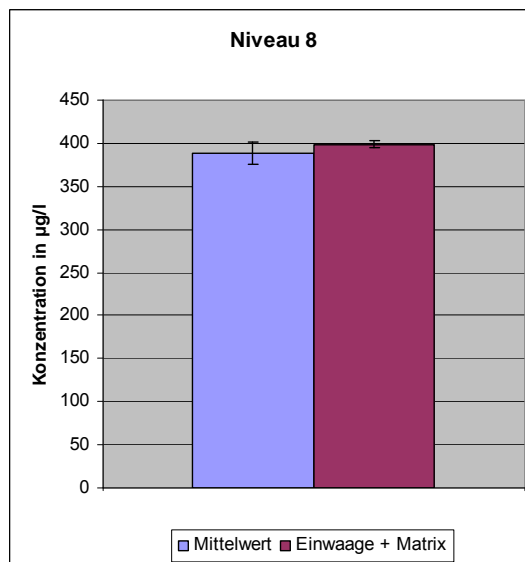
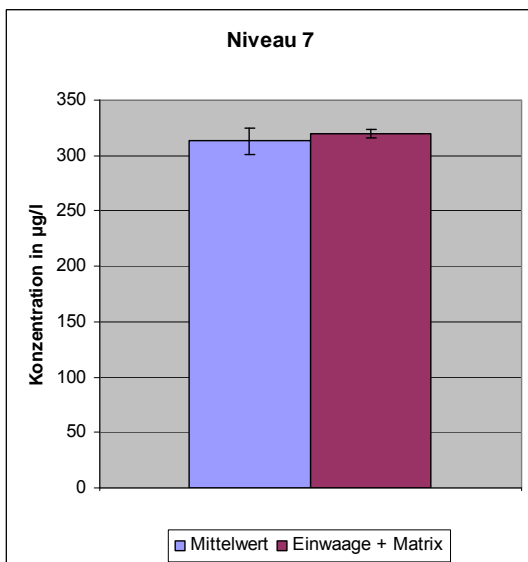
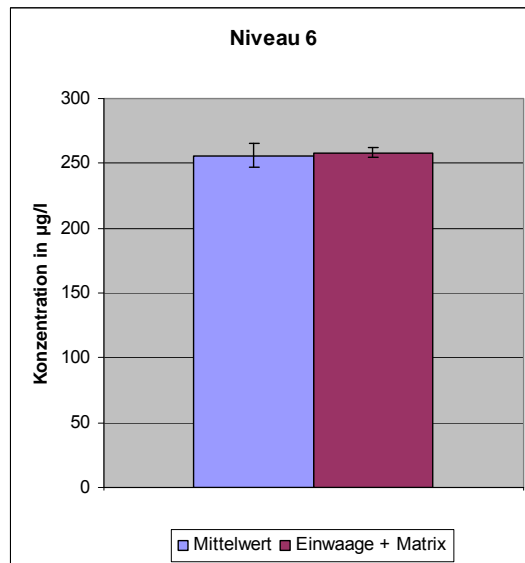
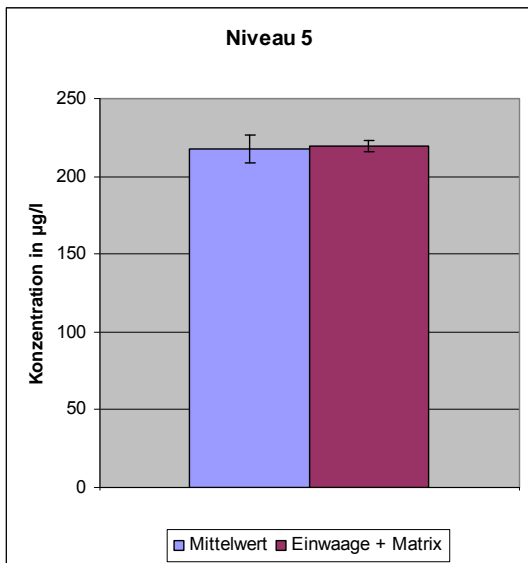


**Referenzwerte:**

Niv.	Mittelwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]	Referenzwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]
1	79,17	2,63 3,3	80,50	3,51 4,4
2	107,3	6,9 6,4	107,5	3,5 3,3
3	131,5	4,0 3,1	131,2	3,5 2,7
4	161,2	4,3 2,6	165,2	3,5 2,2
5	217,5	8,7 4,0	219,4	3,6 1,7
6	256,0	9,2 3,6	258,4	3,7 1,4
7	313,1	12,2 3,9	320,2	3,8 1,2
8	388,1	13,0 3,4	398,6	4,0 1,0
9	459,7	12,2 2,7	467,4	4,3 0,9

**Vergleich der Referenzwerte mit den Gesamtmittelwerten (jeweils mit erweiterter Unsicherheit mit k=2)**



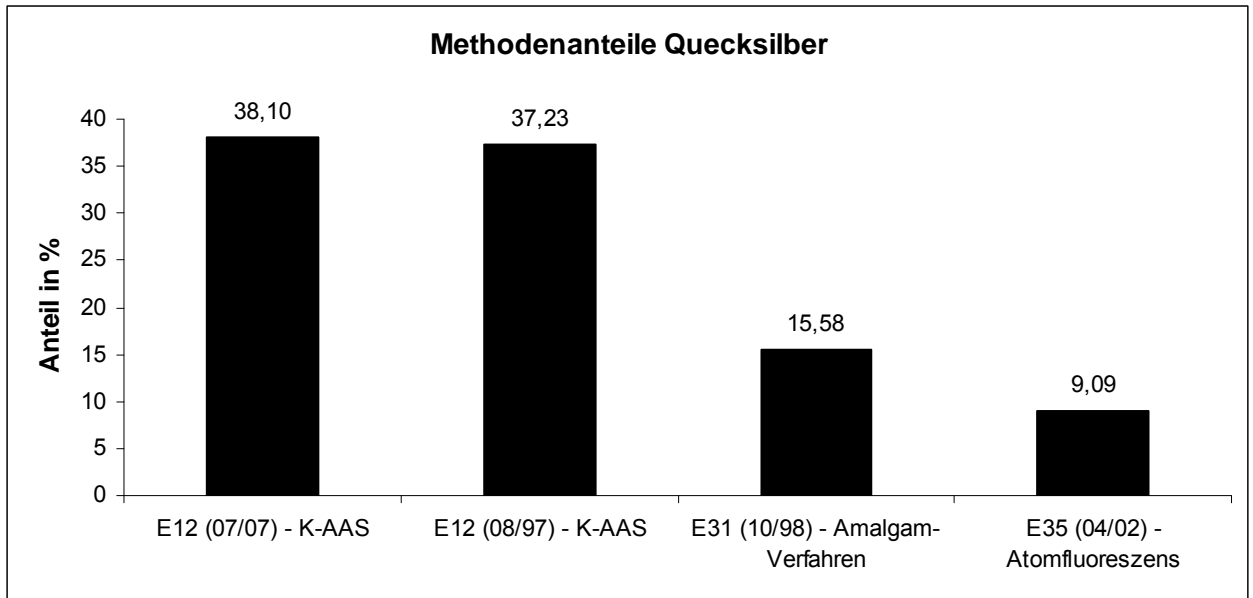


Die Gesamtmittelwerte sind fast identisch mit den Referenzwerten.

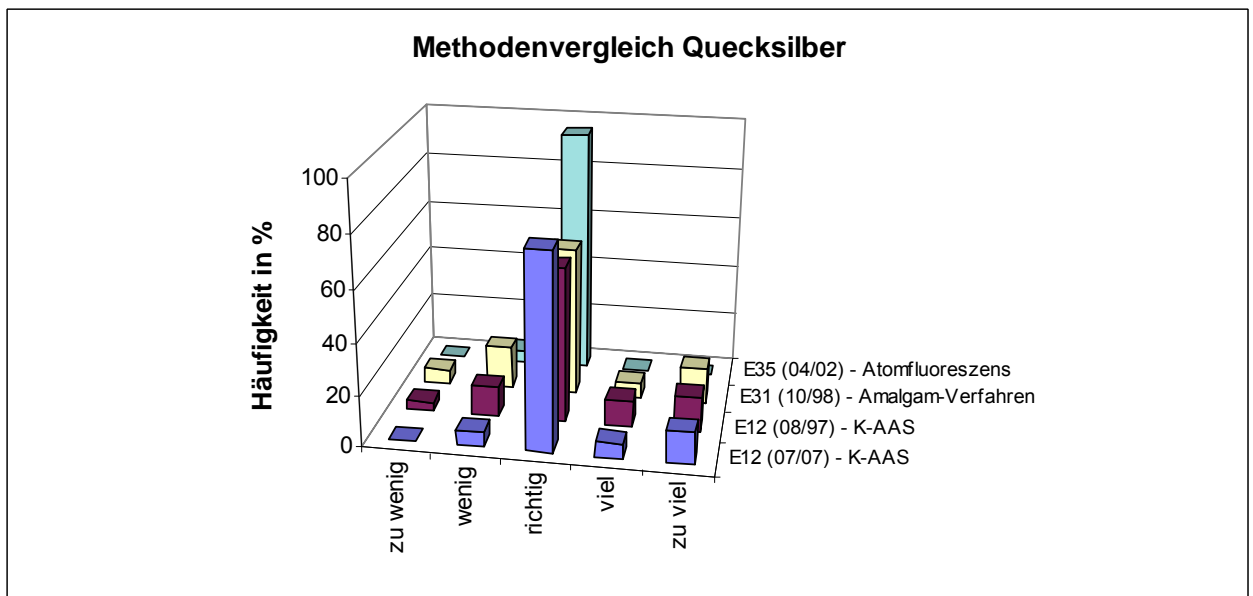
# Quecksilber

## Methodenspezifische Auswertung:

### Methodenanteile:



## Vergleich der Methoden hinsichtlich der Verteilung der z<sub>U</sub>-Scores



Die mit Atomfluoreszenz ermittelten Werte wiesen die engste statistische Verteilung auf.

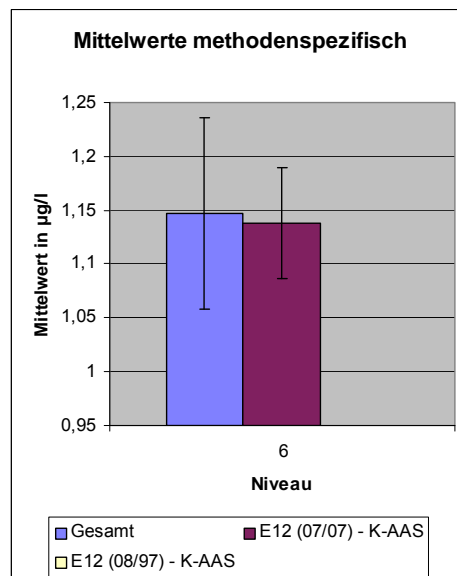
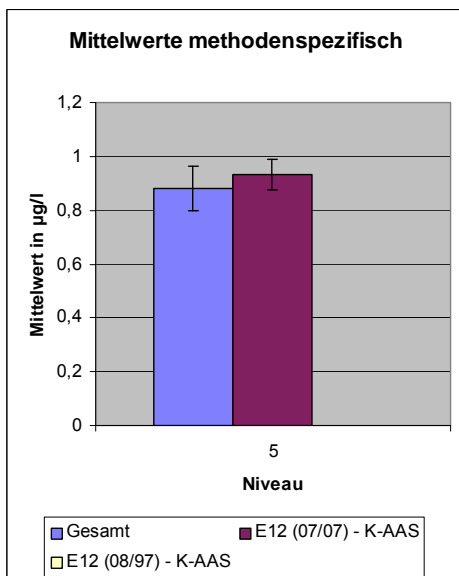
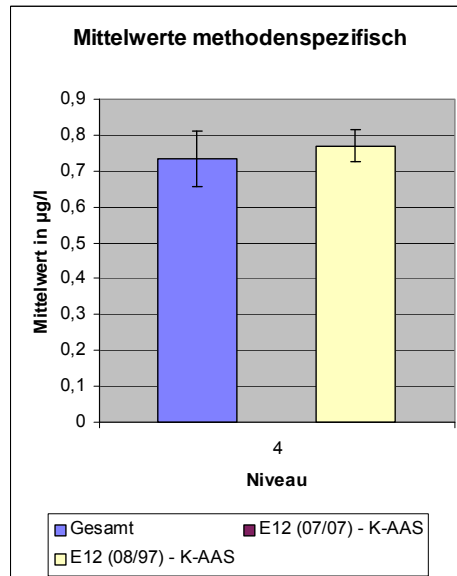
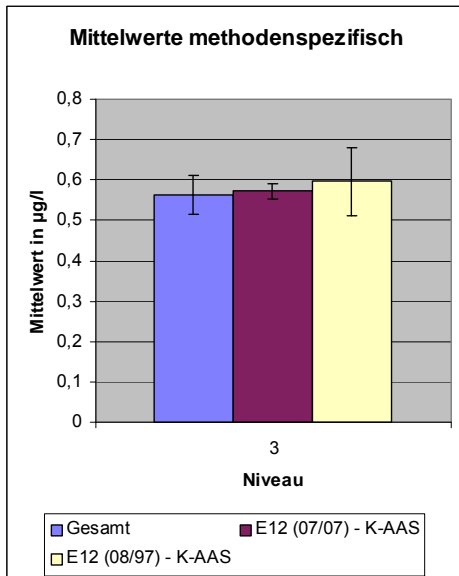
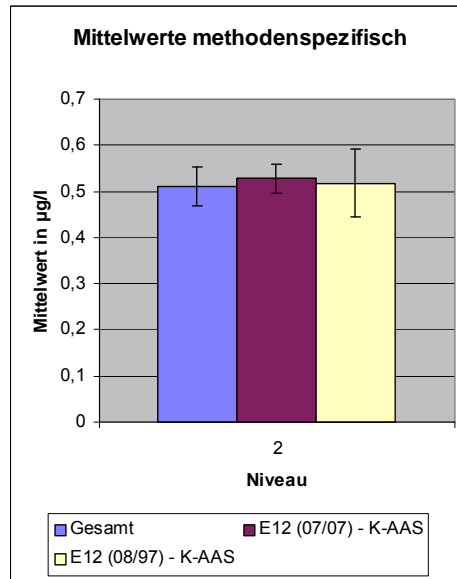
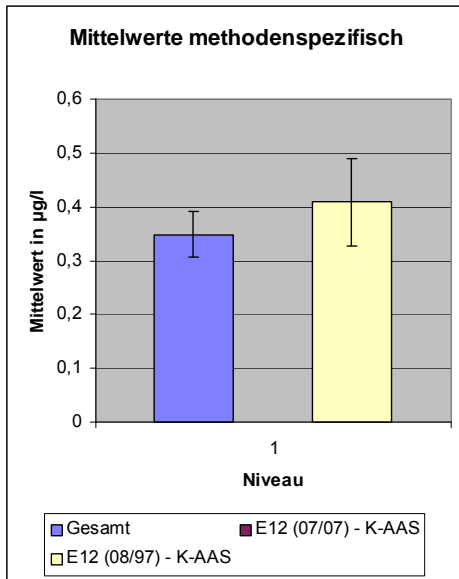
**Statistische Kenndaten aus der methodenspezifischen Auswertung**

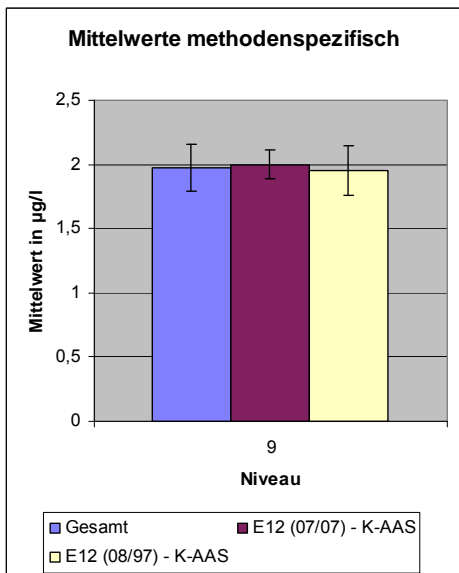
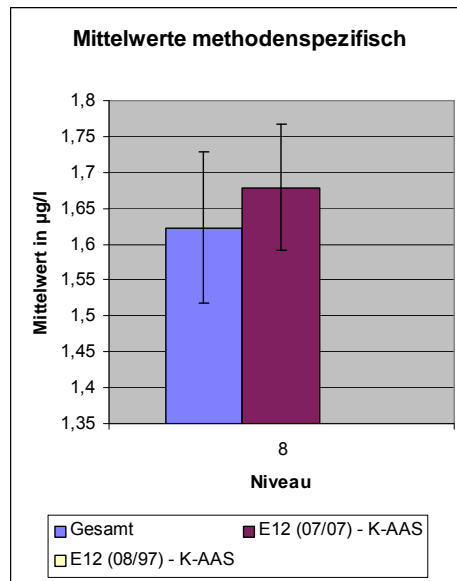
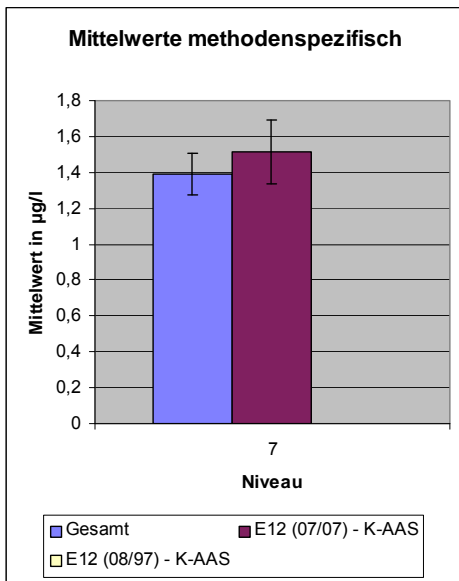
Gesamt									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,349	0,043	12,4	0,085	24,4	24	1	3	16,7
2	0,511	0,043	8,4	0,087	17,1	26	0	5	19,2
3	0,563	0,049	8,7	0,102	18,1	27	1	4	18,5
4	0,735	0,076	10,4	0,159	21,6	27	0	2	7,4
5	0,882	0,082	9,3	0,161	18,2	24	0	4	16,7
6	1,147	0,089	7,7	0,181	15,8	26	0	4	15,4
7	1,390	0,116	8,3	0,226	16,3	24	1	3	16,7
8	1,623	0,105	6,5	0,219	13,5	27	1	1	7,4
9	1,972	0,183	9,3	0,372	18,9	26	0	2	7,7

E12 (07/07) - K-AAS									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1									
2	0,528	0,032	6,0	0,084	15,9	11	0	3	27,3
3	0,572	0,020	3,5	0,055	9,6	12	1	2	25,0
4									
5	0,933	0,056	6,0	0,155	16,6	12	0	3	25,0
6	1,138	0,051	4,5	0,148	13,0	13	0	3	23,1
7	1,514	0,176	11,7	0,468	30,9	11	0	1	9,1
8	1,679	0,088	5,2	0,211	12,6	9	0	0	0
9	1,999	0,113	5,6	0,271	13,5	9	0	0	0

E12 (08/97) - K-AAS									
Niveau	Robuster Mittelwert [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [µg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,408	0,082	20,1	0,218	53,4	11	0	1	9,1
2	0,518	0,074	14,3	0,178	34,3	9	0	1	11,1
3	0,596	0,085	14,3	0,205	34,4	9	0	1	11,1
4	0,771	0,046	5,9	0,146	19,0	16	0	2	12,5
5									
6									
7									
8									
9	1,954	0,195	10,0	0,603	30,9	15	0	1	6,7

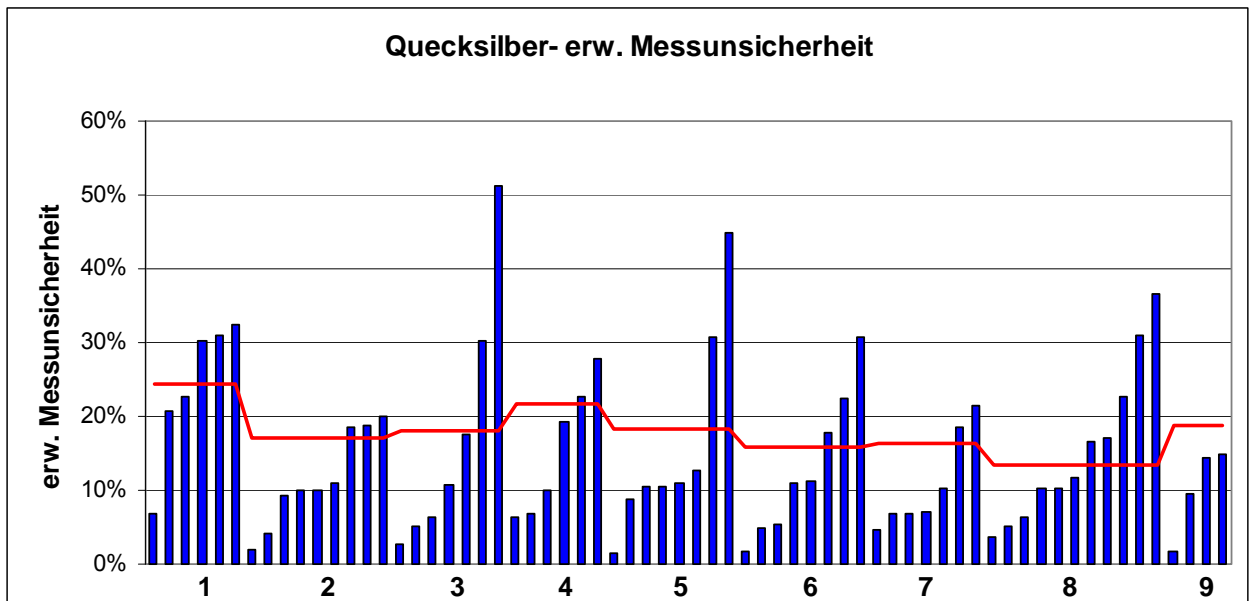
Vergleich der Mittelwerte und ihrer erweiterten Unsicherheit (k=2)





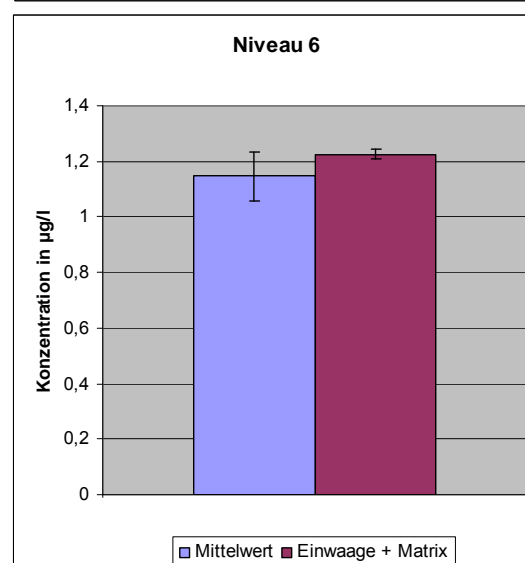
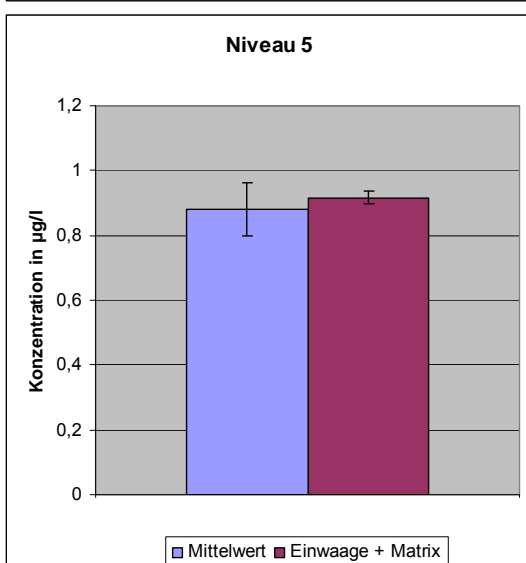
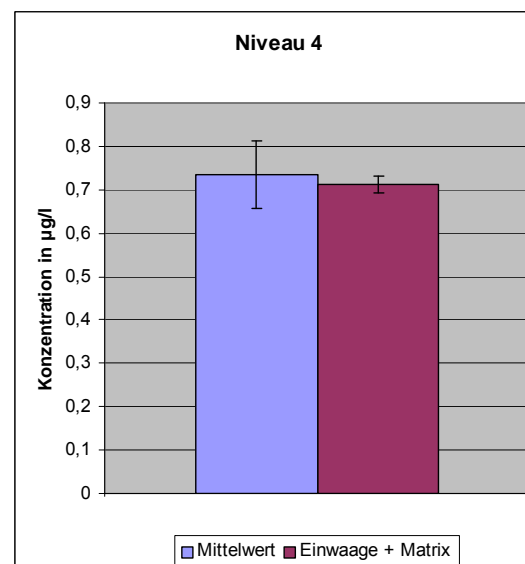
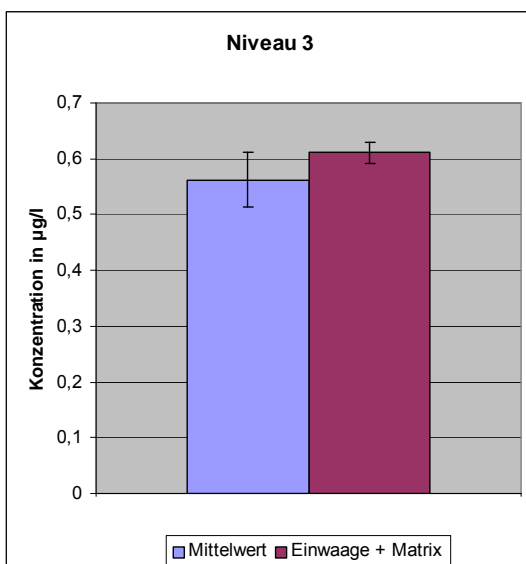
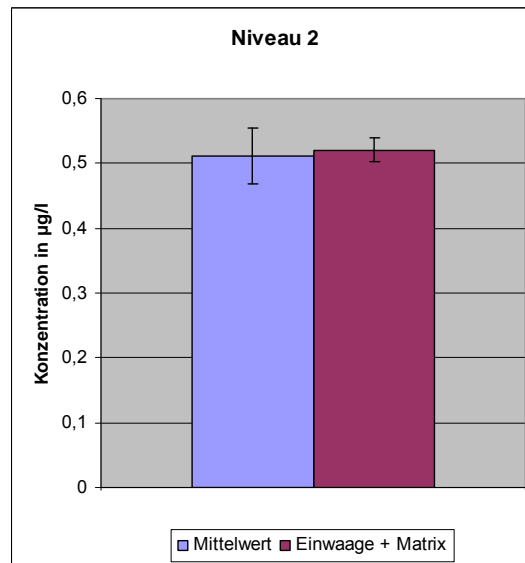
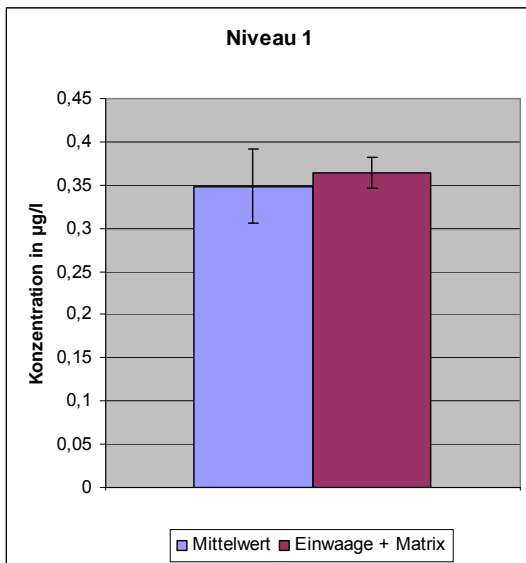
Die Mittelwerte der einzelnen Methoden sind nicht signifikant vom Gesamtmittelwert verschieden. Für die anderen Methoden war die statistische Datenbasis für eine Berechnung von Mittelwerten und deren Unsicherheiten zu gering.

**Messunsicherheit**

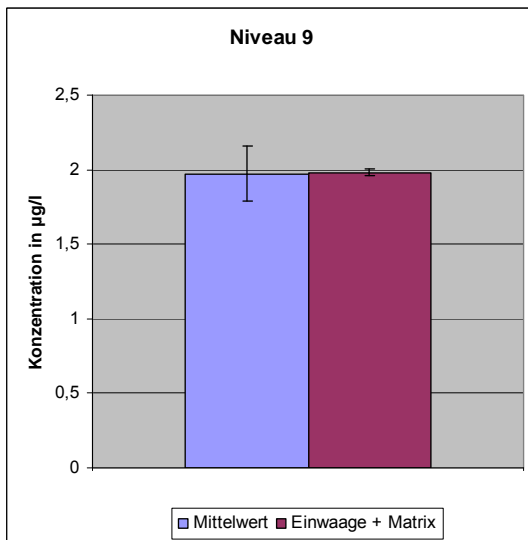
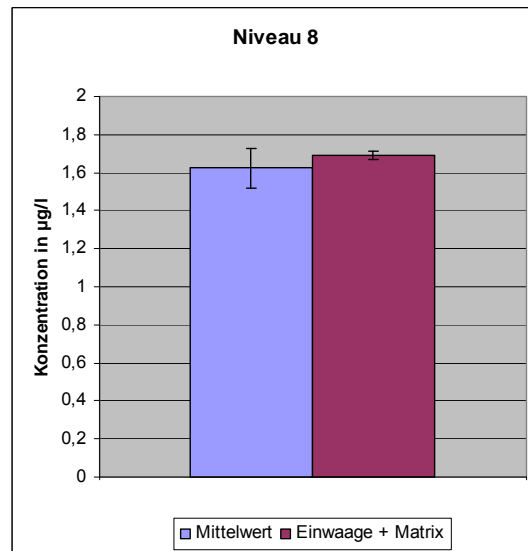
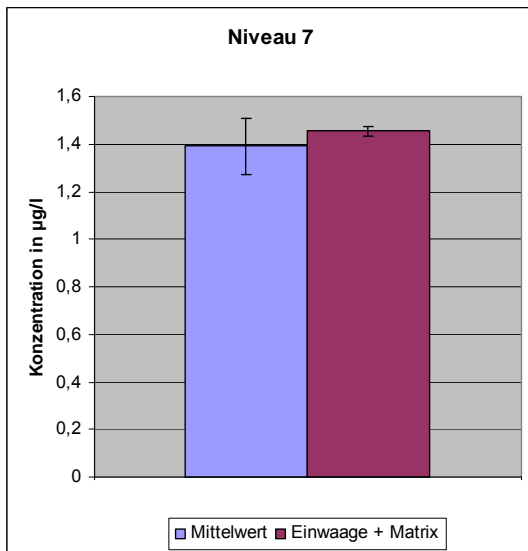


**Referenzwerte:**

Niv.	Mittelwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]	Referenzwert [µg/l]	erw. Uns. [µg/l] / [%]
1	0,349	0,043 12,4	0,364	0,018 5,0
2	0,511	0,043 8,4	0,521	0,018 3,5
3	0,563	0,049 8,7	0,611	0,019 3,0
4	0,735	0,076 10,4	0,713	0,019 2,6
5	0,882	0,082 9,3	0,917	0,019 2,1
6	1,147	0,089 7,7	1,226	0,020 1,6
7	1,390	0,116 8,3	1,454	0,020 1,4
8	1,623	0,106 6,5	1,692	0,021 1,3
9	1,972	0,183 9,3	1,979	0,022 1,1

**Vergleich der Referenzwerte mit den Gesamtmittelwerten (jeweils mit erweiterter Unsicherheit mit  $k=2$ )**





Die Gesamtmittelwerte liegen nahe am Referenzwert.

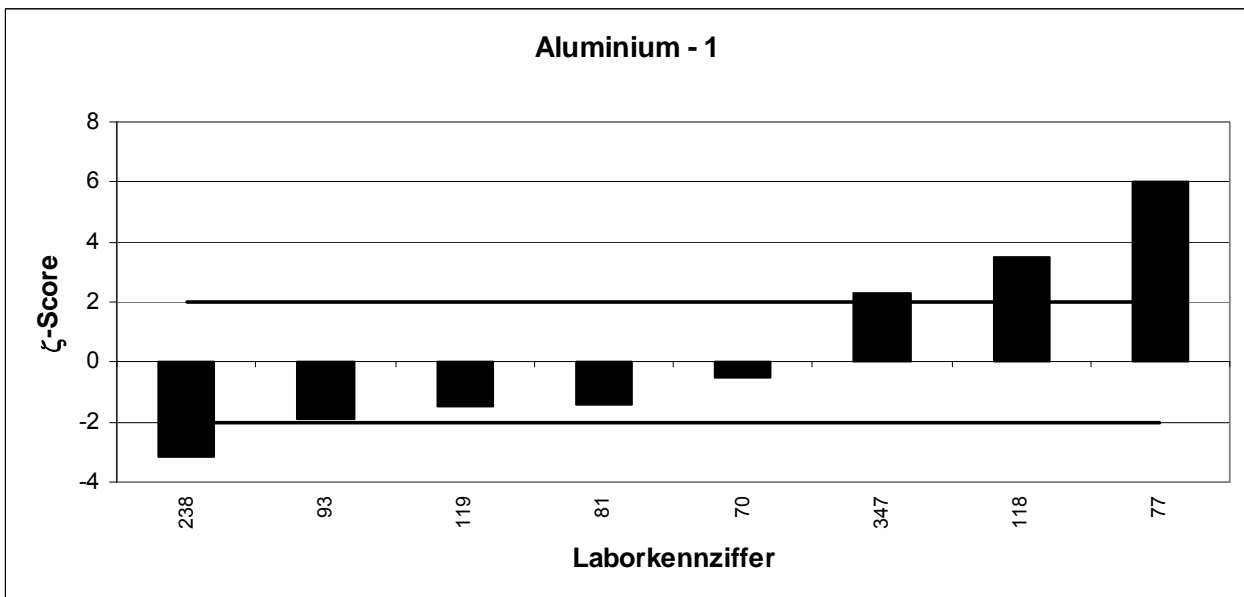
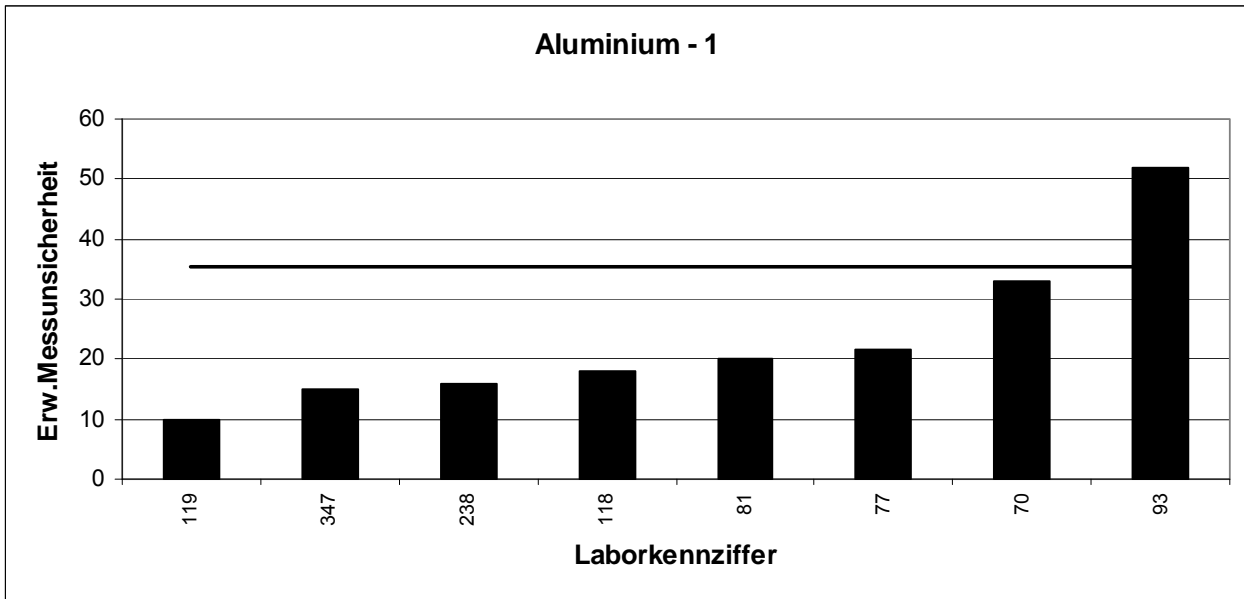
## Einzelnieueaudarstellungen

Erweiterte Messunsicherheiten und  $\xi$ -Scores

<b>Aluminium</b> .....	<b>73</b>
<b>Arsen</b> .....	<b>91</b>
<b>Blei</b> .....	<b>109</b>
<b>Cadmium</b> .....	<b>127</b>
<b>Chrom</b> .....	<b>145</b>
<b>Eisen</b> .....	<b>163</b>
<b>Kupfer</b> .....	<b>181</b>
<b>Nickel</b> .....	<b>199</b>
<b>Zink</b> .....	<b>217</b>
<b>Quecksilber</b> .....	<b>235</b>

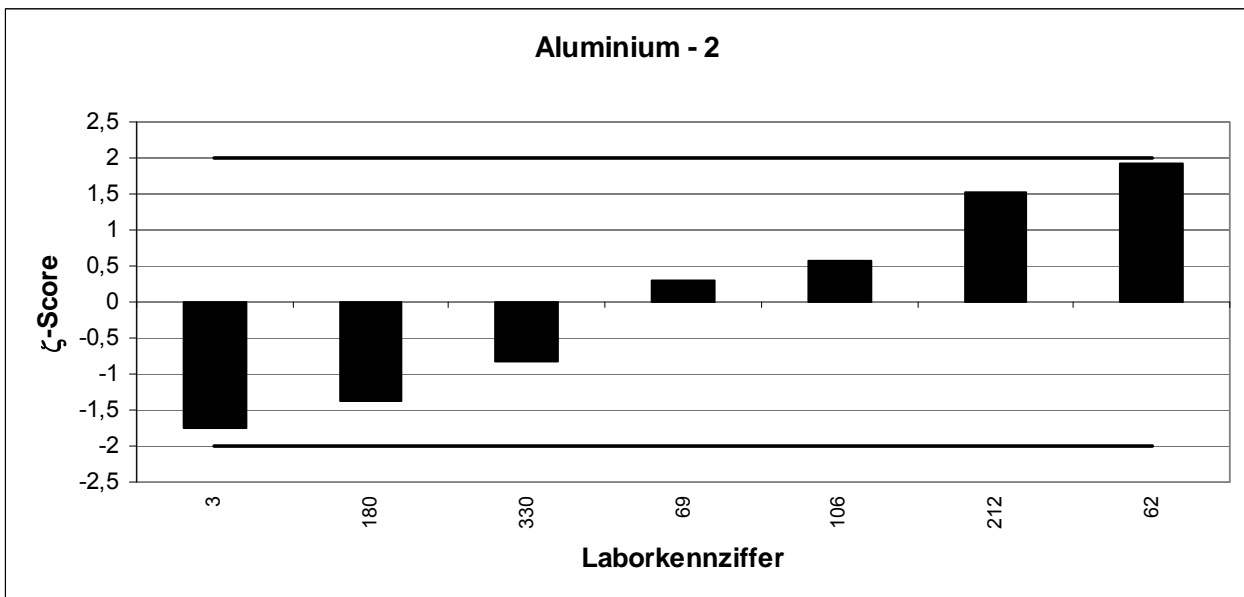
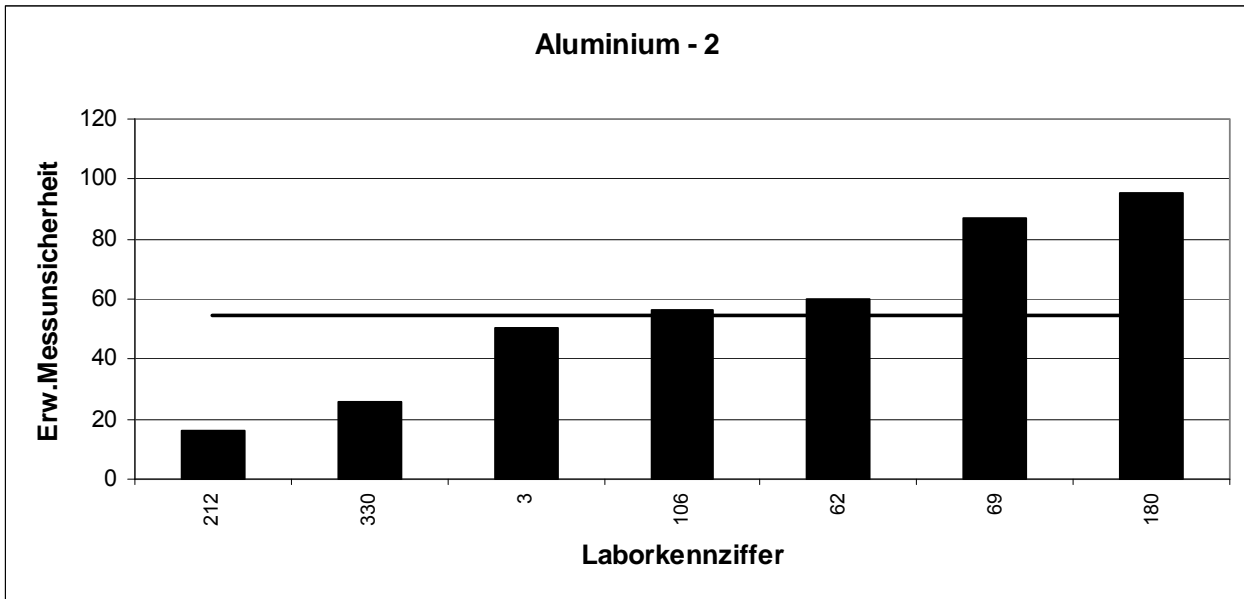
22. LÜRV		Aluminium - 1			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		263,9 $\pm$ 16,1			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		340,1			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		197,3			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	264			0,00156	+
44	332			1,78793	+
52	285			0,55323	+
65	265			0,02783	+
70	254	33	-0,54	-0,2985	+
77	345	21,6	6,01	2,12944	-
81	246	20	-1,40	-0,5387	+
93	213	52	-1,87	-1,5295	+
118	306	18	3,48	1,10491	+
119	250	10	-1,47	-0,4186	+
162	254,36			-0,2877	+
167	250			-0,4186	+
190	250			-0,4186	+
199	295			0,81593	+
205	253			-0,3285	+
215	288			0,63204	+
234	352			2,31333	-
238	228	16	-3,16	-1,0791	+
251	233			-0,929	+
261	250			-0,4186	+
267	259			-0,1483	+
272	290			0,68458	+
274	232			-0,959	+
285	240			-0,7188	+
287	246			-0,5387	+
312	203			-1,8298	+
317	267			0,08037	+
331	330			1,73539	+
347	289	15	2,27	0,65831	+
371	232			-0,959	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



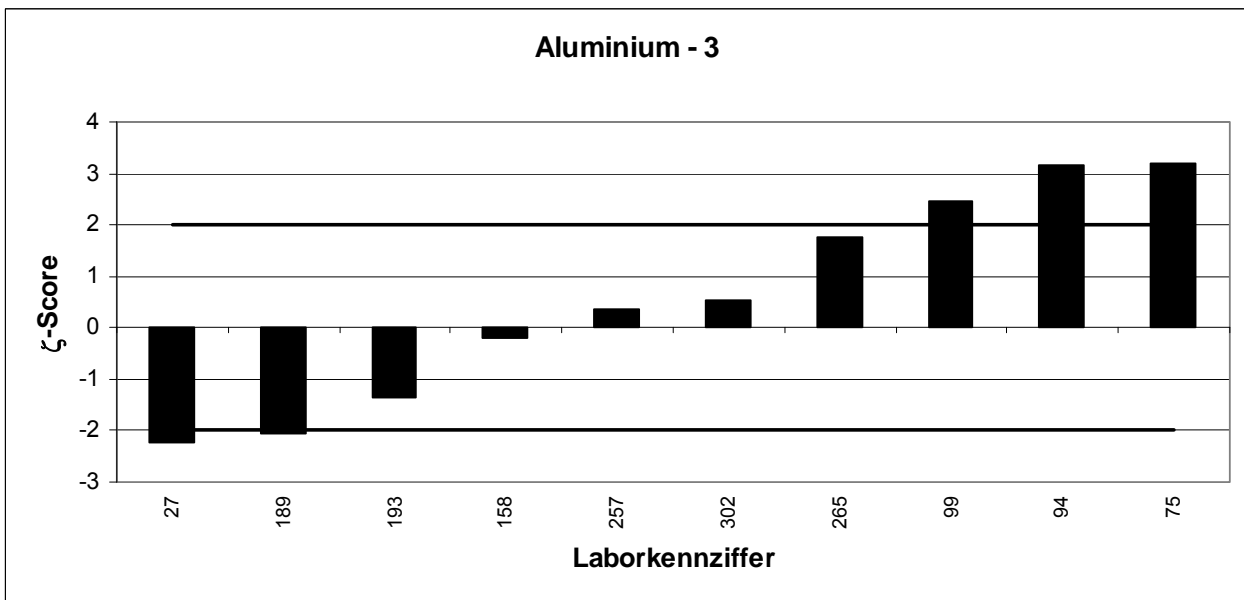
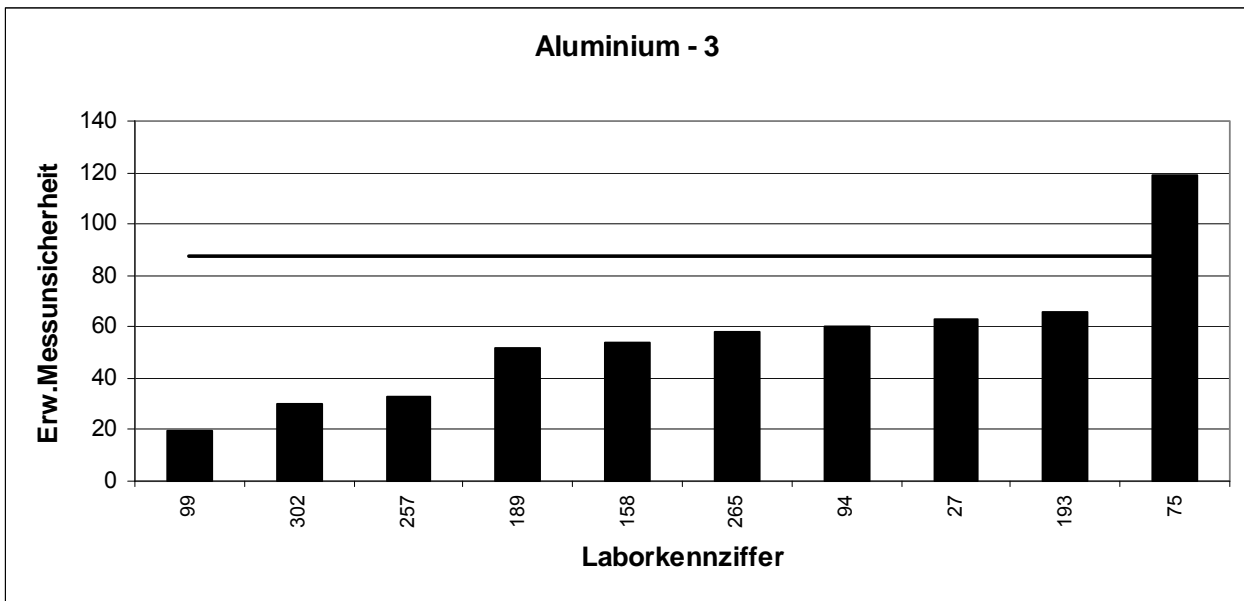
22. LÜRV		Aluminium - 2			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		545,2 $\pm$ 25,4			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		660,7			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		440,7			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	496	50,4	-1,74	-0,9413	+
8	614			1,19105	+
35	560			0,25626	+
41	493			-0,9988	+
57	552			0,11777	+
62	608	60	1,93	1,08718	+
67	510			-0,6735	+
69	559	87	0,30	0,23895	+
104	535			-0,1951	+
105	528			-0,329	+
106	563	56,3	0,58	0,30819	+
116	504			-0,7883	+
146	577			0,55055	+
156	592			0,81021	+
163	575			0,51592	+
170	480			-1,2475	+
176	518			-0,5204	+
180	477	95,4	-1,38	-1,3049	+
185	406			-2,6634	-
187	501			-0,8457	+
212	568	16	1,52	0,39475	+
220	546			0,01391	+
256	536			-0,176	+
260	507			-0,7309	+
273	576			0,53324	+
276	588			0,74097	+
298	645			1,72768	+
330	530	26	-0,84	-0,2908	+
351	638,5			1,61516	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Aluminium - 3			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		714,7 $\pm$ 41,4			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		902,3			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		548,8			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	639			-0,9126	+
27	630	63	-2,25	-1,0211	+
75	917	119	3,21	2,15708	-
84	773			0,62147	+
94	830	60	3,16	1,22932	+
99	771	19,3	2,46	0,60015	+
103	731			0,17359	+
107	717			0,02429	+
136	624			-1,0934	+
143	600			-1,3827	+
149	723			0,08828	+
158	708	53,7	-0,20	-0,081	+
178	773			0,62147	+
189	646	52	-2,07	-0,8282	+
193	662	66	-1,35	-0,6354	+
194	684			-0,3703	+
210	638			-0,9247	+
211	804			0,95206	+
216	652			-0,7559	+
252	737,6			0,24397	+
257	724,6	33	0,37	0,10534	+
265	777	58	1,75	0,66413	+
284	814			1,0587	+
295	750			0,3762	+
302	728	30	0,52	0,1416	+
318	1160			4,74842	-
319	641			-0,8885	+
346	674			-0,4908	+

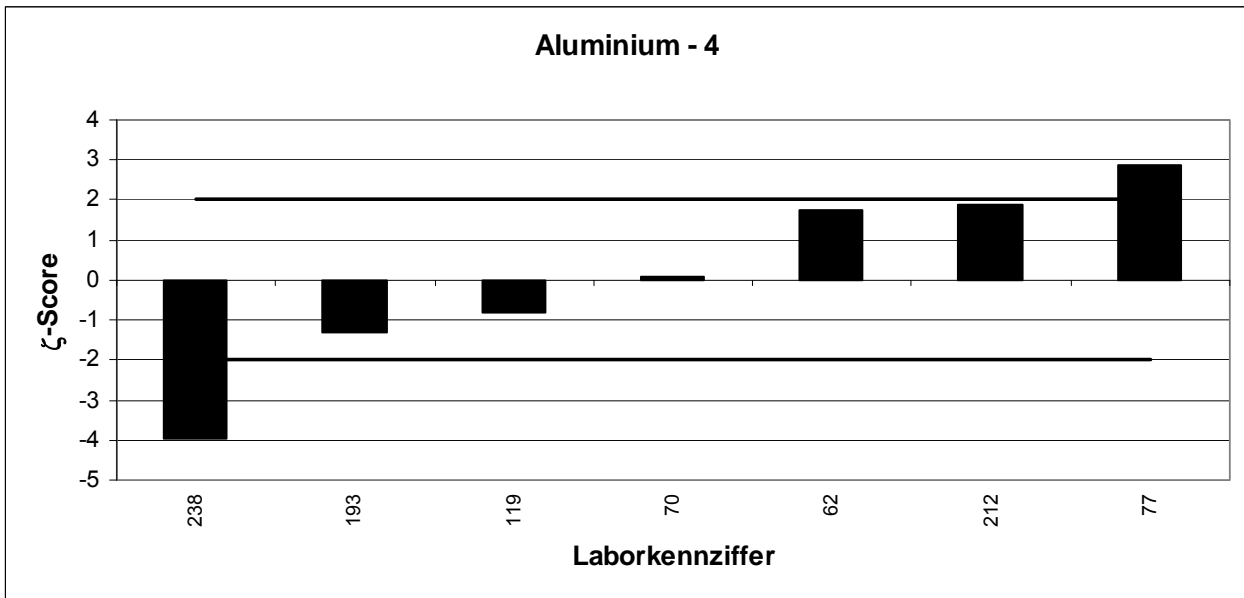
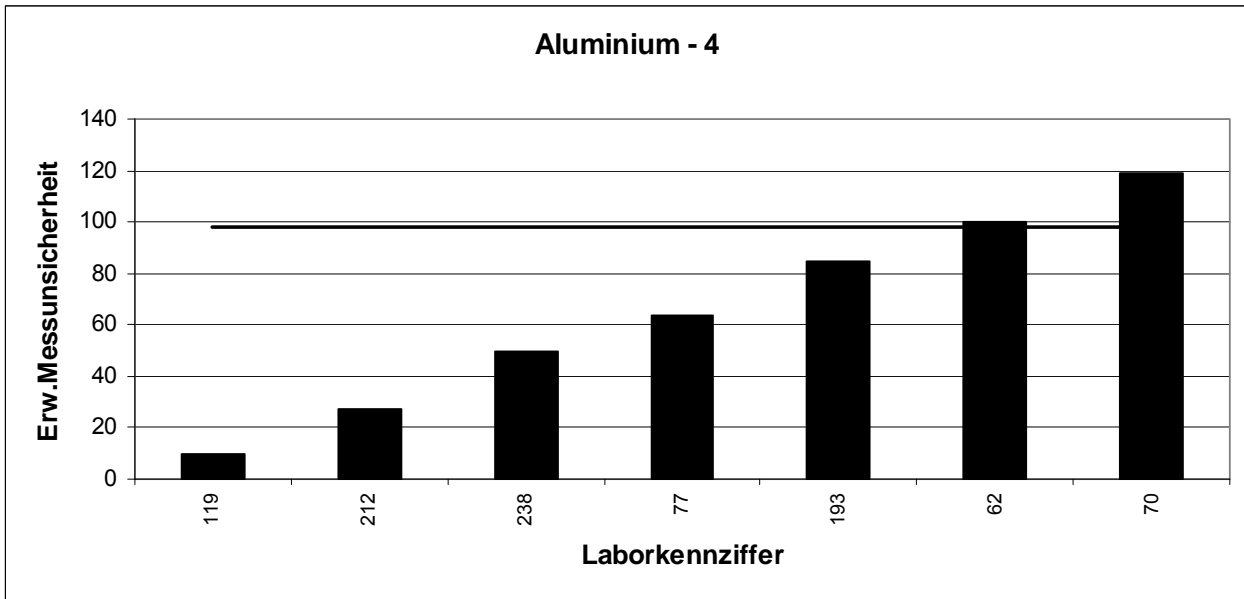
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





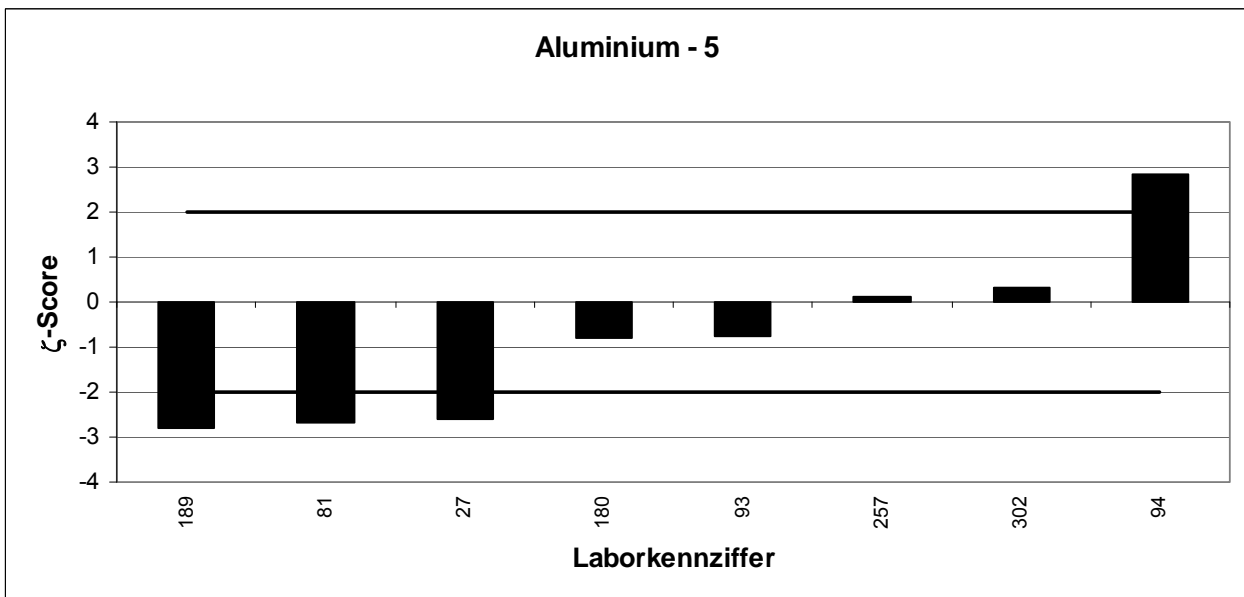
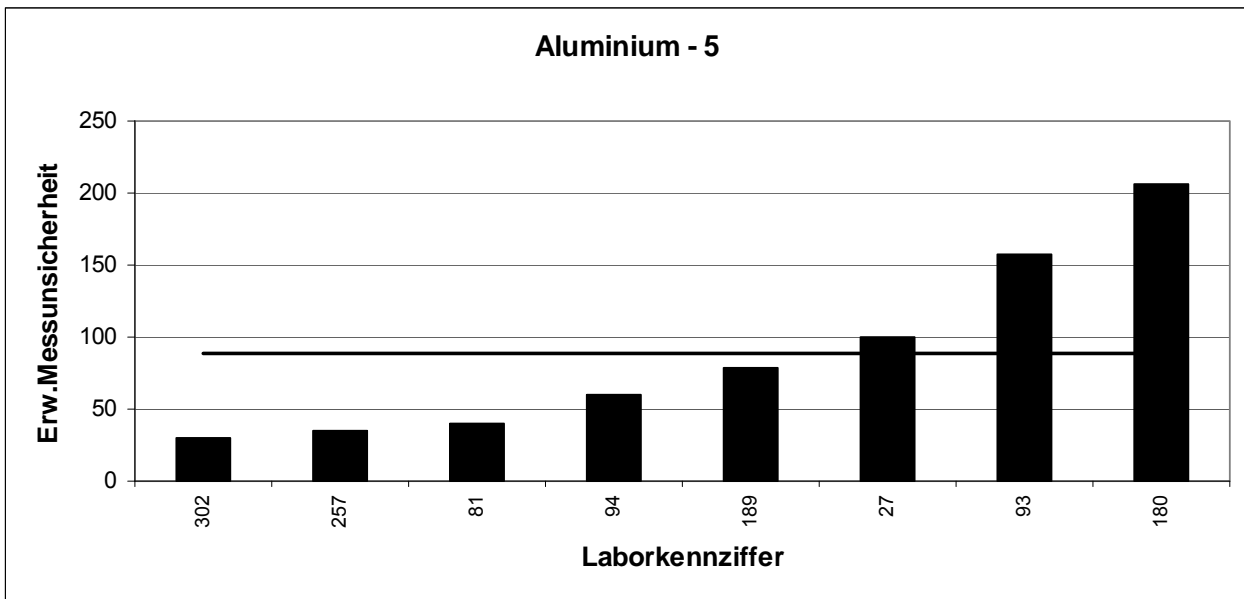
22. LÜRV		Aluminium - 4			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		909,3 $\pm$ 45,6			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		1117			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		722,4			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
35	970			0,58324	+
44	1140			2,21674	-
62	1005	100	1,74	0,91954	+
67	970			0,58324	+
70	915	119	0,09	0,05475	+
77	1022	64	2,87	1,08289	+
103	951			0,40067	+
116	865			-0,4741	+
119	890	10	-0,83	-0,2066	+
136	808			-1,0841	+
143	800			-1,1697	+
178	1040			1,25585	+
185	872			-0,3992	+
187	857			-0,5597	+
193	846	85	-1,31	-0,6774	+
212	959	27	1,88	0,47754	+
216	938			0,27575	+
220	935			0,24693	+
238	775	50	-3,97	-1,4372	+
252	937,6			0,27191	+
256	906			-0,0353	+
260	870			-0,4206	+
261	1090			1,73629	+
267	927			0,17006	+
274	814			-1,0199	+
285	834			-0,8058	+
295	961			0,49676	+
312	823			-0,9236	+
319	766			-1,5336	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



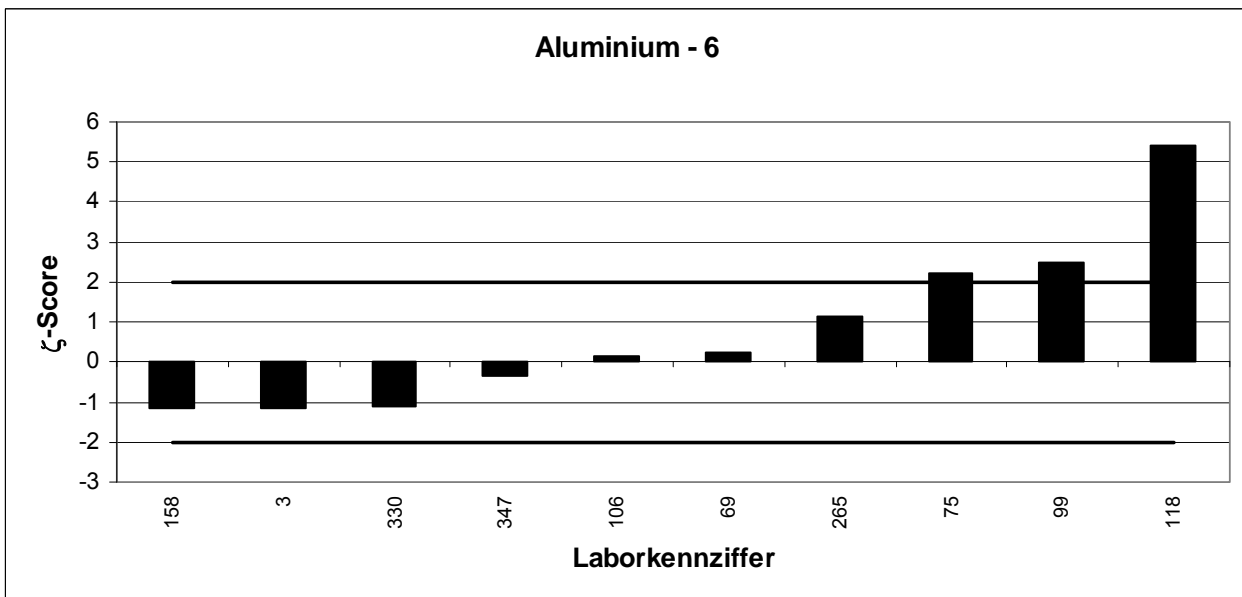
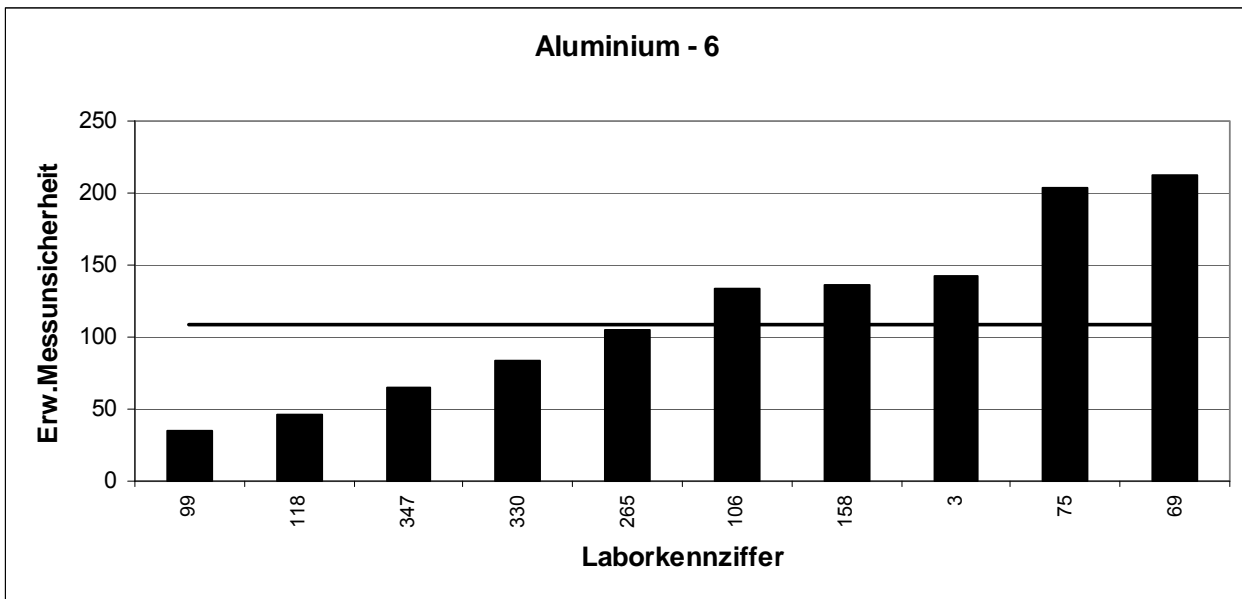
22. LÜRV		Aluminium - 5			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		1112 $\pm$ 42			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		1346			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		899,4			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	1120			0,07019	+
27	970	100	-2,62	-1,3354	+
41	999			-1,0622	+
52	1170			0,49645	+
57	1030			-0,7702	+
81	1034	40	-2,69	-0,7325	+
84	1180			0,5817	+
93	1051	158	-0,74	-0,5724	+
94	1215	60	2,82	0,88008	+
105	1220			0,9227	+
146	1160			0,4112	+
162	1069,63			-0,3969	+
163	1187,3			0,64393	+
167	1048			-0,6006	+
176	1070			-0,3934	+
180	1029	206	-0,79	-0,7796	+
189	987	79	-2,79	-1,1752	+
205	1190			0,66695	+
211	1190			0,66695	+
257	1115	35	0,12	0,02757	+
276	1200			0,7522	+
284	1220			0,9227	+
302	1120	30	0,32	0,07019	+
317	1020			-0,8644	+
318	1340			1,94572	+
346	1040			-0,676	+
351	1241			1,10173	+
371	1000			-1,0528	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



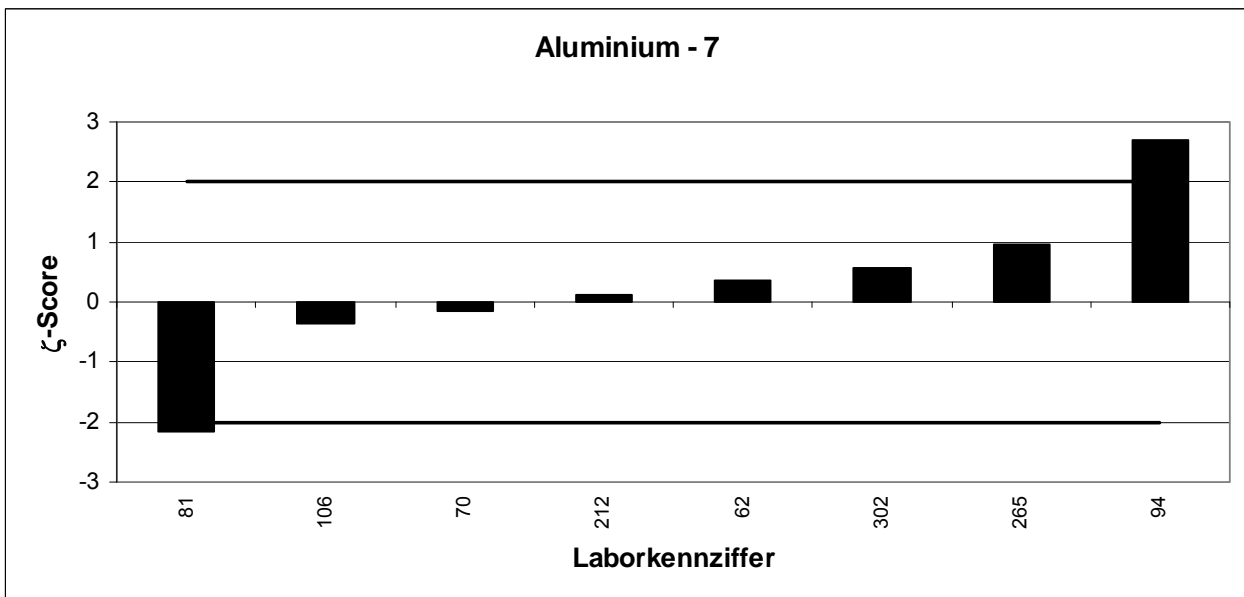
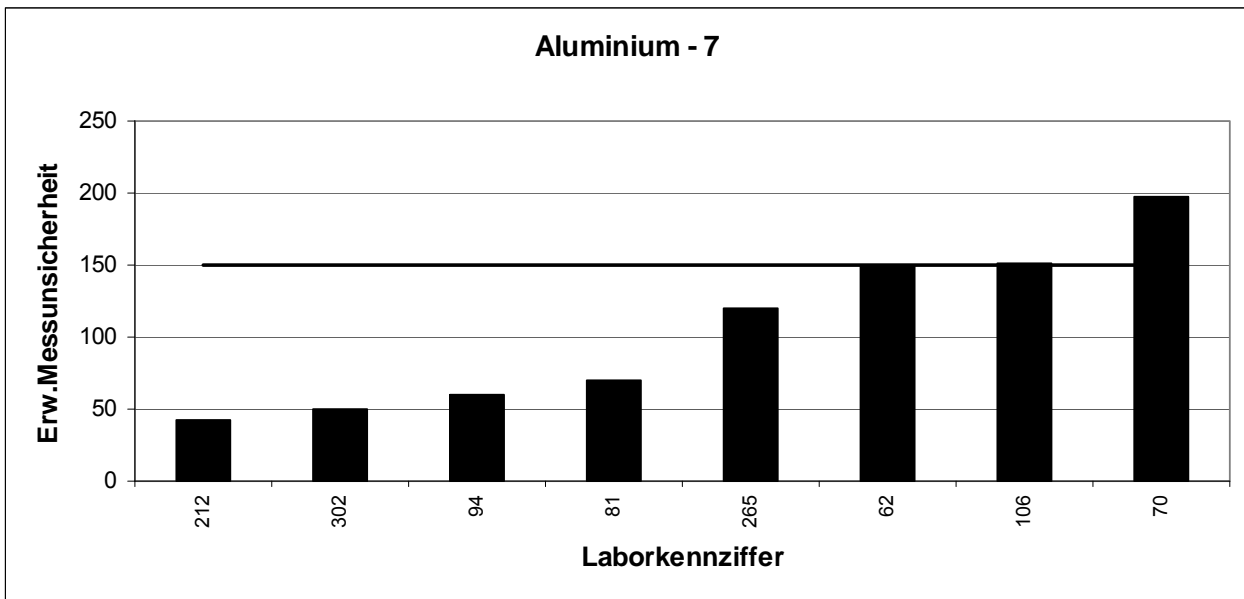
22. LÜRV		Aluminium - 6			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		1335 $\pm$ 50			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		1616			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		1080			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	1248	143	-1,14	-0,679	+
8	1210			-0,9772	+
25	1200			-1,0557	+
65	1290			-0,3494	+
69	1360	212	0,23	0,18088	+
75	1566	204	2,21	1,6439	+
99	1410	35,3	2,48	0,53598	+
104	1315			-0,1533	+
106	1344	134	0,13	0,06724	+
107	1300			-0,271	+
118	1517	46	5,40	1,2959	+
149	1222			-0,8831	+
156	1410			0,53598	+
158	1250	135,9	-1,17	-0,6633	+
170	1200			-1,0557	+
190	1270			-0,5064	+
194	1552			1,54447	+
199	1460			0,89108	+
210	1200			-1,0557	+
215	1390			0,39394	+
234	1430			0,67802	+
251	1307			-0,216	+
265	1400	105	1,13	0,46496	+
272	1340			0,03883	+
273	1400			0,46496	+
287	1240			-0,7418	+
298	1510			1,24619	+
330	1280	84	-1,12	-0,4279	+
331	1250			-0,6633	+
347	1320	65	-0,36	-0,114	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Aluminium - 7			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		1535 $\pm$ 70			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		1859			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		1242			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	1370			-1,1262	+
26	1520			-0,1029	+
62	1565	150	0,36	0,18469	+
70	1520	198	-0,14	-0,1029	+
81	1428	70	-2,17	-0,7305	+
84	1580			0,2773	+
94	1660	60	2,71	0,77124	+
106	1505	151	-0,36	-0,2053	+
146	1610			0,46253	+
170	1400			-0,9216	+
178	1680			0,89472	+
185	1108			-2,9135	-
199	1670			0,83298	+
205	1650			0,7095	+
210	1370			-1,1262	+
211	1720			1,14169	+
212	1540	43	0,12	0,03033	+
234	1653			0,72802	+
251	1438			-0,6623	+
252	1615,4			0,49587	+
256	1470			-0,444	+
265	1601	120	0,95	0,40696	+
267	1510			-0,1711	+
274	1326			-1,4264	+
295	1550			0,09208	+
298	1745			1,29605	+
302	1560	50	0,58	0,15382	+
331	1400			-0,9216	+
351	2195			4,07444	-

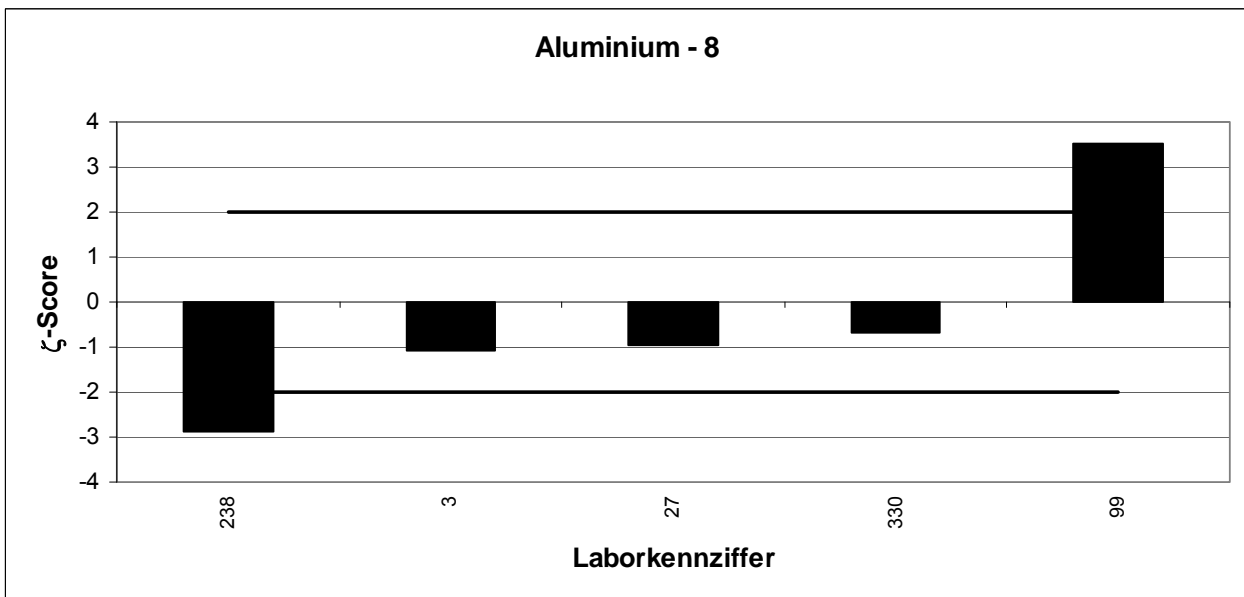
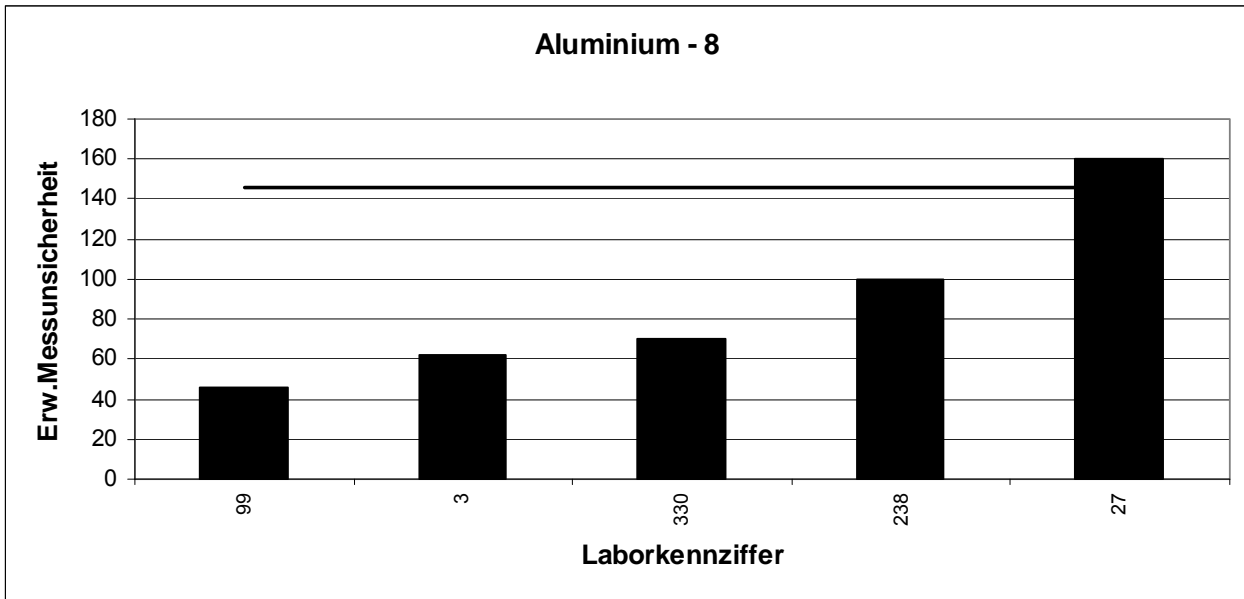
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





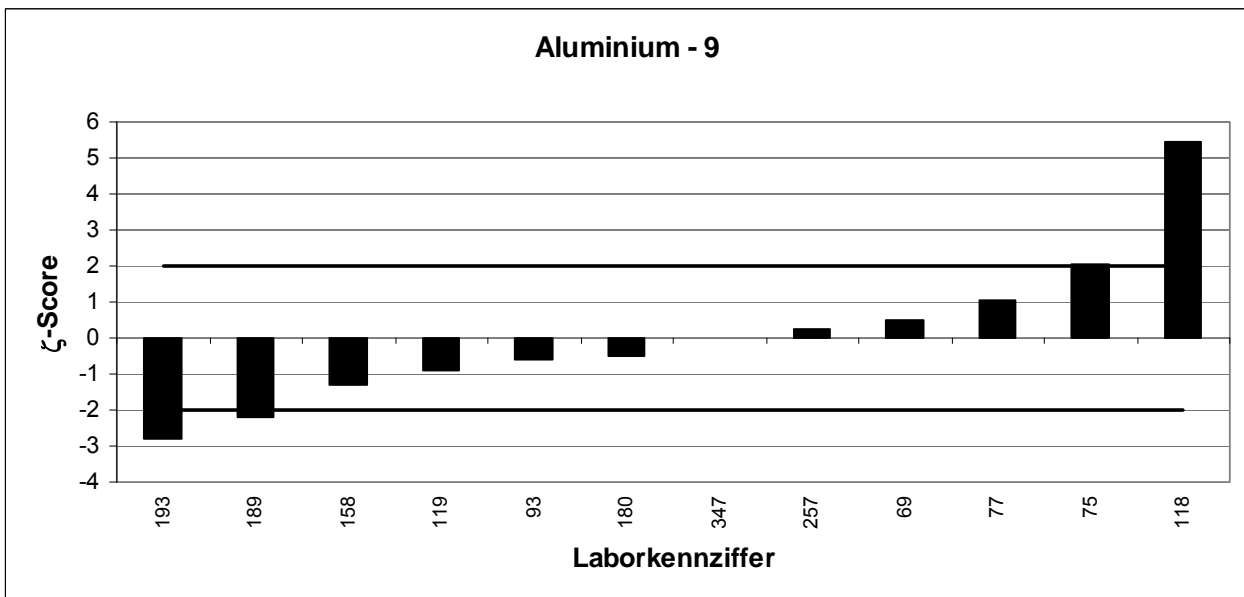
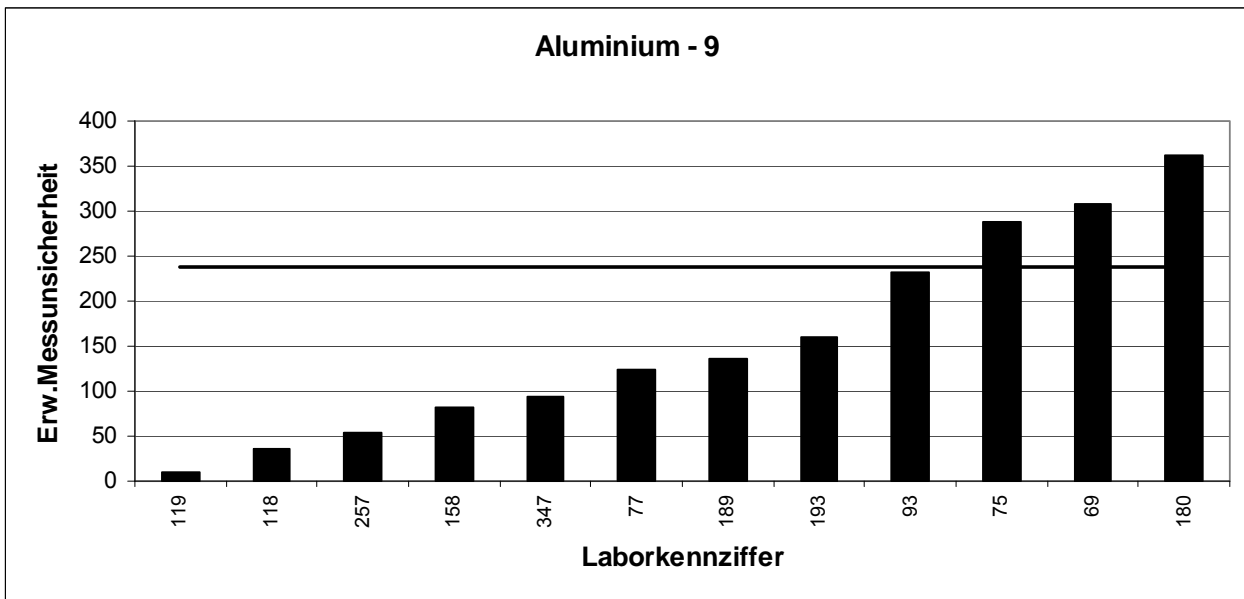
22. LÜRV		Aluminium - 8			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		1684 $\pm$ 69			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		2039			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		1362			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	1634	62,1	-1,08	-0,3109	+
27	1600	160	-0,96	-0,5223	+
41	1560			-0,771	+
57	1630			-0,3357	+
65	1697			0,07324	+
99	1830	45,8	3,54	0,82181	+
103	1730			0,25898	+
104	1690			0,03385	+
136	1487			-1,225	+
149	1733			0,27586	+
162	1705,46			0,12086	+
167	1718			0,19144	+
176	1700			0,09013	+
187	1700			0,09013	+
194	1958			1,54222	+
215	1830			0,82181	+
220	1690			0,03385	+
238	1510	100	-2,87	-1,082	+
260	1587			-0,6031	+
261	2030			1,94746	+
272	1770			0,48411	+
276	1890			1,1595	+
284	1850			0,93437	+
312	1537			-0,9141	+
319	1450			-1,4551	+
330	1650	70	-0,69	-0,2114	+
346	1580			-0,6467	+
371	1573			-0,6902	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



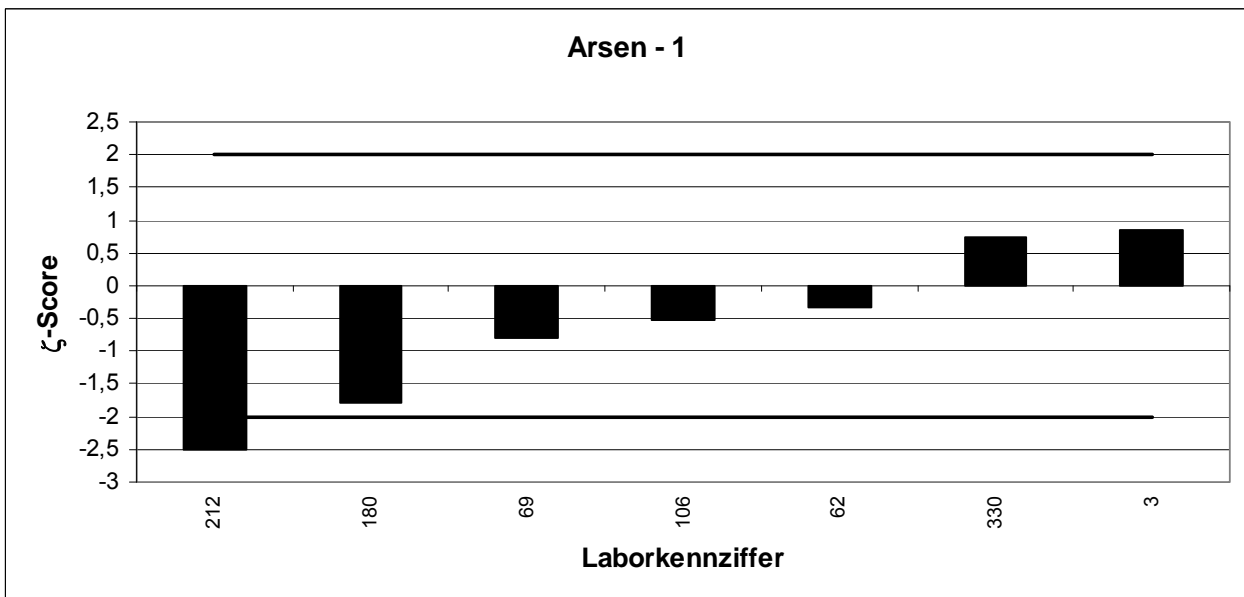
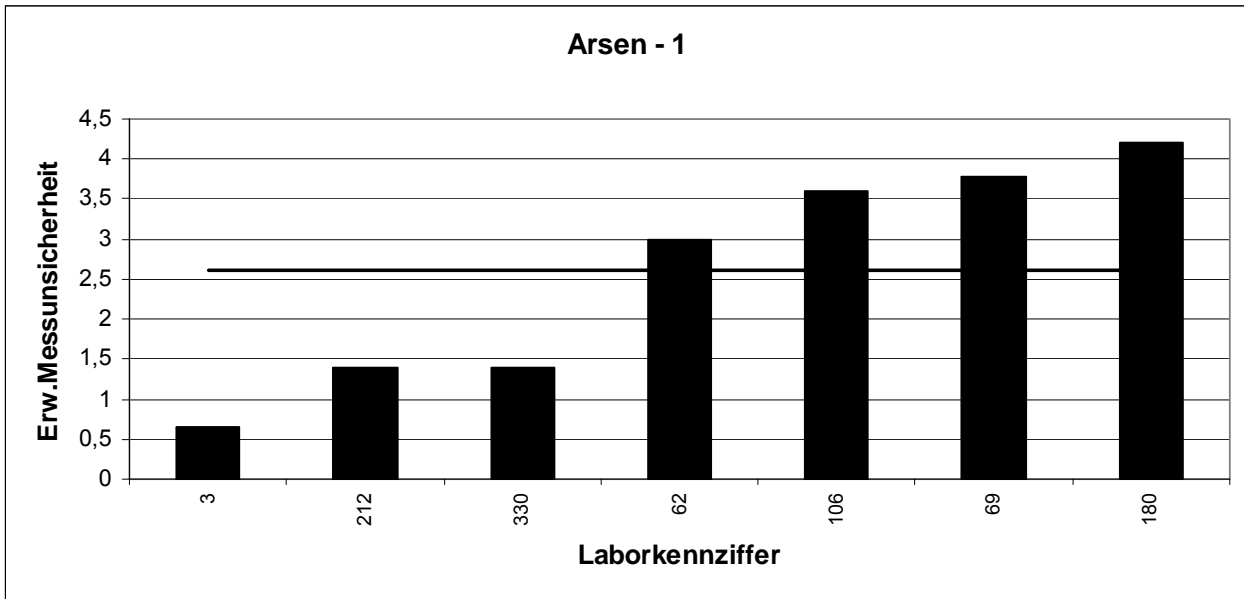
22. LÜRV		Aluminium - 9			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		1899 $\pm$ 109			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		2409			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		1450			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
8	1780			-0,5312	+
35	1955			0,21804	+
44	2590			2,71019	-
52	1470			-1,9097	+
67	2031			0,51631	+
69	1980	308	0,49	0,31615	+
75	2217	288	2,06	1,2463	+
77	1985	124	1,04	0,33578	+
93	1824	232	-0,59	-0,3355	+
105	2010			0,43389	+
107	1850			-0,2199	+
116	608			-5,7429	-
118	2212	36	5,46	1,22667	+
119	1850	10	-0,91	-0,2199	+
143	1700			-0,8869	+
156	2040			0,55163	+
158	1810	82,3	-1,31	-0,3978	+
163	2151			0,98727	+
180	1808	362	-0,48	-0,4066	+
189	1707	137	-2,20	-0,8558	+
190	1770			-0,5756	+
193	1630	160	-2,79	-1,1982	+
216	1650			-1,1093	+
257	1915	55	0,26	0,06105	+
273	2030			0,51239	+
285	1705			-0,8647	+
287	1845			-0,2421	+
317	1750			-0,6646	+
318	2180			1,10108	+
347	1900	95	0,01	0,00218	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



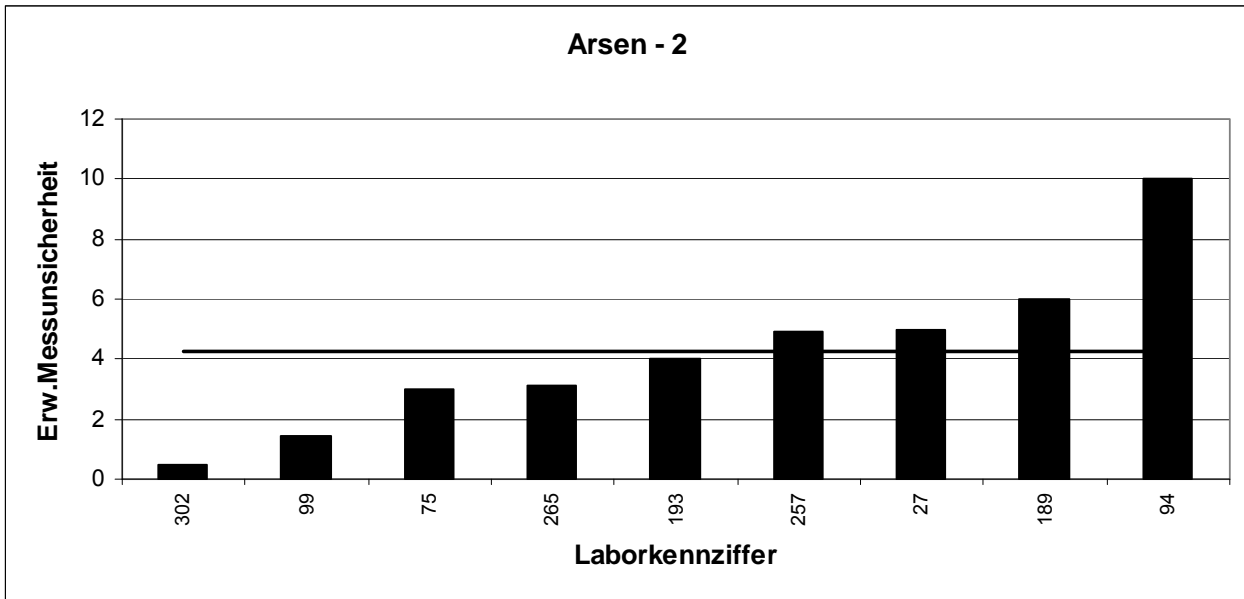
22. LÜRV		Arsen - 1			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		24,92 $\pm$ 1,21			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		30,44			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		19,95			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	25,5	0,66	0,84	0,21106	+
8	12,7			-4,9144	-
35	23,5			-0,5702	+
41	25,7			0,28353	+
57	23,4			-0,6104	+
62	24,4	3	-0,32	-0,2082	+
67	58,6			12,205	-
69	23,3	3,79	-0,81	-0,6506	+
104	24			-0,3691	+
105	25			0,02988	+
106	23,9	3,59	-0,54	-0,4093	+
116	27,5			0,93577	+
146	28			1,11695	+
156	24,4			-0,2082	+
163	28,53			1,30899	+
170	26,5			0,57341	+
176	25,3			0,13859	+
180	21	4,2	-1,79	-1,5758	+
185	35			3,65343	-
187	24,8			-0,0473	+
198	24,1			-0,3288	+
212	22,6	1,4	-2,50	-0,9322	+
220	32,6			2,78378	-
256	23,5			-0,5702	+
260	23,83			-0,4375	+
273	26,3			0,50094	+
276	25,7			0,28353	+
298	20,8			-1,6562	+
330	25,6	1,4	0,74	0,24729	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Arsen - 2			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		43,62 $\pm$ 2,06			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		52,82			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		35,29			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	42			-0,3879	+
27	46	5	0,88	0,51813	+
75	43,8	3	0,10	0,04006	+
84	48,3			1,01794	+
94	46	10	0,47	0,51813	+
99	47,2	1,42	2,87	0,7789	+
103	46,4			0,60506	+
107	38			-1,3483	+
136	45,8			0,47467	+
143	47			0,73544	+
149	53,8			2,21312	-
178	47,1			0,75717	+
189	44,1	6	0,15	0,10525	+
193	42	4	-0,72	-0,3879	+
194	42,5			-0,2679	+
210	51			1,60466	+
211	42			-0,3879	+
216	40,1			-0,8441	+
252	42,8			-0,1958	+
257	37,66	4,9	-2,24	-1,43	+
265	40,9	3,1	-1,46	-0,652	+
284	42,9			-0,1718	+
295	44,8			0,25737	+
302	35,8	0,5	-7,38	-1,8766	+
318	35			-2,0686	-
319	44,5			0,19217	+
346	41,3			-0,556	+

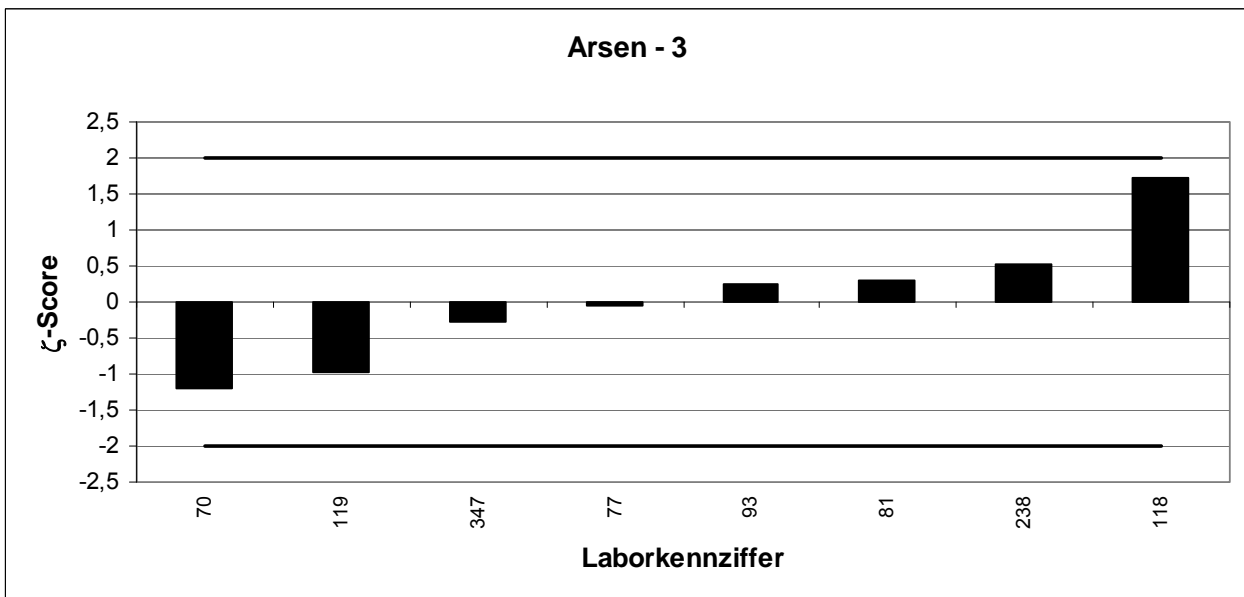
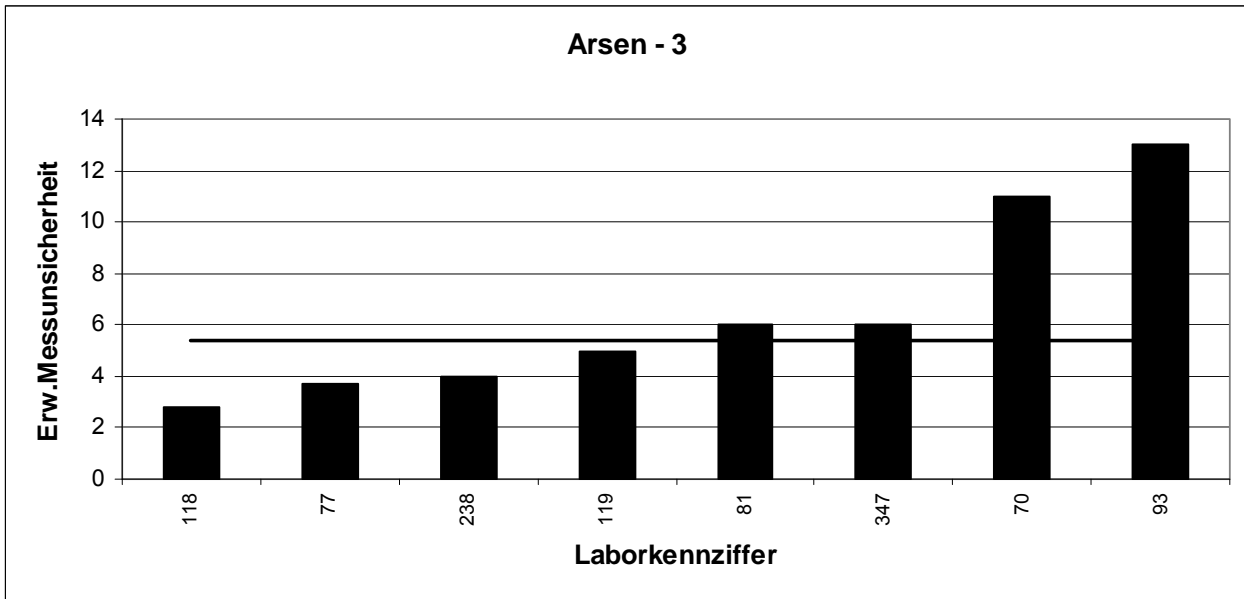
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





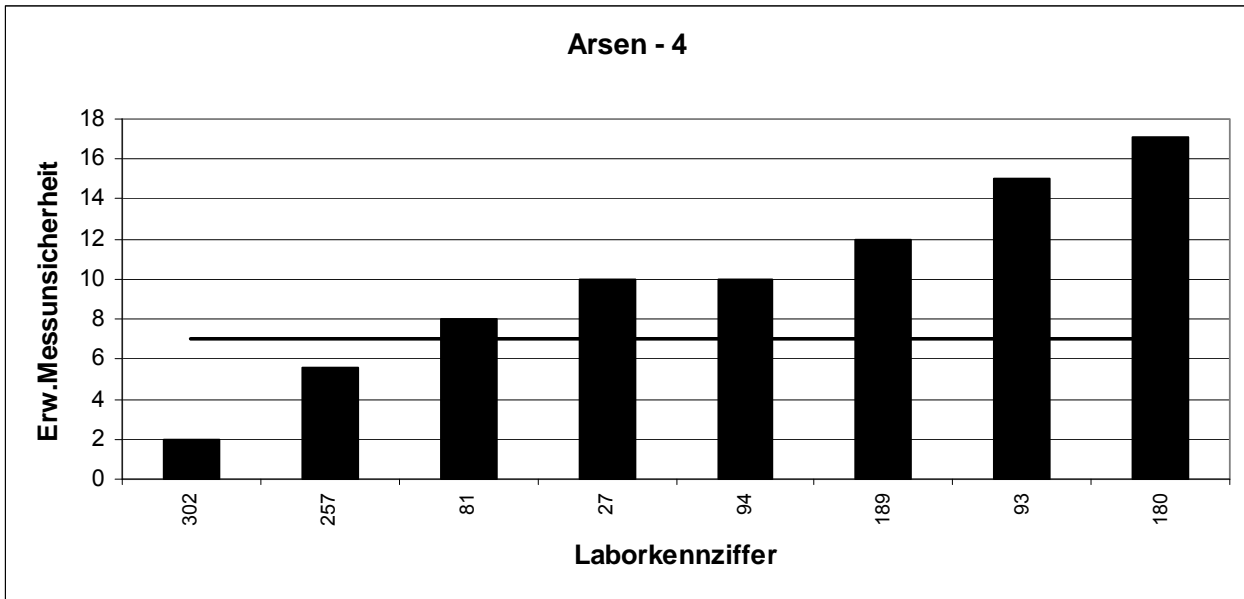
22. LÜRV		Arsen - 3			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		62,73 $\pm$ 2,56			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		75,96			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		50,75			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	67,1			0,66059	+
44	67,5			0,72103	+
65	60,1			-0,4387	+
70	56	11	-1,19	-1,1232	+
77	62,6	3,7	-0,06	-0,0214	+
81	63,7	6	0,30	0,14687	+
93	64,4	13	0,25	0,25263	+
118	66	2,8	1,73	0,49439	+
119	60	5	-0,97	-0,4554	+
167	61			-0,2885	+
190	63,4			0,10154	+
199	62,8			0,01088	+
205	59,9			-0,4721	+
215	50,4			-2,0581	-
234	29,5			-5,5473	-
238	64	4	0,54	0,19219	+
251	70,4			1,15921	+
261	70,2			1,12899	+
267	62,7			-0,0047	+
272	60,4			-0,3887	+
274	72,3			1,44629	+
285	63,5			0,11665	+
287	60,2			-0,422	+
312	57,3			-0,9062	+
317	61,2			-0,2551	+
331	56			-1,1232	+
347	61,8	6	-0,28	-0,1549	+
371	66			0,49439	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



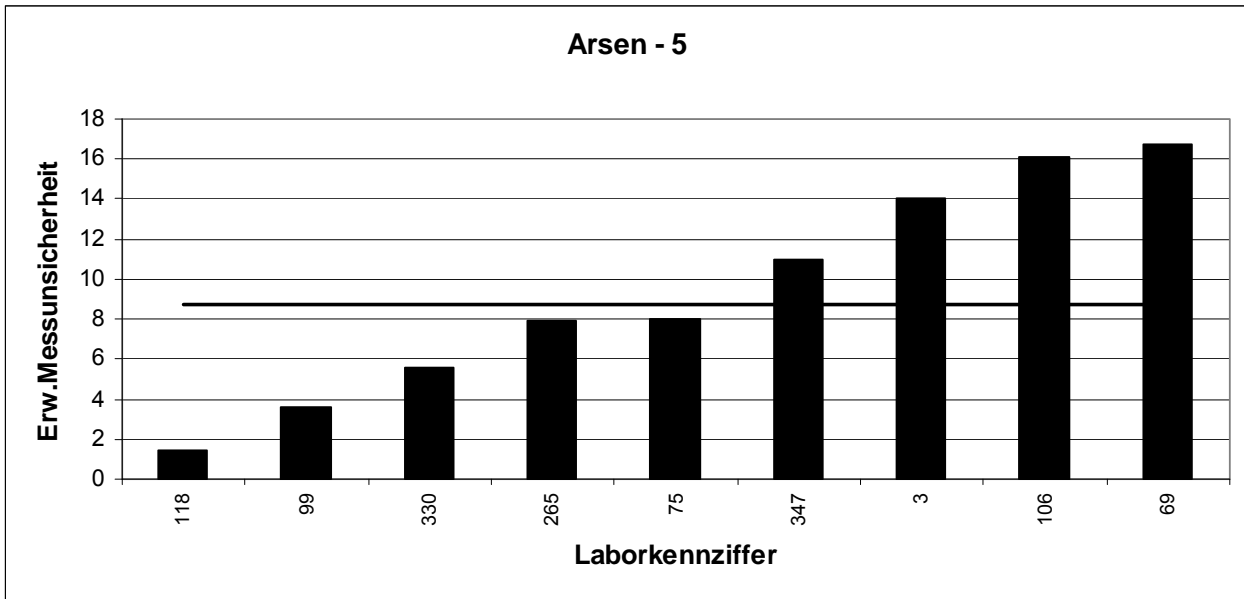
22. LÜRV		Arsen - 4			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		85,73 $\pm$ 3,51			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		103,8			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		69,36			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	89,2			0,3833	+
27	88,7	10	0,56	0,32802	+
41	90,1			0,48279	+
57	83,8			-0,2361	+
81	86,7	8	0,22	0,10692	+
84	90,5			0,52701	+
93	77,2	15	-1,11	-1,0423	+
94	85,8	10	0,01	0,00742	+
105	87			0,14008	+
146	93			0,80339	+
163	115,3			3,2687	-
167	80			-0,7003	+
176	90,8			0,56018	+
180	85,5	17,1	-0,03	-0,0284	+
189	85,9	12	0,03	0,01848	+
205	84,1			-0,1995	+
211	83,9			-0,2239	+
257	75,82	5,6	-3,00	-1,2109	+
276	91,5			0,63757	+
284	92,5			0,74812	+
302	66,2	2	-9,68	-2,3859	-
317	85,6			-0,0162	+
318	74,2			-1,4087	+
346	81,3			-0,5415	+
371	97,2			1,26771	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



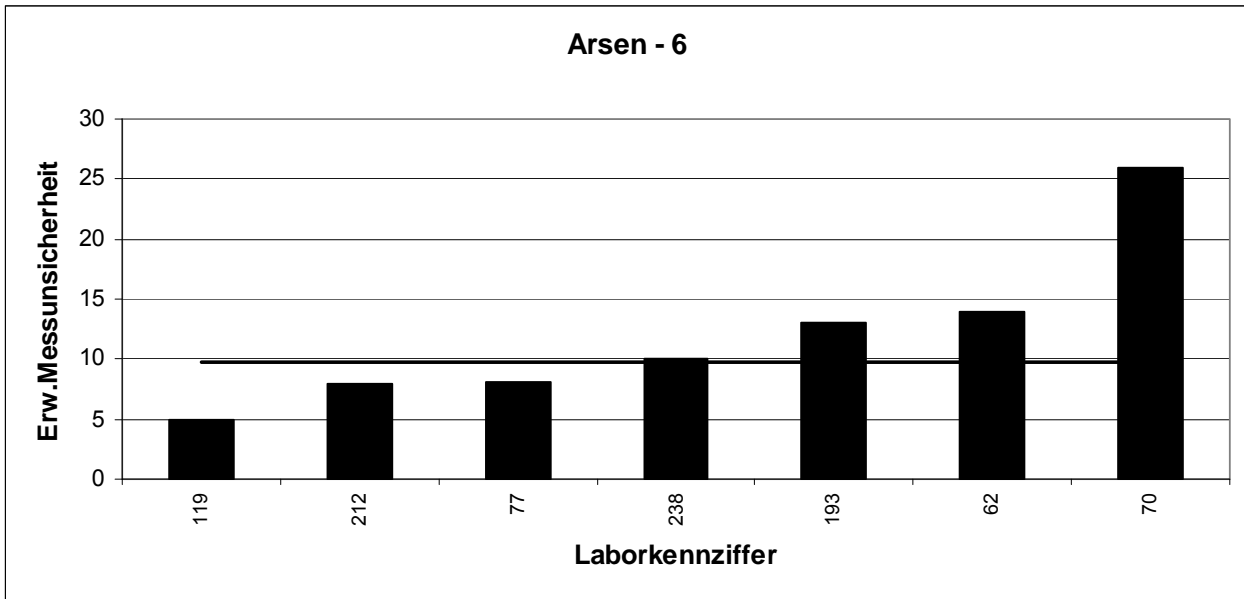
22. LÜRV		Arsen - 5			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		108,7 $\pm$ 4,1			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		131,6			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		87,95			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	120	14	1,55	0,9847	+
8	53,1			-5,3568	-
25	108			-0,068	+
65	106			-0,2607	+
69	103	16,7	-0,66	-0,5497	+
75	111	8	0,51	0,2	+
99	119	3,57	3,80	0,89751	+
104	110			0,11281	+
106	107	16,1	-0,21	-0,1644	+
107	105			-0,357	+
118	113	1,4	2,00	0,37438	+
149	101			-0,7424	+
156	115			0,54876	+
170	117			0,72313	+
190	108			-0,068	+
194	96,1			-1,2144	+
199	104			-0,4534	+
210	120			0,9847	+
215	83,2			-2,4571	-
234	53,6			-5,3087	-
251	117			0,72313	+
265	106	7,95	-0,61	-0,2607	+
272	104			-0,4534	+
273	117			0,72313	+
287	108			-0,068	+
298	100,4			-0,8002	+
330	113	5,6	1,24	0,37438	+
331	100			-0,8387	+
347	111	11	0,39	0,2	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Arsen - 6			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		134,6 $\pm$ 4,4			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		163			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		108,9			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
35	145			0,73548	+
44	155			1,43986	+
62	131	14	-0,48	-0,2769	+
67	140			0,3833	+
70	125	26	-0,72	-0,7439	+
77	136	8,1	0,31	0,10155	+
103	131			-0,2769	+
116	132			-0,1991	+
119	120	5	-4,36	-1,133	+
136	136			0,10155	+
143	140			0,3833	+
178	141			0,45373	+
185	186			3,62342	-
187	134,7			0,00998	+
193	128	13	-0,96	-0,5104	+
198	133			-0,1213	+
212	125	8	-2,09	-0,7439	+
216	123			-0,8995	+
220	100			-2,6896	-
238	137	10	0,45	0,17198	+
252	135,9			0,0945	+
256	130			-0,3548	+
260	140			0,3833	+
261	147			0,87636	+
267	133			-0,1213	+
274	147			0,87636	+
285	133			-0,1213	+
295	138			0,24242	+
312	133			-0,1213	+
319	133			-0,1213	+

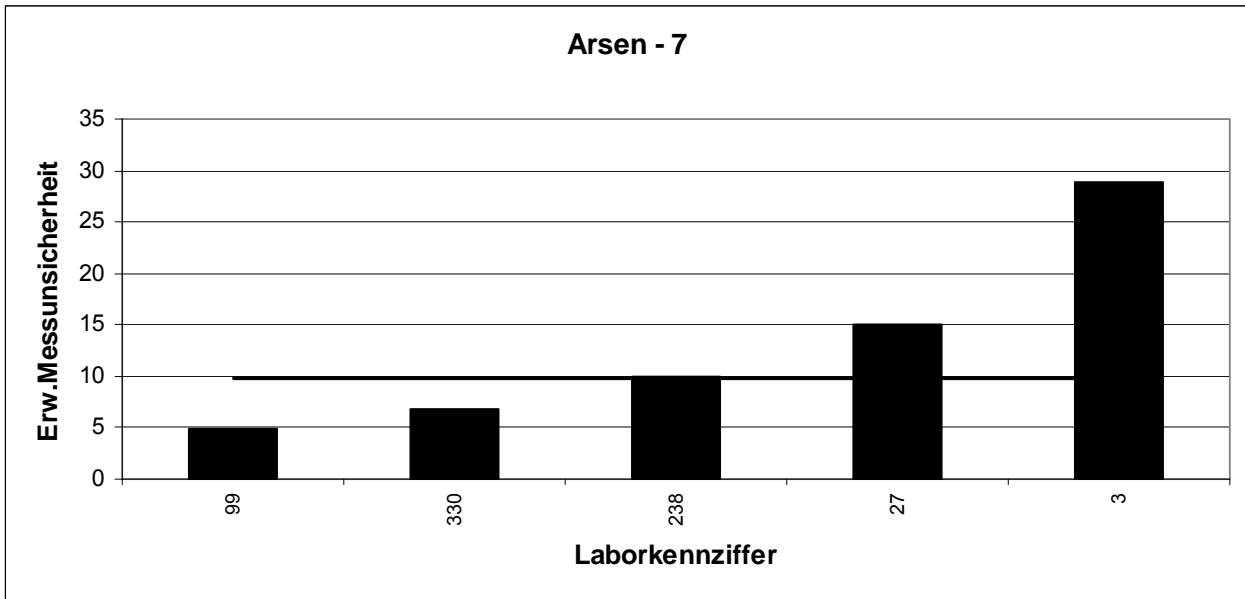
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





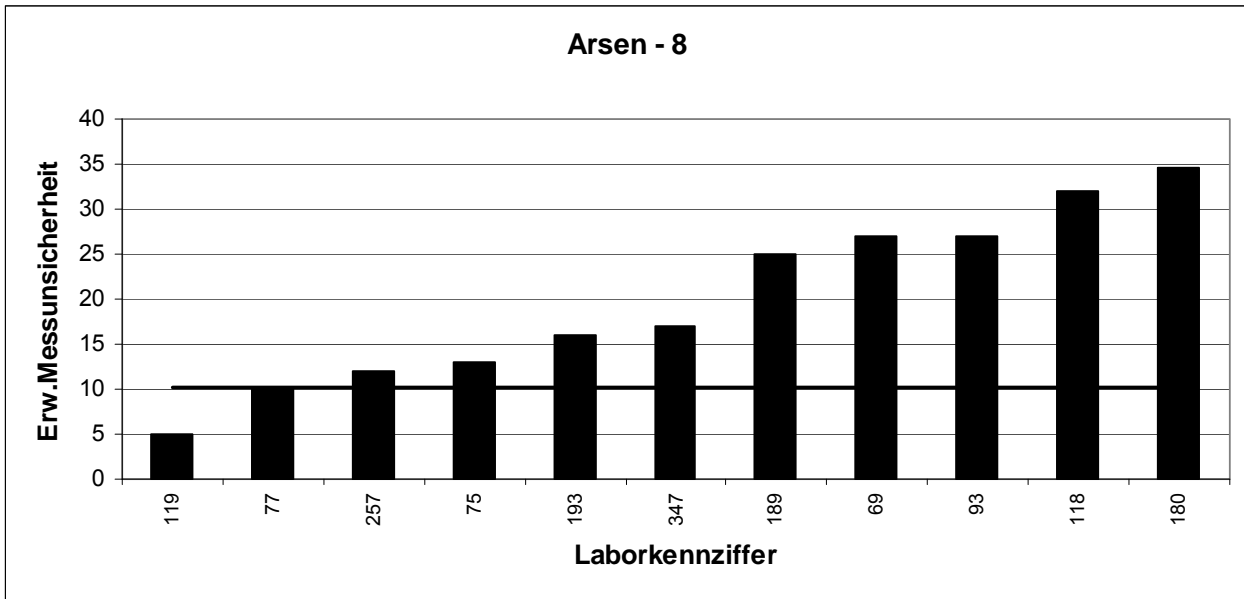
22. LÜRV		Arsen - 7			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		155,5 $\pm$ 4,6			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		188,3			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		125,8			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	166	28,9	0,72	0,64284	+
27	155	15	-0,06	-0,0307	+
41	158			0,15509	+
57	150			-0,3676	+
65	148			-0,5023	+
99	166	4,98	3,11	0,64284	+
103	145			-0,7044	+
104	152			-0,2328	+
136	154			-0,0981	+
149	134			-1,4454	+
167	164			0,5209	+
176	162			0,39897	+
187	158			0,15509	+
194	148			-0,5023	+
198	155			-0,0307	+
215	134			-1,4454	+
220	154			-0,0981	+
238	156	10	0,10	0,03316	+
260	156			0,03316	+
261	166			0,64284	+
272	146			-0,637	+
276	163			0,45994	+
284	166			0,64284	+
312	147			-0,5696	+
319	162			0,39897	+
330	157	6,9	0,37	0,09412	+
346	147			-0,5696	+
371	171			0,94768	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



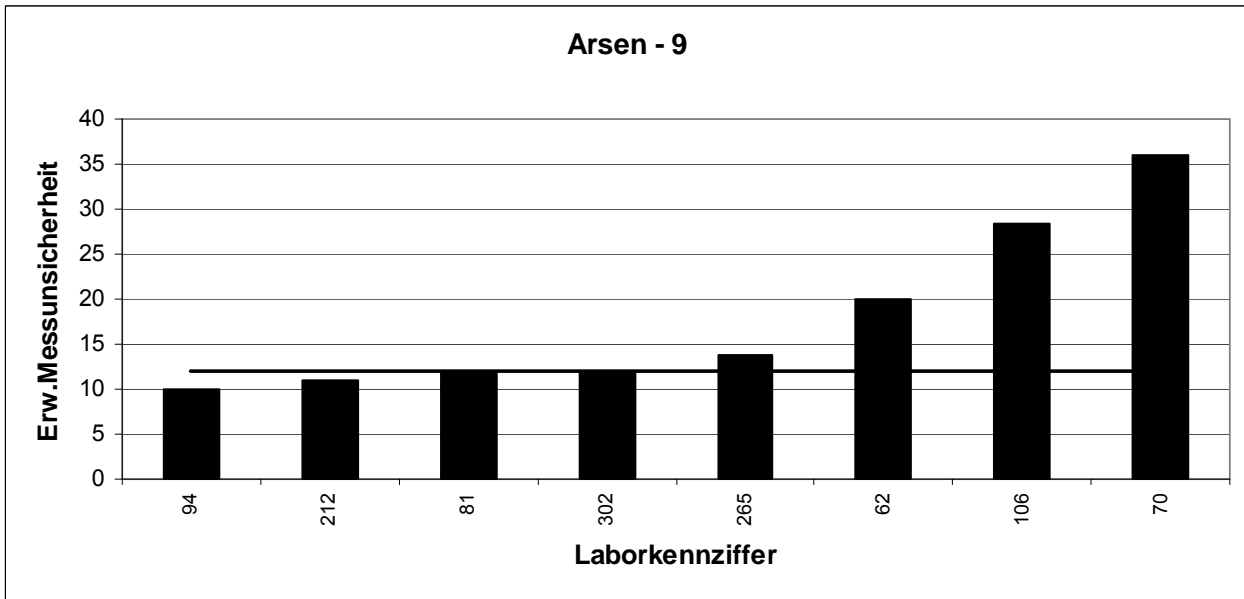
22. LÜRV		Arsen - 8			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		173,4 $\pm$ 4,8			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		210			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		140,3			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
8	89			-5,0987	-
35	212			2,10668	-
44	176			0,13948	+
67	176			0,13948	+
69	166	27	-0,54	-0,4497	+
75	181	13	1,09	0,4127	+
77	170	10,1	-0,62	-0,2082	+
93	162	27	-0,83	-0,6912	+
105	176			0,13948	+
107	177			0,19412	+
116	172			-0,0874	+
118	192	32	1,15	1,01379	+
119	160	5	-3,87	-0,8119	+
143	190			0,9045	+
156	184			0,57663	+
163	174,46			0,05533	+
180	173	34,6	-0,03	-0,027	+
189	177	25	0,28	0,19412	+
190	173			-0,027	+
193	162	16	-1,37	-0,6912	+
216	161			-0,7515	+
257	168,1	12	-0,83	-0,3229	+
273	187			0,74057	+
285	170			-0,2082	+
287	171			-0,1478	+
317	176			0,13948	+
318	157			-0,9931	+
347	174	17	0,06	0,03019	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



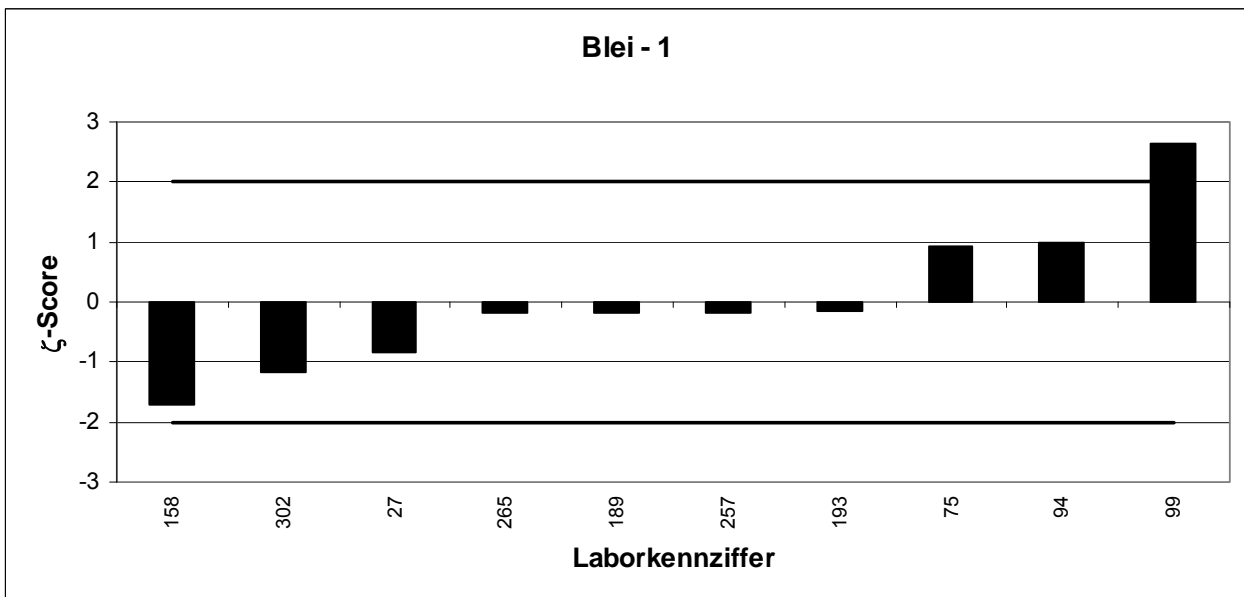
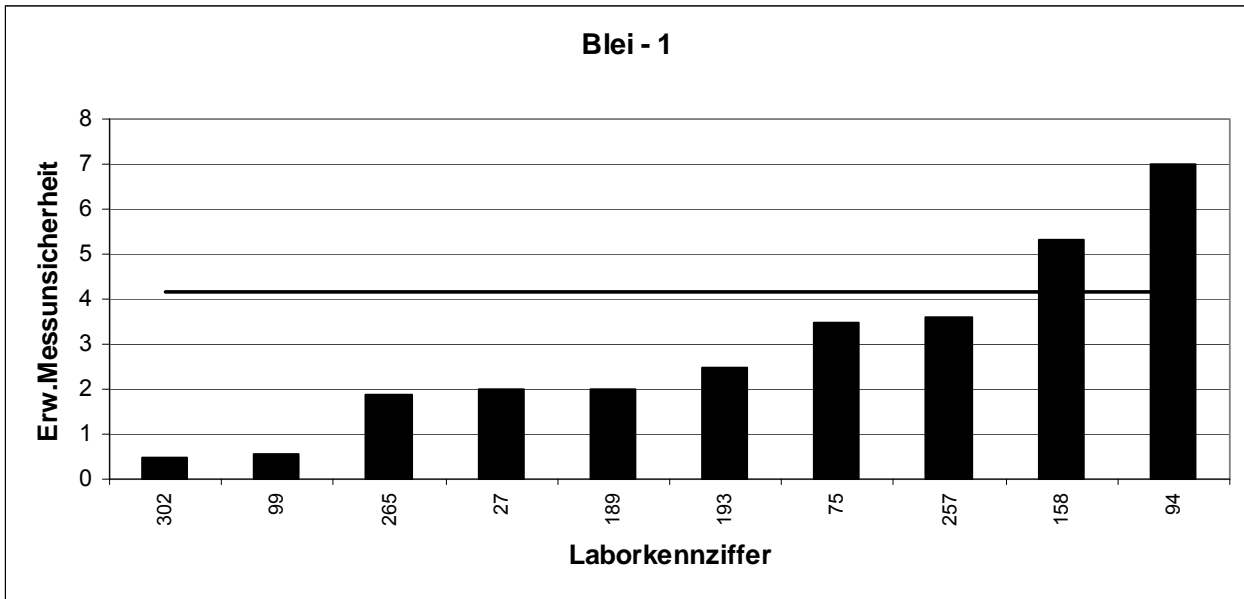
22. LÜRV		Arsen - 9			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		191 $\pm$ 5,7			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		231,3			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		154,5			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	187			-0,2184	+
26	199			0,39784	+
62	183	20	-0,77	-0,4378	+
70	176	36	-0,82	-0,8216	+
81	202	12	1,66	0,54672	+
84	202			0,54672	+
94	190	10	-0,17	-0,0539	+
106	189	28,4	-0,14	-0,1088	+
146	206			0,74523	+
170	200			0,44747	+
178	200			0,44747	+
185	260			3,42509	-
199	185			-0,3281	+
205	199			0,39784	+
210	199			0,39784	+
211	184			-0,3829	+
212	178	11	-2,10	-0,7119	+
234	96,2			-5,1973	-
251	200			0,44747	+
252	185,8			-0,2842	+
256	184			-0,3829	+
265	184	13,8	-0,94	-0,3829	+
267	181			-0,5474	+
274	218			1,34076	+
295	198			0,34822	+
298	187,8			-0,1746	+
302	165	12	-3,92	-1,4247	+
331	184			-0,3829	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Blei - 1			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		25,16 $\pm$ 1,93			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		34,29			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		17,42			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	23,5			-0,4287	+
27	24	2	-0,83	-0,2995	+
75	27	3,5	0,92	0,40339	+
84	26			0,18425	+
94	28,8	7	1,00	0,79783	+
98	187			35,4652	-
99	27,8	0,56	2,63	0,57869	+
103	27,7			0,55678	+
107	23			-0,5579	+
136	19,9			-1,3589	+
143	20			-1,3331	+
149	57,9			7,17469	-
158	20,3	5,33	-1,71	-1,2556	+
178	26			0,18425	+
189	24,9	2	-0,19	-0,067	+
193	24,9	2,5	-0,16	-0,067	+
194	27,8			0,57869	+
210	17			-2,1083	-
211	28,8			0,79783	+
216	25,1			-0,0153	+
252	23,98			-0,3047	+
257	24,8	3,6	-0,18	-0,0928	+
265	24,9	1,87	-0,19	-0,067	+
284	30,5			1,17036	+
295	26,8			0,35956	+
302	24	0,5	-1,16	-0,2995	+
318	20,1			-1,3073	+
319	28,4			0,71018	+
346	32			1,49907	+

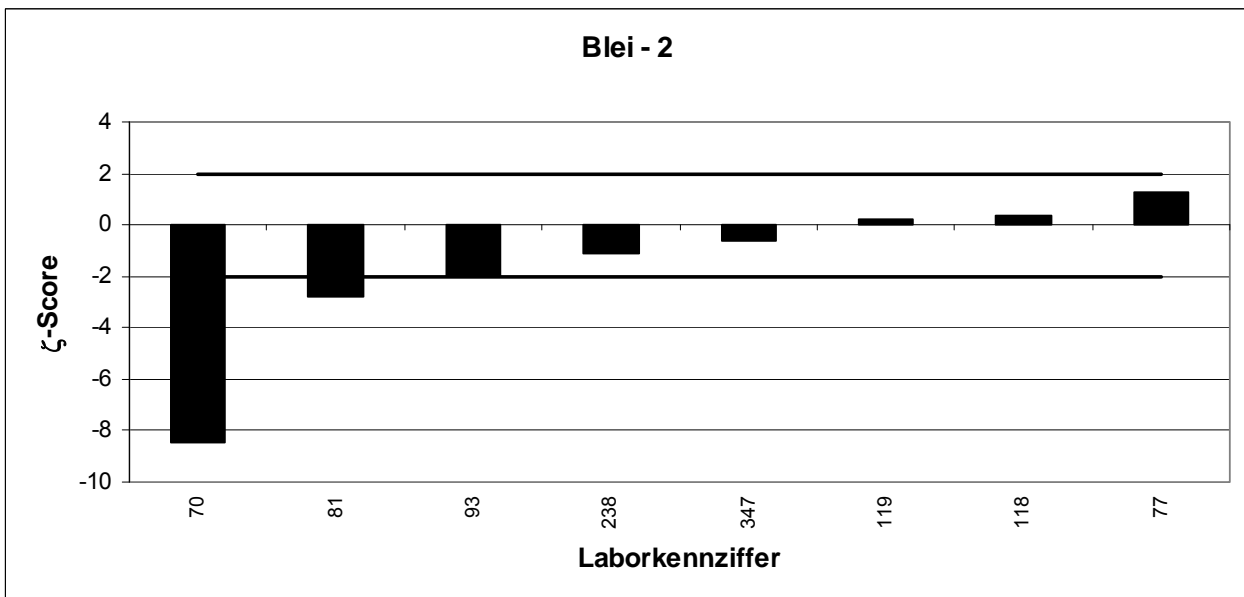
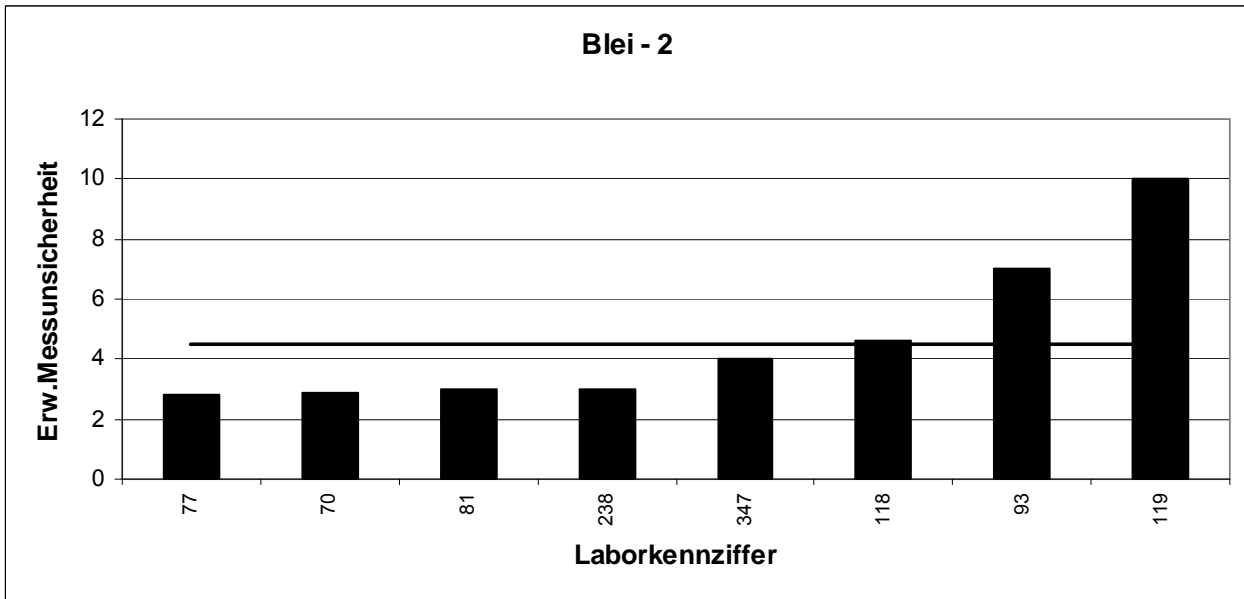
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





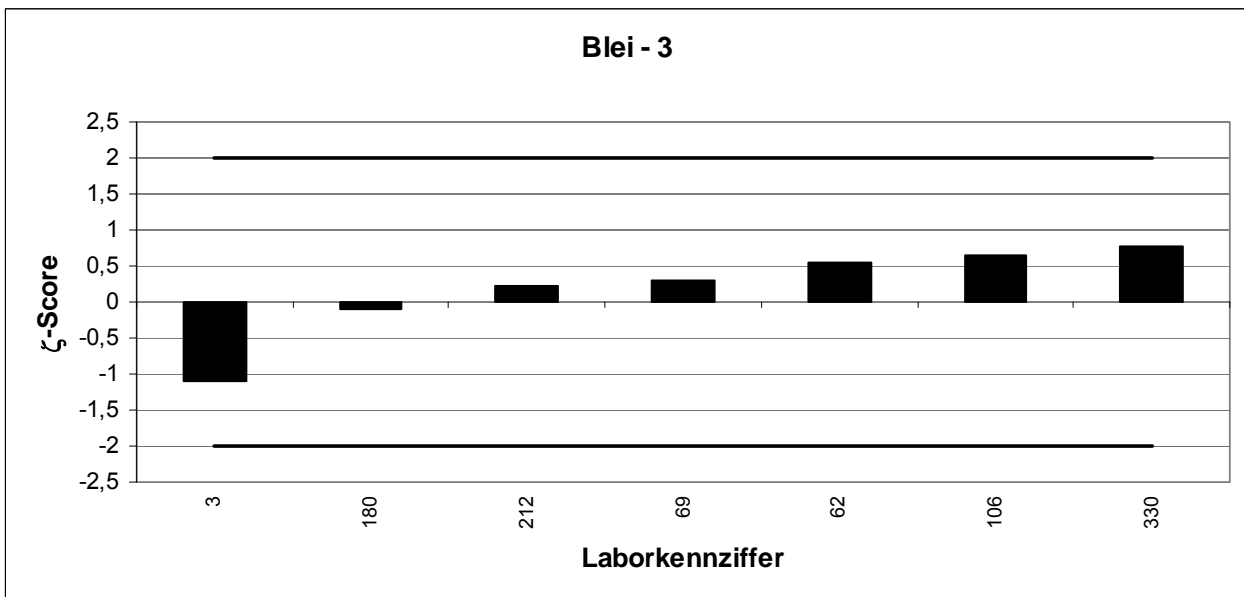
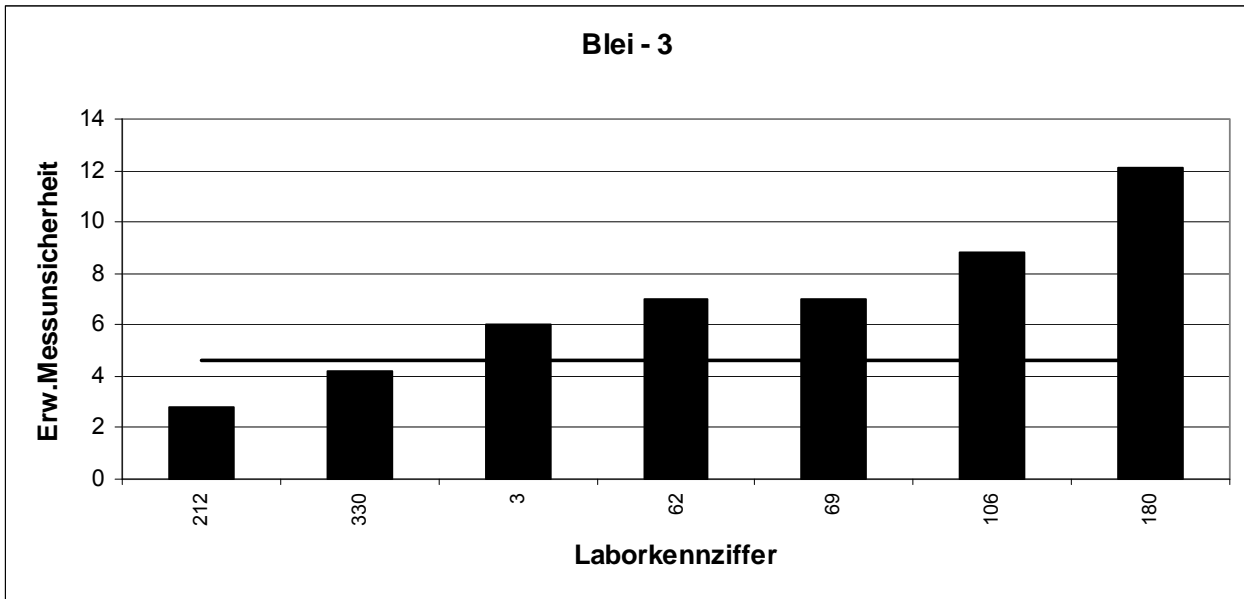
22. LÜRV		Blei - 2			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		39,01 $\pm$ 2,05			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		48,57			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		30,49			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	38,9			-0,0267	+
44	47			1,67164	+
52	51			2,50891	-
65	34,6			-1,0362	+
70	24	2,9	-8,46	-3,5248	-
77	41,2	2,8	1,26	0,45759	+
81	34	3	-2,76	-1,1771	+
93	31,6	7	-2,03	-1,7406	+
118	40	4,6	0,39	0,20641	+
119	40	10	0,19	0,20641	+
162	39,05			0,00756	+
167	202			34,116	-
190	45			1,253	+
199	42,1			0,64598	+
205	39			-0,0033	+
215	33,4			-1,318	+
234	40,1			0,22734	+
238	37	3	-1,11	-0,4728	+
251	40,4			0,29014	+
261	45			1,253	+
267	38,4			-0,1441	+
272	43,7			0,98089	+
274	37,9			-0,2615	+
285	35,8			-0,7545	+
287	37,7			-0,3085	+
312	36			-0,7076	+
317	37,2			-0,4258	+
331	40			0,20641	+
347	37,6	4	-0,63	-0,3319	+
371	39,75			0,15408	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



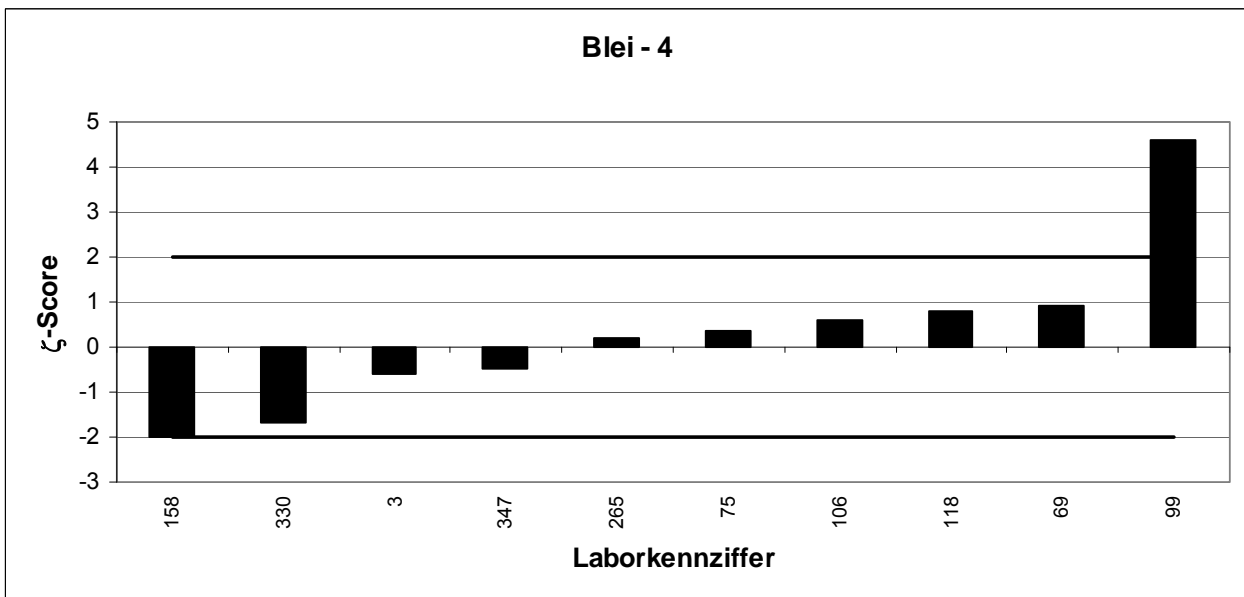
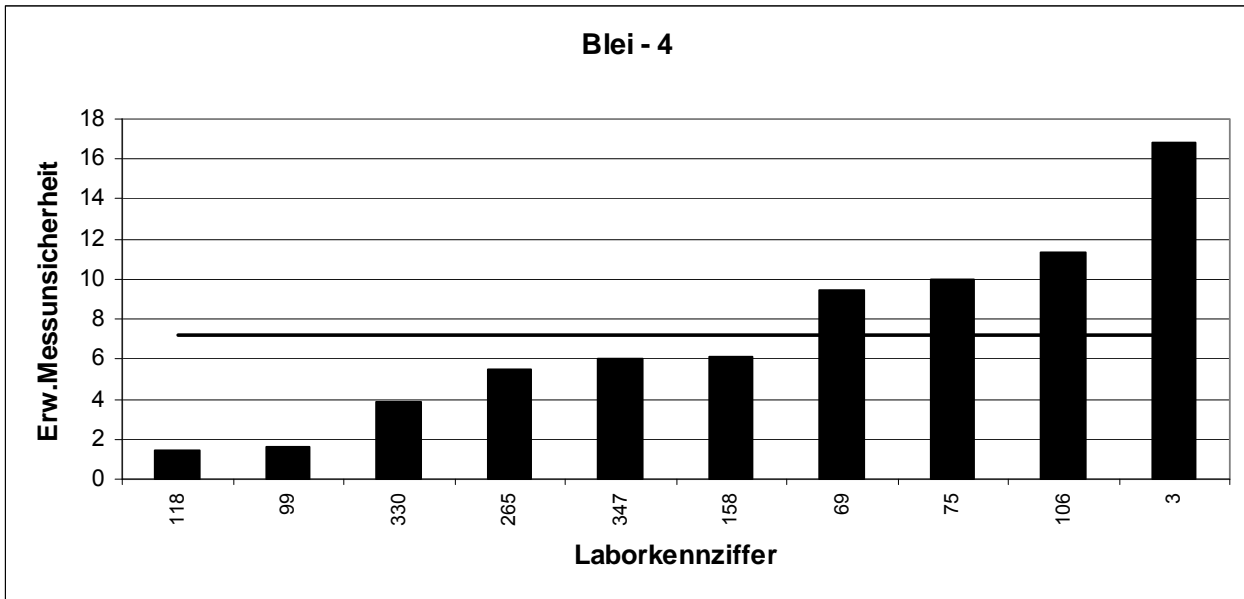
22. LÜRV		Blei - 3			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		55,89 $\pm$ 2,11			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		65,55			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		46,98			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	52,4	6,02	-1,09	-0,783	+
8	45,2			-2,4005	-
35	54,1			-0,4011	+
41	55,5			-0,0866	+
57	57,4			0,31326	+
62	57,9	7	0,55	0,41668	+
67	66			2,09208	-
69	57	7,01	0,30	0,23053	+
104	54,3			-0,3562	+
105	63			1,47156	+
106	58,8	8,82	0,64	0,60284	+
116	53,1			-0,6258	+
146	53			-0,6482	+
156	52,2			-0,828	+
163	92,9			7,65604	-
170	54			-0,4236	+
176	53,7			-0,491	+
180	55,3	12,1	-0,10	-0,1315	+
185	67,5			2,40233	-
187	55			-0,1989	+
198	49,2			-1,5019	+
212	56,3	2,8	0,24	0,08574	+
220	56			0,02369	+
256	51			-1,0975	+
260	62,12			1,28954	+
273	55,5			-0,0866	+
276	81,1			5,21534	-
298	59,2			0,68557	+
330	57,7	4,2	0,77	0,37531	+
351	56,65			0,15813	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



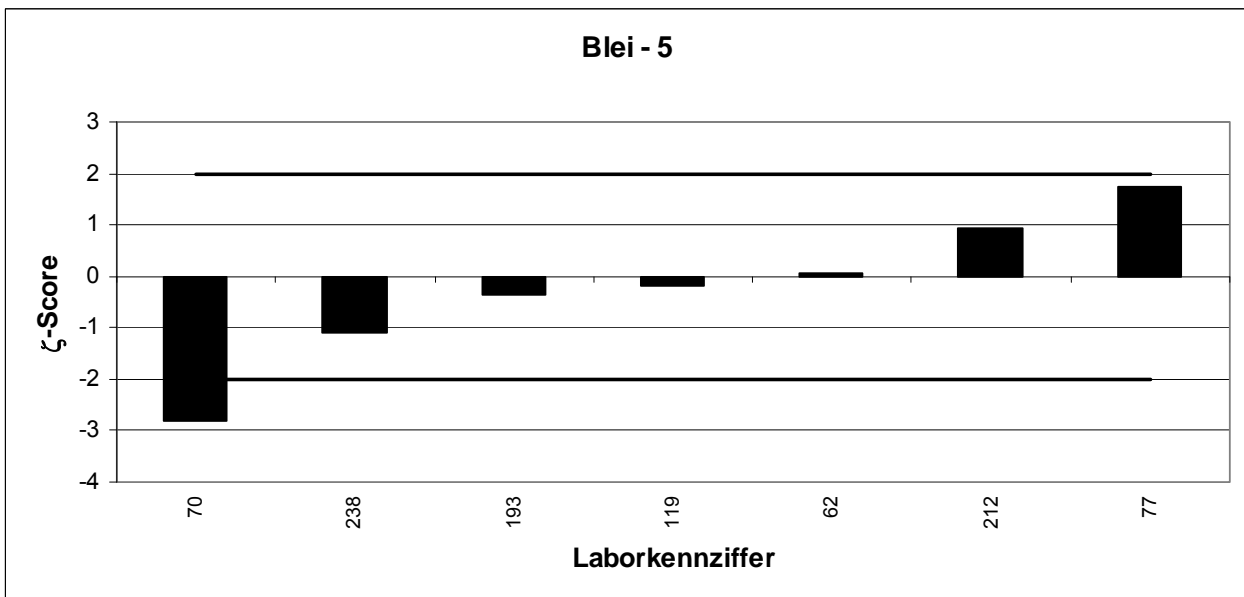
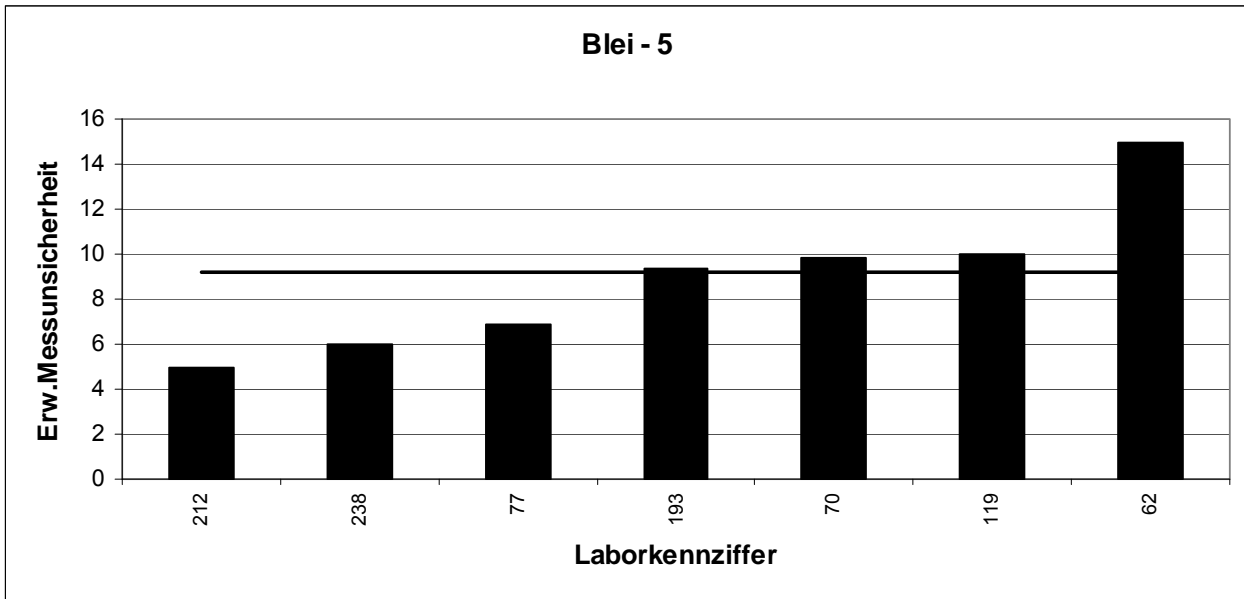
22. LÜRV		Blei - 4			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		72,09 $\pm$ 3,3			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		87,34			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		58,28			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	67	16,8	-0,59	-0,737	+
8	54,7			-2,5195	-
25	67,4			-0,6791	+
65	66,8			-0,766	+
69	76,6	9,41	0,91	0,59189	+
75	74	10	0,36	0,25097	+
99	80,5	1,61	4,58	1,10327	+
104	69,5			-0,3748	+
106	75,5	11,3	0,58	0,44765	+
107	68			-0,5921	+
118	73,5	1,4	0,79	0,1854	+
149	148			9,95409	-
156	68			-0,5921	+
158	65,1	6,1	-2,01	-1,0124	+
170	71			-0,1574	+
190	78,5			0,84102	+
194	80,9			1,15572	+
199	75,4			0,43454	+
210	49			-3,3455	-
215	62,8			-1,3457	+
234	75			0,38209	+
251	77,4			0,69679	+
265	72,7	5,45	0,19	0,08051	+
272	80,4			1,09016	+
273	72,4			0,04117	+
287	70,3			-0,2588	+
298	77,1			0,65745	+
330	67,8	3,9	-1,68	-0,6211	+
331	82,5			1,36551	+
347	70,5	6	-0,46	-0,2298	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Blei - 5			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		96,01 $\pm$ 4,21			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		115,4			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		78,37			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
35	92,2			-0,4316	+
44	116			2,06091	-
62	96,5	15	0,06	0,051	+
67	102			0,6179	+
70	81	9,8	-2,81	-1,702	+
77	103	6,9	1,73	0,72097	+
103	106			1,03019	+
116	90,9			-0,5791	+
119	95	10	-0,19	-0,114	+
136	82,4			-1,5432	+
143	90			-0,6812	+
178	90,1			-0,6698	+
185	130			3,50391	-
187	95,7			-0,0346	+
193	94,1	9,4	-0,37	-0,2161	+
198	88,1			-0,8967	+
212	99,1	5	0,95	0,31899	+
216	86,8			-1,0442	+
220	110			1,44247	+
238	92	6	-1,09	-0,4543	+
252	114,6			1,9166	+
256	90			-0,6812	+
260	105			0,92711	+
261	94,8			-0,1367	+
267	94,7			-0,148	+
274	96,9			0,09223	+
285	87,8			-0,9307	+
295	100,5			0,46329	+
312	92			-0,4543	+
319	99,4			0,34991	+

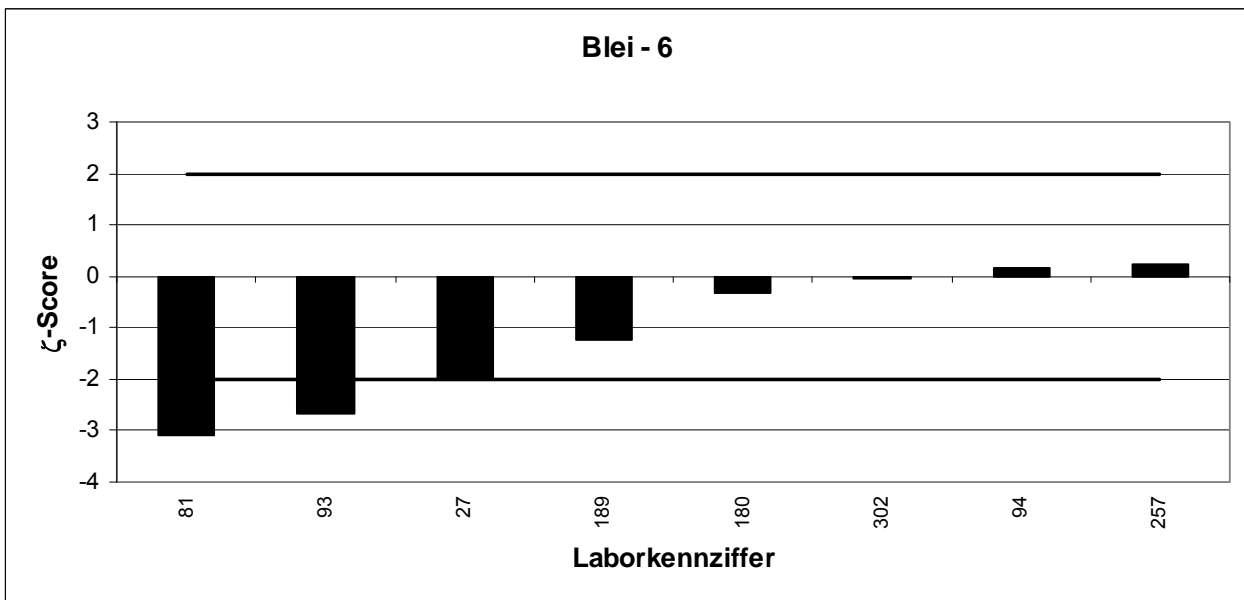
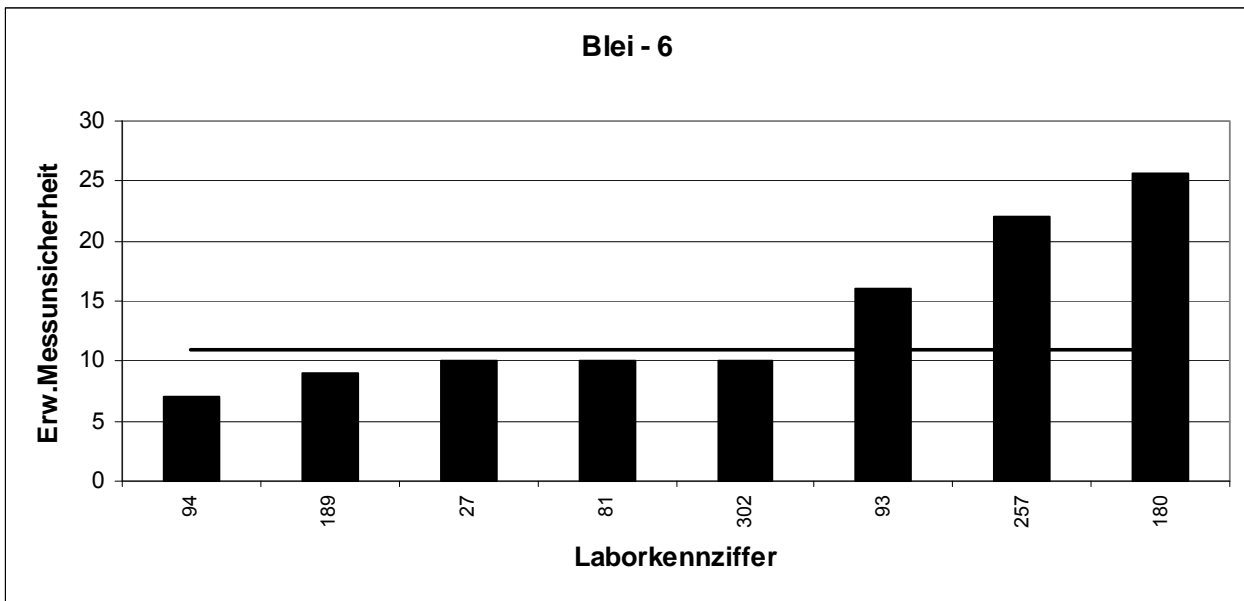
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





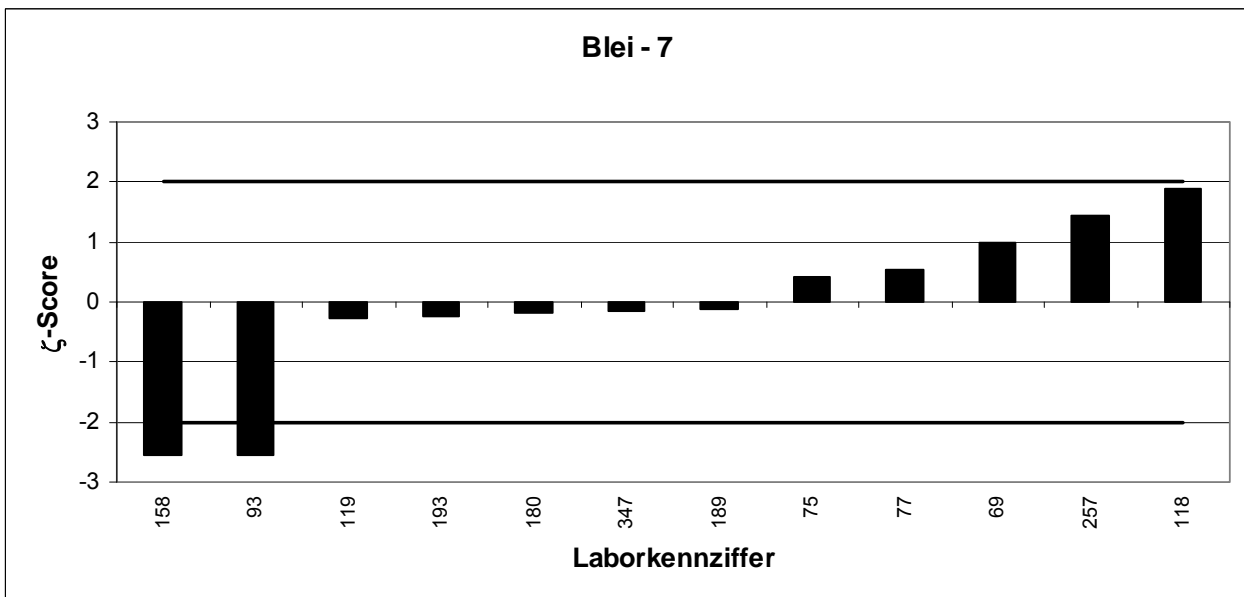
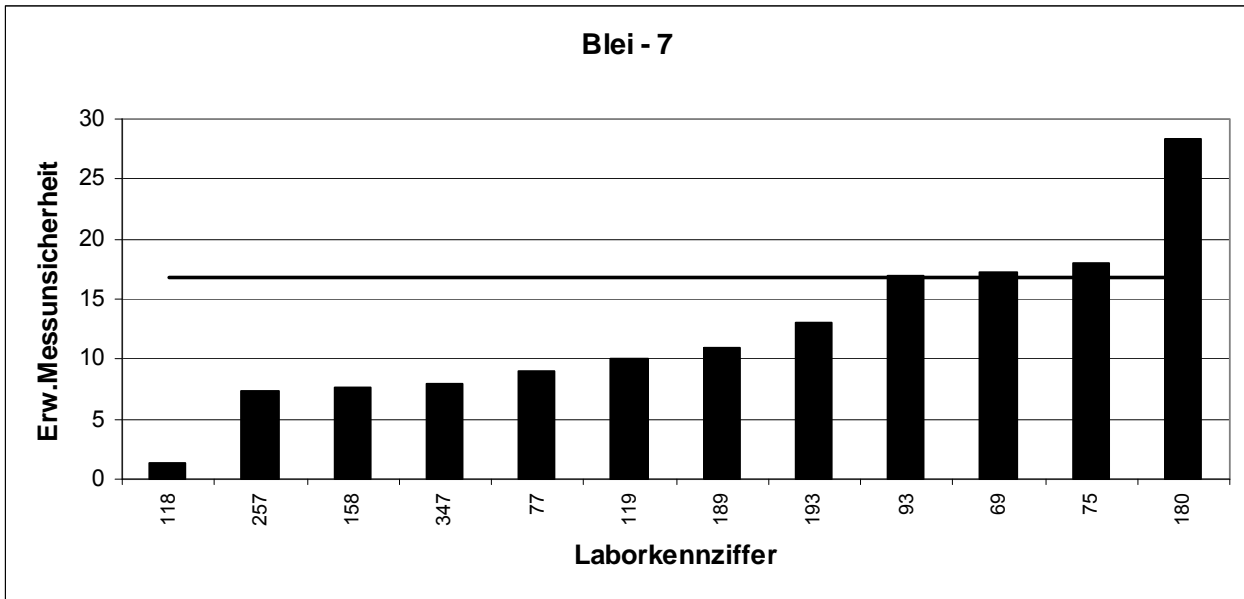
22. LÜRV		Blei - 6			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		121,3 $\pm$ 5,1			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		144,2			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		100,4			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	117			-0,4111	+
27	110	10	-2,02	-1,0805	+
41	115			-0,6023	+
52	138			1,46022	+
57	120			-0,1242	+
81	104	10	-3,09	-1,6543	+
84	124			0,2362	+
93	98,8	16	-2,68	-2,1516	-
94	122	7	0,16	0,06134	+
98	143			1,89737	+
105	130			0,76078	+
146	130			0,76078	+
162	123,65			0,2056	+
163	122,35			0,09194	+
167	345			19,5582	-
176	111			-0,9849	+
180	117	25,6	-0,33	-0,4111	+
189	115	9	-1,22	-0,6023	+
205	119			-0,2198	+
211	126			0,41106	+
257	123,9	22	0,23	0,22746	+
276	158			3,20881	-
284	131			0,84821	+
302	121	10	-0,05	-0,0285	+
317	114			-0,698	+
318	130			0,76078	+
346	118			-0,3154	+
351	120,6			-0,0668	+
371	117			-0,4111	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



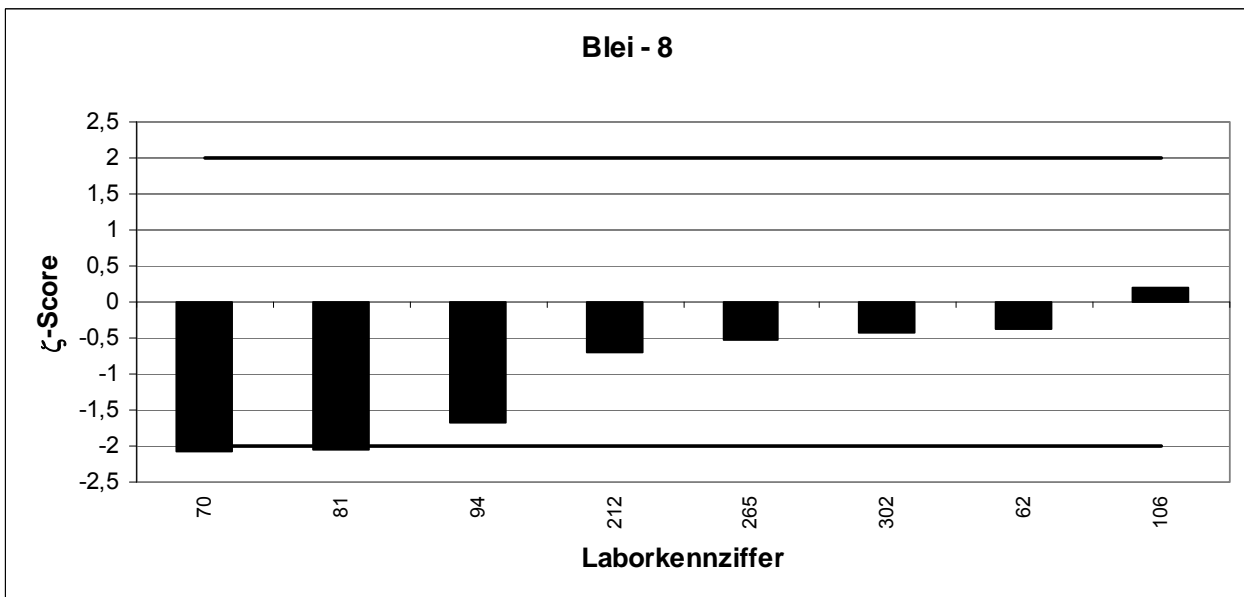
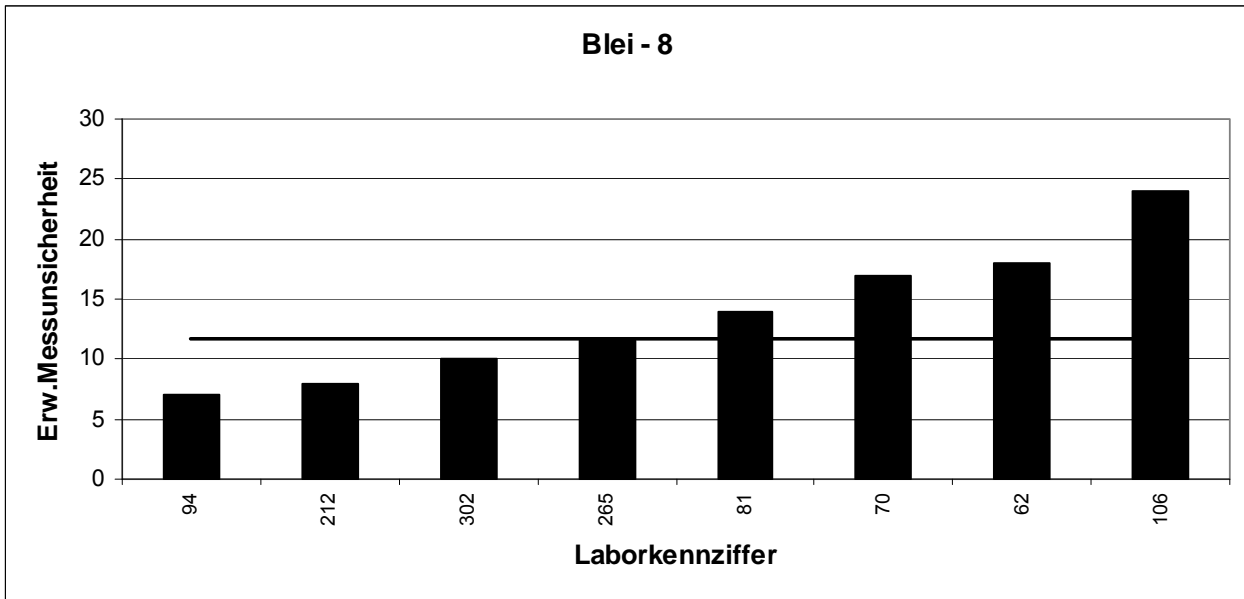
22. LÜRV		Blei - 7			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		131,8 $\pm$ 7,6			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		167,9			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		99,96			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
8	101			-1,9348	+
35	134			0,12279	+
44	165			1,83809	+
52	99,1			-2,0542	-
67	152			1,11877	+
69	141	17,3	0,98	0,51012	+
75	136	18	0,43	0,23346	+
77	135	9	0,55	0,17813	+
93	108	17	-2,56	-1,4948	+
98	227			5,26867	-
105	148			0,89744	+
107	121			-0,6777	+
116	124			-0,4891	+
118	139	1,4	1,88	0,39945	+
119	130	10	-0,28	-0,1119	+
143	120			-0,7405	+
156	129			-0,1748	+
158	118	7,66	-2,56	-0,8662	+
163	165,73			1,87848	+
180	129	28,3	-0,19	-0,1748	+
189	131	11	-0,12	-0,0491	+
190	144			0,67611	+
193	130	13	-0,24	-0,1119	+
216	120			-0,7405	+
257	139,3	7,3	1,43	0,41605	+
273	141			0,51012	+
285	122			-0,6148	+
287	130			-0,1119	+
317	127			-0,3005	+
318	147			0,84211	+
347	131	8	-0,14	-0,0491	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



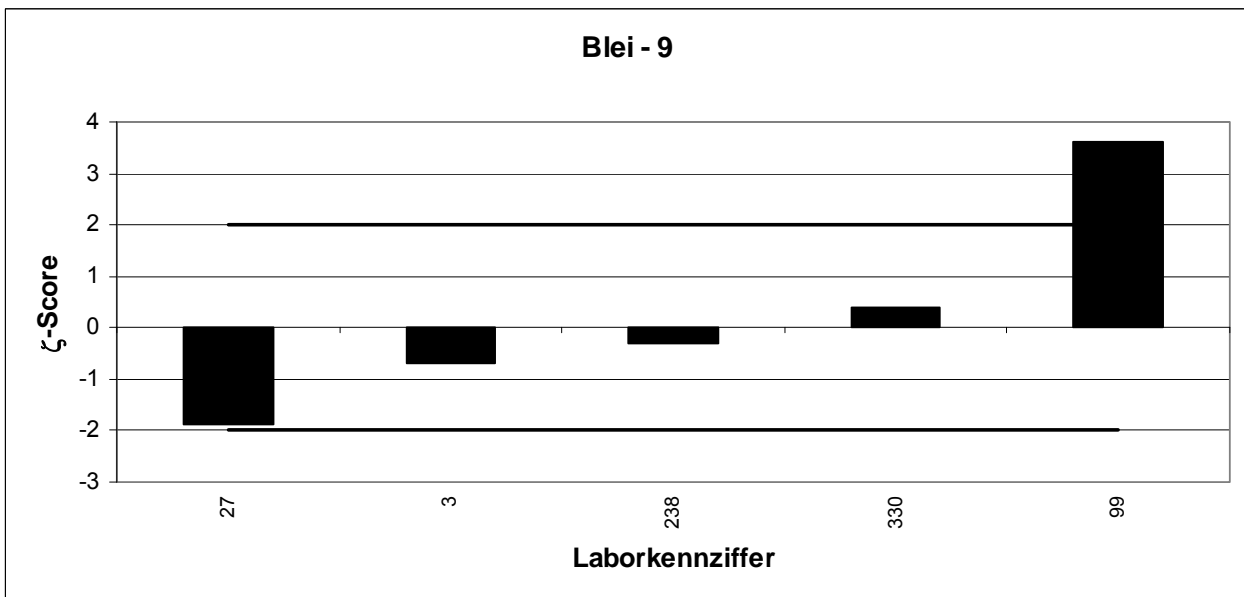
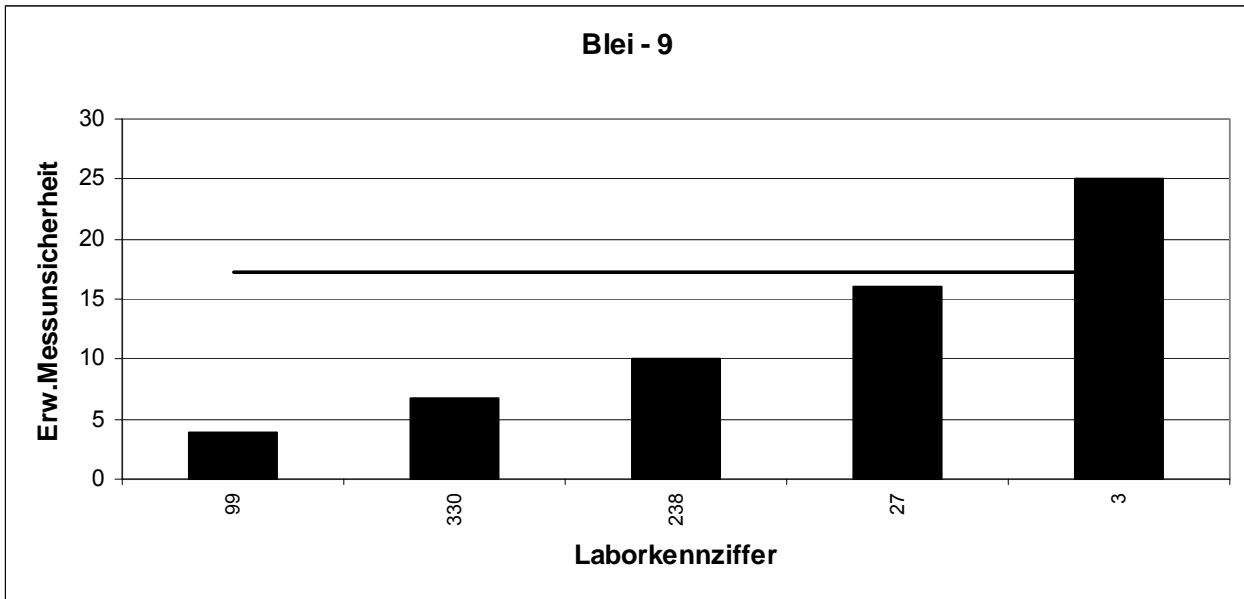
22. LÜRV		Blei - 8			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		157,4 $\pm$ 5,4			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		181,7			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		134,9			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	143			-1,2795	+
26	156			-0,127	+
62	154	18	-0,37	-0,3043	+
70	139	17	-2,07	-1,6342	+
81	142	14	-2,06	-1,3682	+
84	164			0,54066	+
94	150	7	-1,68	-0,659	+
106	160	24	0,21	0,21135	+
146	178			1,69324	+
170	151			-0,5703	+
178	152			-0,4816	+
185	203			3,75143	-
199	157			-0,0384	+
205	159			0,12902	+
210	106			-4,5598	-
211	162			0,37601	+
212	154	8	-0,71	-0,3043	+
234	161			0,29368	+
251	163			0,45833	+
252	174,5			1,4051	+
256	144			-1,1909	+
265	154	11,6	-0,54	-0,3043	+
267	160			0,21135	+
274	148			-0,8363	+
295	165,5			0,66415	+
298	165,4			0,65592	+
302	155	10	-0,43	-0,2157	+
331	176			1,52859	+
351	160,6			0,26075	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Blei - 9			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		176,9 $\pm$ 8			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		213,1			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		144,1			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	168	25,12	-0,68	-0,5429	+
27	160	16	-1,89	-1,0296	+
41	176			-0,0562	+
57	179			0,11469	+
65	168			-0,5429	+
99	193	3,86	3,63	0,88778	+
103	189			0,6669	+
104	166			-0,6646	+
136	156			-1,273	+
149	303			6,96208	-
162	173,58			-0,2034	+
167	354			9,77835	-
176	168			-0,5429	+
187	172			-0,2995	+
194	194			0,943	+
198	183			0,33557	+
215	151			-1,5772	+
220	184			0,39079	+
238	175	10	-0,30	-0,117	+
260	193			0,88778	+
261	174			-0,1778	+
272	193			0,88778	+
276	230			2,93095	-
284	197			1,10866	+
312	157			-1,2122	+
319	176			-0,0562	+
330	179	6,8	0,40	0,11469	+
346	180			0,16991	+
371	171			-0,3604	+

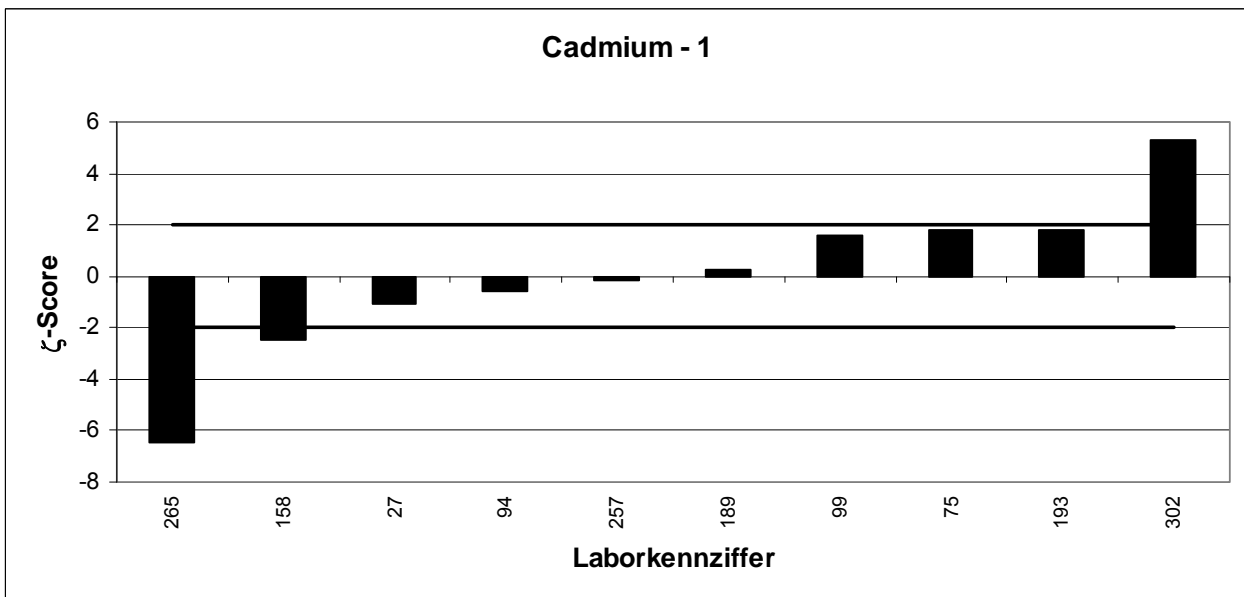
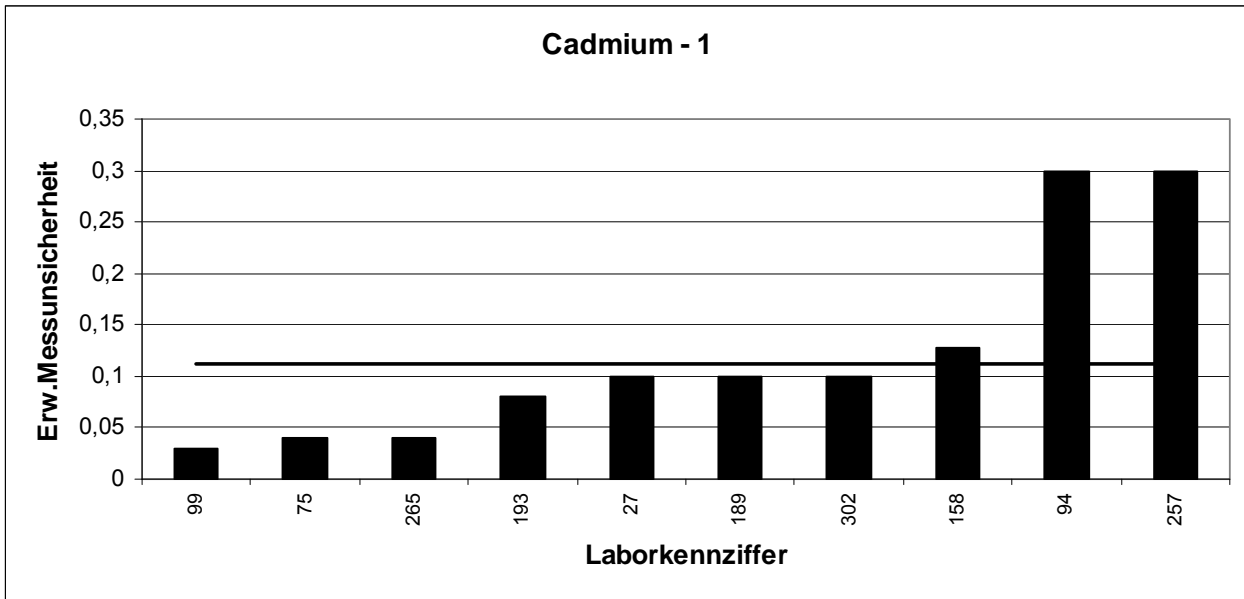
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





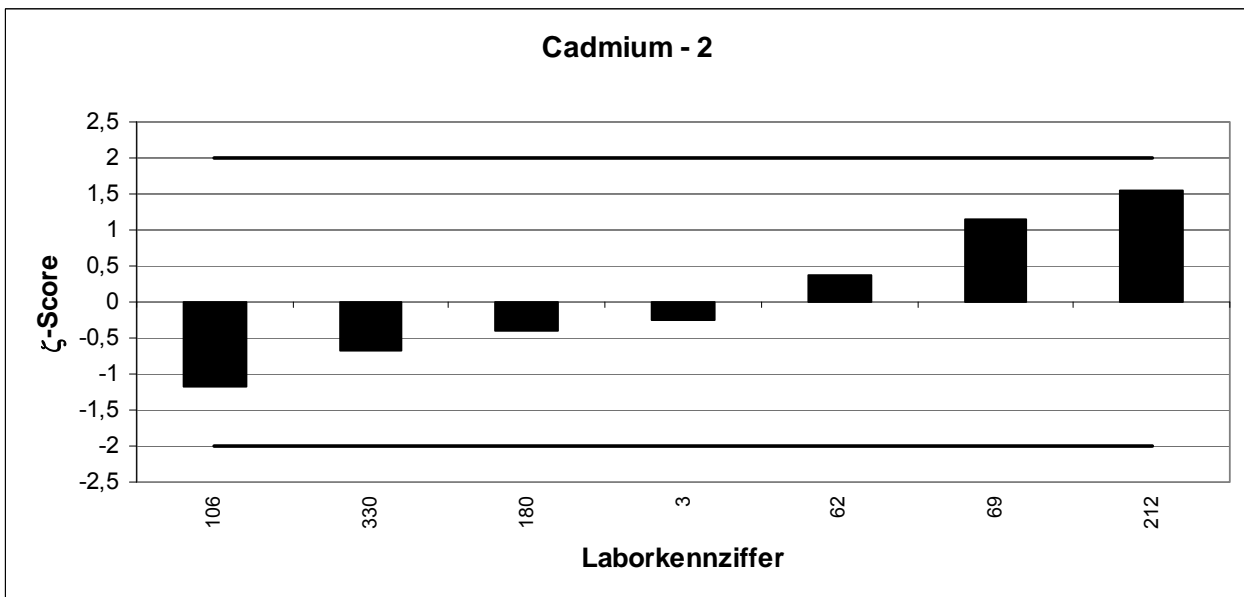
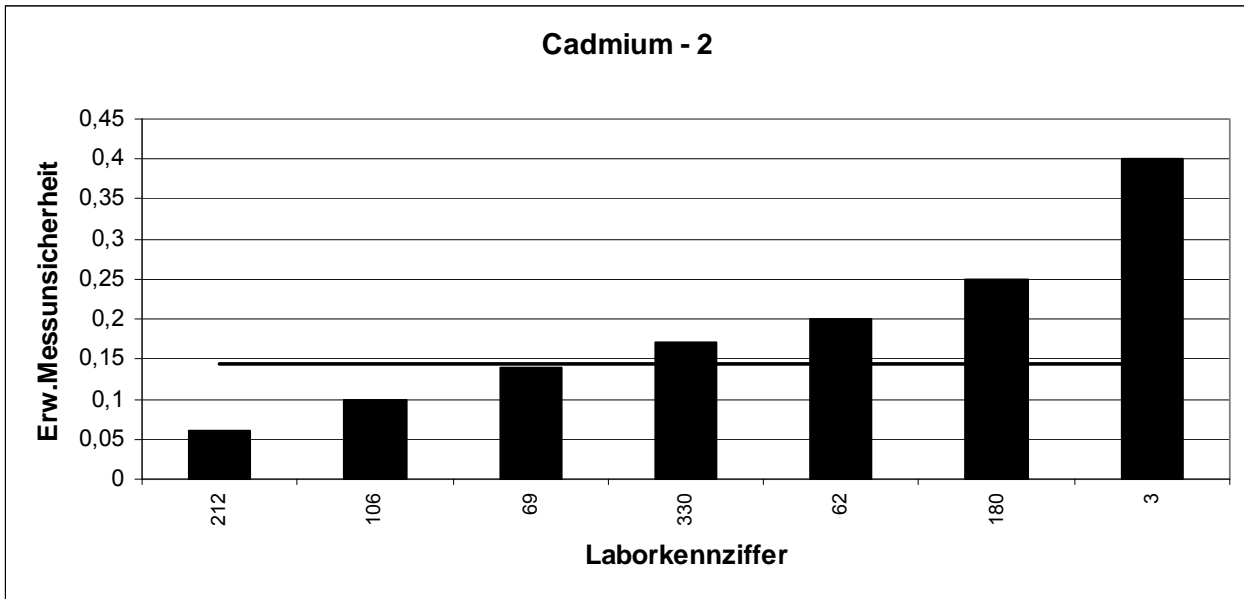
22. LÜRV		Cadmium - 1			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,7621 $\pm$ 0,0517			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		1,011			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,5481			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	0,802			0,32115	+
27	0,7	0,1	-1,10	-0,5805	+
75	0,82	0,04	1,77	0,46604	+
84	0,82			0,46604	+
94	0,67	0,3	-0,61	-0,861	+
98	0,68			-0,7675	+
99	0,81	0,03	1,60	0,38555	+
103	0,818			0,44994	+
107	1,4			5,13473	-
136	0,712			-0,4683	+
143	0,7			-0,5805	+
149	0,765			0,02332	+
158	0,591	0,127	-2,50	-1,5994	+
178	0,691			-0,6647	+
189	0,775	0,1	0,23	0,10381	+
193	0,849	0,08	1,82	0,69947	+
194	0,846			0,67533	+
210	0,58			-1,7023	+
211	0,8			0,30505	+
216	0,679			-0,7768	+
252	1,045			2,27717	-
257	0,7384	0,3	-0,16	-0,2216	+
265	0,55	0,04	-6,49	-1,9827	+
284	0,72			-0,3936	+
295	0,9			1,11	+
302	1,06	0,1	5,29	2,39791	-
318	0,74			-0,2066	+
319	0,86			0,78802	+
346	0,8			0,30505	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



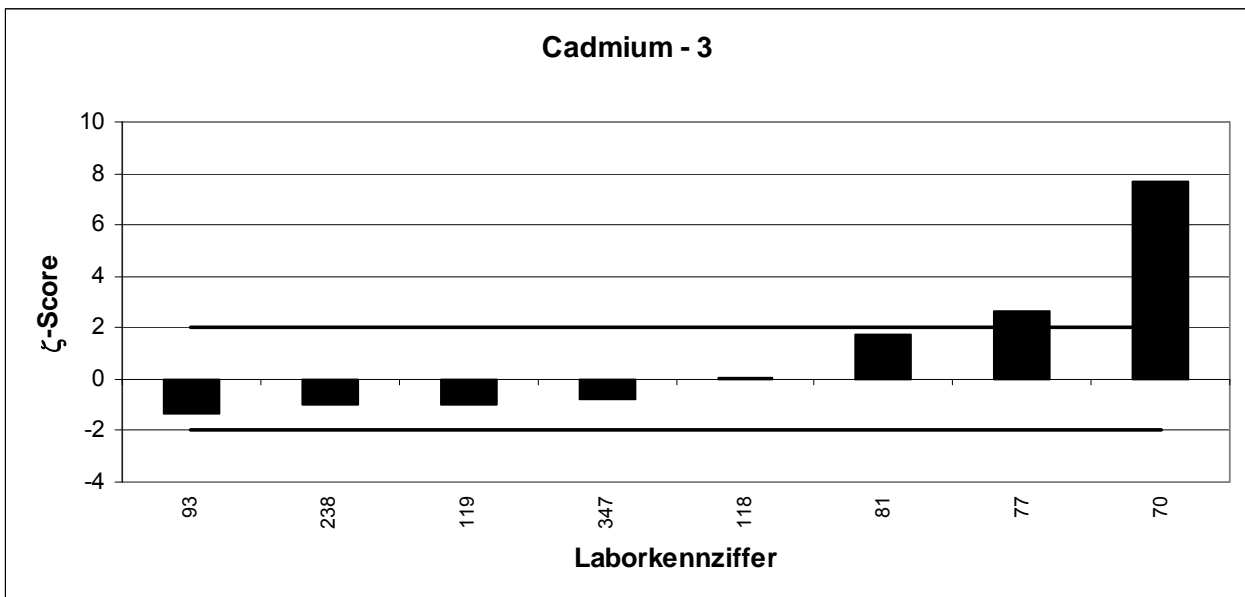
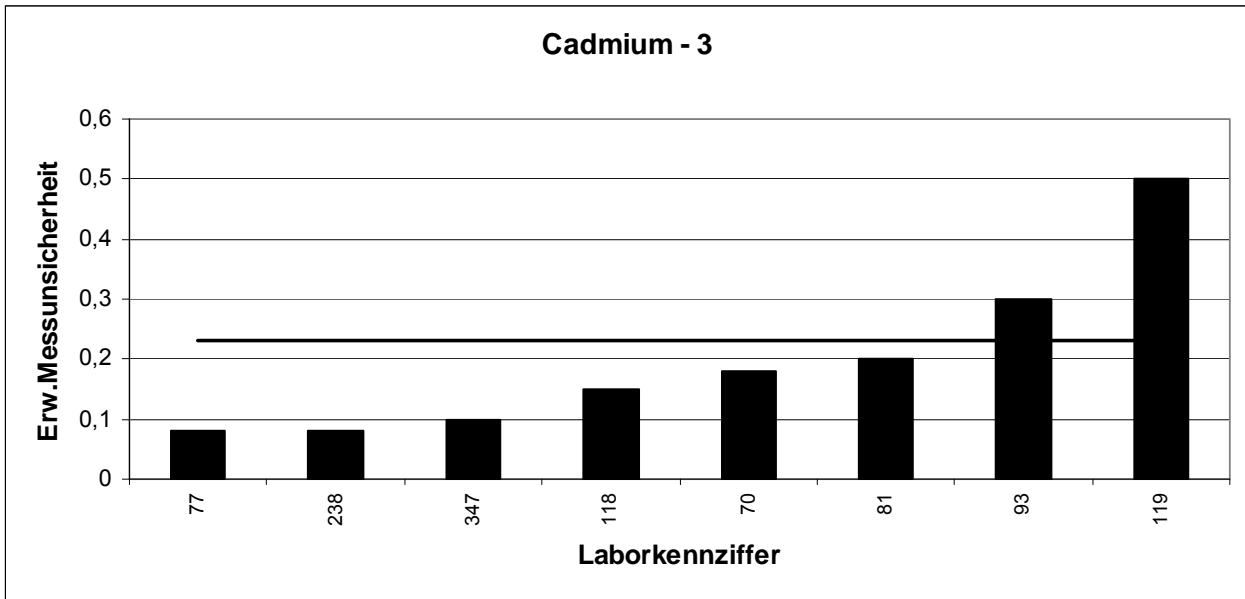
22. LÜRV		Cadmium - 2			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		1,051 $\pm$ 0,066			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		1,393			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,7558			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	1	0,4	-0,25	-0,3444	+
8	1,06			0,0537	+
35	1,06			0,0537	+
41	0,648			-2,7308	-
57	1,03			-0,141	+
62	1,09	0,2	0,37	0,22884	+
67	1,27			1,27967	+
69	1,14	0,14	1,15	0,52073	+
104	0,895			-1,0563	+
105	1			-0,3444	+
106	0,98	0,1	-1,18	-0,48	+
116	1,11			0,34559	+
146	2			5,54136	-
156	1,07			0,11208	+
163	0,77			-1,9037	+
170	1			-0,3444	+
176	1,08			0,17046	+
180	1	0,25	-0,39	-0,3444	+
185	0,673			-2,5613	-
187	1			-0,3444	+
198	1,35			1,7467	+
212	1,12	0,06	1,55	0,40397	+
220	2,5			8,46033	-
256	1,05			-0,0054	+
260	1,11			0,34559	+
273	1,25			1,16291	+
276	1,17			0,69587	+
298	1,18			0,75425	+
330	0,99	0,17	-0,67	-0,4122	+
351	1			-0,3444	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



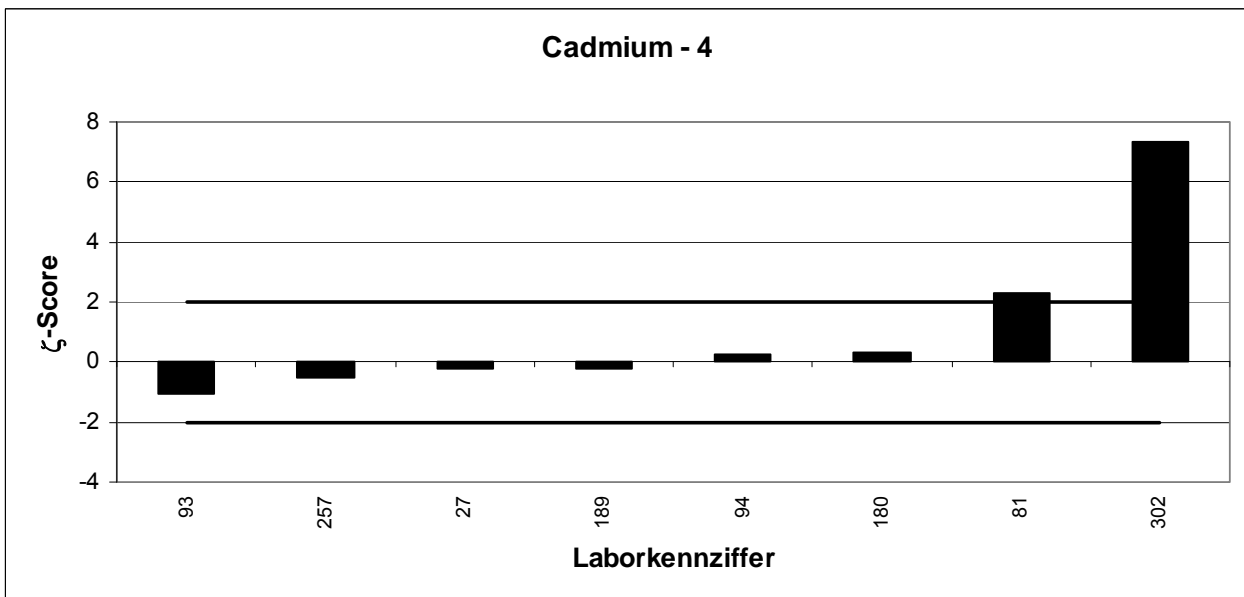
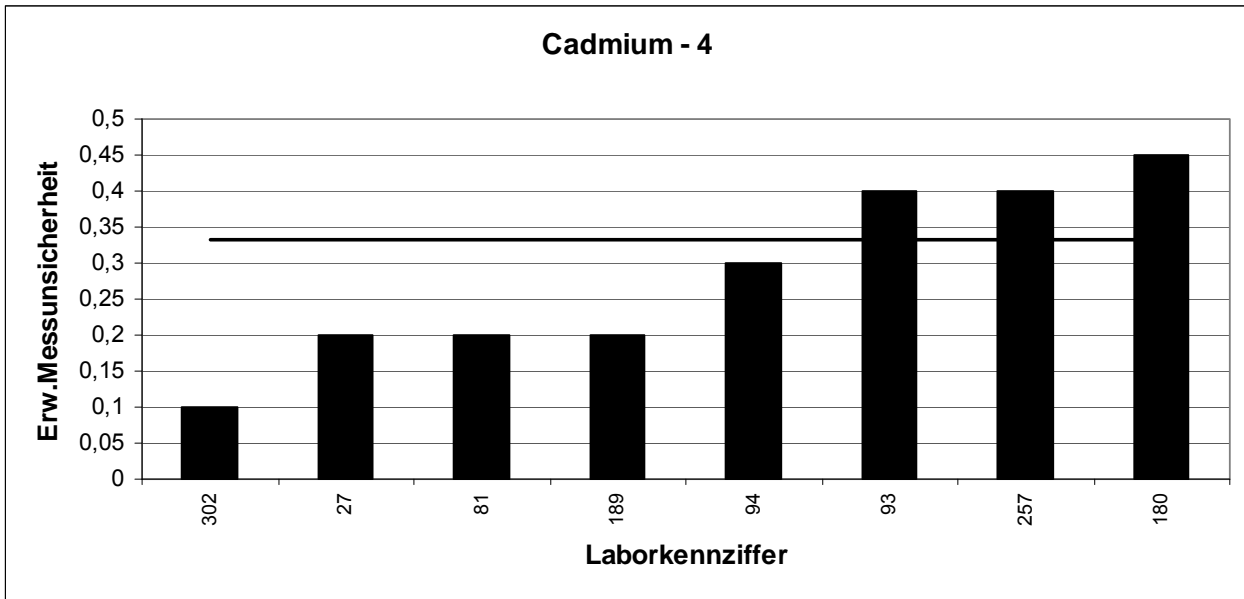
22. LÜRV		Cadmium - 3			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		1,245 $\pm$ 0,105			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		1,759			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,8184			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	1,17			-0,3524	+
44	1,2			-0,2119	+
52	2,93			6,56123	-
65	1,05			-0,9147	+
70	2,05	0,18	7,72	3,13416	-
77	1,42	0,08	2,64	0,68069	+
81	1,44	0,2	1,72	0,75857	+
93	1,03	0,3	-1,35	-1,0084	+
118	1,25	0,15	0,05	0,01864	+
119	1	0,5	-0,96	-1,149	+
162	1,02			-1,0553	+
167	1,37			0,48597	+
190	1,62			1,45957	+
199	1,19			-0,2587	+
205	1,15			-0,4461	+
215	0,871			-1,7534	+
234	1,2			-0,2119	+
238	1,18	0,08	-0,99	-0,3056	+
251	1,2			-0,2119	+
261	1,27			0,09653	+
267	1,38			0,52491	+
272	1,33			0,33019	+
274	0,89			-1,6644	+
285	1,35			0,40808	+
287	1,5			0,99224	+
312	1,23			-0,0713	+
317	1,28			0,13547	+
331	1,25			0,01864	+
347	1,19	0,1	-0,76	-0,2587	+
371	1,66			1,61534	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Cadmium - 4			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		1,726 $\pm$ 0,154			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		2,466			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		1,116			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	1,65			-0,2504	+
27	1,7	0,2	-0,21	-0,0866	+
41	1,17			-1,8225	+
52	4,17			6,60986	-
57	1,63			-0,3159	+
81	2,02	0,2	2,33	0,79406	+
84	1,84			0,30716	+
93	1,5	0,4	-1,06	-0,7417	+
94	1,77	0,3	0,26	0,1178	+
98	1,43			-0,9709	+
105	1,8			0,19895	+
146	4			6,15001	-
162	1,5			-0,7417	+
163	0,67			-3,4601	-
167	2,18			1,22686	+
176	1,81			0,226	+
180	1,8	0,45	0,31	0,19895	+
189	1,7	0,2	-0,21	-0,0866	+
205	1,65			-0,2504	+
211	1,83			0,28011	+
257	1,61	0,4	-0,54	-0,3814	+
276	2,04			0,84816	+
284	1,6			-0,4142	+
302	2,4	0,1	7,34	1,82197	+
317	1,8			0,19895	+
318	1,21			-1,6915	+
346	1,8			0,19895	+
351	1,8			0,19895	+
371	2,18			1,22686	+

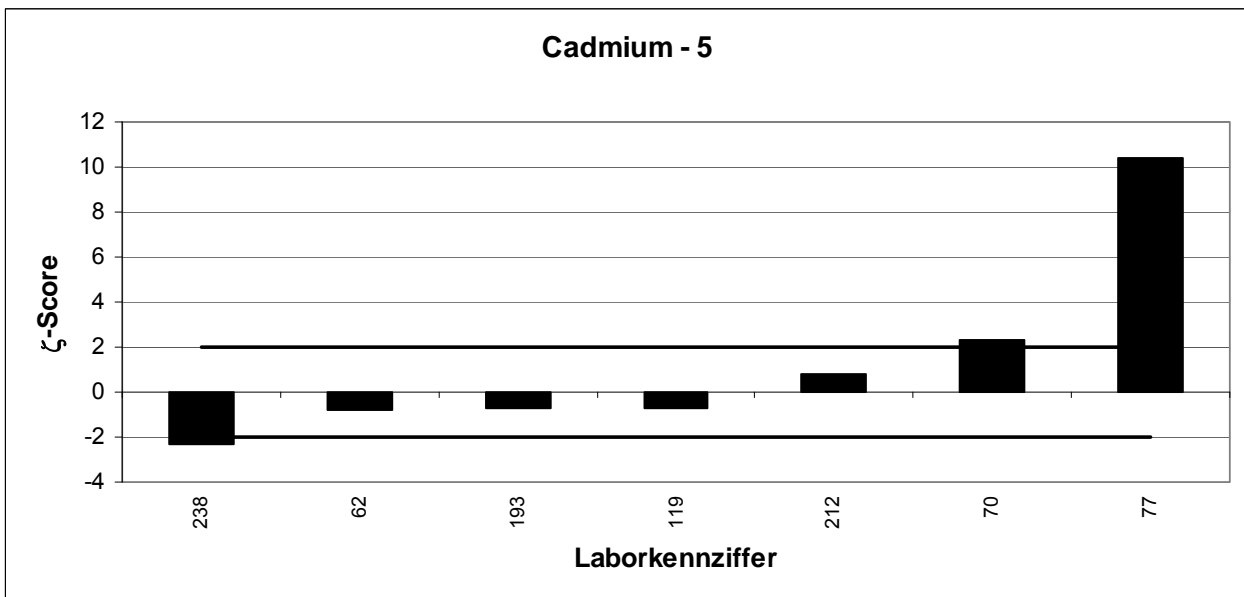
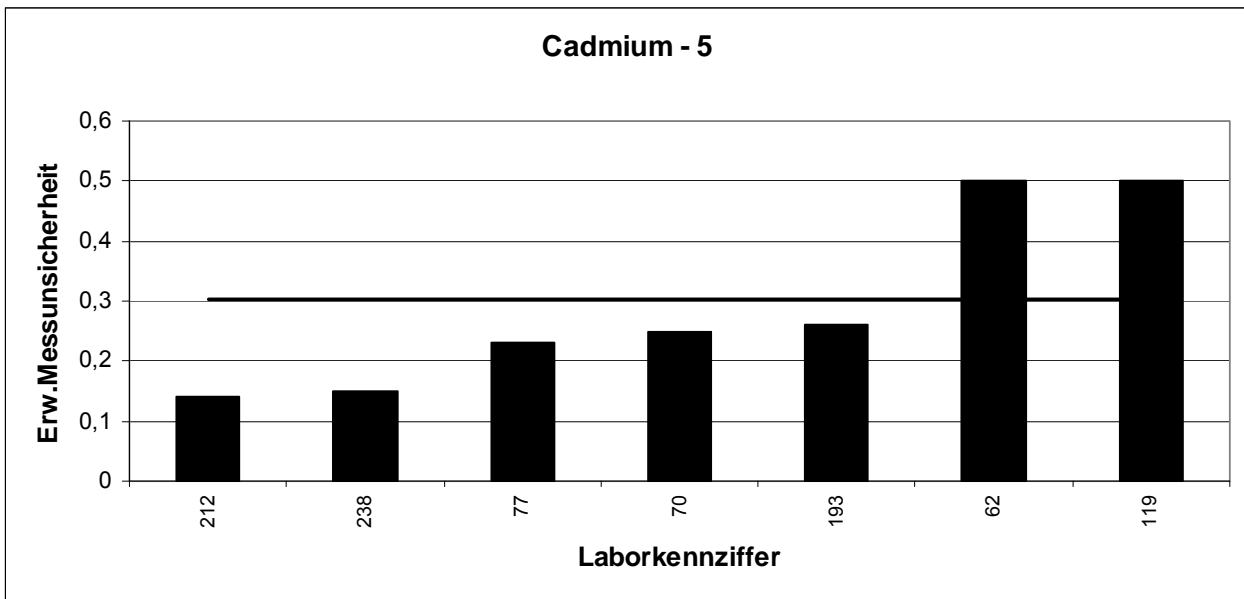
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





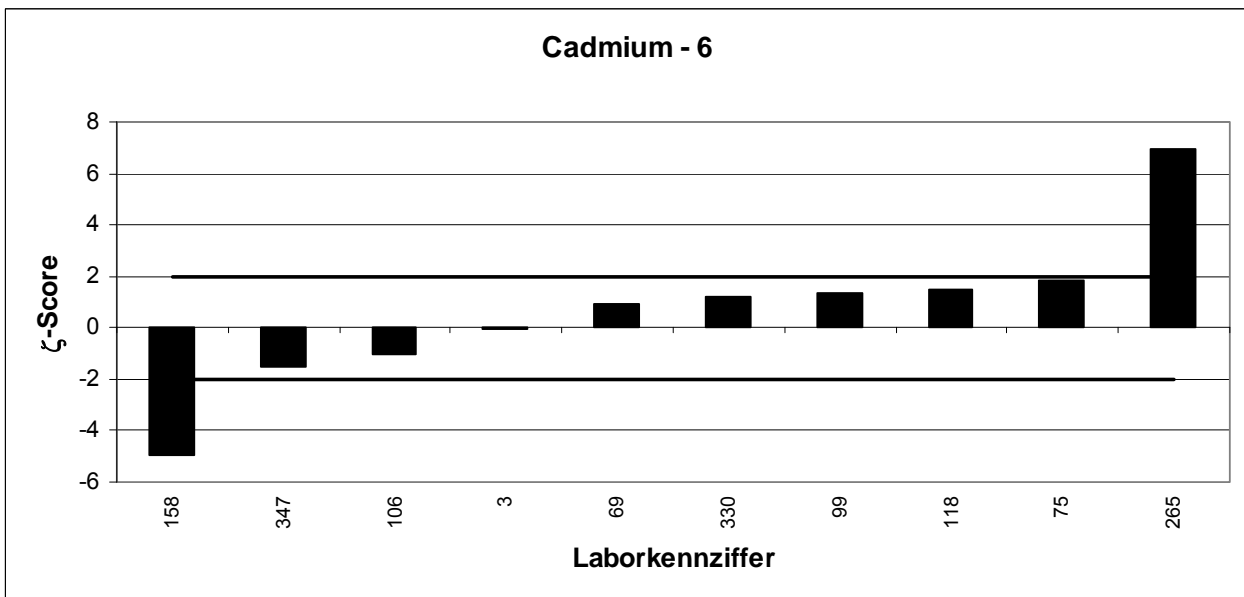
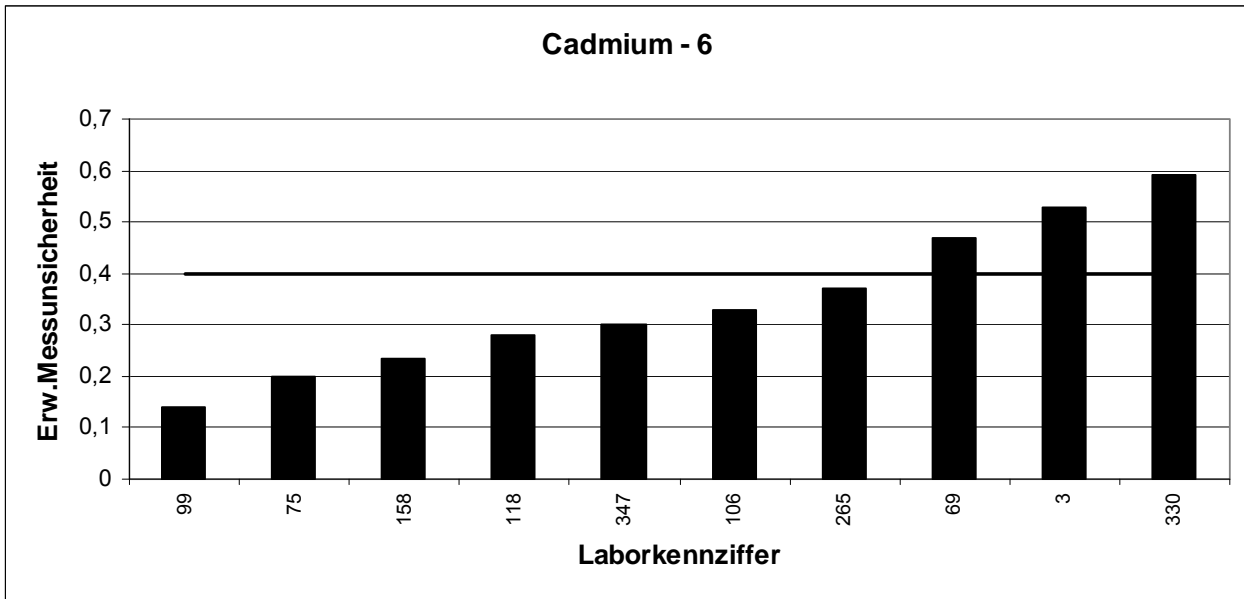
22. LÜRV		Cadmium - 5			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		2,687 $\pm$ 0,139			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		3,333			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		2,11			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
35	2,69			0,00847	+
44	2,83			0,44203	+
62	2,49	0,5	-0,76	-0,6838	+
67	3,26			1,7737	+
70	3,02	0,25	2,33	1,03044	+
77	4,08	0,23	10,37	4,31316	-
103	2,86			0,53494	+
116	2,74			0,16331	+
119	2,5	0,5	-0,72	-0,6492	+
136	2,5			-0,6492	+
143	3			0,96851	+
178	2,71			0,0704	+
185	1,54			-3,977	-
187	2,5			-0,6492	+
193	2,58	0,26	-0,73	-0,3718	+
198	2,69			0,00847	+
212	2,77	0,14	0,84	0,25622	+
216	2,85			0,50397	+
220	6,6			12,1173	-
238	2,45	0,15	-2,32	-0,8225	+
252	3,143			1,41136	+
256	2,66			-0,0945	+
260	2,73			0,13234	+
261	2,76			0,22525	+
267	2,61			-0,2678	+
274	2,26			-1,4811	+
285	2,71			0,0704	+
295	2,3			-1,3424	+
312	2,49			-0,6838	+
319	2,79			0,31816	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



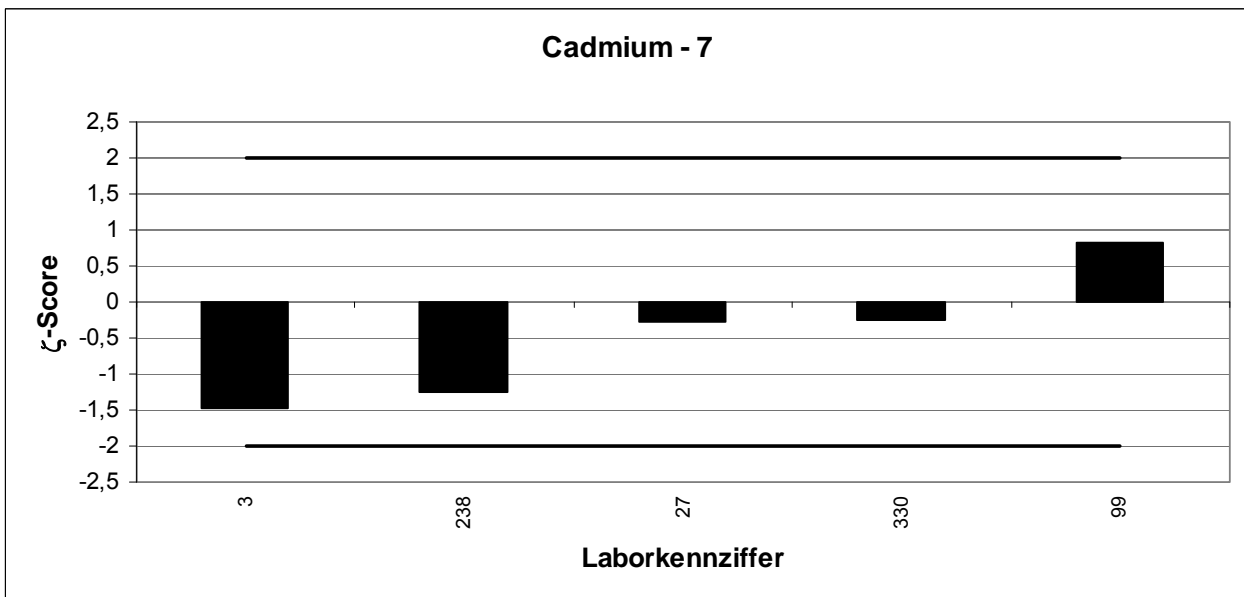
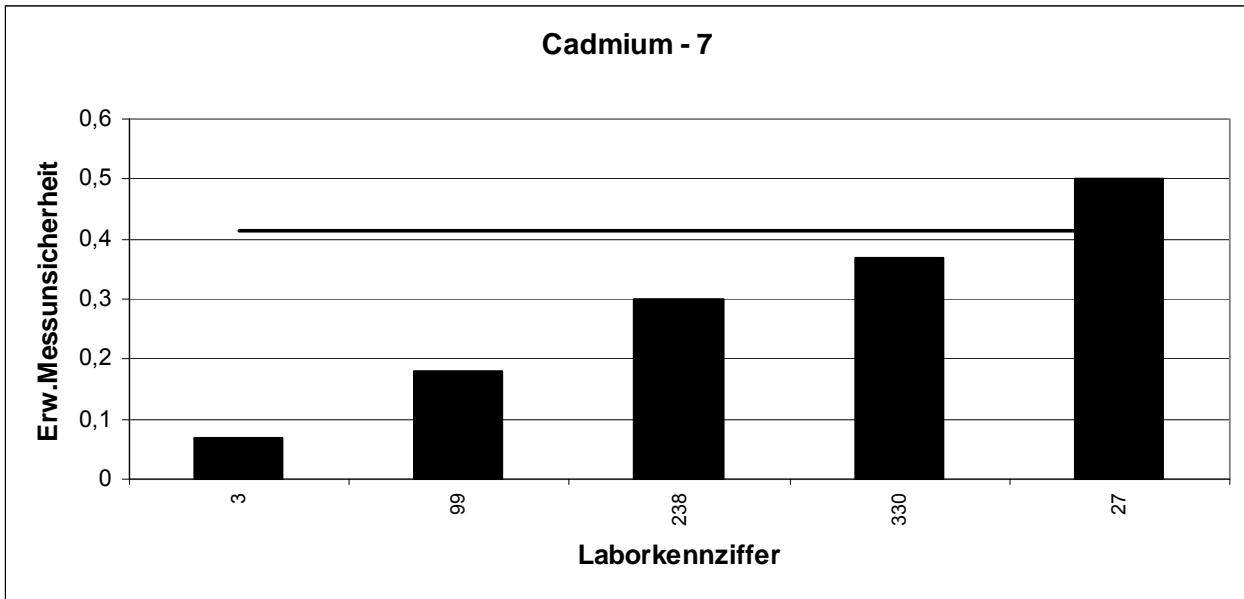
22. LÜRV		Cadmium - 6			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		3,452 $\pm$ 0,183			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		4,306			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		2,693			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	3,44	0,53	-0,04	-0,0329	+
8	1,99			-3,849	-
25	3,38			-0,1908	+
65	3,05			-1,0593	+
69	3,69	0,47	0,94	0,55676	+
75	3,7	0,2	1,83	0,5802	+
99	3,61	0,14	1,37	0,36923	+
104	3,15			-0,7961	+
106	3,26	0,33	-1,02	-0,5066	+
107	4			1,28347	+
118	3,7	0,28	1,48	0,5802	+
149	3,26			-0,5066	+
156	3,65			0,46299	+
158	2,72	0,235	-4,92	-1,9278	+
170	3,5			0,11136	+
190	3,82			0,86151	+
194	3,77			0,7443	+
199	3,45			-0,0066	+
210	2,4			-2,7699	-
215	2,57			-2,3225	-
234	3,26			-0,5066	+
251	3,37			-0,2171	+
265	4,88	0,37	6,92	3,34638	-
272	3,7			0,5802	+
273	3,7			0,5802	+
287	3,69			0,55676	+
298	3,42			-0,0855	+
330	3,83	0,59	1,22	0,88495	+
331	3,5			0,11136	+
347	3,18	0,3	-1,55	-0,7171	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



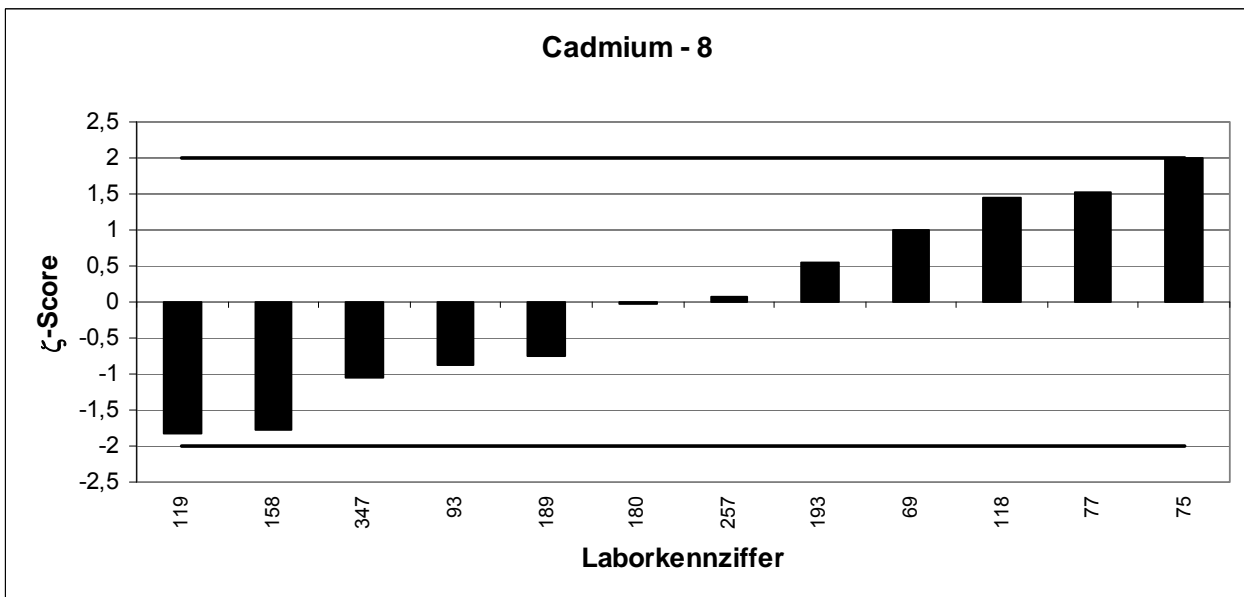
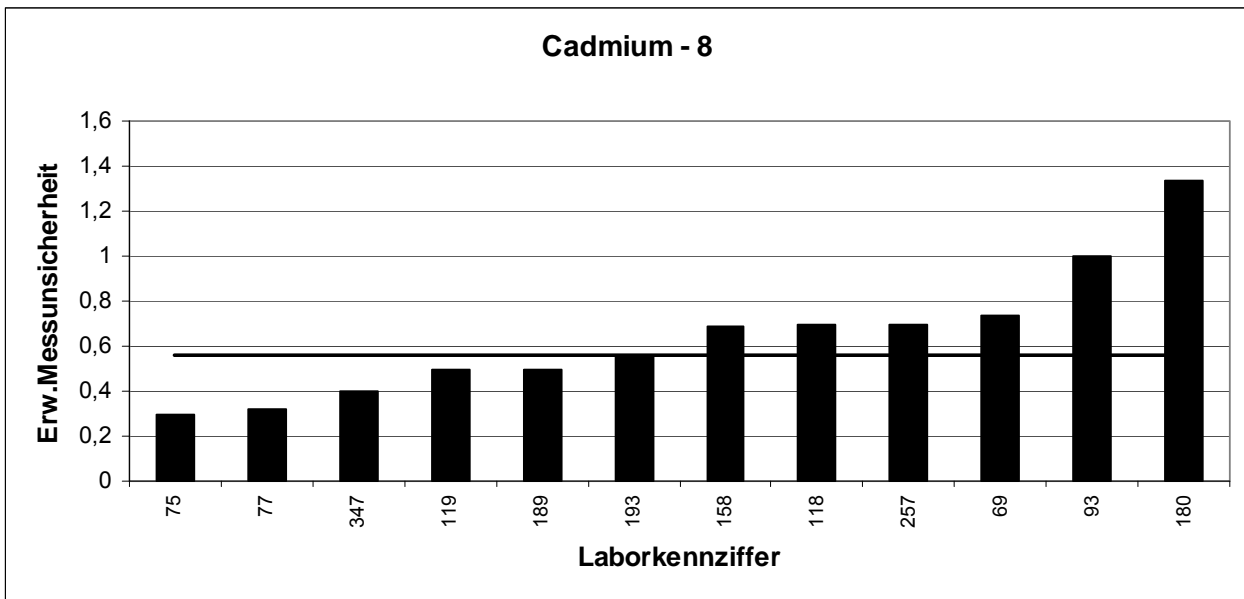
22. LÜRV		Cadmium - 7			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		4,671 $\pm$ 0,192			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		5,657			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		3,779			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	4,52	0,07	-1,48	-0,3388	+
27	4,6	0,5	-0,27	-0,1595	+
41	3,91			-1,7064	+
57	4,49			-0,4061	+
65	3,95			-1,6167	+
99	4,78	0,18	0,83	0,22089	+
103	5,05			0,76873	+
104	4,25			-0,9441	+
136	4,43			-0,5406	+
149	4,79			0,24118	+
162	4,56			-0,2492	+
167	5,32			1,31657	+
176	4,71			0,07885	+
187	4,8			0,26147	+
194	5			0,66728	+
198	4,76			0,18031	+
215	3,63			-2,3341	-
220	11,7			14,2619	-
238	4,45	0,3	-1,24	-0,4958	+
260	4,82			0,30205	+
261	4,63			-0,0922	+
272	4,95			0,56582	+
276	4,93			0,52524	+
284	5,18			1,0325	+
312	4,35			-0,72	+
319	4,96			0,58612	+
330	4,62	0,37	-0,25	-0,1146	+
346	4,5			-0,3837	+
371	5,22			1,11367	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Cadmium - 8			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		5,409 $\pm$ 0,253			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		6,601			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		4,336			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
8	3,34			-3,8549	-
35	5,33			-0,1479	+
44	6			0,99164	+
52	2,59			-5,252	-
67	5,74			0,55509	+
69	5,8	0,74	1,00	0,65583	+
75	5,8	0,3	1,99	0,65583	+
77	5,72	0,32	1,52	0,52151	+
93	4,96	1	-0,87	-0,8371	+
98	4,17			-2,3087	-
105	5,5			0,15212	+
107	6,8			2,33489	-
116	5,47			0,10175	+
118	5,95	0,7	1,45	0,90769	+
119	4,9	0,5	-1,82	-0,9489	+
143	5			-0,7626	+
156	5,59			0,30323	+
158	4,76	0,692	-1,76	-1,2097	+
163	4,75			-1,2283	+
180	5,4	1,34	-0,01	-0,0175	+
189	5,2	0,5	-0,75	-0,3901	+
190	5,36			-0,092	+
193	5,58	0,56	0,56	0,28644	+
216	5,5			0,15212	+
257	5,434	0,7	0,07	0,0413	+
273	6			0,99164	+
285	5,74			0,55509	+
287	5,94			0,8909	+
317	5,37			-0,0734	+
318	4,05			-2,5323	-
347	5,16	0,4	-1,05	-0,4646	+

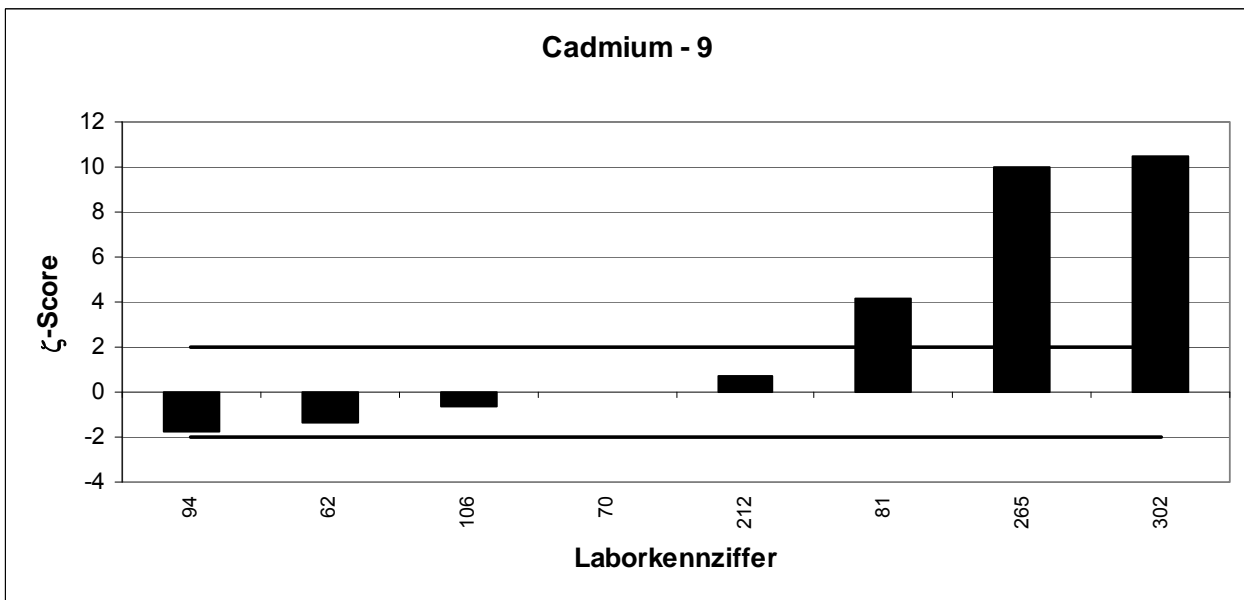
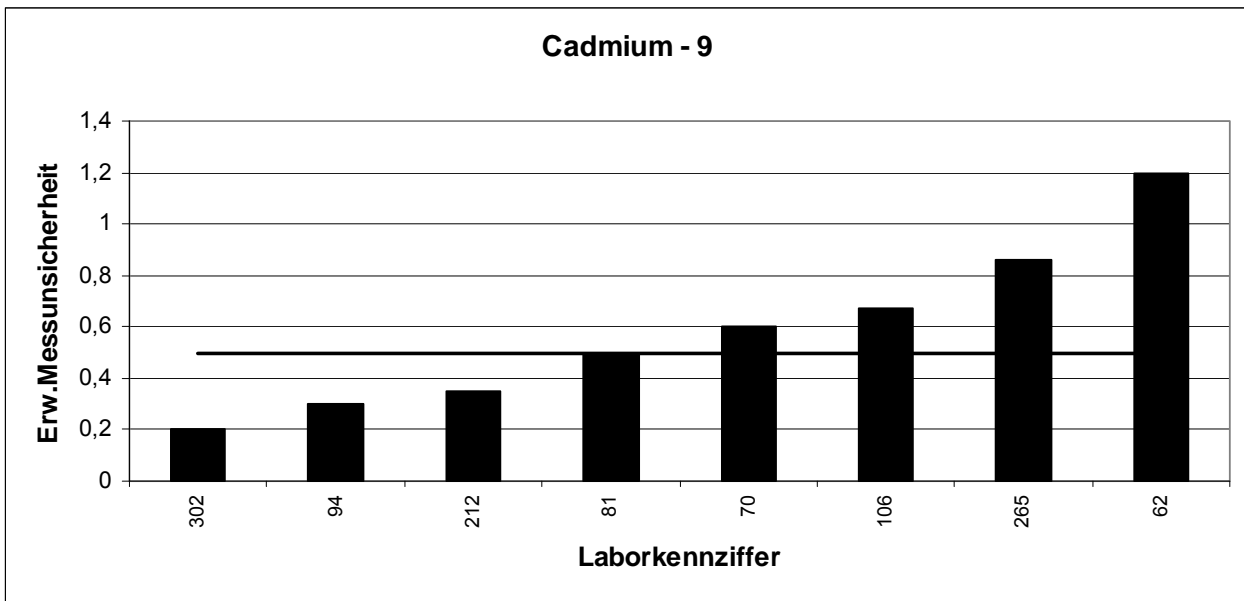
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





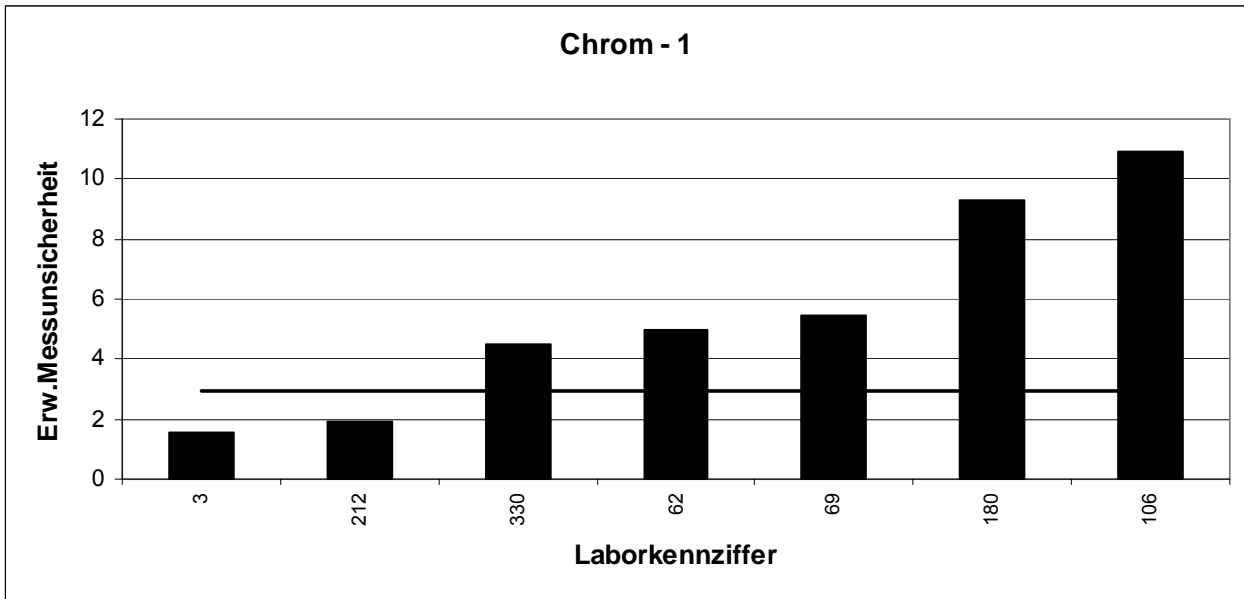
22. LÜRV		Cadmium - 9			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		6,932 $\pm$ 0,231			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		8,395			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		5,608			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	6,67			-0,3962	+
26	7,17			0,32505	+
62	6,11	1,2	-1,35	-1,2421	+
70	6,94	0,6	0,02	0,01059	+
81	8,07	0,5	4,13	1,55555	+
84	7,07			0,18833	+
94	6,6	0,3	-1,75	-0,5019	+
106	6,7	0,67	-0,66	-0,3509	+
146	8,5			2,14346	-
170	6,75			-0,2753	+
178	7,29			0,48912	+
185	6,88			-0,0789	+
199	7,08			0,202	+
205	6,68			-0,3811	+
210	6,5			-0,653	+
211	7,4			0,63951	+
212	7,08	0,35	0,70	0,202	+
234	6,49			-0,6681	+
251	7,14			0,28404	+
252	8,105			1,60341	+
256	6,69			-0,366	+
265	11,4	0,86	10,03	6,10841	-
267	6,71			-0,3357	+
274	6,13			-1,2119	+
295	7,2			0,36607	+
298	6,56			-0,5623	+
302	8,54	0,2	10,51	2,19815	-
331	6,6			-0,5019	+
351	7			0,09263	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



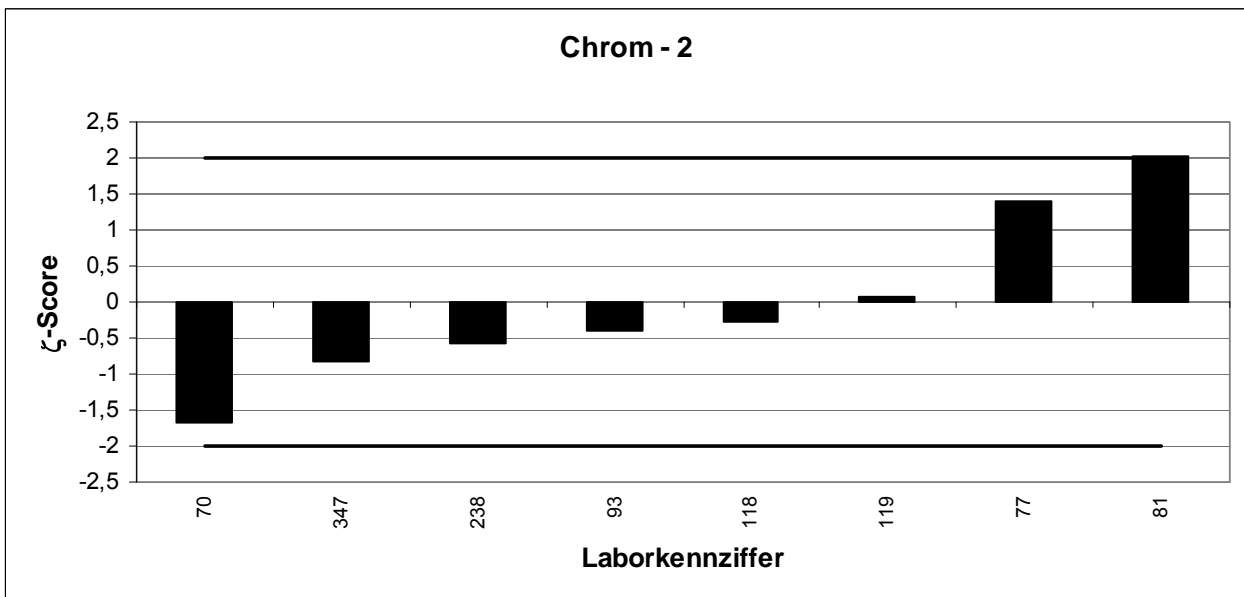
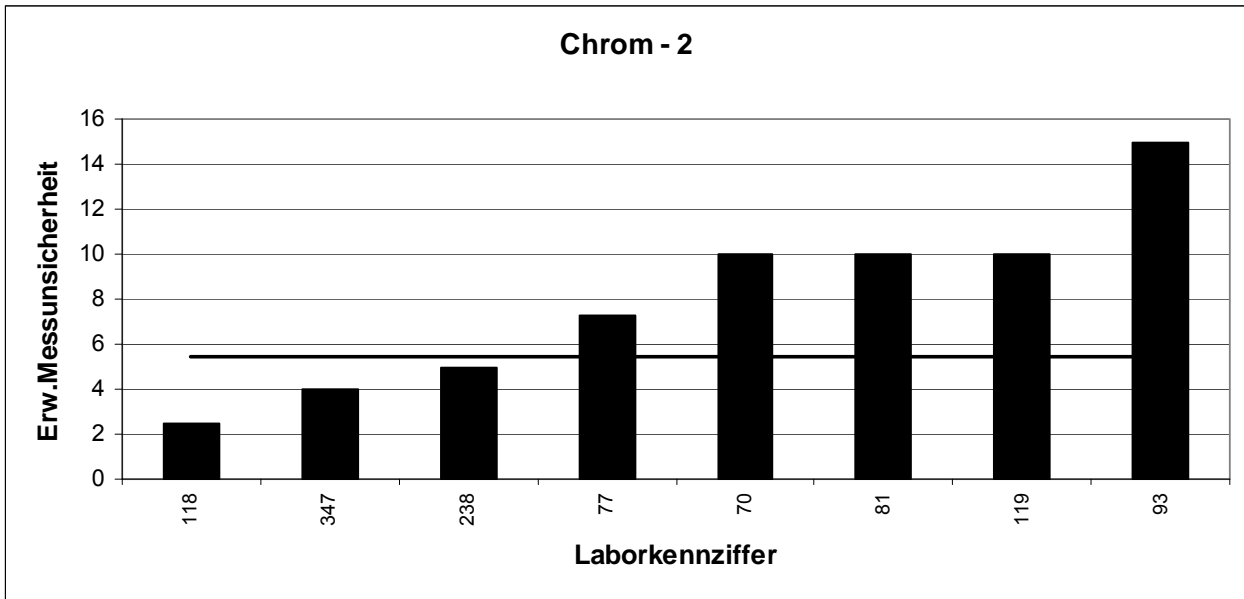
22. LÜRV		Chrom - 1			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		53,6 $\pm$ 1,33			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		59,61			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		47,9			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	49,4	1,57	-4,07	-1,474	+
8	52,1			-0,5259	+
35	58,2			1,53054	+
41	53,7			0,03406	+
57	52,6			-0,3503	+
62	50,9	5	-1,04	-0,9473	+
67	54,7			0,36661	+
69	55	5,47	0,50	0,46638	+
104	52,5			-0,3854	+
105	56			0,79893	+
106	54,7	10,9	0,20	0,36661	+
116	51,1			-0,877	+
146	57			1,13148	+
156	51,5			-0,7366	+
163	73,4			6,58531	-
170	50,5			-1,0877	+
176	53,3			-0,1045	+
180	50	9,3	-0,77	-1,2633	+
185	53,1			-0,1747	+
187	53,1			-0,1747	+
198	54			0,13383	+
212	53,8	1,9	0,17	0,06732	+
220	54,7			0,36661	+
256	54,6			0,33336	+
260	57,75			1,38089	+
273	53			-0,2098	+
276	52			-0,561	+
298	55			0,46638	+
330	56,7	4,5	1,32	1,03171	+
351	18,8			-12,219	-

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



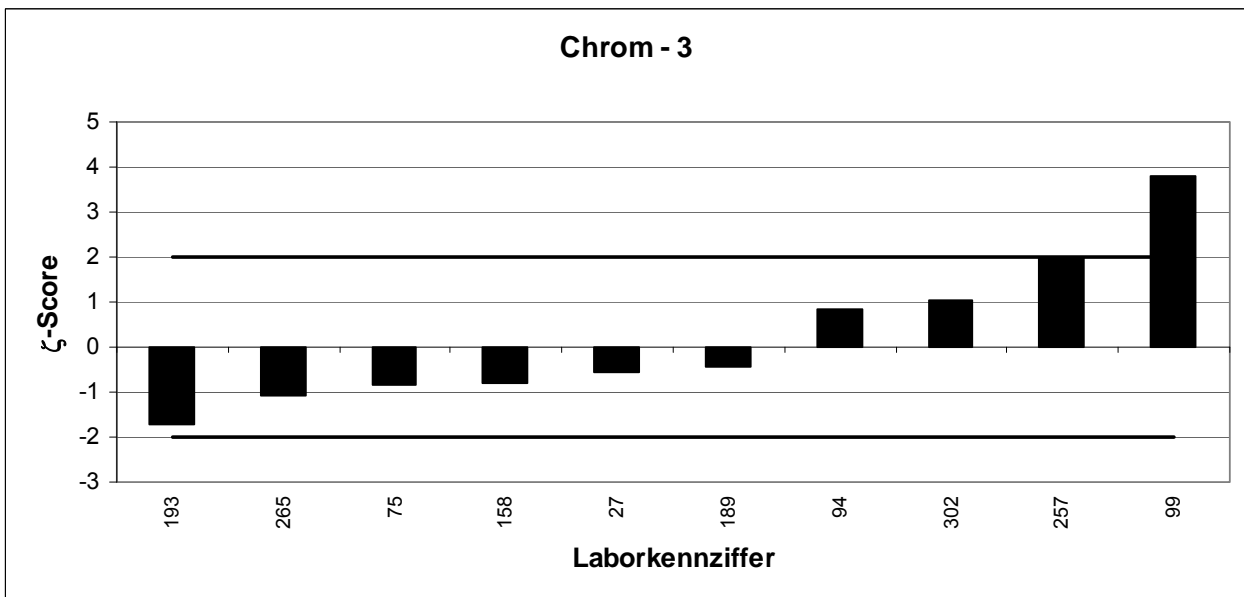
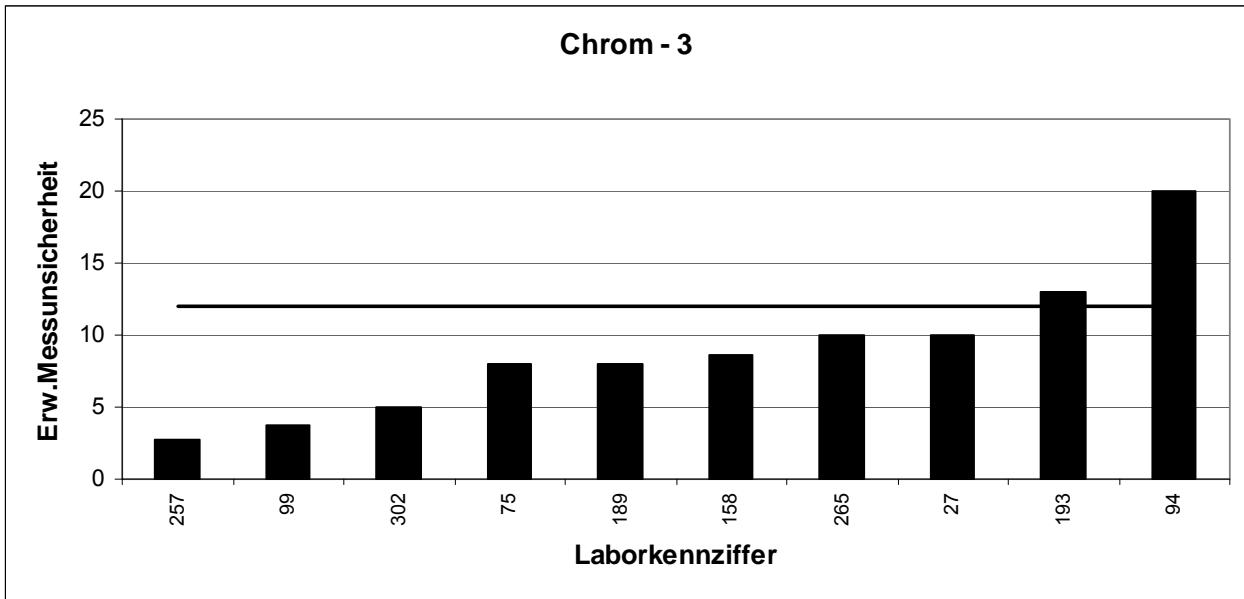
22. LÜRV		Chrom - 2			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		99,57 $\pm$ 2,5			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		110,9			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		88,9			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	97,9			-0,3134	+
44	116			2,91326	-
52	101			0,25308	+
65	99,7			0,02254	+
70	91	10	-1,66	-1,6062	+
77	105	7,3	1,41	0,96246	+
81	110	10	2,02	1,84919	+
93	96,5	15	-0,40	-0,5757	+
118	99,1	2,5	-0,27	-0,0886	+
119	100	10	0,08	0,07574	+
162	100,38			0,14313	+
167	257			27,9189	-
190	95,4			-0,7818	+
199	102			0,43043	+
205	89,3			-1,9247	+
215	100			0,07574	+
234	121			3,79998	-
238	98	5	-0,56	-0,2947	+
251	108			1,4945	+
261	99			-0,1073	+
267	99,4			-0,0324	+
272	104			0,78512	+
274	96,9			-0,5008	+
285	95,1			-0,838	+
287	97,2			-0,4446	+
312	116			2,91326	-
317	99,9			0,058	+
331	95,5			-0,7631	+
347	97,6	4	-0,84	-0,3696	+
371	91			-1,6062	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Chrom - 3			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		139,2 $\pm$ 5,6			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		164,3			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		116,1			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	136			-0,2754	+
27	136	10	-0,55	-0,2754	+
75	135	8	-0,86	-0,3622	+
84	142			0,22528	+
94	148	20	0,85	0,70325	+
98	250			8,82866	-
99	152	3,8	3,81	1,02189	+
103	134			-0,449	+
107	121			-1,5775	+
136	132			-0,6226	+
143	130			-0,7962	+
149	84,5			-4,7462	-
158	135	8,59	-0,82	-0,3622	+
178	151			0,94223	+
189	137	8	-0,45	-0,1886	+
193	127	13	-1,72	-1,0567	+
194	150			0,86257	+
210	131			-0,7094	+
211	137			-0,1886	+
216	127			-1,0567	+
252	170,7			2,51155	-
257	145,3	2,7	1,98	0,48816	+
265	133	9,98	-1,08	-0,5358	+
284	152			1,02189	+
295	143			0,30494	+
302	143	5	1,02	0,30494	+
318	150			0,86257	+
319	139			-0,0149	+
346	134			-0,449	+

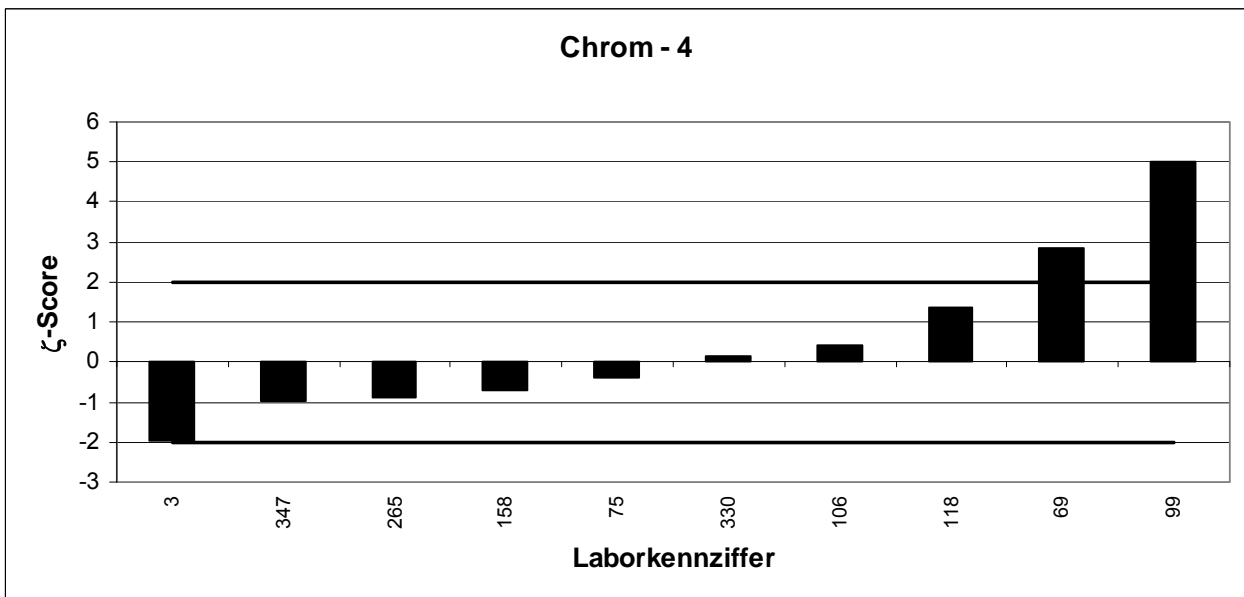
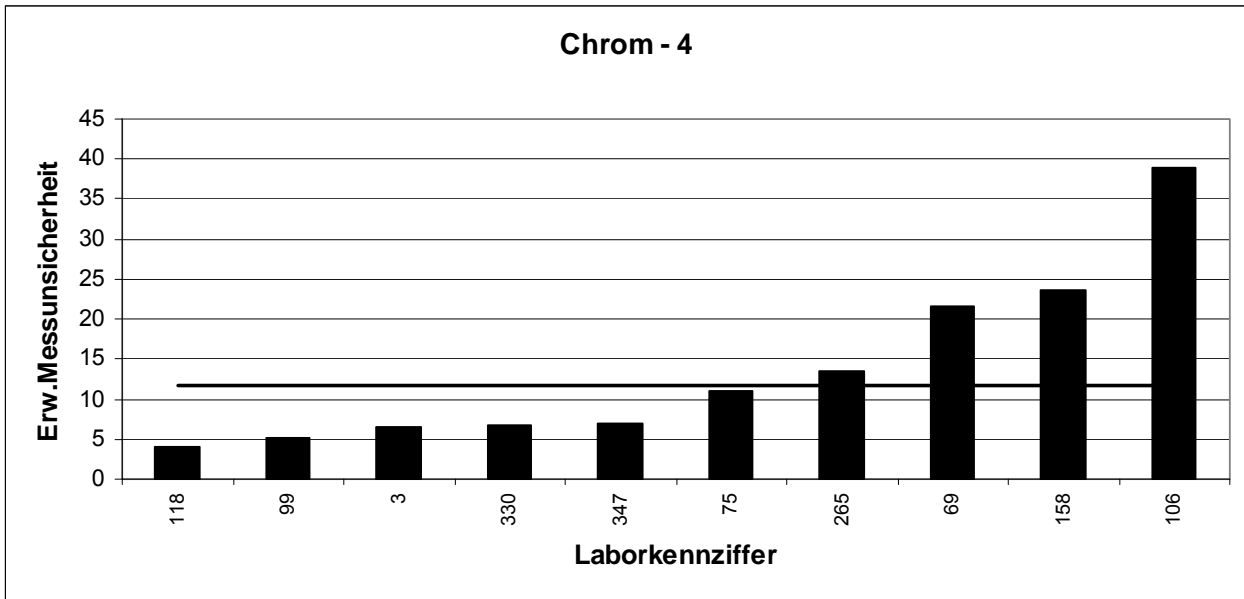
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





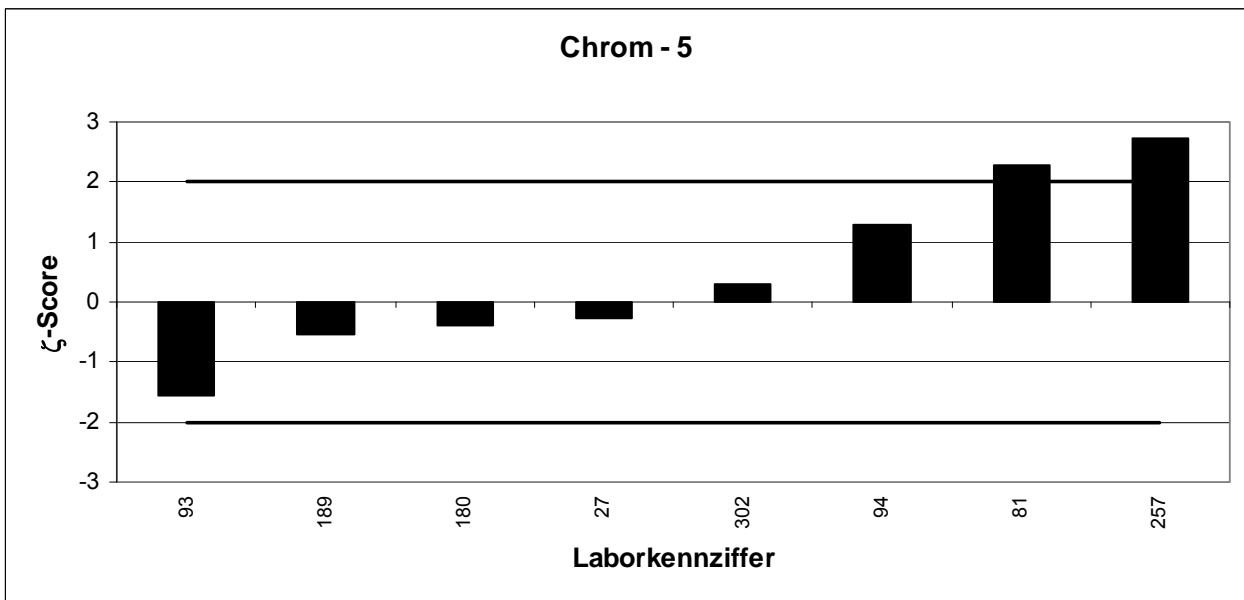
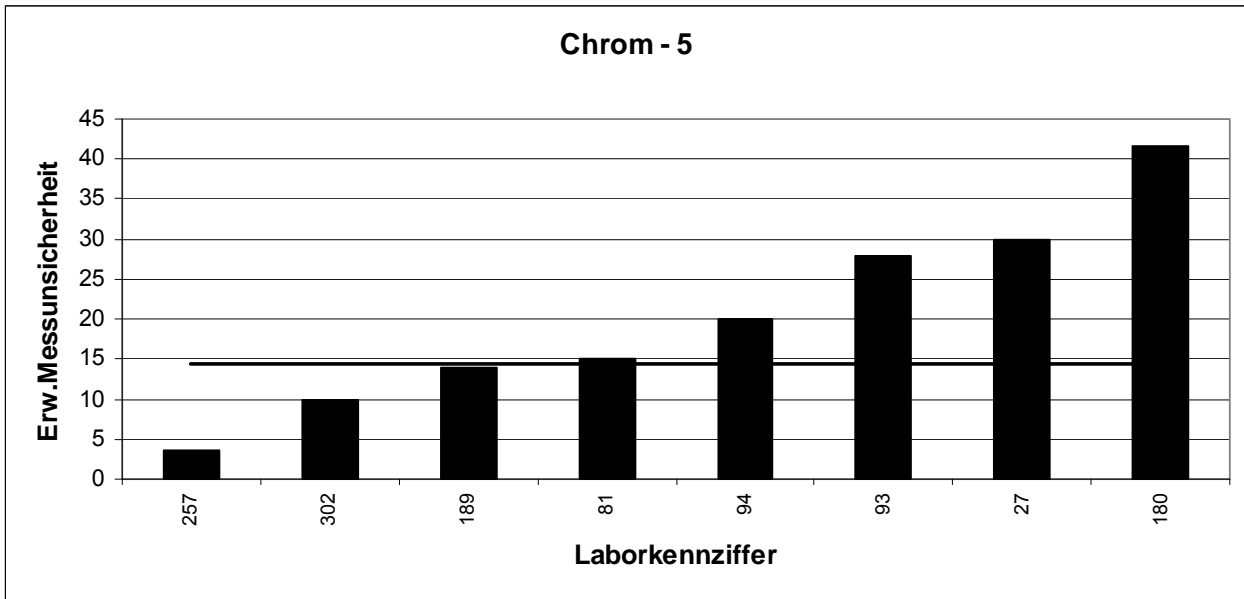
22. LÜRV		Chrom - 4			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		186,4 $\pm$ 5,4			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		210,6			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		163,6			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	178	6,51	-1,99	-0,7351	+
8	172			-1,2616	+
25	182			-0,3841	+
65	187			0,05131	+
69	218	21,7	2,83	2,60573	-
75	184	11	-0,39	-0,2086	+
99	205	5,13	5,02	1,53452	+
104	189			0,21611	+
106	195	39	0,44	0,71051	+
107	161			-2,2268	-
118	191	4	1,38	0,38091	+
149	126			-5,298	-
156	186			-0,0331	+
158	178	23,6	-0,69	-0,7351	+
170	178			-0,7351	+
190	178			-0,7351	+
194	195			0,71051	+
199	186			-0,0331	+
210	170			-1,4371	+
215	186			-0,0331	+
234	223			3,01773	-
251	196			0,79291	+
265	180	13,5	-0,88	-0,5596	+
272	194			0,62811	+
273	189			0,21611	+
287	183			-0,2964	+
298	197,6			0,92475	+
330	187	6,8	0,14	0,05131	+
331	182			-0,3841	+
347	182	7	-0,99	-0,3841	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



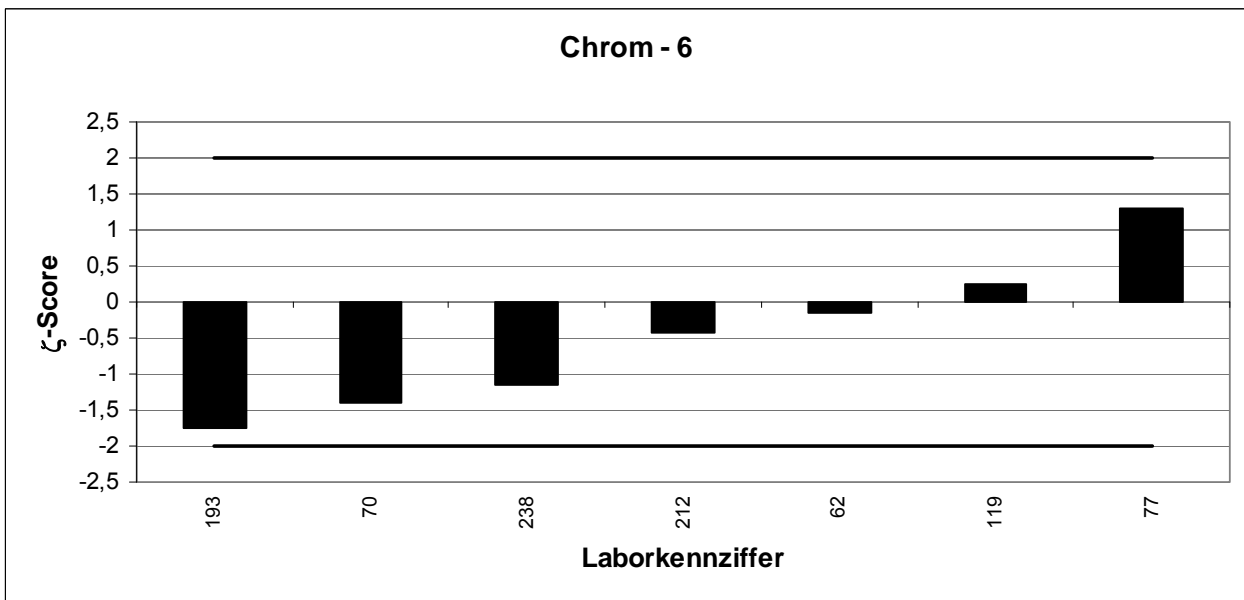
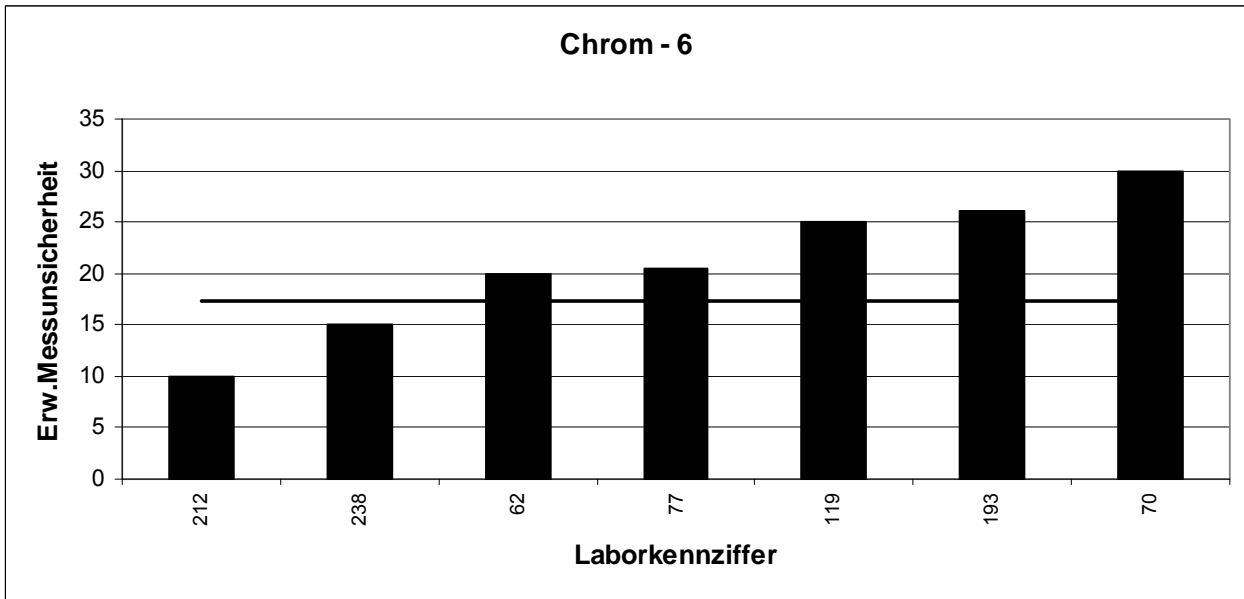
22. LÜRV		Chrom - 5			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		232,2 $\pm$ 6,7			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		262,2			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		204,1			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	230			-0,1596	+
27	228	30	-0,28	-0,3017	+
41	229			-0,2307	+
52	225			-0,5147	+
57	229			-0,2307	+
81	251	15	2,28	1,25107	+
84	238			0,38374	+
93	210	28	-1,55	-1,5798	+
94	246	20	1,30	0,91748	+
98	359			8,45654	-
105	246			0,91748	+
146	245			0,85076	+
162	231,1			-0,0815	+
163	295,1			4,1933	-
167	307			4,98724	-
176	232			-0,0176	+
180	224	41,7	-0,39	-0,5857	+
189	228	14	-0,55	-0,3017	+
205	232			-0,0176	+
211	228			-0,3017	+
257	242,7	3,6	2,74	0,69731	+
276	231			-0,0886	+
284	252			1,31779	+
302	234	10	0,29	0,11687	+
317	231			-0,0886	+
318	238			0,38374	+
346	198			-2,4319	-
351	100			-9,3908	-
371	212			-1,4378	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



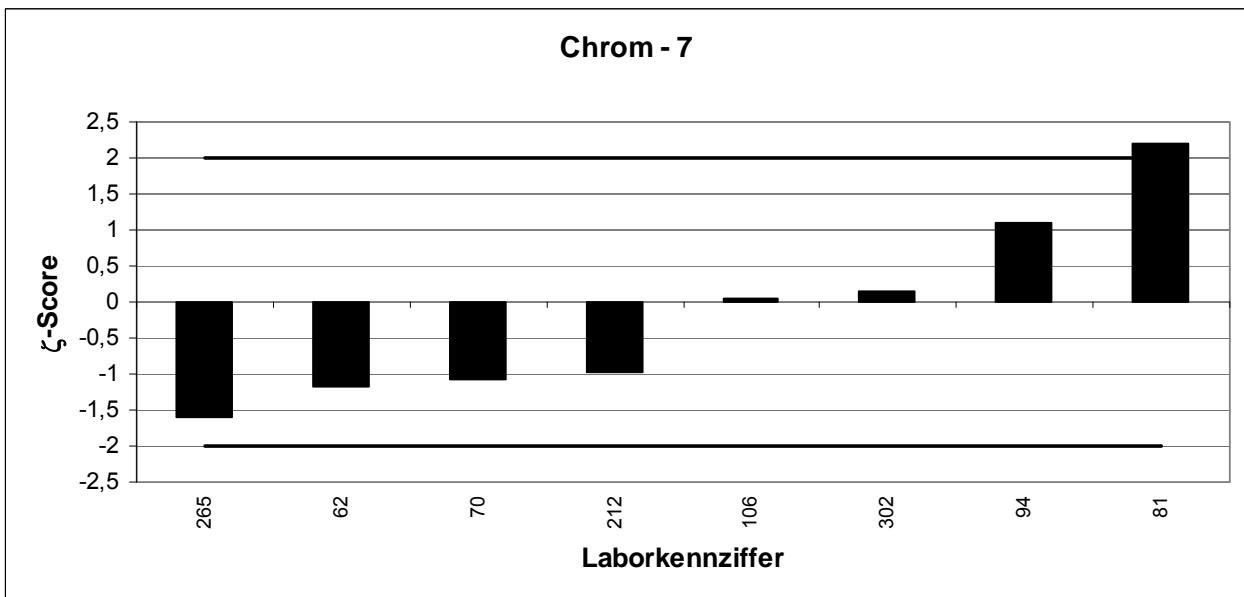
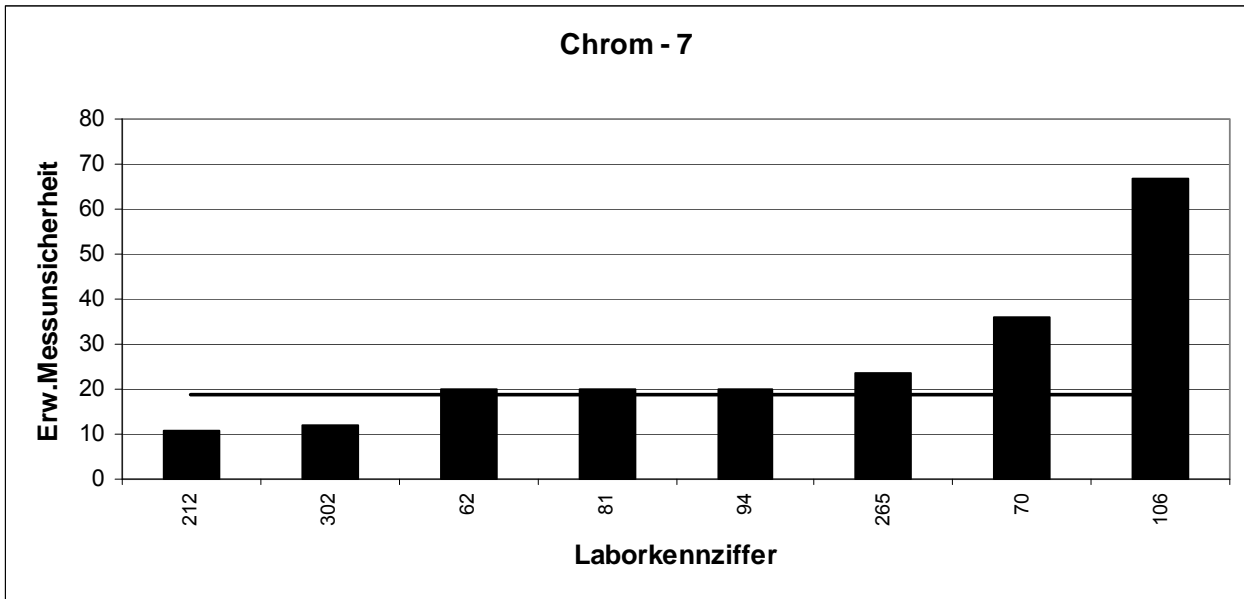
22. LÜRV		Chrom - 6			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		281,7 $\pm$ 7,9			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		317,4			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		248,1			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
35	289			0,40751	+
44	338			3,15175	-
62	280	20	-0,16	-0,1026	+
67	286			0,23949	+
70	260	30	-1,40	-1,2935	+
77	296	20,5	1,30	0,79954	+
103	275			-0,4004	+
116	281			-0,0431	+
119	285	25	0,25	0,18349	+
136	268			-0,8172	+
143	250			-1,8889	+
178	287			0,2955	+
185	298			0,91155	+
187	280			-0,1026	+
193	258	26	-1,75	-1,4126	+
198	292			0,57552	+
212	279	10	-0,43	-0,1622	+
216	259			-1,353	+
220	280			-0,1026	+
238	272	15	-1,15	-0,579	+
252	333			2,87173	-
256	275			-0,4004	+
260	306			1,35959	+
261	283			0,07148	+
267	284			0,12748	+
274	277			-0,2813	+
285	266			-0,9362	+
295	295			0,74354	+
312	304			1,24758	+
319	270			-0,6981	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Chrom - 7			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		332,9 $\pm$ 8,7			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		371,6			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		296,4			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	315			-0,9796	+
26	325			-0,4323	+
62	320	20	-1,18	-0,7059	+
70	313	36	-1,07	-1,089	+
81	357	20	2,21	1,24683	+
84	335			0,1087	+
94	345	20	1,11	0,62603	+
106	335	67	0,06	0,1087	+
146	343			0,52256	+
170	323			-0,5417	+
178	350			0,8847	+
185	369			1,86762	+
199	325			-0,4323	+
205	341			0,4191	+
210	325			-0,4323	+
211	317			-0,8701	+
212	326	11	-0,98	-0,3776	+
234	388			2,85055	-
251	341			0,4191	+
252	378,8			2,37461	-
256	320			-0,7059	+
265	313	23,5	-1,59	-1,089	+
267	323			-0,5417	+
274	314			-1,0343	+
295	350			0,8847	+
298	332			-0,0492	+
302	334	12	0,15	0,05697	+
331	316			-0,9248	+
351	141,6			-10,469	-

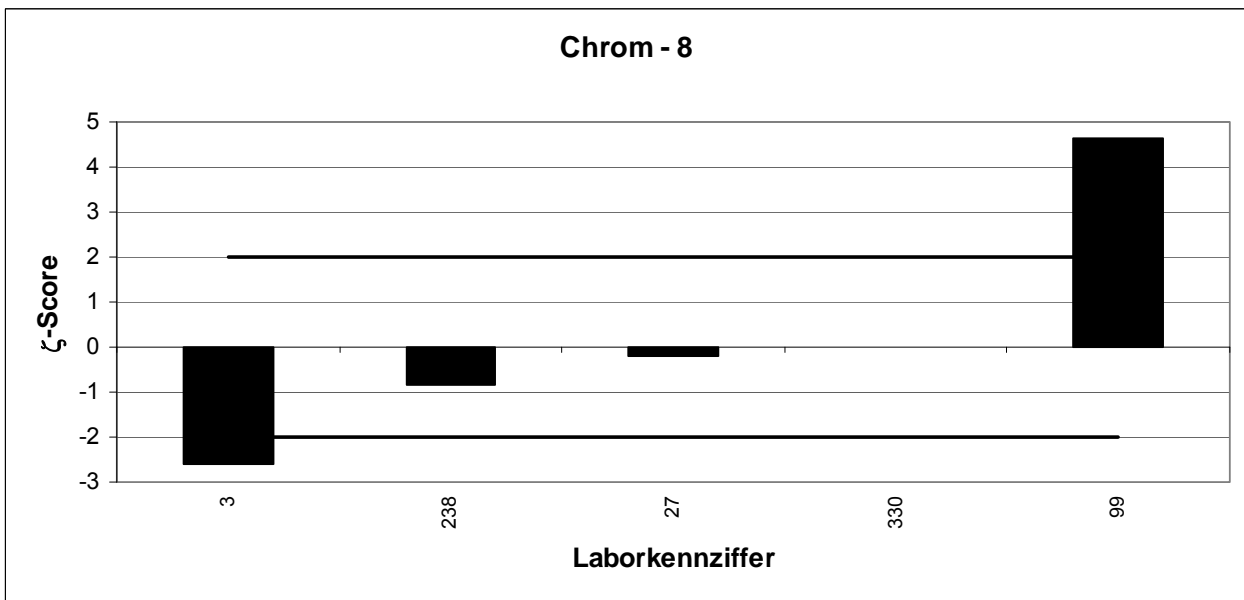
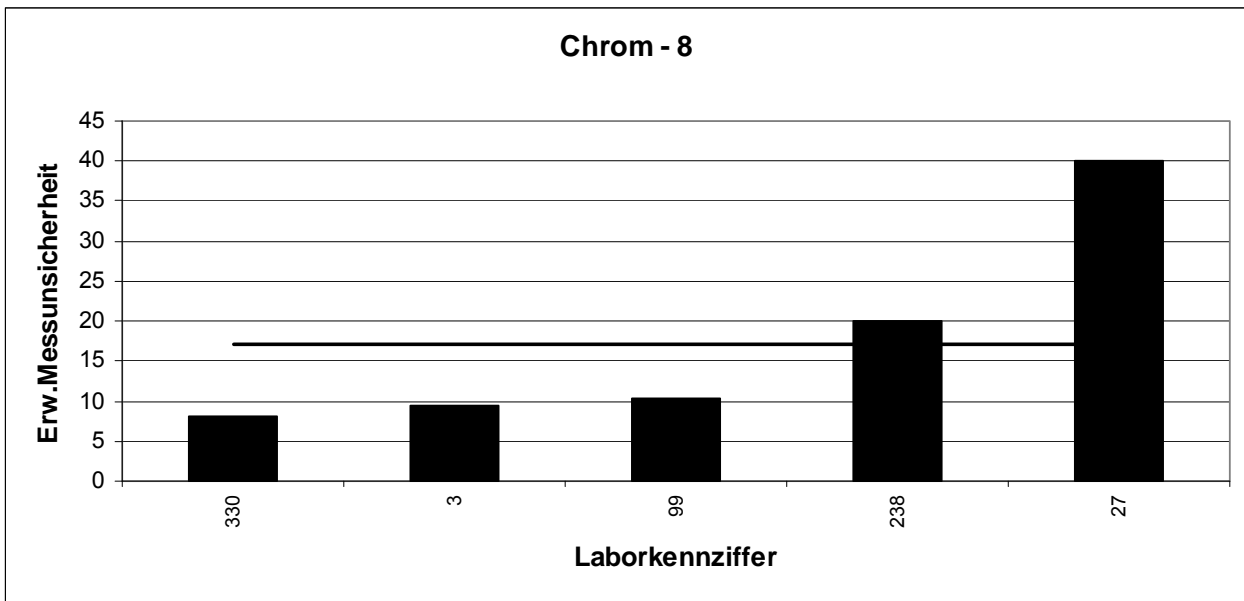
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





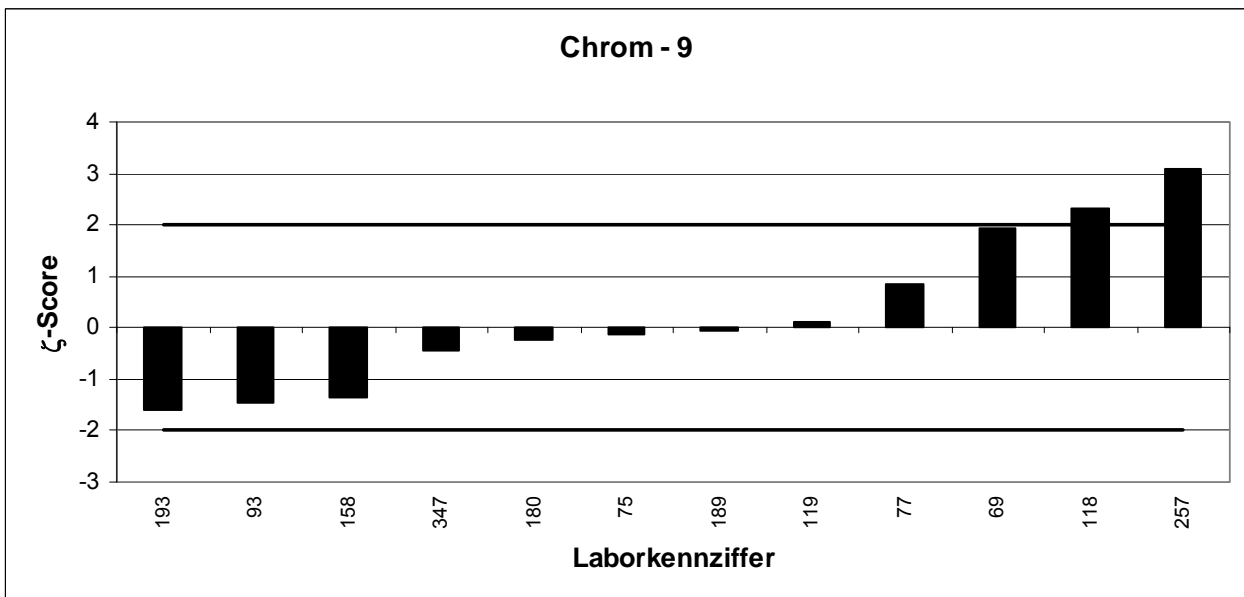
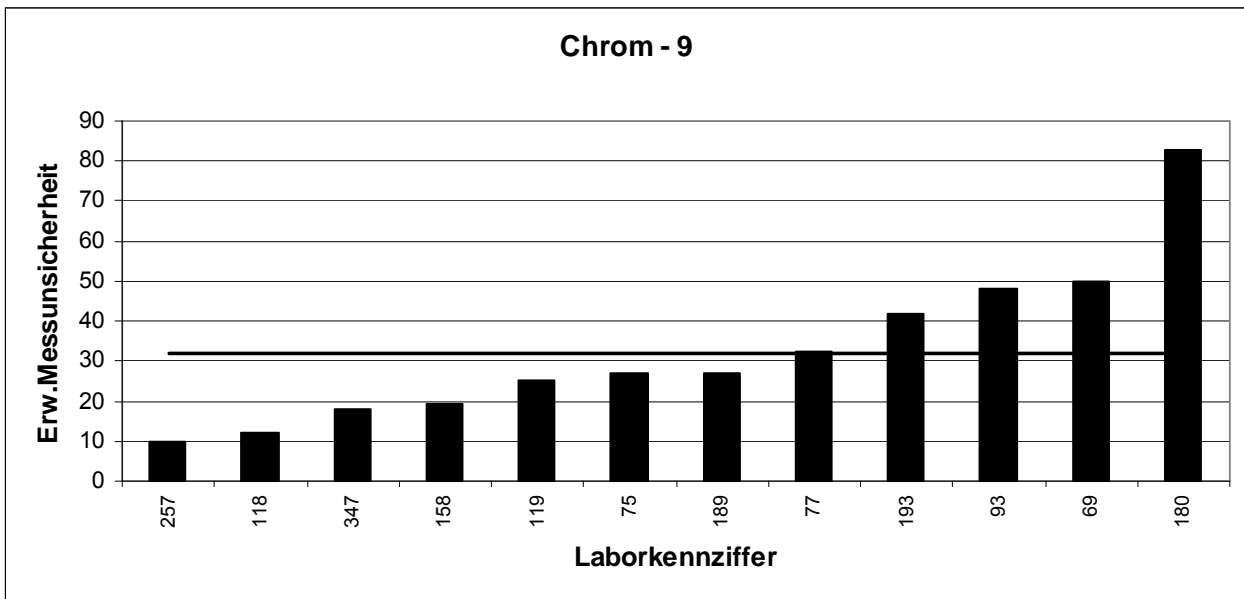
22. LÜRV		Chrom - 8			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		381,9 $\pm$ 7,9			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		421,1			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		344,6			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	366	9,35	-2,59	-0,8531	+
27	378	40	-0,19	-0,2094	+
41	378			-0,2094	+
57	390			0,41318	+
65	383			0,05596	+
99	412	10,3	4,63	1,53586	+
103	372			-0,5312	+
104	375			-0,3703	+
136	364			-0,9604	+
149	286			-5,1445	-
162	378,15			-0,2013	+
167	352			-1,6041	+
176	386			0,20906	+
187	370			-0,6385	+
194	400			0,92349	+
198	393			0,56627	+
215	381			-0,0485	+
220	376			-0,3167	+
238	373	20	-0,83	-0,4776	+
260	409			1,38277	+
261	375			-0,3703	+
272	397			0,7704	+
276	386			0,20906	+
284	411			1,48483	+
312	403			1,07658	+
319	369			-0,6922	+
330	382	8,1	0,02	0,00493	+
346	383			0,05596	+
371	347			-1,8723	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



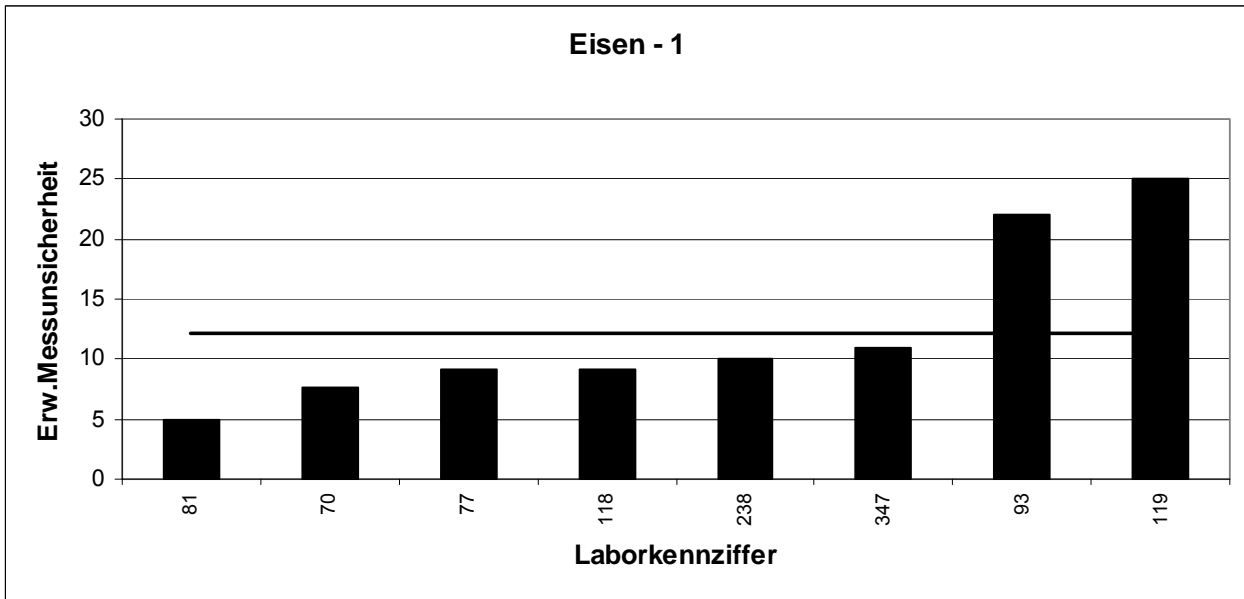
22. LÜRV		Chrom - 9			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		453,1 $\pm$ 14,4			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		519,7			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		391,1			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
8	438			-0,4883	+
35	466			0,38592	+
44	513			1,79743	+
52	427			-0,8428	+
67	464			0,32586	+
69	504	50,1	1,95	1,52714	+
75	451	27	-0,14	-0,0693	+
77	468	32,5	0,84	0,44599	+
93	417	48	-1,44	-1,1651	+
98	813			10,807	-
105	494			1,22682	+
107	394			-1,9064	+
116	450			-0,1015	+
118	475	12	2,33	0,65621	+
119	455	25	0,13	0,05557	+
143	420			-1,0684	+
156	464			0,32586	+
158	437	19,2	-1,35	-0,5205	+
163	574,95			3,65792	-
180	444	82,6	-0,22	-0,2949	+
189	452	27	-0,08	-0,0371	+
190	442			-0,3594	+
193	418	42	-1,58	-1,1329	+
216	422			-1,004	+
257	480,2	10	3,09	0,81238	+
273	467			0,41595	+
285	435			-0,585	+
287	446			-0,2304	+
317	456			0,0856	+
318	475			0,65621	+
347	448	18	-0,45	-0,166	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



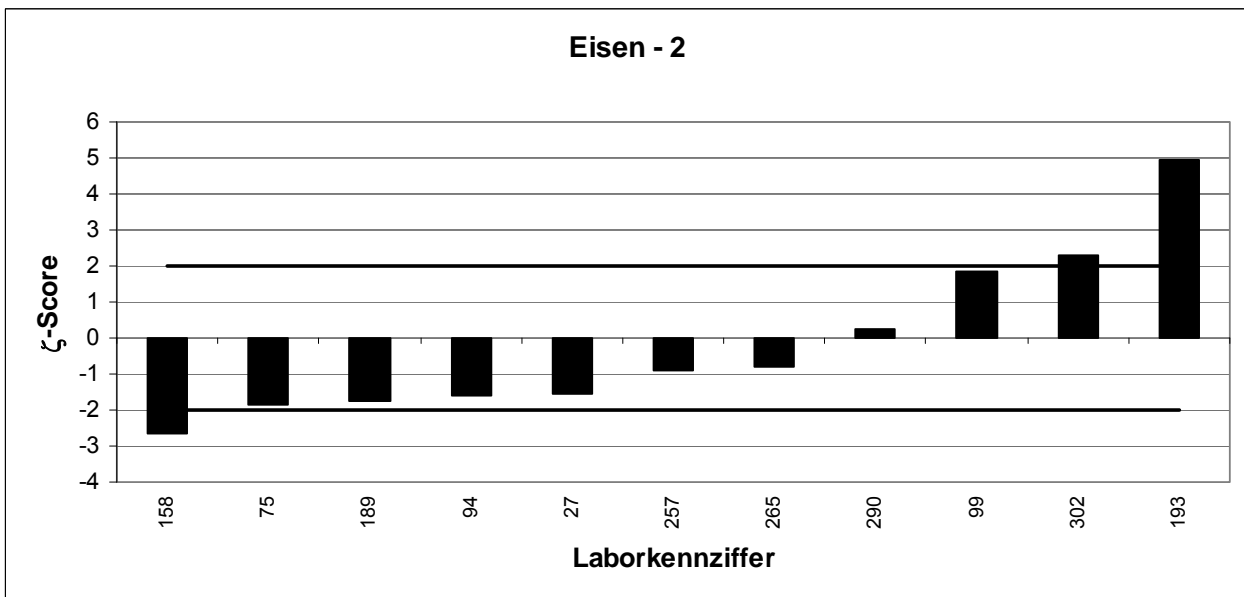
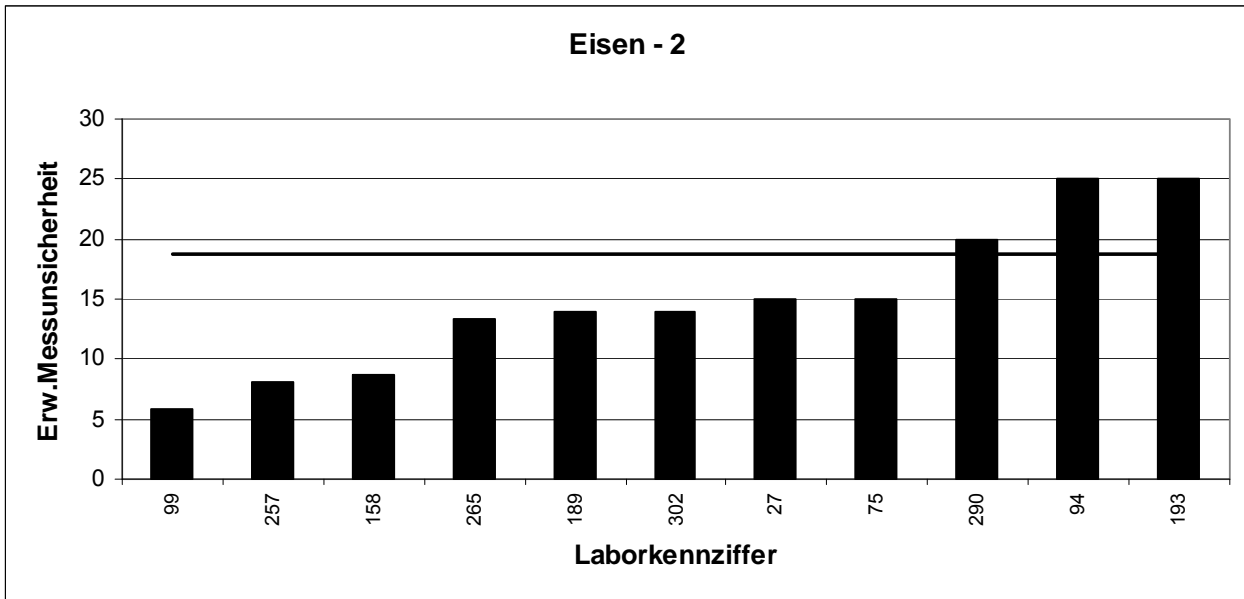
22. LÜRV		Eisen - 1			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		120,5 $\pm$ 5,6			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		146,3			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		97,21			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	112			-0,731	+
44	145			1,89811	+
52	114			-0,5594	+
65	116			-0,3878	+
70	101	7,7	-4,11	-1,6746	+
77	134	9,1	2,53	1,04518	+
81	93,2	5	-7,30	-2,3438	-
93	113	22	-0,66	-0,6452	+
118	121	9,2	0,09	0,03718	+
119	125	25	0,35	0,34733	+
162	122,91			0,18528	+
167	110			-0,9025	+
190	120			-0,0447	+
199	121			0,03718	+
205	133			0,96764	+
215	118			-0,2162	+
234	121			0,03718	+
238	140	10	3,40	1,51042	+
251	117			-0,302	+
261	119			-0,1304	+
267	117			-0,302	+
272	147			2,05319	-
274	125			0,34733	+
285	107			-1,1599	+
287	130			0,73503	+
312	83,3			-3,1931	-
317	116			-0,3878	+
331	125			0,34733	+
347	162	11	6,73	3,21627	-
371	121			0,03718	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Eisen - 2			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		183,2 $\pm$ 8,7			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		222,8			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		147,5			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	163			-1,1322	+
27	170	15	-1,53	-0,7404	+
75	167	15	-1,87	-0,9083	+
84	194			0,54463	+
94	162	25	-1,60	-1,1882	+
99	193	5,79	1,87	0,49408	+
103	172			-0,6284	+
107	168			-0,8523	+
136	156			-1,524	+
143	170			-0,7404	+
149	180			-0,1806	+
158	167	8,71	-2,64	-0,9083	+
178	219			1,80843	+
189	169	14	-1,73	-0,7963	+
193	249	25	4,97	3,32499	-
194	193			0,49408	+
210	180			-0,1806	+
211	192			0,44353	+
216	227			2,21285	-
252	190,9			0,38792	+
257	178	8,1	-0,88	-0,2925	+
265	177	13,3	-0,78	-0,3485	+
284	195			0,59519	+
290	186	20	0,25	0,14022	+
295	189			0,29188	+
302	202	14	2,28	0,94905	+
318	238			2,76892	-
319	192			0,44353	+
346	172			-0,6284	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





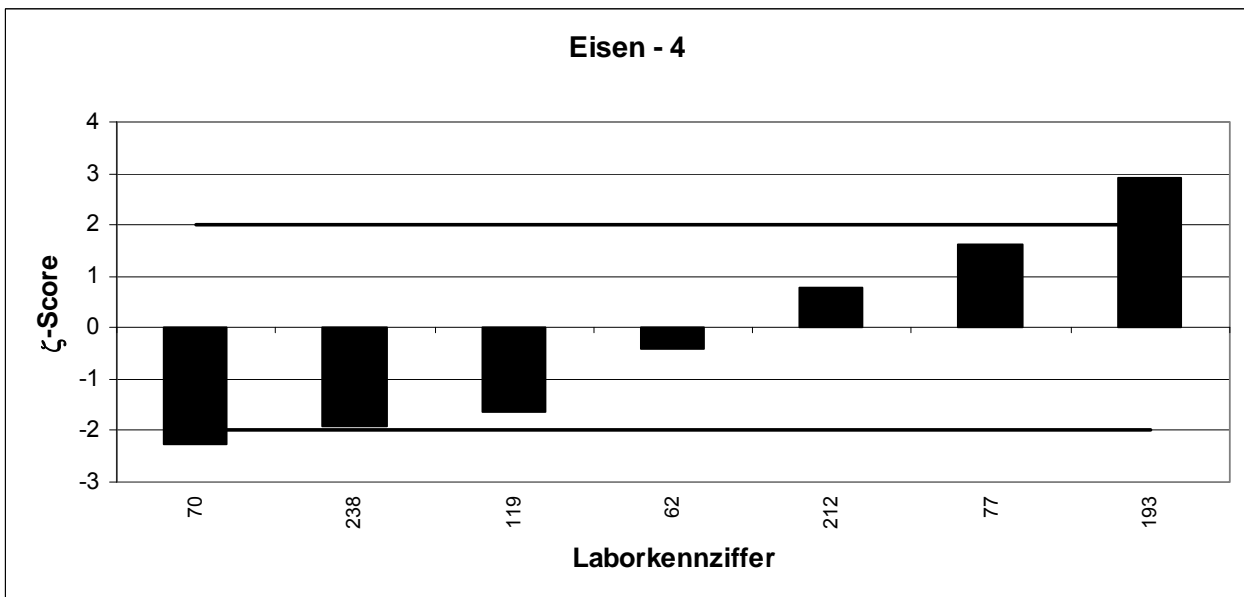
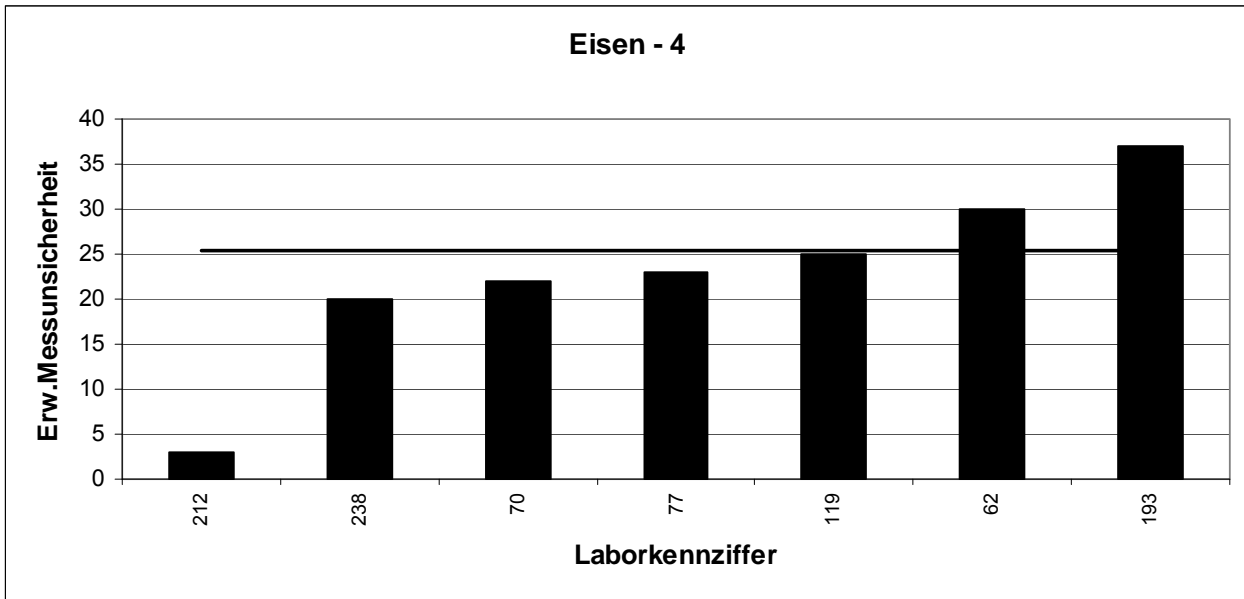
22. LÜRV		Eisen - 3			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		245,1 $\pm$ 8,9			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		284,9			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		208,2			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	238	53,2	-0,26	-0,383	+
35	254			0,44873	+
41	208			-2,0106	+
57	246			0,04722	+
62	238	25	-0,53	-0,383	+
67	242			-0,166	+
69	264	26,5	1,36	0,95062	+
104	230			-0,817	+
105	253			0,39854	+
106	245	24,5	0,00	-0,0032	+
116	230			-0,817	+
146	257			0,5993	+
156	234			-0,6	+
163	226			-1,034	+
170	234			-0,6	+
176	231			-0,7627	+
180	237	47,4	-0,33	-0,4372	+
185	250			0,24797	+
187	233			-0,6542	+
198	229			-0,8713	+
212	249	2,5	0,85	0,19779	+
220	192			-2,8786	-
256	290			2,25554	-
260	264			0,95062	+
273	248			0,1476	+
276	277			1,60308	+
298	247			0,09741	+
330	285	12	5,35	2,00459	+
351	299,8			2,74739	-

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



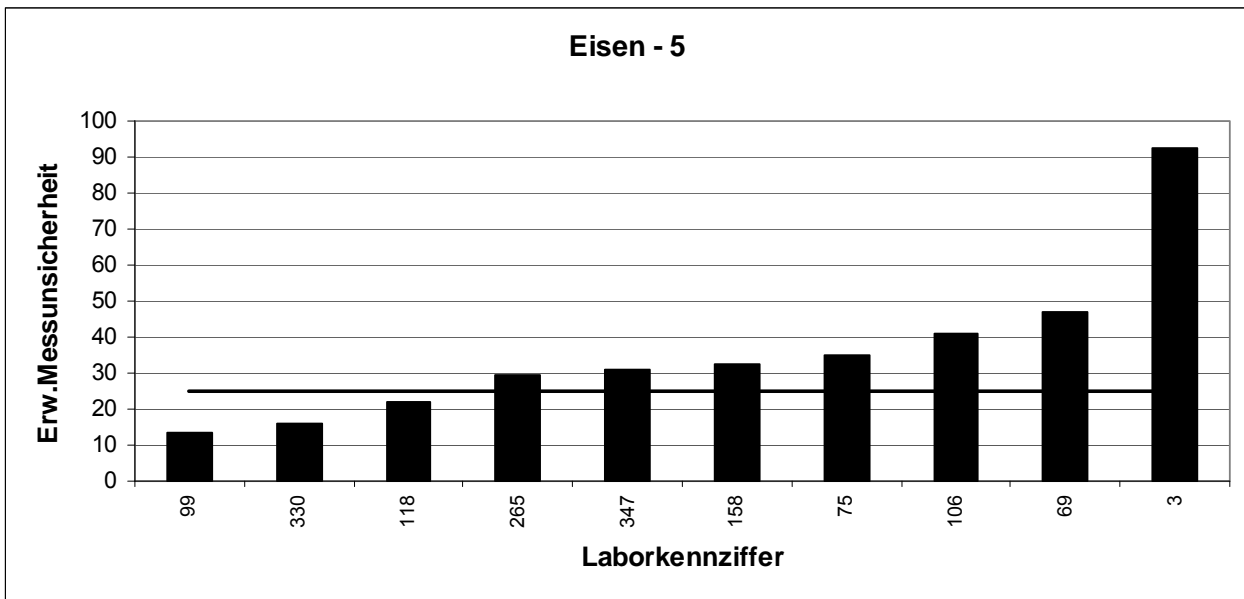
22. LÜRV		Eisen - 4			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		317,3 $\pm$ 11,6			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		370,4			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		268,3			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
35	331			0,51473	+
44	377			2,24694	-
62	311	30	-0,39	-0,2583	+
67	309			-0,3399	+
70	289	22	-2,28	-1,1558	+
77	338	23	1,60	0,77833	+
103	310			-0,2991	+
116	305			-0,503	+
119	295	25	-1,62	-0,911	+
136	285			-1,3189	+
143	300			-0,707	+
178	354			1,38084	+
185	323			0,21348	+
187	288			-1,1965	+
193	374	37	2,92	2,13397	-
198	296			-0,8702	+
212	322	3	0,78	0,17582	+
216	299			-0,7478	+
220	335			0,66536	+
238	295	20	-1,93	-0,911	+
252	334,4			0,64276	+
256	367			1,87037	+
260	344			1,00427	+
261	285			-1,3189	+
267	321			0,13816	+
274	319			0,06285	+
285	294			-0,9518	+
295	332			0,55239	+
312	302			-0,6254	+
319	337			0,74067	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



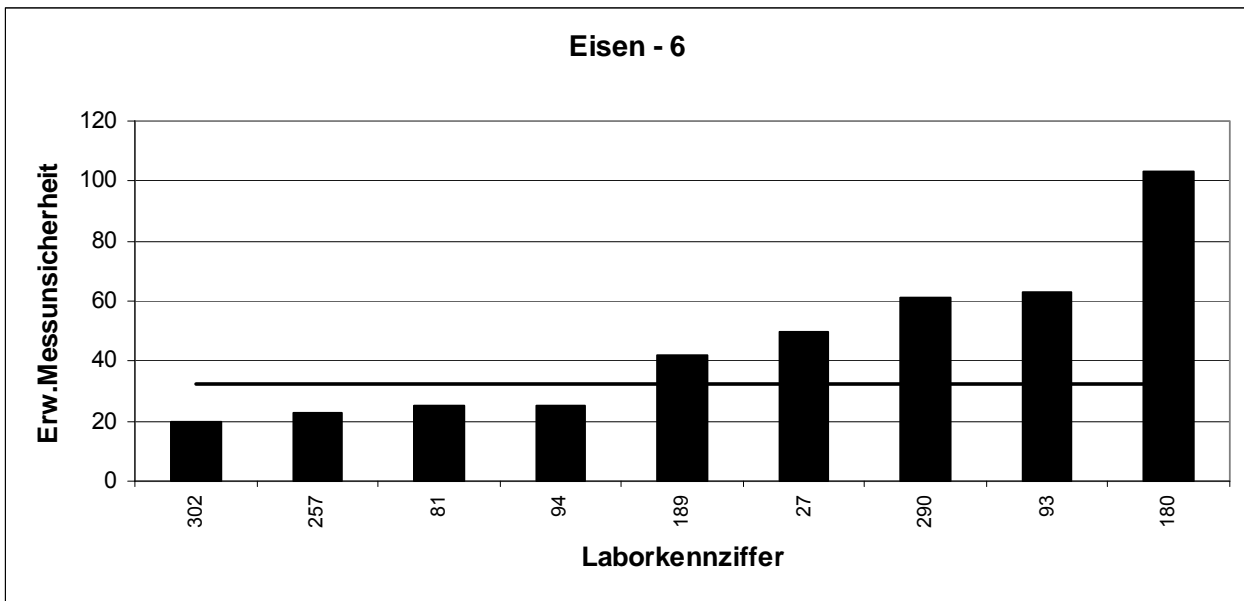
22. LÜRV		Eisen - 5			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		407,5 $\pm$ 11,7			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		459,6			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		358,5			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	398	92,3	-0,20	-0,3865	+
25	383			-0,9986	+
65	389			-0,7538	+
69	470	47,1	2,58	2,39904	-
75	388	35	-1,06	-0,7946	+
99	450	13,5	4,76	1,63172	+
104	390			-0,713	+
106	412	41,2	0,21	0,17382	+
107	378			-1,2027	+
118	417	22	0,76	0,36565	+
149	379			-1,1619	+
156	386			-0,8762	+
158	378	32,3	-1,72	-1,2027	+
170	393			-0,5905	+
190	375			-1,3251	+
194	473			2,51414	-
199	412			0,17382	+
210	396			-0,4681	+
215	400			-0,3048	+
234	422			0,55748	+
251	411			0,13545	+
265	390	29,3	-1,11	-0,713	+
272	449			1,59336	+
273	418			0,40401	+
287	409			0,05872	+
298	423			0,59584	+
330	449	16	4,19	1,59336	+
331	405			-0,1008	+
347	438	31	1,84	1,17133	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Eisen - 6			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		545,4 $\pm$ 15,1			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		612,6			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		482,1			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	551			0,16664	+
27	510	50	-1,36	-1,1188	+
41	485			-1,9088	+
52	564			0,55369	+
57	564			0,55369	+
81	515	25	-2,08	-0,9608	+
84	564			0,55369	+
93	456	63	-2,76	-2,8252	-
94	505	25	-2,77	-1,2768	+
105	565			0,58346	+
146	549			0,10709	+
162	538,42			-0,2207	+
163	550			0,13686	+
167	580			1,03006	+
176	517			-0,8976	+
180	514	103	-0,60	-0,9924	+
189	524	42	-0,96	-0,6764	+
205	634			2,63782	-
211	568			0,67278	+
257	551,8	23	0,46	0,19045	+
276	568			0,67278	+
284	581			1,05983	+
290	557	61	0,37	0,34527	+
302	556	20	0,85	0,3155	+
317	528			-0,55	+
318	580			1,03006	+
346	539			-0,2023	+
351	586,1			1,21168	+
371	504			-1,3084	+

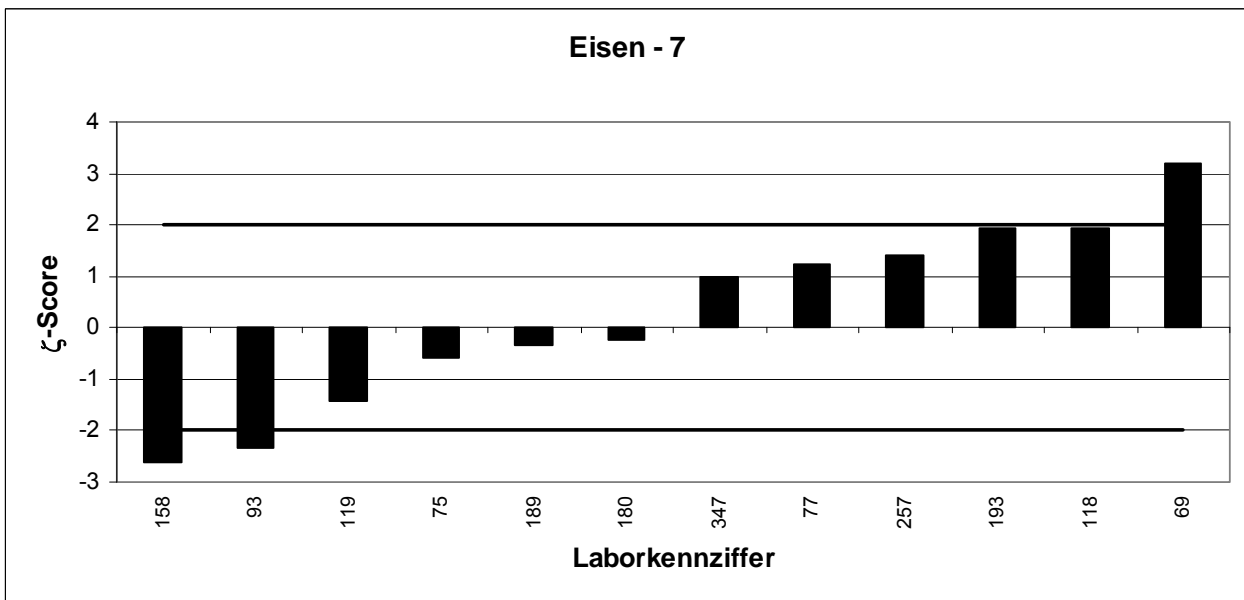
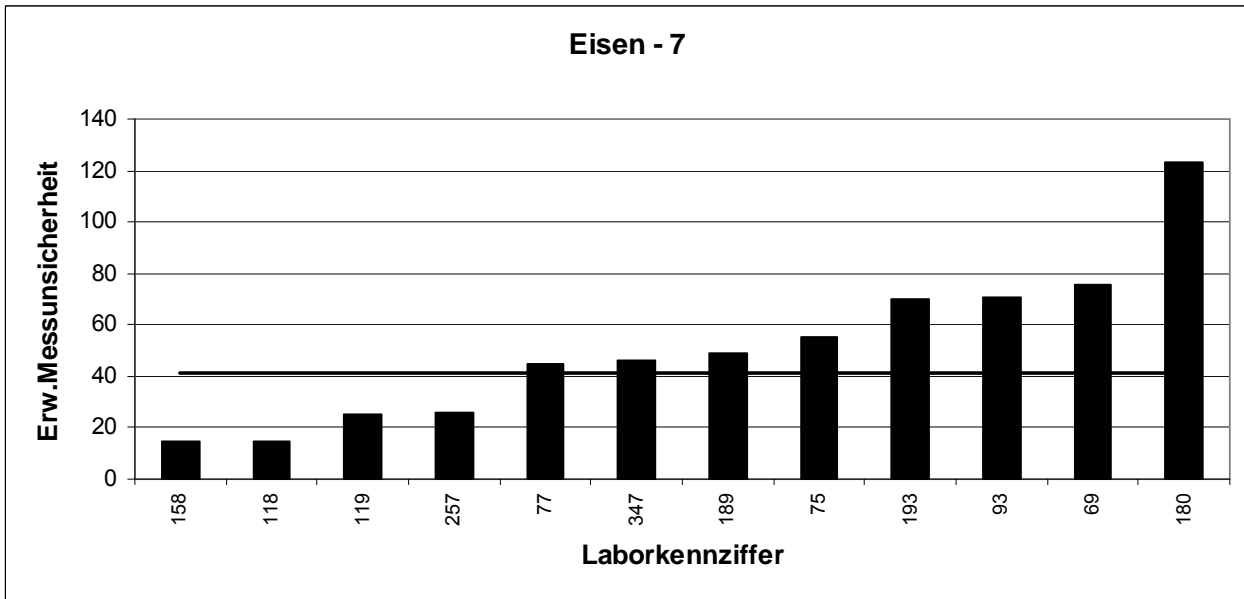
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





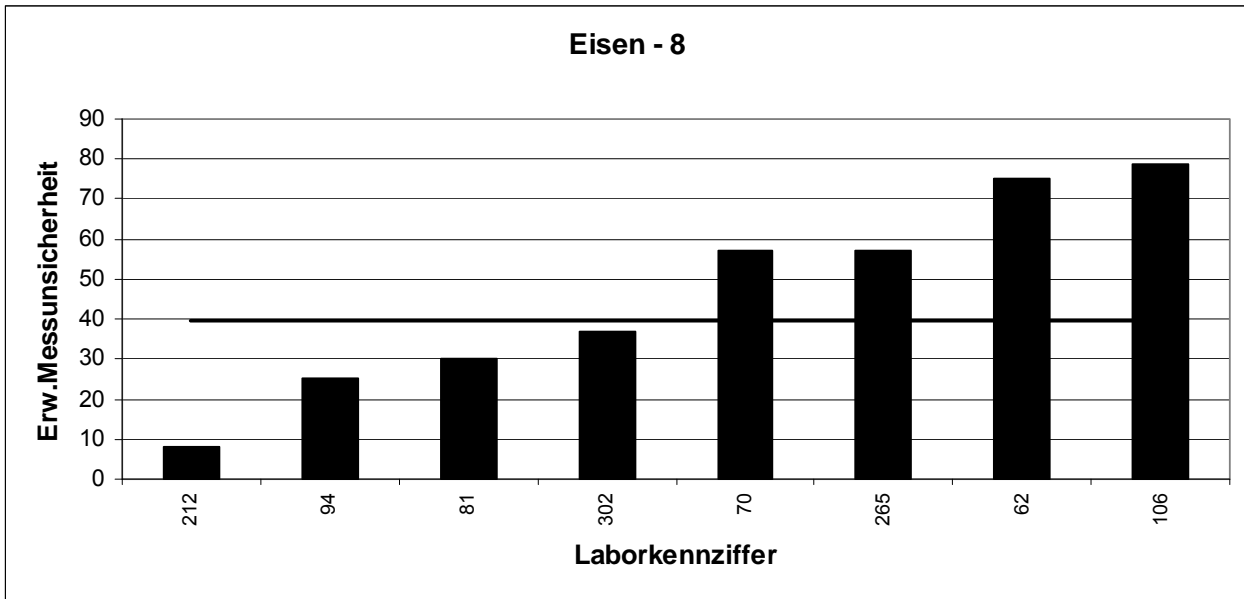
22. LÜRV		Eisen - 7			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		627,4 $\pm$ 19,2			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		712,9			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		547,4			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
35	654			0,62255	+
44	743			2,70527	-
52	607			-0,5097	+
67	635			0,17793	+
69	751	75,3	3,18	2,89248	-
75	610	55	-0,60	-0,4347	+
77	658	45	1,25	0,71616	+
93	542	71	-2,32	-2,134	-
105	648			0,48215	+
107	585			-1,0595	+
116	608			-0,4847	+
118	651	15	1,94	0,55235	+
119	605	25	-1,42	-0,5597	+
143	600			-0,6846	+
156	603			-0,6097	+
158	596	14,5	-2,61	-0,7846	+
163	646,66			0,45079	+
180	613	123	-0,23	-0,3598	+
189	618	49	-0,36	-0,2348	+
190	577			-1,2594	+
193	697	70	1,92	1,62881	+
216	581			-1,1594	+
257	650,4	26	1,42	0,53831	+
273	678			1,18418	+
285	589			-0,9595	+
287	625			-0,0599	+
317	613			-0,3598	+
318	658			0,71616	+
347	652	46	0,99	0,57575	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



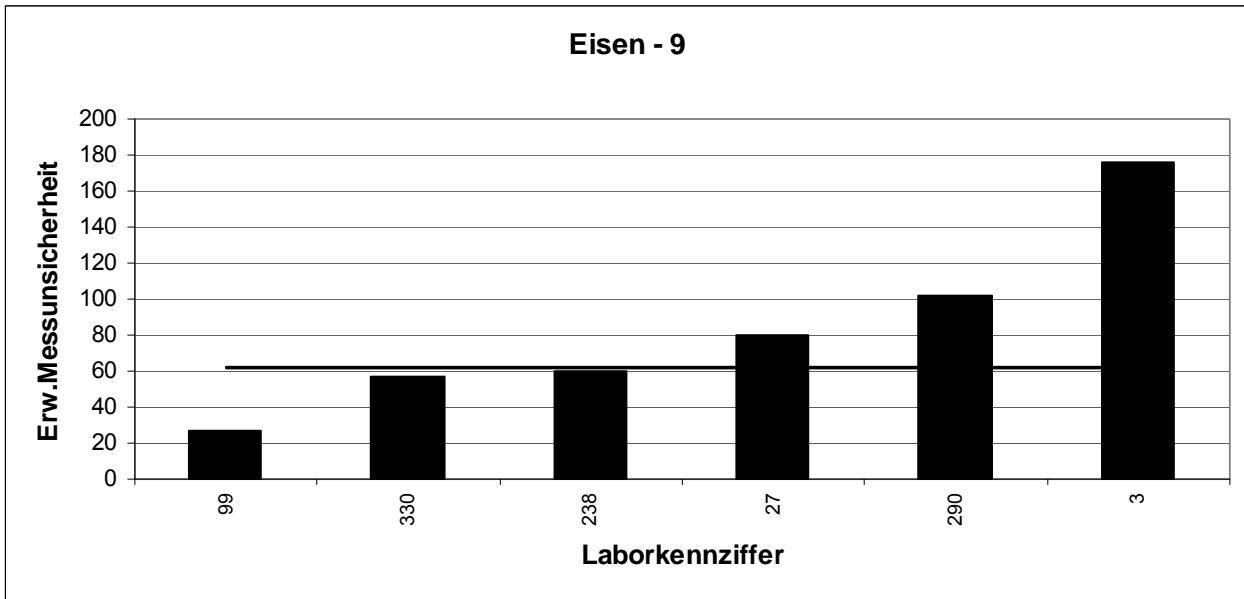
22. LÜRV		Eisen - 8			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		799,9 $\pm$ 18,3			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		882			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		721,8			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	730			-1,7912	+
26	822			0,53739	+
62	773	75	-0,70	-0,69	+
70	751	57	-1,64	-1,2534	+
81	800	30	0,00	0,00141	+
84	835			0,85411	+
94	753	25	-3,03	-1,2022	+
106	787	78,7	-0,32	-0,3314	+
146	806			0,14759	+
170	756			-1,1253	+
178	831			0,75666	+
185	843			1,04901	+
199	794			-0,1522	+
205	859			1,43882	+
210	777			-0,5875	+
211	790			-0,2546	+
212	813	8	1,31	0,31813	+
234	847			1,14646	+
251	817			0,41558	+
252	804			0,09886	+
256	820			0,48867	+
265	760	57	-1,33	-1,0229	+
267	781			-0,4851	+
274	731			-1,7656	+
295	839			0,95156	+
298	797			-0,0753	+
302	831	37	1,51	0,75666	+
331	795			-0,1266	+
351	835,6			0,86873	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



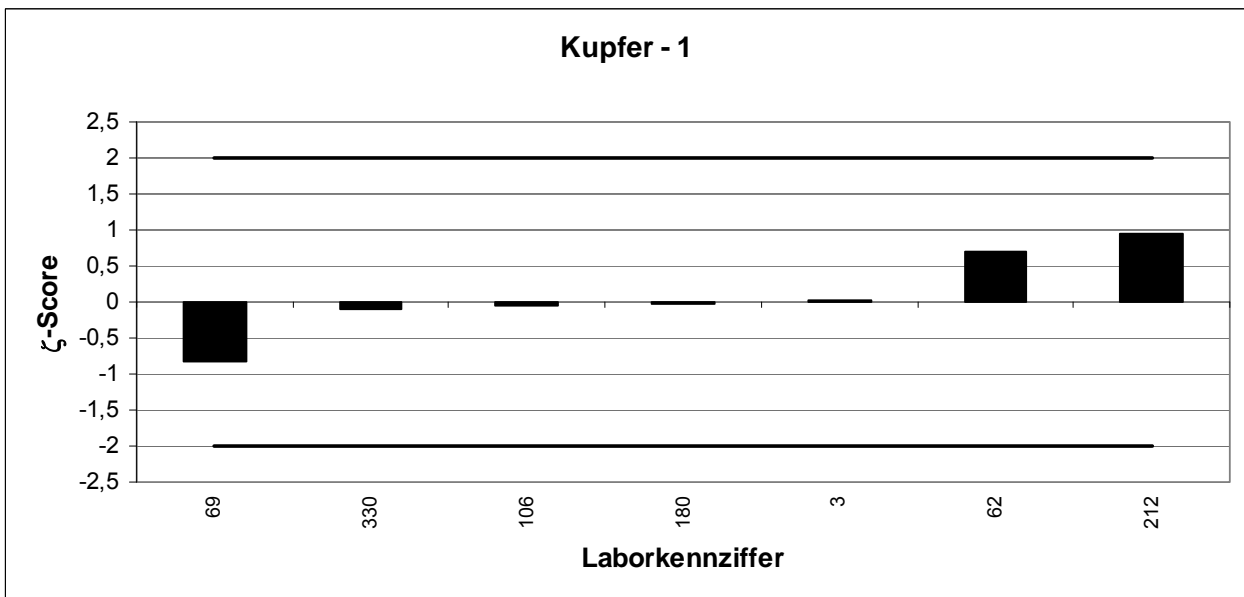
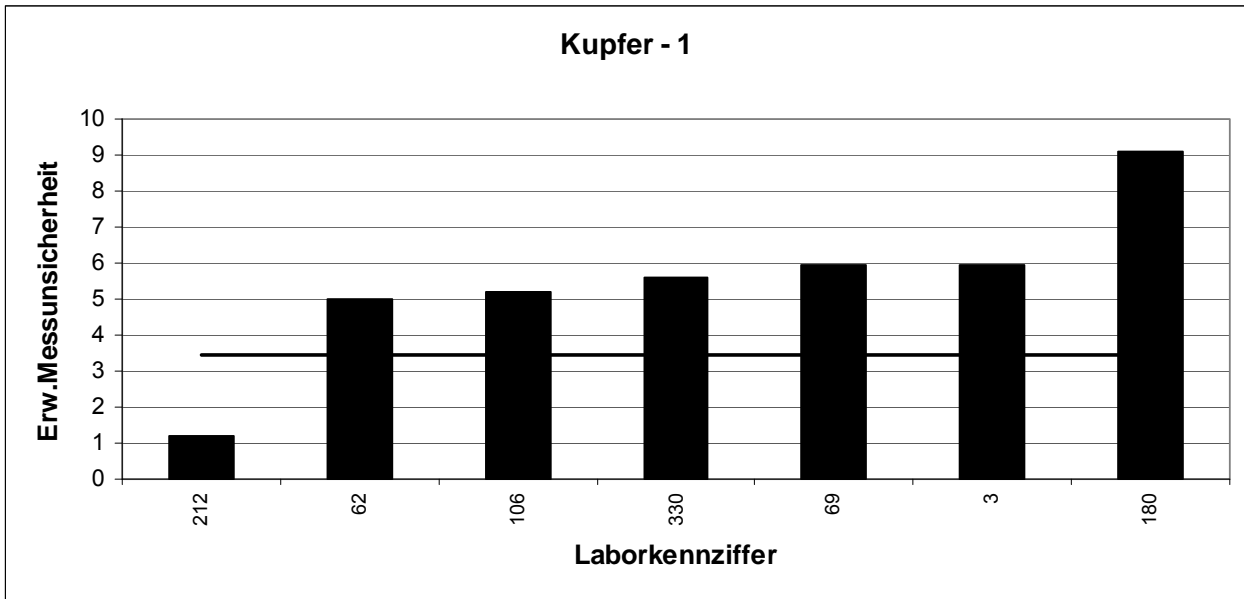
22. LÜRV		Eisen - 9			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		897,5 $\pm$ 28,3			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		1026			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		777,4			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	867	176	-0,34	-0,5084	+
27	836	80	-1,45	-1,0244	+
41	830			-1,1243	+
57	882			-0,2587	+
65	880			-0,292	+
99	918	27,5	1,04	0,31783	+
103	874			-0,3919	+
104	880			-0,292	+
136	801			-1,607	+
149	937			0,61301	+
162	904,08			0,10158	+
167	850			-0,7914	+
176	866			-0,525	+
187	854			-0,7248	+
194	1065			2,60157	-
198	940			0,65962	+
215	887			-0,1755	+
220	906			0,13141	+
238	930	60	0,98	0,50426	+
260	965			1,04801	+
261	859			-0,6416	+
272	1002			1,62283	+
276	954			0,87712	+
284	965			1,04801	+
290	924	102	0,50	0,41105	+
312	790			-1,7901	+
319	954			0,87712	+
330	935	57	1,18	0,58194	+
346	898			0,00712	+
371	841			-0,9412	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Kupfer - 1			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		52,06 $\pm$ 1,56			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		59,25			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		45,33			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	52,1	5,95	0,01	0,01233	+
8	39			-3,8816	-
35	59			1,93167	+
41	69,6			4,88022	-
57	48,7			-0,9977	+
62	53,9	5	0,70	0,51302	+
67	42,3			-2,9005	-
69	49,5	5,94	-0,83	-0,7598	+
76	54			0,54084	+
104	54			0,54084	+
105	52			-0,0166	+
106	51,9	5,19	-0,06	-0,0463	+
116	50,6			-0,4328	+
146	55			0,81901	+
156	52,3			0,06796	+
163	51,4			-0,1949	+
170	51,3			-0,2247	+
176	52,4			0,09578	+
180	51,9	9,1	-0,03	-0,0463	+
185	46,7			-1,5923	+
187	52,7			0,17923	+
198	54,3			0,62429	+
212	53	1,2	0,96	0,26268	+
220	47			-1,5031	+
256	58,4			1,76477	+
260	54,81			0,76615	+
273	53			0,26268	+
276	53,1			0,29049	+
298	56,4			1,20844	+
330	51,8	5,6	-0,09	-0,076	+
351	43,35			-2,5883	-

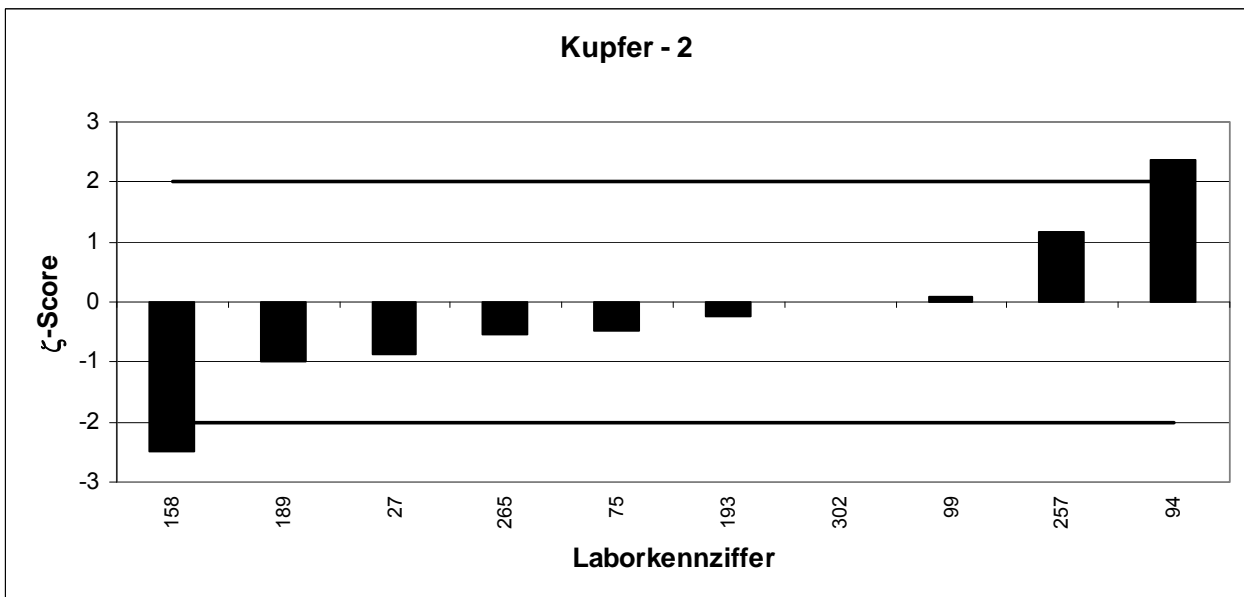
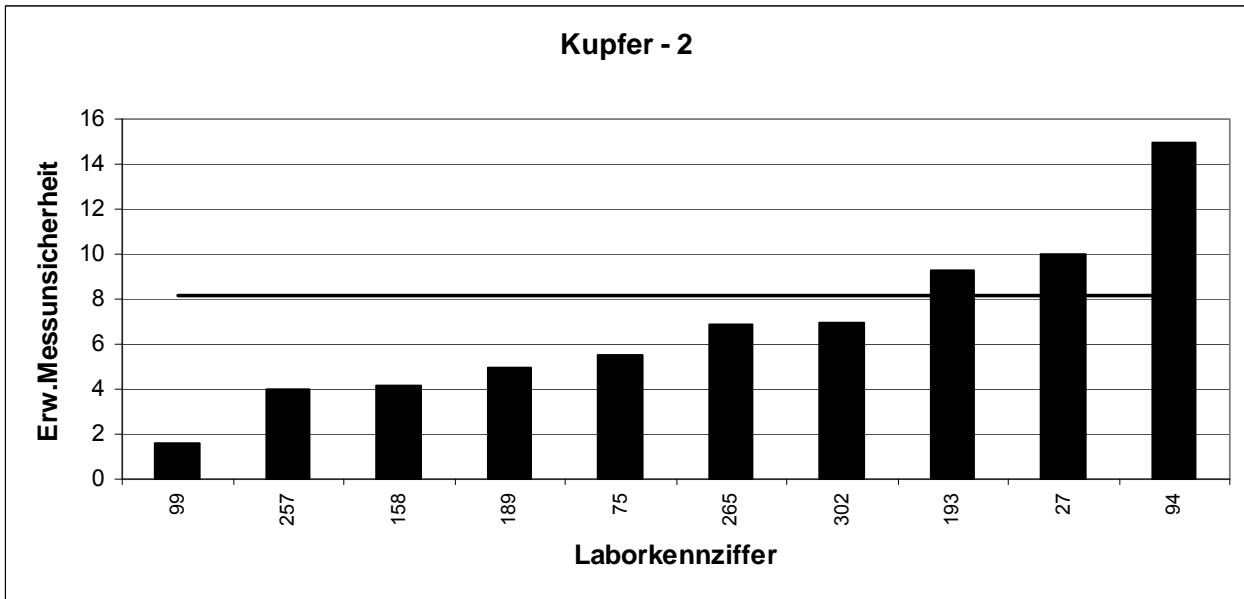
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





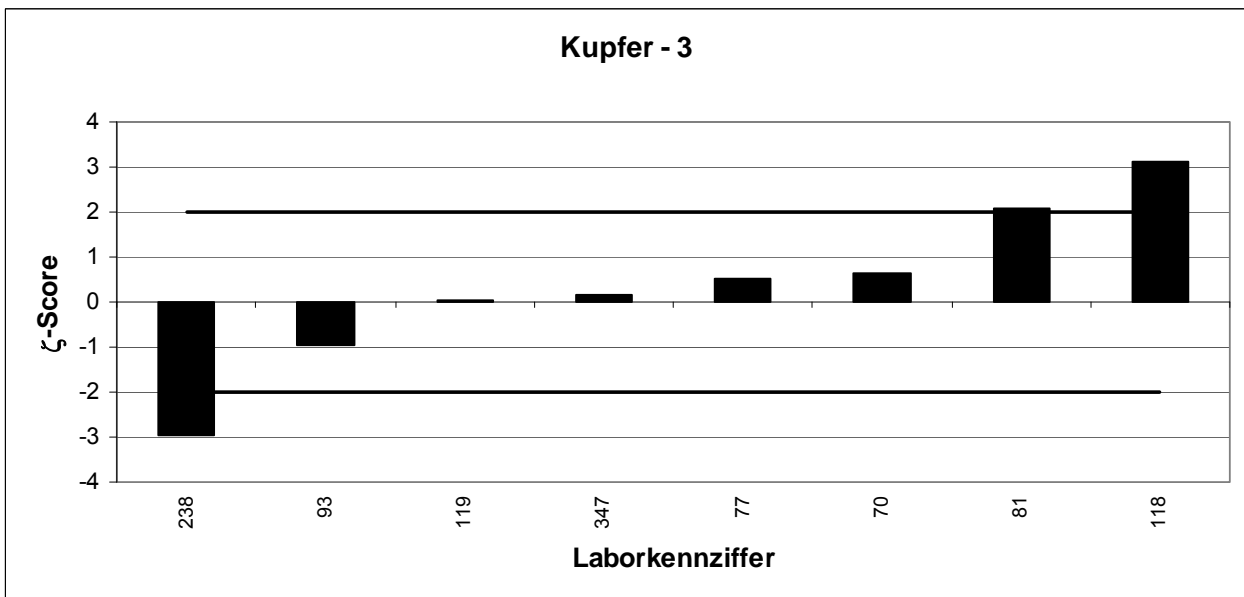
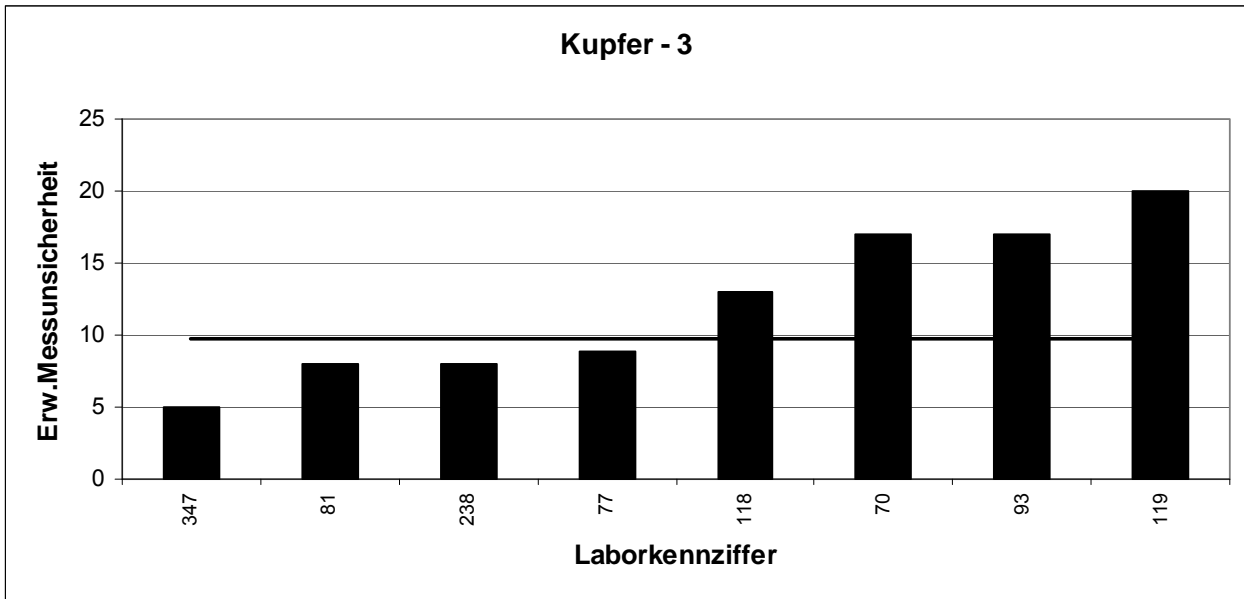
22. LÜRV		Kupfer - 2			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		93,63 $\pm$ 3,81			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		110,8			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		77,89			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	82,7			-1,3892	+
27	89	10	-0,87	-0,5885	+
75	92	5,5	-0,49	-0,2072	+
84	95			0,15946	+
94	112	15	2,37	2,13925	-
98	94			0,043	+
99	93,8	1,6	0,08	0,01971	+
103	97,5			0,45061	+
107	79			-1,8594	+
136	83,8			-1,2494	+
143	90			-0,4614	+
149	86,5			-0,9062	+
158	86,6	4,13	-2,50	-0,8935	+
178	82,9			-1,3637	+
189	90,5	5	-1,00	-0,3979	+
193	92,4	9,3	-0,24	-0,1564	+
194	91,5			-0,2708	+
210	97			0,39238	+
211	96,8			0,36908	+
216	124			3,53676	-
252	104,7			1,28911	+
257	96,86	4	1,17	0,37607	+
265	91,5	6,86	-0,54	-0,2708	+
284	103			1,09113	+
295	104			1,20759	+
302	93,6	7	-0,01	-0,0039	+
318	96,3			0,31086	+
319	111			2,0228	+
346	90			-0,4614	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



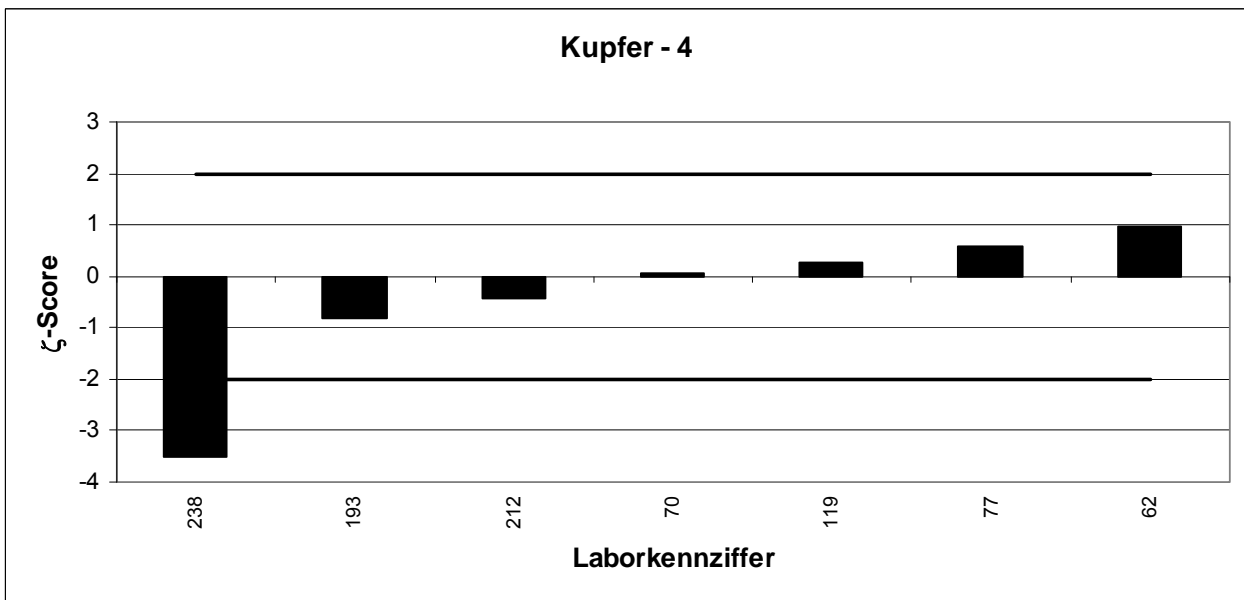
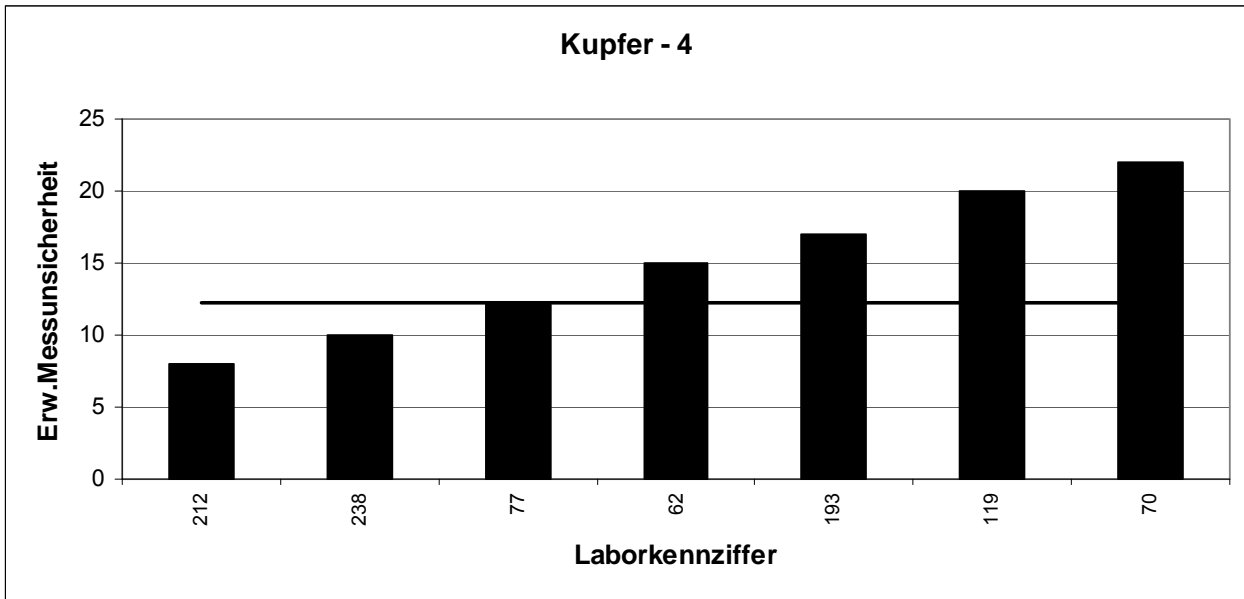
22. LÜRV		Kupfer - 3			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		129,5 $\pm$ 4,4			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		149,7			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		110,7			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	125			-0,4768	+
44	109			-2,1844	-
52	132			0,25086	+
65	127			-0,2633	+
70	135	17	0,63	0,54797	+
77	132	8,9	0,51	0,25086	+
81	139	8	2,08	0,94412	+
93	121	17	-0,96	-0,9037	+
118	151	13	3,14	2,13256	-
119	130	20	0,05	0,05279	+
162	132,05			0,25581	+
167	155			2,5287	-
190	131			0,15182	+
199	131			0,15182	+
205	120			-1,0104	+
215	136			0,64701	+
234	142			1,24123	+
238	116	8	-2,95	-1,4373	+
251	142			1,24123	+
261	136			0,64701	+
267	126			-0,37	+
272	127			-0,2633	+
274	123			-0,6902	+
285	123			-0,6902	+
287	123			-0,6902	+
312	131			0,15182	+
317	121			-0,9037	+
331	133			0,3499	+
347	130	5	0,16	0,05279	+
371	117			-1,3306	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



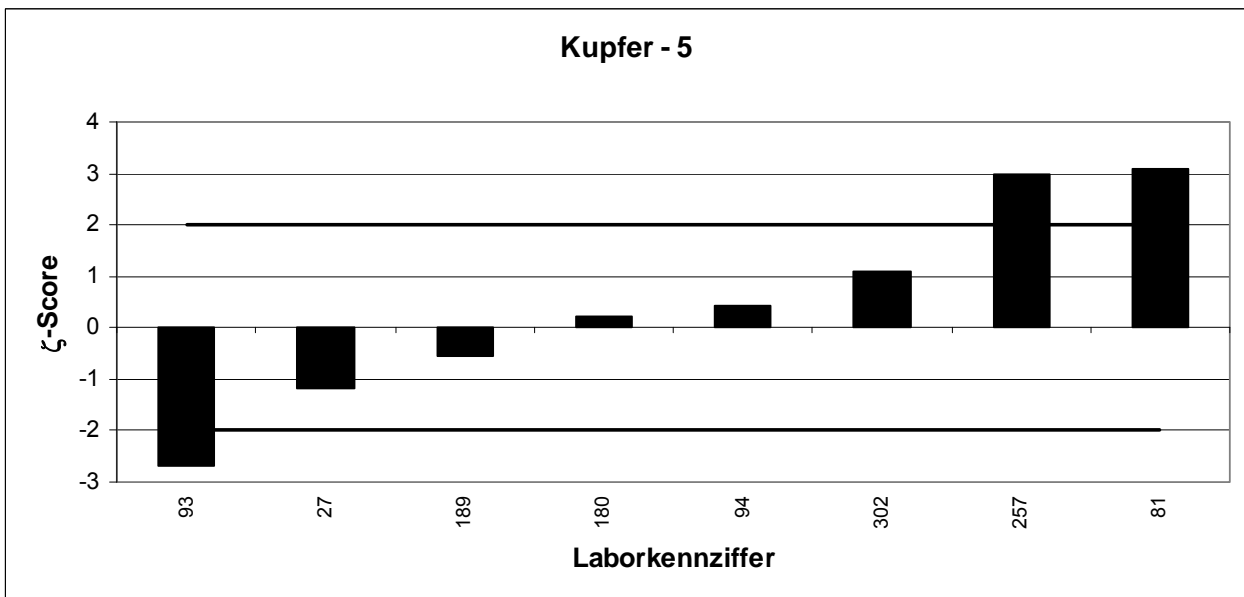
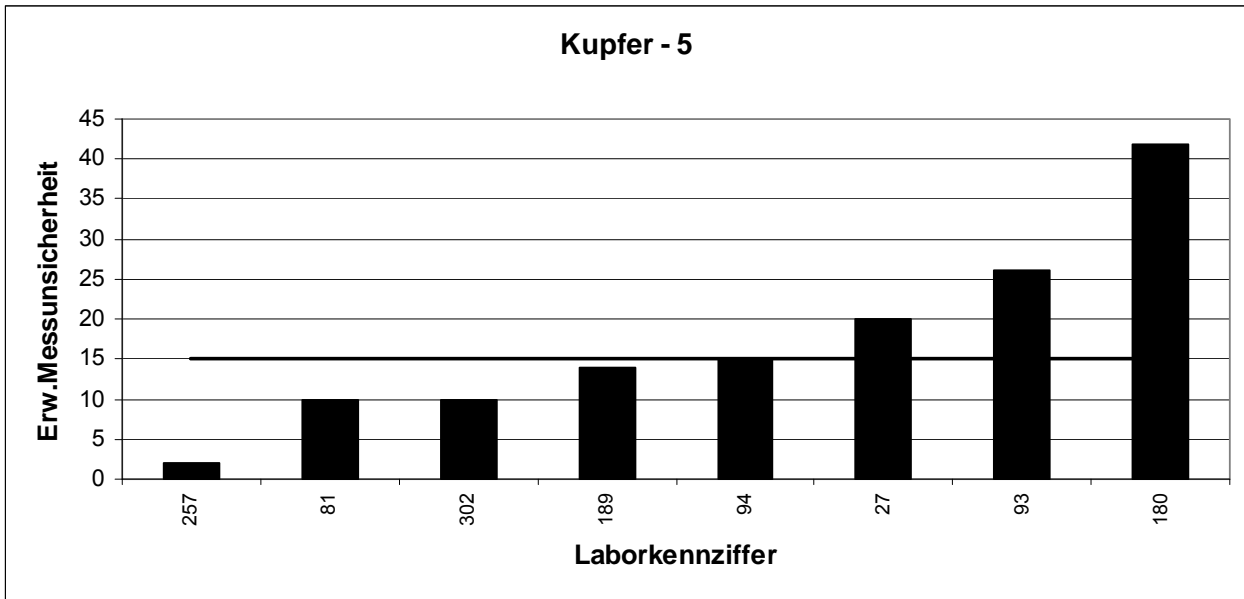
22. LÜRV		Kupfer - 4			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		177,1 $\pm$ 5,6			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		202,5			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		153,4			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
35	183			0,46156	+
44	203			2,03678	+
62	185	15	0,98	0,61908	+
67	159			-1,5307	+
70	178	22	0,08	0,06776	+
77	181	12,1	0,58	0,30404	+
103	183			0,46156	+
116	172			-0,4337	+
119	180	20	0,28	0,22528	+
136	161			-1,362	+
143	160			-1,4464	+
178	161			-1,362	+
185	175			-0,1806	+
187	171			-0,5181	+
193	170	17	-0,80	-0,6025	+
198	181			0,30404	+
212	175	8	-0,44	-0,1806	+
216	178			0,06776	+
220	203			2,03678	+
238	157	10	-3,52	-1,6995	+
252	180,9			0,29616	+
256	185			0,61908	+
260	185			0,61908	+
261	189			0,93413	+
267	172			-0,4337	+
274	166			-0,94	+
285	165			-1,0244	+
295	190			1,01289	+
312	183			0,46156	+
319	196			1,48546	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Kupfer - 5			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		233,3 $\pm$ 6,9			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		264,5			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		204,1			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	230			-0,2284	+
27	221	20	-1,17	-0,8445	+
41	239			0,36352	+
52	234			0,04261	+
57	223			-0,7076	+
76	203			-2,0766	-
81	252	10	3,08	1,1979	+
84	242			0,55607	+
93	197	26	-2,70	-2,4874	-
94	237	15	0,44	0,23515	+
98	241			0,49189	+
105	238			0,29934	+
146	248			0,94117	+
162	237,83			0,28843	+
163	226			-0,5022	+
167	247			0,87698	+
176	229			-0,2968	+
180	238	41,9	0,22	0,29934	+
189	229	14	-0,56	-0,2968	+
205	231			-0,1599	+
211	228			-0,3653	+
257	244,1	2,1	2,99	0,69085	+
276	237			0,23515	+
284	255			1,39045	+
302	240	10	1,10	0,4277	+
317	221			-0,8445	+
318	262			1,83973	+
346	232			-0,0915	+
351	205,5			-1,9055	+
371	212			-1,4606	+

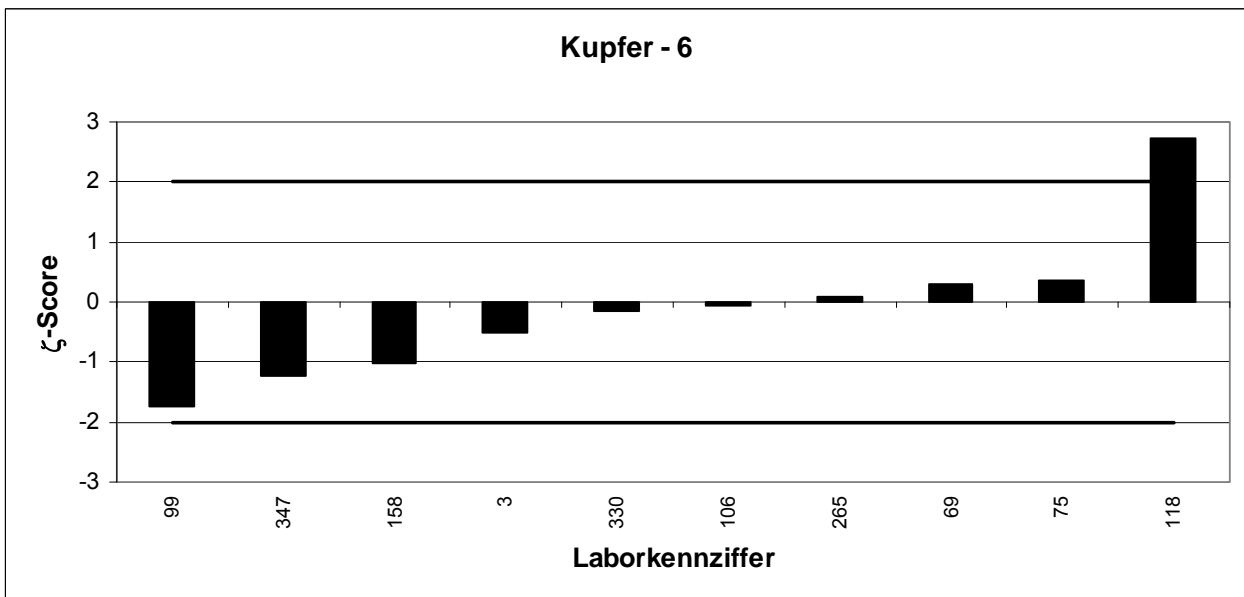
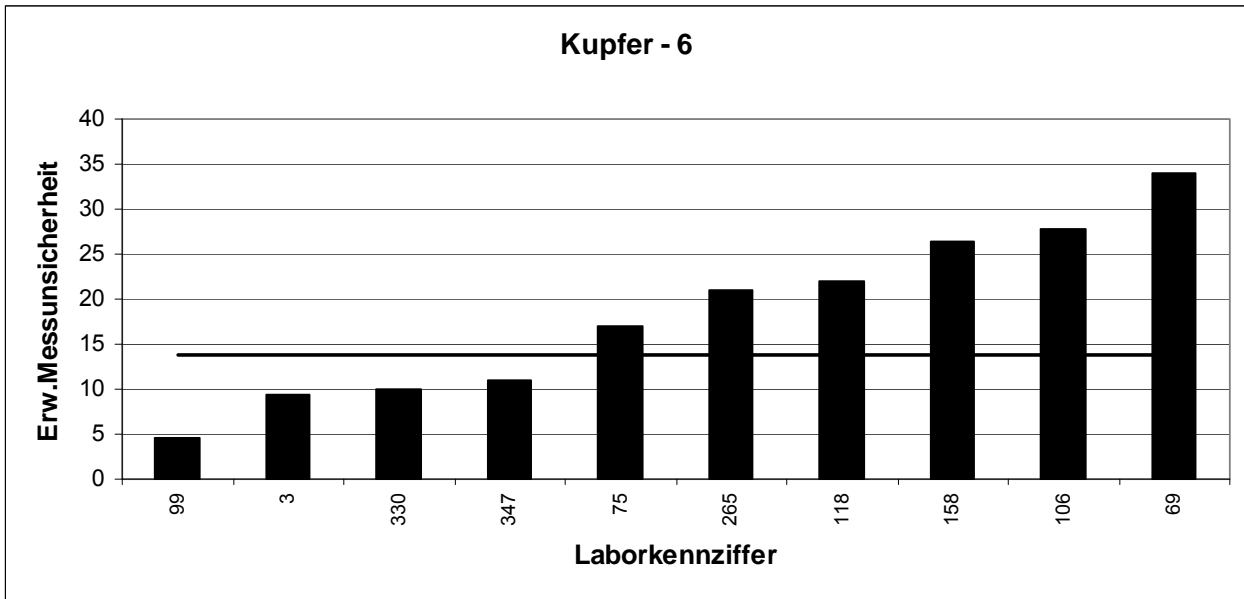
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





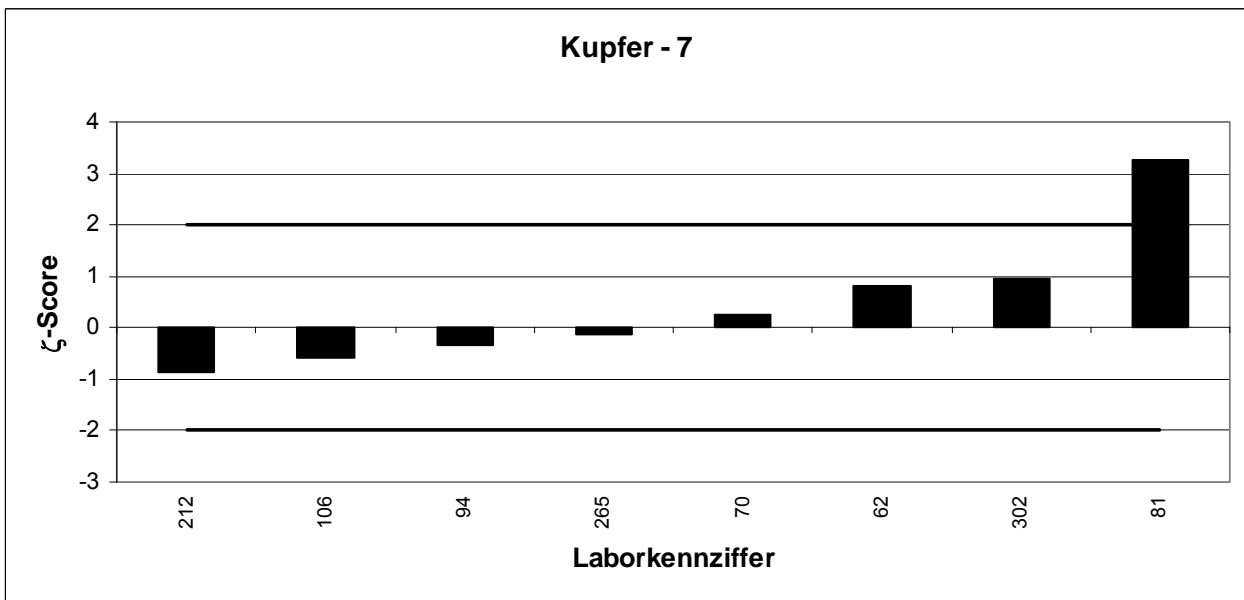
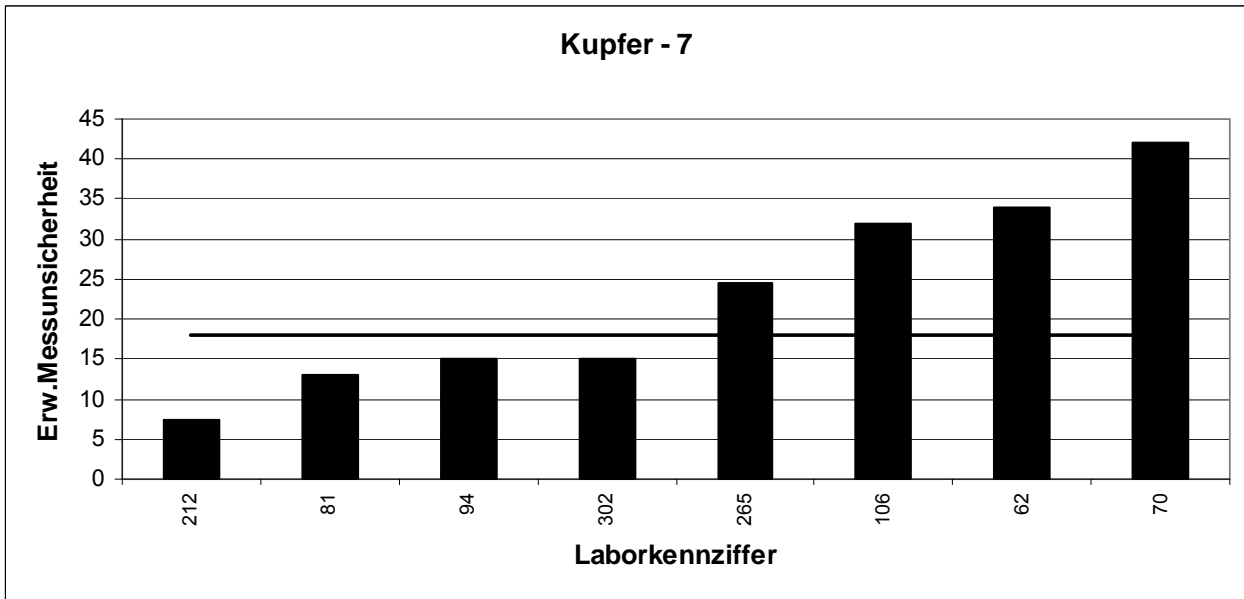
22. LÜRV		Kupfer - 6			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		278,9 $\pm$ 6,3			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		307,5			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		251,6			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	276	9,38	-0,51	-0,2106	+
8	193			-6,308	-
25	250			-2,1206	-
65	273			-0,431	+
69	284	34,1	0,30	0,35873	+
75	282	17	0,35	0,21896	+
99	272	4,6	-1,75	-0,5045	+
104	288			0,63827	+
106	278	27,8	-0,06	-0,0637	+
107	245			-2,488	-
118	310	22	2,72	2,17576	-
149	278			-0,0637	+
156	299			1,40701	+
158	265	26,4	-1,02	-1,0187	+
170	266			-0,9452	+
190	273			-0,431	+
194	293			0,9877	+
199	282			0,21896	+
210	278			-0,0637	+
215	287			0,56838	+
234	306			1,89621	+
251	272			-0,5045	+
265	280	21	0,10	0,07918	+
272	273			-0,431	+
273	268			-0,7983	+
287	266			-0,9452	+
298	306			1,89621	+
330	278	10	-0,15	-0,0637	+
331	290			0,77804	+
347	271	11	-1,24	-0,5779	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



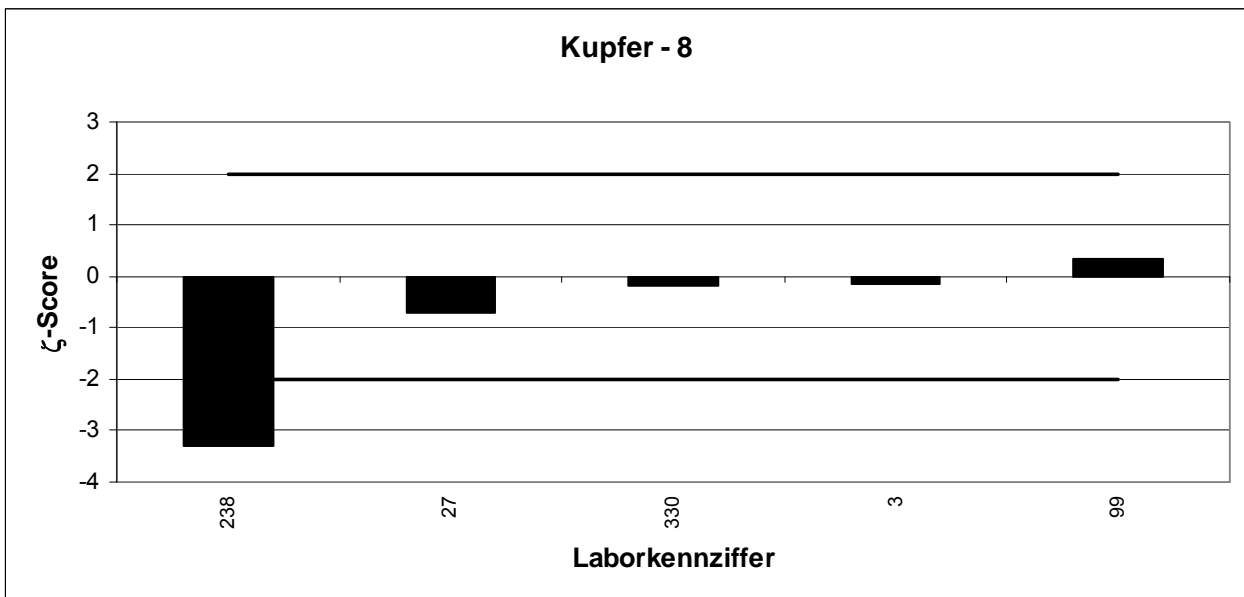
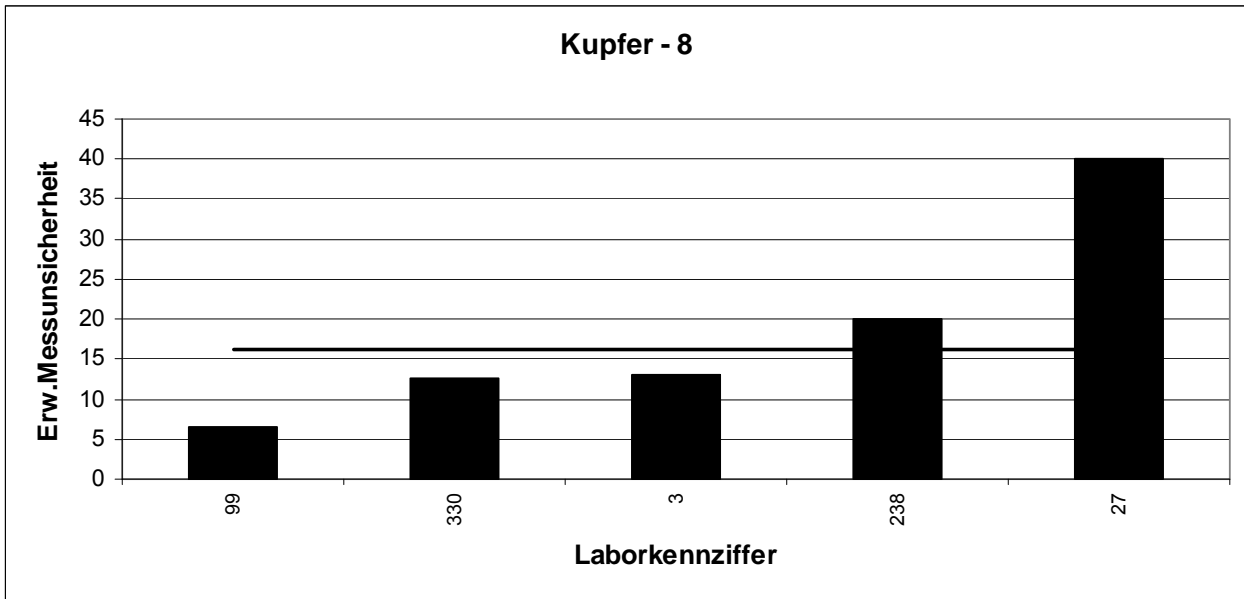
22. LÜRV		Kupfer - 7			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		329,9 $\pm$ 8,2			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		366,7			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		294,9			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	291			-2,225	-
26	321			-0,5071	+
62	344	34	0,81	0,76716	+
70	335	42	0,24	0,27901	+
76	276			-3,0839	-
81	355	13	3,27	1,36379	+
84	338			0,44173	+
94	327	15	-0,33	-0,1635	+
106	320	32	-0,60	-0,5644	+
146	345			0,8214	+
170	314			-0,9079	+
178	332			0,11629	+
185	326			-0,2208	+
199	336			0,33325	+
205	322			-0,4498	+
210	318			-0,6789	+
211	330			0,00781	+
212	325	7,5	-0,88	-0,2781	+
234	360			1,63499	+
251	318			-0,6789	+
252	337,2			0,39834	+
256	340			0,55021	+
265	328	24,6	-0,14	-0,1063	+
267	317			-0,7362	+
274	313			-0,9652	+
295	354			1,30955	+
298	358			1,52651	+
302	338	15	0,95	0,44173	+
331	340			0,55021	+
351	285,4			-2,5456	-

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



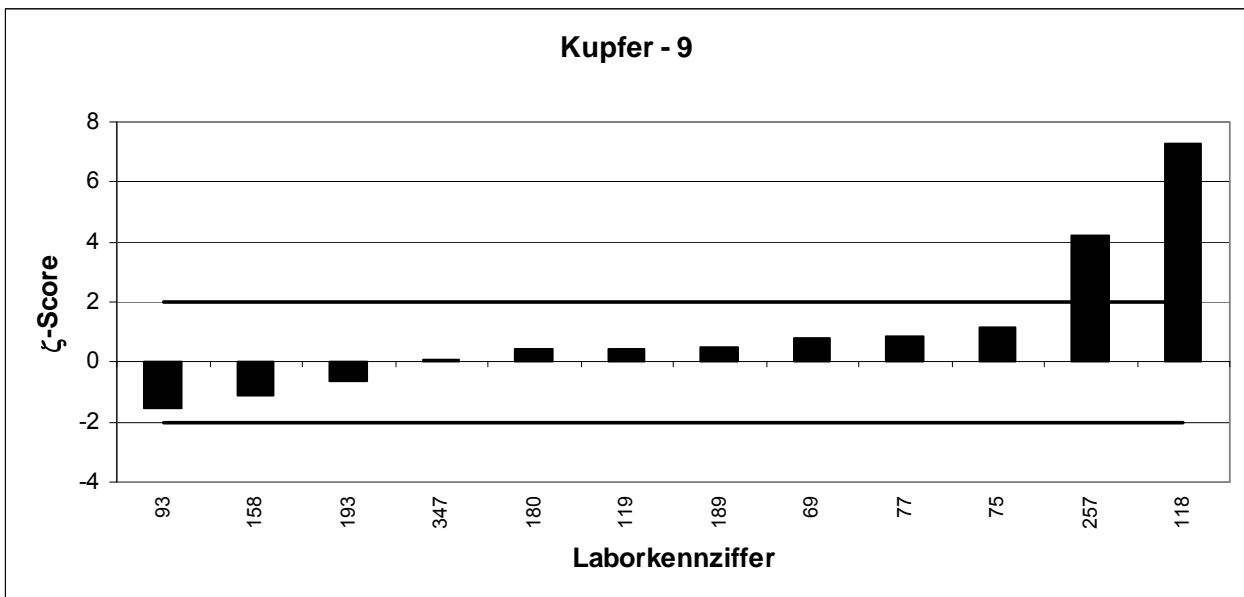
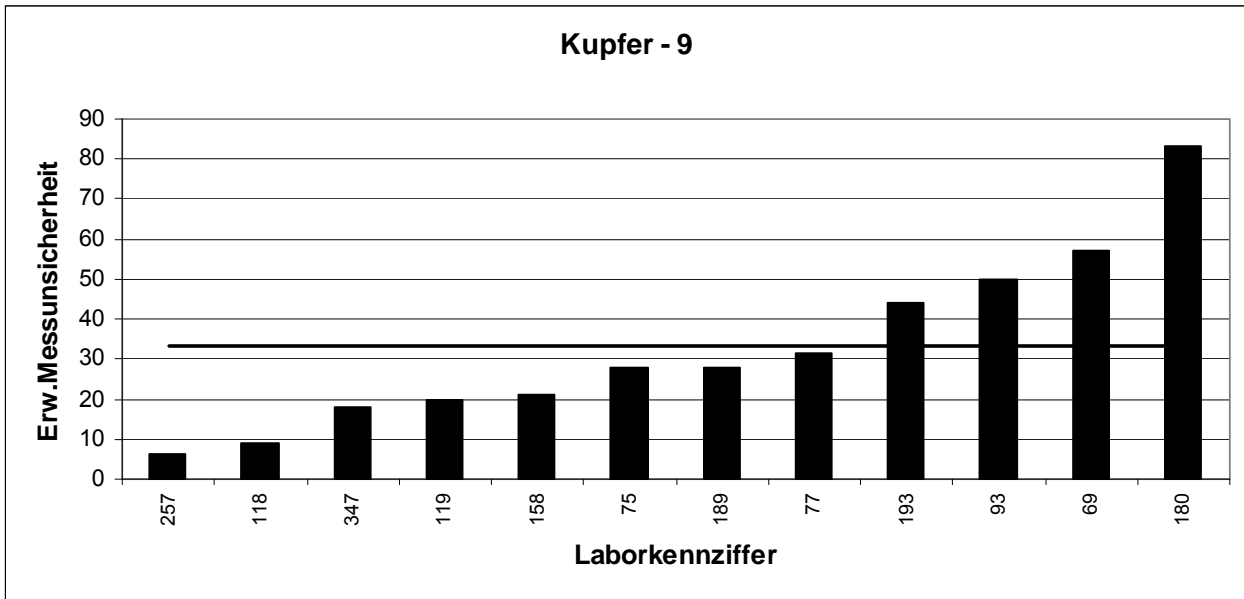
22. LÜRV		Kupfer - 8			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		389,2 $\pm$ 7,6			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		429,2			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		351,2			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	388	13,1	-0,16	-0,0652	+
27	375	40	-0,70	-0,7495	+
41	390			0,03807	+
57	375			-0,7495	+
65	381			-0,4337	+
99	391	6,6	0,35	0,08814	+
103	401			0,58883	+
104	393			0,18828	+
136	359			-1,5916	+
149	379			-0,5389	+
162	395,16			0,29643	+
167	395			0,28842	+
176	384			-0,2758	+
187	385			-0,2231	+
194	409			0,98938	+
198	399			0,48869	+
215	388			-0,0652	+
220	414			1,23973	+
238	354	20	-3,30	-1,8547	+
260	407			0,88924	+
261	403			0,68897	+
272	381			-0,4337	+
276	394			0,23835	+
284	421			1,59021	+
312	400			0,53876	+
319	399			0,48869	+
330	388	12,5	-0,17	-0,0652	+
346	366			-1,2231	+
371	355			-1,8021	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Kupfer - 9			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		454,2 $\pm$ 15			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		523,9			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		389,5			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
8	322			-4,0861	-
35	471			0,48177	+
44	447			-0,2231	+
52	421			-1,0266	+
67	437			-0,5322	+
69	478	57,3	0,80	0,68275	+
75	473	28	1,18	0,5392	+
77	469	31,5	0,85	0,42435	+
93	414	50	-1,54	-1,2429	+
98	490			1,02728	+
105	483			0,82631	+
107	408			-1,4284	+
116	447			-0,2231	+
118	518	9	7,28	1,83119	+
119	460	20	0,46	0,16595	+
143	420			-1,0575	+
156	487			0,94115	+
158	440	21,3	-1,09	-0,4394	+
163	479			0,71146	+
180	473	83,2	0,44	0,5392	+
189	462	28	0,49	0,22338	+
190	385			-2,1392	-
193	439	44	-0,65	-0,4704	+
216	429			-0,7794	+
257	488,7	6,3	4,23	0,98996	+
273	459			0,13724	+
285	443			-0,3467	+
287	440			-0,4394	+
317	442			-0,3776	+
318	482			0,79759	+
347	455	18	0,07	0,0224	+

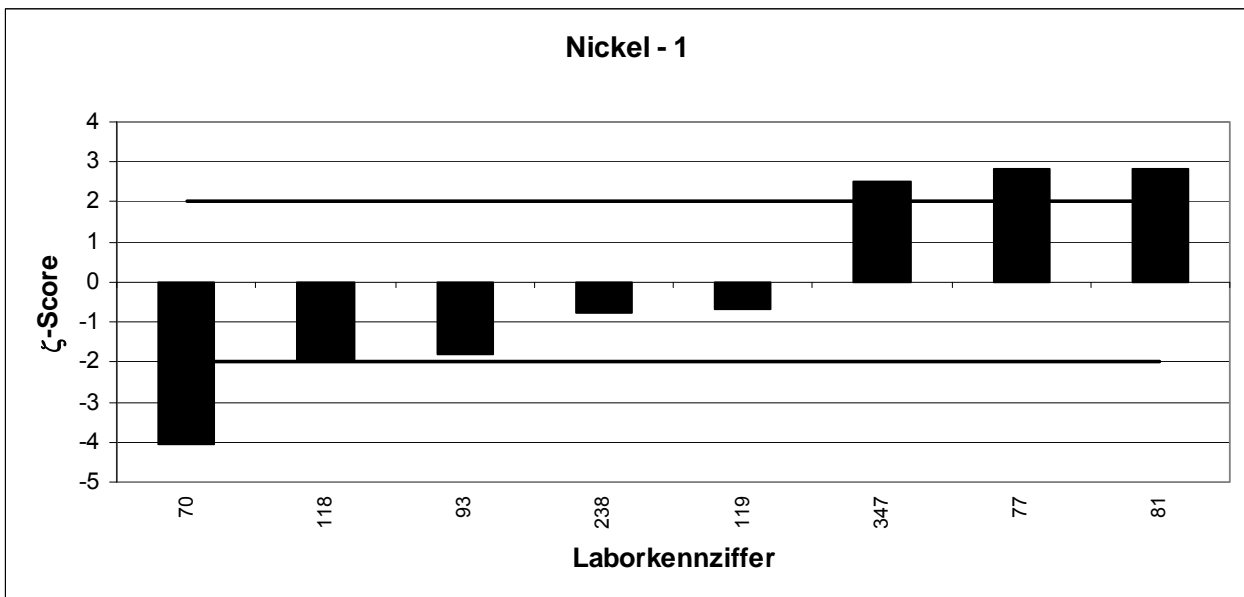
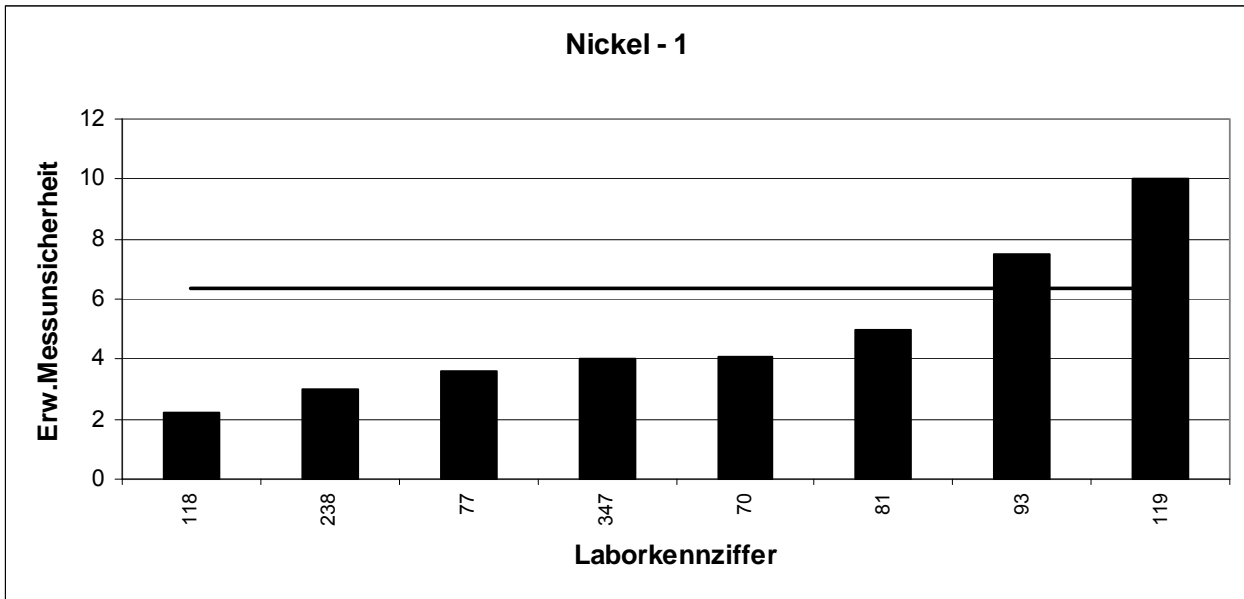
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





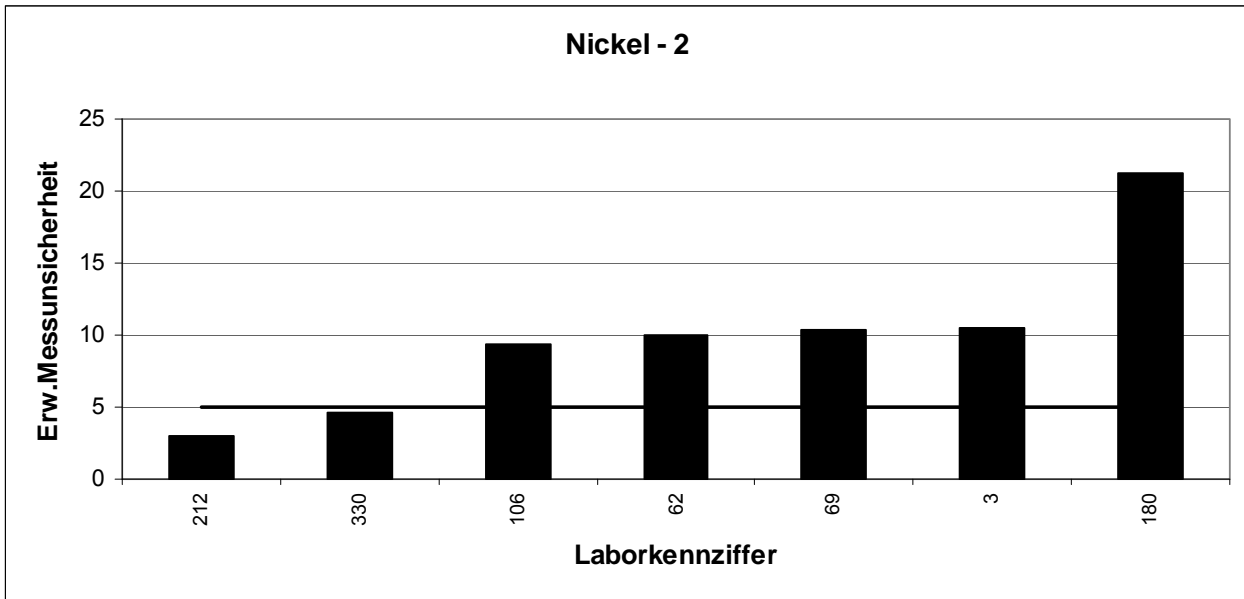
22. LÜRV		Nickel - 1			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		56,65 $\pm$ 2,91			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		70,2			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		44,53			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	51,9			-0,784	+
44	51			-0,9326	+
52	62,9			0,92228	+
65	58,3			0,24357	+
70	46,5	4,1	-4,04	-1,6754	+
77	63,2	3,6	2,83	0,96655	+
81	64,9	5	2,85	1,21737	+
93	49,4	7,5	-1,80	-1,1967	+
118	53,1	2,2	-1,95	-0,5859	+
119	53	10	-0,70	-0,6024	+
162	61,68			0,74228	+
167	83			3,88795	-
190	56,5			-0,0246	+
199	35,8			-3,4417	-
205	54			-0,4373	+
215	58			0,19931	+
234	67,8			1,64526	+
238	55	3	-0,79	-0,2722	+
251	58,5			0,27308	+
261	60			0,4944	+
267	56			-0,1072	+
272	60			0,4944	+
274	55,6			-0,1732	+
285	55			-0,2722	+
287	55,9			-0,1237	+
312	61,5			0,71572	+
317	55,6			-0,1732	+
331	52			-0,7675	+
347	62,9	4	2,53	0,92228	+
371	52,5			-0,6849	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



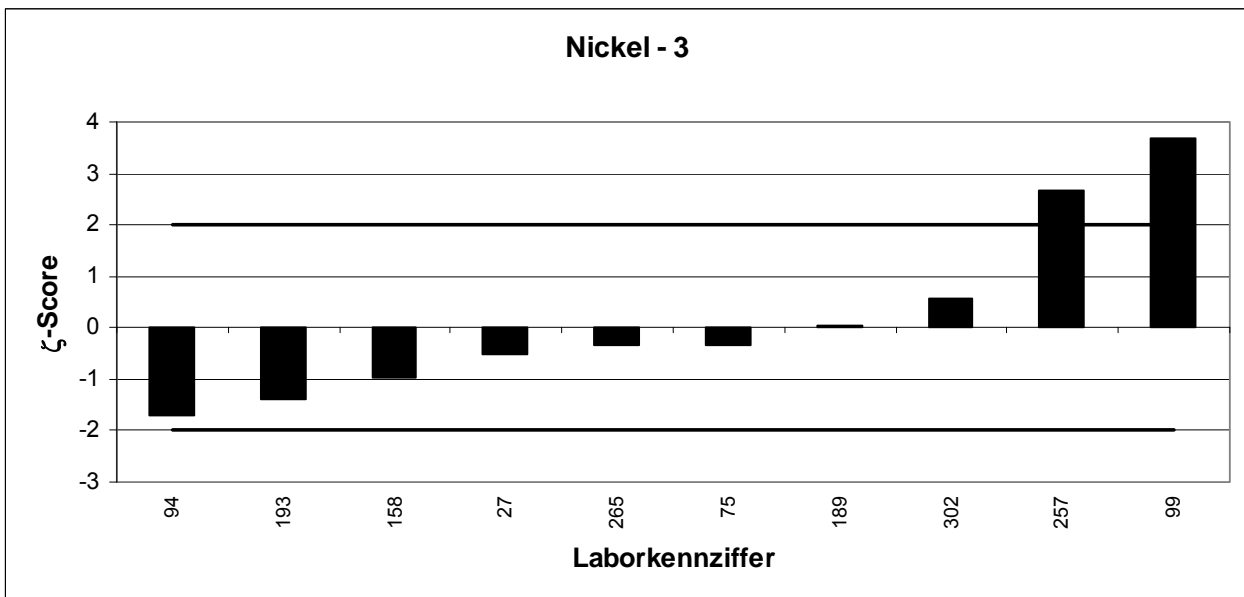
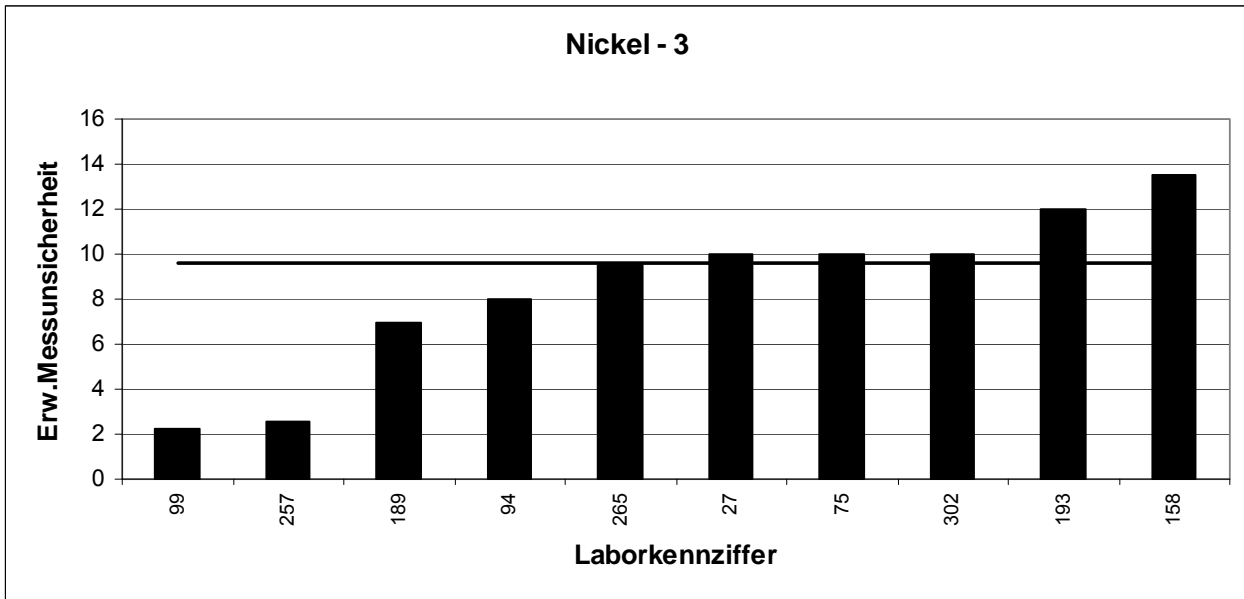
22. LÜRV		Nickel - 2			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		94,61 $\pm$ 2,24			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		104,8			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		84,89			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	86,3	10,5	-1,55	-1,7105	+
8	90,9			-0,7631	+
35	101			1,24957	+
41	90			-0,9485	+
57	96			0,27251	+
62	95,5	10	0,17	0,1748	+
67	92,7			-0,3924	+
69	99,2	10,4	0,86	0,89783	+
76	71			-4,8616	-
104	91,5			-0,6396	+
105	98			0,66334	+
106	94,1	9,41	-0,10	-0,1041	+
116	90,8			-0,7837	+
146	96			0,27251	+
156	96,5			0,37022	+
163	94			-0,1247	+
170	97			0,46792	+
176	93,5			-0,2277	+
180	93,8	21,2	-0,08	-0,1659	+
185	76			-3,8318	-
187	94,6			-0,0011	+
198	101			1,24957	+
212	98,9	3	2,30	0,83921	+
220	103			1,6404	+
256	90,5			-0,8455	+
260	100			1,05416	+
273	94			-0,1247	+
276	87,8			-1,4016	+
298	93,1			-0,3101	+
330	93,3	4,6	-0,51	-0,2689	+
351	94,45			-0,032	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



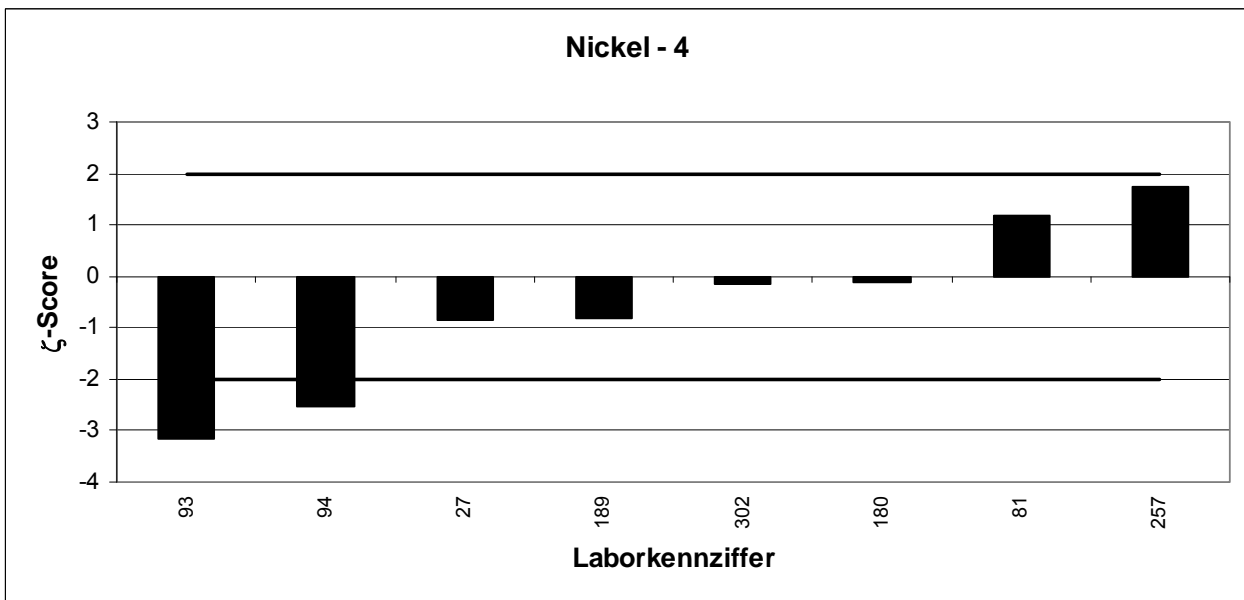
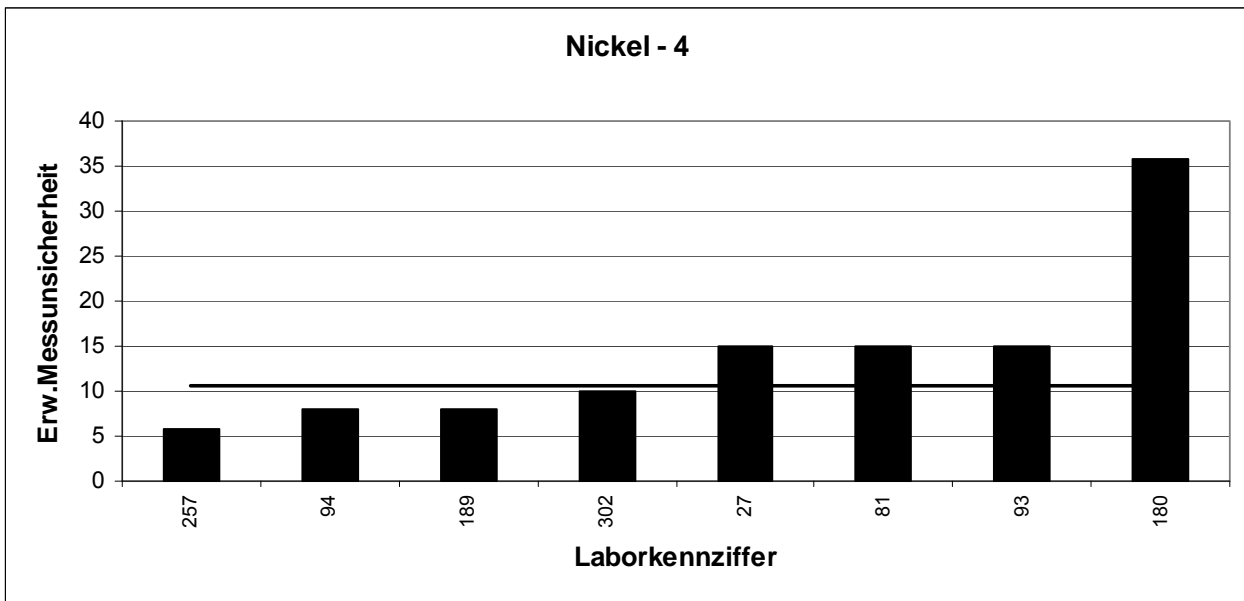
22. LÜRV		Nickel - 3			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		128,8 $\pm$ 4,5			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		148,8			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		110,2			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	124			-0,5179	+
27	126	10	-0,51	-0,3027	+
75	127	10	-0,33	-0,1951	+
84	134			0,51796	+
94	121	8	-1,71	-0,8406	+
98	142			1,31684	+
99	138	2,2	3,69	0,9174	+
103	127			-0,1951	+
107	113			-1,7014	+
136	117			-1,271	+
143	120			-0,9482	+
149	145			1,61642	+
158	122	13,5	-0,96	-0,733	+
178	125			-0,4103	+
189	129	7	0,05	0,01866	+
193	120	12	-1,38	-0,9482	+
194	132			0,31824	+
210	120			-0,9482	+
211	125			-0,4103	+
216	118			-1,1634	+
252	138			0,9174	+
257	135,7	2,6	2,66	0,68772	+
265	127	9,53	-0,34	-0,1951	+
284	141			1,21698	+
295	130			0,11852	+
302	132	10	0,58	0,31824	+
318	145			1,61642	+
319	138			0,9174	+
346	126			-0,3027	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Nickel - 4			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		160,8 $\pm$ 4,9			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		182,8			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		140,2			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	154			-0,6628	+
27	154	15	-0,87	-0,6628	+
41	152			-0,8569	+
52	158			-0,2745	+
57	165			0,37916	+
76	106			-5,3223	-
81	170	15	1,16	0,83354	+
84	165			0,37916	+
93	136	15	-3,15	-2,4101	-
94	149	8	-2,53	-1,1482	+
98	184			2,10582	-
105	166			0,47004	+
146	163			0,1974	+
162	171,35			0,95623	+
163	163,7			0,26102	+
167	176			1,3788	+
176	159			-0,1774	+
180	159	35,9	-0,10	-0,1774	+
189	157	8	-0,82	-0,3716	+
205	155			-0,5657	+
211	160			-0,0804	+
257	167,5	5,9	1,75	0,60635	+
276	149			-1,1482	+
284	175			1,28793	+
302	160	10	-0,15	-0,0804	+
317	153			-0,7599	+
318	168			0,65179	+
346	166			0,47004	+
351	155,8			-0,4881	+
371	151			-0,954	+

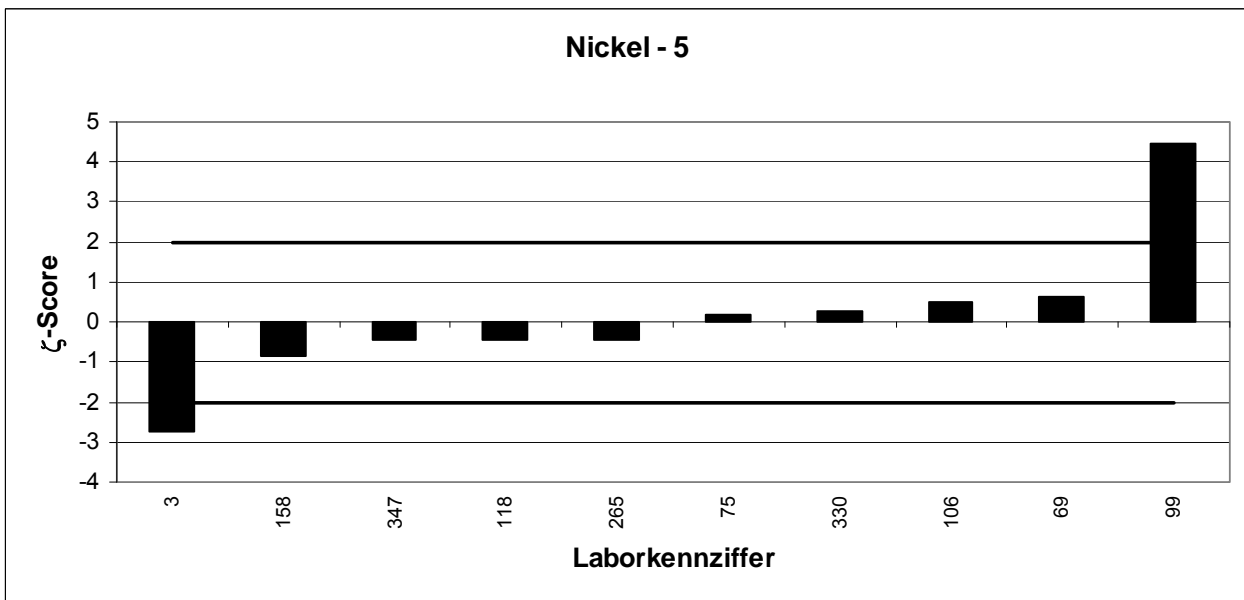
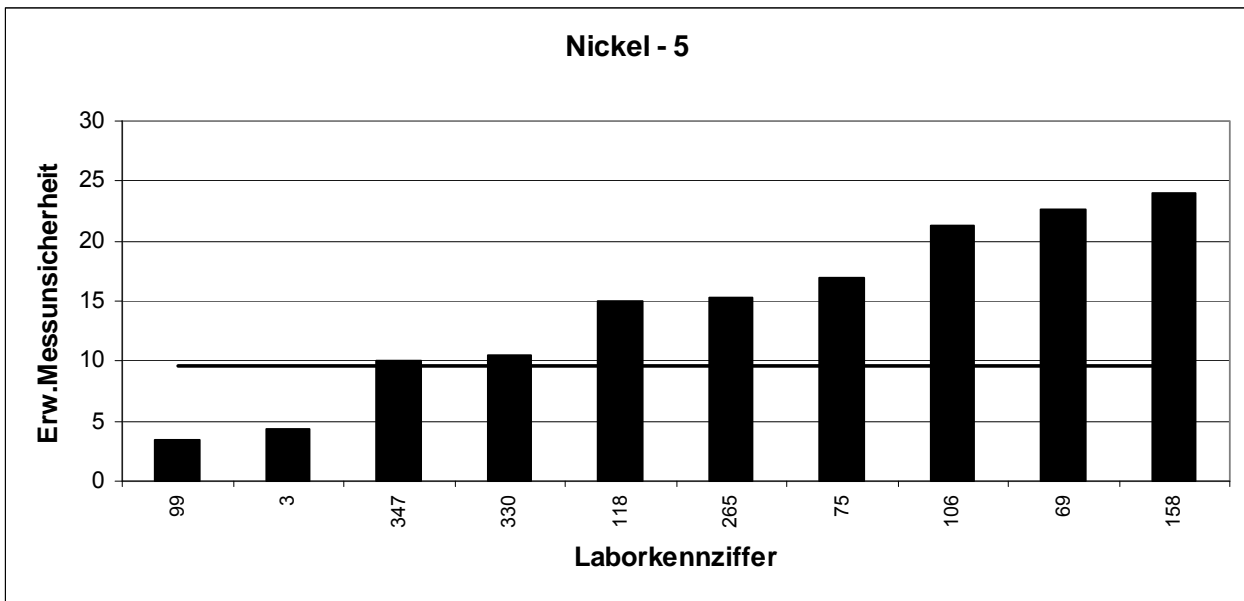
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





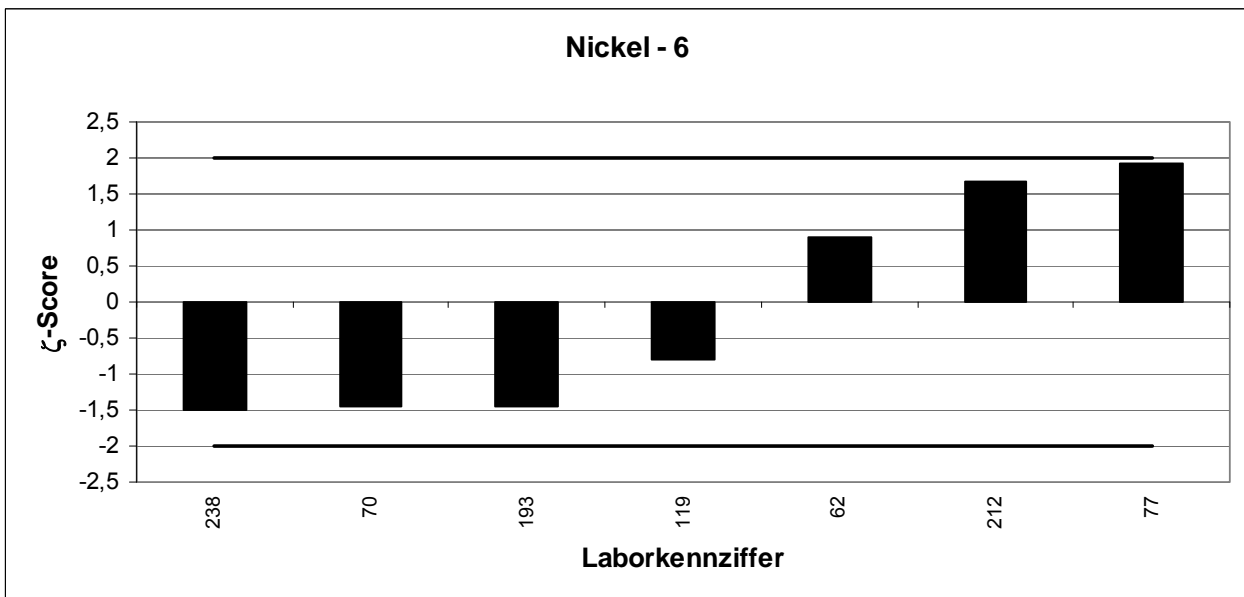
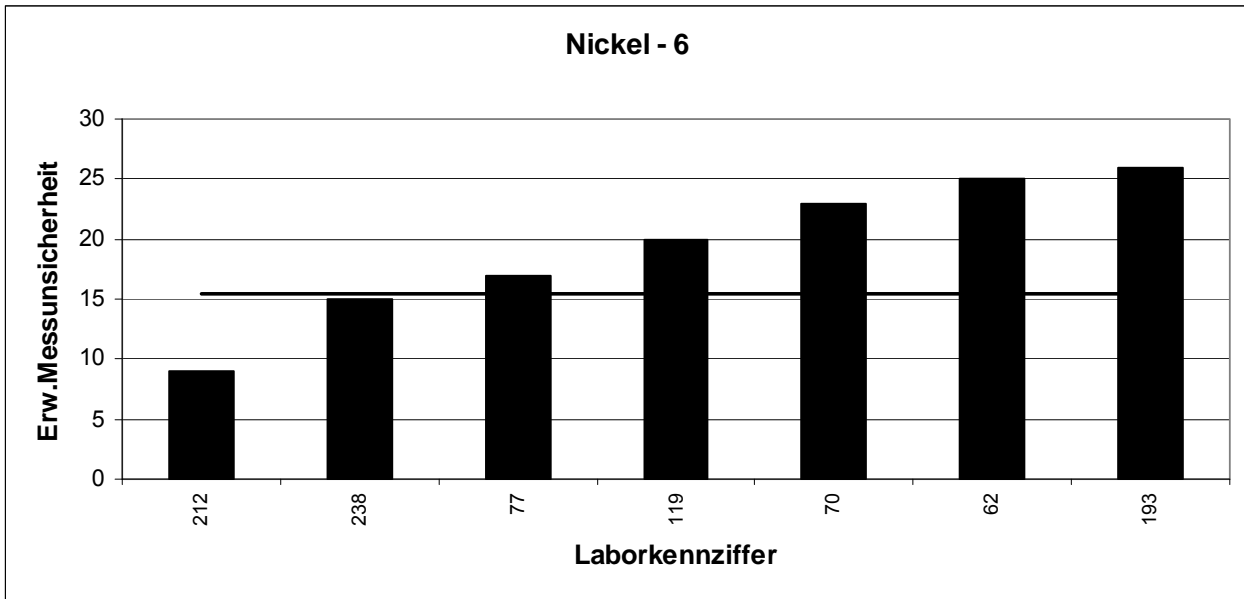
22. LÜRV		Nickel - 5			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		207,4 $\pm$ 4,4			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		228,7			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		187,2			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	199	4,3	-2,74	-0,8332	+
8	389			17,0581	-
25	200			-0,7344	+
65	207			-0,0431	+
69	215	22,6	0,66	0,71062	+
75	209	17	0,18	0,14691	+
99	220	3,52	4,46	1,18037	+
104	208			0,05296	+
106	213	21,3	0,51	0,52272	+
107	178			-2,9071	-
118	204	15	-0,44	-0,3394	+
149	236			2,68359	-
156	214			0,61667	+
158	197	24	-0,86	-1,0307	+
170	207			-0,0431	+
190	198			-0,9319	+
194	211			0,33481	+
199	218			0,99247	+
210	196			-1,1294	+
215	207			-0,0431	+
234	240			3,05939	-
251	210			0,24086	+
265	204	15,3	-0,43	-0,3394	+
272	213			0,52272	+
273	203			-0,4381	+
287	205			-0,2406	+
298	211			0,33481	+
330	209	10,5	0,27	0,14691	+
331	199			-0,8332	+
347	205	10	-0,45	-0,2406	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



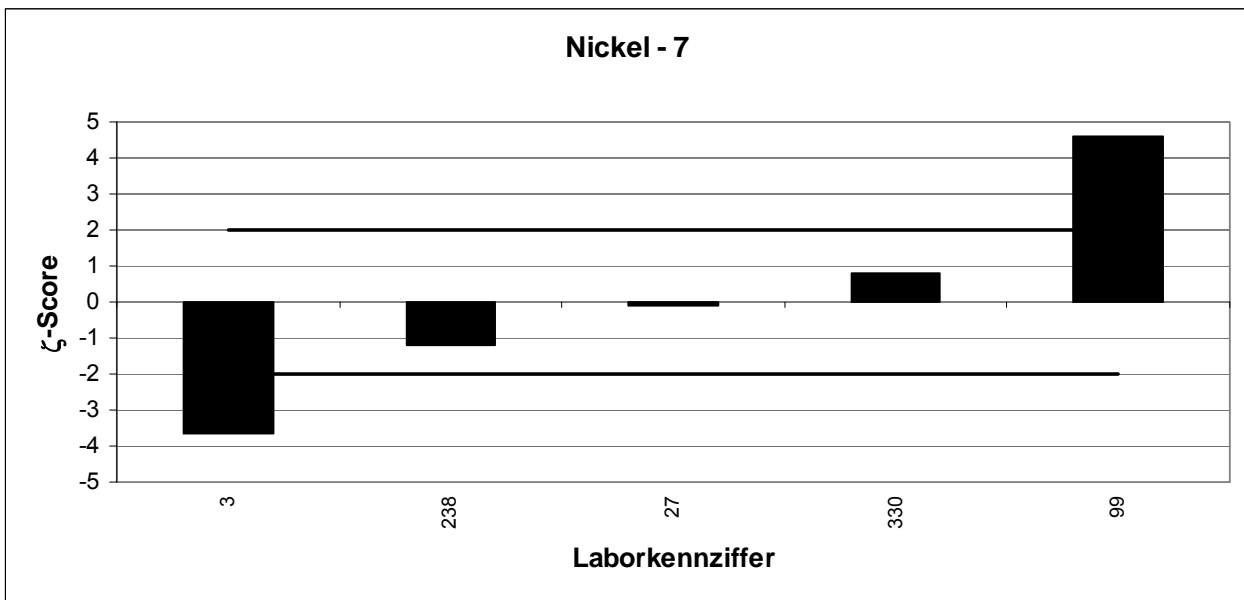
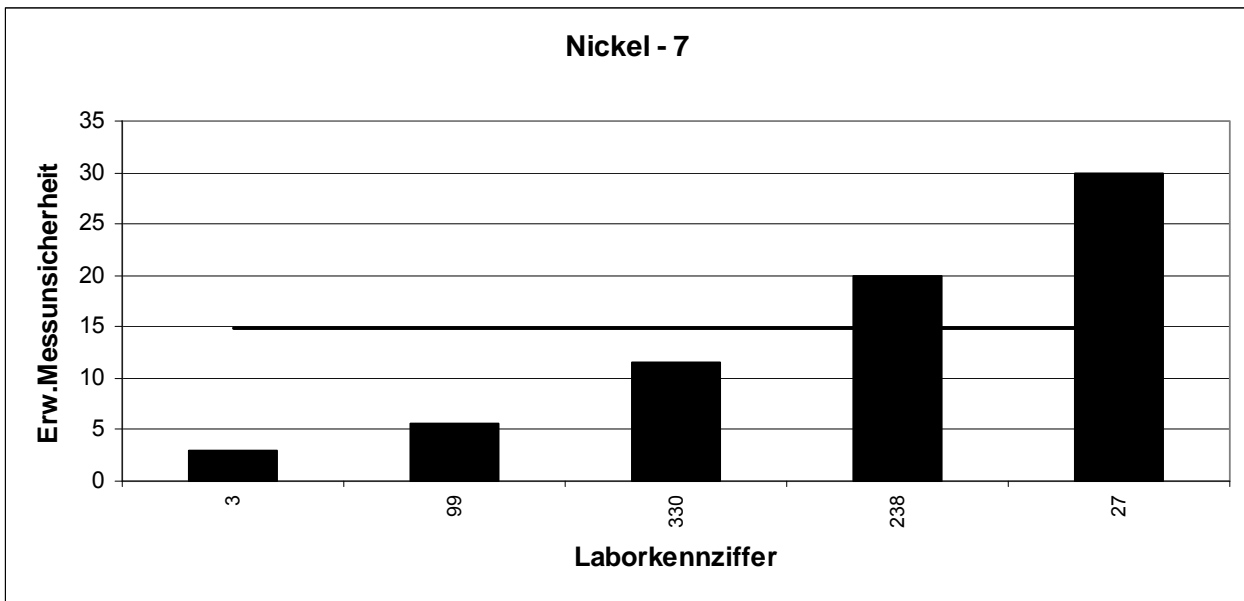
22. LÜRV		Nickel - 6			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		278,4 $\pm$ 7			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		310,1			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		248,4			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
35	293			0,92191	+
44	316			2,37351	-
62	290	25	0,89	0,73257	+
67	281			0,16455	+
70	261	23	-1,45	-1,16	+
77	296	17	1,91	1,11125	+
103	273			-0,3597	+
116	277			-0,0929	+
119	270	20	-0,79	-0,5598	+
136	256			-1,4935	+
143	250			-1,8937	+
178	270			-0,5598	+
185	287			0,54323	+
187	288			0,60634	+
193	259	26	-1,44	-1,2934	+
198	288			0,60634	+
212	288	9	1,68	0,60634	+
216	257			-1,4268	+
220	279			0,03832	+
238	266	15	-1,50	-0,8265	+
252	294			0,98502	+
256	275			-0,2263	+
260	293			0,92191	+
261	282			0,22766	+
267	280			0,10143	+
274	271			-0,4931	+
285	261			-1,16	+
295	294			0,98502	+
312	272			-0,4264	+
319	294			0,98502	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



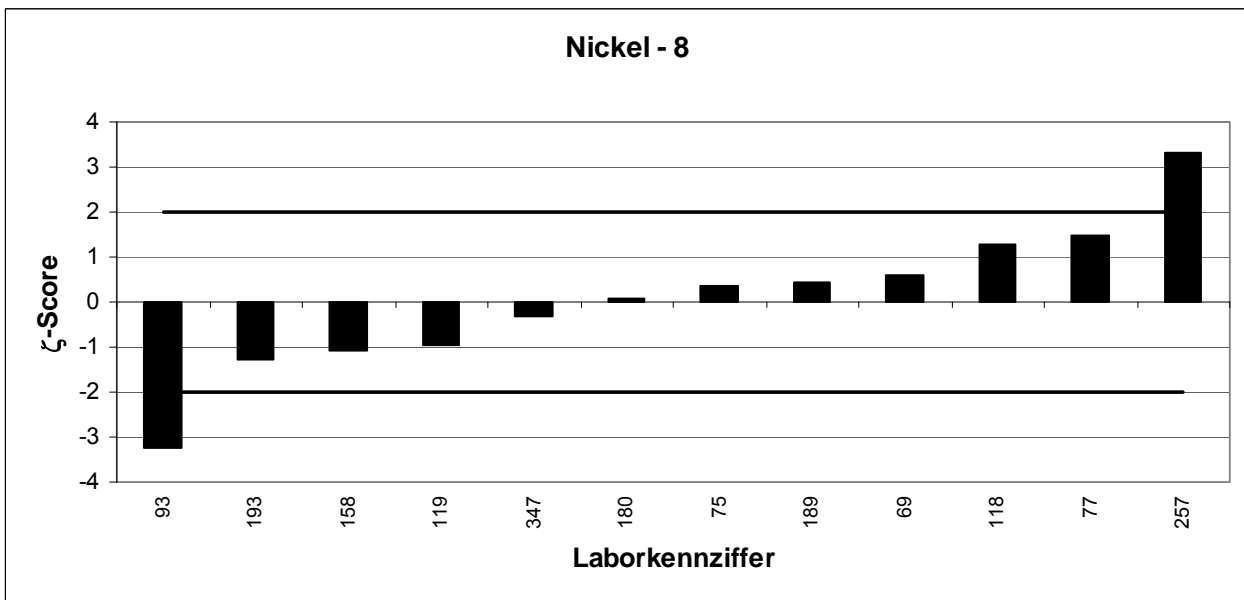
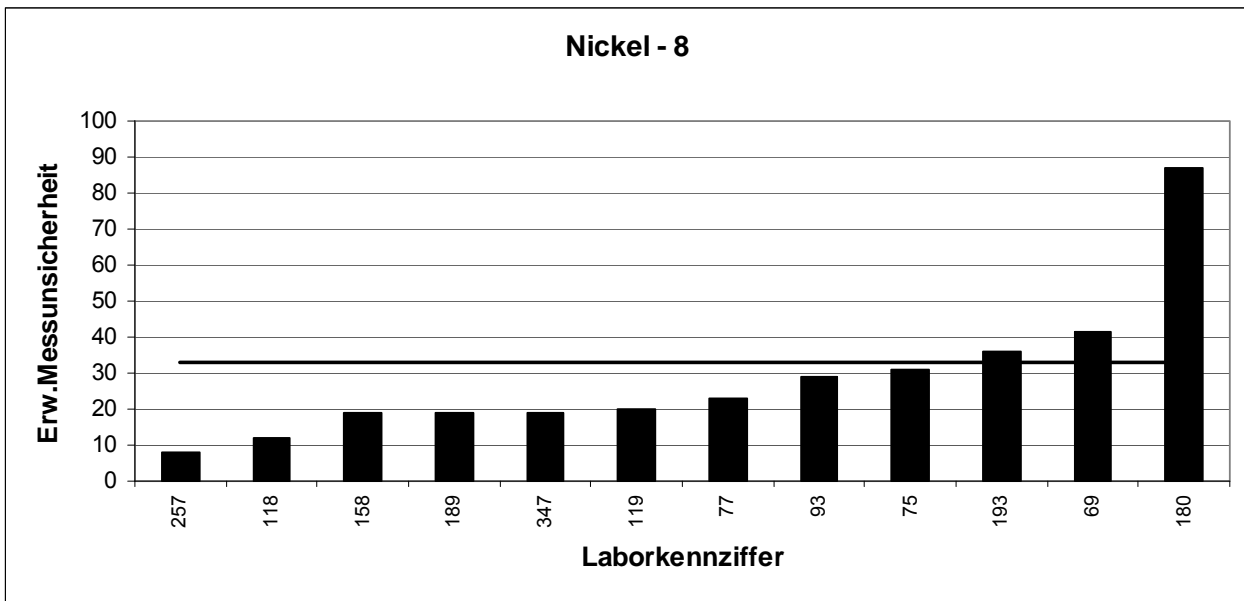
22. LÜRV		Nickel - 7			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		324,7 $\pm$ 6,9			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		358			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		293			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	311	2,98	-3,63	-0,8632	+
27	323	30	-0,11	-0,1061	+
41	314			-0,674	+
57	348			1,39969	+
65	326			0,07915	+
99	345	5,52	4,59	1,21962	+
103	318			-0,4216	+
104	315			-0,6109	+
136	298			-1,6835	+
149	311			-0,8632	+
162	333,97			0,55754	+
167	331			0,37927	+
176	328			0,1992	+
187	324			-0,043	+
194	350			1,51974	+
198	334			0,55935	+
215	326			0,07915	+
220	323			-0,1061	+
238	312	20	-1,20	-0,8002	+
260	336			0,67939	+
261	327			0,13917	+
272	331			0,37927	+
276	321			-0,2323	+
284	359			2,05996	-
312	317			-0,4847	+
319	328			0,1992	+
330	330	11,6	0,79	0,31925	+
346	297			-1,7466	+
371	305			-1,2418	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Nickel - 8			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		381,9 $\pm$ 14,7			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		450,6			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		318,8			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
8	327			-1,7393	+
35	398			0,46882	+
44	428			1,3414	+
52	360			-0,6935	+
67	392			0,29431	+
69	395	41,5	0,60	0,38156	+
75	388	31	0,36	0,17796	+
77	402	23	1,47	0,58517	+
93	329	29	-3,25	-1,6759	+
98	450			1,98129	+
105	415			0,96328	+
107	333			-1,5492	+
116	375			-0,2181	+
118	394	12	1,27	0,35248	+
119	370	20	-0,96	-0,3766	+
143	350			-1,0104	+
156	393			0,32339	+
158	369	19	-1,07	-0,4082	+
163	434,8			1,53918	+
180	386	87,2	0,09	0,11979	+
189	387	19	0,43	0,14888	+
190	363			-0,5984	+
193	357	36	-1,28	-0,7886	+
216	348			-1,0738	+
257	409,8	7,9	3,34	0,81204	+
273	385			0,09071	+
285	362			-0,6301	+
287	379			-0,0913	+
317	375			-0,2181	+
318	419			1,07963	+
347	378	19	-0,32	-0,123	+

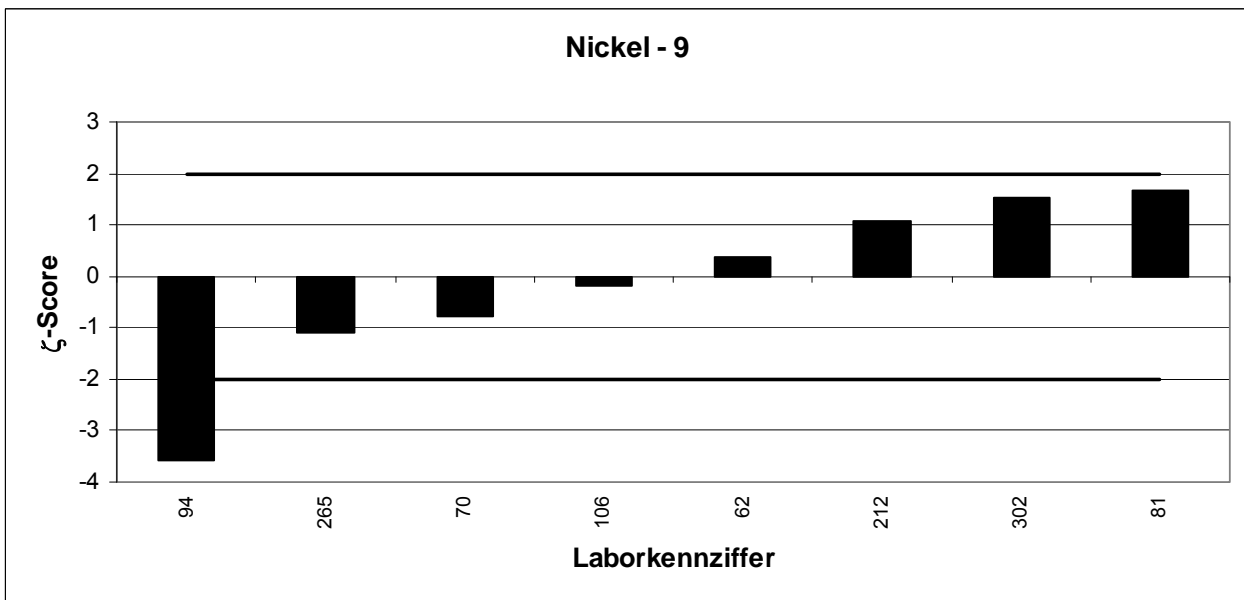
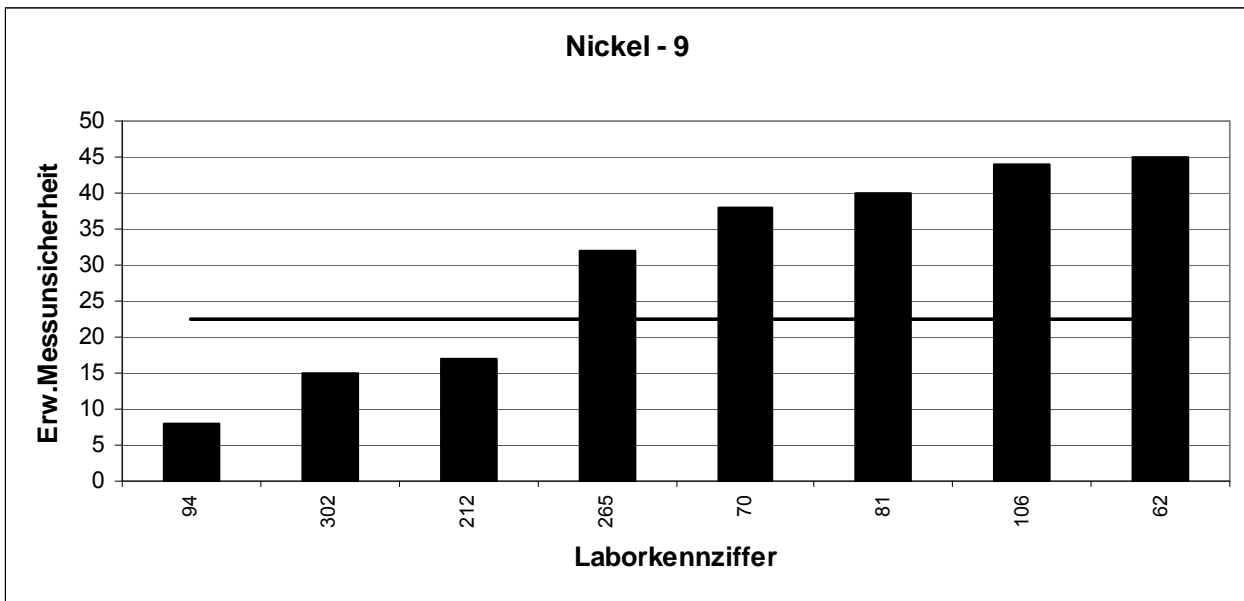
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





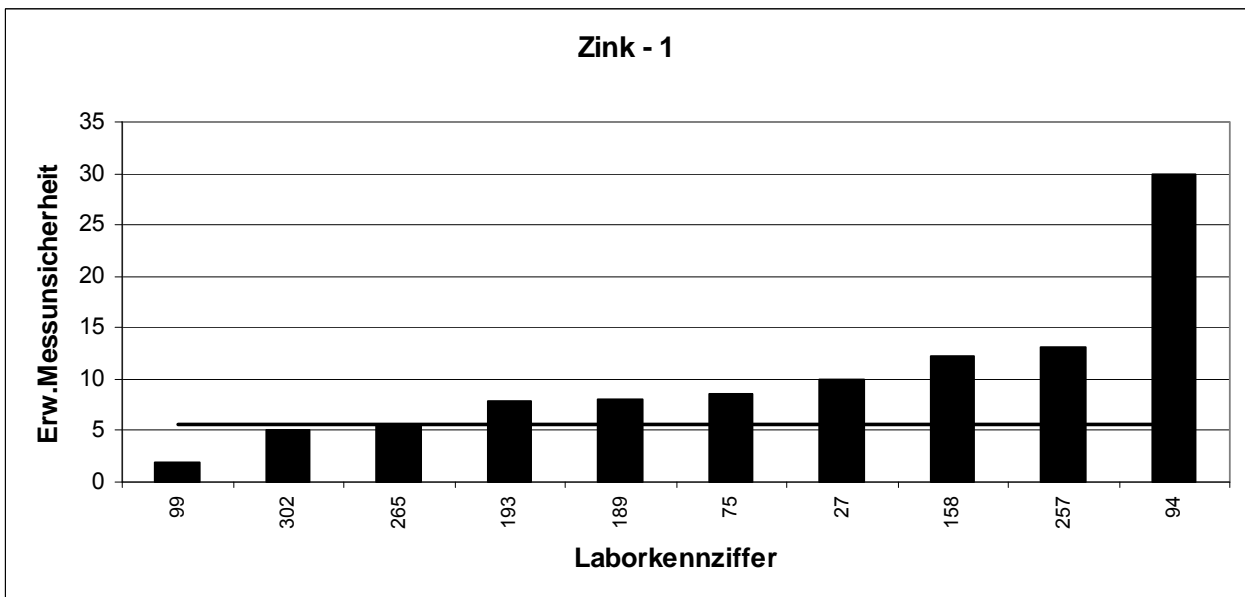
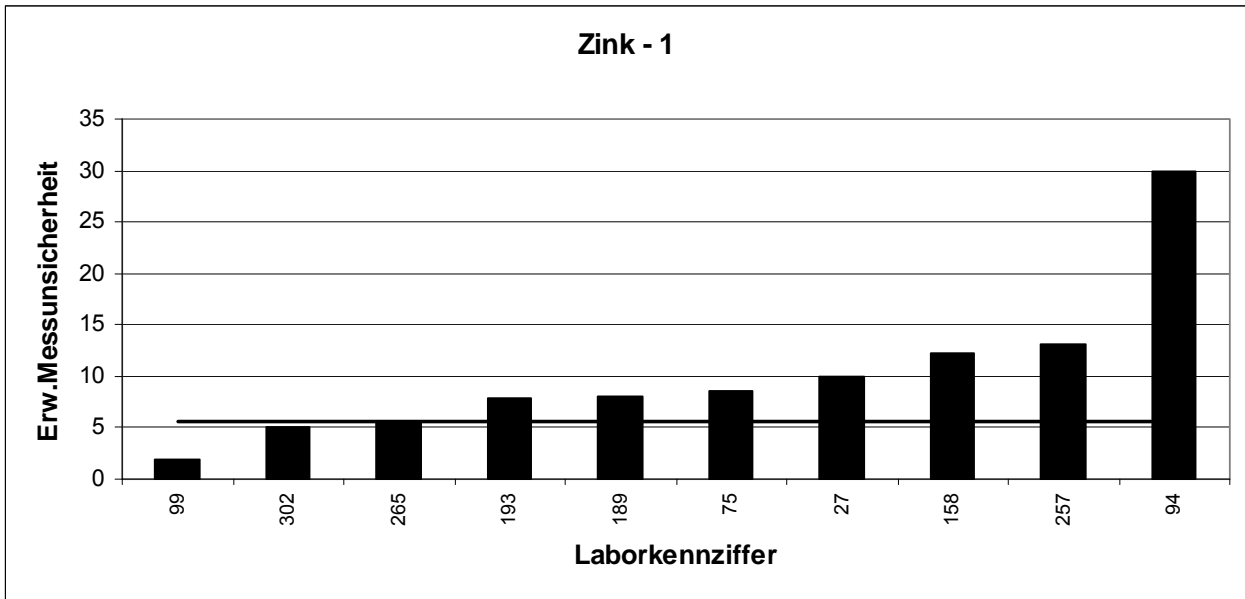
22. LÜRV		Nickel - 9			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		445,2 $\pm$ 10,3			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		491,4			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		401,3			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	424			-0,9653	+
26	437			-0,3734	+
62	454	45	0,38	0,38095	+
70	430	38	-0,77	-0,6921	+
76	225			-10,026	-
81	480	40	1,69	1,50652	+
84	461			0,68399	+
94	422	8	-3,56	-1,0563	+
106	441	44,1	-0,19	-0,1912	+
146	466			0,90044	+
170	431			-0,6466	+
178	444			-0,0547	+
185	448			0,1212	+
199	469			1,03031	+
205	451			0,25108	+
210	420			-1,1474	+
211	443			-0,1002	+
212	456	17	1,09	0,46753	+
234	510			2,80525	-
251	447			0,07791	+
252	468,6			1,013	+
256	425			-0,9197	+
265	427	32	-1,08	-0,8287	+
267	443			-0,1002	+
274	419			-1,1929	+
295	467			0,94373	+
298	445			-0,0091	+
302	459	15	1,52	0,5974	+
331	425			-0,9197	+
351	430,3			-0,6784	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



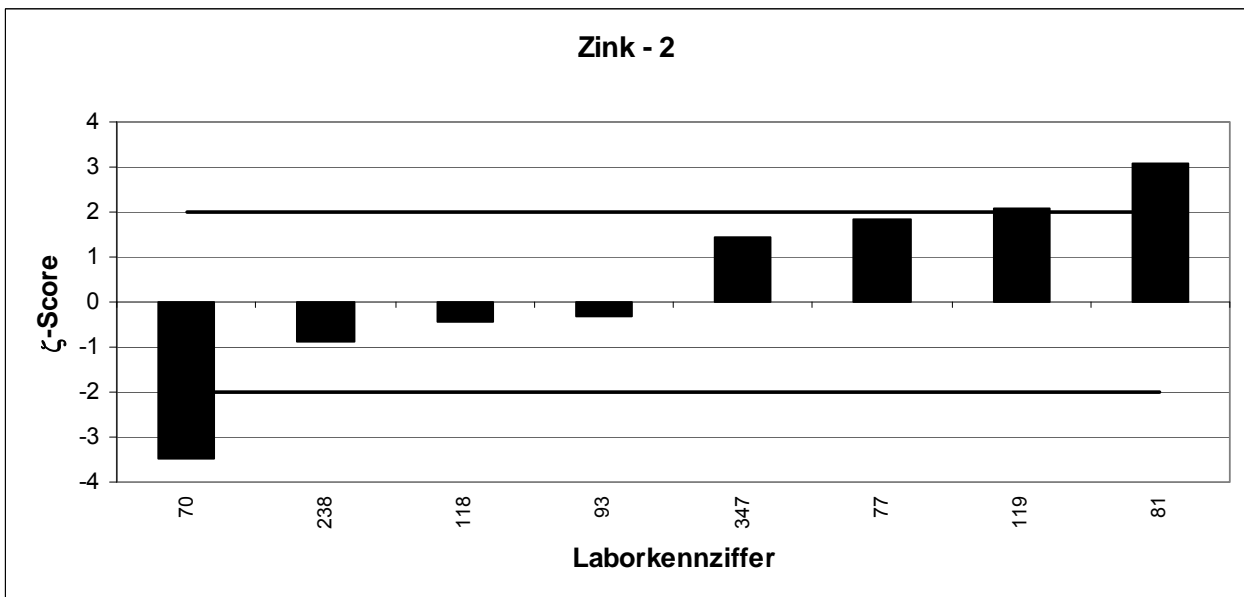
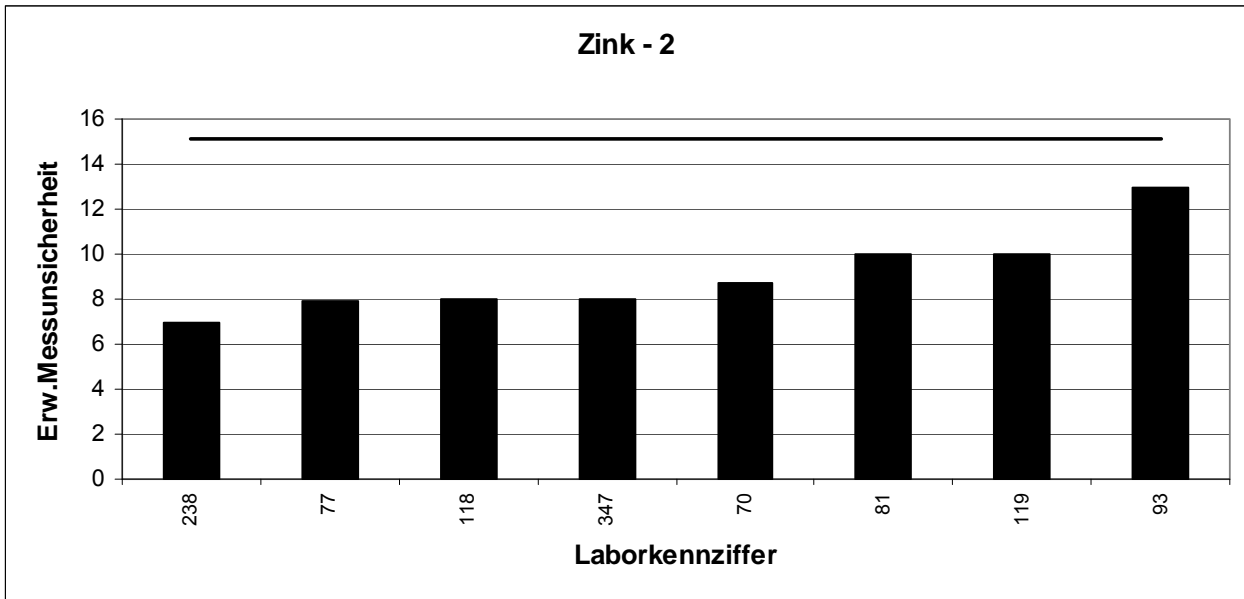
22. LÜRV		Zink - 1			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		79,17 $\pm$ 2,63			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		90,95			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		68,21			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	73,4			-1,053	+
27	78	10	-0,23	-0,2138	+
75	77	8,5	-0,49	-0,3962	+
84	79,5			0,05574	+
94	82,1	30	0,19	0,49734	+
98	89			1,66929	+
99	77,2	2	-1,19	-0,3597	+
103	85,3			1,04086	+
107	69			-1,8556	+
136	75,1			-0,7428	+
143	70			-1,6732	+
149	77,5			-0,305	+
158	78,8	12,3	-0,06	-0,0678	+
178	79,6			0,07273	+
189	80	8	0,20	0,14066	+
193	78,3	7,8	-0,21	-0,159	+
194	93,8			2,48456	-
210	68			-2,0381	+
211	82,7			0,59925	+
216	215			23,0701	-
252	80			0,14066	+
257	78,88	13,1	-0,04	-0,0532	+
265	74,7	5,6	-1,45	-0,8158	+
284	89			1,66929	+
295	76,7			-0,4509	+
302	78,1	5	-0,38	-0,1955	+
318	86			1,15975	+
319	82,9			0,63322	+
346	80			0,14066	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



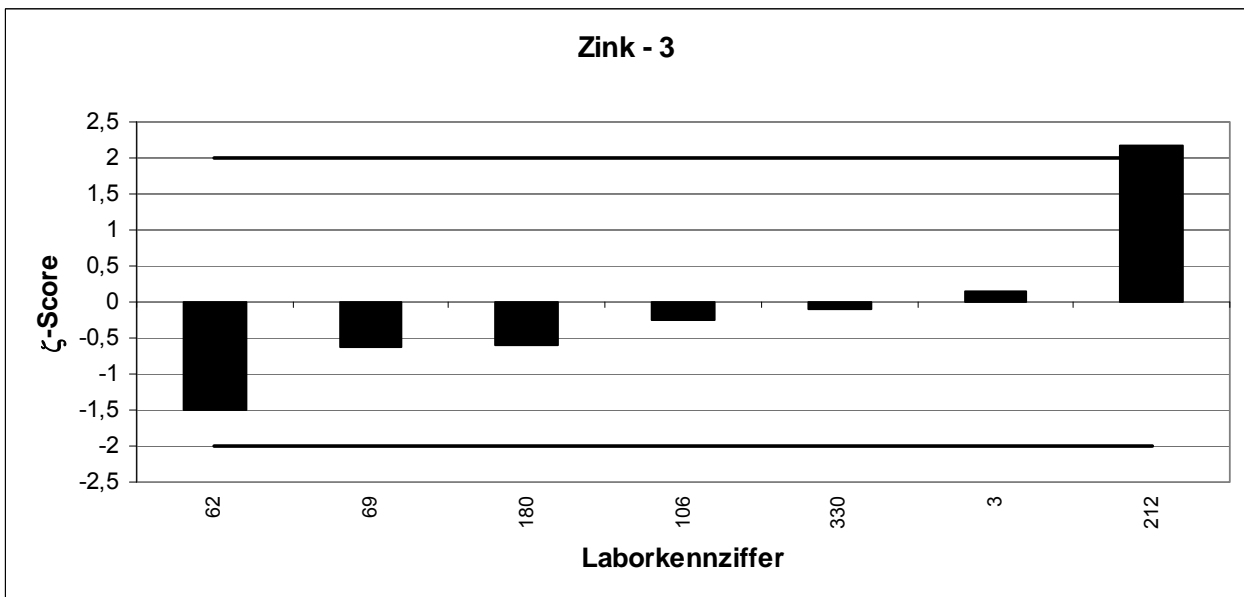
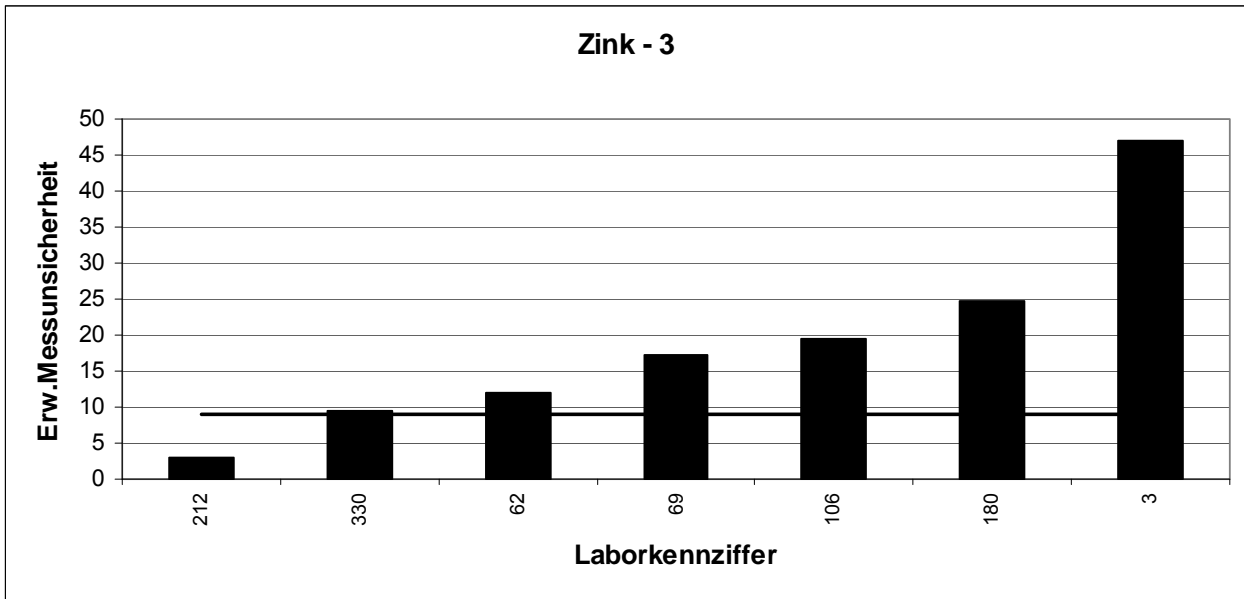
22. LÜRV		Zink - 2			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		107,3 $\pm$ 6,9			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		139,9			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		78,96			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	96,6			-0,7555	+
44	124			1,02329	+
52	85,7			-1,5244	+
65	106			-0,0924	+
70	88	8,7	-3,48	-1,3622	+
77	117	7,9	1,85	0,59411	+
81	126	10	3,08	1,14592	+
93	105	13	-0,31	-0,163	+
118	105	8	-0,44	-0,163	+
119	120	10	2,09	0,77805	+
162	122,49			0,93071	+
167	174			4,08888	-
190	98,5			-0,6215	+
199	115			0,47149	+
205	83,1			-1,7078	+
215	97,3			-0,7061	+
234	113			0,34886	+
238	103	7	-0,88	-0,304	+
251	112			0,28755	+
261	115			0,47149	+
267	94,1			-0,9319	+
272	129			1,32985	+
274	103			-0,304	+
285	94,4			-0,9107	+
287	101			-0,4451	+
312	102			-0,3746	+
317	107			-0,0219	+
331	110			0,16493	+
347	115	8	1,46	0,47149	+
371	121			0,83936	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Zink - 3			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		131,5 $\pm$ 4			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		150,1			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		114,1			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	135	47	0,15	0,37474	+
8	109			-2,5928	-
35	135			0,37474	+
41	125			-0,7504	+
57	163			3,38685	-
62	122	12	-1,50	-1,0958	+
67	141			1,02019	+
69	126	17,3	-0,62	-0,6352	+
76	99			-3,7443	-
104	125			-0,7504	+
105	140			0,91262	+
106	129	19,4	-0,25	-0,2898	+
116	126			-0,6352	+
146	134			0,26717	+
156	130			-0,1746	+
163	142			1,12777	+
170	129			-0,2898	+
176	135			0,37474	+
180	124	24,8	-0,60	-0,8655	+
185	148			1,77322	+
187	132			0,05202	+
198	127			-0,5201	+
212	137	3	2,18	0,58989	+
220	132			0,05202	+
256	130			-0,1746	+
260	147			1,66564	+
273	132			0,05202	+
276	128			-0,4049	+
298	128			-0,4049	+
330	131	9,4	-0,10	-0,0595	+
351	92,73			-4,4663	-

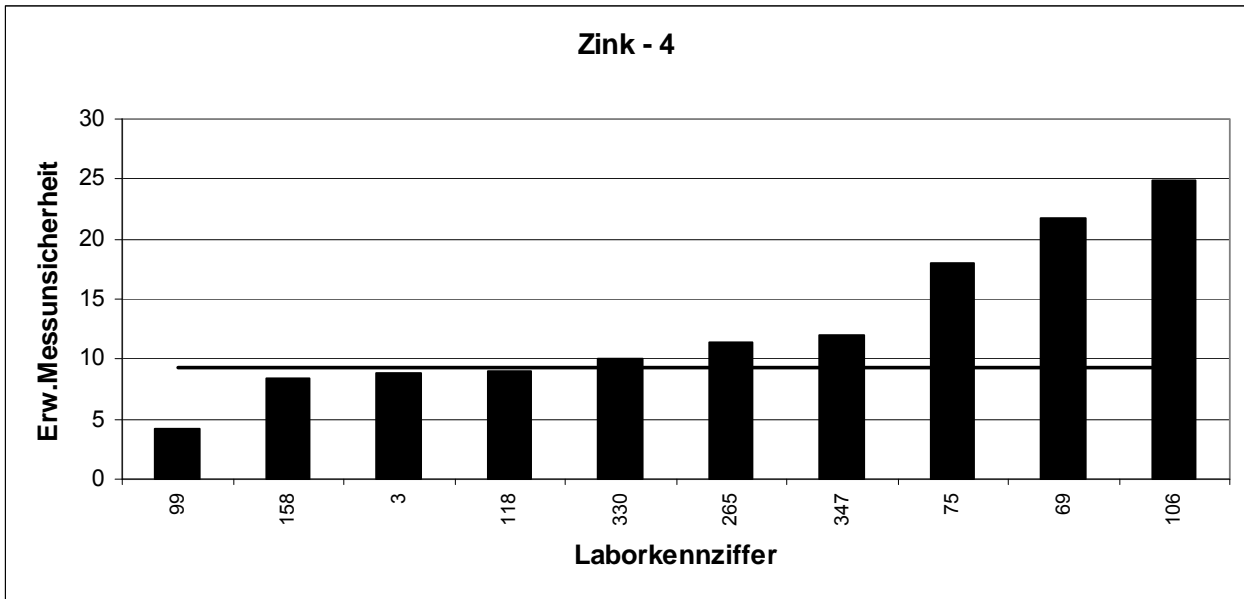
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





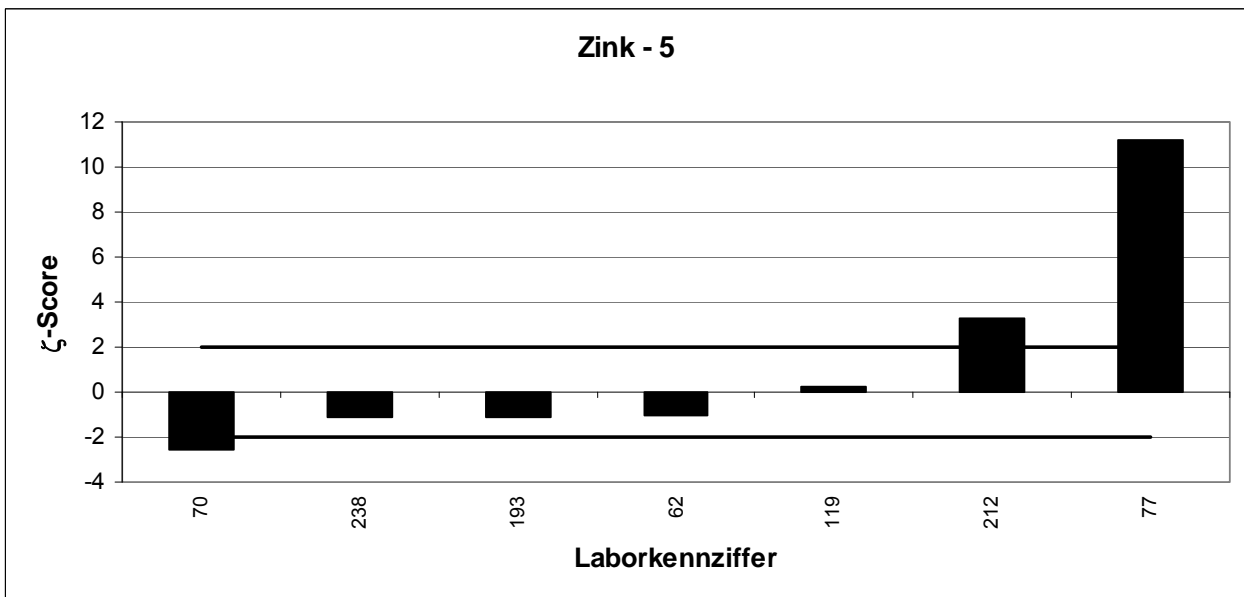
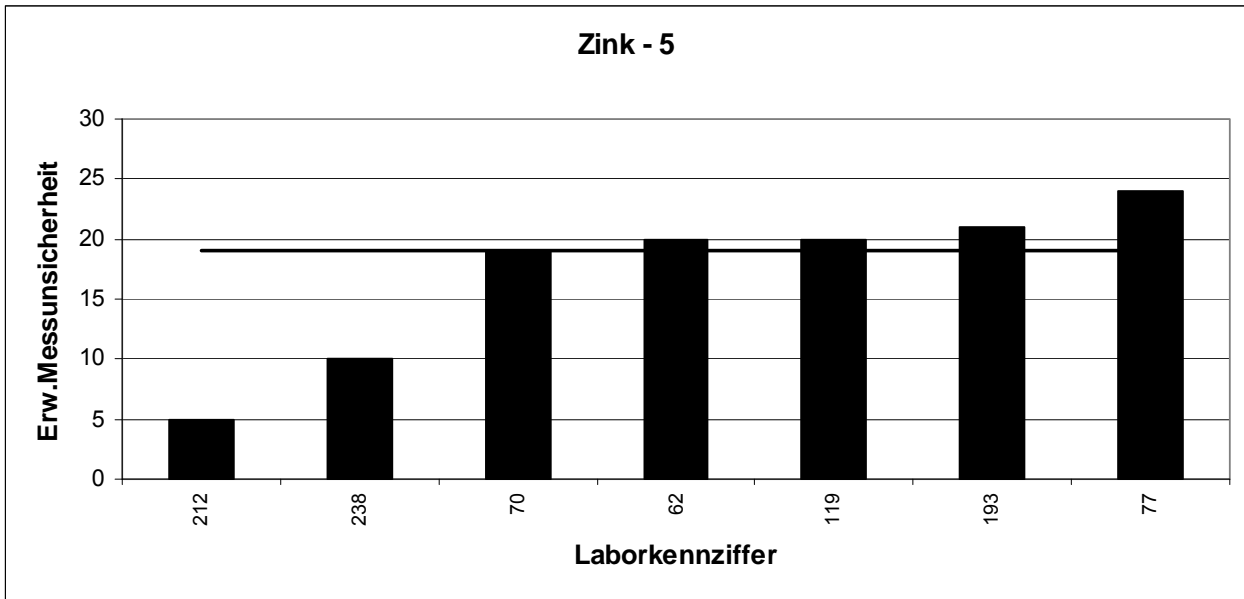
22. LÜRV		Zink - 4			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		161,2 $\pm$ 4,2			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		180,4			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		143,1			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	165	8,84	0,78	0,39706	+
8	61,7			-10,995	-
25	154			-0,795	+
65	160			-0,132	+
69	158	21,7	-0,29	-0,353	+
75	164	18	0,30	0,29273	+
99	162	4,2	0,27	0,08407	+
104	161			-0,0215	+
106	166	24,9	0,38	0,50139	+
107	139			-2,4527	-
118	166	9	0,97	0,50139	+
149	161			-0,0215	+
156	164			0,29273	+
158	149	8,38	-2,60	-1,3476	+
170	165			0,39706	+
190	149			-1,3476	+
194	175			1,44034	+
199	176			1,54467	+
210	142			-2,1212	-
215	148			-1,4581	+
234	173			1,23168	+
251	168			0,71004	+
265	152	11,4	-1,51	-1,0161	+
272	175			1,44034	+
273	167			0,60571	+
287	155			-0,6845	+
298	162			0,08407	+
330	159	10	-0,40	-0,2425	+
331	164			0,29273	+
347	163	12	0,28	0,1884	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



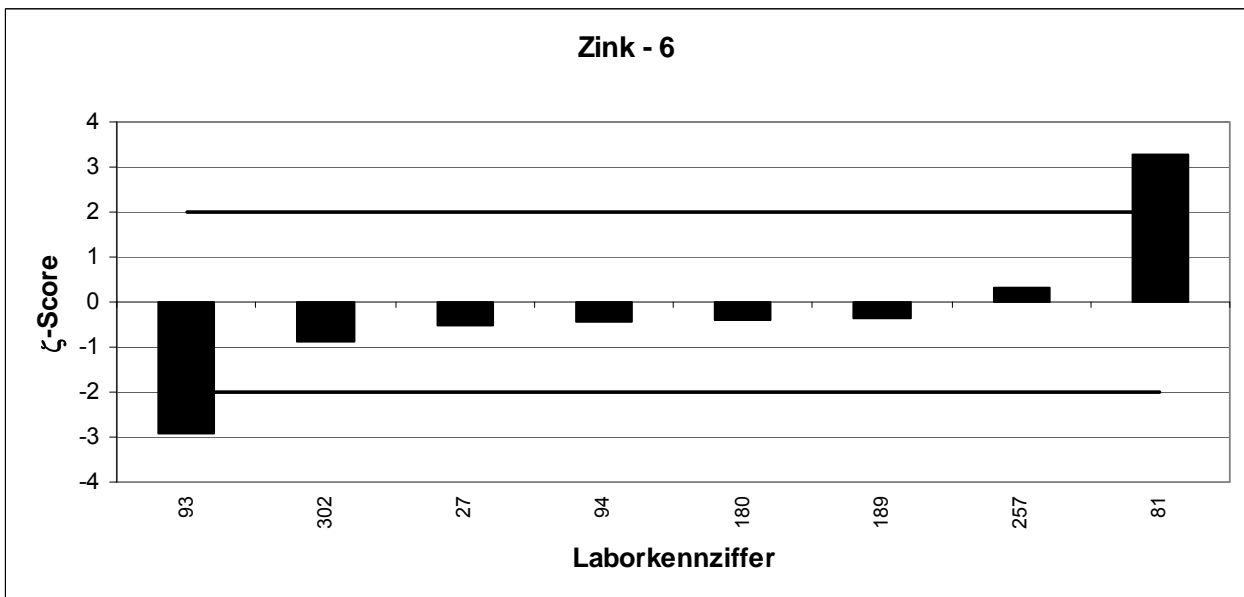
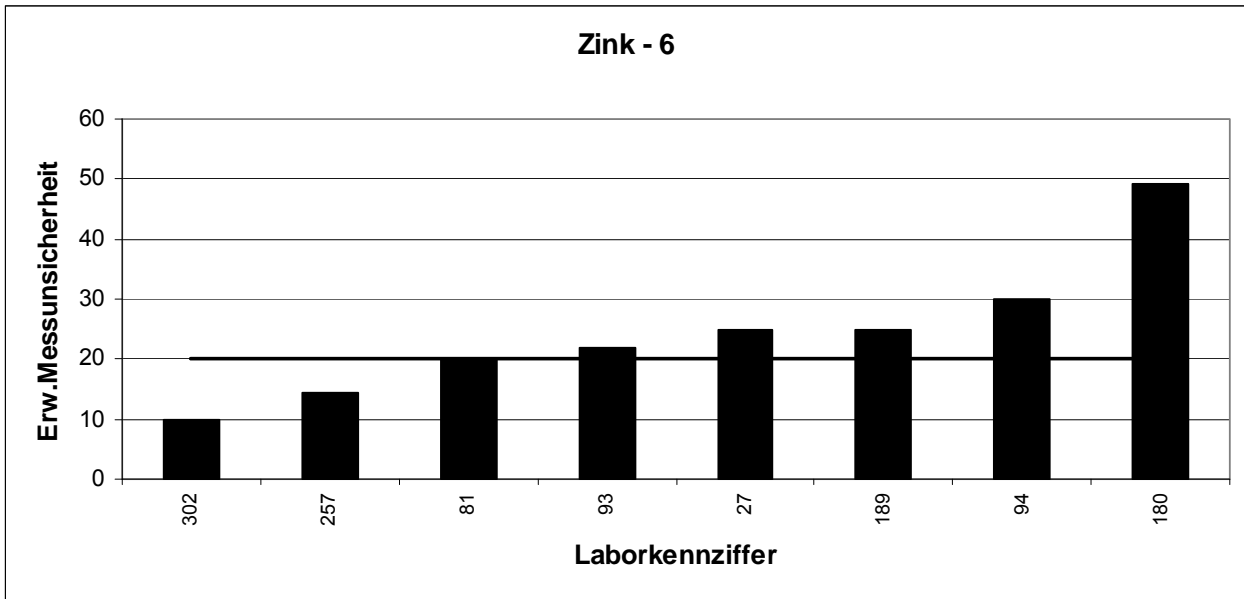
22. LÜRV		Zink - 5			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		217,5 $\pm$ 8,7			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		257,6			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		180,8			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
35	223			0,27373	+
44	250			1,62249	+
62	206	20	-1,06	-0,6282	+
67	218			0,02396	+
70	191	19	-2,54	-1,4461	+
77	361	24	11,24	7,1674	-
103	219			0,07391	+
116	215			-0,1374	+
119	220	20	0,23	0,12387	+
136	208			-0,5191	+
143	200			-0,9554	+
178	216			-0,0829	+
185	257			1,97217	+
187	215			-0,1374	+
193	205	21	-1,10	-0,6827	+
198	204			-0,7372	+
212	234	5	3,28	0,82323	+
216	271			2,67153	-
220	259			2,07208	-
238	210	10	-1,13	-0,4101	+
252	223,5			0,29871	+
256	210			-0,4101	+
260	249			1,57254	+
261	229			0,57346	+
267	197			-1,119	+
274	207			-0,5737	+
285	192			-1,3916	+
295	216,7			-0,0447	+
312	201			-0,9008	+
319	217			-0,0284	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



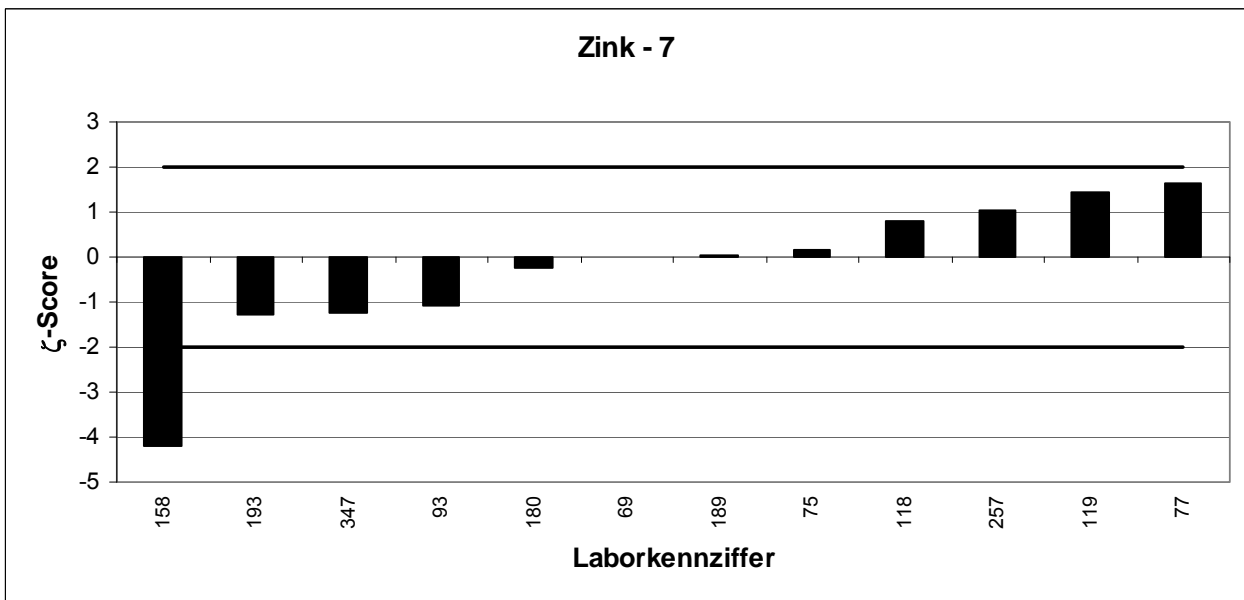
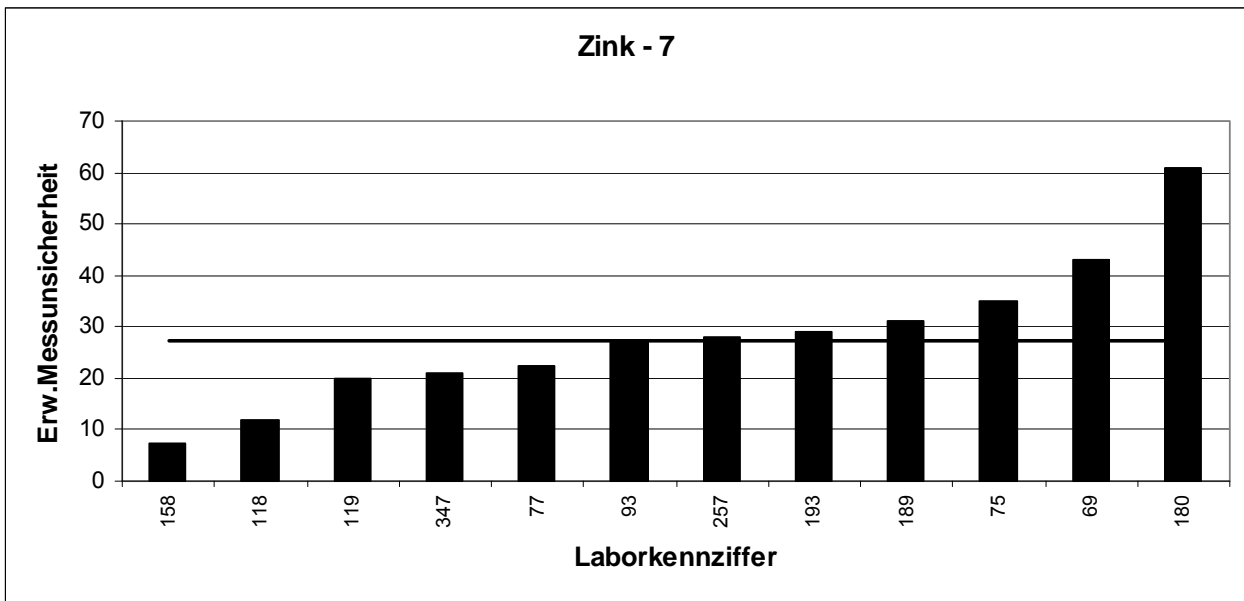
22. LÜRV		Zink - 6			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		256 $\pm$ 9,2			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		298,1			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		217,1			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	257			0,04599	+
27	249	25	-0,53	-0,3614	+
41	241			-0,7725	+
52	205			-2,6225	-
57	313			2,70599	-
76	226			-1,5433	+
81	292	20	3,27	1,70849	+
84	255			-0,053	+
93	221	22	-2,94	-1,8003	+
94	249	30	-0,45	-0,3614	+
98	279			1,09099	+
105	279			1,09099	+
146	273			0,80599	+
162	269,32			0,63119	+
163	272			0,75849	+
167	316			2,84849	-
176	264			0,37849	+
180	246	49,2	-0,40	-0,5155	+
189	251	25	-0,38	-0,2586	+
205	208			-2,4683	-
211	248			-0,4127	+
257	258,7	14,5	0,31	0,12674	+
276	255			-0,053	+
284	271			0,71099	+
302	250	10	-0,89	-0,31	+
317	252			-0,2072	+
318	272			0,75849	+
346	250			-0,31	+
351	216,7			-2,0212	+
371	252			-0,2072	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Zink - 7			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		313,1 $\pm$ 12,2			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		370,1			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		260,8			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
8	545			8,14036	-
35	320			0,24299	+
44	333			0,69928	+
52	254			-2,2614	-
67	322			0,31319	+
69	313	43	0,00	-0,003	+
75	316	35	0,16	0,10259	+
77	334	22,5	1,63	0,73438	+
93	297	27	-1,09	-0,6154	+
98	344			1,08537	+
105	346			1,15557	+
107	270			-1,6489	+
116	308			-0,1943	+
118	320	12	0,81	0,24299	+
119	330	20	1,44	0,59398	+
143	300			-0,5006	+
156	328			0,52378	+
158	283	7,51	-4,20	-1,1513	+
163	320			0,24299	+
180	305	61	-0,26	-0,3092	+
189	314	31	0,06	0,03239	+
190	430			4,10393	-
193	293	29	-1,28	-0,7685	+
216	341			0,98008	+
257	329,2	28	1,06	0,5659	+
273	316			0,10259	+
285	283			-1,1513	+
287	300			-0,5006	+
317	306			-0,2709	+
318	330			0,59398	+
347	298	21	-1,24	-0,5771	+

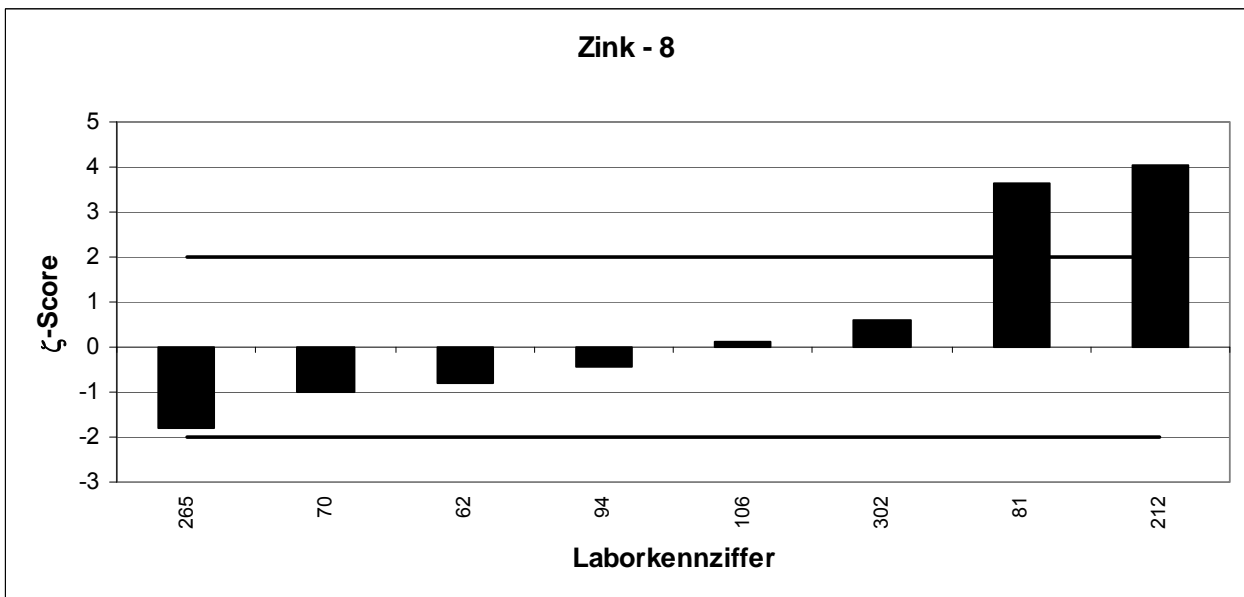
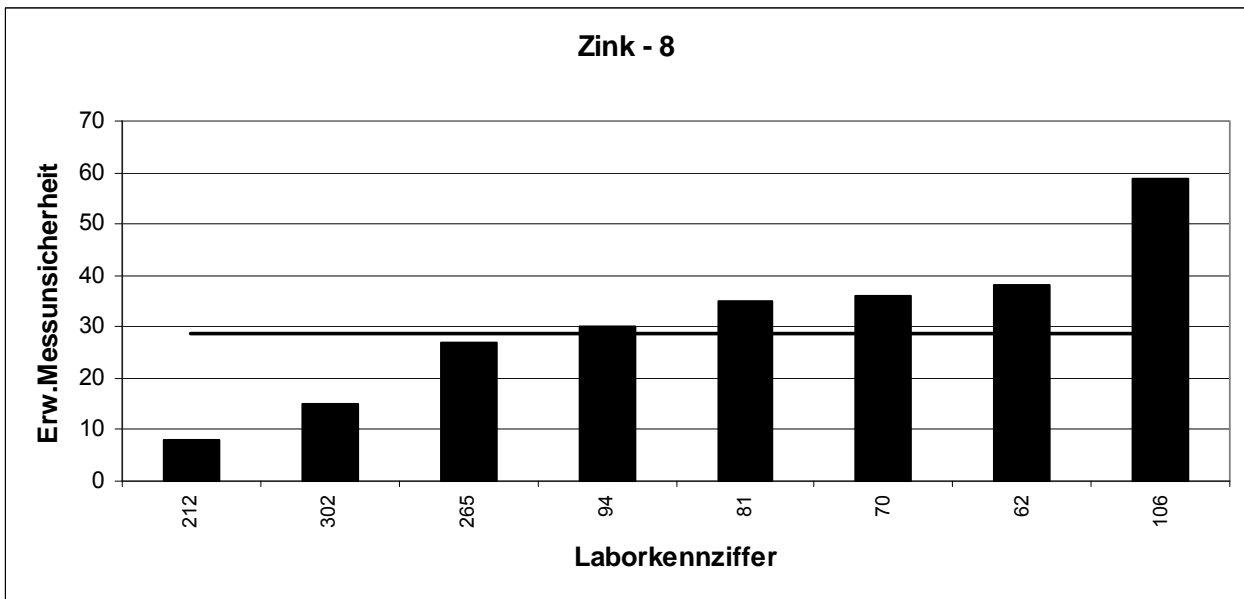
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





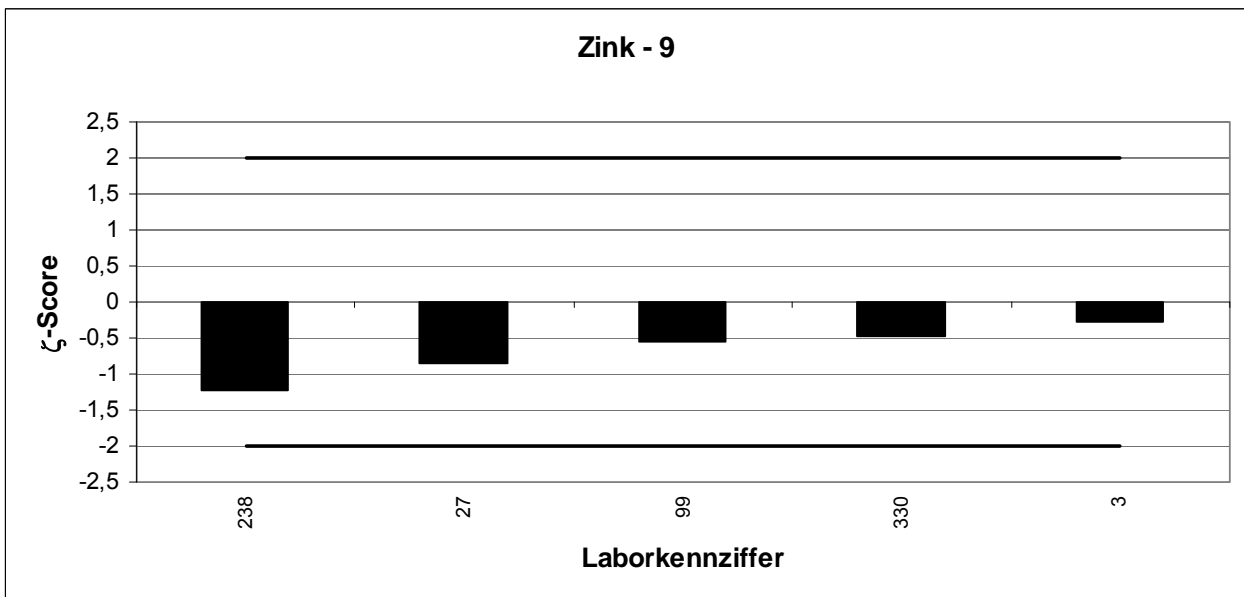
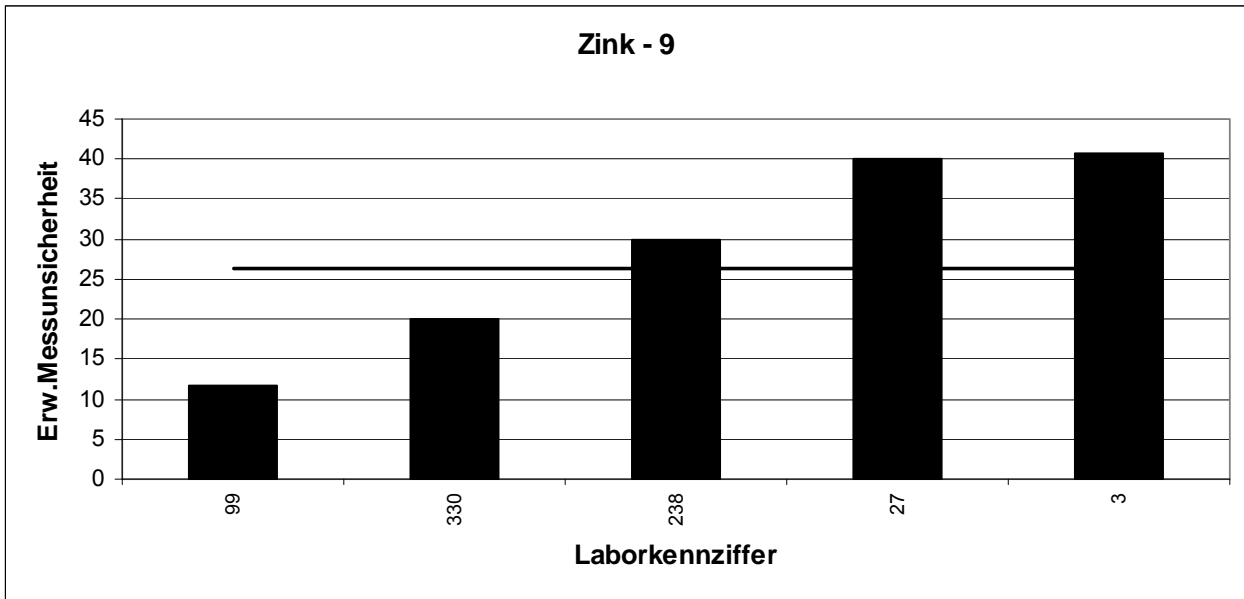
22. LÜRV		Zink - 8			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		388,1 $\pm$ 13			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		447,4			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		333			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	369			-0,6927	+
26	398			0,33404	+
62	372	38	-0,80	-0,5839	+
70	369	36	-1,00	-0,6927	+
76	367			-0,7653	+
81	456	35	3,64	2,28958	-
84	396			0,26661	+
94	381	30	-0,43	-0,2573	+
106	392	58,8	0,13	0,13174	+
146	414			0,8735	+
170	385			-0,1122	+
178	390			0,06431	+
185	428			1,34553	+
199	420			1,0758	+
205	334			-1,9626	+
210	340			-1,7449	+
211	383			-0,1848	+
212	419	8	4,04	1,04208	+
234	429			1,37924	+
251	392			0,13174	+
252	406			0,60377	+
256	390			0,06431	+
265	361	27,1	-1,80	-0,983	+
267	353			-1,2733	+
274	377			-0,4025	+
295	387			-0,0396	+
298	408			0,6712	+
302	394	15	0,59	0,19918	+
331	388			-0,0034	+
351	353,3			-1,2624	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



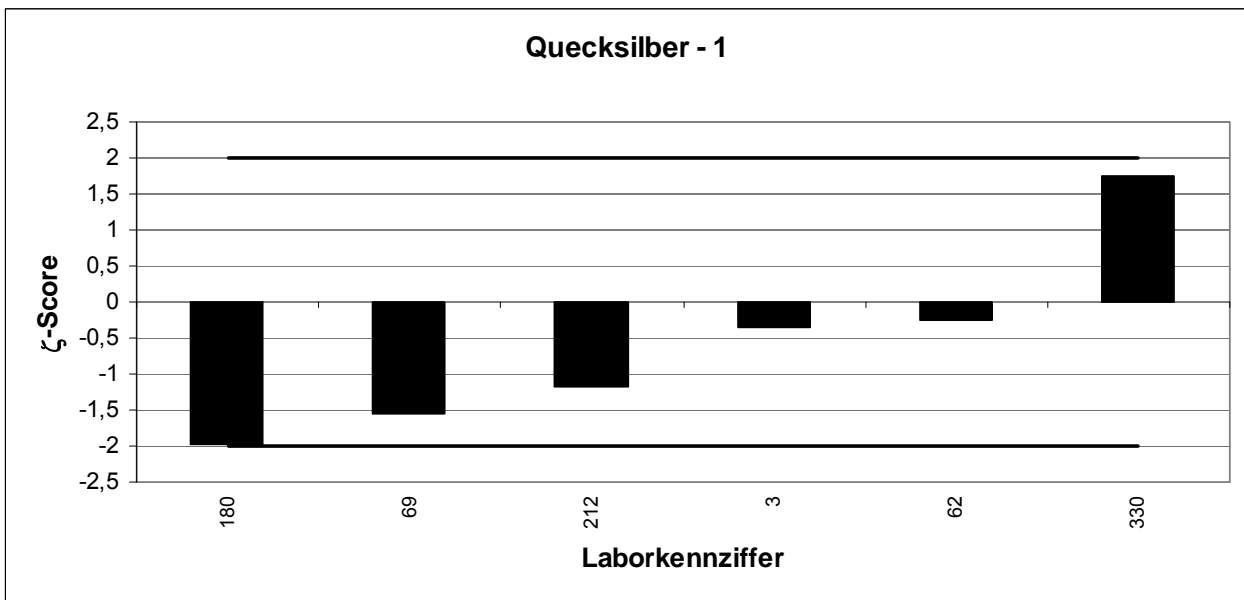
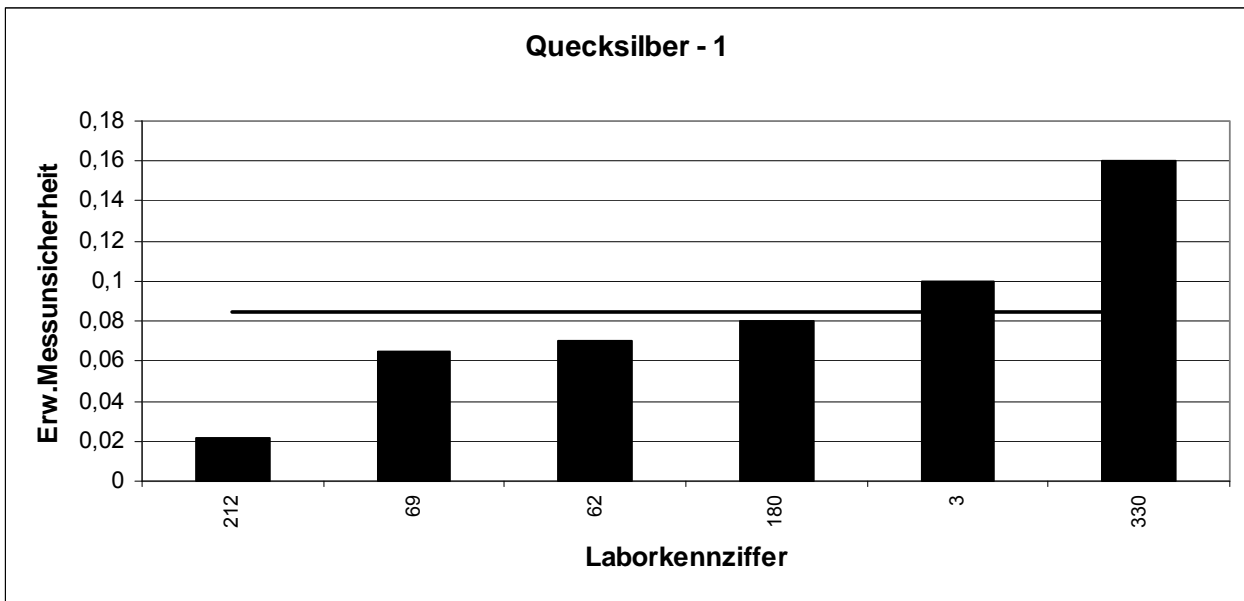
22. LÜRV		Zink - 9			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		459,7 $\pm$ 12,2			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		513,7			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		408,6			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	454	40,7	-0,27	-0,222	+
27	442	40	-0,85	-0,6919	+
41	434			-1,0052	+
57	446			-0,5353	+
65	449			-0,4178	+
99	455	11,8	-0,55	-0,1829	+
103	461			0,04922	+
104	445			-0,5745	+
136	442			-0,6919	+
149	463			0,1232	+
162	476,04			0,60557	+
167	518			2,15772	-
176	478			0,67807	+
187	445			-0,5745	+
194	496			1,34391	+
198	470			0,38214	+
215	427			-1,2793	+
220	496			1,34391	+
238	440	30	-1,21	-0,7703	+
260	507			1,75081	+
261	485			0,93701	+
272	482			0,82604	+
276	453			-0,2612	+
284	483			0,86303	+
312	400			-2,3367	-
319	468			0,30816	+
330	454	20	-0,48	-0,222	+
346	431			-1,1227	+
371	437			-0,8877	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



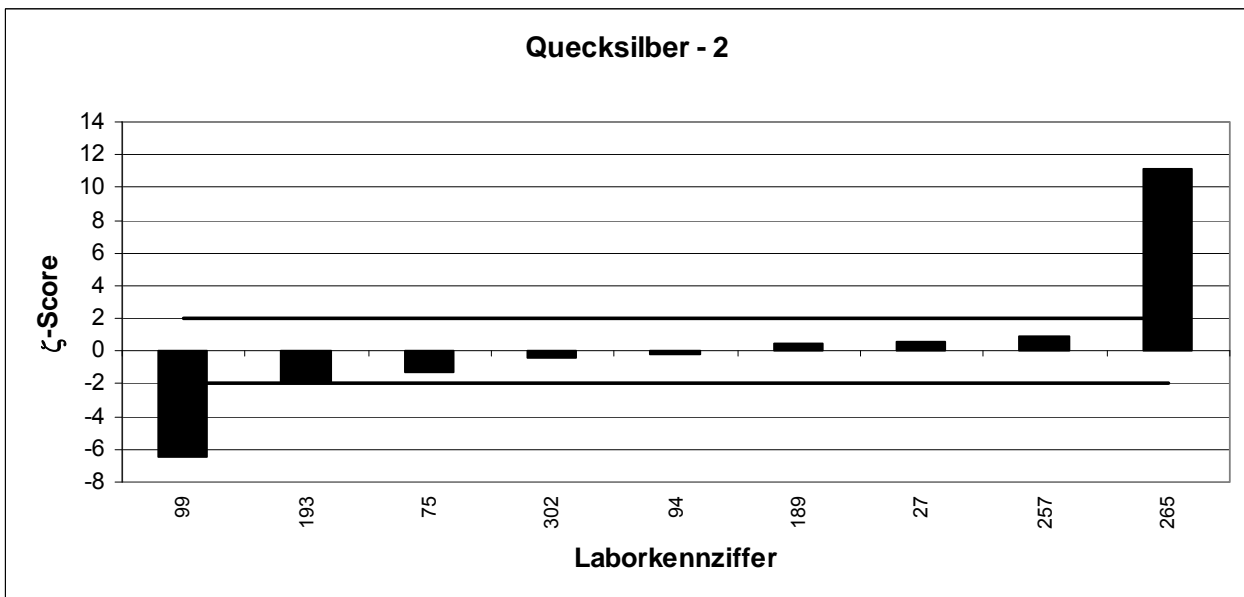
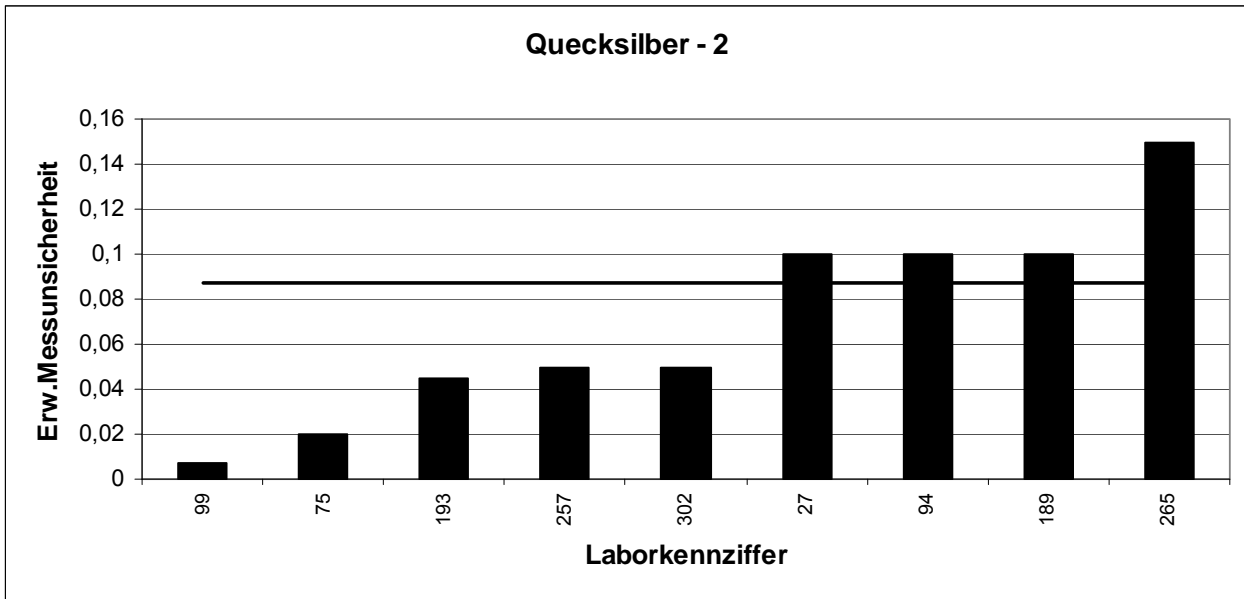
22. LÜRV		Quecksilber - 1			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,3486 $\pm$ 0,0433			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,5448			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,1948			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	0,33	0,1	-0,34	-0,2424	+
35	0,27			-1,0224	+
41	0,61			2,66497	-
57	0,377			0,28915	+
62	0,338	0,07	-0,26	-0,1384	+
67	0,545			2,00219	+
69	0,288	0,065	-1,55	-0,7884	+
104	0,355			0,06482	+
105	0,3			-0,6324	+
116	0,24			-1,4125	+
156	0,31			-0,5024	+
163	0,698			3,56228	-
170	0,33			-0,2424	+
180	0,259	0,08	-1,97	-1,1654	+
185	0,29			-0,7624	+
187	0,52			1,74727	+
212	0,32	0,022	-1,18	-0,3724	+
220	0,454			1,07429	+
256	0,31			-0,5024	+
260	0,571			2,2673	-
273	0,32			-0,3724	+
276	0,121			-2,9596	-
298	0,3			-0,6324	+
330	0,493	0,16	1,74	1,47196	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Quecksilber - 2			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,511 $\pm$ 0,0428			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,703			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,3491			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	0,475			-0,445	+
27	0,54	0,1	0,53	0,30176	+
75	0,48	0,02	-1,31	-0,3832	+
84	0,494			-0,2103	+
94	0,499	0,1	-0,22	-0,1486	+
98	2,03			15,8237	-
99	0,37	0,007	-6,51	-1,7416	+
103	0,575			0,66637	+
136	0,4605			-0,624	+
143	0,5			-0,1362	+
149	0,579			0,70804	+
189	0,535	0,1	0,44	0,24967	+
193	0,451	0,045	-1,93	-0,7413	+
194	0,46			-0,6302	+
210	0,79			2,90612	-
211	0,49			-0,2597	+
216	0,607			0,99973	+
252	0,4802			-0,3808	+
257	0,54	0,05	0,88	0,30176	+
265	1,38	0,15	11,14	9,05239	-
284	0,55			0,40594	+
295	0,39			-1,4946	+
302	0,498	0,05	-0,40	-0,1609	+
318	0,5			-0,1362	+
319	0,715			2,12481	-
346	0,9			4,05203	-

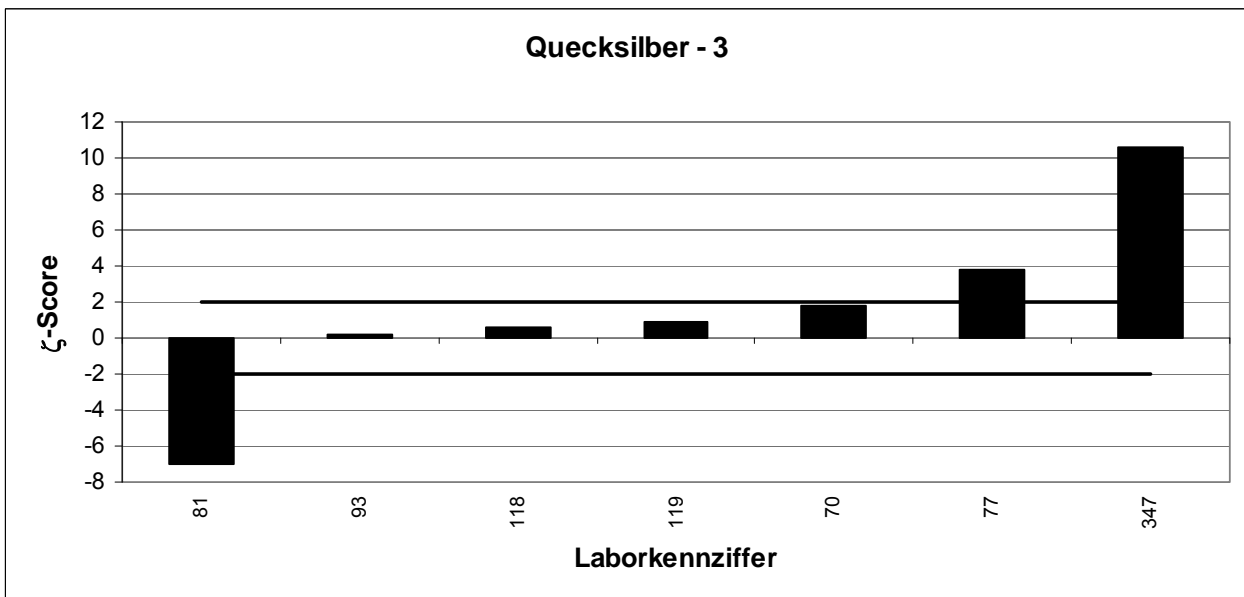
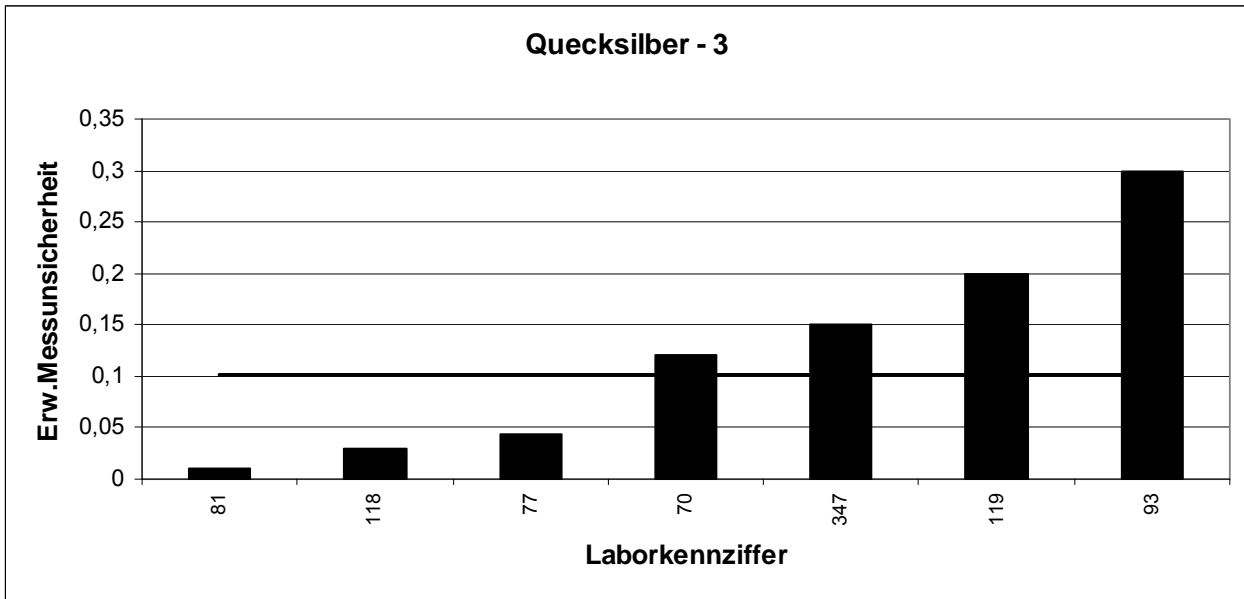
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





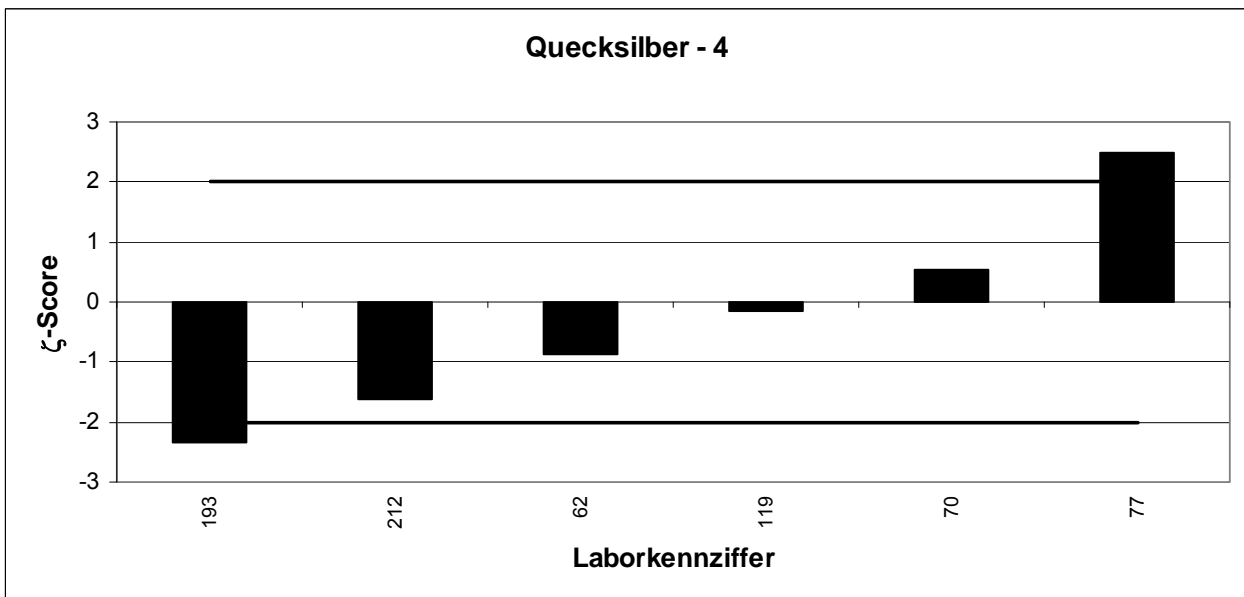
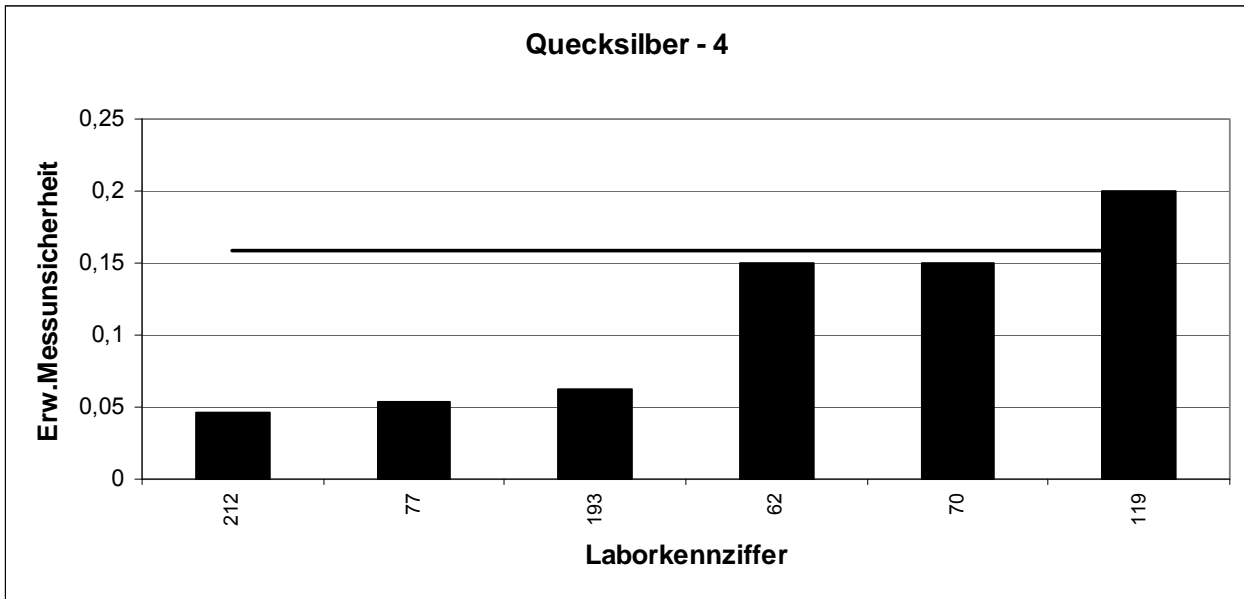
22. LÜRV		Quecksilber - 3			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,5625 $\pm$ 0,0489			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,7878			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,3744			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	0,42			-1,5151	+
44	0,538			-0,2607	+
65	369			3270,89	-
70	0,68	0,12	1,81	1,0429	+
77	0,687	0,043	3,82	1,10505	+
81	0,388	0,01	-6,99	-1,8553	+
93	0,586	0,3	0,15	0,2084	+
118	0,58	0,03	0,61	0,15513	+
119	0,66	0,2	0,95	0,86535	+
167	0,879			2,80957	-
190	0,548			-0,1544	+
199	0,568			0,0486	+
205	0,649			0,76769	+
215	0,527			-0,3777	+
234	0,542			-0,2182	+
238	0,58			0,15513	+
251	566			5019,81	-
261	0,58			0,15513	+
267	0,32			-2,5781	-
272	0,56			-0,0269	+
285	0,59			0,24391	+
287	0,58			0,15513	+
312	0,489			-0,7816	+
317	0,473			-0,9517	+
331	0,57			0,06635	+
347	1,4	0,15	10,62	7,43488	-
371	0,57			0,06635	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



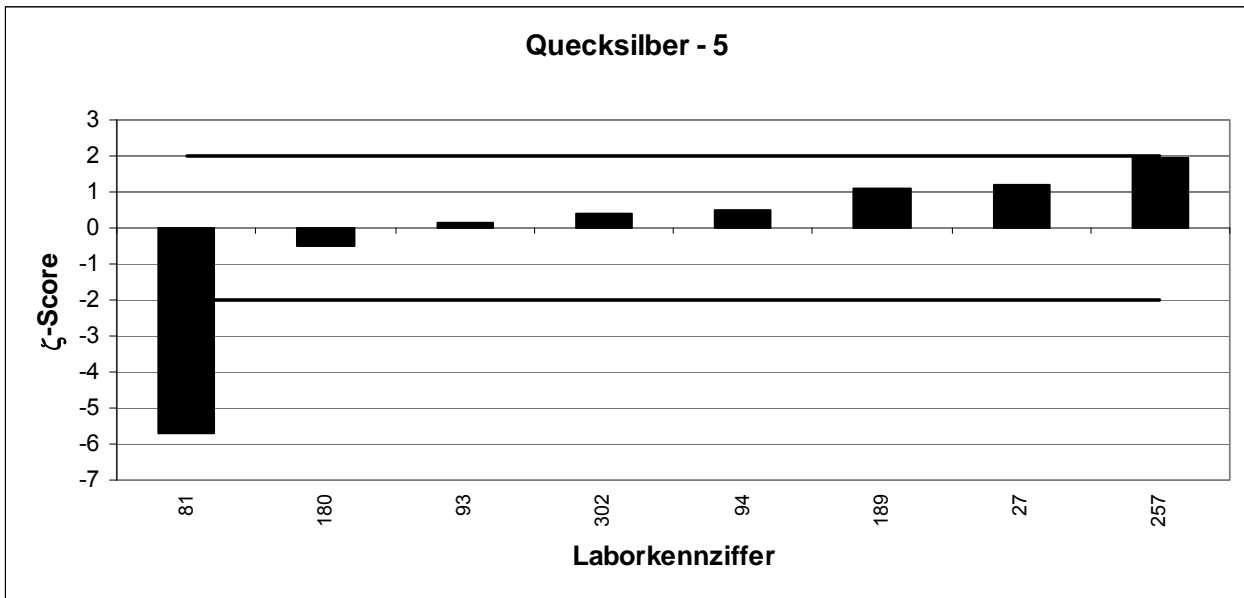
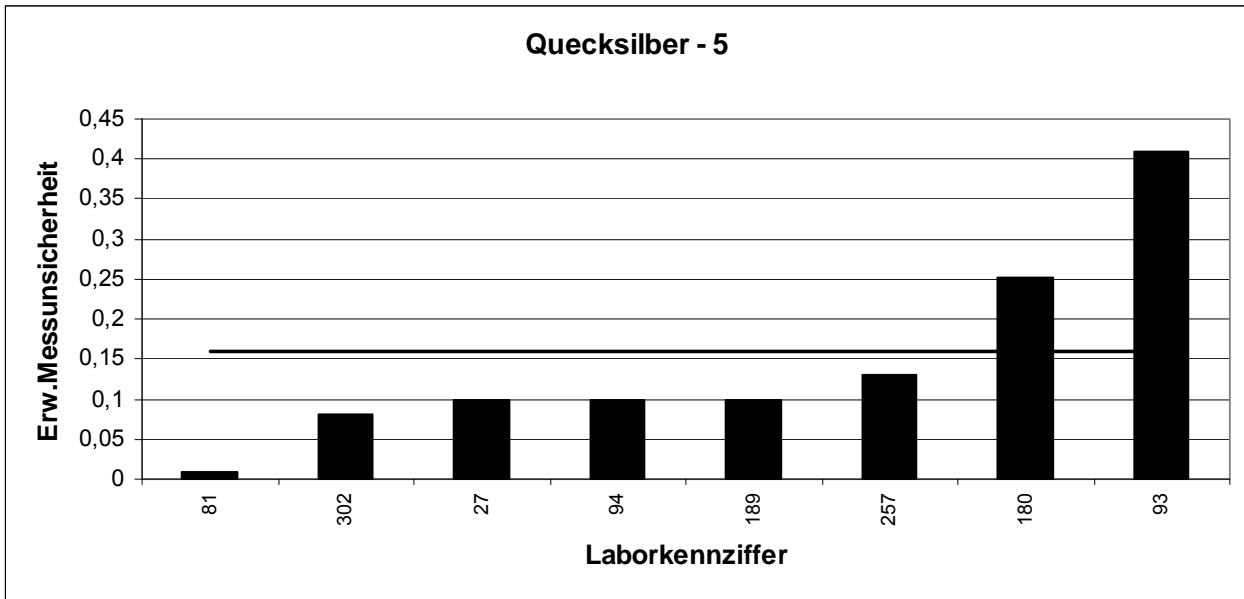
22. LÜRV		Quecksilber - 4			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,7348 $\pm$ 0,0764			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		1,095			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,4445			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
35	0,526			-1,4384	+
44	0,618			-0,8047	+
62	0,662	0,15	-0,87	-0,5017	+
67	0,954			1,2169	+
70	0,78	0,15	0,54	0,25078	+
77	0,852	0,054	2,50	0,65056	+
103	0,787			0,28965	+
116	0,63			-0,7221	+
119	0,72	0,2	-0,14	-0,1022	+
136	0,6905			-0,3054	+
143	0,7			-0,2399	+
185	0,667			-0,4672	+
187	0,83			0,5284	+
193	0,619	0,062	-2,35	-0,7978	+
212	0,663	0,046	-1,61	-0,4948	+
216	1,14			2,24964	-
220	1,12			2,13859	-
238	0,7			-0,2399	+
252	0,925			1,05588	+
256	0,6			-0,9287	+
260	1,032			1,64998	+
261	0,69			-0,3088	+
267	0,47			-1,8241	+
285	0,7			-0,2399	+
295	0,56			-1,2042	+
312	0,608			-0,8736	+
319	0,943			1,15582	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



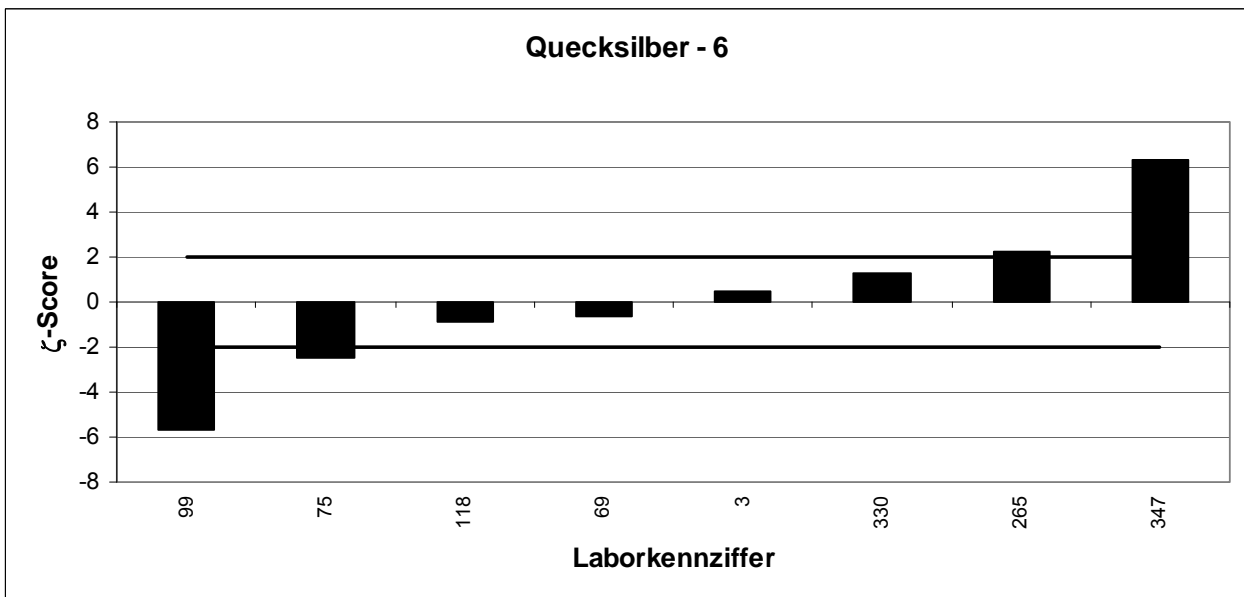
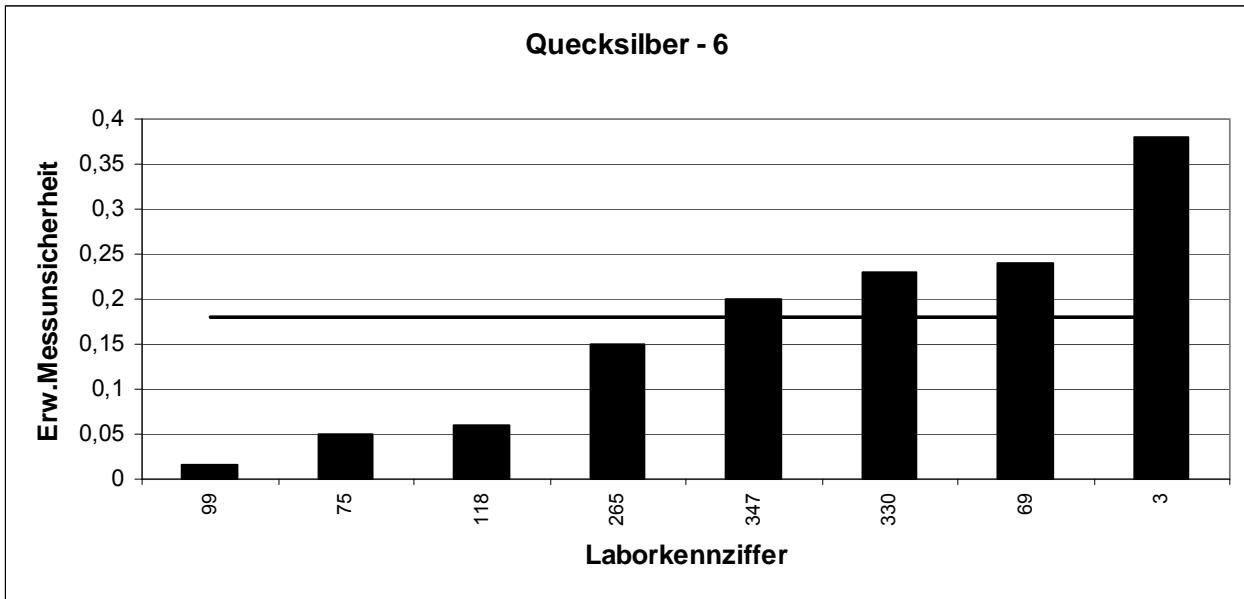
22. LÜRV		Quecksilber - 5			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		0,8819 $\pm$ 0,082			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		1,238			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,5846			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
26	0,66			-1,4929	+
27	0,96	0,1	1,21	0,43824	+
41	0,978			0,53923	+
57	0,957			0,42141	+
81	0,647	0,01	-5,68	-1,5804	+
84	0,885			0,01745	+
93	0,912	0,41	0,14	0,16894	+
94	0,915	0,1	0,51	0,18577	+
98	0,61			-1,8293	+
105	0,9			0,10161	+
163	1,93			5,88043	-
167	7,57			37,5237	-
180	0,814	0,251	-0,51	-0,4568	+
189	0,952	0,1	1,08	0,39336	+
205	1,02			0,77487	+
211	0,85			-0,2146	+
257	1,03	0,13	1,93	0,83098	+
276	0,582			-2,0177	+
284	1,05			0,94319	+
302	0,904	0,08	0,39	0,12405	+
317	0,832			-0,3357	+
318	1,71			4,64612	-
346	1,4			2,90687	-
371	0,885			0,01745	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Quecksilber - 6			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		1,147 $\pm$ 0,089			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		1,542			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,8092			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	1,24	0,38	0,48	0,4716	+
25	1,21			0,31975	+
65	1058			5349,48	-
69	1,07	0,24	-0,60	-0,4551	+
75	1,02	0,05	-2,49	-0,7513	+
99	0,89	0,016	-5,70	-1,5214	+
104	1,15			0,01605	+
118	1,1	0,06	-0,87	-0,2774	+
149	1,03			-0,6921	+
156	1,04			-0,6328	+
170	1,24			0,4716	+
190	1,02			-0,7513	+
194	1,24			0,4716	+
199	1,02			-0,7513	+
210	1,8			3,30616	-
215	1,06			-0,5143	+
234	1,08			-0,3959	+
251	1138			5754,41	-
265	1,34	0,15	2,22	0,97777	+
272	1,17			0,11728	+
273	1,11			-0,2182	+
287	1,42			1,38271	+
298	1,05			-0,5736	+
330	1,3	0,23	1,24	0,77531	+
331	1,15			0,01605	+
347	1,84	0,2	6,34	3,50862	-

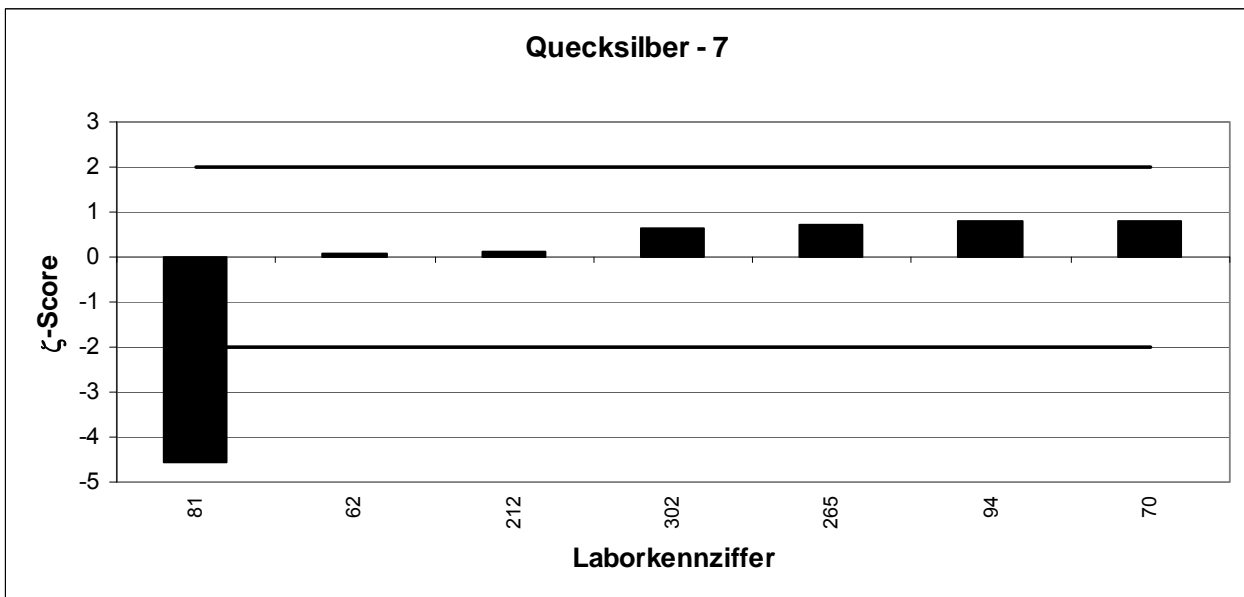
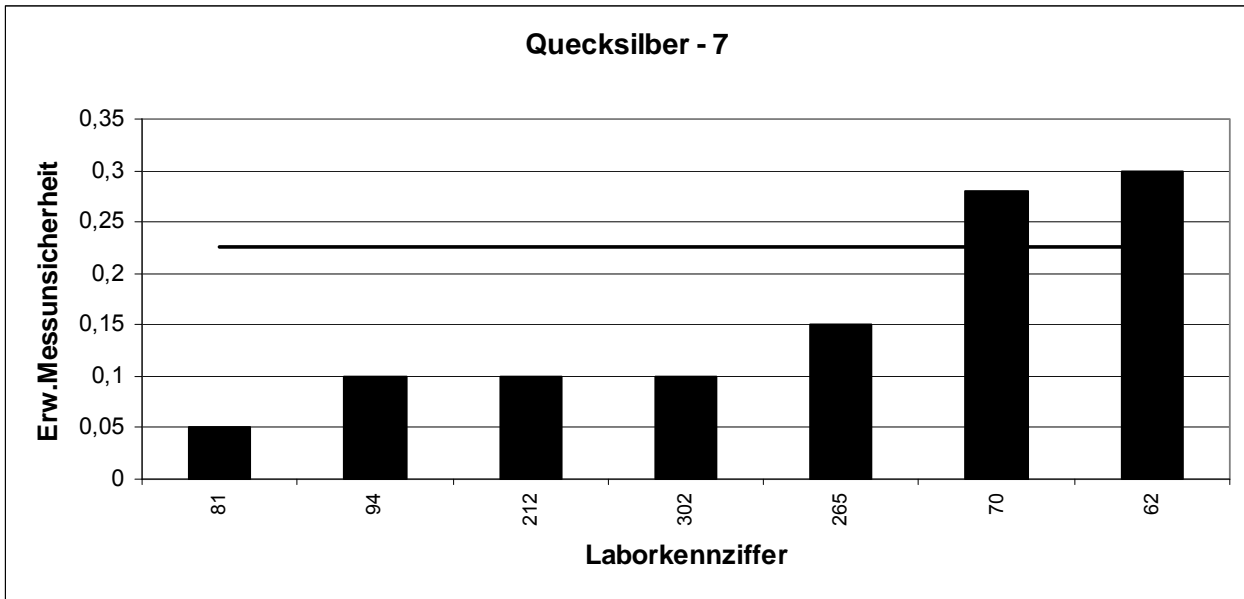
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)





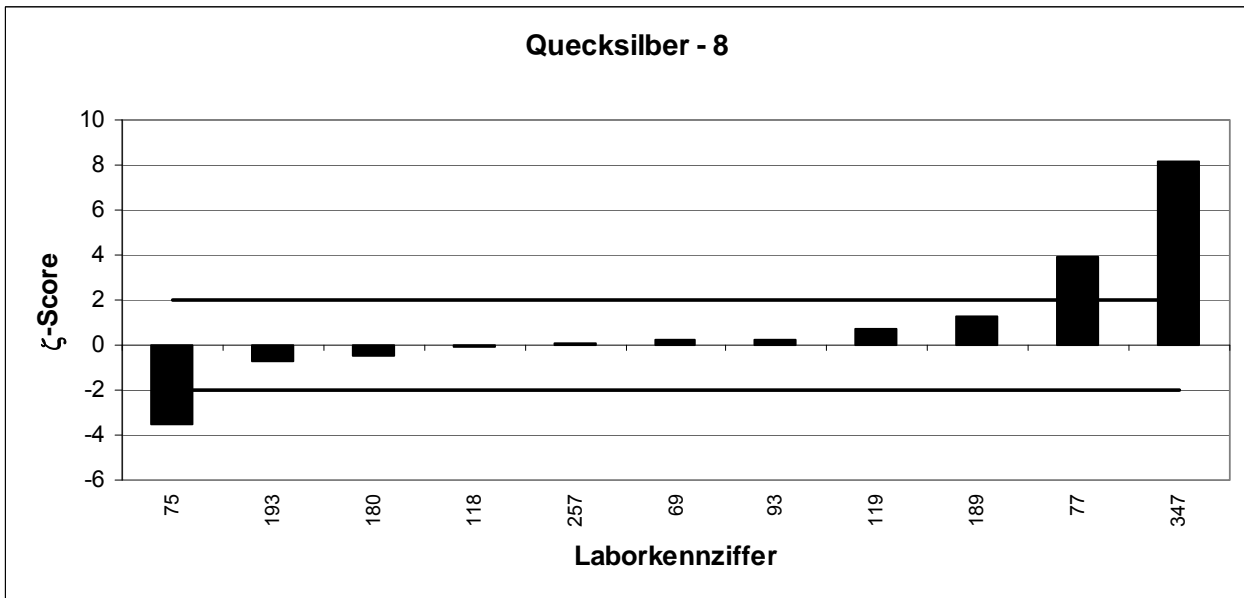
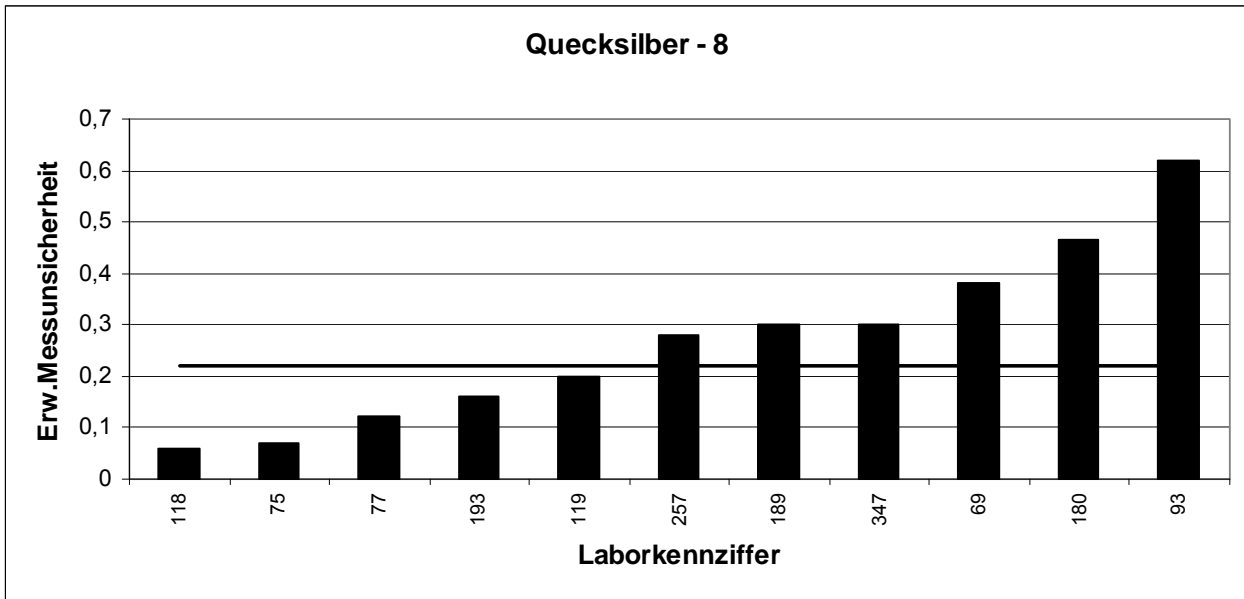
22. LÜRV		Quecksilber - 7			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		1,39 $\pm$ 0,116			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		1,886			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		0,9683			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
25	1,59			0,80561	+
26	0,97			-1,9918	+
62	1,4	0,3	0,06	0,03983	+
70	1,51	0,28	0,79	0,48318	+
81	1,102	0,05	-4,58	-1,366	+
84	1,42			0,12044	+
94	1,45	0,1	0,78	0,24135	+
170	1,52			0,52348	+
185	1,46			0,28165	+
199	1,21			-0,854	+
205	1,61			0,88622	+
210	2,27			3,5463	-
211	1,37			-0,0954	+
212	1,4	0,1	0,13	0,03983	+
234	1,31			-0,3798	+
251	1390			5596,69	-
252	1,35			-0,1902	+
256	1,27			-0,5695	+
265	1,46	0,15	0,74	0,28165	+
267	0,62			-3,6512	-
295	1,32			-0,3324	+
298	1,28			-0,5221	+
302	1,44	0,1	0,65	0,20105	+
331	1,4			0,03983	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Quecksilber - 8			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		1,623 $\pm$ 0,105			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		2,095			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		1,21			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
35	1,29			-1,6115	+
44	1,48			-0,6909	+
67	1,78			0,66656	+
69	1,67	0,38	0,24	0,20075	+
75	1,4	0,07	-3,52	-1,0785	+
77	1,94	0,122	3,94	1,3441	+
93	1,7	0,62	0,25	0,32779	+
98	1,08			-2,6291	-
105	1,6			-0,1095	+
116	1,75			0,53952	+
118	1,62	0,06	-0,04	-0,0126	+
119	1,7	0,2	0,68	0,32779	+
143	1,8			0,75126	+
156	1,49			-0,6425	+
163	1,58			-0,2064	+
180	1,5	0,464	-0,52	-0,594	+
189	1,82	0,3	1,24	0,83595	+
190	1,45			-0,8363	+
193	1,55	0,16	-0,76	-0,3517	+
216	1,91			1,21706	+
257	1,64	0,28	0,12	0,07372	+
273	1,59			-0,1579	+
285	1,66			0,15841	+
287	1,88			1,09002	+
317	1,45			-0,8363	+
318	1,64			0,07372	+
347	2,92	0,3	8,16	5,49403	-

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)



22. LÜRV		Quecksilber - 9			
Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ]*		1,972 $\pm$ 0,183			
Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]		2,801			
Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ]		1,285			
Laborcode	Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ]	$\pm$	$\zeta$ -score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung
3	1,87	0,27	-0,62	-0,2966	+
27	2,09	0,2	0,87	0,28507	+
41	2,204			0,56011	+
57	1,95			-0,0636	+
65	1725			4157,07	-
99	1,5	0,027	-5,11	-1,3741	+
103	2,12			0,35745	+
104	1,85			-0,3548	+
136	1,895			-0,2238	+
149	1,43			-1,5779	+
167	10,4			20,3342	-
187	2,1			0,3092	+
194	1,99			0,04381	+
215	1,57			-1,1702	+
220	2,76			1,90155	+
238	1,85			-0,3548	+
260	2,475			1,21394	+
261	1,91			-0,1801	+
272	1,85			-0,3548	+
276	1,54			-1,2576	+
284	2,14			0,4057	+
312	1,82			-0,4422	+
319	2,15			0,42983	+
330	2,08	0,31	0,60	0,26095	+
346	2,5			1,27426	+
371	1,91			-0,1801	+

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Mittelwerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95% (Berechnung nach ISO 13528)

