

Analytische Qualitätssicherung Baden-Württemberg

15. Länderübergreifender Ringversuch - Summenparameter in Abwasser -

AOX, BSB₅, CSB, TN_b, TOC,

organisiert und durchgeführt nach Vorgaben und Absprachen in der
Länderarbeitsgemeinschaft Wasser von der
AQS Baden-Württemberg am
Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und
Abfallwirtschaft der Universität Stuttgart
Bandtäle 2, D-70569 Stuttgart-Büsnau

für

Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Sachsen-Anhalt, Thüringen,
Frankreich, Österreich, Schweiz, Portugal

Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verkehr
Baden-Württemberg

Stuttgart, im Januar 2006

Verantwortlich:

Projektleiter AQS: Dr.-Ing. Dipl.-Chem. Michael Koch

Ringversuchsleiter Dr.-Ing. Frank Baumeister

AQS Baden-Württemberg am

Institut für Siedlungswasserbau,

Wassergüte- und Abfallwirtschaft

der Universität Stuttgart

Bandtäle 2

D-70569 Stuttgart-Büsnau

<http://www.iswa.uni-stuttgart.de/ch/aqs>

Tel.: 0711 / 685-5446

Fax: 0711 / 685-3769

E-Mail: aqs@iswa.uni-stuttgart.de

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines.....	4
Ringversuchsdesign.....	5
Herstellung der Proben	5
Probenverteilung	5
Analysenverfahren.....	6
Ergebnisrücklauf.....	7
Auswertung	7
Bewertung nach LAWA-Kriterien	8
Auswertung	8
Zur Ergebnisdarstellung	9
Zu den Parametern in tabellarischer Übersicht	9
Zur Ermittlung der Wiederfindungsrate.....	9
Zu den Graphiken der Standardabweichung und Ausschlussgrenzen	10
Zur methodenspezifischen Auswertung.....	10
Zur Einzelniveaudarstellung	10
Messunsicherheit.....	11
Internet.....	17
AOX	20
BSB ₅	23
CSB	26
TN _b	29
TOC	32
Einzelniveaudarstellungen.....	35
AOX.....	36
BSB ₅	60
CSB	84
TN _b	108
TOC.....	132

Allgemeines

Im Zuge der Harmonisierungsbestrebungen für die Notifizierung von Laboratorien im gesetzlich geregelten Umweltbereich wurde dieser Ringversuch länderübergreifend organisiert und durchgeführt.

Die Art und Weise der Durchführung und der Aus- und Bewertung wurden, nach den Richtlinien des LAWA-Merkblatts A-3¹, in einer Arbeitsgruppe der LAWA festgelegt und waren damit für alle Veranstalter verbindlich.

Alle Bundesländer haben die Anerkennung der Ergebnisse dieses Ringversuchs zugesagt.

Der Ringversuch wurde zeitgleich von 4 Organisationsstellen durchgeführt:

Ringversuchsveranstalter	für Teilnehmer aus
Baden-Württemberg	Baden-Württemberg Bayern Hessen Sachsen-Anhalt Thüringen Österreich Schweiz Frankreich Portugal
Hansestadt Hamburg	Berlin Brandenburg Bremen Hamburg Mecklenburg-Vorpommern Niedersachsen Schleswig-Holstein
Saarland	Nordrhein-Westfalen Rheinland-Pfalz Saarland
Sachsen	Sachsen

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

Ringversuchsdesign

Der Ringversuch wurde gemäß der Absprache im zuständigen LAWA-Arbeitskreis konzipiert; dementsprechend erhielt jedes Teilnehmerlabor:

- 3 Proben in jeweils 250-ml-Braunglasflaschen für den Parameter AOX; Konservierung durch Kühlung und Ansäuern mit HNO_3 (pH 2,1).
- 3 Proben in jeweils 2 x 1000-ml-Glasflaschen für den Parameter BSB_5 ; Konservierung durch Autoklavieren und Kühlung.
- 3 Proben in jeweils 100-ml-Glasflaschen für den Parameter CSB; Konservierung durch Autoklavieren und Ansäuern mit H_2SO_4 (pH 2,1).
- 3 Proben in jeweils 100-ml-Glasflaschen für den Parameter TN_b ; Konservierung durch Autoklavieren und Ansäuern mit HCl (pH 2,1).
- 3 Proben in jeweils 250-ml-Glasflaschen für den Parameter TOC; Konservierung durch Autoklavieren und Ansäuern mit H_3PO_4 (pH 2,1).

Die Konzentrationsbereiche der Proben waren zwischen den Ringversuchsveranstaltern abgesprochen. In Baden-Württemberg wurden 12 verschiedene Konzentrationsniveaus hergestellt. Die Verteilung der Niveaus auf die Teilnehmer erfolgte zufällig, wobei jedoch darauf geachtet wurde, dass jeder Teilnehmer jeweils eine Probe aus den Niveaus 1 bis 4 erhielt.

Herstellung der Proben

Die Proben basierten auf einer realen Abwassermatrix, die dem Ablauf des Lehr- und Forschungsklärwerks der Universität Stuttgart entnommen wurde.

Bei der Herstellung der Ansätze/Niveaus wurde das Abwasser zunächst über 5 μm und 1 μm Filterkartuschen filtriert, um sämtliche Partikel zu entfernen, und zur Verminderung etwaiger Keimbelastungen mit UV-Licht bestrahlt sowie bei 80°C in einem Edelstahltank über Nacht pasteurisiert. Während der Pasteurisierung wurde das Abwasser mit einem Gemisch aus Kohlendioxid und Stickstoff zur Vermeidung von Kalkausfällungen begast. Mit dem so hergestellten Abwasser wurden die Proben angesetzt.

Zur Herstellung sämtlicher Proben wurde die Abwassermatrix mit Standardlösungen, deren Konzentrationen genau bekannt waren, aufgestockt. Die mit den Analyten aufgestockten Proben deckten abwasserrelevante Konzentrationsbereiche ab.

Die Proben wurden nach der Herstellung sofort gekühlt.

Probenverteilung

Die Proben wurden am 09. November 2005 an dezentralen Stellen verteilt. Zur Aufrechterhaltung der Kühlkette, wurden die Proben mit Kühlfahrzeugen zu den Verteilerstellen gefahren.

Analysenverfahren

Im Rahmen dieses Ringversuches durften nur die nachfolgend aufgeführten Analysenverfahren angewandt werden. Bei Nichterfüllung dieser Kriterien wurden die Daten für den Ringversuch als nicht valide eingestuft und bei der Auswertung nicht berücksichtigt.

Die zugelassenen Methoden richteten sich nach dem „FACHMODUL WASSER zur Verwaltungsvereinbarung der Länder über den Kompetenznachweis und die Notifizierung von Prüflaboratorien und Messstellen im gesetzlich geregelten Umweltbereich“ der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser vom 17.05.2004:

Parameter	Verfahren
AOX	DIN EN 1485: 1996-11 (H14)
BSB ₅	DIN EN 1899-1: 1998-05 (H51)
CSB	DIN 38409-H41: 1980-12 DIN 38409-H44: 1992-05 DIN ISO 15705: 2003-01 (H45)
TN _b	DIN 38409-H27: 1992-07 DIN V ENV 12260: 1996-06 (H34) DIN EN 12260: 2003-12 (H34) DIN EN ISO 11905-1: 1998-08 (H36)
TOC	DIN EN 1484: 1997-08 (H3)

Andere Analysenverfahren waren nicht zugelassen und ihre Anwendung führte zu einer negativen Bewertung. Ggf. war die Wahl des Analysenverfahrens durch länder-spezifische Regelungen weiter eingeschränkt (s.u.).

Bei der Auswahl der Verfahren war zusätzlich sicherzustellen, dass folgende untere Grenzen des Arbeitsbereichs erreicht wurden:

Parameter	untere Grenze des Arbeitsbereiches
AOX	10 µg/l
BSB ₅	3 mg/l
CSB	15 mg/l
TN _b	10 mg/l
TOC	1 mg/l

Die Proben waren jeweils zweifach über das Gesamtverfahren zu analysieren. Anzugeben war der Mittelwert aus beiden Bestimmungen mit 3 signifikanten Stellen. Die Angabe der Ergebnisse erfolgte für den Parameter AOX in der Einheit µg/l und für die Parameter BSB₅, CSB, TN_b und den TOC in mg/l.

Die länderspezifischen Hinweise zu diesem Ringversuch sind noch einmal auf den Seiten 18 bis 19 aufgeführt.

Ergebnisrücklauf

Die Ergebnisse der Analysen hatten bis zum 02. Dezember 2005 beim Veranstalter schriftlich vorzuliegen. Später eingehende Werte konnten nicht berücksichtigt werden.

Auswertung

Die Auswertung erfolgte nach LAWA-Merkblatt A-3. Dazu wurden zunächst aus den vorliegenden Daten mit Hilfe der Q-Methode eine Vergleichsstandardabweichung berechnet und mit Hilfe des Hampel-Schätzers ein robuster Mittelwert (m_{soll}), der dann als Vorgabewert verwendet wurde. Aus den Vorgabewerten und der Vergleichsstandardabweichung (s_{soll}) wurden Z-Scores für jeden Teilnehmer für jedes Konzentrationsniveau nach folgender Gleichung berechnet:

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

Die Z-Scores wurden mit einem k-Faktor zu Z_u -Scores modifiziert, um eine Schiefe der statistischen Verteilung zu berücksichtigen.

Aufgrund der Qualitätsziele für diesen Ringversuch wurden für die Vergleichsstandardabweichungen Ober- und Untergrenzen festgelegt. War die statistisch ermittelte Vergleichsstandardabweichung kleiner als die Untergrenze, wurde letztere zur Festlegung der Toleranzgrenzen verwendet. War der berechnete Wert größer als die Obergrenze, wurde diese verwendet. Die Toleranzgrenzen wurden zu $|Z_u|=2$ festgesetzt.

Für die relativen Standardabweichungen wurden für diesen Ringversuch die Grenzen wie folgt festgelegt:

Grenzen für s_{soll}		
Parameter	Untere Grenze [%]	Obere Grenze [%]
AOX (low-level: < 80 µg/l)	10	20
AOX > 80 µg/l	5	15
BSB ₅	5	15
CSB	4	10
TN _b	7,5	15
TOC	5	10

Bewertung nach LAWA-Kriterien

Für eine erfolgreiche Teilnahme mussten mindestens 80 % der zu bestimmenden Werte (hier 12 von 15) eines Labors innerhalb der Toleranzgrenzen liegen und mindestens 80 % der Parameter (hier 4 von 5) erfolgreich bestimmt sein. Ein Parameter galt als erfolgreich bestimmt, wenn mindestens 50% (hier 2 von 3) der zugehörigen Konzentrationsniveaus erfolgreich analysiert wurden.

Als nicht erfolgreich analysiert galten:

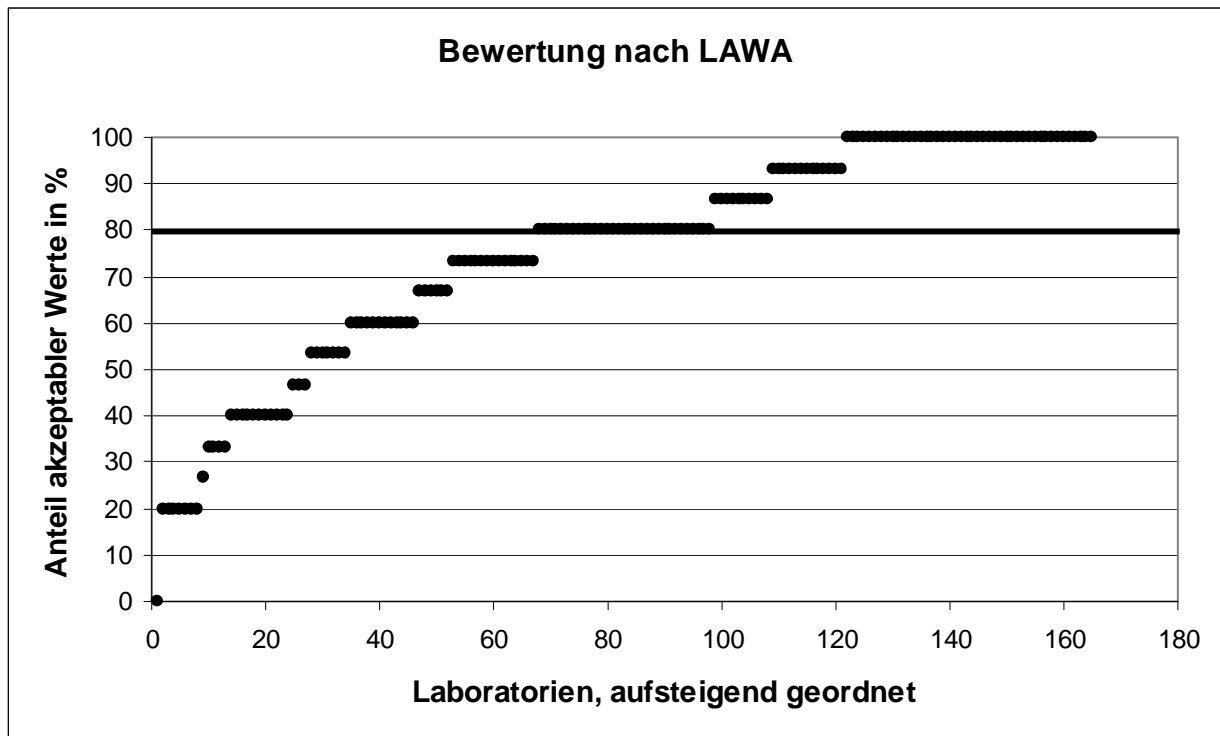
1. nicht bestimmte Parameter,
2. Werte, die mit "kleiner (<) untere Grenze des Arbeitsbereichs" angegeben wurden,
3. Werte, die aus Untervergaben an ein Fremdlabor resultierten,
4. Werte, die mit einem von den vorgegebenen Analysenverfahren abweichenden Verfahren ermittelt wurden.

Auswertung

Zahl der teilnehmenden Labors:	165	
Zahl der abgegebenen Werte:	2112	
Zahl der akzeptierten Werte:	1865	(88,30 %)
Zahl der „erfolgreichen“ Labors:		
gemäß LAWA-Merkblatt	98	(59,39%)

1 Labor gab keine Ergebnisse ab.

In der folgenden Graphik sind die Anteile akzeptabler Werte für jedes Labor aufsteigend geordnet dargestellt. Bei 44 Laboratorien lagen alle Werte innerhalb der Toleranzgrenzen. Die Erfolgsgrenze für diesen Ringversuch lag jeweils bei 80 % (siehe Bewertung).



Zur Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisse der einzelnen Parameter sind ab Seite 20 zusammengestellt. Anschließend folgt eine Darstellung jedes einzelnen Niveaus für jeden Parameter. Im Folgenden werden noch einige Hinweise zur Ergebnisdarstellung gegeben.

Zu den Parametern in tabellarischer Übersicht

In diesen Tabellen sind für jedes Niveau folgende Kennwerte aufgeführt:

- Vorgabewerte
- Erweiterte Unsicherheit des Vorgabewertes in % =

$$2 \times \frac{\text{rel. Vergleichsstandardabweichung}}{\sqrt{\text{Teilnehmerzahl}}}$$

- Absolute und relative Vergleichsstandardabweichungen
- Ausschlussgrenzen oben und unten
- Zulässige Abweichungen nach oben und unten in %
- Anzahl der Werte in diesem Niveau
- Zahl der nach unten und nach oben abweichenden Werte und deren Gesamtprozentsatz.

Zur Ermittlung der Wiederfindungsrate

Für diesen Ringversuch wurden die von uns tatsächlich eingewogenen Mengen mit den aus den Ergebnissen der Laboratorien ermittelten Vorgabewerten gegenüberge-

stellt. Anschließend wurden aus diesen Werten die Wiederfindungsraten für die einzelnen Parameter dieses Ringversuches ermittelt (siehe graphische Darstellungen).

Zu den Graphiken der Standardabweichung und Ausschlussgrenzen

Hier sind in Abhängigkeit von der Konzentration die Vergleichsstandardabweichung und die Ausschlussgrenzen in Prozent dargestellt.

Die aus den abgegebenen Werten ermittelte relative Standardabweichung ist die, bei der die Sterne durch eine gestrichelte Linie verbunden sind. Die zur Ermittlung der Toleranzgrenzen herangezogenen relativen Standardabweichungen sind die, bei denen die Quadrate durch eine durchgezogene Linie verbunden sind; hier wurden die vorgegebenen Ober- und Untergrenzen für die Vergleichsstandardabweichung mit einbezogen.

Zur methodenspezifischen Auswertung

In den Diagrammen wird für jede Methode dargestellt, welcher Anteil der damit bestimmten Werte in folgende Kategorien fiel:

- 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)

In diesen Diagrammen können die mit dem jeweiligen Verfahren ermittelten Ergebnisse verglichen werden.

Zur Einzelniveaudarstellung

Im letzten Teil dieser Auswertung sind für alle Einzelniveaus die Ergebnisse und Z_u -Scores sowie deren Bewertung zusammen mit den Laborcodes tabellarisch und graphisch dargestellt.

Der Laborcode der einzelnen Teilnehmer wurde diesen auf dem jeweiligen Ergebnisbewertungsblatt mitgeteilt.

Messunsicherheit

Wir haben auch diesmal wieder detailliert nach der Messunsicherheit gefragt. Alle Angaben dazu waren freiwillig.

Lediglich 642 der 2079 Werte (30,0%) wurden mit einer Messunsicherheit von 52 der 164 teilnehmenden Labors abgegeben.

Von den 963 Werten, die nach Angaben der Teilnehmer mit akkreditierten Verfahren ermittelt wurden, wurden 378 Werte (39,3%) mit einer Messunsicherheit abgegeben, von den 294 Werten aus nicht akkreditierten Verfahren hatten 111 (37,8%) eine Messunsicherheitsangabe. Bei 822 Werten wurden keine Angaben zum Akkreditierungsstatus gemacht. Von diesen Werten wurden 135 (16,4%) mit Messunsicherheit abgegeben.

Wir haben um die Angabe der Messunsicherheiten als erweiterte Messunsicherheiten mit dem Erweiterungsfaktor $k=2$ gebeten.

Größe der Messunsicherheit

Die Unsicherheit von Messergebnissen setzt sich zusammen aus Komponenten, die durch zufällige Fehler bedingt sind und durch solche, die aus systematischen Abweichungen herrühren.

Die Unpräzisionskomponente entspricht der Standardabweichung unter sogenannten Zwischenbedingungen. Dies sind Bedingungen, die zwischen Wiederhol- und Vergleichsbedingungen liegen.

Für die Variationskoeffizienten unter Wiederholbedingungen VC_r bzw. unter Vergleichsbedingungen VC_R werden in den Normen zur Analytik dieser Parameter die in folgender Tabelle aufgeführten Werte angegeben. Ebenfalls darin aufgeführt ist der Bereich der Vergleichsstandardabweichung in diesem Ringversuch und unsere grobe Schätzung aus diesen Daten für die Unpräzisionskomponente unter Zwischenbedingungen, in die auch unsere Erfahrung aus früheren Ringversuchen mit einging.

	AOX	BSB	CSB	TN _b	TOC
VC_r in %	4,9 - 6,5	10,6 - 24,7	2,8 - 11,5	1,2 - 2,4	1,2 - 2
VC_R in %	11,7 - 18,8	k.A.	5 - 31,9	2,5 - 9,8	4,5 - 8,9
VC_R (15. LÜRV) in %	6,8 - 25,1	9,8 - 17,3	1,7 - 13,7	5,2 - 14,9	5,0 - 8,1
geschätzte Unpräzisionskomponente in %	8	10	4	5	5

Hinzu kommt eine Komponente, die durch systematische Abweichungen bedingt ist. Basierend auf der mittleren Wiederfindung in den Proben dieses Ringversuchs halten wir folgende Werte für plausibel:

	AOX	BSB	CSB	TN _b	TOC
geschätzte Unrichtigkeitskomponente in %	5	5	1	4	2

Damit ergeben sich die kombinierten Standardunsicherheiten gemäß

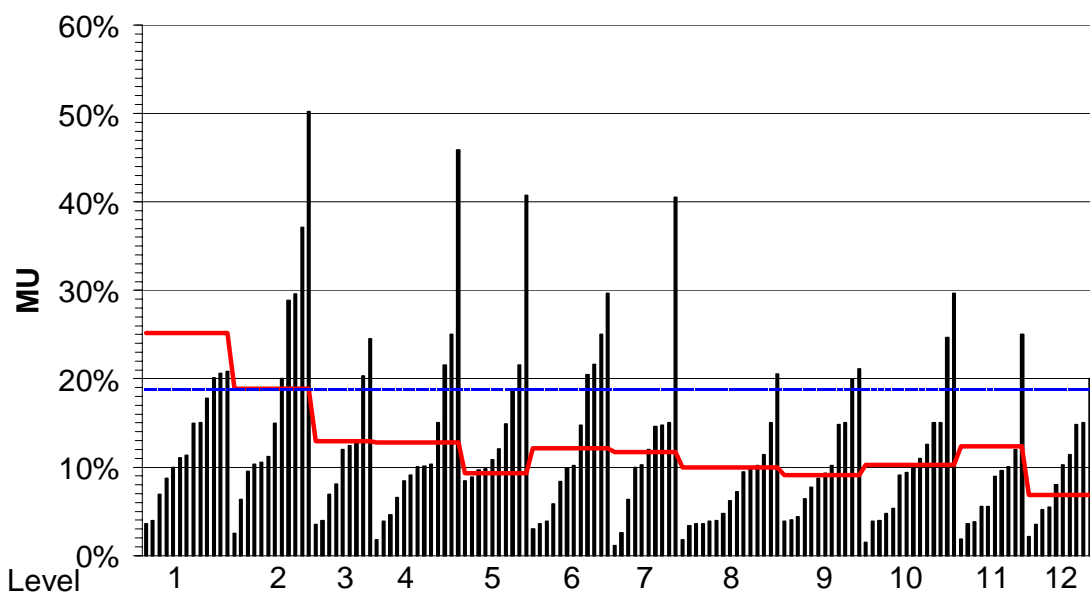
$u_c = \sqrt{u_{R_w}^2 + u_{bias}^2}$ und die erweiterten Unsicherheiten (Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor 2)

	AOX	BSB	CSB	TN _b	TOC
kombinierte Standardunsicherheit in %	9,4	11,2	4,1	6,4	5,4
erweiterte Unsicherheit in %	18,8	22,4	8,2	12,8	10,8

Zum Vergleich der angegebenen Messunsicherheiten untereinander und mit den Vergleichsstandardabweichungen im Ringversuch sind diese - zunächst nach Konzentrationsniveaus, dann nach Größe sortiert - im Folgenden graphisch dargestellt. Jeder Einzelwert ist durch eine Säule, die Vergleichsstandardabweichungen durch durchgezogene, waagrechte Linien und das Ergebnis unserer Plausibilitätsbetrachtung als gestrichelte Linie dargestellt.

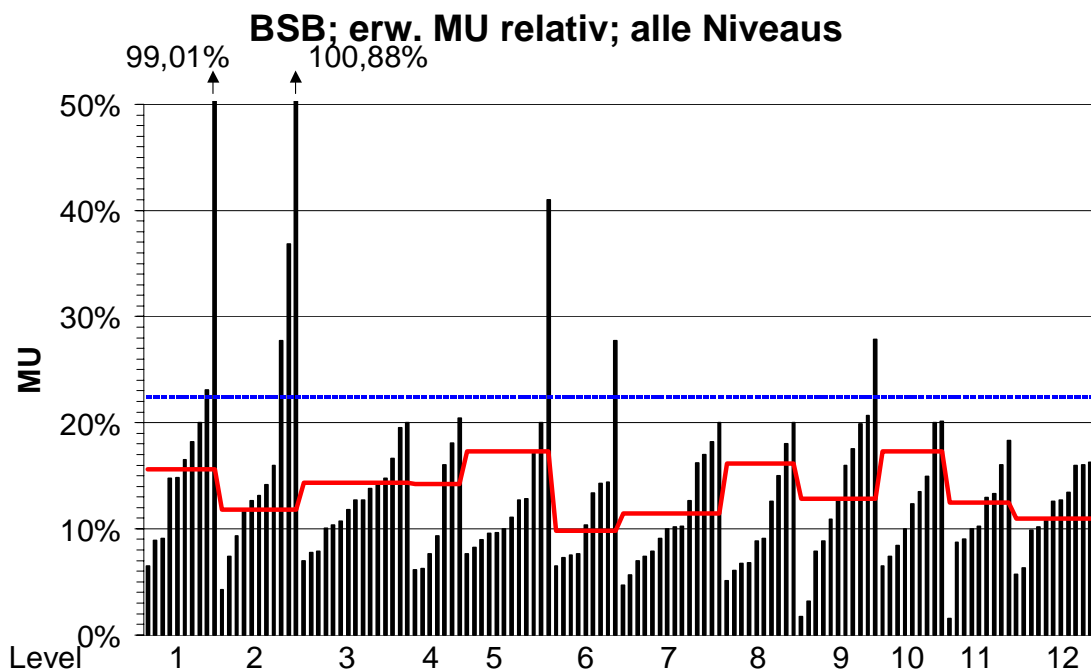
AOX

AOX; erw. MU relativ; alle Niveaus



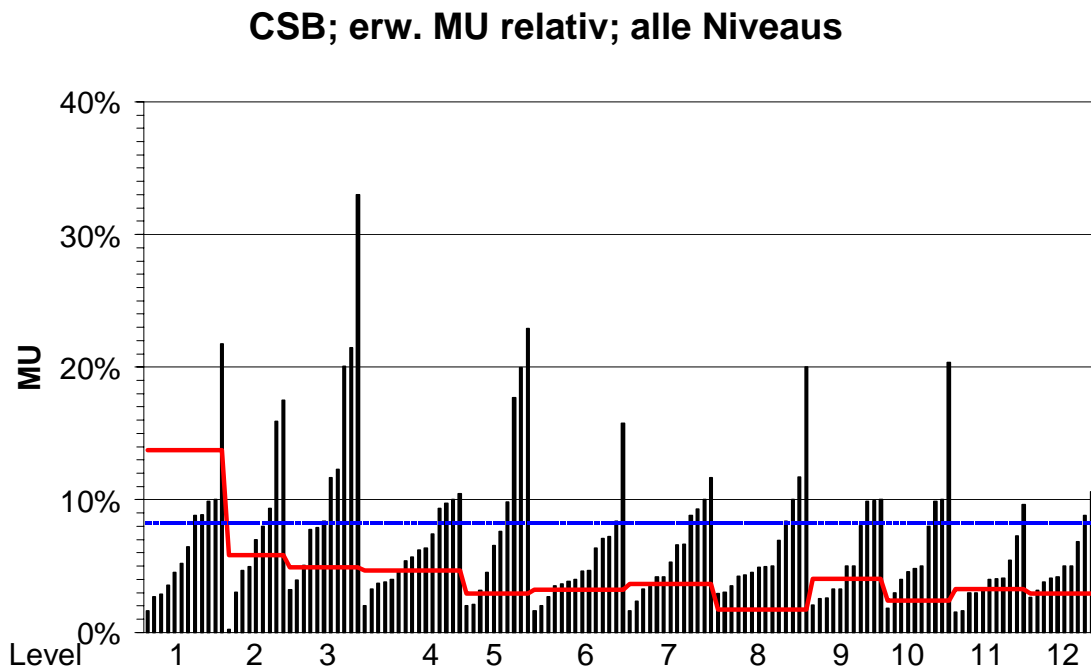
Die Mehrzahl der angegebenen Unsicherheiten ist als zu niedrig einzustufen.

BSB



Auch hier waren die angegebenen Werte im Mittel zu niedrig. Die beiden Werte um 100% waren dagegen deutlich zu hoch.

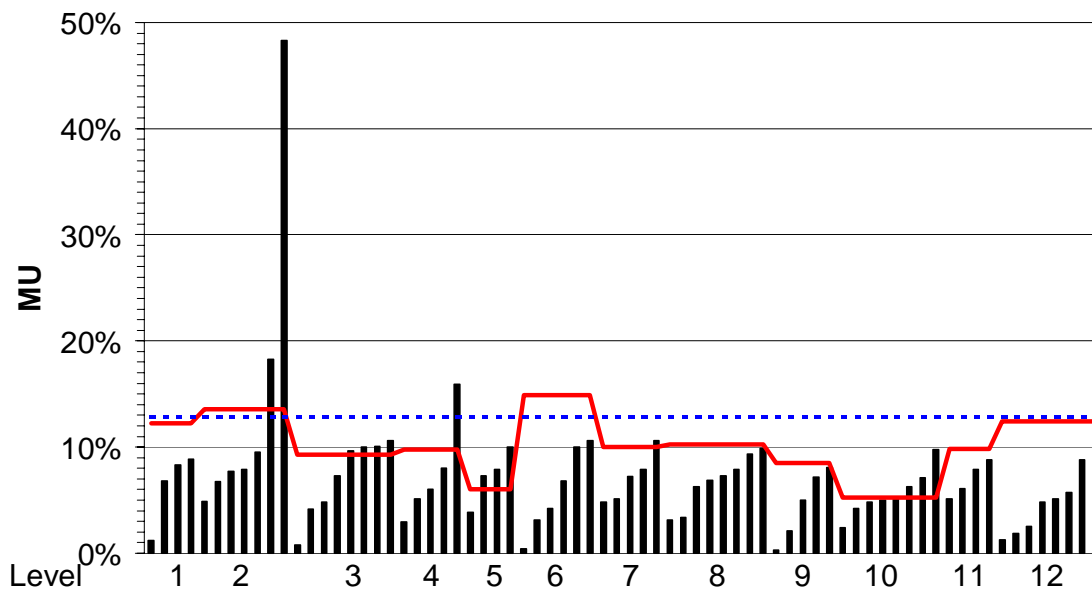
CSB



Die Größenordnung der Mittelwerte war hier realistischer.

TN_b

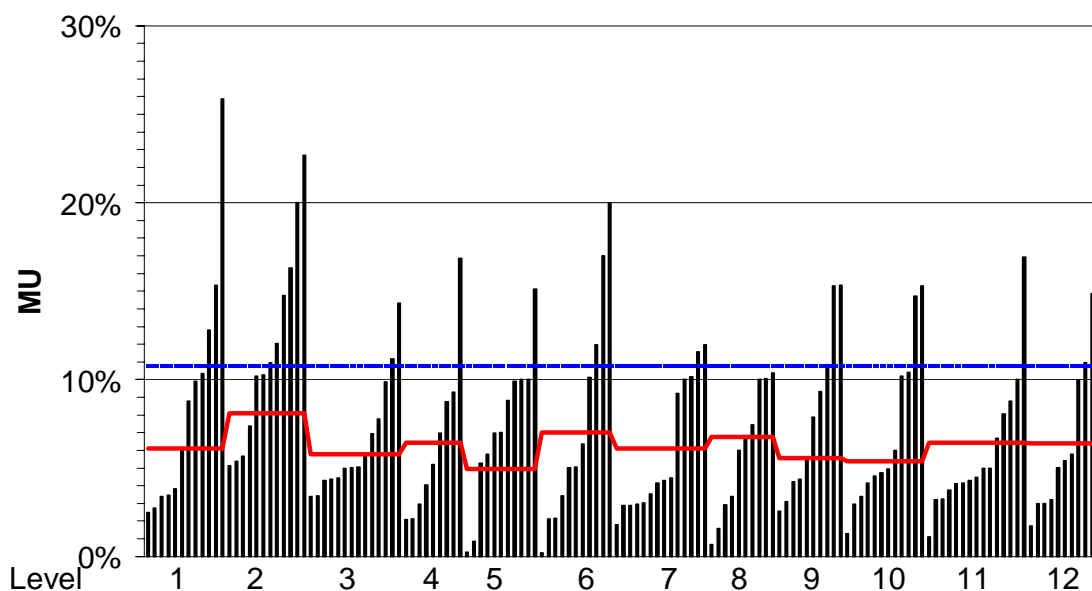
TN_b; erw. MU relativ; alle Niveaus



Auch hier waren die Unsicherheiten eher zu niedrig.

TOC

TOC; erw. MU relativ; alle Niveaus



Die geschätzten Messunsicherheiten waren auch hier im Mittel zu niedrig angesetzt.

Methodik zur Messunsicherheitsabschätzung

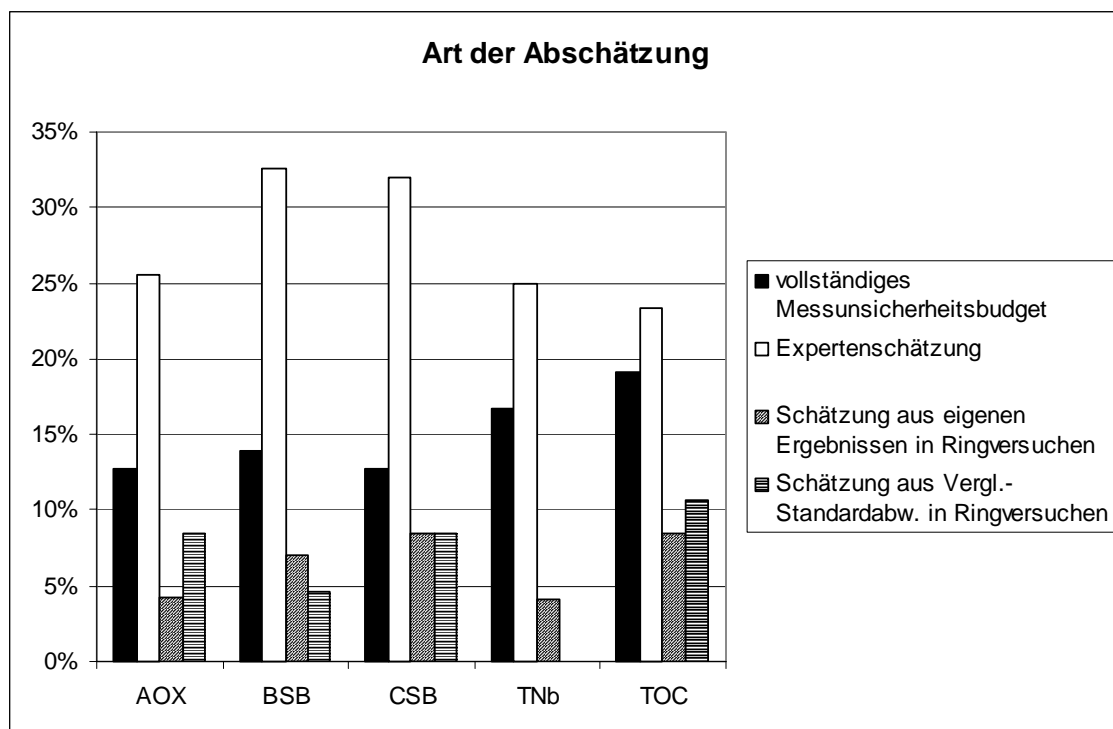
Im Zuge dieses Ringversuchs wurde detaillierter zur Art der Messunsicherheitsabschätzung gefragt. Inzwischen gibt es zahlreiche Literatur zur Messunsicherheitsabgabe. Darin werden verschiedene Ansätze empfohlen. Der „Guide to the expression

of uncertainty in measurement“ (GUM) und der darauf basierende EURACHEM-/CITAC-Guide stellen in der Hauptsache die Aufstellung eines kompletten Messunsicherheitsbudgets in den Vordergrund, bei dem alle Teilschritte des Analysenprozesses separat abgeschätzt werden und anschließend eine kombinierte Unsicherheit berechnet wird.

Aber auch die komplett „freihändige“ Schätzung der Unsicherheit als Experte ist eine Möglichkeit, die zu brauchbaren Werte führen kann.

Vor kurzem ist in den Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung der „Leitfaden zur Abschätzung der Messunsicherheit aus Validierungsdaten“ unter der Nr. A0-4 erschienen. Dabei können Ringversuche auf zweierlei Weise genutzt werden. Einerseits können die eigenen Ergebnisse der vergangenen Ringversuche zur Abschätzung herangezogen werden oder auch die Vergleichsstandardabweichung aus Methodvalidierungs- oder Eignungstest-Ringversuchen direkt verwendet werden.

Die Abfrage ergab folgendes Bild:

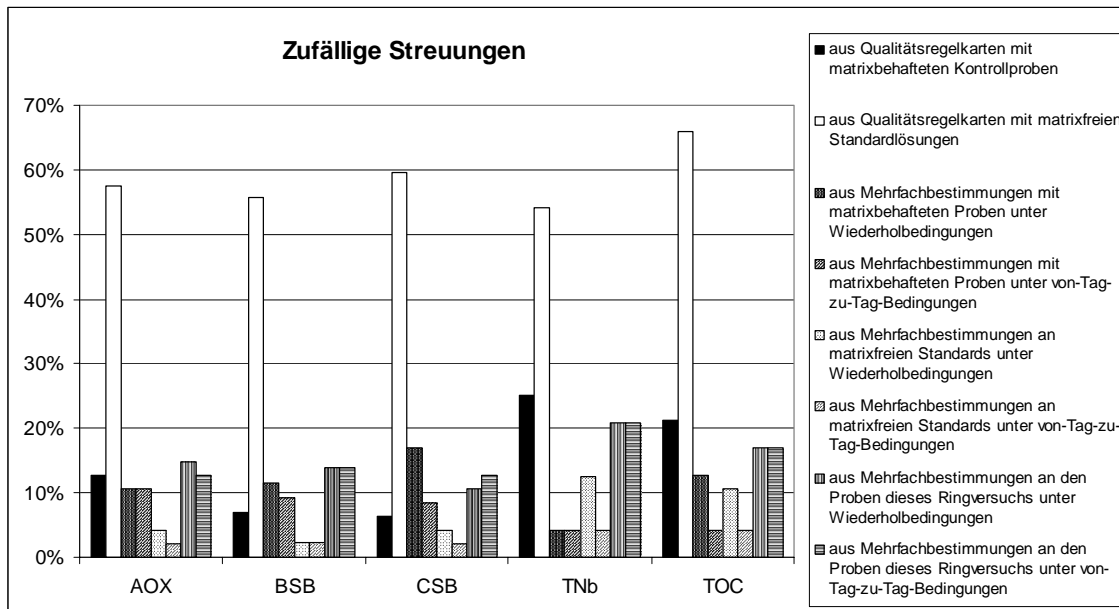


Bis zu 9(!) Laboratorien gaben an, ein vollständiges Messunsicherheitsbudget berechnet zu haben. Am häufigsten wurde die Messunsicherheit aus einer Expertenschätzung ermittelt, aber auch Ringversuche wurden genutzt.

Berücksichtigung zufälliger Streuungen

Acht verschiedene Möglichkeiten zur Berücksichtigung zufälliger Streuungen bei der Messunsicherheitsabschätzung wurden bei der Umfrage zum Ankreuzen angeboten. Zum einen liefern Qualitätsregelkarten (mit oder ohne matrixbehafteten Kontrollpro-

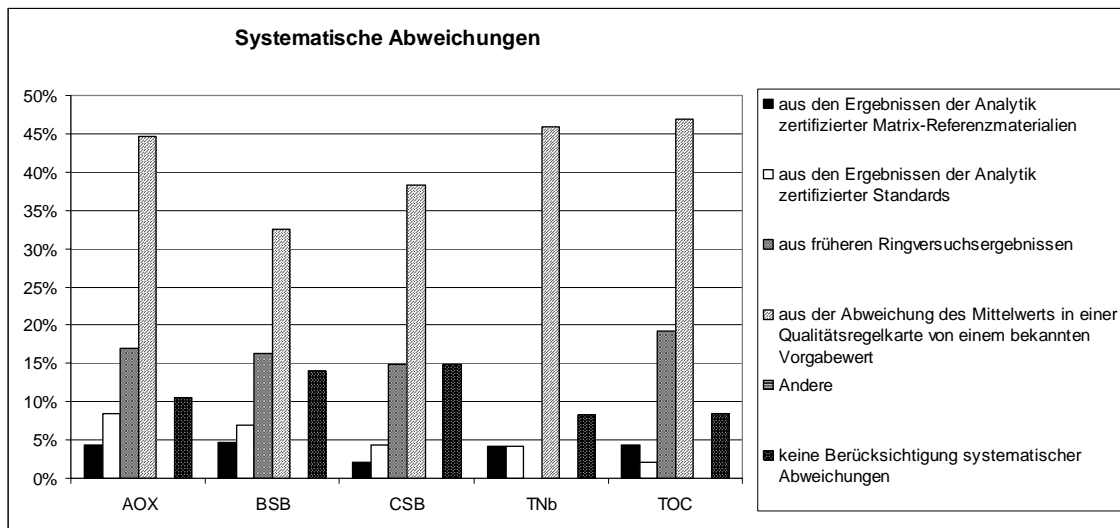
ben) Anhaltspunkte zur Präzision, zum andern können auch Mehrfachbestimmungen an verschiedenen Proben und unter unterschiedlichen Bedingungen Präzisionsabschätzungen ermöglichen. Zum Teil wurden mehrere Alternativen gleichzeitig genannt:



Die am häufigsten genannte Variante war die Abschätzung aus Qualitätsregelkarten mit matrixfreien Standardlösungen.

Bei den hier vorgeschlagenen und angewandten Verfahren ist anzumerken, dass die Verfahren, die matrixfreie Proben (als Regelkarte, oder zu Mehrfachbestimmungen; 2., 5. und 6. Säule) verwenden, Einflüsse der Probenmatrix auf die Präzision der Analytik selbstverständlich nicht erfassen können. Auch die Verwendung von Mehrfachbestimmungen unter Wiederholbedingungen (also am selben Tag gemessen; 3., 5. und 7. Säule) ist eher kritisch zu sehen, da wesentliche Schwankungen der Analytik, die nur zwischen den Serien und nicht innerhalb einer Serie auftreten, nicht erfasst werden. Die Nutzung von Mehrfachbestimmungen der Proben dieser Laborvergleichsuntersuchung ist zwar ein durchaus brauchbares Verfahren, zeigt aber andererseits, dass offensichtlich vor diesem Ringversuch keine Methoden zur Schätzung der Messunsicherheit vorhanden waren.

Berücksichtigung systematischer Abweichungen



Die Abschätzung aus der Abweichung des Mittelwerts in einer Regelkarte von einem bekannten Vorgabewert war die am häufigsten genannte Variante. Da die Regelkarten aber meist mit matrixfreien Standardlösungen geführt werden, können daraus matrixbedingte systematische Abweichungen nicht erkannt werden.

Zu einem erheblichen Teil wurden systematische Abweichungen überhaupt nicht berücksichtigt.

Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der vorliegenden Abfrage zeigt, dass die Laboratorien nach wie vor größere Schwierigkeiten bei der realistischen Abschätzung von Messunsicherheiten haben. Die Mittelwerte der angegebenen Werte liegen häufig zu niedrig.

Den Laboratorien, deren Werte außerhalb der plausiblen Bereiche lagen, ist eine Überarbeitung Ihrer Messunsicherheitsangaben dringend anzuraten.

An dieser Stelle möchten wir nochmals auf den o.g. Leitfaden zur Abschätzung der Messunsicherheit in der Wasseranalytik hinweisen. Die Grundzüge dieser Vorgehensweise wurden auf der AQS-Jahrestagung 2004 dargestellt und sind auch nochmals Thema bei der diesjährigen AQS Jahrestagung am 16. März 2006.

Internet

Diese Auswertung ist auch im Internet erhältlich:

<http://www.iswa.uni-stuttgart.de/ch/aqs/pdf/luerv15.pdf>

Länderspezifische Regelungen

Baden-Württemberg:

Laboratorien, die nach der "Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über sachverständige Stellen in der Wasserwirtschaft" vom 2.Mai 2001 für den Teilbereich 4 oder 5 anerkannt sind, sind verpflichtet, mit den anerkannten Verfahren an diesem Ringversuch teilzunehmen. Die Auswertung erfolgt getrennt für jeden Teilbereich.

Bayern:

Die Ergebnisse des Länderübergreifenden Ringversuchs werden als wiederkehrende AQS-Maßnahme für die Zulassung nach EÜV verwendet. Die Parameter werden von der AQS-Leitstelle Bayern einzeln bewertet und zertifiziert.

Berlin:

Dieser Ringversuch gilt als Nachweis der Eignung für Akkreditierungen/Zulassungen nach der Berliner VGS und für Oberflächenwasseruntersuchungen.

Brandenburg:

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

Bremen:

keine

Hamburg:

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

Gemäß der "Verordnung über Anforderungen an Wasser- und Abwasseruntersuchungsstellen und deren Zulassung" vom 14.08.2001 werden alle Untersuchungsstellen, die eine Zulassung für den Teilbereich 4 und/oder 5 anstreben oder besitzen, aufgefordert, an diesem Ringversuch teilzunehmen. Es sind die im "Merkblatt zur Zulassung von Messstellen im Wasser- und Abwasserbereich im Bundesland Hamburg" angegebenen Analyseverfahren anzuwenden.

Hessen:

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

Mecklenburg-Vorpommern:

Die Ergebnisse des Länderübergreifenden Ringversuchs werden für die Zulassung gemäß der Verordnung über die Anerkennung als sachverständige Stelle für Abwasseruntersuchungen (AsSAVO) vom 25.05.94, geändert durch Gesetz vom 11.02.02, als wiederkehrende AQS-Maßnahme anerkannt und berücksichtigt.

Niedersachsen:

Die mit der behördlichen Untersuchung von Abwassereinleitungen nach § 61 NWG befassten staatlichen und kommunalen Untersuchungsstellen Niedersachsens sind zur Teilnahme an diesem Ringversuch verpflichtet, sofern sie im Rahmen ihrer Überwachungstätigkeit Parameter dieses Ringversuchs untersuchen. Staatlich anerkannte Untersuchungsstellen sind verpflichtet an diesem Ringversuch teilzunehmen, sofern sie für die in diesem Ringversuch geprüften Parameter anerkannt sind. Das Bestehen des Ringversuchs ist für Laboratorien, die sich im Anerkennungsverfahren befinden, noch keine hinreichende Voraussetzung für die Erlangung der Anerkennung.

Stellen, die Untersuchungen nach dem Abwasserabgabengesetz durchführen, müssen bei abwasser-abgaben-relevanten Parametern die Verfahren der Abwasserverordnung vom 17.06.2004 anwenden.

Nordrhein-Westfalen:

Untersuchungsstellen mit einer Zulassung nach § 25 LAbfG (Teilbereich 3: Sickerwasseruntersuchungen) sind verpflichtet, an diesem Ringversuch teilzunehmen. Die Verpflichtung besteht nur für Parameter, für die sie zugelassen sind. Hierbei sind abhängig von der Zulassungsgrundlage die im Rd. Erl. des MUNLV vom 21.08.2000 bzw. 3.7.2002 angegebenen Analysenverfahren anzuwenden. Darüber hinaus dient dieser Ringversuch zur Hilfestellung bei der Auswahl geeigneter Untersuchungsstellen für die Selbstüberwachung von Abwassereinleitungen nach §§ 60, 60a LWG.

Rheinland-Pfalz:

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

Saarland:

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

Sachsen:

Dieser Ringversuch gilt als Nachweis zur Bestätigung von Laboren, die im Rahmen der Eigenkontrolle gemäß § 2 Abs. 2 Satz 2 der Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung über Art und Häufigkeit der Eigenkontrolle von Abwasseranlagen und Abwassereinleitungen (Eigenkontrollverordnung-EigenkontrollVO) vom 7. Oktober 1994 (SächsGVBl. S. 1592), geändert durch die Verordnung vom 15. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 417) Abwasser von Abwassereinleitern untersuchen wollen, an die Anforderungen für den Ort des Anfalls oder vor einer Vermischung festgelegt sind. Vorzugsweise wird auf die in der Anlage zu § 4 der Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung-AbwV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juni 2004 (BGBl. I S. 1106 ff, 2625) aufgeführten Analysen- und Messverfahren orientiert. Abweichend davon können andere geeignete DIN-Verfahren und auch entsprechende Schnellverfahren angewendet werden. Von Prüflaboratorien, die Auftragsanalytik im zu bewertenden Parameterspektrum für behördliche Stellen durchführen bzw. sich dafür bewerben, wird die erfolgreiche Teilnahme an diesem Ringversuch vorausgesetzt. In diesem Fall sind ausschließlich die in der Anlage zu § 4 der Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung-AbwV) in der oben genannten gültigen Fassung aufgeführten Analysen- und Messverfahren anzuwenden.

Sachsen-Anhalt:

Die erfolgreiche Teilnahme am Ringversuch bewirkt keinerlei Zulassung oder Auftrag für Abwasseruntersuchungen zur behördlichen Überwachung von Abwassereinleitern. In Sachsen-Anhalt werden die Untersuchungen im Abwasser z.Zt. ausschließlich von staatlichen Laboratorien durchgeführt. Daher sollten gemäß Erlass vom 30.08.95 (geändert durch den Erlass vom 09.04.2003 und 27.02.2004) die staatlichen Laboratorien, die Abwasseruntersuchungen durchführen, im Rahmen der Qualitätssicherung am Ringversuch teilnehmen.

Schleswig-Holstein:

Untersuchungsstellen (Laboratorien) mit einer Zulassung nach der Landesverordnung über die Zulassung von Wasseruntersuchungsstellen (ZWVO) für den entsprechenden Teilbereich bzw. für die entsprechenden Parameter - sind verpflichtet, sich an diesem Ringversuch zu beteiligen. Die Ergebnisse des Länderübergreifenden Ringversuchs werden als wiederkehrende AQS-Maßnahme für die Zulassung nach ZWVO verwendet.

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

Thüringen:

Die erfolgreiche Teilnahme am 15. Länderübergreifenden Ringversuch ist Voraussetzung für die Zulassungen nach Thüringer Abwassereigenkontrollverordnung – ThürAbwEKVO vom 23.August 2004 und Thüringer Deponieeigenkontrollverordnung – ThürDepEKVO vom 08. August 1994.

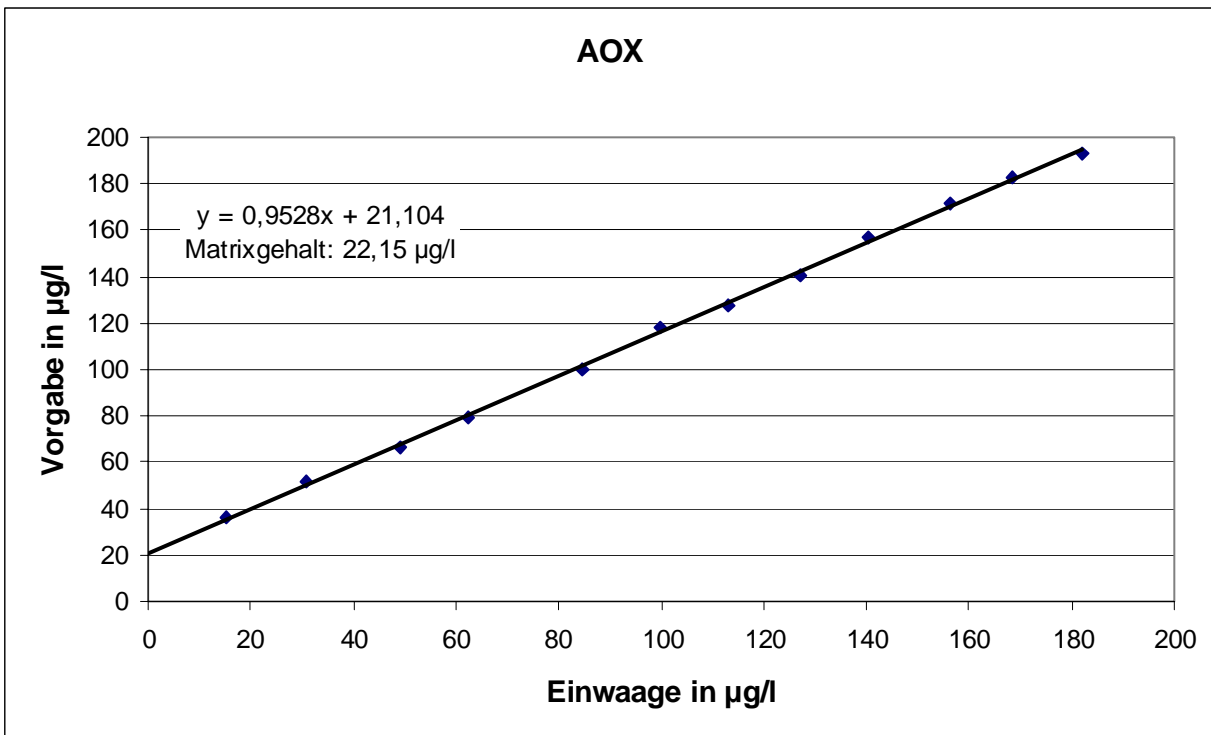
Zur erfolgreichen Teilnahme an diesem Ringversuch sind weiterhin alle Laboratorien verpflichtet, die Auftragsanalytik im zu bewertenden Parameterspektrum für die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie durchführen bzw. sich dafür bewerben.

Für die Teilnehmer galten jeweils die länderspezifischen Regelungen des Bundeslandes, in dem das Labor eine Anerkennung (Zulassung) hat.

AOX

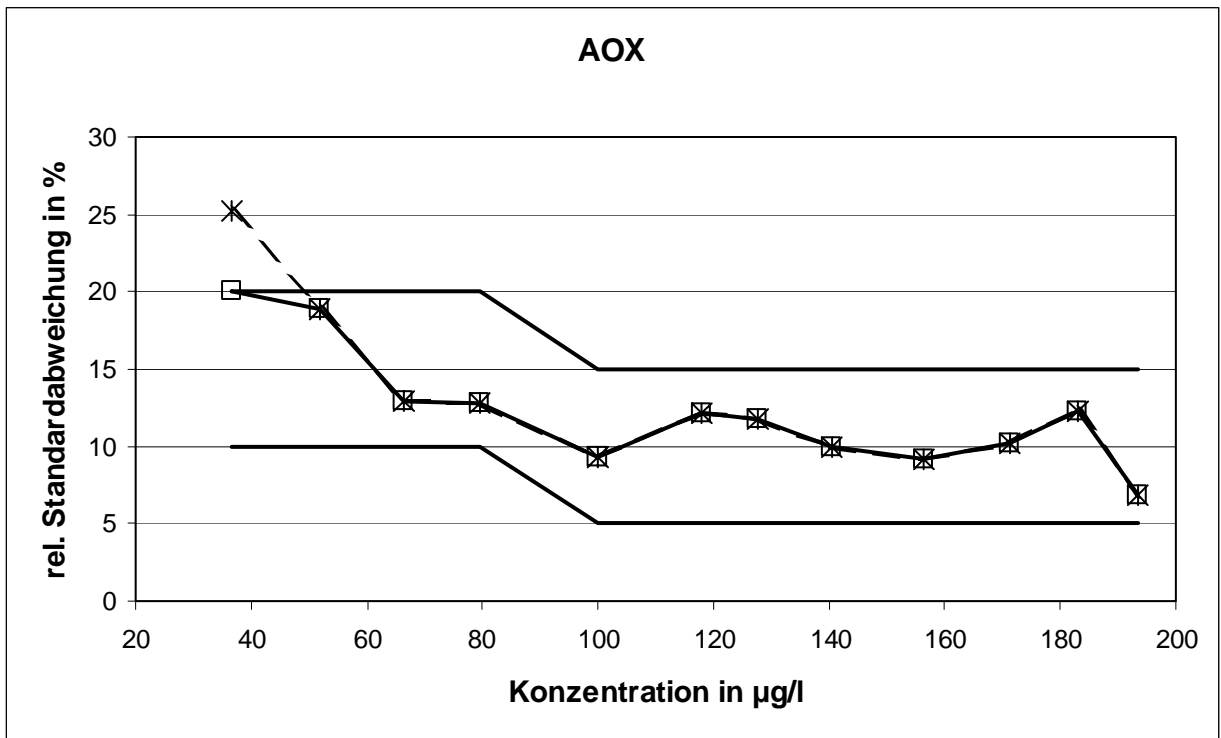
Niveau	Vorgabe [µg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Vorgabewertes [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [µg/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [µg/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [µg/l]	Ausschlussgrenze unten [µg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	36,49	8,27	9,18	7,30	20,00	52,86	23,08	44,86	-36,75	37	1	6	18,9
2	51,94	6,20	9,80	9,80	18,87	73,77	33,86	42,02	-34,82	37	0	3	8,1
3	66,47	4,36	8,57	8,57	12,89	84,86	50,29	27,67	-24,33	35	0	7	20,0
4	79,58	4,33	10,20	10,20	12,82	101,45	60,32	27,49	-24,19	35	1	2	8,6
5	100,10	3,10	9,30	9,30	9,29	119,66	82,28	19,54	-17,81	36	2	1	8,3
6	118,12	4,10	14,32	14,32	12,13	148,72	91,01	25,90	-22,95	35	1	3	11,4
7	127,53	3,86	14,97	14,97	11,74	159,44	99,15	25,02	-22,25	37	1	4	13,5
8	140,50	3,37	13,99	13,99	9,96	170,01	113,78	21,00	-19,02	35	2	2	11,4
9	156,48	2,96	14,30	14,30	9,14	186,50	129,07	19,19	-17,52	38	0	5	13,2
10	171,34	3,33	17,59	17,59	10,26	208,51	137,79	21,69	-19,58	38	1	1	5,3
11	183,10	4,29	22,56	22,56	12,32	231,36	140,42	26,36	-23,31	33	2	1	9,1
12	193,29	2,28	13,20	13,20	6,83	220,66	167,73	14,16	-13,22	36	2	1	8,3
Summe										432	13	36	11,3

Wiederfindung und Matrixgehalt:

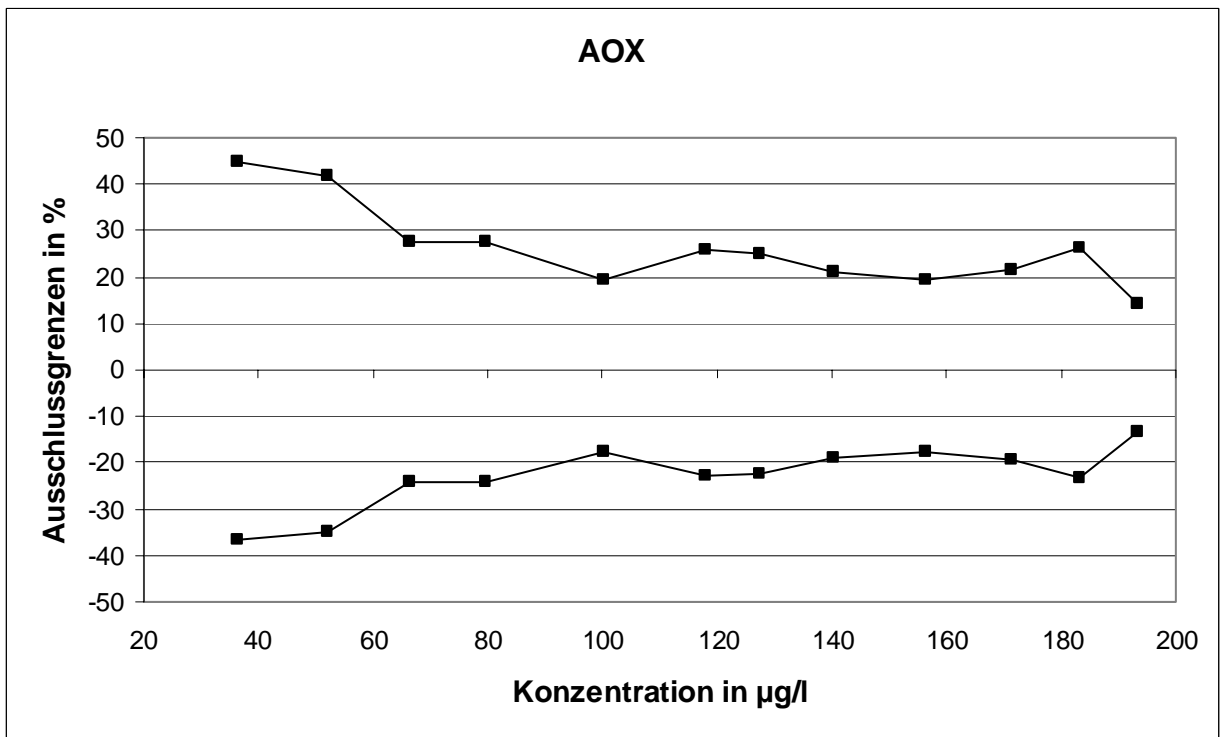


Die mittlere Wiederfindung betrug 95,3% und der Matrixgehalt 22,15 µg/l.

Relative Standardabweichungen und Ausschlussgrenzen:



Die Obergrenze für die relative Standardabweichung wurde beim niedrigsten Konzentrationsniveau überschritten.



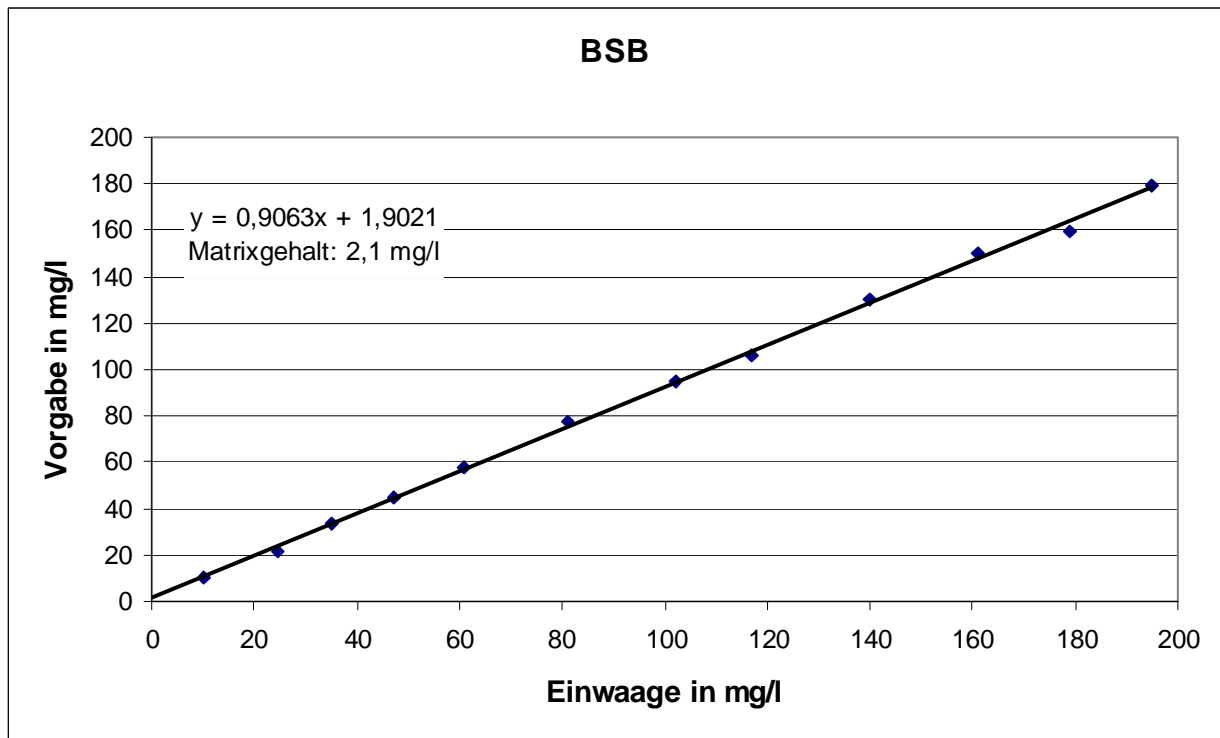
Methodenspezifische Auswertung:

Da lediglich das Verfahren nach H14 bei diesem Ringversuch zugelassen war, entfällt die methodenspezifische Auswertung

BSB₅

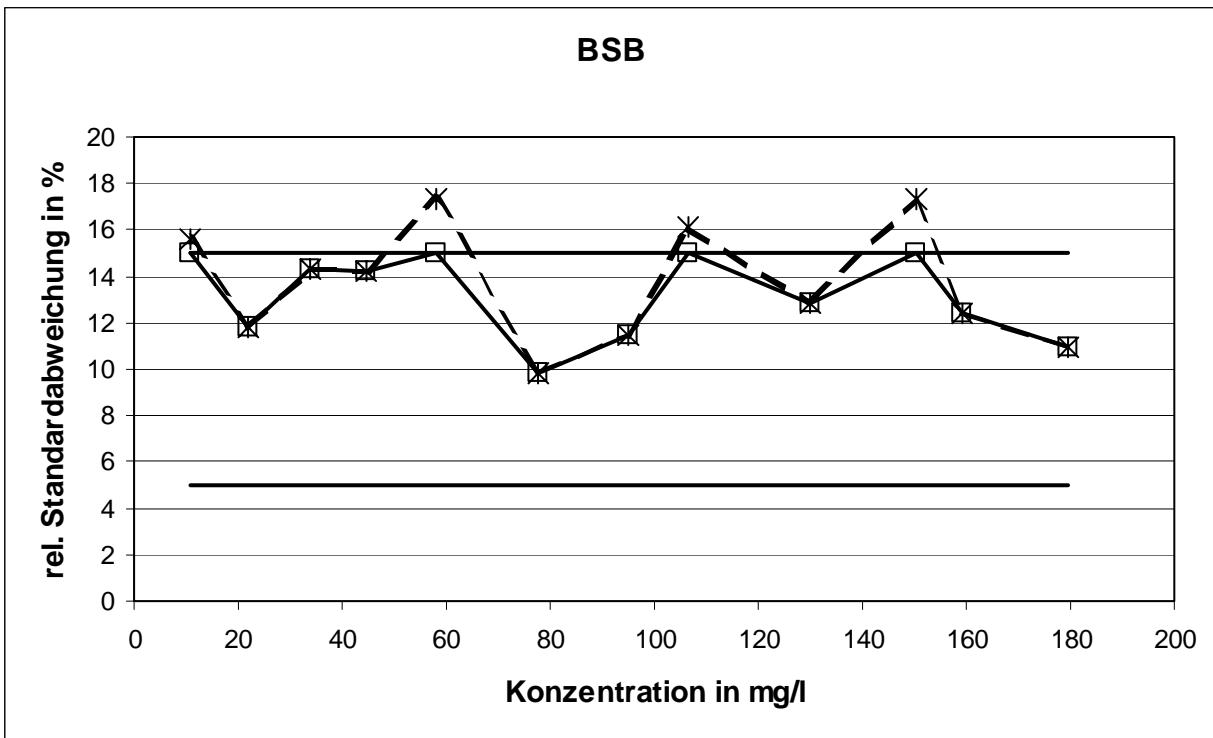
Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Vorgabewertes [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [mg/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [mg/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	10,70	4,93	1,67	1,60	15,00	14,19	7,70	32,60	-28,07	40	1	2	7,5
2	21,83	3,89	2,58	2,58	11,82	27,33	16,94	25,20	-22,40	37	2	3	13,5
3	33,88	4,66	4,86	4,86	14,35	44,41	24,76	31,07	-26,93	38	2	3	13,2
4	44,46	4,73	6,31	6,31	14,20	58,11	32,61	30,71	-26,65	36	5	1	16,7
5	58,00	5,55	10,05	8,70	15,00	76,92	41,72	32,60	-28,07	39	3	1	10,3
6	77,50	3,11	7,62	7,62	9,83	93,56	62,94	20,72	-18,79	40	1	1	5,0
7	95,07	3,87	10,89	10,89	11,45	118,23	74,40	24,37	-21,74	35	3	3	17,1
8	106,45	5,30	17,17	15,97	15,00	141,16	76,57	32,60	-28,07	37	3	1	10,8
9	130,02	4,16	16,68	16,68	12,83	165,81	98,54	27,52	-24,22	38	2	1	7,9
10	150,34	5,54	26,02	22,55	15,00	199,35	108,13	32,60	-28,07	39	2	1	7,7
11	159,39	4,09	19,84	19,84	12,45	201,87	121,88	26,65	-23,54	37	4	1	13,5
12	179,57	3,61	19,69	19,69	10,97	221,36	142,11	23,27	-20,86	37	2	2	10,8
Summe										453	30	20	11,0

Wiederfindung und Matrixgehalt:

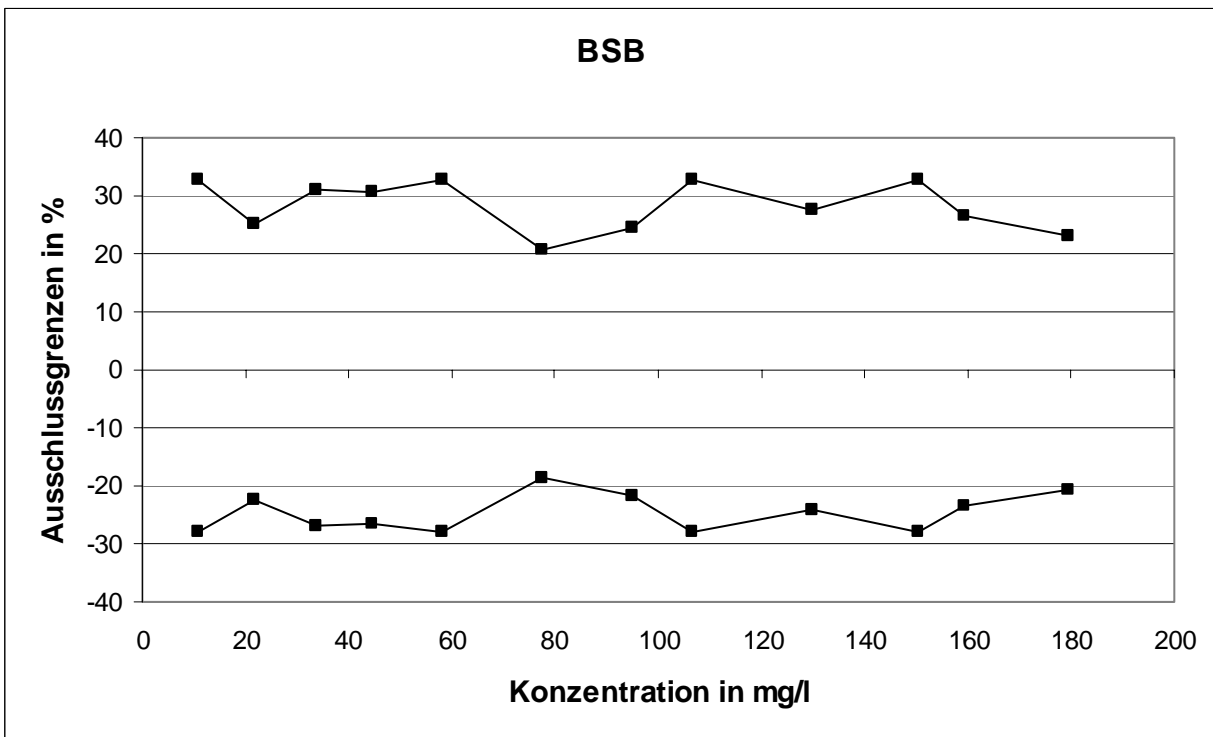


Die mittlere Wiederfindung betrug 90,6 % und der Matrixgehalt 2,1 mg/l.

Relative Standardabweichungen und Ausschlussgrenzen:



Die Obergrenze für die relative Standardabweichung wurde bei vier Konzentrationsniveaus überschritten.



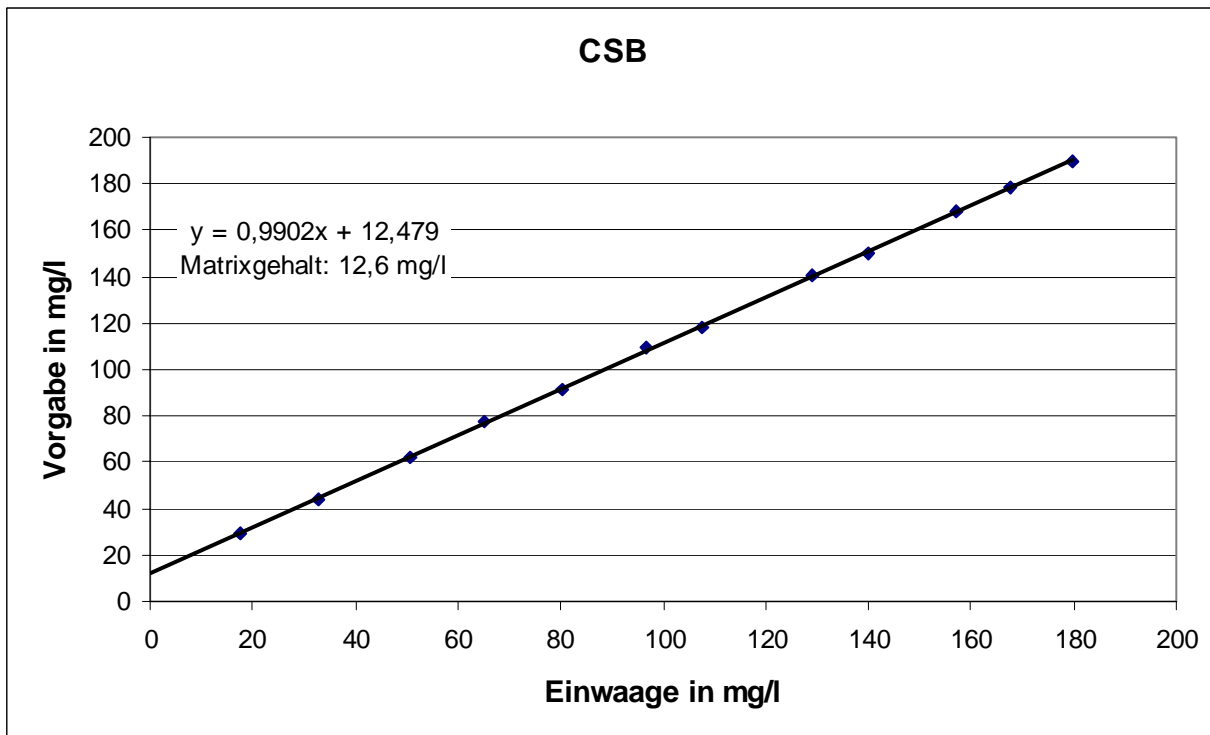
Methodenspezifische Auswertung:

Da nur das Verfahren nach H51 zugelassen war, erübrigt sich die methodenspezifische Auswertung.

CSB

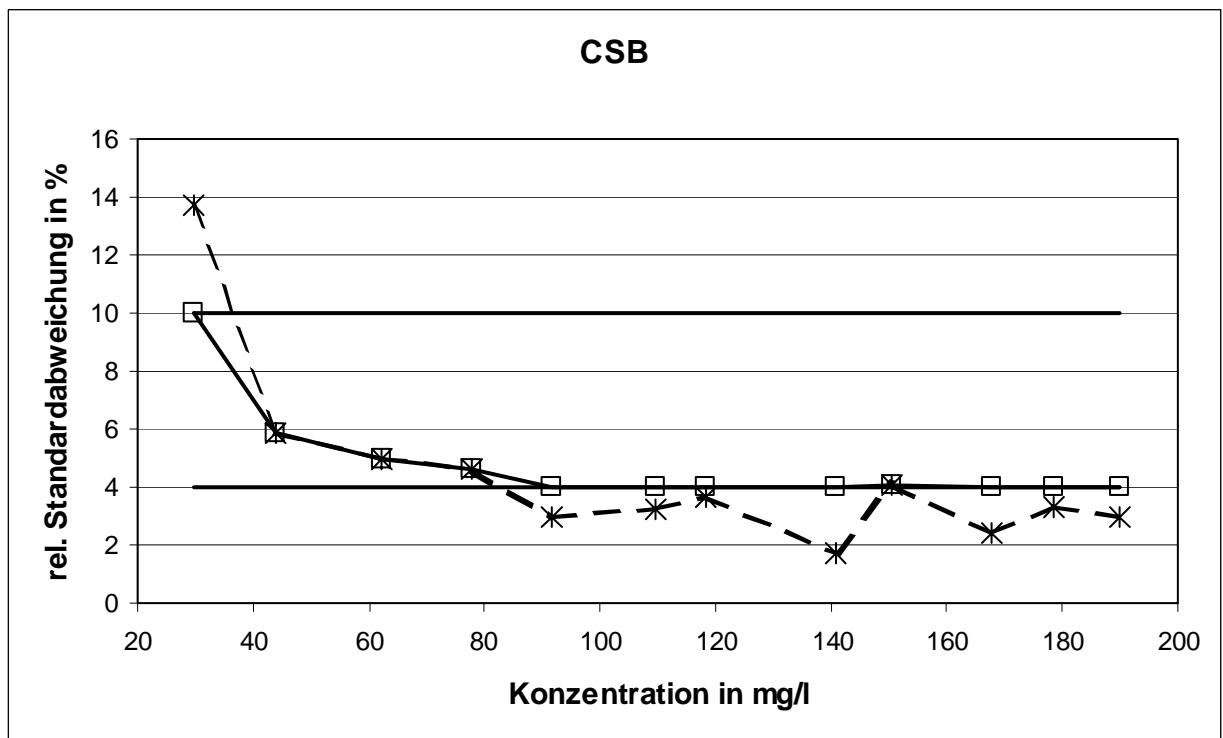
Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Vorgabewertes [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [mg/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [mg/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	29,72	4,45	4,08	2,97	10,00	35,99	24,04	21,10	-19,10	38	4	2 15,8
2	44,02	1,87	2,57	2,57	5,83	49,31	39,03	12,02	-11,34	39	4	3 17,9
3	62,37	1,56	3,08	3,08	4,93	68,68	56,36	10,12	-9,63	40	3	4 17,5
4	77,76	1,47	3,62	3,62	4,65	85,17	70,69	9,53	-9,10	40	1	1 5,0
5	91,76	0,94	2,70	3,67	4,00	99,25	84,56	8,17	-7,85	39	2	0 5,1
6	109,83	1,06	3,55	4,39	4,00	118,79	101,21	8,17	-7,85	37	0	1 2,7
7	118,46	1,15	4,32	4,74	4,00	128,13	109,17	8,17	-7,85	40	1	2 7,5
8	140,78	0,54	2,40	5,63	4,00	152,28	129,73	8,17	-7,85	40	0	1 2,5
9	150,36	1,33	6,07	6,07	4,03	162,74	138,46	8,24	-7,91	37	0	2 5,4
10	167,87	0,76	4,00	6,71	4,00	181,58	154,70	8,17	-7,85	39	1	1 5,1
11	178,70	1,02	5,86	7,15	4,00	193,29	164,68	8,17	-7,85	41	0	2 4,9
12	190,06	0,92	5,60	7,60	4,00	205,58	175,14	8,17	-7,85	41	0	1 2,4
Summe										471	16	20 7,6

Wiederfindung und Matrixgehalt:

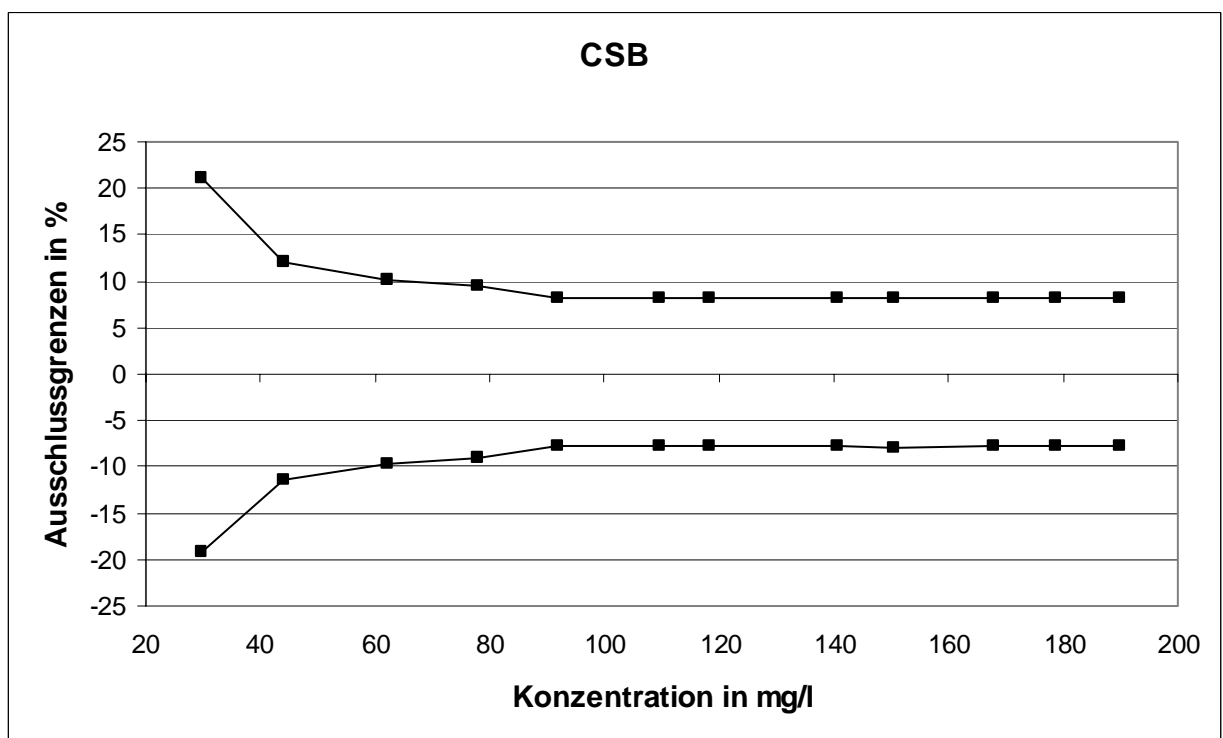


Die mittlere Wiederfindung betrug 99 % und der Matrixgehalt 12,6 mg/l.

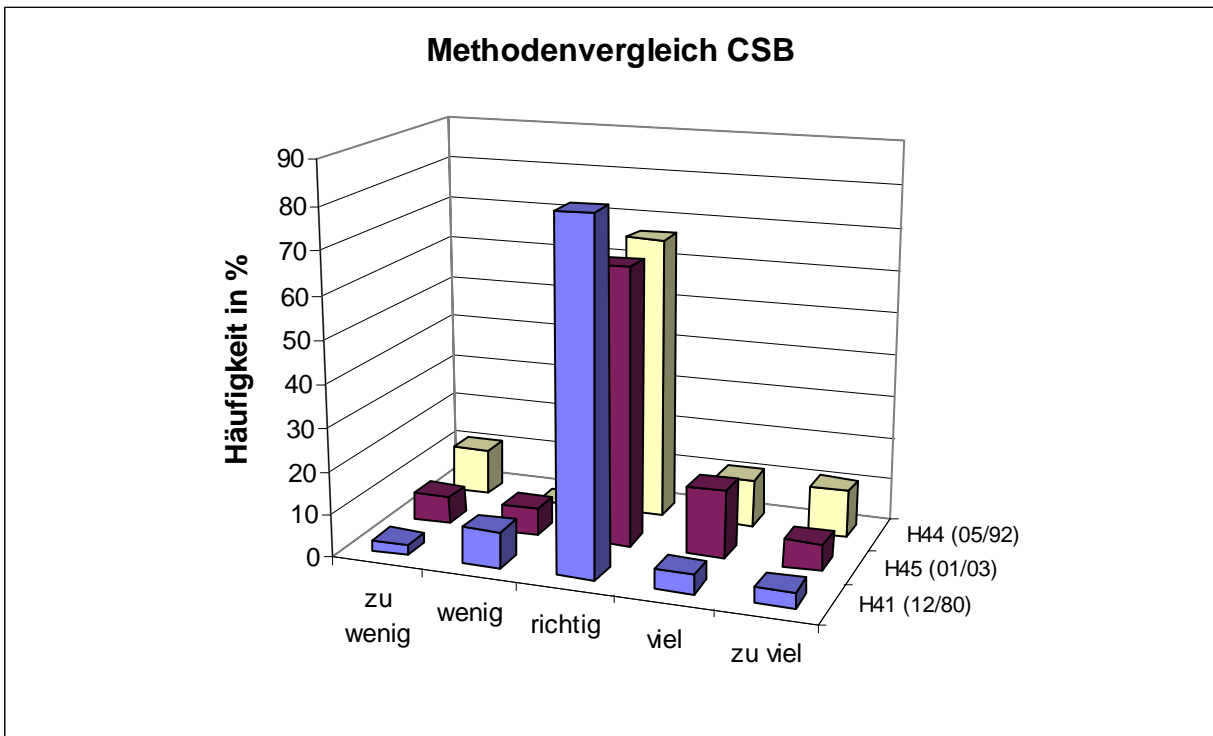
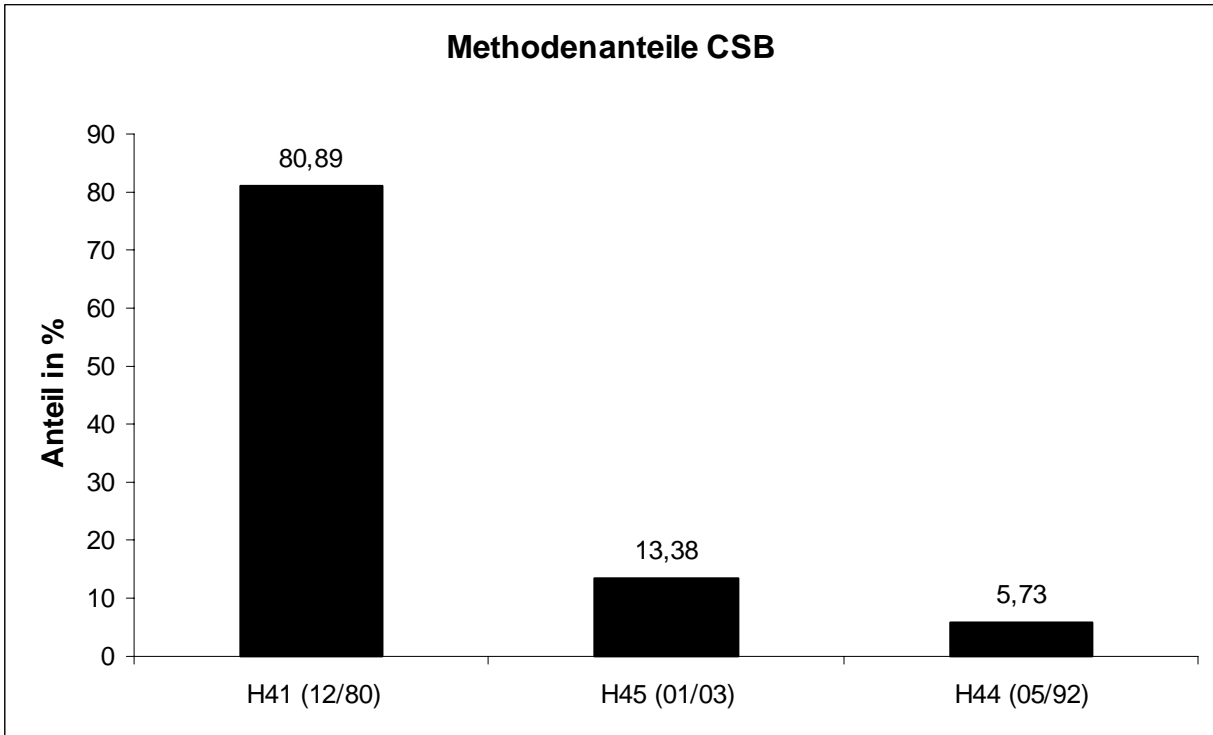
Relative Standardabweichungen und Ausschlussgrenzen:



Die Obergrenze für die relative Standardabweichung wurde bei dem niedrigsten Konzentrationsniveau überschritten und die Untergrenze wurde bei acht Konzentrationsniveaus unterschritten.



Methodenspezifische Auswertung:

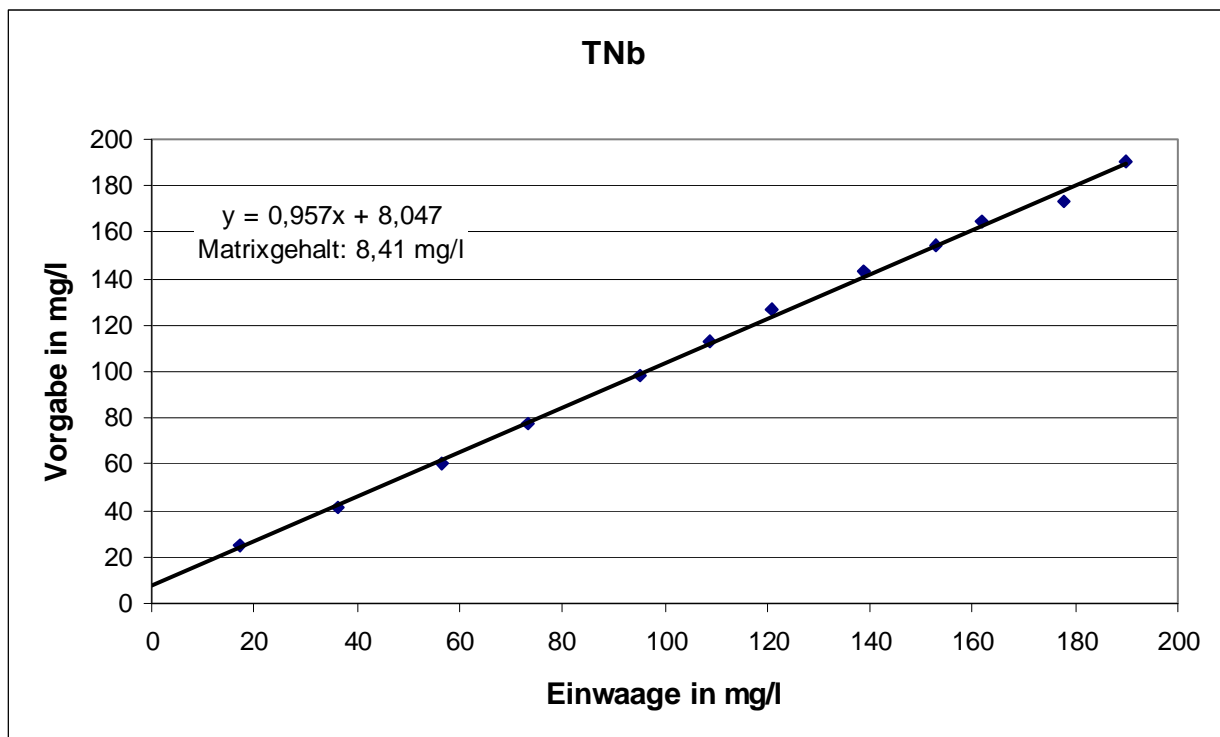


Die mit dem Verfahren nach H41 ermittelten Werte wiesen die engste statistische Verteilung auf.

TN_b

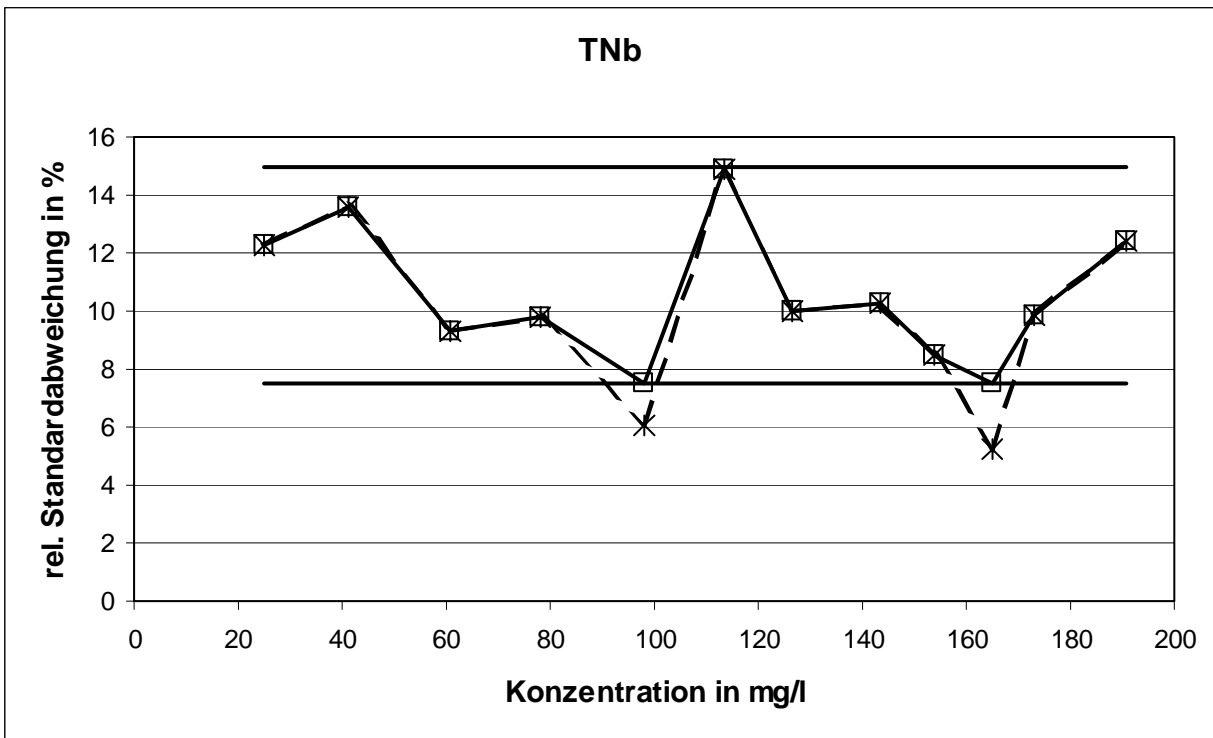
Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Vorgabewertes [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [mg/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [mg/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	25,15	5,00	3,08	3,08	12,25	31,74	19,33	26,18	-23,17	24	2	1	12,5
2	41,26	5,54	5,60	5,60	13,58	53,34	30,72	29,26	-25,56	24	1	0	4,2
3	60,69	3,64	5,63	5,63	9,28	72,53	49,90	19,51	-17,78	26	3	2	19,2
4	77,97	3,99	7,63	7,63	9,78	94,04	63,39	20,61	-18,70	24	2	0	8,3
5	98,21	3,03	5,95	7,37	7,50	113,54	83,99	15,60	-14,48	16	4	1	31,3
6	113,35	6,09	16,91	16,91	14,92	150,08	81,69	32,41	-27,93	24	1	1	8,3
7	126,41	4,01	12,68	12,68	10,03	153,17	102,19	21,18	-19,16	25	2	0	8,0
8	143,31	4,10	14,69	14,69	10,25	174,35	115,28	21,66	-19,56	25	2	1	12,0
9	154,00	3,22	13,11	13,11	8,51	181,43	128,81	17,81	-16,36	28	2	1	10,7
10	164,84	2,18	8,63	12,36	7,50	190,56	140,97	15,60	-14,48	23	2	0	8,7
11	172,89	3,86	17,02	17,02	9,84	208,77	140,36	20,75	-18,81	26	3	1	15,4
12	190,65	4,61	23,64	23,64	12,40	241,24	145,95	26,53	-23,45	29	3	0	10,3
Summe										294	27	8	11,9

Wiederfindung und Matrixgehalt:

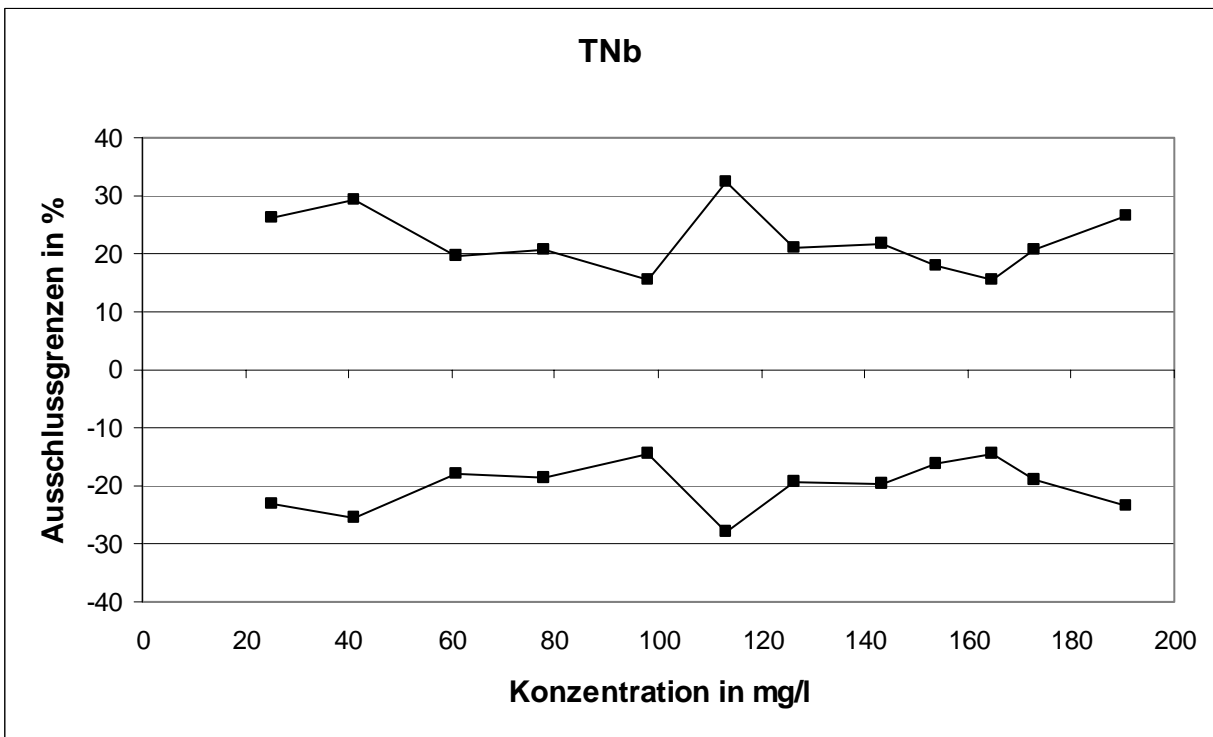


Die mittlere Wiederfindung betrug 95,7 % und der Matrixgehalt 8,41 mg/l.

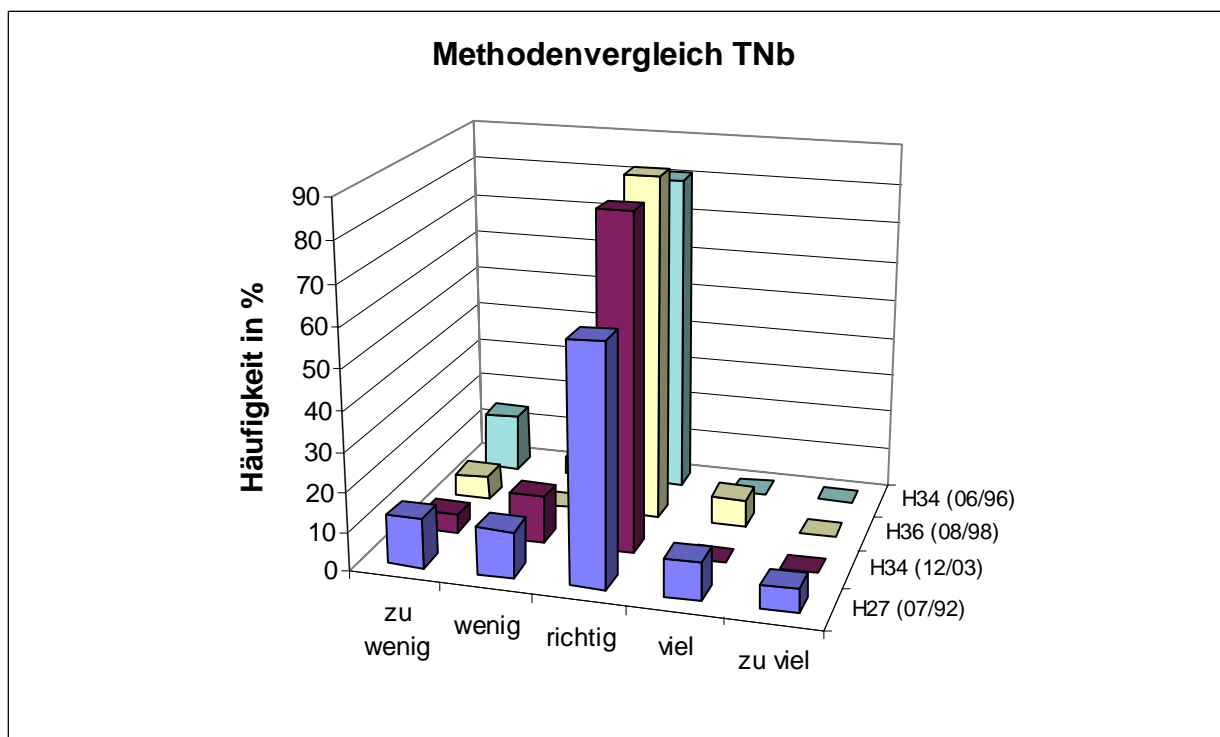
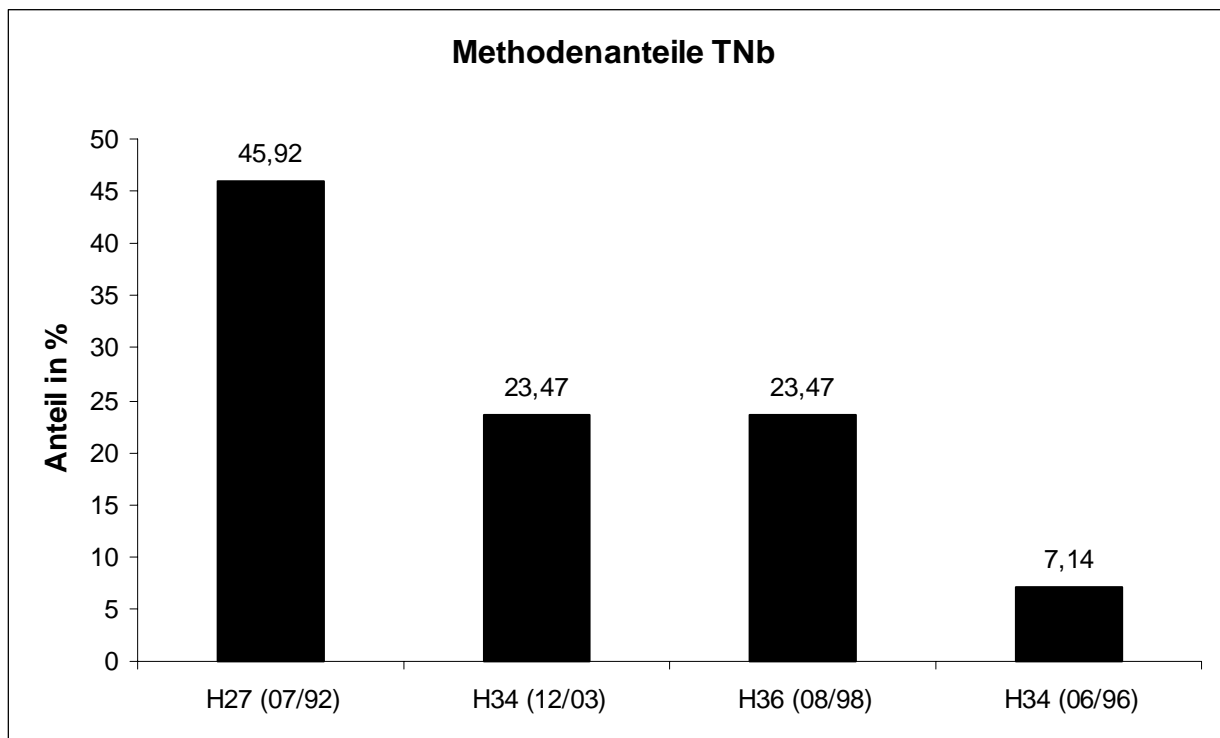
Relative Standardabweichungen und Ausschlussgrenzen:



Die Untergrenze für die relative Standardabweichung wurde bei zwei Konzentrationsniveaus unterschritten.



Methodenspezifische Auswertung:

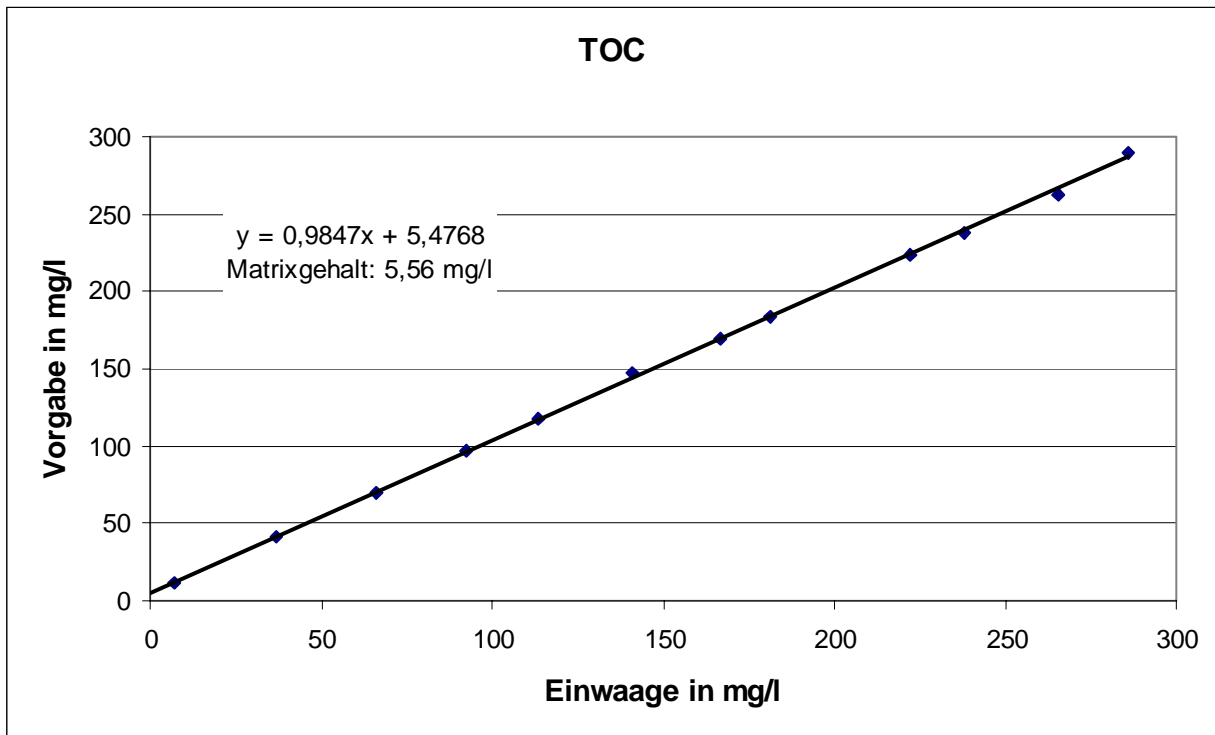


Die mit dem Verfahren nach H27 ermittelten Werte wiesen die breiteste statistische Verteilung auf.

TOC

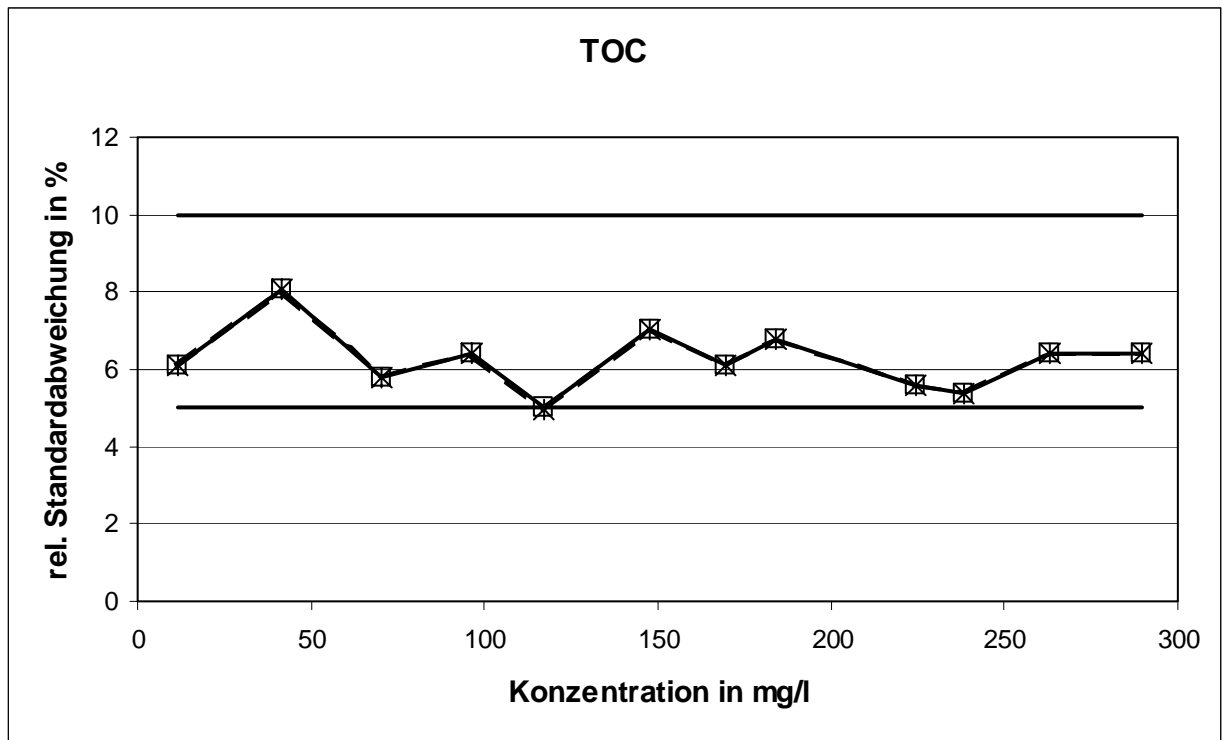
Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Vorgabewertes [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [mg/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [mg/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	11,53	2,10	0,71	0,71	6,12	12,99	10,16	12,63	-11,88	34	1	3	11,8
2	41,35	2,74	3,35	3,35	8,09	48,34	34,91	16,89	-15,58	35	1	3	11,4
3	70,38	1,88	4,07	4,07	5,79	78,78	62,46	11,93	-11,26	38	4	1	13,2
4	96,43	2,14	6,19	6,19	6,42	109,24	84,42	13,28	-12,45	36	2	0	5,6
5	117,37	1,67	5,81	5,87	5,00	129,41	105,91	10,26	-9,76	35	4	0	11,4
6	147,92	2,31	10,37	10,37	7,01	169,44	127,85	14,55	-13,57	37	2	3	13,5
7	169,45	2,01	10,35	10,35	6,11	190,82	149,34	12,61	-11,87	37	4	1	13,5
8	184,27	2,32	12,46	12,46	6,76	210,09	160,13	14,01	-13,10	34	2	1	8,8
9	224,24	1,83	12,49	12,49	5,57	249,95	199,92	11,46	-10,84	37	3	1	10,8
10	238,39	1,79	12,82	12,82	5,38	264,77	213,40	11,06	-10,48	36	3	0	8,3
11	263,06	2,15	16,94	16,94	6,44	298,10	230,20	13,32	-12,49	36	2	0	5,6
12	289,87	2,19	18,52	18,52	6,39	328,18	253,93	13,22	-12,40	34	2	3	14,7
Summe										429	30	16	10,7

Wiederfindung und Matrixgehalt:

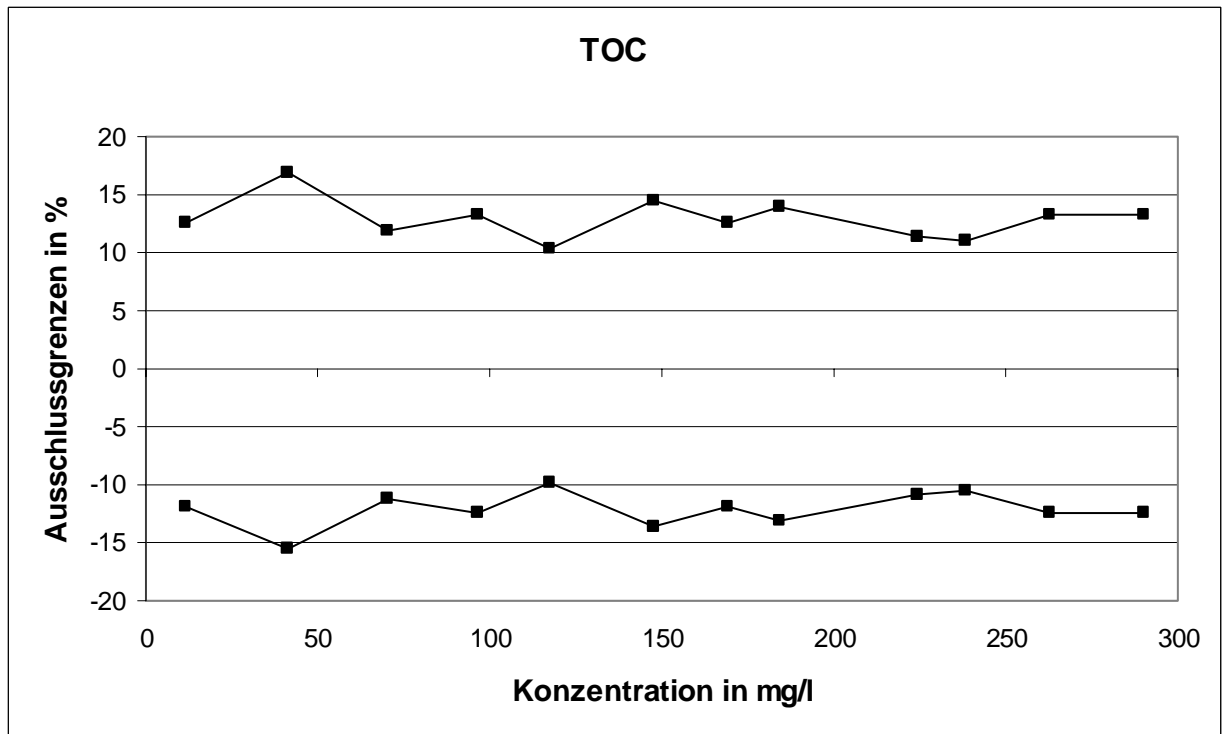


Die mittlere Wiederfindung betrug 98,5 % und der Matrixgehalt 5,56 mg/l.

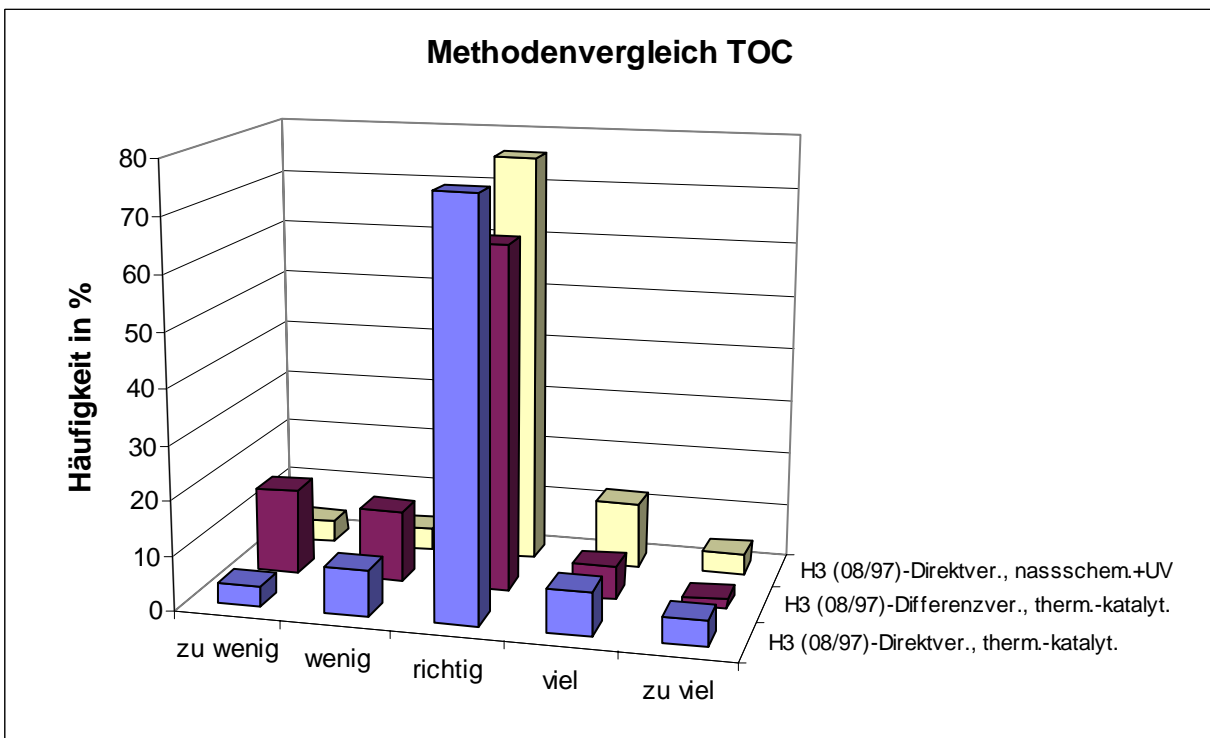
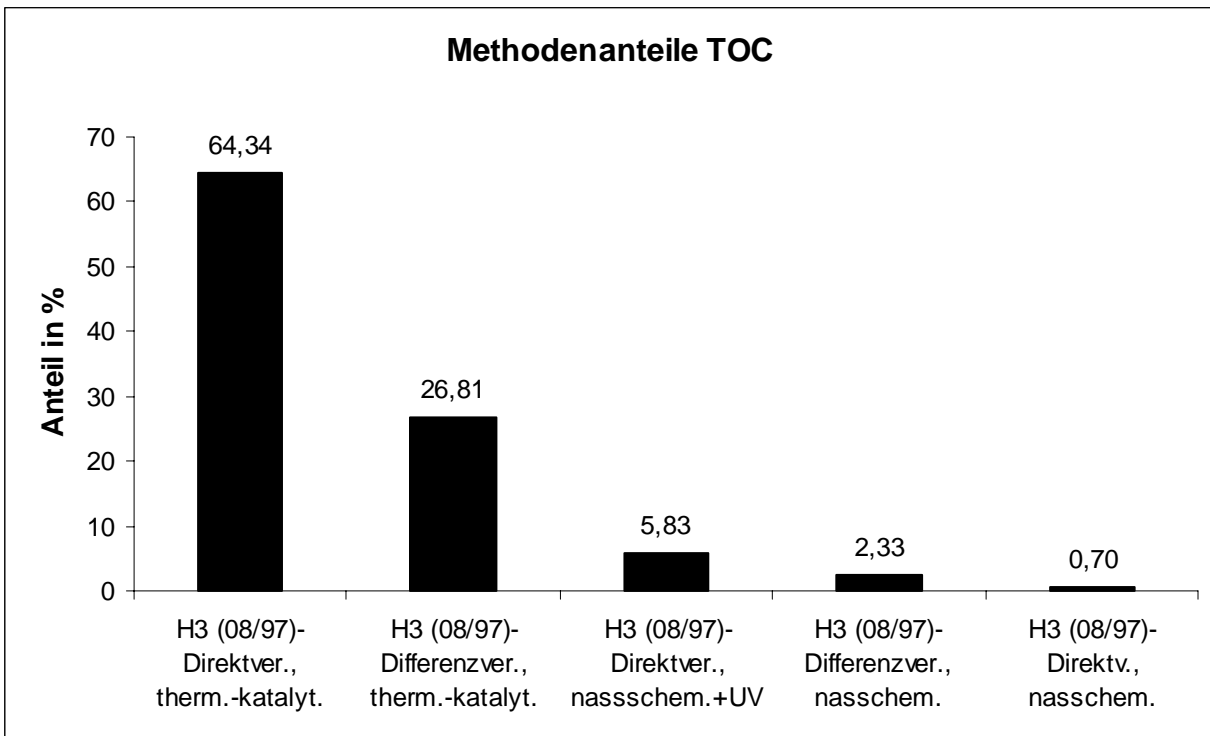
Relative Standardabweichungen und Ausschlussgrenzen:



Die Untergrenzen für die relative Standardabweichung wurde bei einem Konzentrationsniveau erreicht.



Methodenspezifische Auswertung:

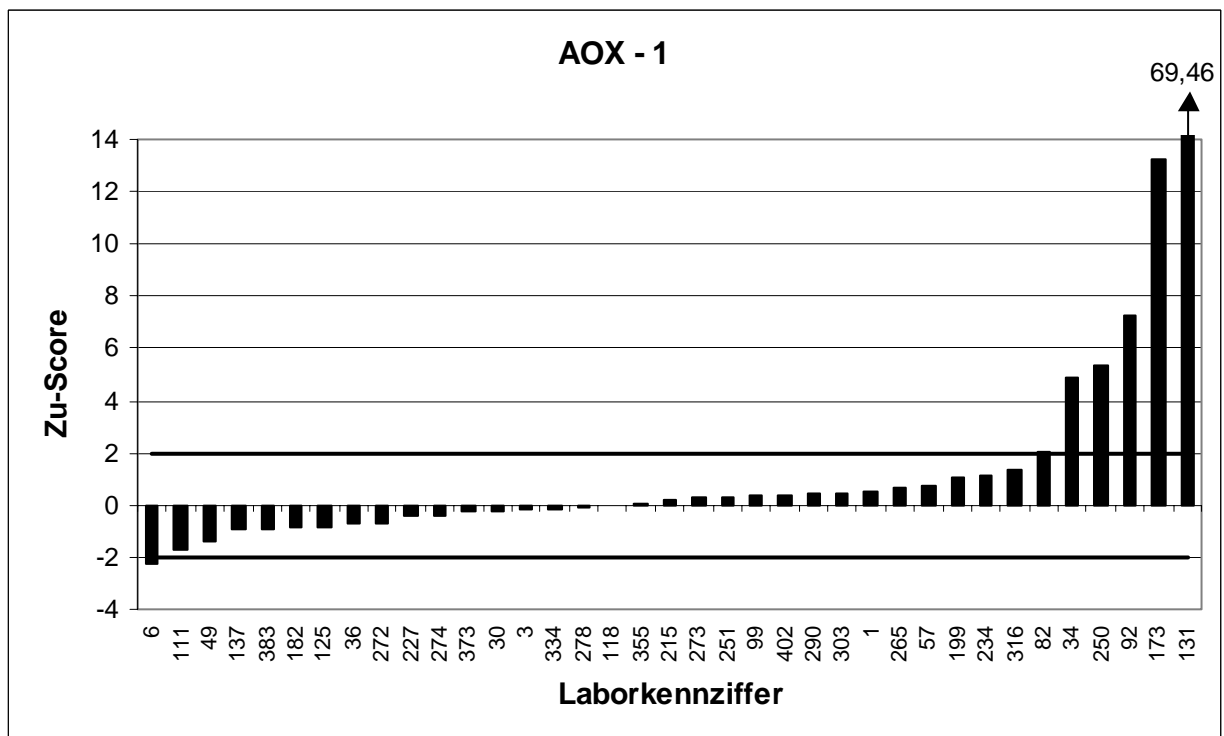
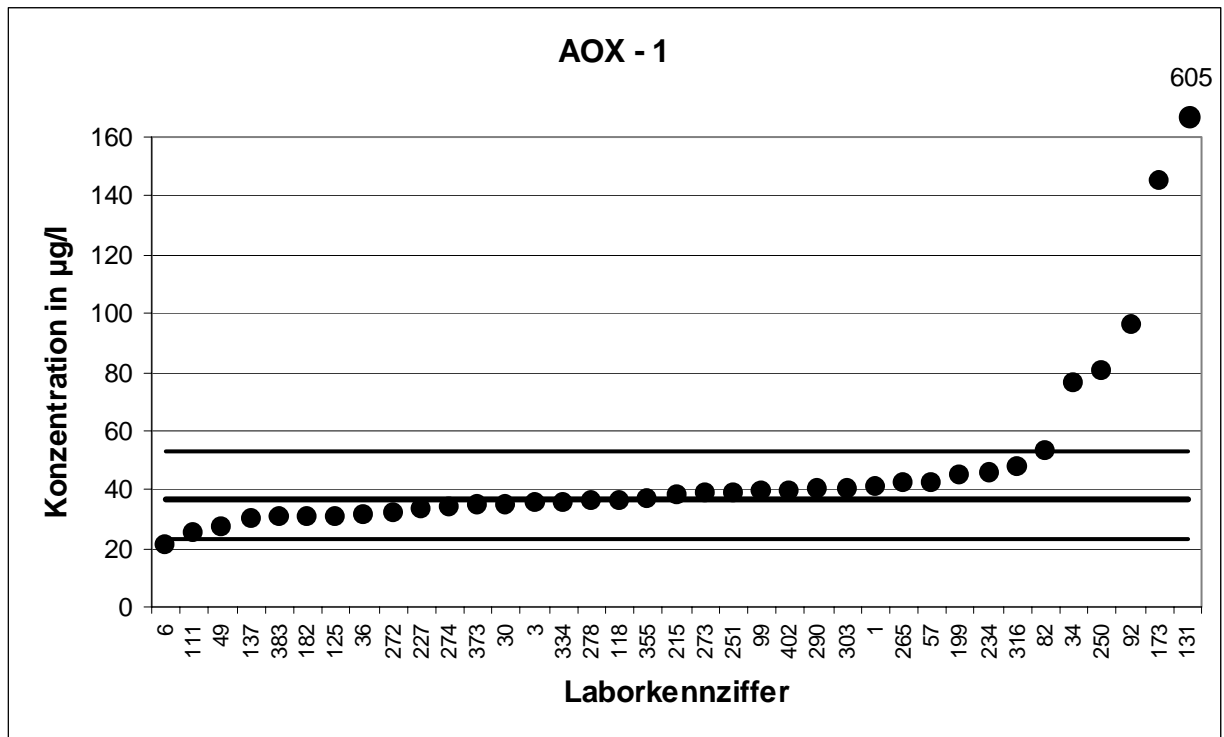


Das Differenzverfahren mit themisch-katalytischer Oxidation wies eine leichte Tendenz zu niedrigen Werten auf. Die Unterschiede zwischen den anderen Verfahren waren nicht signifikant.

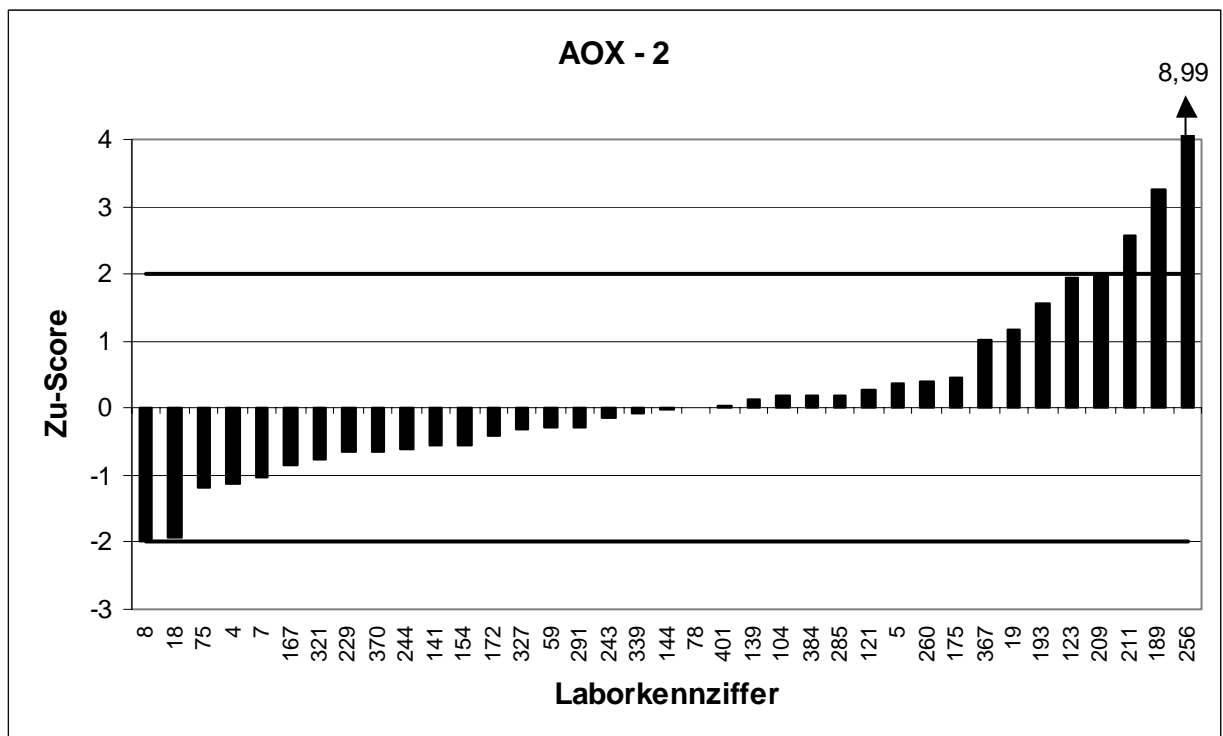
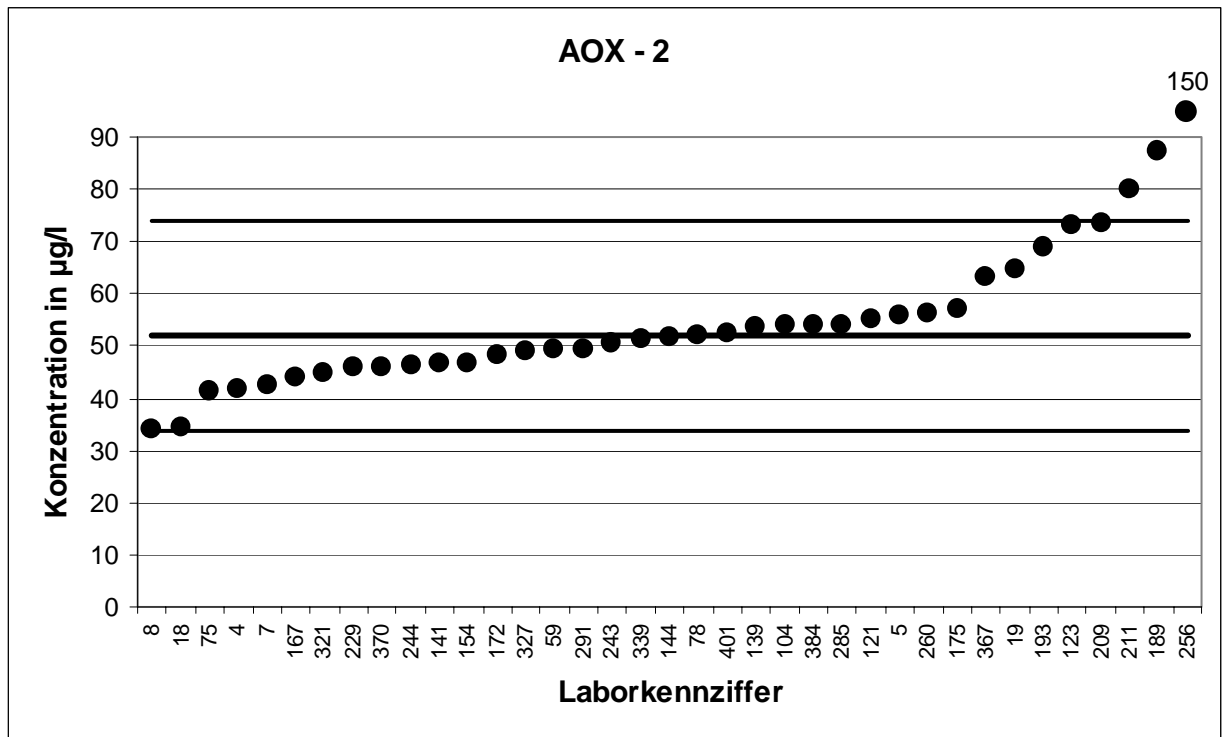
Einzelniveaudarstellungen

AOX	36
BSB₅	60
CSB	84
TN_b	108
TOC	132

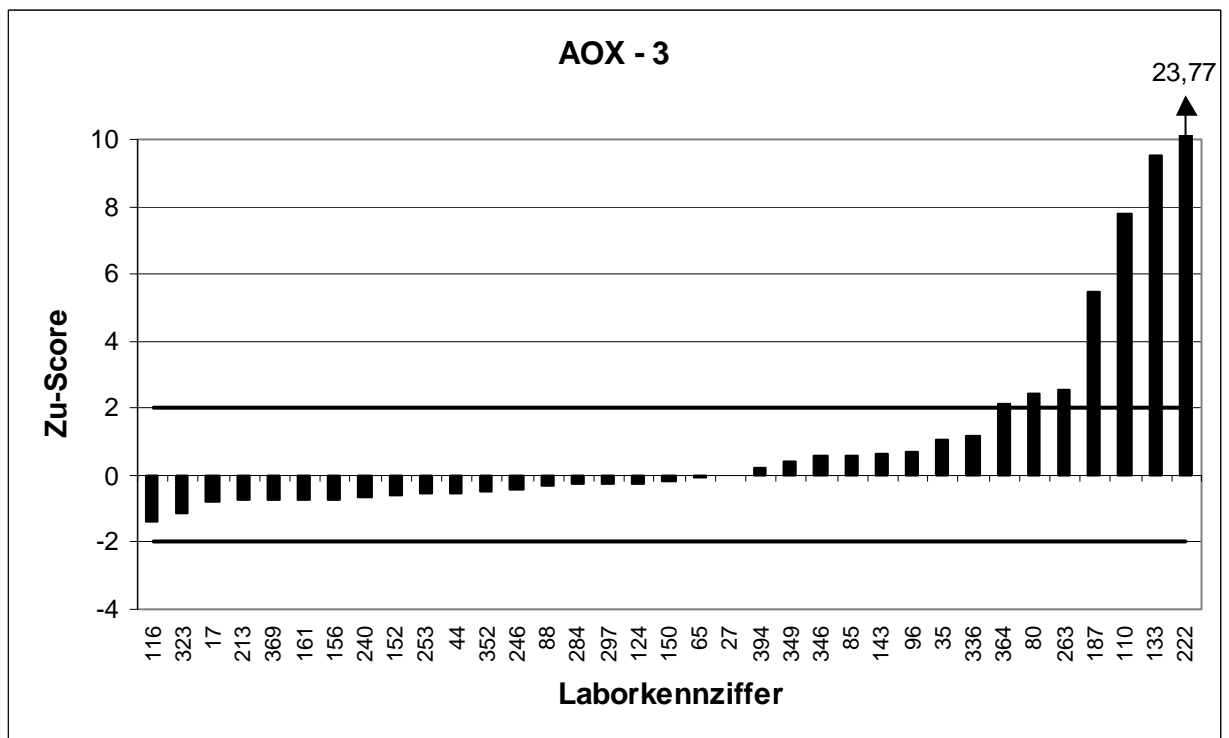
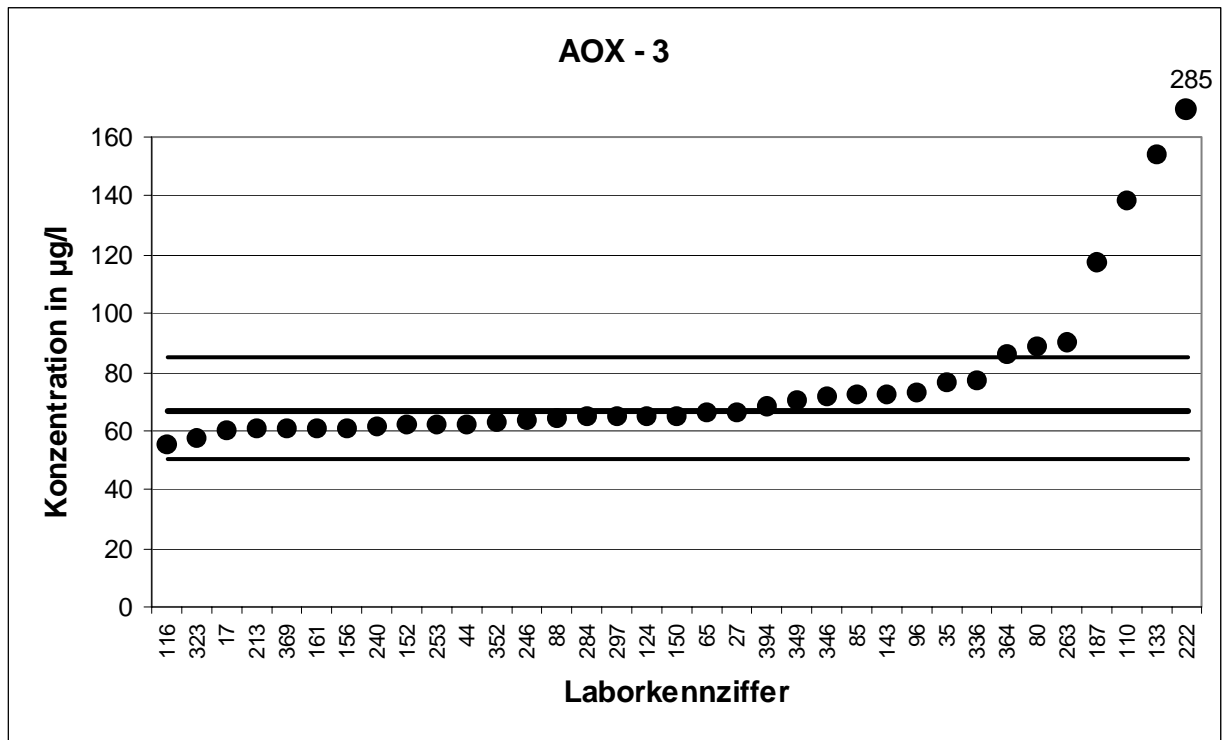
LÜRV 15		AOX - 1	
Mittelwert [$\mu\text{g/l}$]		36,49	
Tol.-grenze oben [$\mu\text{g/l}$]		52,86	
Tol.-grenze unten [$\mu\text{g/l}$]		23,08	
Laborcode	Ergebnis [$\mu\text{g/l}$]	Zu-score	Bewertung
402	39,8	0,4	+
273	38,8	0,28	+
199	45,2	1,06	+
111	25	-1,71	+
34	76,2	4,85	-
99	39,3	0,34	+
36	31,6	-0,73	+
137	30,1	-0,95	+
82	53	2,02	-
1	40,8	0,53	+
234	45,8	1,14	+
316	47,9	1,39	+
182	30,5	-0,89	+
251	38,8	0,28	+
125	30,7	-0,86	+
227	33,7	-0,42	+
92	96,1	7,28	-
383	30,4	-0,91	+
290	39,9	0,42	+
250	80,1	5,33	-
272	32	-0,67	+
303	40	0,43	+
30	34,9	-0,24	+
373	34,7	-0,27	+
3	35,2	-0,19	+
265	42	0,67	+
355	36,9	0,05	+
6	21,4	-2,25	-
334	35,3	-0,18	+
131	605	69,46	-
49	27,15	-1,39	+
173	145	13,26	-
57	42,4	0,72	+
118	36,4	-0,01	+
274	34	-0,37	+
278	35,8	-0,1	+
215	38	0,18	+



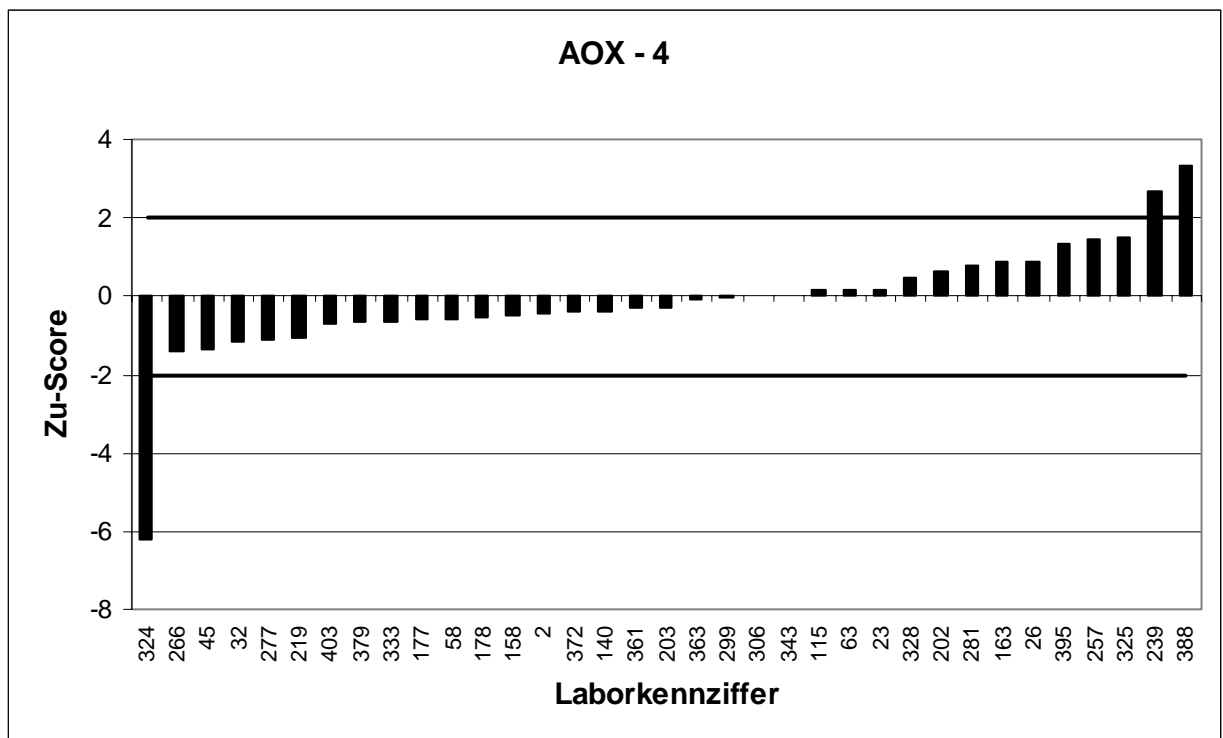
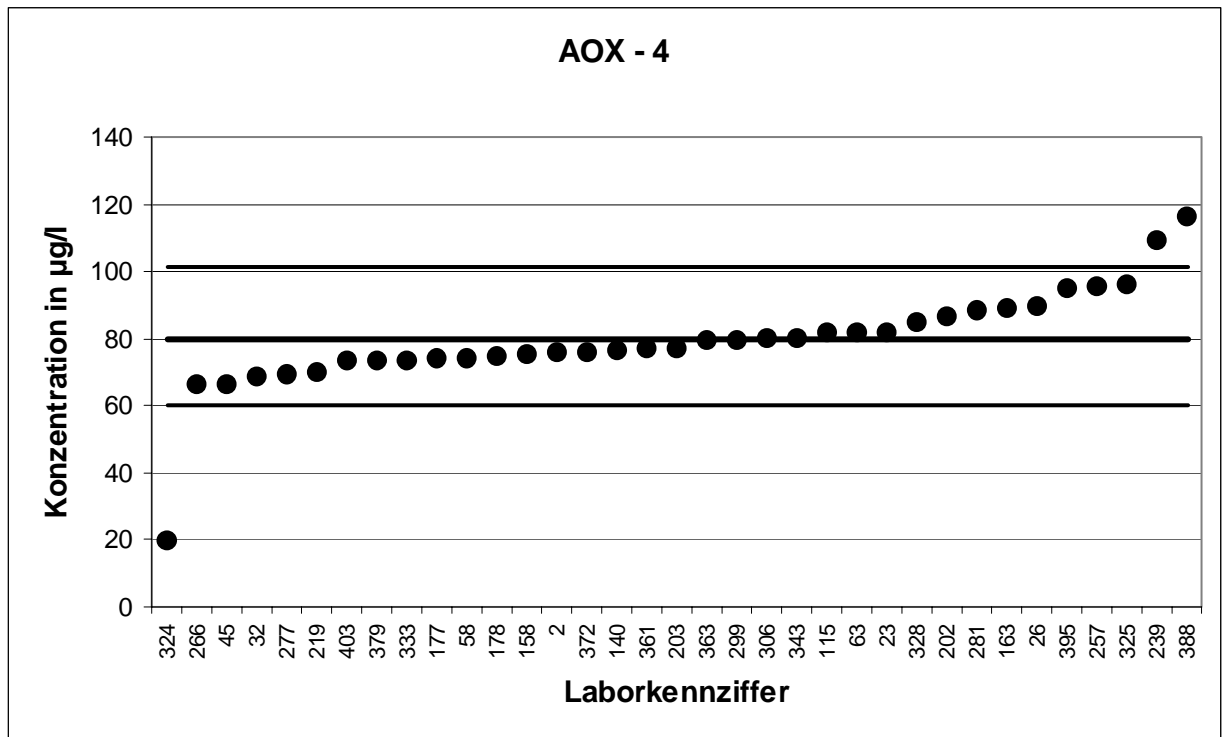
LÜRV 15		AOX - 2	
Mittelwert [$\mu\text{g/l}$]		51,94	
Tol.-grenze oben [$\mu\text{g/l}$]		73,77	
Tol.-grenze unten [$\mu\text{g/l}$]		33,86	
Laborcode	Ergebnis [$\mu\text{g/l}$]	Zu-score	Bewertung
401	52,5	0,05	+
75	41,2	-1,19	+
8	34	-1,98	+
104	53,9	0,18	+
209	73,6	1,98	+
144	51,8	-0,02	+
321	45	-0,77	+
5	56,1	0,38	+
285	54	0,19	+
18	34,5	-1,93	+
256	150	8,99	-
175	57	0,46	+
211	80	2,57	-
327	49	-0,33	+
78	52	0,01	+
243	50,6	-0,15	+
59	49,3	-0,29	+
123	73,08	1,94	+
7	42,5	-1,04	+
260	56,2	0,39	+
291	49,4	-0,28	+
384	53,9	0,18	+
339	51,3	-0,07	+
4	41,7	-1,13	+
244	46,4	-0,61	+
370	46,1	-0,65	+
229	46	-0,66	+
172	48,3	-0,4	+
367	63,1	1,02	+
189	87,5	3,26	-
141	46,8	-0,57	+
19	64,7	1,17	+
167	44,1	-0,87	+
121	55	0,28	+
139	53,5	0,14	+
193	69	1,56	+
154	46,9	-0,56	+



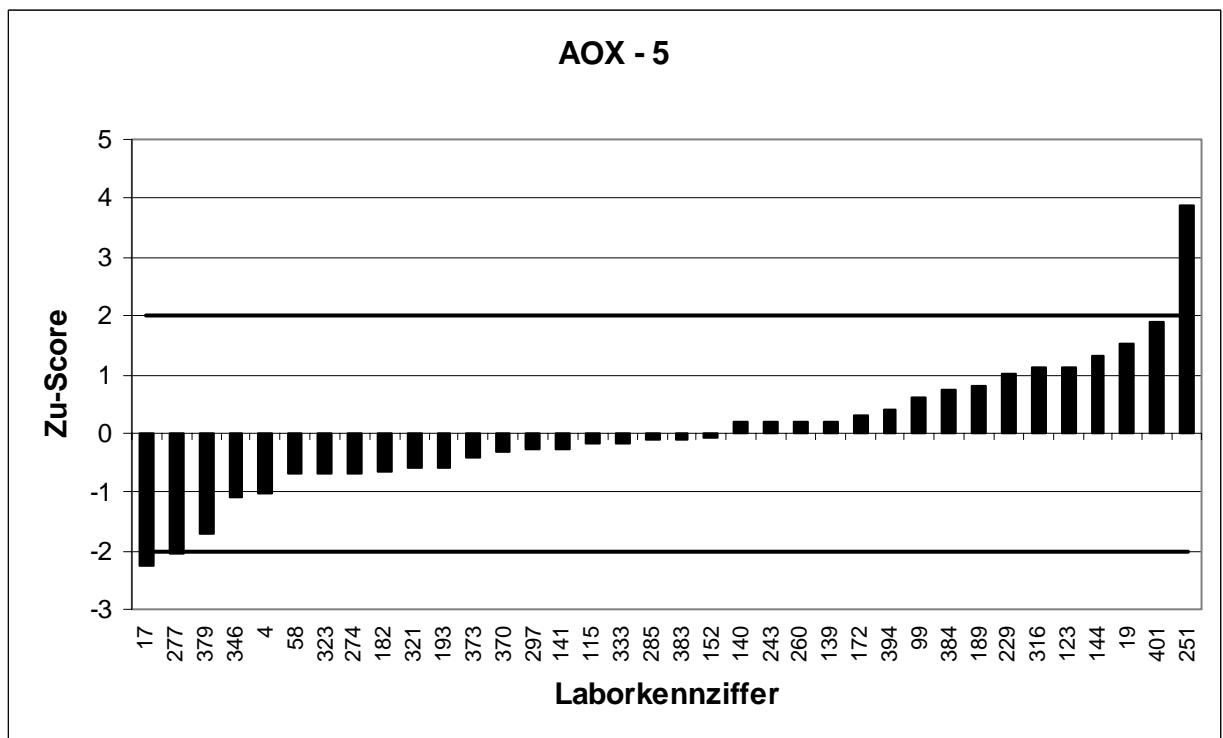
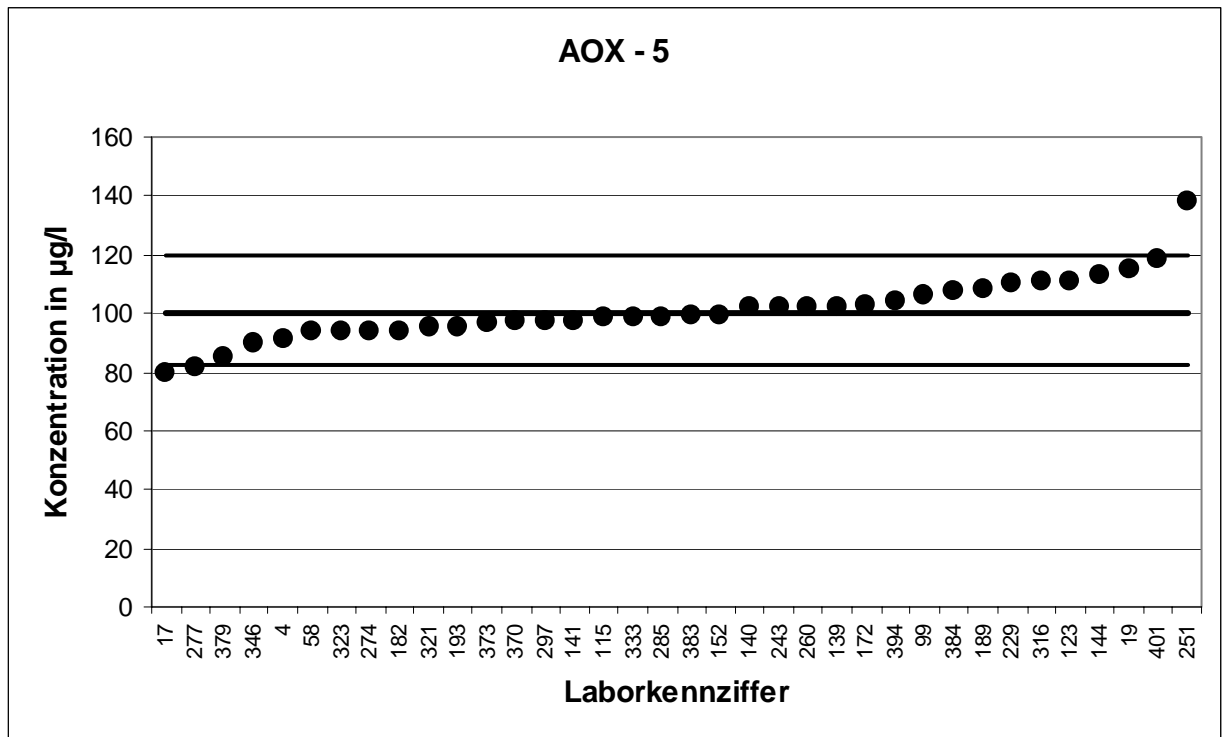
LÜRV 15		AOX - 3	
Mittelwert [$\mu\text{g/l}$]		66,47	
Tol.-grenze oben [$\mu\text{g/l}$]		84,86	
Tol.-grenze unten [$\mu\text{g/l}$]		50,29	
Laborcode	Ergebnis [$\mu\text{g/l}$]	Zu-score	Bewertung
161	60,578	-0,73	+
65	66	-0,06	+
96	73	0,71	+
346	71,8	0,58	+
246	63	-0,43	+
152	61,8	-0,58	+
297	64,5	-0,24	+
27	66,3	-0,02	+
349	70	0,38	+
213	60,5	-0,74	+
110	138	7,78	-
240	61	-0,68	+
35	76,4	1,08	+
352	62,5	-0,49	+
116	55,4	-1,37	+
88	64	-0,3	+
323	57	-1,17	+
133	154	9,52	-
143	72,2	0,62	+
156	60,6	-0,73	+
187	117	5,5	-
364	86	2,12	-
150	64,9	-0,19	+
17	60	-0,8	+
263	90	2,56	-
253	62	-0,55	+
80	88,7	2,42	-
369	60,5	-0,74	+
222	285	23,77	-
44	62	-0,55	+
394	68,4	0,21	+
85	72	0,6	+
336	77,2	1,17	+
284	64,4	-0,26	+
124	64,5	-0,24	+



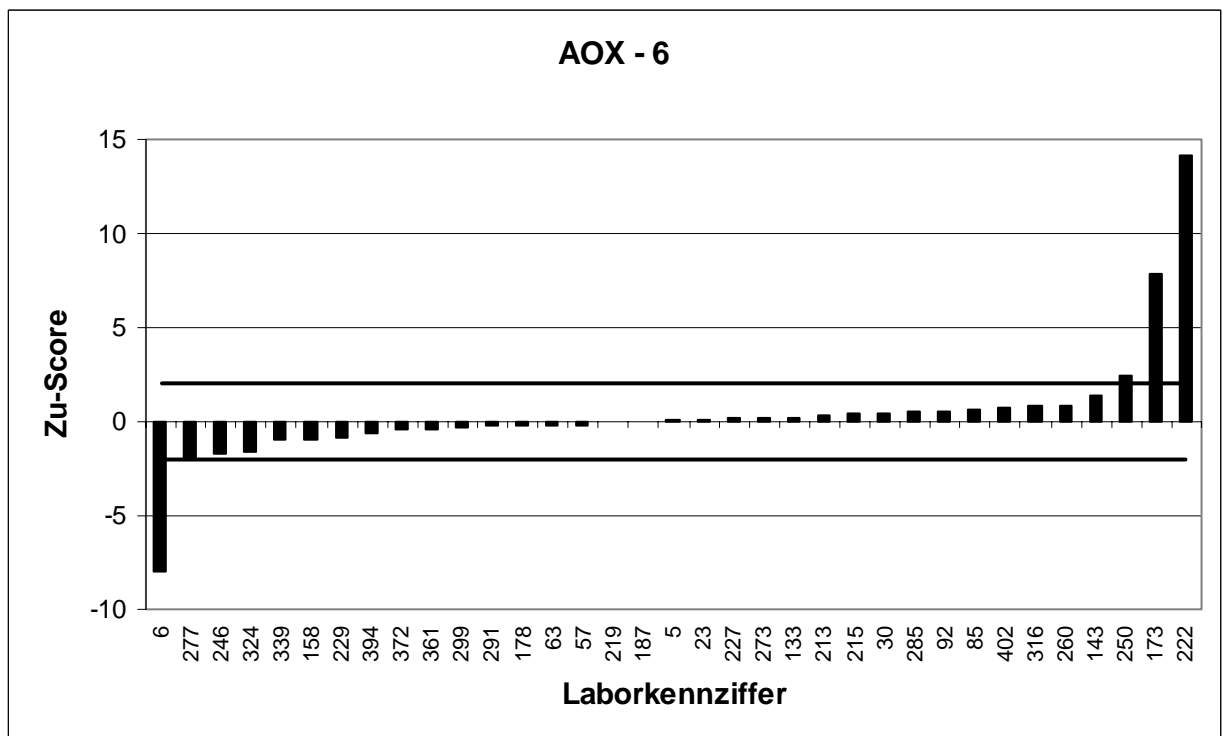
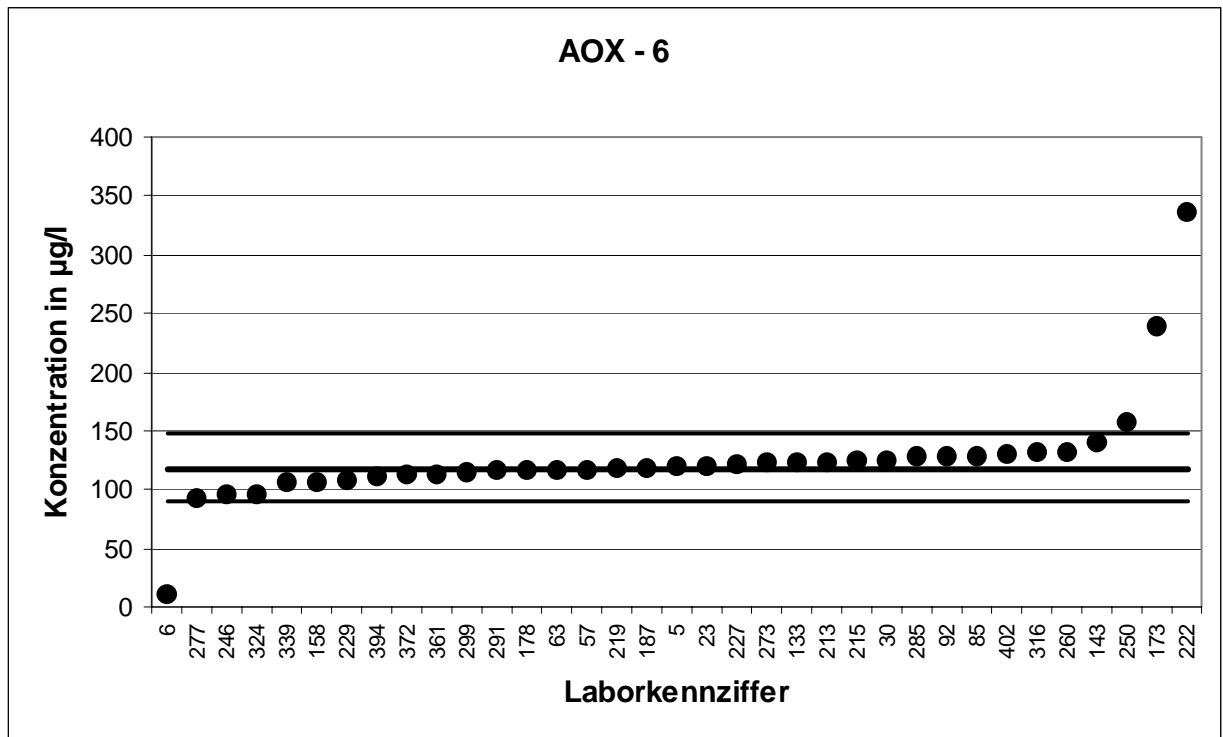
LÜRV 15		AOX - 4	
Mittelwert [$\mu\text{g/l}$]		79,58	
Tol.-grenze oben [$\mu\text{g/l}$]		101,5	
Tol.-grenze unten [$\mu\text{g/l}$]		60,32	
Laborcode	Ergebnis [$\mu\text{g/l}$]	Zu-score	Bewertung
403	73	-0,68	+
163	89	0,86	+
239	109	2,69	-
343	79,8	0,02	+
379	73,2	-0,66	+
2	75,5	-0,42	+
202	86,3	0,61	+
325	96	1,5	+
372	75,6	-0,41	+
58	74	-0,58	+
333	73,2	-0,66	+
140	76	-0,37	+
388	116	3,33	-
281	88,18	0,79	+
395	94,51	1,37	+
361	76,9	-0,28	+
26	89,2	0,88	+
257	95,2	1,43	+
306	79,7	0,01	+
203	77	-0,27	+
299	79,5	-0,01	+
266	66,13	-1,4	+
115	81,5	0,18	+
277	69,1	-1,09	+
45	66,4	-1,37	+
219	69,7	-1,03	+
23	81,6	0,19	+
32	68,4	-1,16	+
324	19,7	-6,22	-
328	84,8	0,48	+
178	74,5	-0,53	+
363	79	-0,06	+
63	81,5	0,18	+
177	73,7	-0,61	+
158	75	-0,48	+



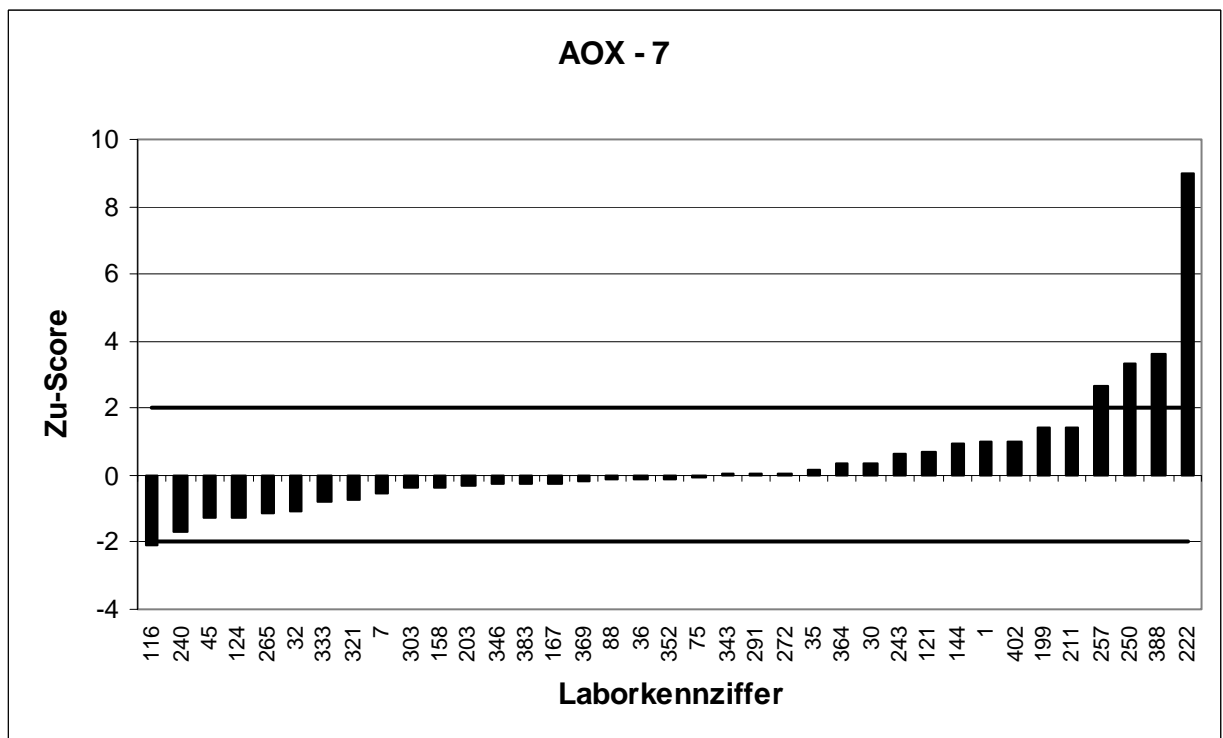
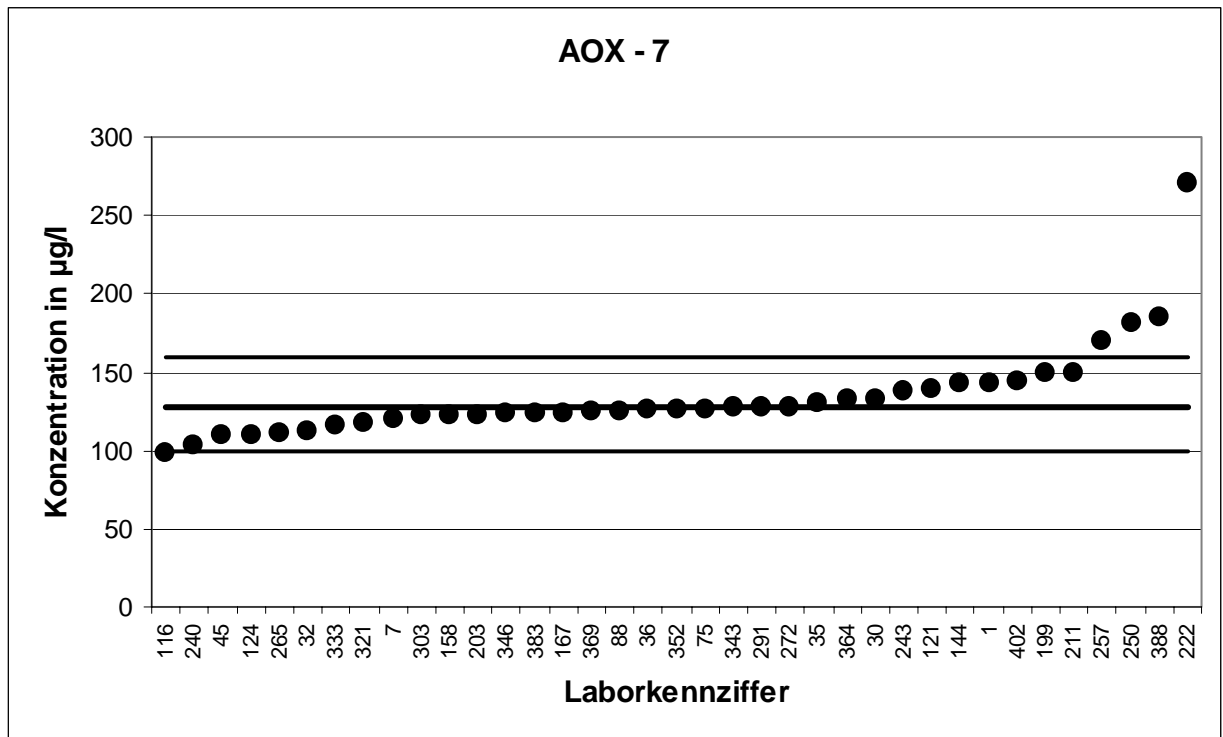
LÜRV 15		AOX - 5	
Mittelwert [$\mu\text{g/l}$]		100,1	
Tol.-grenze oben [$\mu\text{g/l}$]		119,7	
Tol.-grenze unten [$\mu\text{g/l}$]		82,28	
Laborcode	Ergebnis [$\mu\text{g/l}$]	Zu-score	Bewertung
401	118,7	1,9	+
379	84,9	-1,71	+
99	106,2	0,62	+
346	90,2	-1,11	+
144	113	1,32	+
321	95	-0,57	+
152	99,5	-0,07	+
297	97,5	-0,29	+
285	99	-0,12	+
316	111	1,11	+
182	94,2	-0,66	+
58	94	-0,68	+
333	98,6	-0,17	+
251	138,1	3,89	-
140	102	0,19	+
243	102	0,19	+
123	111,1	1,12	+
260	102	0,19	+
383	99,3	-0,09	+
384	107,5	0,76	+
115	98,5	-0,18	+
277	81,7	-2,06	-
373	96,4	-0,42	+
323	94	-0,68	+
4	91	-1,02	+
370	97,4	-0,3	+
229	110	1,01	+
172	103	0,3	+
17	80	-2,26	-
189	108	0,81	+
141	97,5	-0,29	+
19	115	1,52	+
139	102	0,19	+
274	94	-0,68	+
394	104,2	0,42	+
193	95	-0,57	+



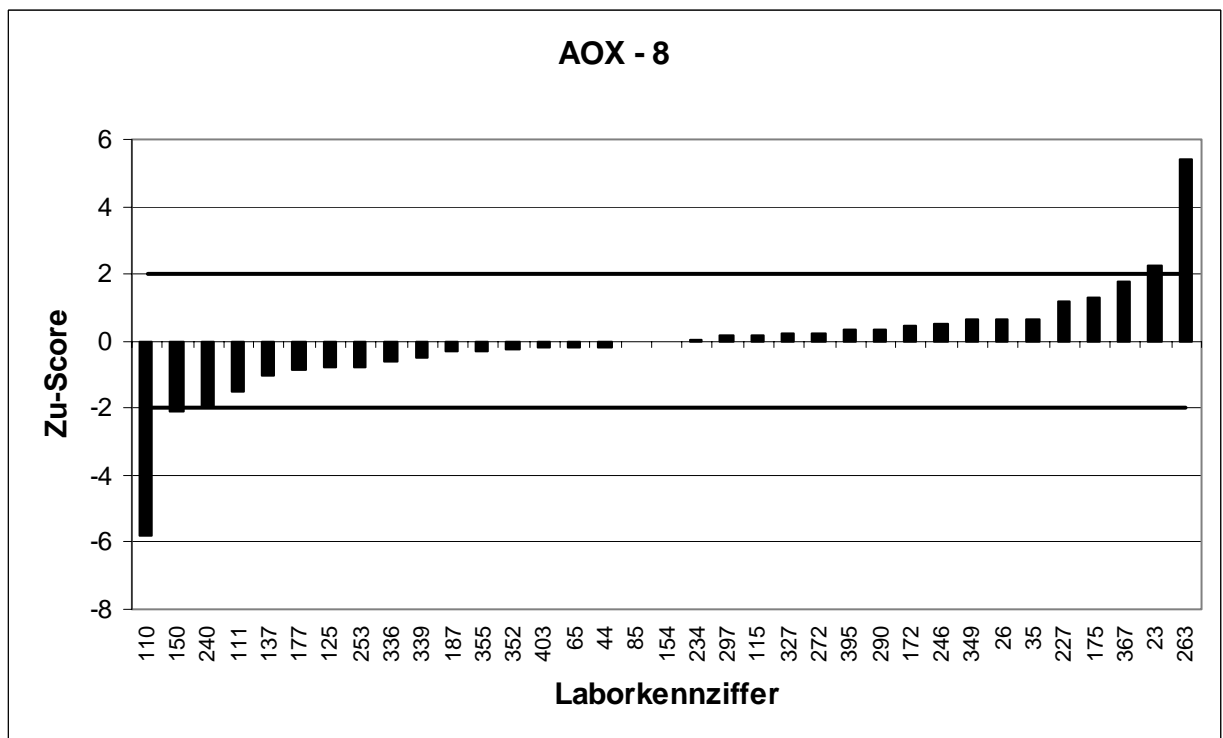
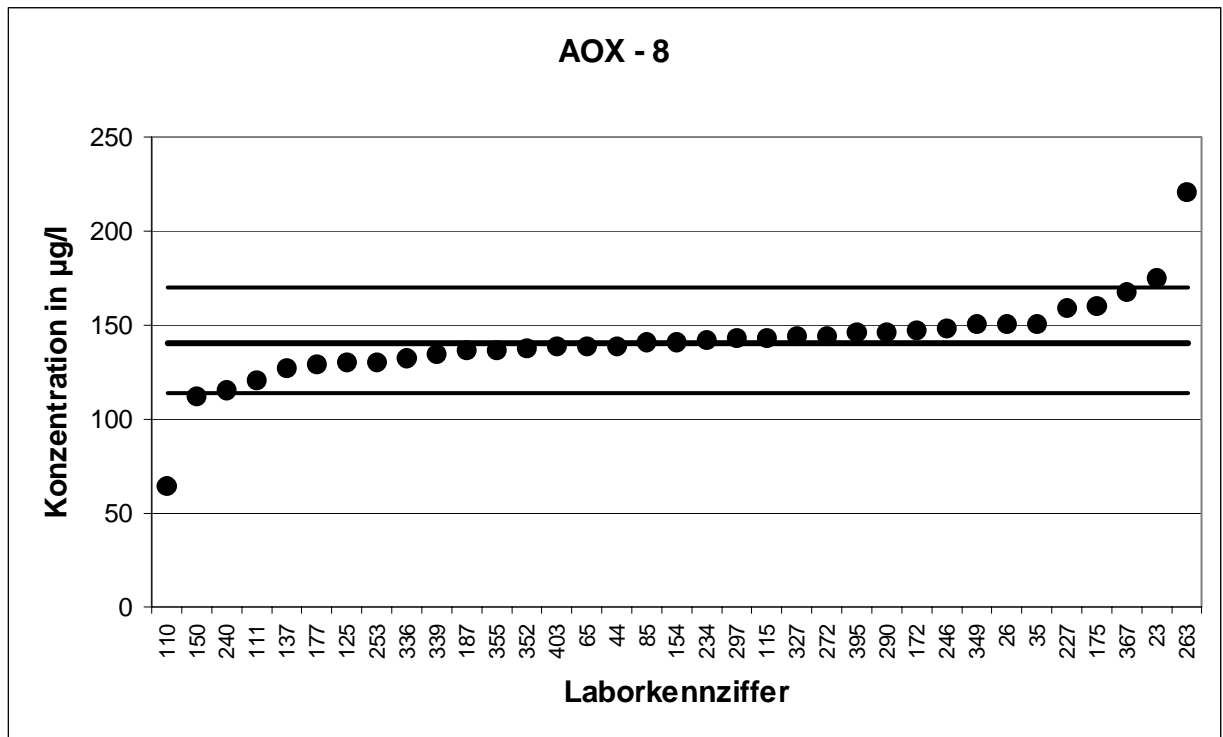
LÜRV 15		AOX - 6	
Mittelwert [$\mu\text{g/l}$]		118,1	
Tol.-grenze oben [$\mu\text{g/l}$]		148,7	
Tol.-grenze unten [$\mu\text{g/l}$]		91,01	
Laborcode	Ergebnis [$\mu\text{g/l}$]	Zu-score	Bewertung
402	129	0,71	+
273	122	0,25	+
246	95	-1,71	+
5	120	0,12	+
285	127	0,58	+
372	112	-0,45	+
316	131	0,84	+
213	122,4	0,28	+
227	121	0,19	+
92	127	0,58	+
260	131	0,84	+
361	112	-0,45	+
291	115	-0,23	+
250	156	2,48	-
299	114	-0,3	+
339	105	-0,97	+
30	124,4	0,41	+
277	91,6	-1,96	+
219	118	-0,01	+
23	120	0,12	+
133	122	0,25	+
143	140	1,43	+
229	107	-0,82	+
324	96,1	-1,62	+
187	118	-0,01	+
6	10,6	-7,93	-
178	115	-0,23	+
63	115	-0,23	+
173	238	7,84	-
222	335	14,18	-
57	116	-0,16	+
394	110	-0,6	+
85	128	0,65	+
215	124	0,38	+
158	105	-0,97	+



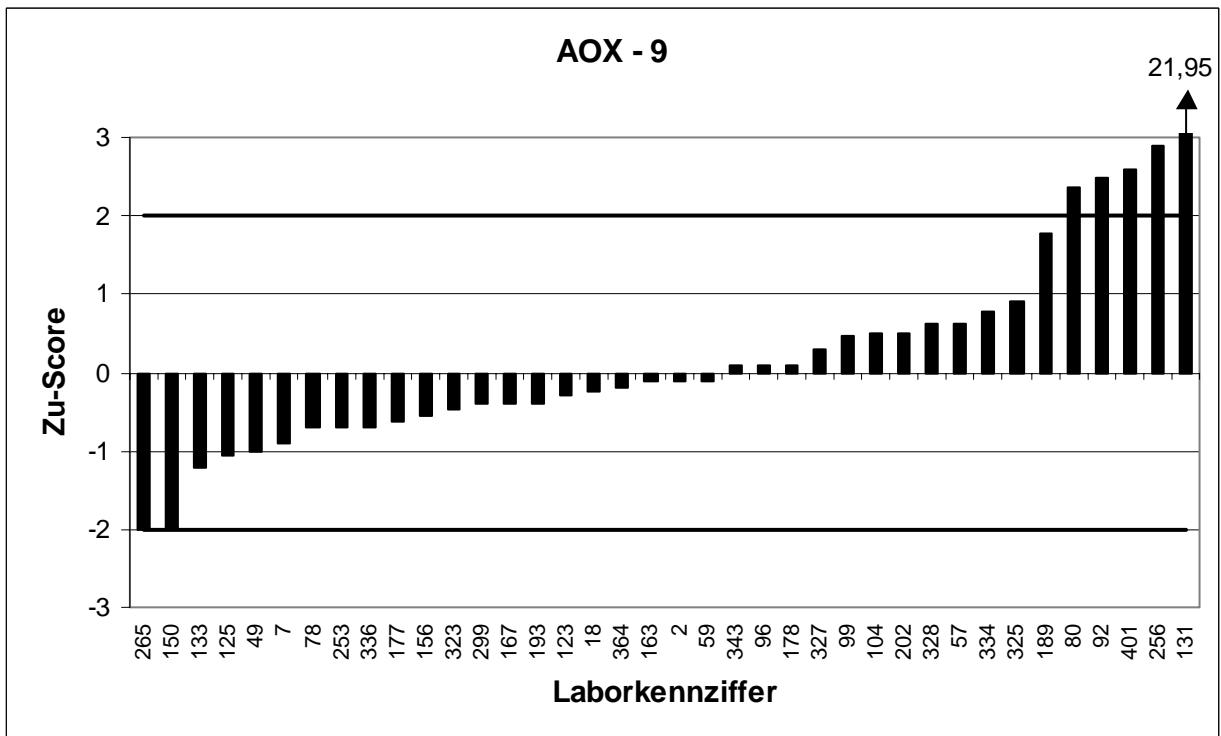
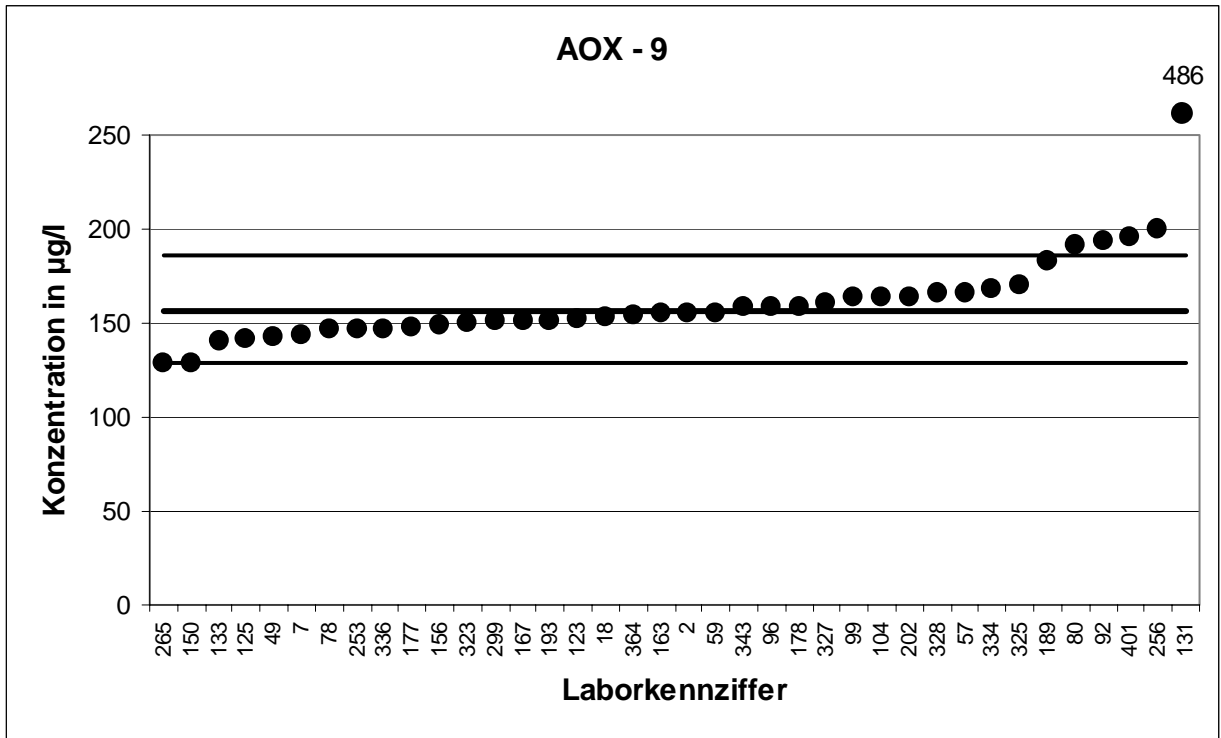
LÜRV 15		AOX - 7	
Mittelwert [$\mu\text{g/l}$]		127,5	
Tol.-grenze oben [$\mu\text{g/l}$]		159,4	
Tol.-grenze unten [$\mu\text{g/l}$]		99,15	
Laborcode	Ergebnis [$\mu\text{g/l}$]	Zu-score	Bewertung
402	144	1,03	+
75	127	-0,04	+
199	150	1,41	+
343	128	0,03	+
346	124	-0,25	+
36	126	-0,11	+
144	143	0,97	+
321	117	-0,74	+
211	150	1,41	+
1	143,3	0,99	+
333	116	-0,81	+
388	185	3,6	-
243	138	0,66	+
240	104	-1,66	+
7	120	-0,53	+
291	128	0,03	+
383	124	-0,25	+
35	130	0,15	+
250	181	3,35	-
352	126	-0,11	+
257	170,4	2,69	-
272	128	0,03	+
203	123	-0,32	+
116	97,7	-2,1	-
303	122	-0,39	+
30	133,3	0,36	+
88	125,5	-0,14	+
45	110	-1,24	+
32	112,1	-1,09	+
265	111	-1,17	+
364	133	0,34	+
369	125	-0,18	+
222	271	8,99	-
167	124	-0,25	+
121	139	0,72	+
158	122	-0,39	+
124	110	-1,24	+



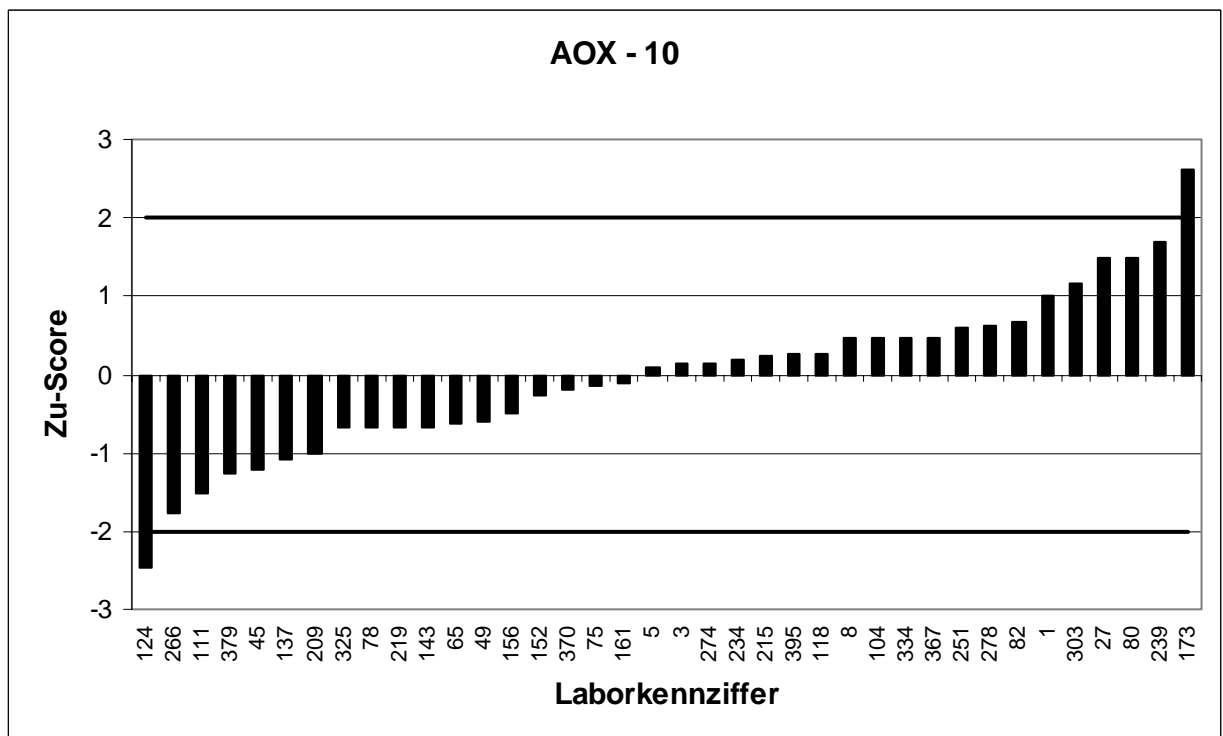
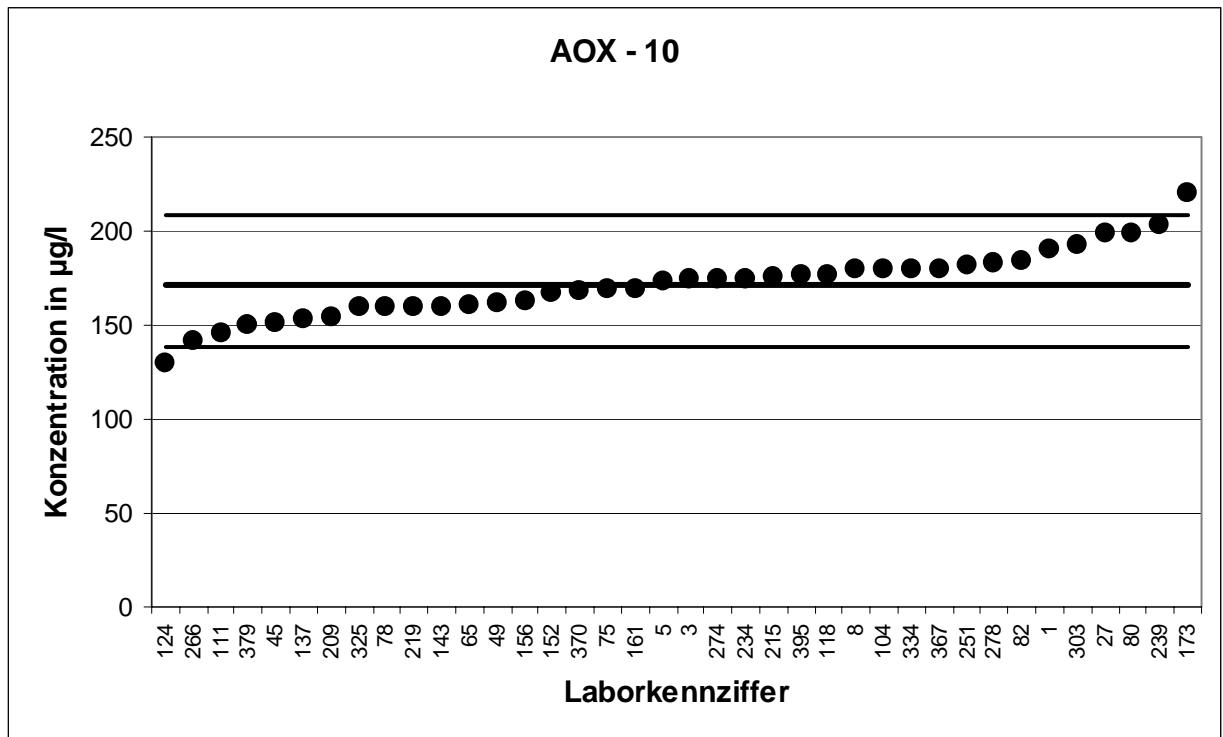
LÜRV 15		AOX - 8	
Mittelwert [$\mu\text{g/l}$]		140,5	
Tol.-grenze oben [$\mu\text{g/l}$]		170	
Tol.-grenze unten [$\mu\text{g/l}$]		113,8	
Laborcode	Ergebnis [$\mu\text{g/l}$]	Zu-score	Bewertung
403	138	-0,19	+
65	138	-0,19	+
111	120	-1,53	+
246	148	0,51	+
297	142,5	0,14	+
137	127	-1,01	+
175	160	1,32	+
234	141	0,03	+
327	144	0,24	+
349	150	0,64	+
110	63,4	-5,77	-
125	130	-0,79	+
240	115	-1,91	+
227	158	1,19	+
395	145,52	0,34	+
26	150	0,64	+
35	150	0,64	+
290	146	0,37	+
352	137	-0,26	+
272	144	0,24	+
339	134	-0,49	+
115	143	0,17	+
23	174	2,27	-
187	136	-0,34	+
355	136	-0,34	+
172	147	0,44	+
367	167	1,8	+
150	112	-2,13	-
263	220	5,39	-
253	130	-0,79	+
177	129	-0,86	+
44	138	-0,19	+
85	140	-0,04	+
336	132	-0,64	+
154	140,6	0,01	+



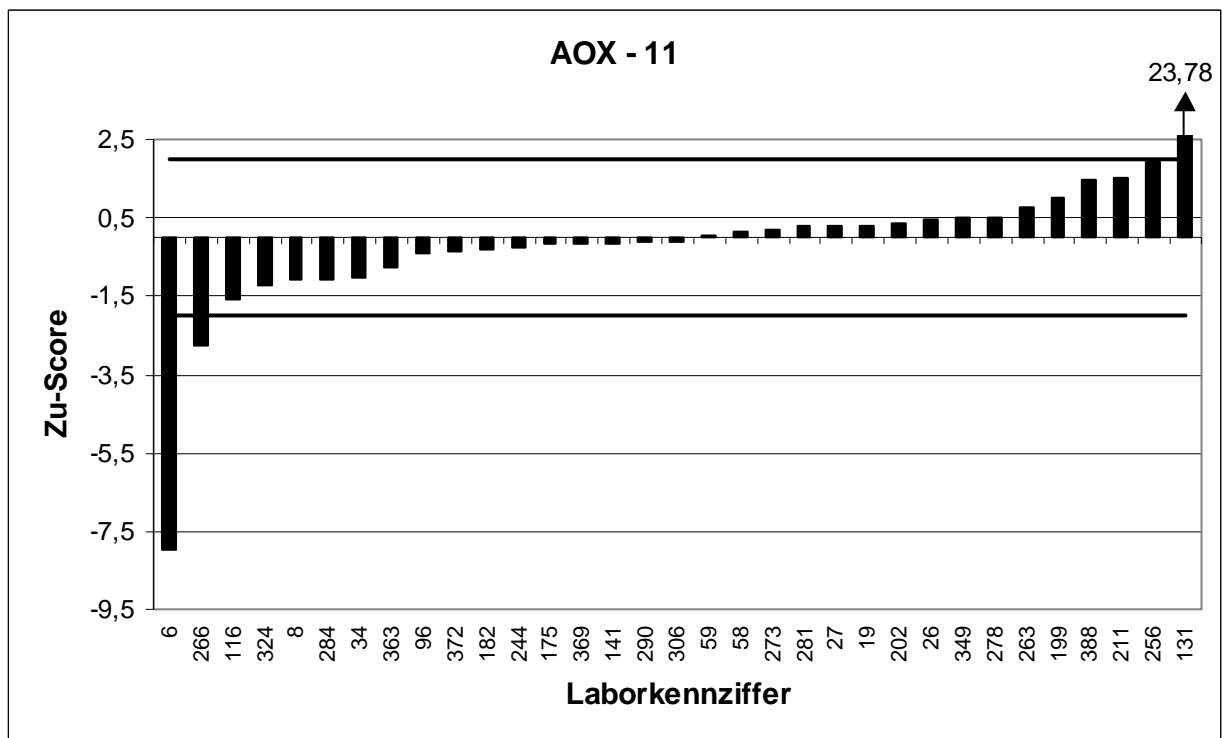
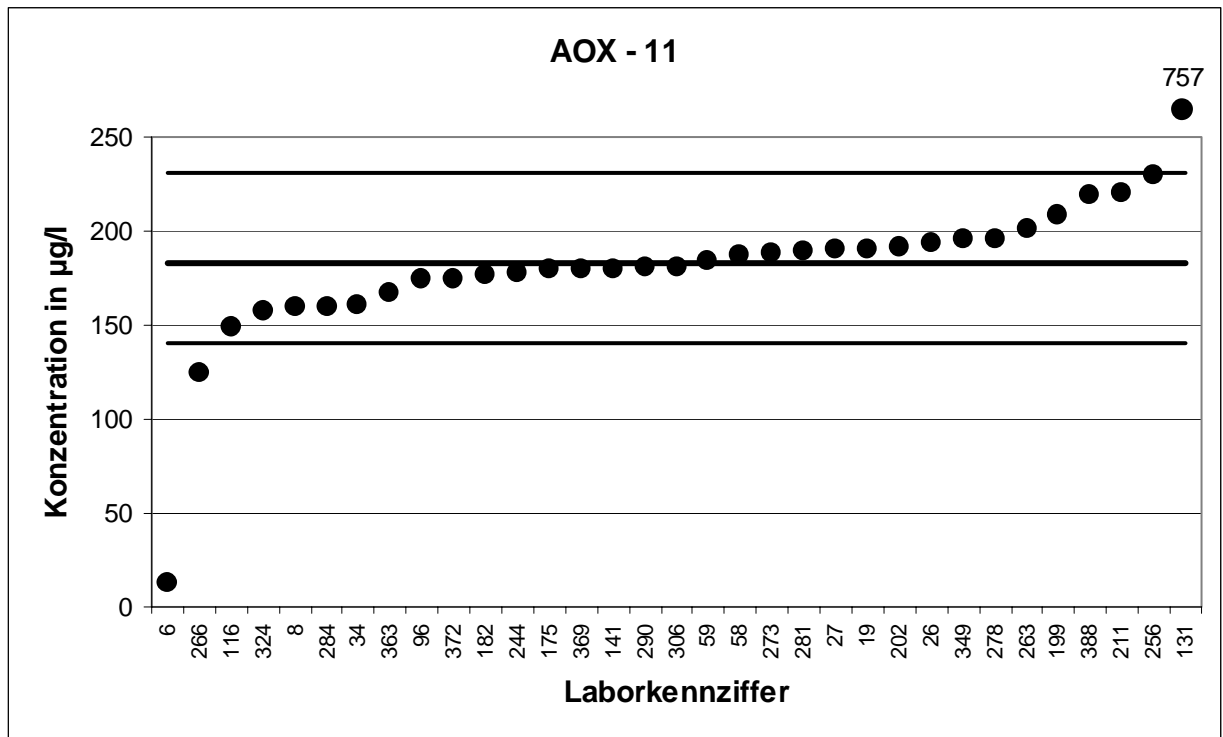
LÜRV 15		AOX - 9	
Mittelwert [$\mu\text{g/l}$]		156,5	
Tol.-grenze oben [$\mu\text{g/l}$]		186,5	
Tol.-grenze unten [$\mu\text{g/l}$]		129,1	
Laborcode	Ergebnis [$\mu\text{g/l}$]	Zu-score	Bewertung
401	195,3	2,59	-
163	155	-0,11	+
343	158	0,1	+
96	158	0,1	+
99	163,4	0,46	+
104	164	0,5	+
2	155	-0,11	+
202	164	0,5	+
325	170	0,9	+
18	153,1	-0,25	+
256	200	2,9	-
327	161	0,3	+
78	147	-0,69	+
59	155	-0,11	+
125	142	-1,06	+
123	152,5	-0,29	+
7	144	-0,91	+
92	194	2,5	-
299	151	-0,4	+
323	150	-0,47	+
133	140	-1,2	+
156	149	-0,55	+
328	166	0,63	+
265	129	-2	+
364	154	-0,18	+
178	158	0,1	+
334	168	0,77	+
131	486	21,95	-
150	129	-2	+
49	142,6	-1,01	+
253	147	-0,69	+
80	192	2,37	-
189	183	1,77	+
177	148	-0,62	+
167	151	-0,4	+
57	166	0,63	+
193	151	-0,4	+
336	147	-0,69	+



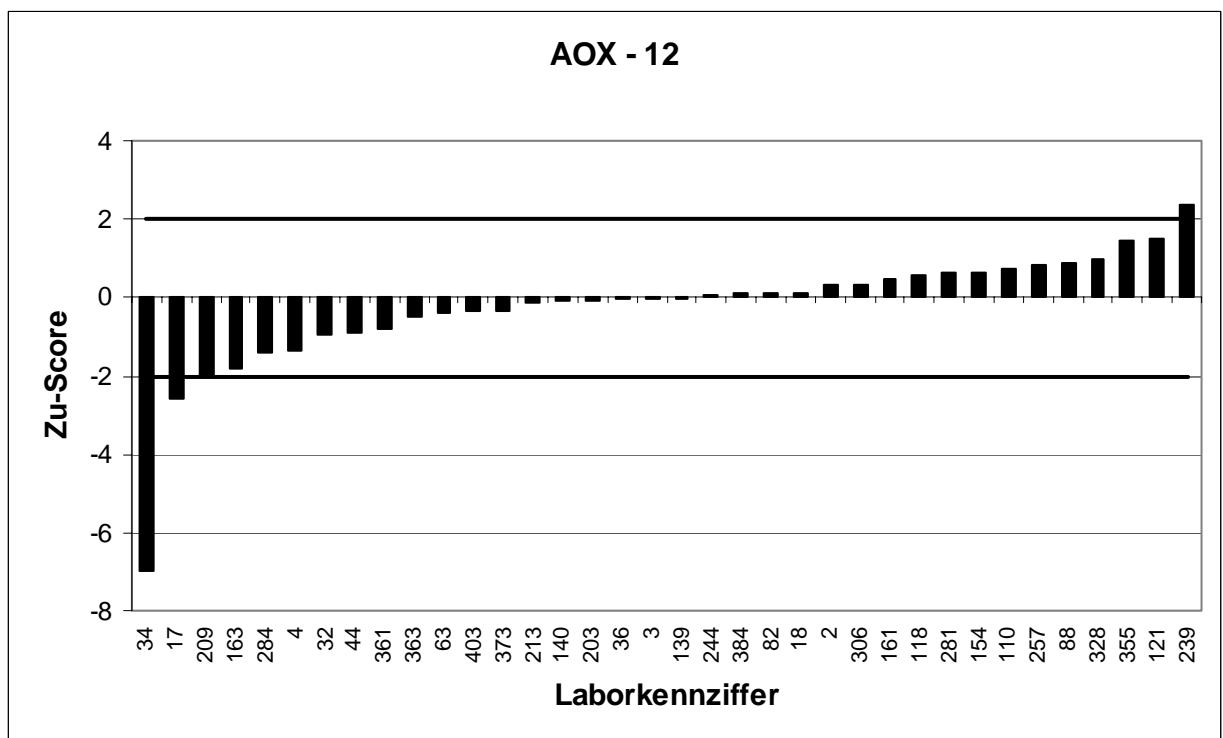
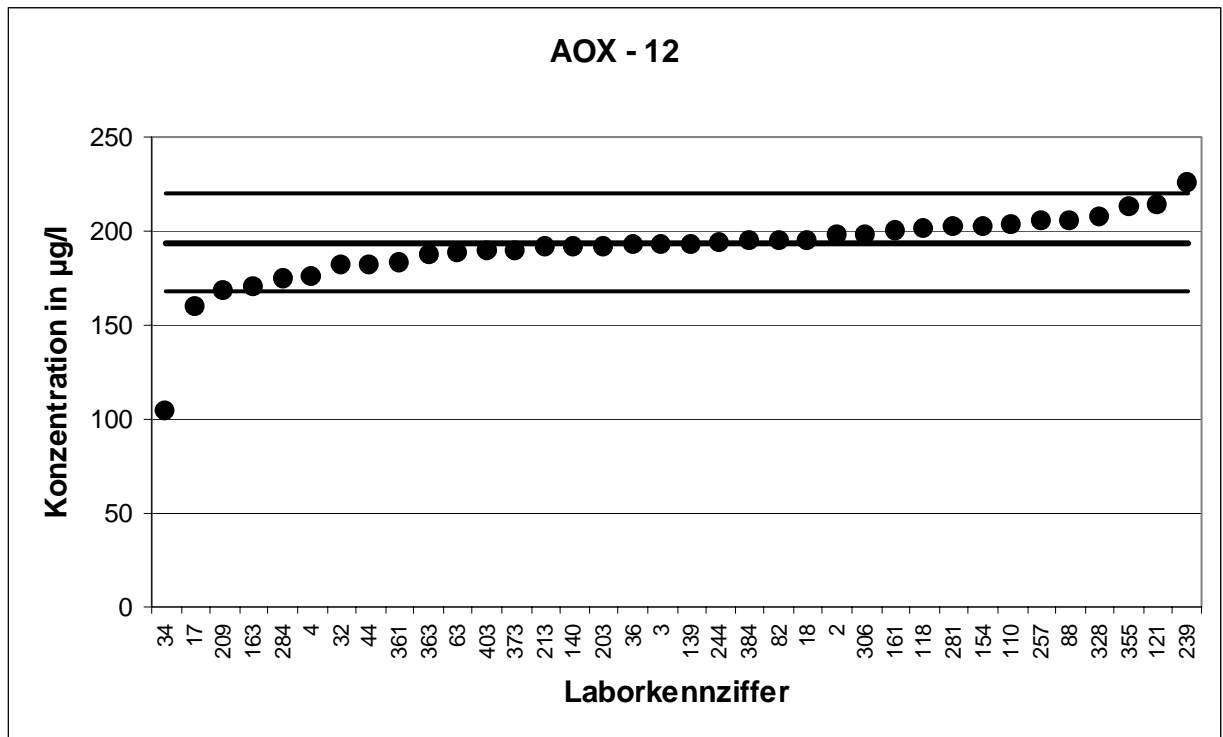
LÜRV 15		AOX - 10	
Mittelwert [$\mu\text{g/l}$]		171,3	
Tol.-grenze oben [$\mu\text{g/l}$]		208,5	
Tol.-grenze unten [$\mu\text{g/l}$]		137,8	
Laborcode	Ergebnis [$\mu\text{g/l}$]	Zu-score	Bewertung
75	169	-0,14	+
161	169,326	-0,12	+
8	180	0,47	+
239	203	1,7	+
65	161	-0,62	+
111	146	-1,51	+
379	150	-1,27	+
104	180	0,47	+
209	154,37	-1,01	+
5	173	0,09	+
152	167	-0,26	+
137	153	-1,09	+
325	160	-0,68	+
82	184	0,68	+
1	190	1	+
27	199	1,49	+
234	175	0,2	+
78	160	-0,68	+
251	182,4	0,6	+
395	176,29	0,27	+
303	193	1,17	+
266	141,7	-1,77	+
45	151	-1,21	+
219	160	-0,68	+
370	168	-0,2	+
143	160	-0,68	+
156	163	-0,5	+
3	174	0,14	+
334	180	0,47	+
367	180	0,47	+
49	161,2	-0,6	+
80	199	1,49	+
173	220	2,62	-
118	176,5	0,28	+
274	174	0,14	+
278	183	0,63	+
215	176	0,25	+
124	130	-2,46	-



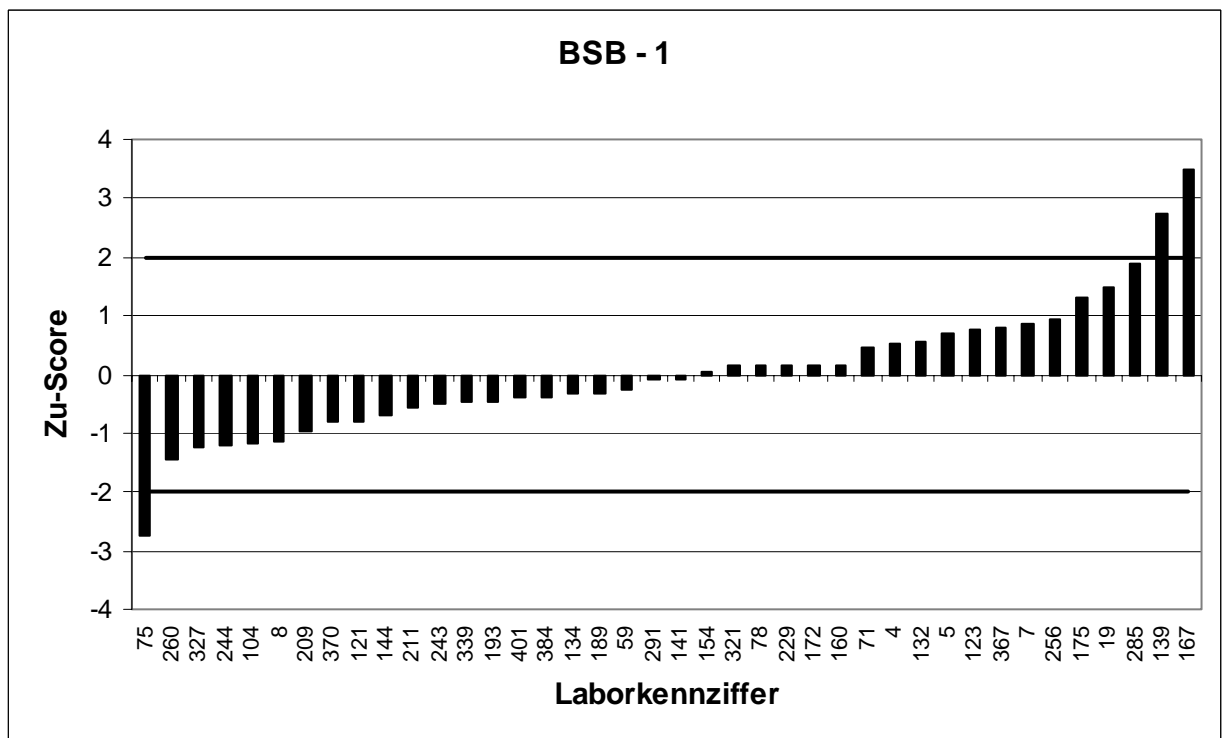
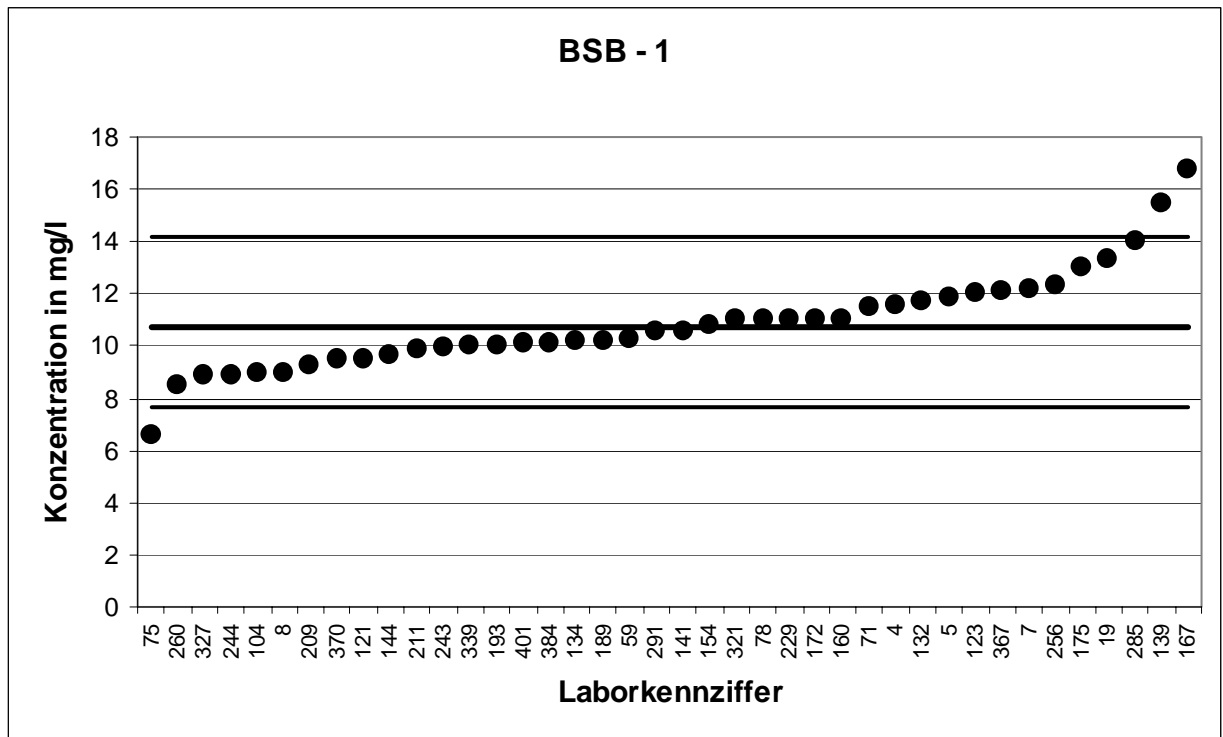
LÜRV 15		AOX - 11	
Mittelwert [$\mu\text{g/l}$]		183,1	
Tol.-grenze oben [$\mu\text{g/l}$]		231,4	
Tol.-grenze unten [$\mu\text{g/l}$]		140,4	
Laborcode	Ergebnis [$\mu\text{g/l}$]	Zu-score	Bewertung
273	188	0,2	+
8	160	-1,08	+
199	208	1,03	+
34	161	-1,04	+
96	174	-0,43	+
202	192	0,37	+
372	175	-0,38	+
256	230	1,94	+
175	180	-0,15	+
211	220	1,53	+
27	190	0,29	+
182	177	-0,29	+
349	196	0,53	+
58	187	0,16	+
388	219	1,49	+
59	184	0,04	+
281	189,74	0,28	+
26	194	0,45	+
290	181	-0,1	+
306	181	-0,1	+
116	149	-1,6	+
266	124,6	-2,74	-
244	178	-0,24	+
324	157	-1,22	+
6	12,7	-7,99	-
131	757	23,78	-
363	167	-0,75	+
263	201	0,74	+
369	180	-0,15	+
141	180	-0,15	+
19	190	0,29	+
278	196	0,53	+
284	160	-1,08	+



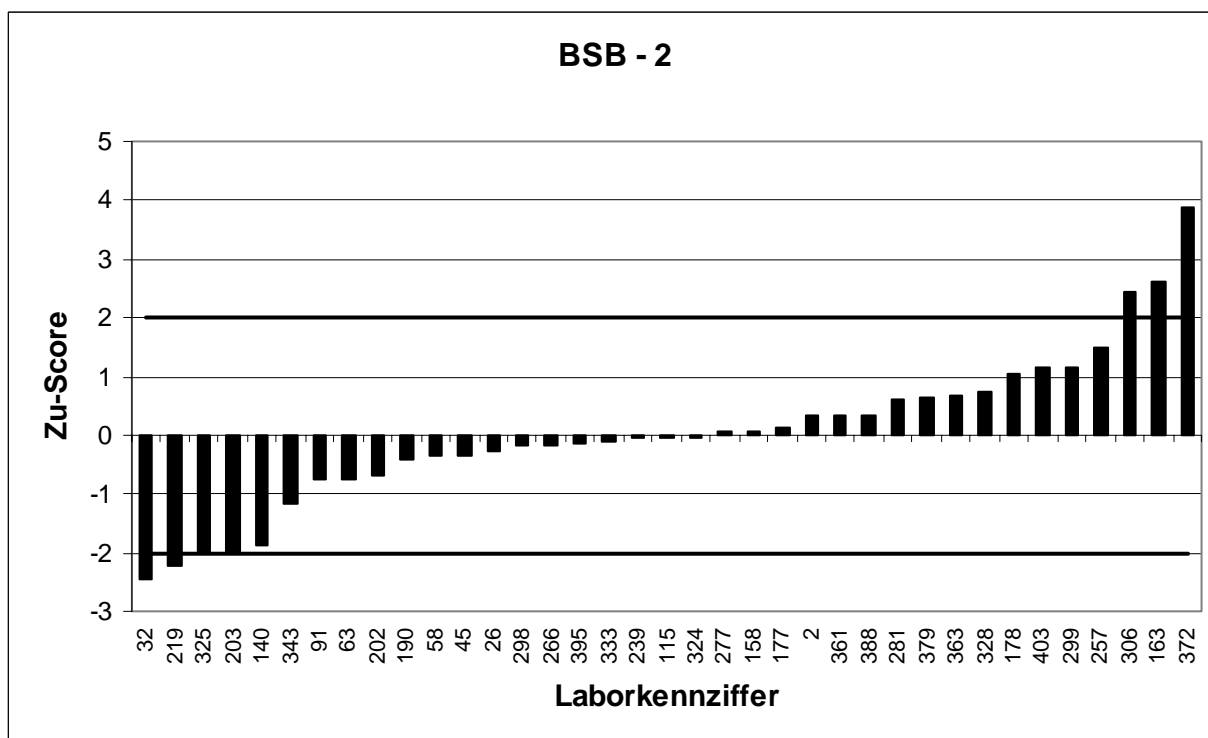
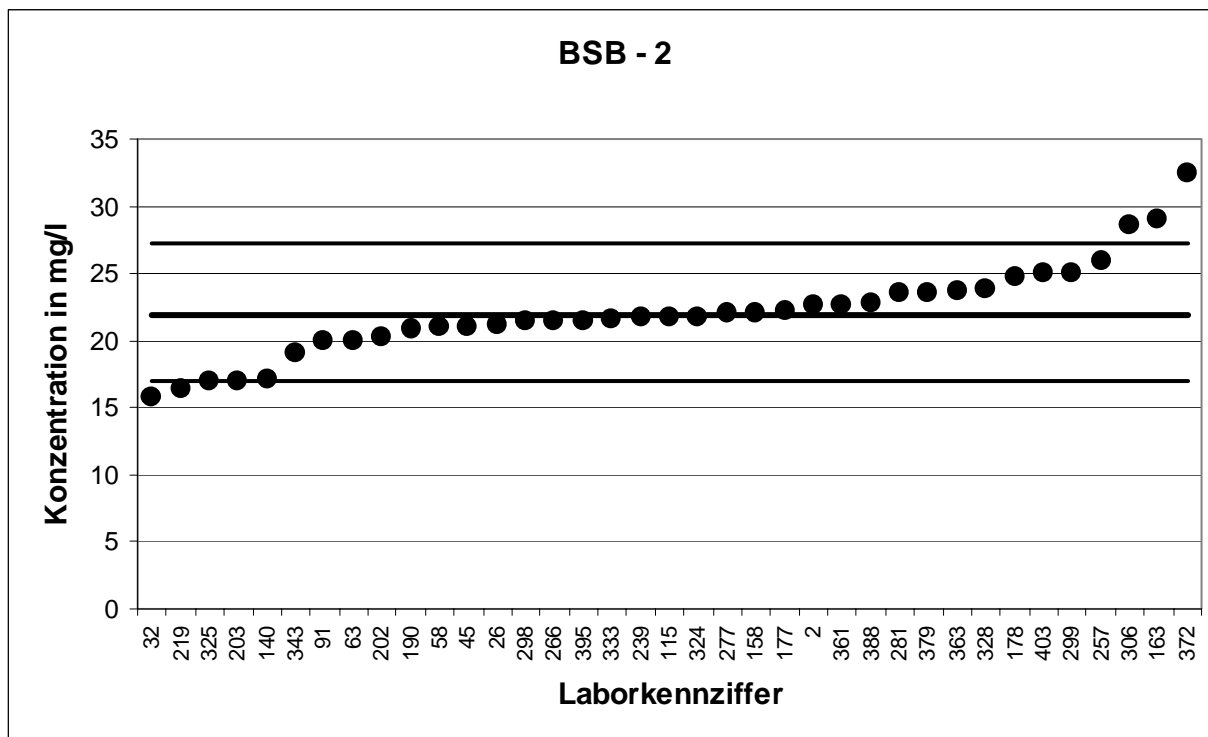
LÜRV 15		AOX - 12	
Mittelwert [$\mu\text{g/l}$]		193,3	
Tol.-grenze oben [$\mu\text{g/l}$]		220,7	
Tol.-grenze unten [$\mu\text{g/l}$]		167,7	
Laborcode	Ergebnis [$\mu\text{g/l}$]	Zu-score	Bewertung
403	189	-0,34	+
161	199,929	0,49	+
163	170	-1,82	+
239	226	2,39	-
34	104	-6,99	-
36	193	-0,02	+
209	168,35	-1,95	+
2	198	0,34	+
18	195,1	0,13	+
82	195	0,12	+
140	192	-0,1	+
213	191,6	-0,13	+
110	203	0,71	+
281	202,04	0,64	+
361	183	-0,81	+
257	204,8	0,84	+
306	198	0,34	+
384	194,7	0,1	+
203	192	-0,1	+
88	205,7	0,91	+
373	189	-0,34	+
4	176	-1,35	+
32	181,4	-0,93	+
244	194	0,05	+
3	193	-0,02	+
328	207	1	+
355	213	1,44	+
363	187	-0,49	+
17	160	-2,6	-
63	188	-0,41	+
121	214	1,51	+
44	182	-0,88	+
139	193	-0,02	+
118	201,2	0,58	+
284	175	-1,43	+
154	202,1	0,64	+



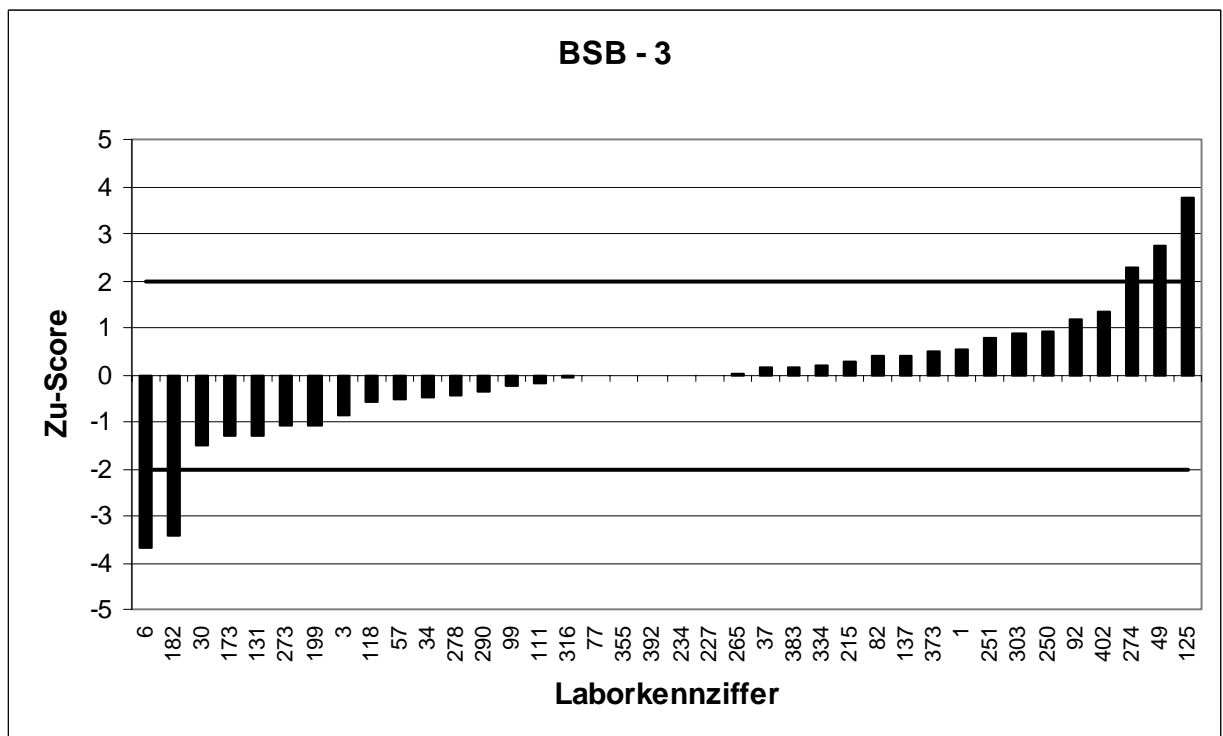
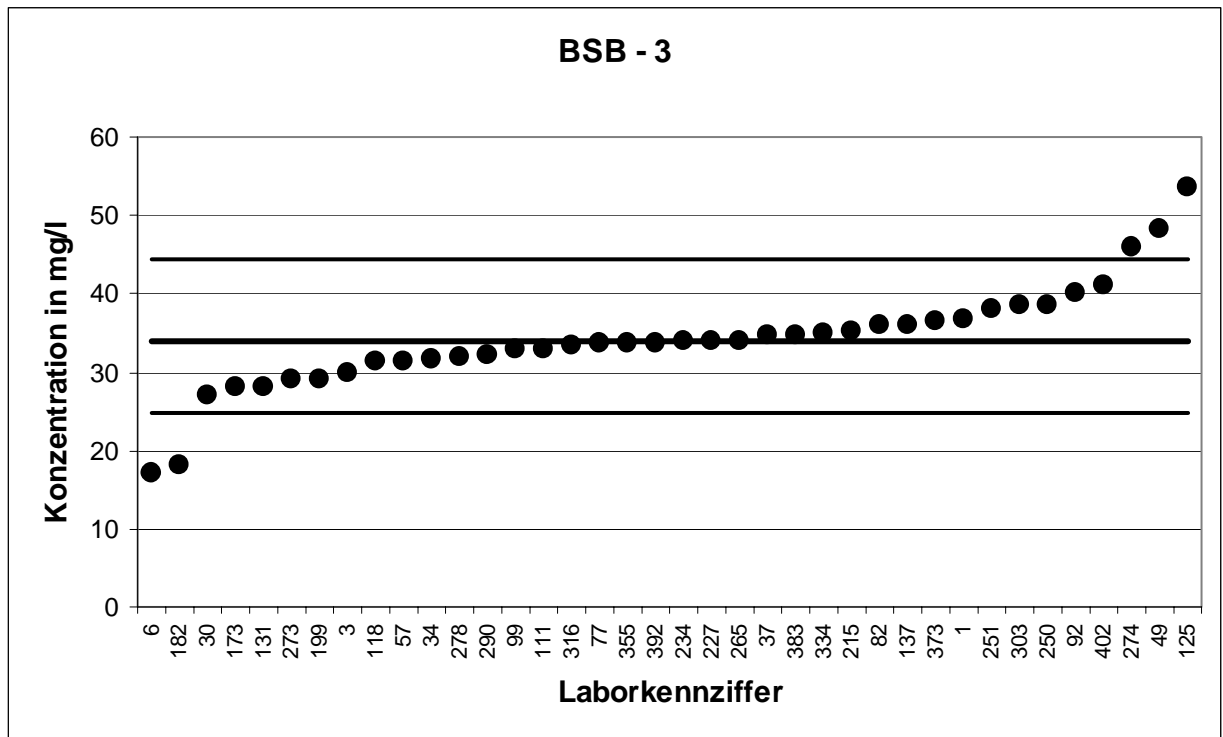
LÜRV 15		BSB - 1	
Mittelwert [mg/l]		10,7	
Tol.-grenze oben [mg/l]		14,19	
Tol.-grenze unten [mg/l]		7,696	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
401	10,1	-0,4	+
75	6,6	-2,73	-
8	9	-1,13	+
104	8,94	-1,17	+
209	9,25	-0,97	+
144	9,63	-0,71	+
321	11	0,17	+
5	11,9	0,69	+
285	14	1,89	+
256	12,3	0,92	+
175	13	1,32	+
211	9,88	-0,55	+
71	11,5	0,46	+
327	8,85	-1,23	+
78	11	0,17	+
243	9,94	-0,51	+
59	10,3	-0,27	+
123	12	0,75	+
7	12,2	0,86	+
260	8,5	-1,46	+
291	10,6	-0,07	+
384	10,1	-0,4	+
339	10	-0,47	+
132	11,7	0,57	+
4	11,6	0,52	+
244	8,88	-1,21	+
370	9,49	-0,81	+
229	11	0,17	+
134	10,2	-0,33	+
172	11	0,17	+
367	12,1	0,8	+
189	10,2	-0,33	+
141	10,6	-0,07	+
19	13,3	1,49	+
160	11	0,17	+
167	16,8	3,5	-
121	9,5	-0,8	+
139	15,5	2,75	-
193	10	-0,47	+
154	10,8	0,06	+



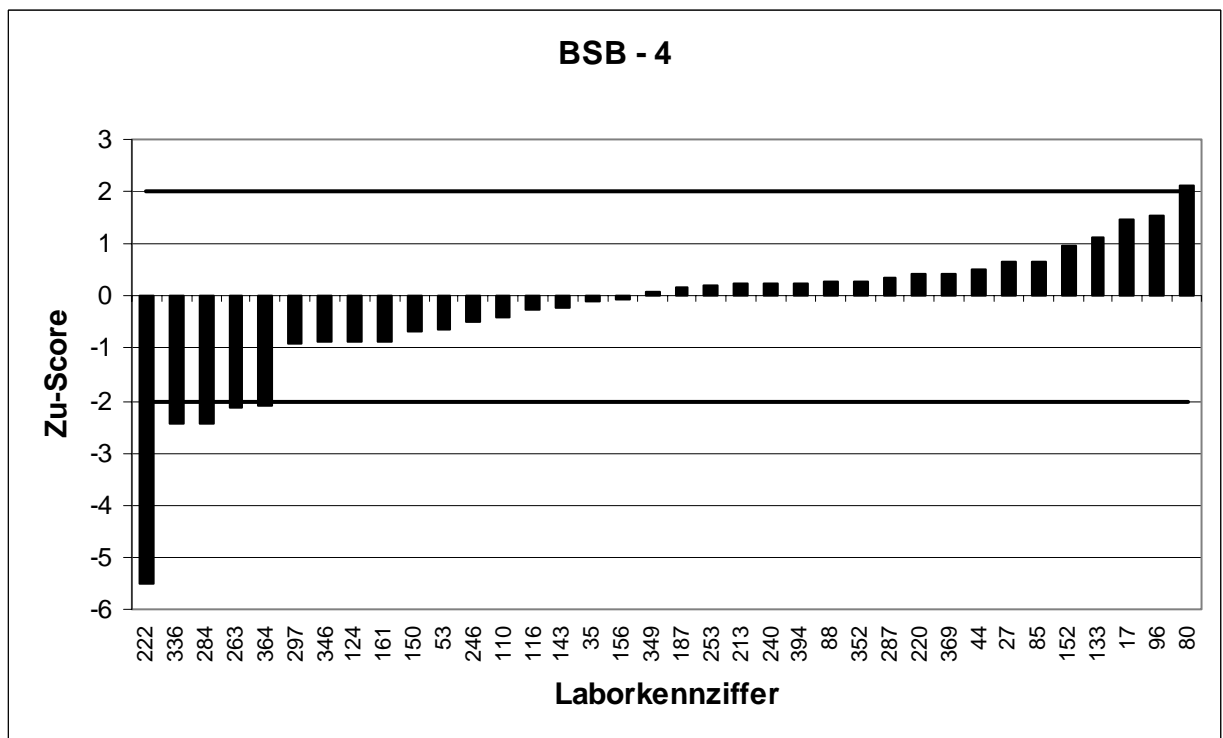
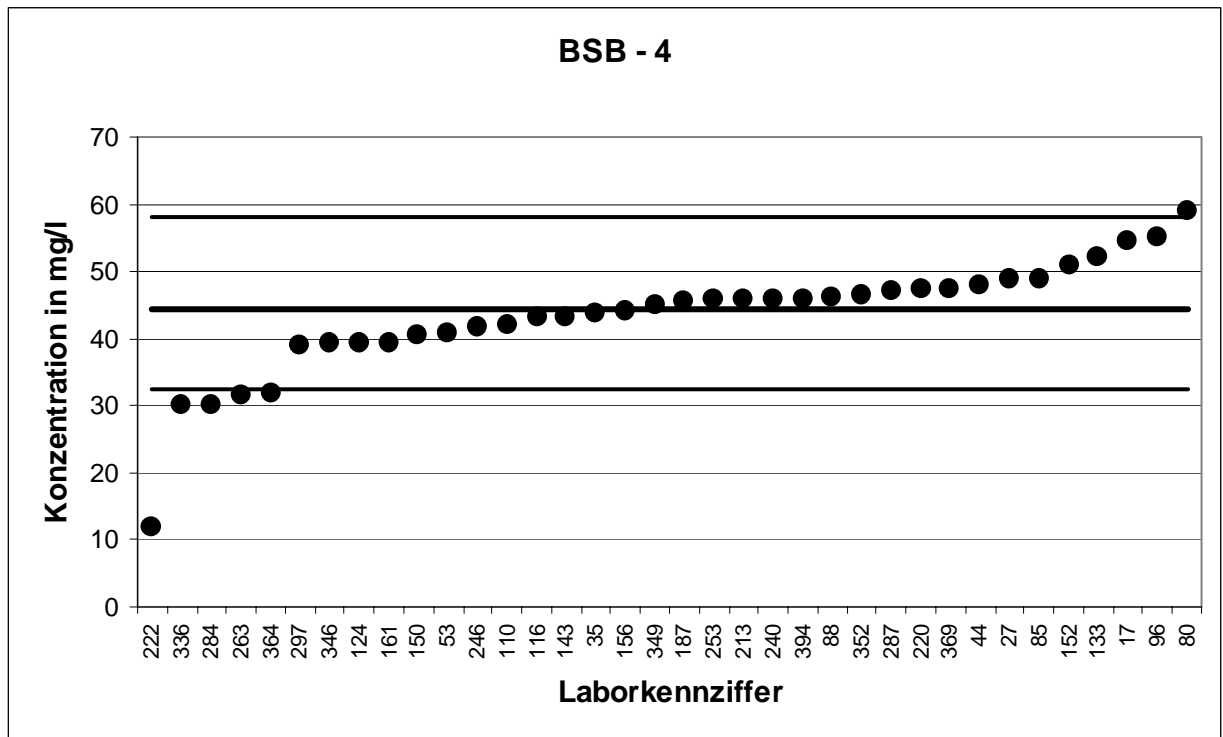
LÜRV 15		BSB - 2	
Mittelwert [mg/l]		21,83	
Tol.-grenze oben [mg/l]		27,33	
Tol.-grenze unten [mg/l]		16,94	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
403	25	1,15	+
163	29	2,61	-
239	21,7	-0,05	+
343	19	-1,16	+
379	23,6	0,64	+
2	22,7	0,32	+
202	20,2	-0,67	+
325	17	-1,97	+
372	32,5	3,88	-
58	21	-0,34	+
333	21,6	-0,09	+
140	17,2	-1,89	+
388	22,8	0,35	+
281	23,48	0,6	+
395	21,49	-0,14	+
361	22,7	0,32	+
26	21,2	-0,26	+
257	25,9	1,48	+
306	28,6	2,46	-
203	17	-1,97	+
299	25	1,15	+
266	21,42	-0,17	+
91	20	-0,75	+
115	21,7	-0,05	+
277	22	0,06	+
45	21	-0,34	+
219	16,4	-2,22	-
32	15,8	-2,47	-
190	20,8	-0,42	+
298	21,4	-0,18	+
324	21,7	-0,05	+
328	23,9	0,75	+
178	24,7	1,04	+
363	23,7	0,68	+
63	20	-0,75	+
177	22,2	0,14	+
158	22	0,06	+



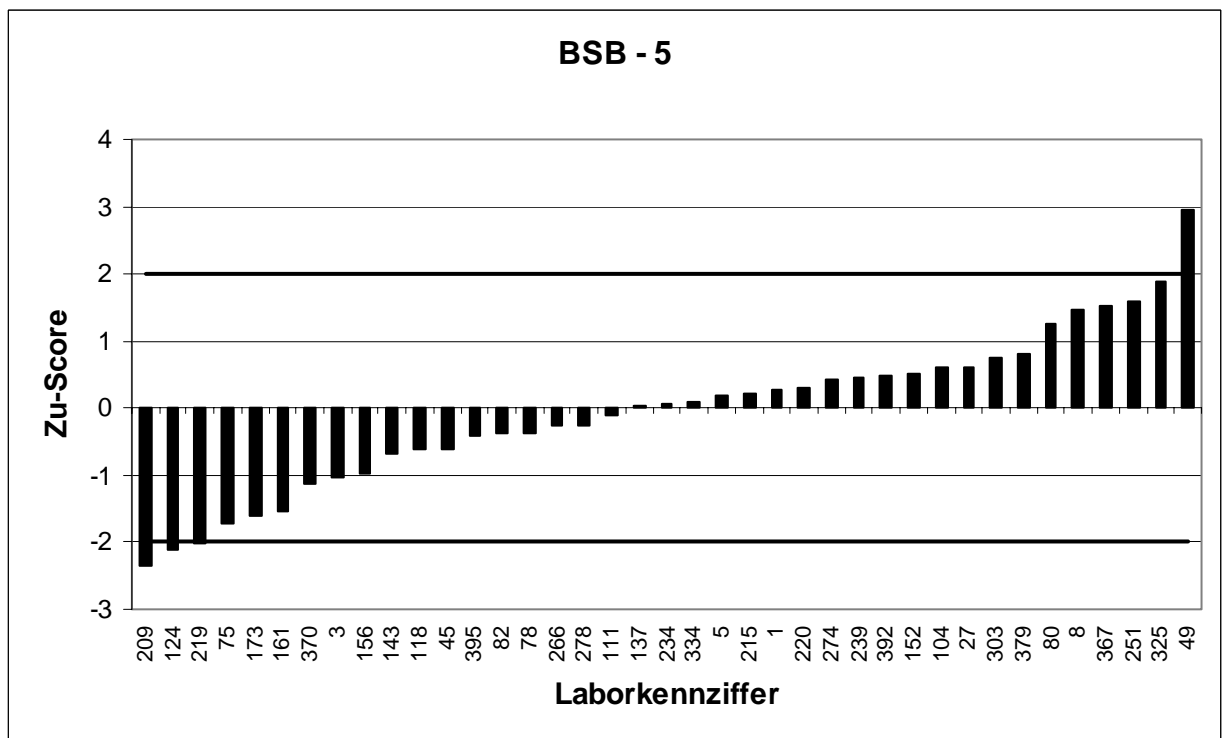
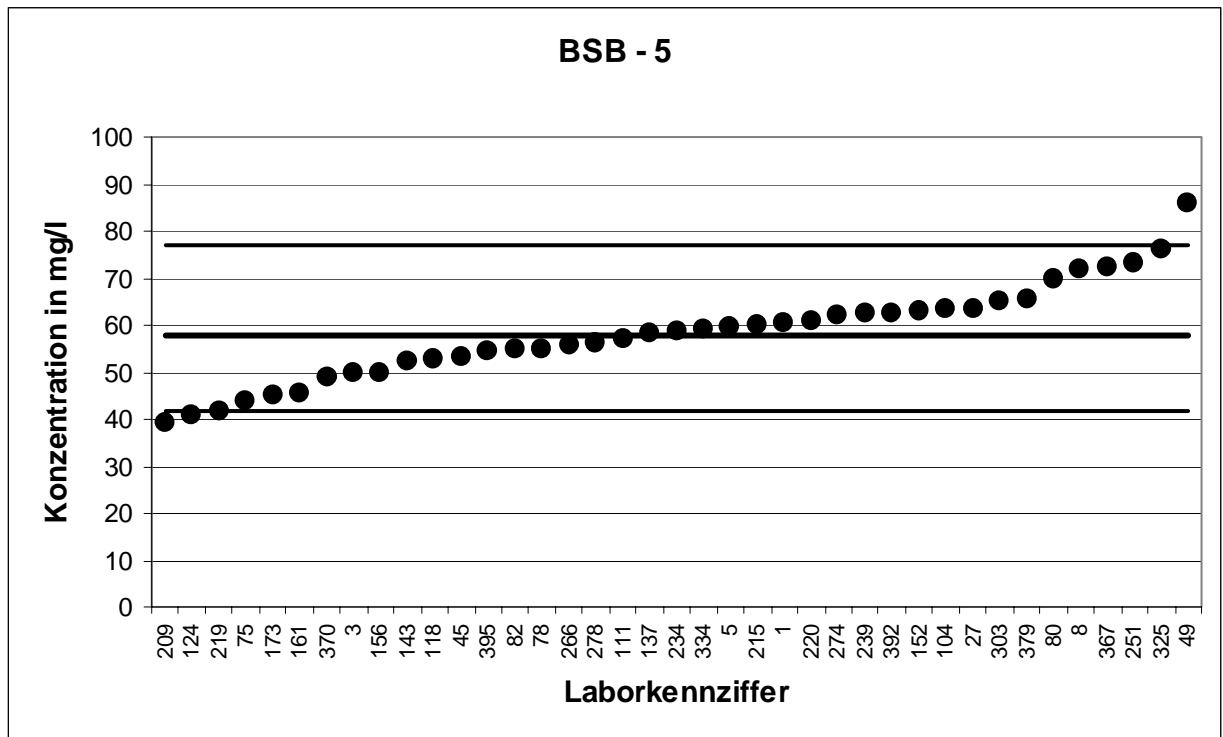
LÜRV 15		BSB - 3	
Mittelwert [mg/l]		33,88	
Tol.-grenze oben [mg/l]		44,41	
Tol.-grenze unten [mg/l]		24,76	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
402	41	1,35	+
273	29	-1,07	+
199	29	-1,07	+
111	33	-0,19	+
34	31,56	-0,51	+
99	32,9	-0,22	+
137	36,1	0,42	+
82	36	0,4	+
1	36,7	0,53	+
234	33,9	0	+
316	33,5	-0,08	+
182	18,25	-3,43	-
251	38	0,78	+
125	53,7	3,76	-
227	33,9	0	+
92	40	1,16	+
383	34,8	0,17	+
290	32,2	-0,37	+
250	38,6	0,9	+
303	38,5	0,88	+
30	27	-1,51	+
373	36,4	0,48	+
3	29,9	-0,87	+
77	33,8	-0,02	+
265	34	0,02	+
355	33,8	-0,02	+
392	33,8	-0,02	+
6	17,1	-3,68	-
334	35	0,21	+
131	28,03	-1,28	+
49	48,3	2,74	-
37	34,7	0,15	+
173	28	-1,29	+
57	31,4	-0,54	+
118	31,3	-0,57	+
274	45,9	2,28	-
278	31,8	-0,46	+
215	35,3	0,27	+



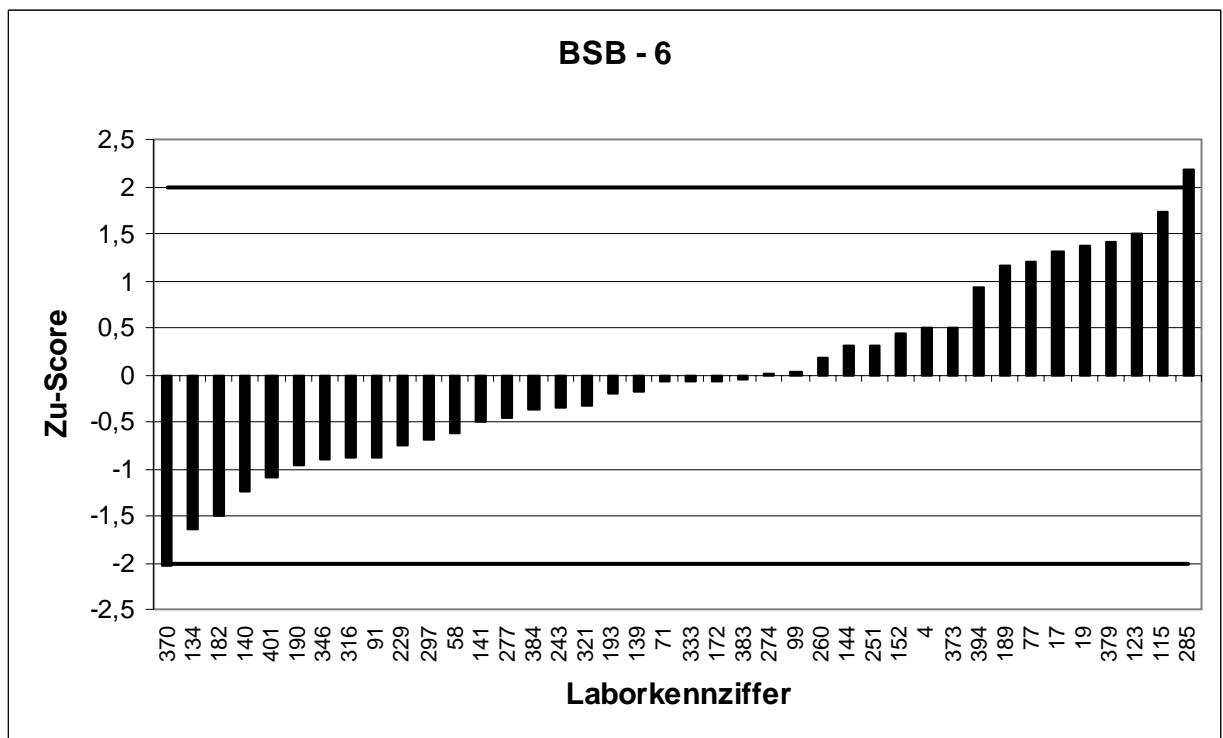
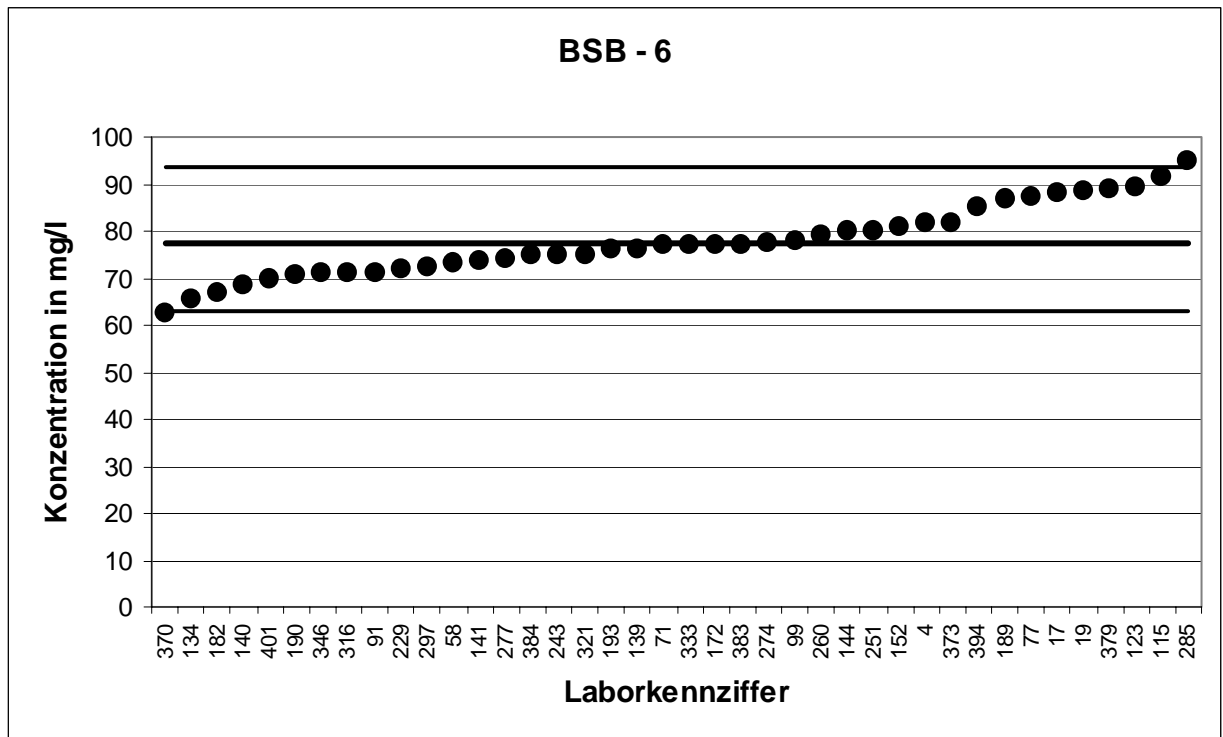
LÜRV 15		BSB - 4	
Mittelwert [mg/l]		44,46	
Tol.-grenze oben [mg/l]		58,11	
Tol.-grenze unten [mg/l]		32,61	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
161	39,444	-0,85	+
96	55	1,54	+
346	39,4	-0,85	+
246	41,7	-0,47	+
152	51	0,96	+
297	39	-0,92	+
27	48,9	0,65	+
349	45	0,08	+
213	46	0,23	+
110	42	-0,41	+
240	46	0,23	+
35	43,9	-0,09	+
352	46,4	0,28	+
116	43,05	-0,24	+
88	46,3	0,27	+
133	52	1,11	+
53	40,8	-0,62	+
143	43,3	-0,2	+
156	44	-0,08	+
220	47,33	0,42	+
187	45,5	0,15	+
287	47	0,37	+
364	32	-2,1	-
150	40,5	-0,67	+
17	54,4	1,46	+
263	31,7	-2,15	-
253	45,9	0,21	+
80	59	2,13	-
369	47,4	0,43	+
222	11,8	-5,51	-
44	48	0,52	+
394	46	0,23	+
85	49	0,67	+
336	30	-2,44	-
284	30,1	-2,42	-
124	39,4	-0,85	+



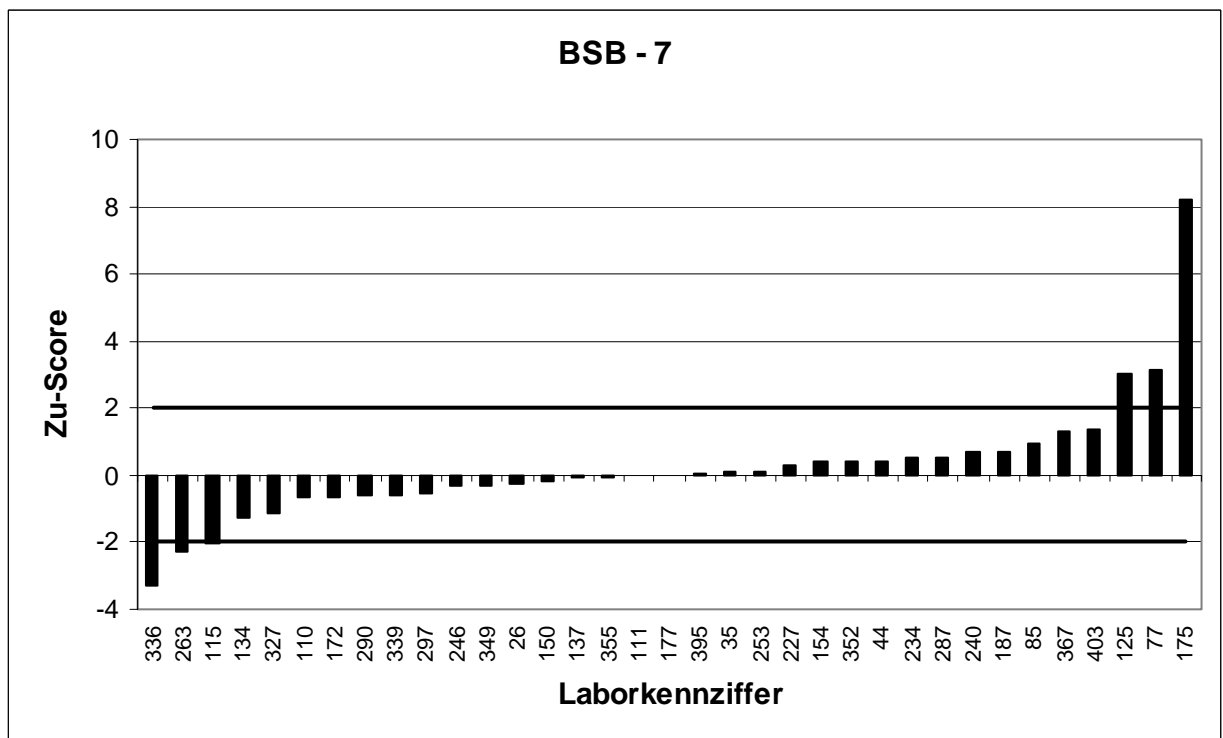
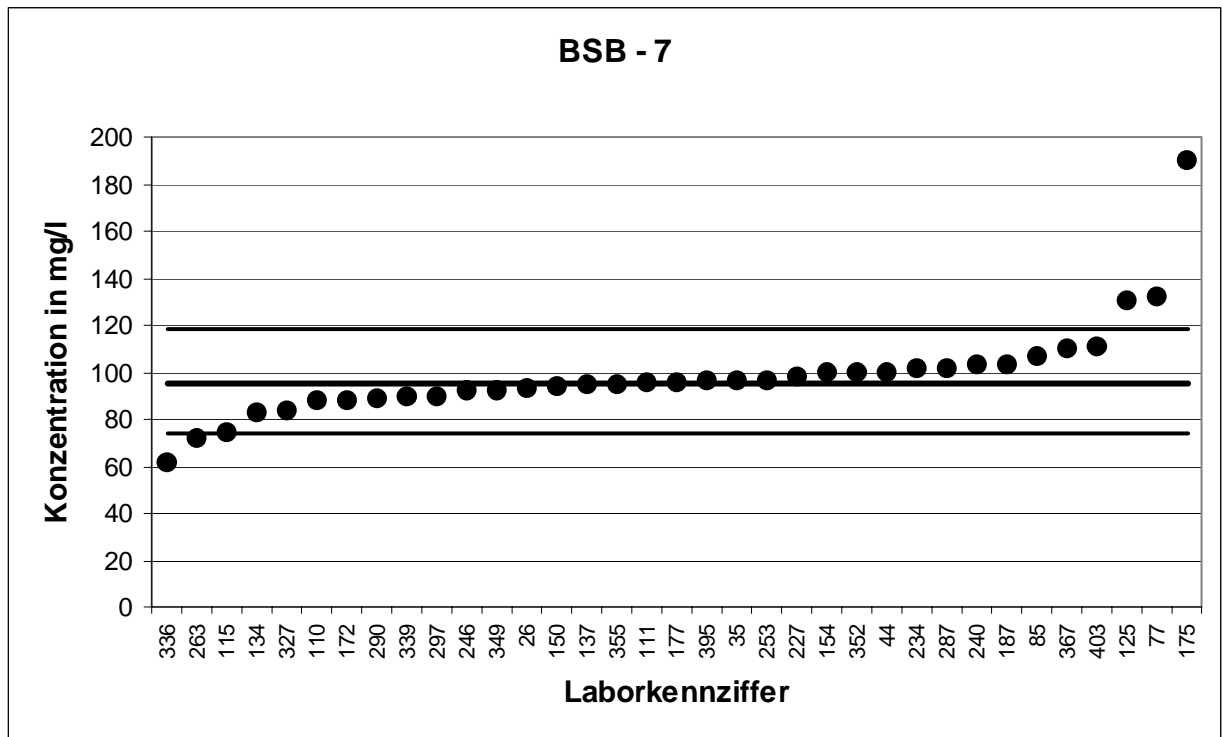
LÜRV 15		BSB - 5	
Mittelwert [mg/l]		58	
Tol.-grenze oben [mg/l]		76,92	
Tol.-grenze unten [mg/l]		41,72	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
75	43,9	-1,73	+
161	45,463	-1,54	+
8	72	1,48	+
239	62,4	0,46	+
111	57	-0,12	+
379	65,6	0,8	+
104	63,6	0,59	+
209	39	-2,33	-
5	59,7	0,18	+
152	62,9	0,52	+
137	58,4	0,04	+
325	76	1,9	+
82	55	-0,37	+
1	60,6	0,27	+
27	63,6	0,59	+
234	58,6	0,06	+
78	55	-0,37	+
251	73	1,59	+
395	54,57	-0,42	+
303	65	0,74	+
266	55,8	-0,27	+
45	53	-0,61	+
219	41,6	-2,01	-
370	48,8	-1,13	+
143	52,5	-0,68	+
156	50	-0,98	+
3	49,6	-1,03	+
220	60,89	0,31	+
392	62,7	0,5	+
334	59	0,11	+
367	72,5	1,53	+
49	85,9	2,95	-
80	70	1,27	+
173	45	-1,6	+
118	52,9	-0,63	+
274	62	0,42	+
278	56	-0,25	+
215	60,2	0,23	+
124	40,9	-2,1	-



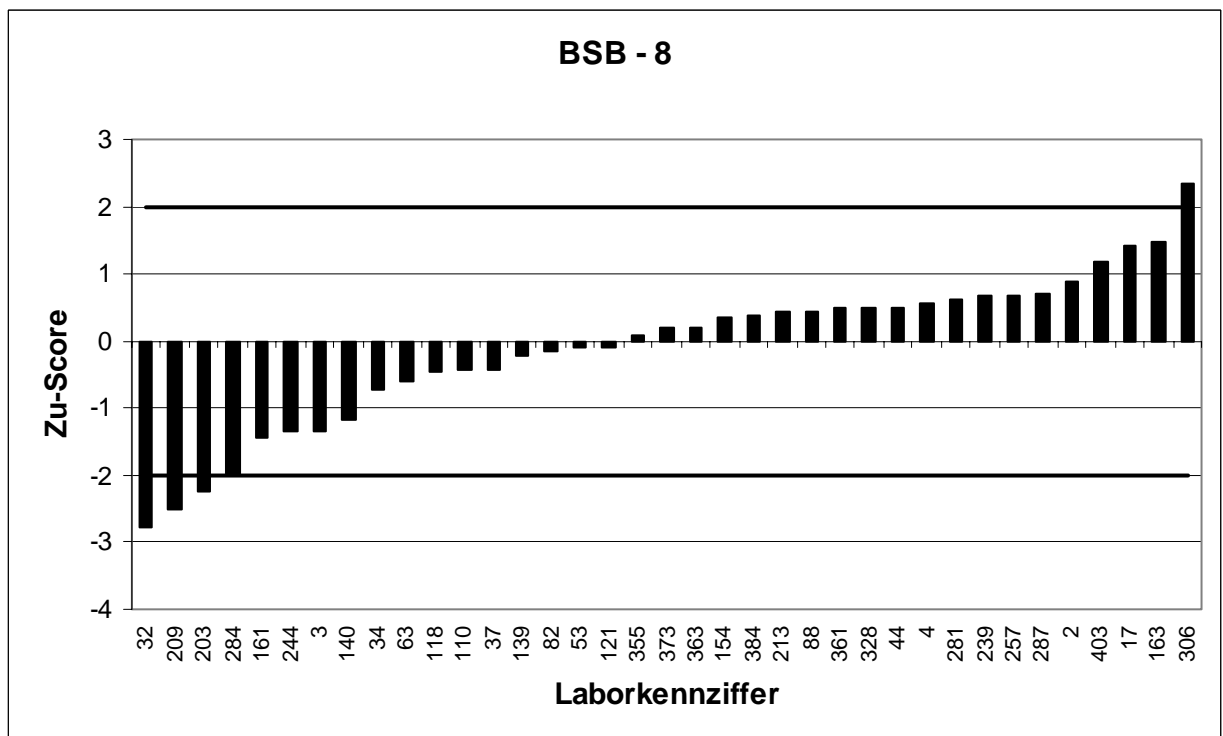
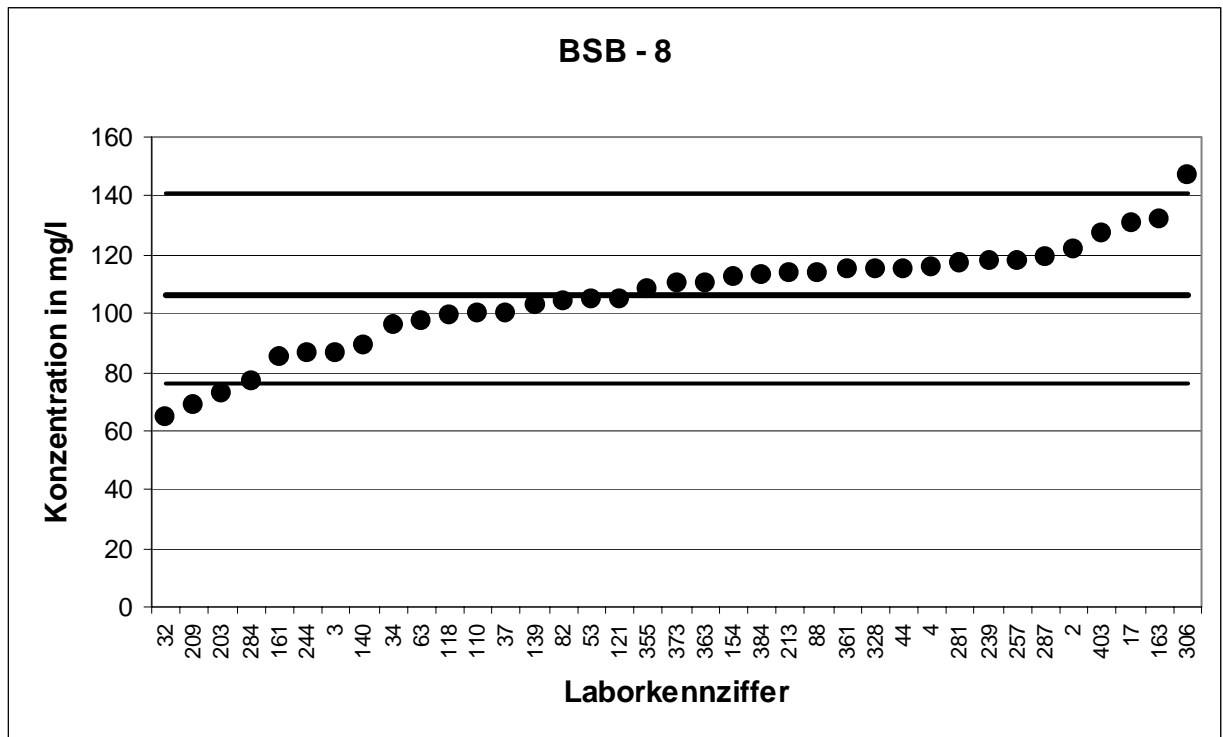
LÜRV 15		BSB - 6	
Mittelwert [mg/l]		77,5	
Tol.-grenze oben [mg/l]		93,56	
Tol.-grenze unten [mg/l]		62,94	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
401	69,6	-1,09	+
379	88,9	1,42	+
99	77,8	0,04	+
346	70,9	-0,91	+
144	79,9	0,3	+
321	75	-0,34	+
152	81	0,44	+
297	72,5	-0,69	+
285	95	2,18	-
71	77	-0,07	+
316	71	-0,89	+
182	66,6	-1,5	+
58	73	-0,62	+
333	77	-0,07	+
251	80	0,31	+
140	68,4	-1,25	+
243	74,9	-0,36	+
123	89,5	1,49	+
260	79	0,19	+
383	77,1	-0,06	+
384	74,8	-0,37	+
91	71	-0,89	+
115	91,4	1,73	+
277	74,2	-0,45	+
373	81,6	0,51	+
4	81,5	0,5	+
190	70,5	-0,96	+
370	62,7	-2,03	-
229	72	-0,76	+
77	87,1	1,2	+
134	65,6	-1,64	+
172	77	-0,07	+
17	88	1,31	+
189	86,9	1,17	+
141	73,8	-0,51	+
19	88,5	1,37	+
139	76,1	-0,19	+
274	77,6	0,01	+
394	85	0,93	+
193	76	-0,21	+



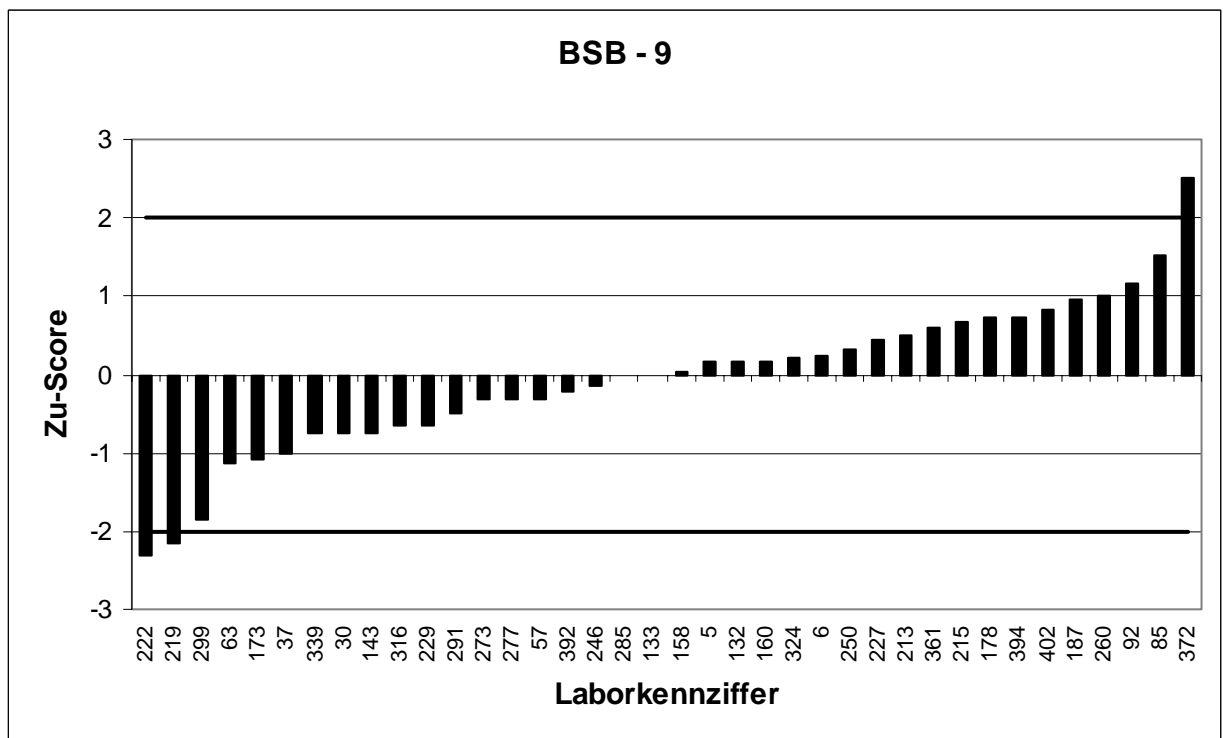
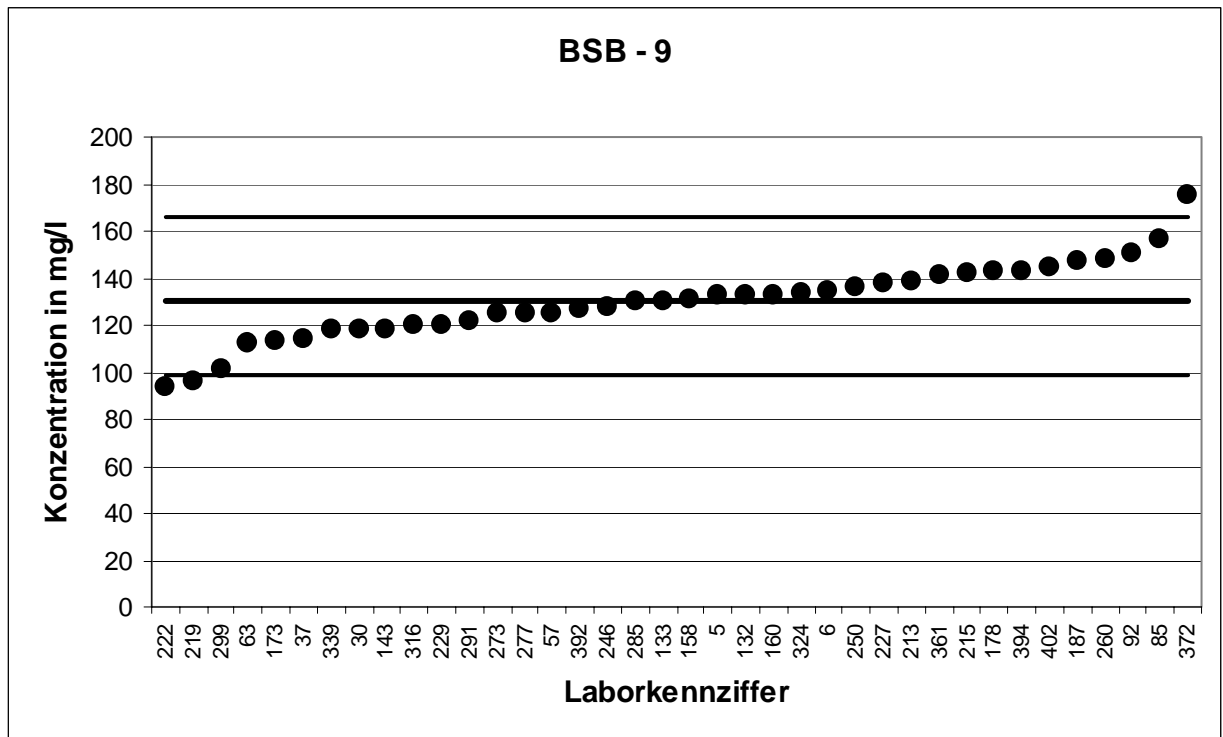
LÜRV 15		BSB - 7	
Mittelwert [mg/l]		95,07	
Tol.-grenze oben [mg/l]		118,2	
Tol.-grenze unten [mg/l]		74,4	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
403	111	1,38	+
111	95	-0,01	+
246	91,7	-0,33	+
297	89,4	-0,55	+
137	94,1	-0,09	+
175	190	8,2	-
234	101	0,51	+
327	83,4	-1,13	+
349	92	-0,3	+
110	88	-0,68	+
125	130	3,02	-
240	103	0,68	+
227	98,1	0,26	+
395	96,04	0,08	+
26	92,6	-0,24	+
35	96,2	0,1	+
290	88,8	-0,61	+
352	100	0,43	+
339	89	-0,59	+
115	74	-2,04	-
187	103	0,68	+
77	131,8	3,17	-
134	82,3	-1,24	+
287	101	0,51	+
355	94,3	-0,07	+
172	88	-0,68	+
367	110	1,29	+
150	93,4	-0,16	+
263	71,8	-2,25	-
253	96,3	0,11	+
177	95,1	0	+
44	100	0,43	+
85	106	0,94	+
336	61	-3,3	-
154	99,5	0,38	+



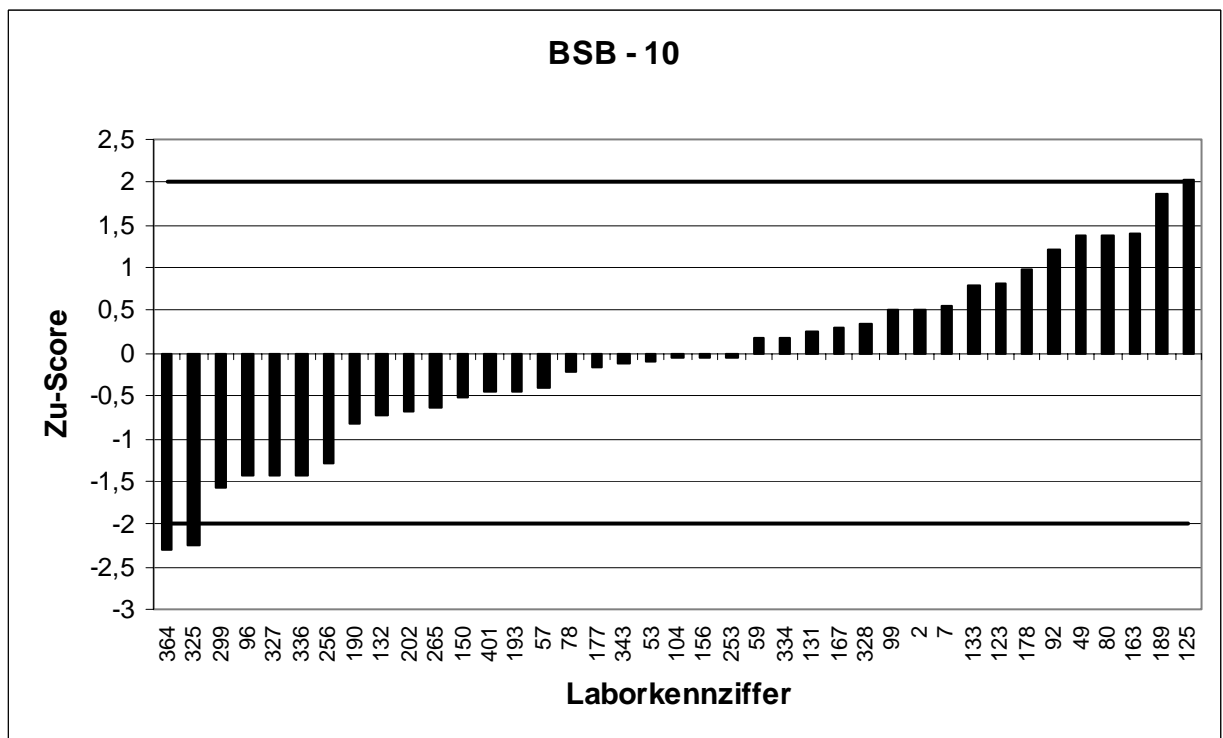
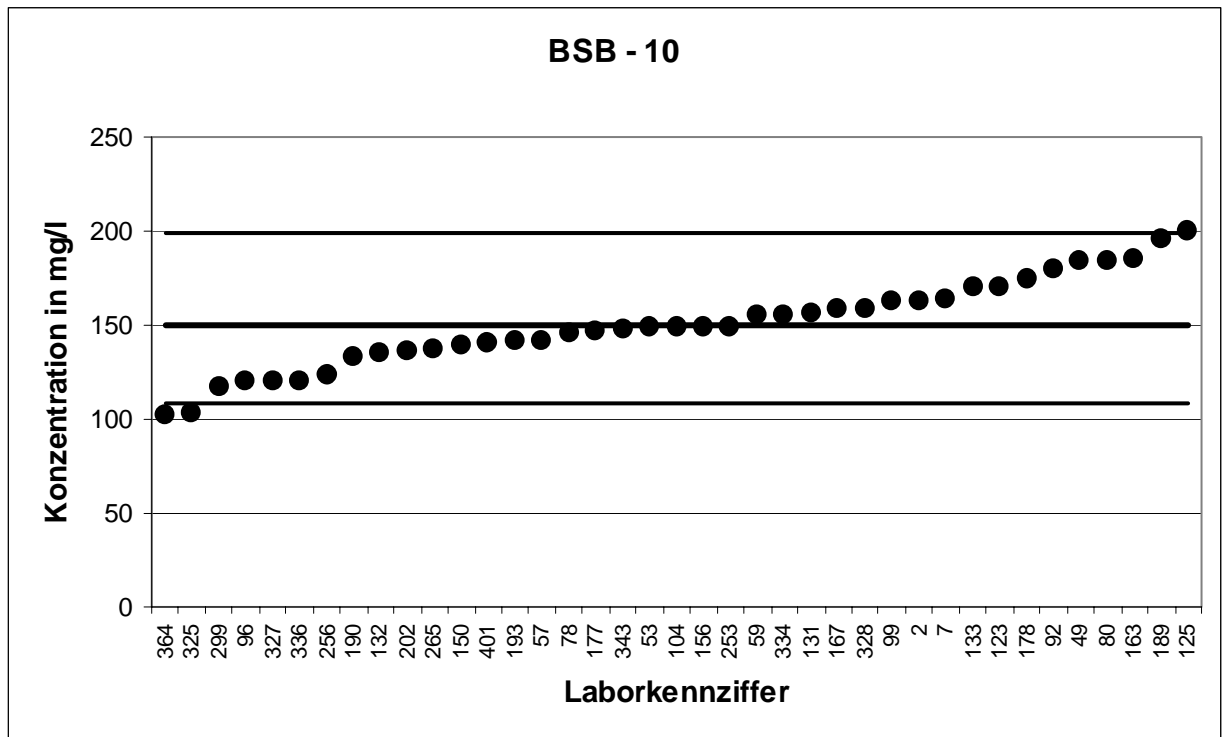
LÜRV 15		BSB - 8	
Mittelwert [mg/l]		106,5	
Tol.-grenze oben [mg/l]		141,2	
Tol.-grenze unten [mg/l]		76,57	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
403	127	1,18	+
161	85,007	-1,44	+
163	132	1,47	+
239	118	0,67	+
34	95,88	-0,71	+
209	68,9	-2,51	-
2	122	0,9	+
82	104	-0,16	+
140	89	-1,17	+
213	114	0,44	+
110	100	-0,43	+
281	117,3	0,63	+
361	115	0,49	+
257	118	0,67	+
306	147	2,34	-
384	113,1	0,38	+
203	73	-2,24	-
88	114	0,44	+
373	110	0,2	+
4	116	0,55	+
32	65	-2,77	-
53	105	-0,1	+
244	86,5	-1,34	+
3	86,5	-1,34	+
328	115	0,49	+
287	119	0,72	+
355	108	0,09	+
363	110	0,2	+
17	131	1,41	+
63	97,3	-0,61	+
37	100	-0,43	+
121	105	-0,1	+
44	115	0,49	+
139	103	-0,23	+
118	99,6	-0,46	+
284	76,9	-1,98	+
154	112,5	0,35	+



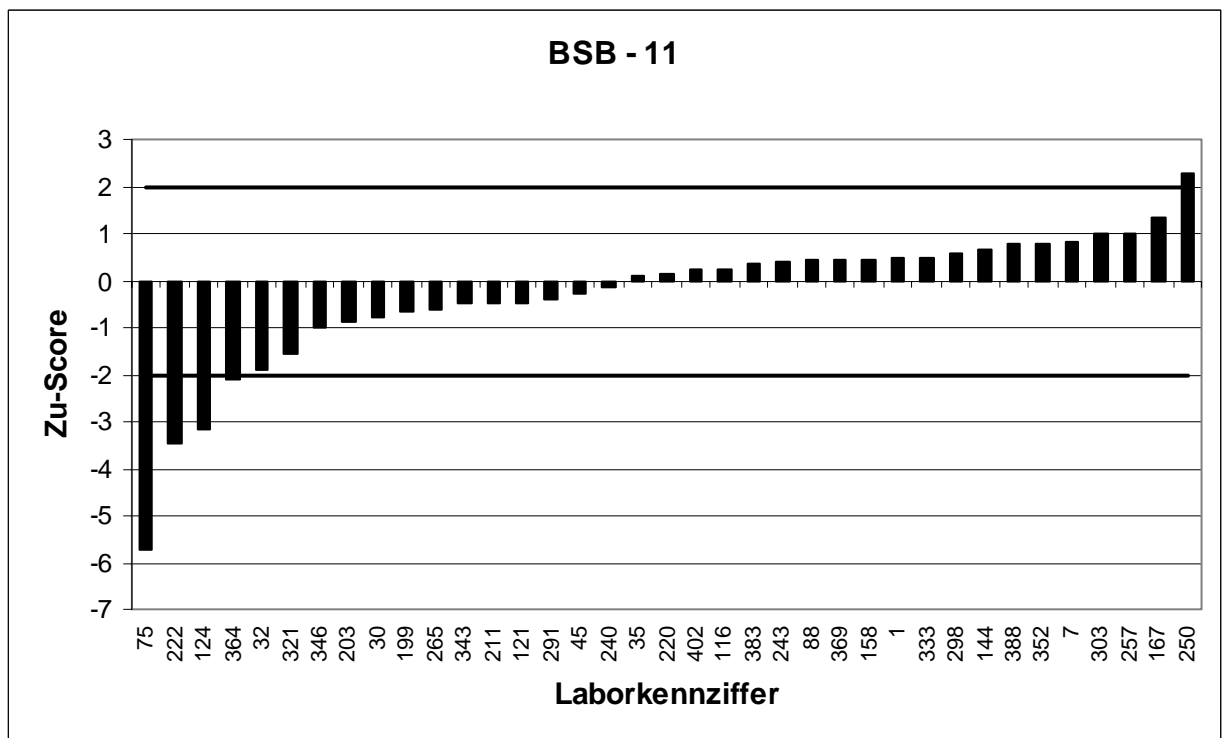
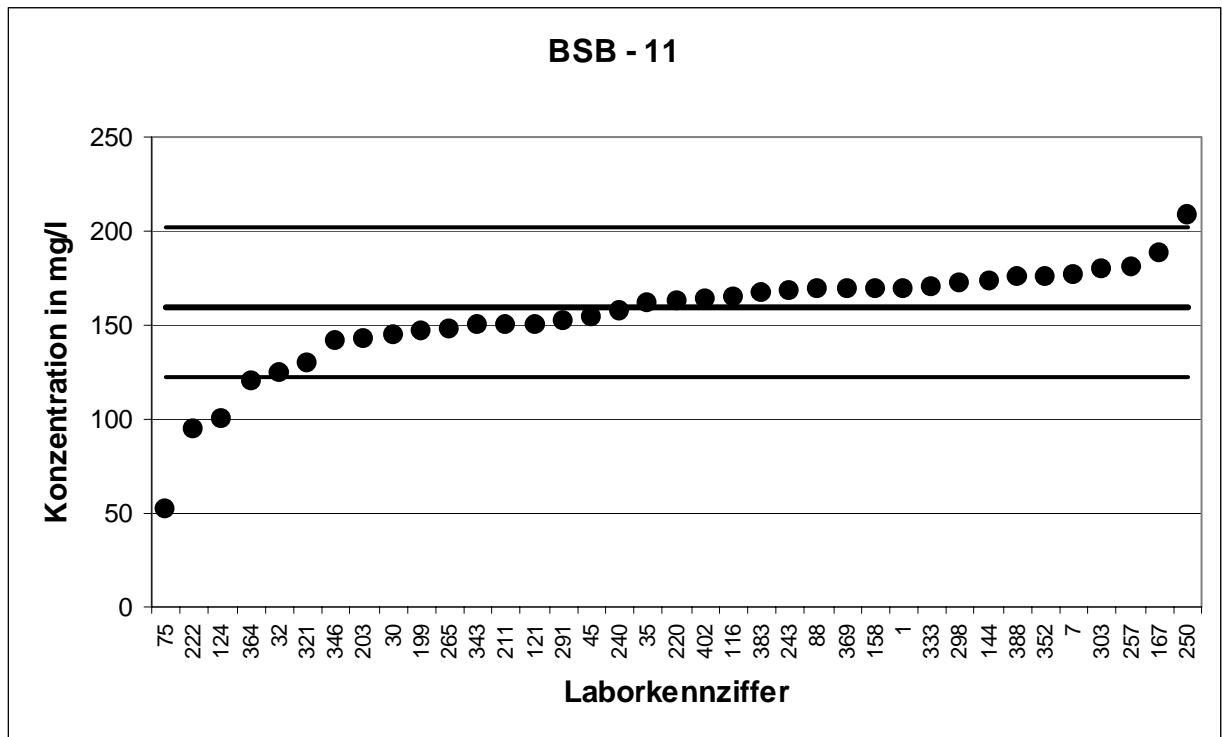
LÜRV 15		BSB - 9	
Mittelwert [mg/l]		130	
Tol.-grenze oben [mg/l]		165,8	
Tol.-grenze unten [mg/l]		98,54	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
402	145	0,84	+
273	125	-0,32	+
246	128	-0,13	+
5	133	0,17	+
285	130	0	+
372	175	2,51	-
316	120	-0,64	+
213	139	0,5	+
227	138	0,45	+
92	151	1,17	+
260	148	1	+
361	141	0,61	+
291	122	-0,51	+
250	136	0,33	+
299	101	-1,84	+
339	118	-0,76	+
30	118	-0,76	+
277	125	-0,32	+
132	133	0,17	+
219	96,1	-2,15	-
133	130	0	+
143	118	-0,76	+
229	120	-0,64	+
324	134	0,22	+
187	147	0,95	+
392	126,7	-0,21	+
6	134,1	0,23	+
178	143	0,73	+
63	112	-1,14	+
37	114	-1,02	+
173	113	-1,08	+
160	133	0,17	+
222	93,7	-2,31	-
57	125	-0,32	+
394	143	0,73	+
85	157	1,51	+
215	142	0,67	+
158	131	0,05	+



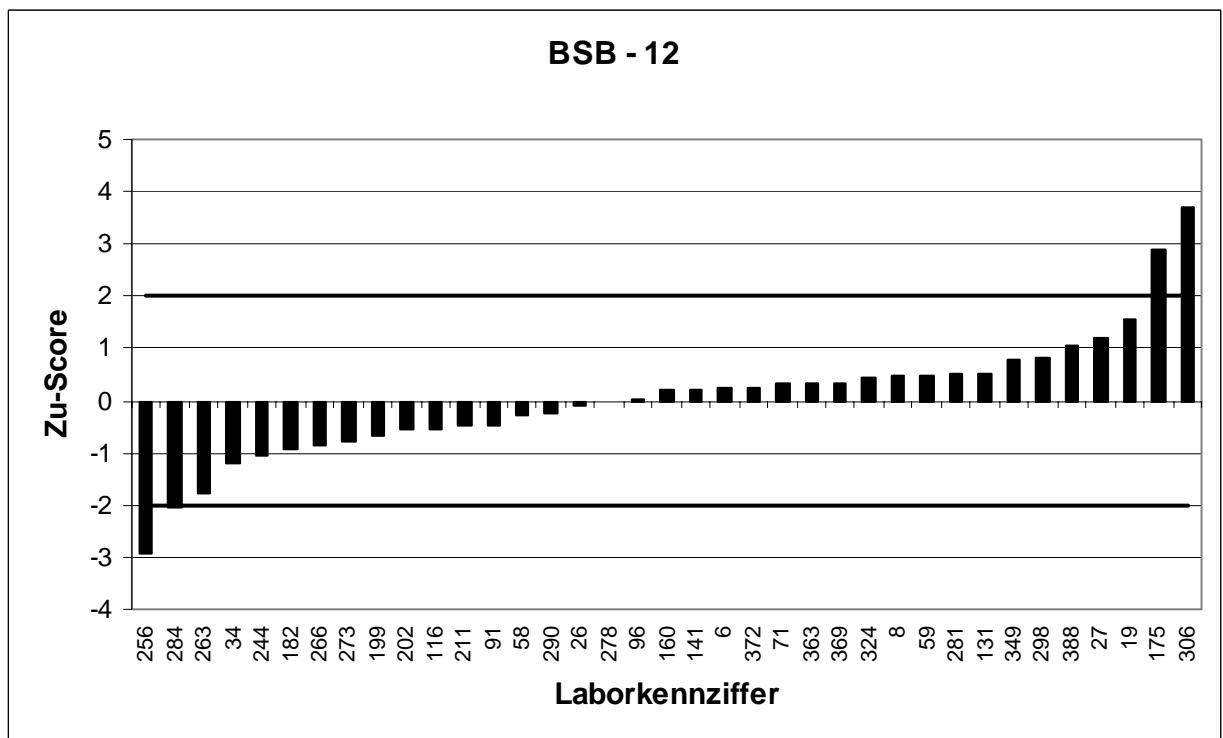
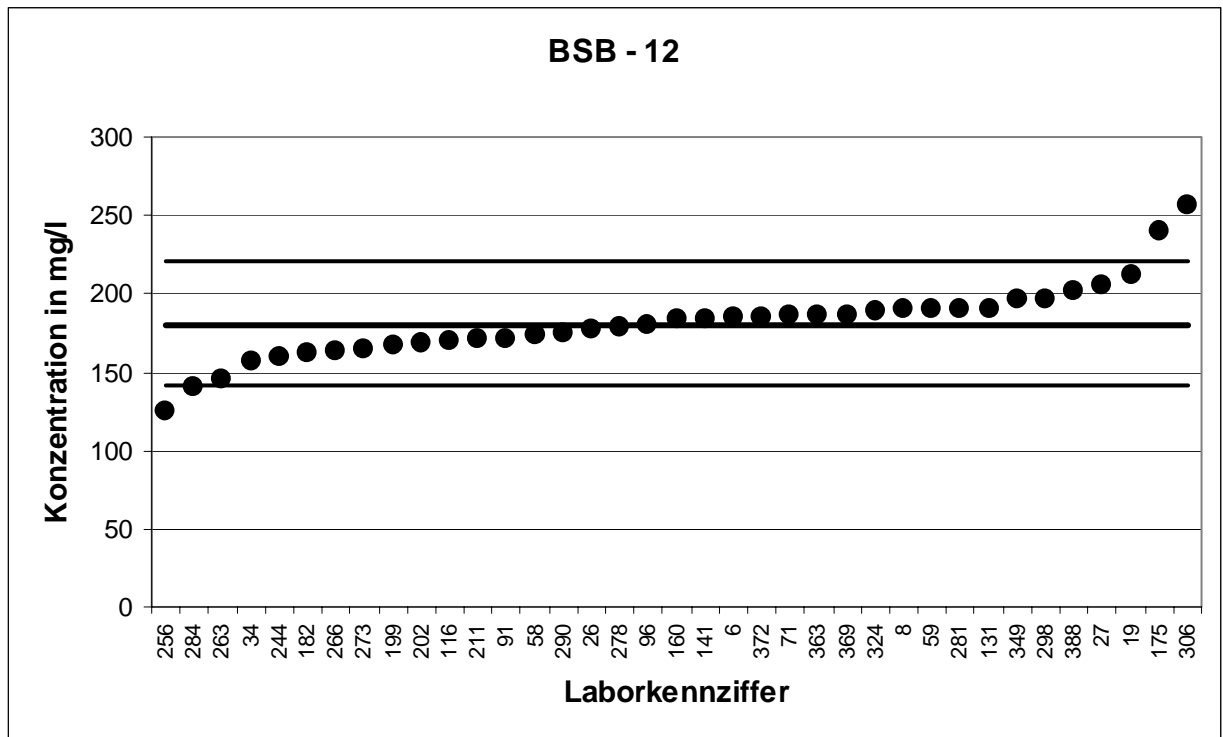
LÜRV 15		BSB - 10	
Mittelwert [mg/l]		150,3	
Tol.-grenze oben [mg/l]		199,4	
Tol.-grenze unten [mg/l]		108,1	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
401	140,8	-0,45	+
163	185	1,41	+
343	148	-0,11	+
96	120	-1,44	+
99	163	0,52	+
104	149	-0,06	+
2	163	0,52	+
202	136	-0,68	+
325	103	-2,24	-
256	123	-1,3	+
327	120	-1,44	+
78	146	-0,21	+
59	155	0,19	+
125	200	2,03	-
123	170,4	0,82	+
7	164	0,56	+
92	180	1,21	+
299	117	-1,58	+
132	135	-0,73	+
133	170	0,8	+
53	148,5	-0,09	+
190	133	-0,82	+
156	149	-0,06	+
328	159	0,35	+
265	137	-0,63	+
364	102	-2,29	-
178	174	0,97	+
334	155	0,19	+
131	156,53	0,25	+
150	139,6	-0,51	+
49	184	1,37	+
253	149	-0,06	+
80	184	1,37	+
189	196	1,86	+
177	147	-0,16	+
167	158	0,31	+
57	142	-0,4	+
193	141	-0,44	+
336	120	-1,44	+



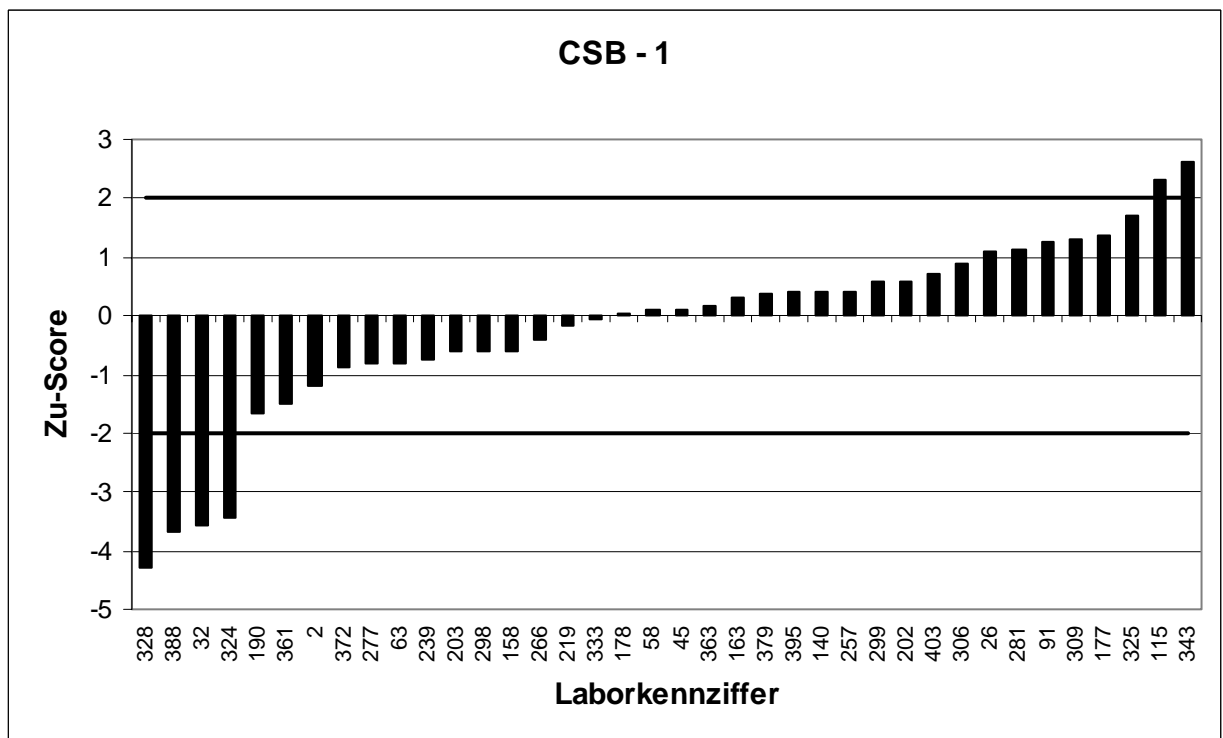
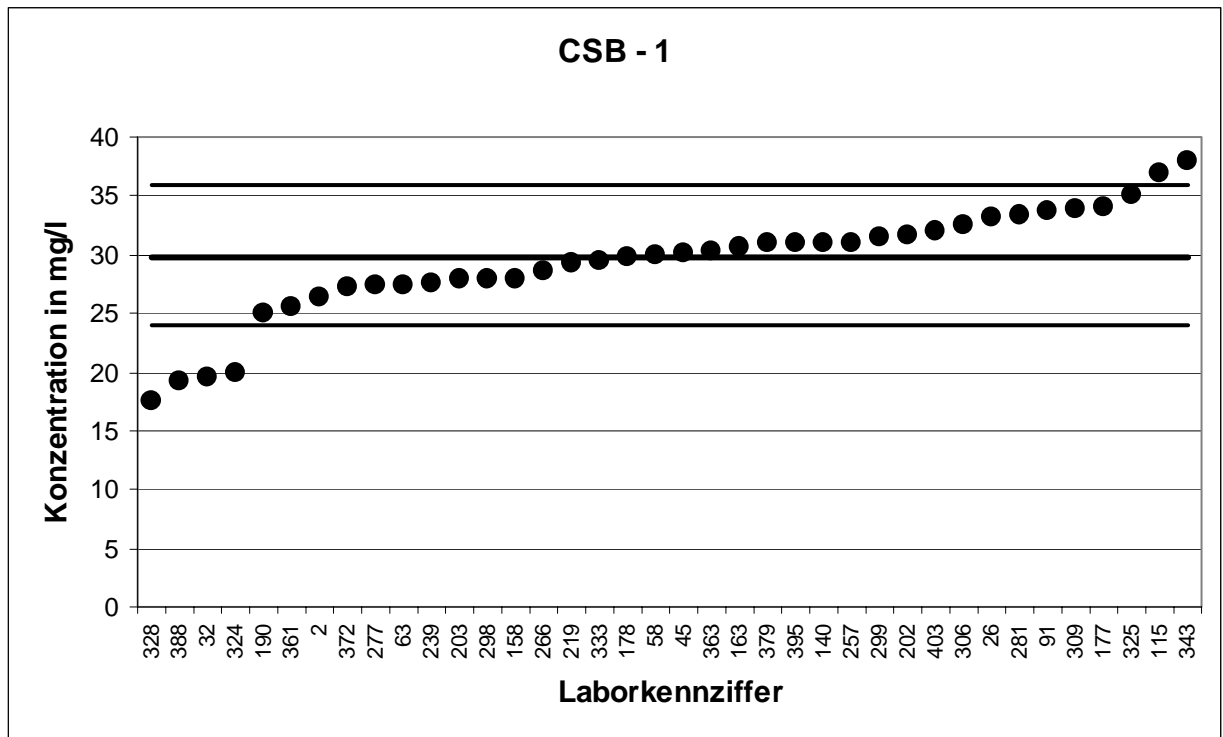
LÜRV 15		BSB - 11	
Mittelwert [mg/l]		159,4	
Tol.-grenze oben [mg/l]		201,9	
Tol.-grenze unten [mg/l]		121,9	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
402	164	0,22	+
75	52,1	-5,72	-
199	147	-0,66	+
343	150	-0,5	+
346	141	-0,98	+
144	173	0,64	+
321	130	-1,57	+
211	150	-0,5	+
1	169,4	0,47	+
333	170	0,5	+
388	176	0,78	+
243	168	0,41	+
240	157	-0,13	+
7	177	0,83	+
291	152	-0,39	+
383	167	0,36	+
35	162	0,12	+
250	208	2,29	-
352	176	0,78	+
257	181	1,02	+
203	143	-0,87	+
116	164,7	0,25	+
303	180,3	0,98	+
30	145	-0,77	+
88	169	0,45	+
45	154	-0,29	+
32	124	-1,89	+
220	162,67	0,15	+
298	172	0,59	+
265	148	-0,61	+
364	120	-2,1	-
369	169	0,45	+
222	94,4	-3,47	-
167	188	1,35	+
121	150	-0,5	+
158	169	0,45	+
124	100,1	-3,16	-



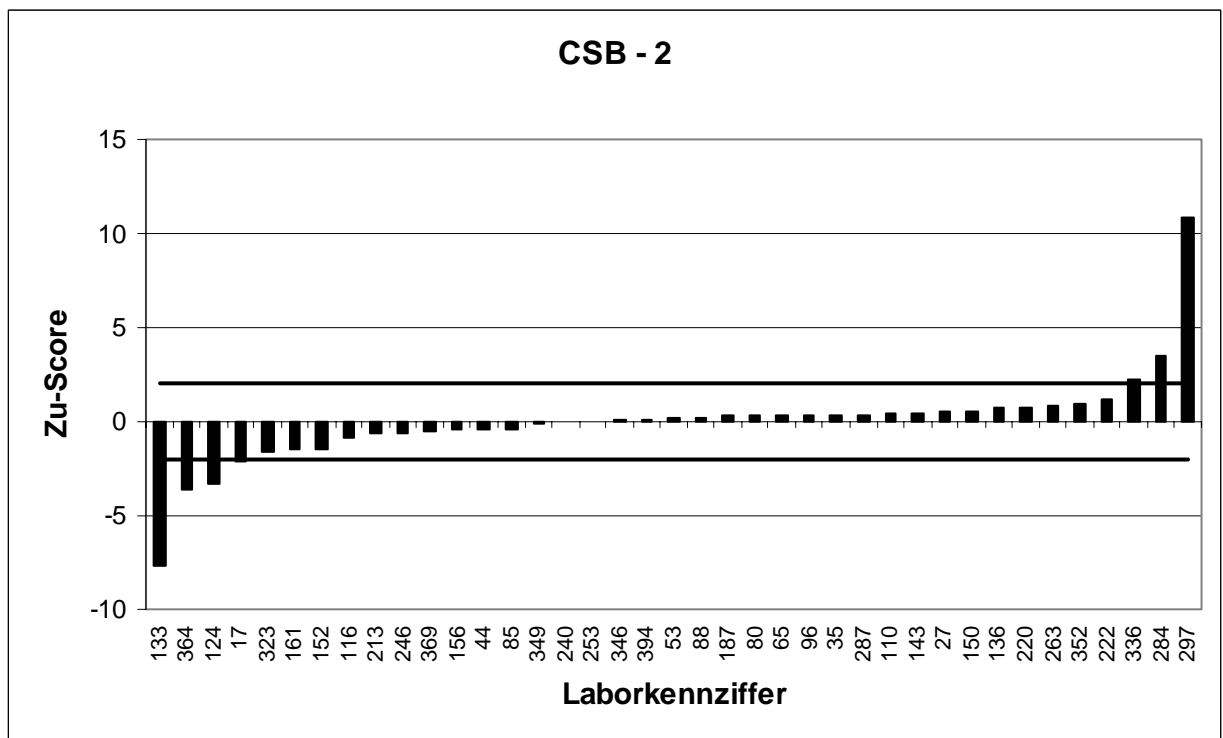
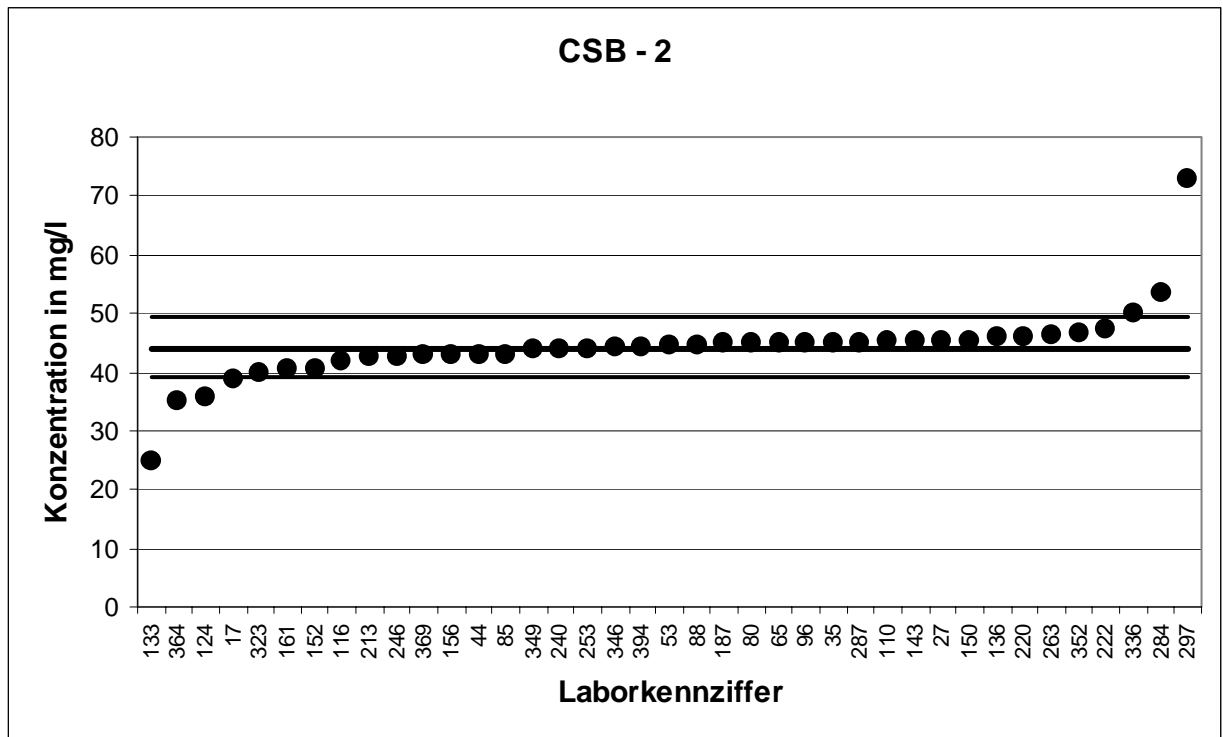
LÜRV 15		BSB - 12	
Mittelwert [mg/l]		179,6	
Tol.-grenze oben [mg/l]		221,4	
Tol.-grenze unten [mg/l]		142,1	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
273	165	-0,78	+
8	190	0,5	+
199	167	-0,67	+
34	157	-1,2	+
96	180	0,02	+
202	169	-0,56	+
372	185	0,26	+
256	125	-2,91	-
175	240	2,89	-
211	171	-0,46	+
27	205	1,22	+
71	186	0,31	+
182	162	-0,94	+
349	196	0,79	+
58	174	-0,3	+
388	202	1,07	+
59	190	0,5	+
281	190,4	0,52	+
26	178	-0,08	+
290	175	-0,24	+
306	257	3,71	-
116	169,2	-0,55	+
266	163,4	-0,86	+
91	171	-0,46	+
244	160	-1,04	+
298	197	0,83	+
324	189	0,45	+
6	184,5	0,24	+
131	190,5	0,52	+
363	186	0,31	+
263	146	-1,79	+
369	186	0,31	+
141	184,3	0,23	+
19	212	1,55	+
160	184	0,21	+
278	179	-0,03	+
284	141	-2,06	-



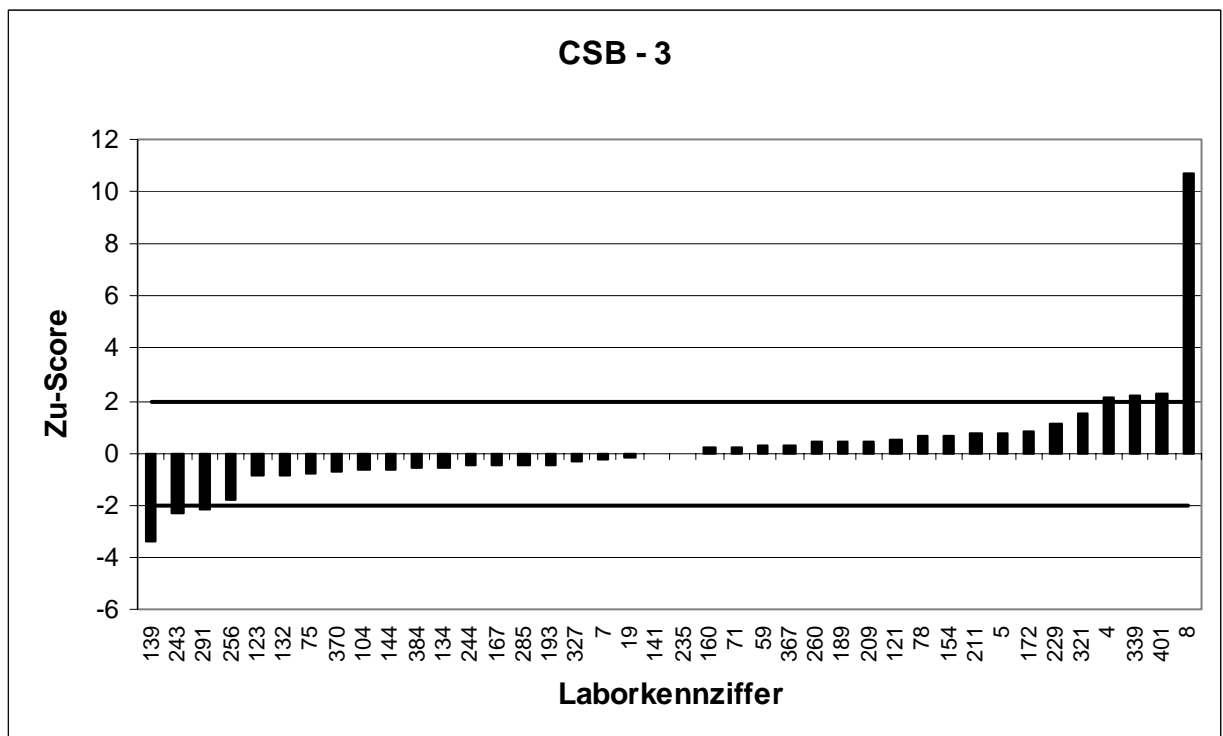
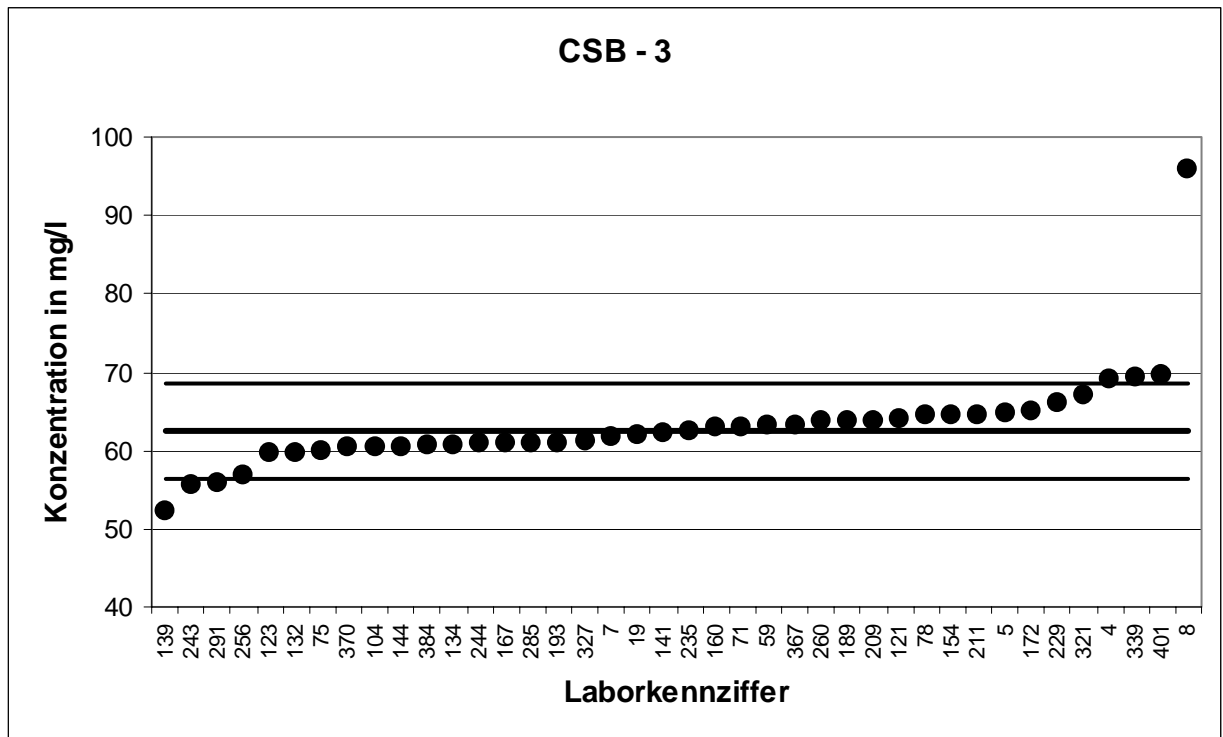
LÜRV 15		CSB - 1	
Mittelwert [mg/l]		29,72	
Tol.-grenze oben [mg/l]		35,99	
Tol.-grenze unten [mg/l]		24,04	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
403	32	0,73	+
163	30,7	0,31	+
239	27,6	-0,75	+
343	37,9	2,61	-
379	30,9	0,38	+
2	26,3	-1,2	+
202	31,6	0,6	+
325	35	1,69	+
372	27,2	-0,89	+
58	30	0,09	+
333	29,5	-0,08	+
140	31	0,41	+
388	19,3	-3,67	-
281	33,28	1,14	+
395	30,98	0,4	+
361	25,5	-1,49	+
26	33,2	1,11	+
257	31	0,41	+
306	32,5	0,89	+
203	28	-0,6	+
299	31,5	0,57	+
266	28,56	-0,41	+
91	33,7	1,27	+
115	37	2,32	-
277	27,4	-0,82	+
45	30,1	0,12	+
219	29,3	-0,15	+
32	19,6	-3,56	-
190	25	-1,66	+
298	28	-0,6	+
324	20	-3,42	-
328	17,5	-4,3	-
178	29,8	0,03	+
309	33,8	1,3	+
363	30,3	0,19	+
63	27,4	-0,82	+
177	34	1,37	+
158	28	-0,6	+



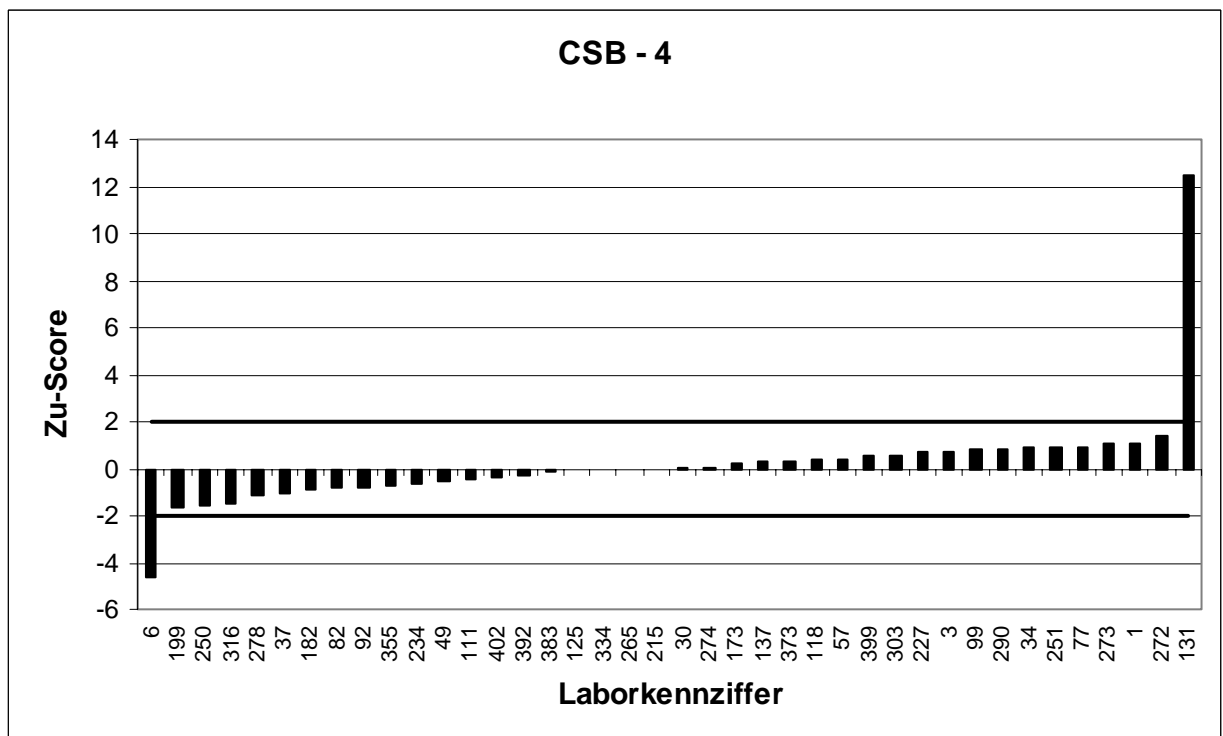
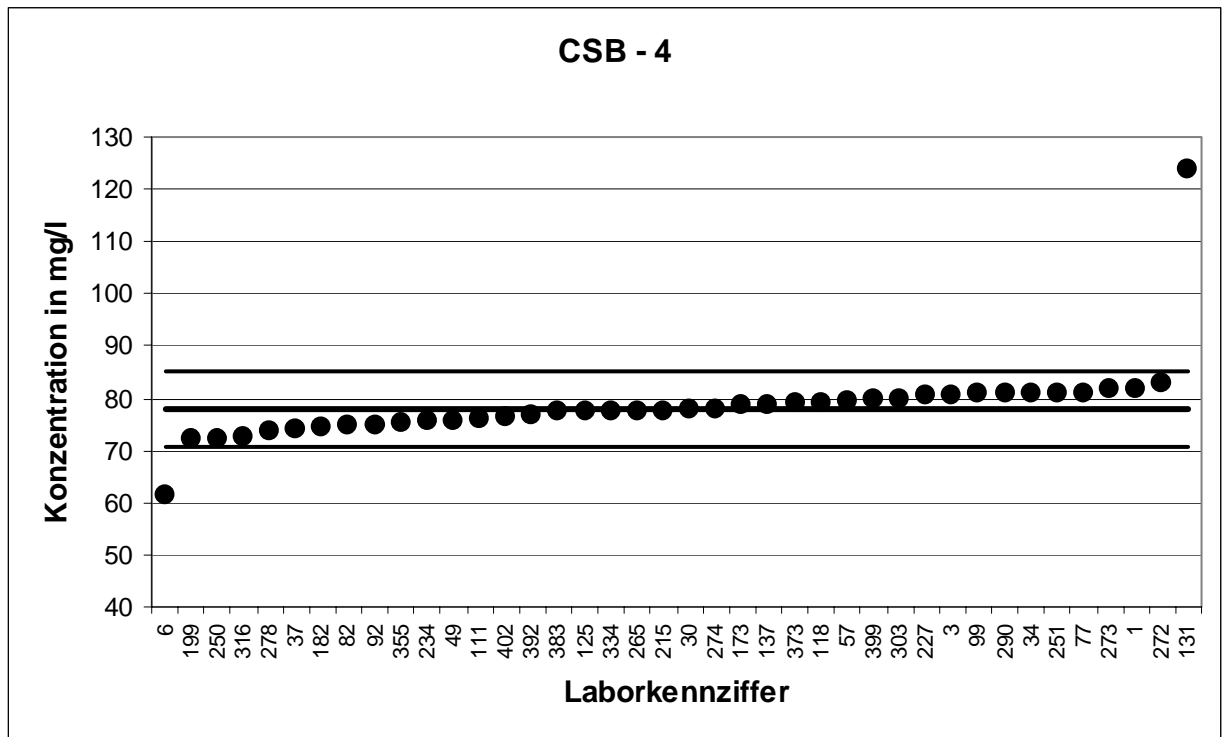
LÜRV 15		CSB - 2	
Mittelwert [mg/l]		44,02	
Tol.-grenze oben [mg/l]		49,31	
Tol.-grenze unten [mg/l]		39,03	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
161	40,4	-1,45	+
65	45	0,37	+
96	45	0,37	+
346	44,3	0,1	+
246	42,5	-0,61	+
152	40,4	-1,45	+
297	72,8	10,88	-
27	45,4	0,52	+
349	43,8	-0,09	+
213	42,4	-0,65	+
110	45,2	0,44	+
240	44	-0,01	+
35	45	0,37	+
352	46,7	1,01	+
116	41,8	-0,89	+
88	44,7	0,26	+
323	40	-1,61	+
133	25	-7,62	-
53	44,6	0,22	+
143	45,2	0,44	+
156	43	-0,41	+
220	46,04	0,76	+
187	44,8	0,29	+
287	45	0,37	+
364	35	-3,61	-
150	45,4	0,52	+
17	38,8	-2,09	-
263	46,4	0,9	+
136	45,9	0,71	+
253	44	-0,01	+
80	44,8	0,29	+
369	42,8	-0,49	+
222	47,2	1,2	+
44	43	-0,41	+
394	44,3	0,1	+
85	43	-0,41	+
336	50	2,26	-
284	53,3	3,51	-
124	35,7	-3,33	-



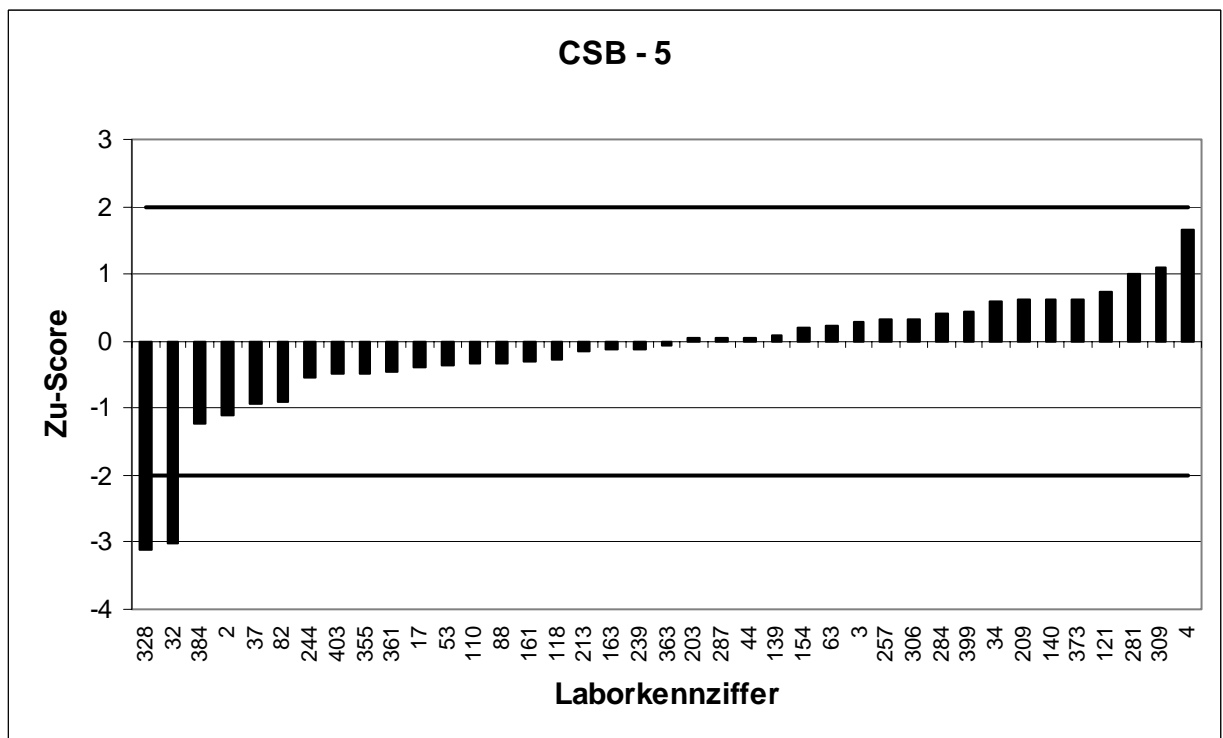
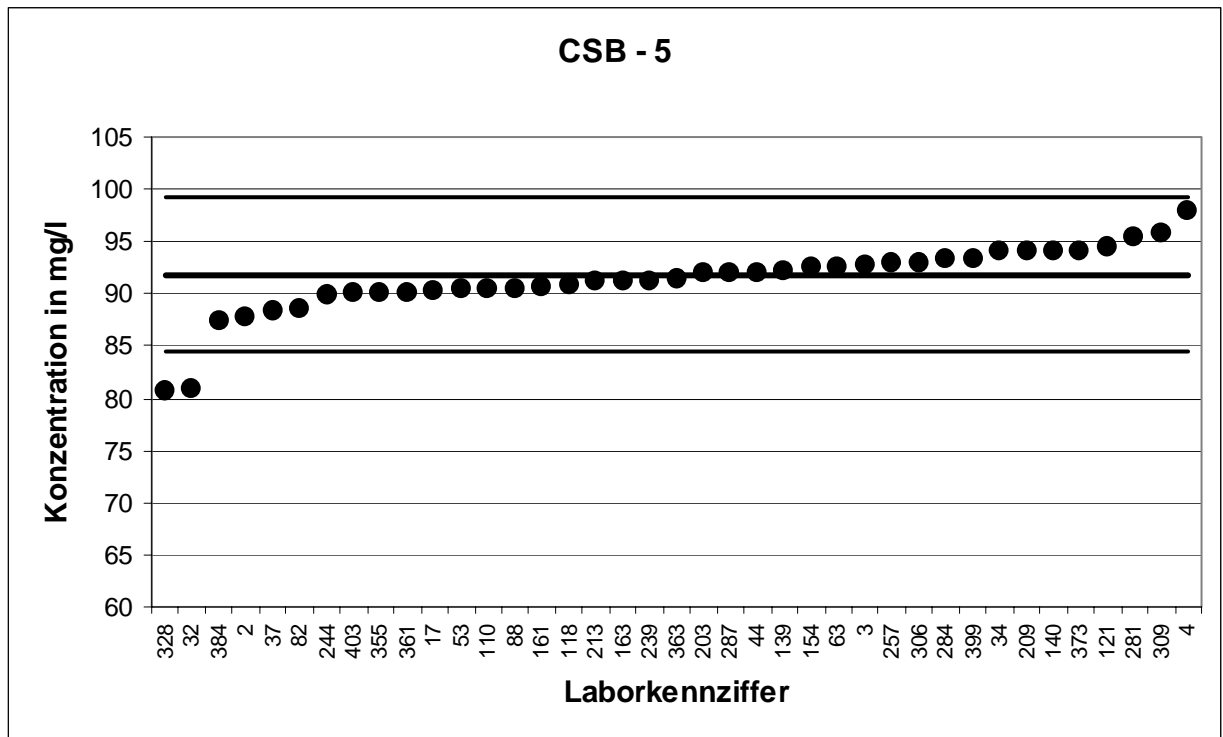
LÜRV 15		CSB - 3	
Mittelwert [mg/l]		62,37	
Tol.-grenze oben [mg/l]		68,68	
Tol.-grenze unten [mg/l]		56,36	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
401	69,5	2,26	-
75	60	-0,79	+
8	96	10,66	-
104	60,5	-0,62	+
209	63,8	0,45	+
144	60,5	-0,62	+
321	67	1,47	+
5	64,7	0,74	+
285	61	-0,45	+
235	62,4	0,01	+
256	56,9	-1,82	+
211	64,6	0,71	+
71	63,1	0,23	+
327	61,3	-0,35	+
78	64,4	0,64	+
243	55,5	-2,29	-
59	63,2	0,26	+
123	59,7	-0,89	+
7	61,7	-0,22	+
260	63,7	0,42	+
291	55,8	-2,19	-
384	60,6	-0,59	+
339	69,4	2,23	-
132	59,7	-0,89	+
4	69	2,1	-
244	60,9	-0,49	+
370	60,3	-0,69	+
229	66	1,15	+
134	60,7	-0,55	+
172	65	0,83	+
367	63,3	0,3	+
189	63,7	0,42	+
141	62,3	-0,02	+
19	61,9	-0,16	+
160	63	0,2	+
167	60,9	-0,49	+
121	64	0,52	+
139	52,2	-3,38	-
193	61	-0,45	+
154	64,5	0,68	+



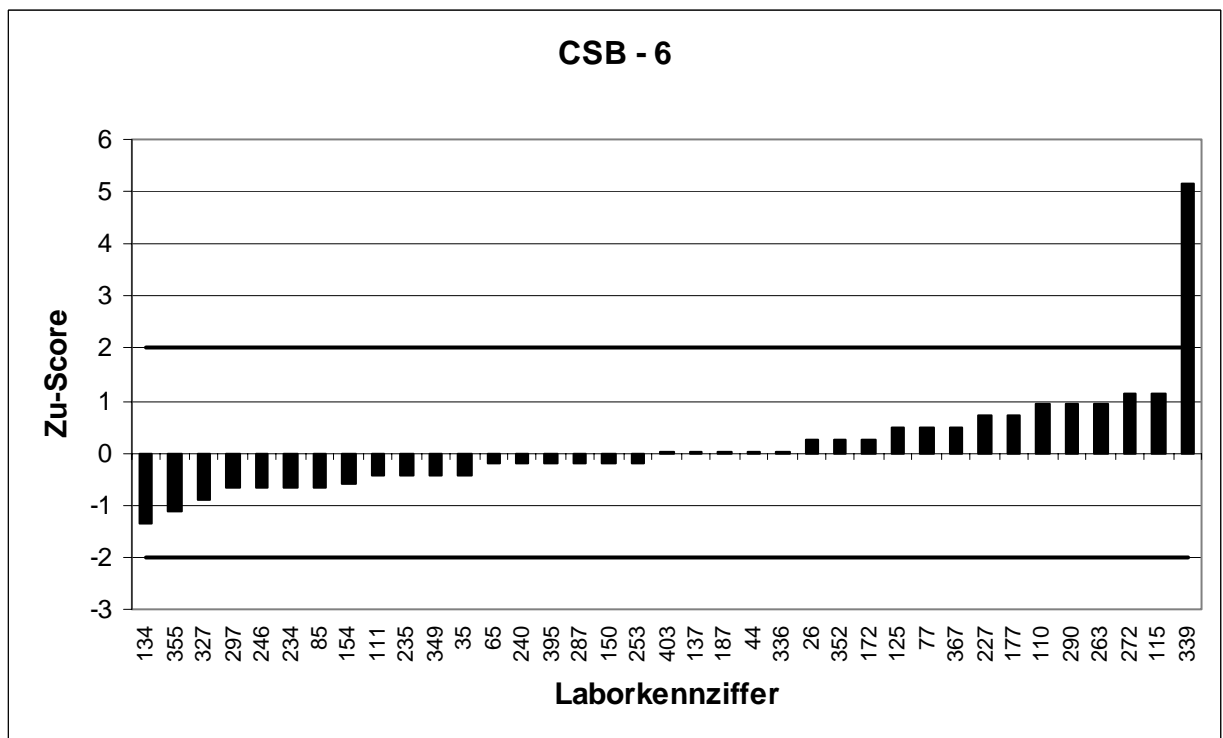
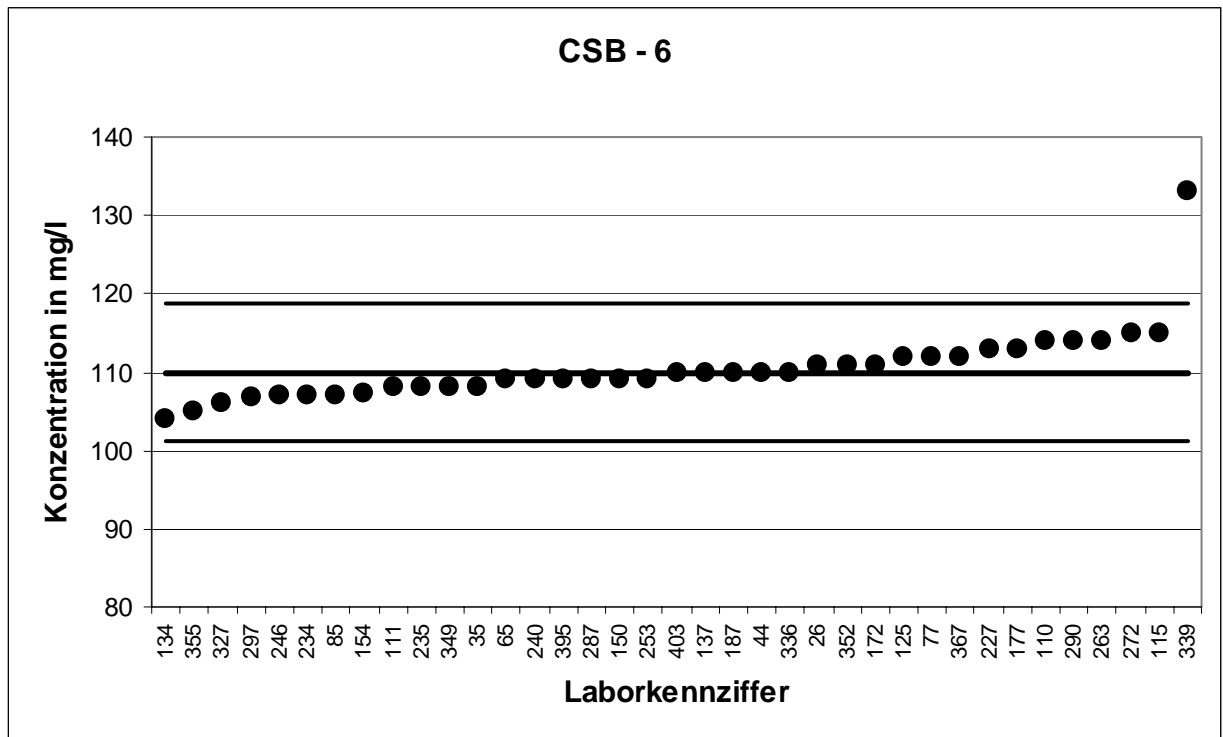
LÜRV 15		CSB - 4	
Mittelwert [mg/l]		77,76	
Tol.-grenze oben [mg/l]		85,17	
Tol.-grenze unten [mg/l]		70,69	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
402	76,4	-0,39	+
273	81,8	1,09	+
199	72	-1,63	+
111	76	-0,5	+
34	81	0,87	+
99	80,8	0,82	+
137	78,8	0,28	+
82	74,8	-0,84	+
1	81,8	1,09	+
234	75,5	-0,64	+
316	72,6	-1,46	+
182	74,5	-0,92	+
251	81	0,87	+
125	77,5	-0,07	+
227	80,5	0,74	+
92	75	-0,78	+
383	77,4	-0,1	+
290	80,8	0,82	+
250	72,1	-1,6	+
399	79,9	0,58	+
272	83	1,41	+
303	79,9	0,58	+
30	77,9	0,04	+
373	78,9	0,31	+
3	80,5	0,74	+
77	81	0,87	+
265	77,6	-0,05	+
355	75,3	-0,7	+
392	76,7	-0,3	+
6	61,5	-4,6	-
334	77,5	-0,07	+
131	124	12,48	-
49	75,67	-0,59	+
37	74	-1,06	+
173	78,5	0,2	+
57	79,3	0,41	+
118	79,1	0,36	+
274	77,9	0,04	+
278	73,8	-1,12	+
215	77,7	-0,02	+



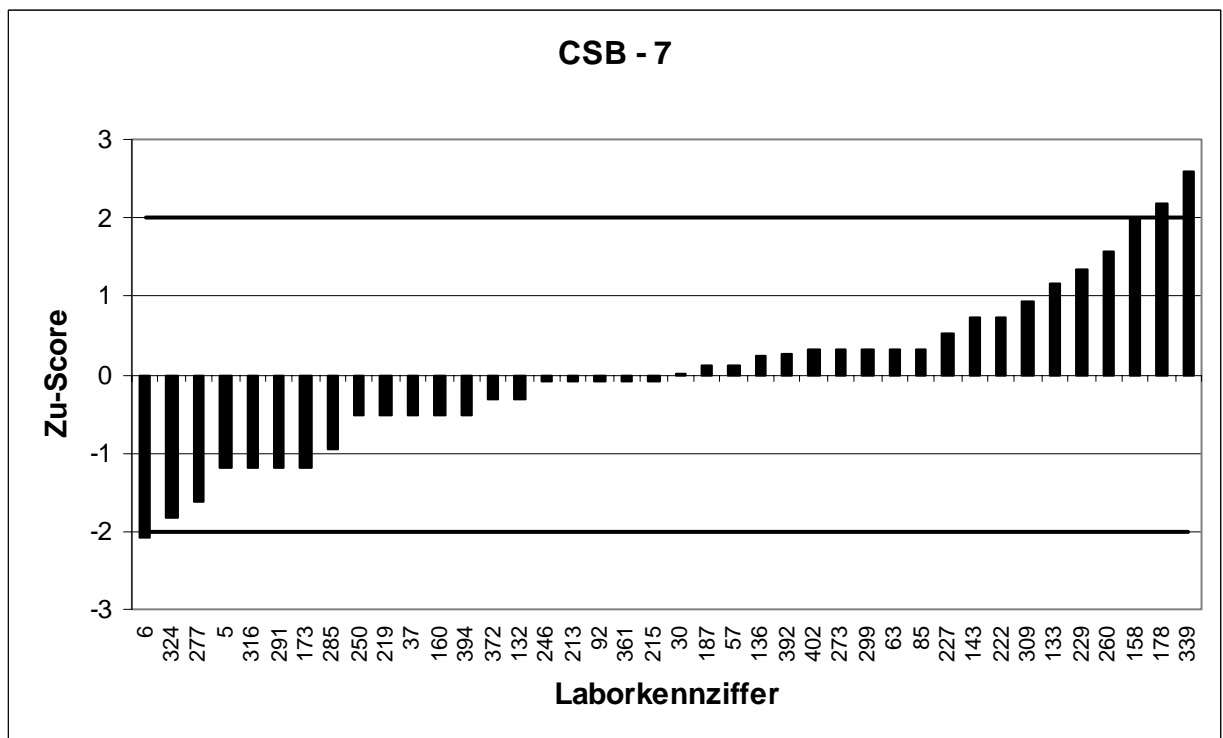
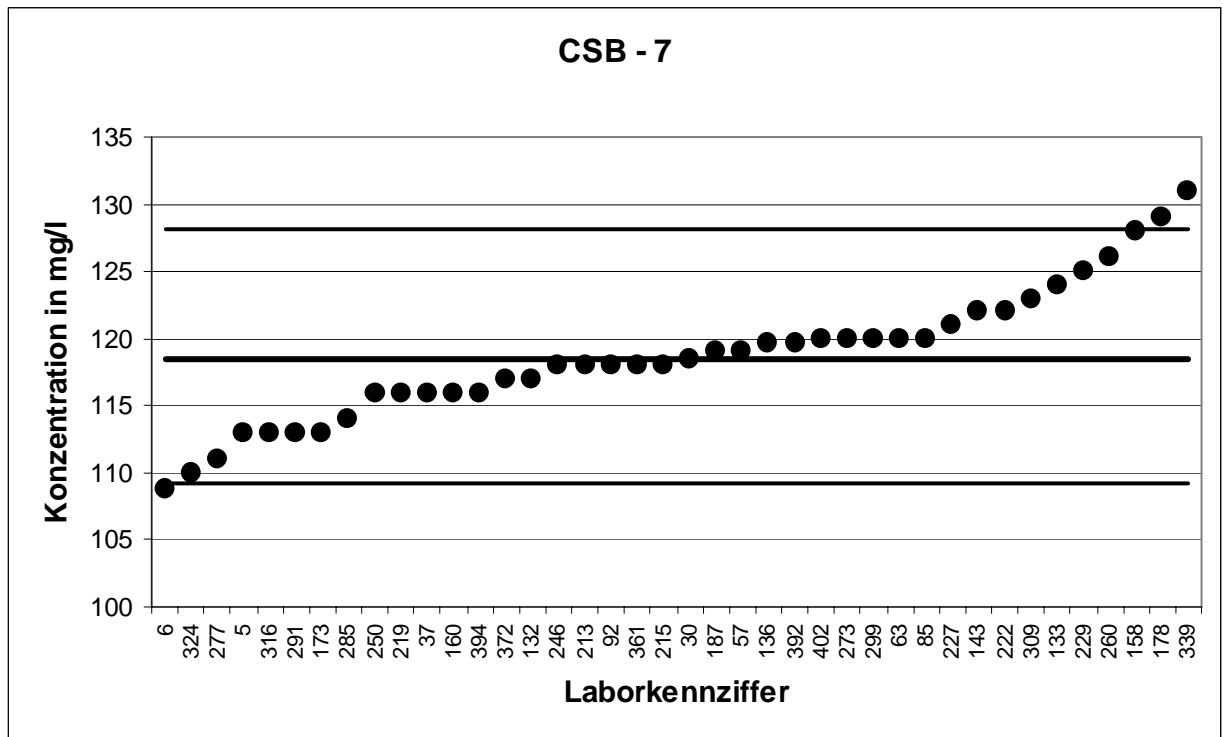
LÜRV 15		CSB - 5	
Mittelwert [mg/l]		91,76	
Tol.-grenze oben [mg/l]		99,25	
Tol.-grenze unten [mg/l]		84,56	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
403	90	-0,49	+
161	90,6	-0,32	+
163	91,3	-0,13	+
239	91,3	-0,13	+
34	94	0,6	+
209	94,1	0,62	+
2	87,8	-1,1	+
82	88,5	-0,91	+
140	94,1	0,62	+
213	91,2	-0,16	+
110	90,5	-0,35	+
281	95,52	1	+
361	90,1	-0,46	+
257	93	0,33	+
399	93,4	0,44	+
306	93	0,33	+
384	87,3	-1,24	+
203	92	0,06	+
88	90,5	-0,35	+
373	94,1	0,62	+
4	98	1,67	+
32	80,9	-3,02	-
53	90,4	-0,38	+
244	89,8	-0,54	+
3	92,8	0,28	+
328	80,6	-3,1	-
287	92	0,06	+
355	90	-0,49	+
309	95,8	1,08	+
363	91,5	-0,07	+
17	90,3	-0,41	+
63	92,6	0,22	+
37	88,4	-0,93	+
121	94,5	0,73	+
44	92	0,06	+
139	92,1	0,09	+
118	90,8	-0,27	+
284	93,3	0,41	+
154	92,5	0,2	+



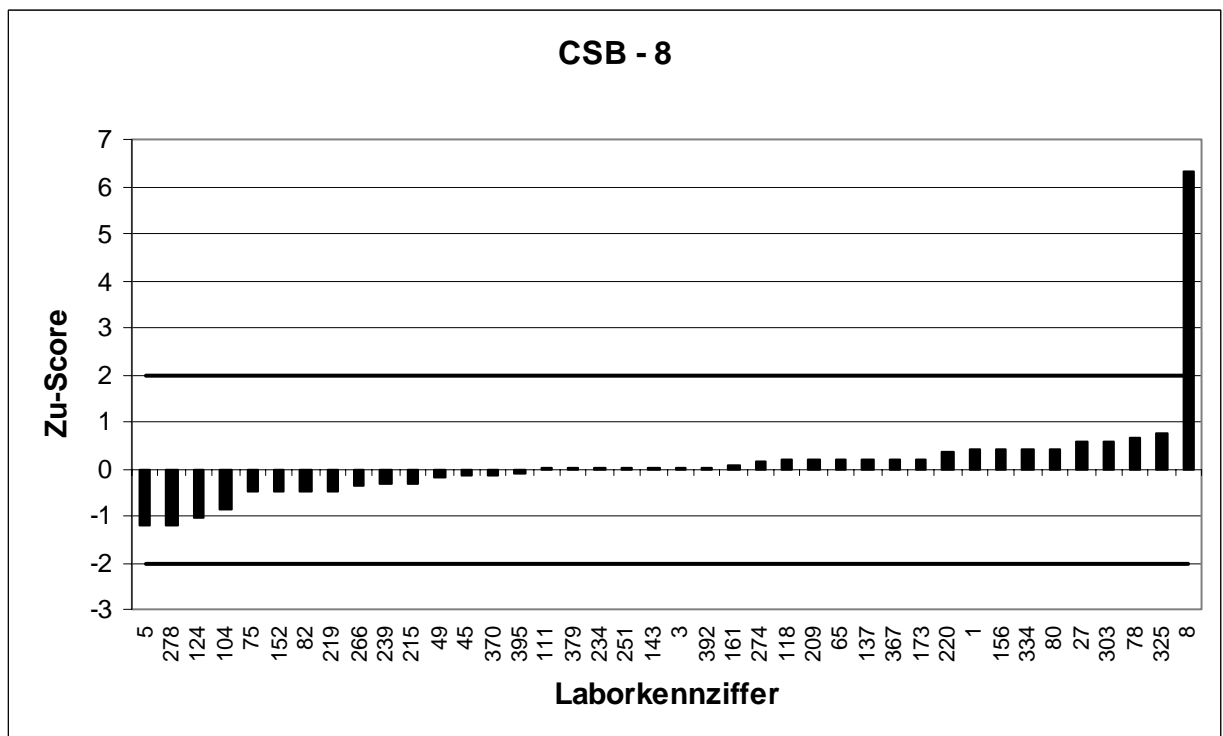
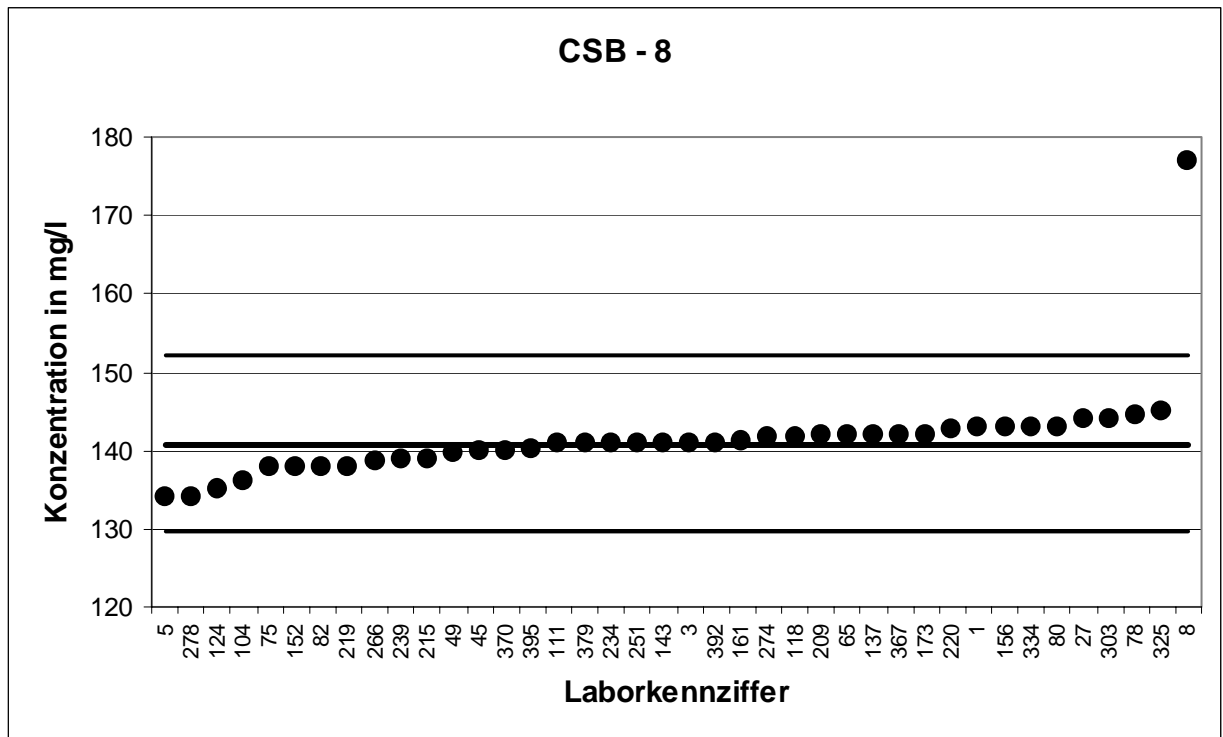
LÜRV 15		CSB - 6	
Mittelwert [mg/l]		109,8	
Tol.-grenze oben [mg/l]		118,8	
Tol.-grenze unten [mg/l]		101,2	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
403	110	0,04	+
65	109	-0,19	+
111	108	-0,42	+
246	107	-0,66	+
297	106,9	-0,68	+
235	108	-0,42	+
137	110	0,04	+
234	107	-0,66	+
327	106	-0,89	+
349	108	-0,42	+
110	114	0,93	+
125	112	0,49	+
240	109	-0,19	+
227	113	0,71	+
395	109	-0,19	+
26	111	0,26	+
35	108	-0,42	+
290	114	0,93	+
352	111	0,26	+
272	115	1,15	+
339	133	5,17	-
115	115	1,15	+
187	110	0,04	+
77	112	0,49	+
134	104	-1,35	+
287	109	-0,19	+
355	105	-1,12	+
172	111	0,26	+
367	112	0,49	+
150	109	-0,19	+
263	114	0,93	+
253	109	-0,19	+
177	113	0,71	+
44	110	0,04	+
85	107	-0,66	+
336	110	0,04	+
154	107,3	-0,59	+



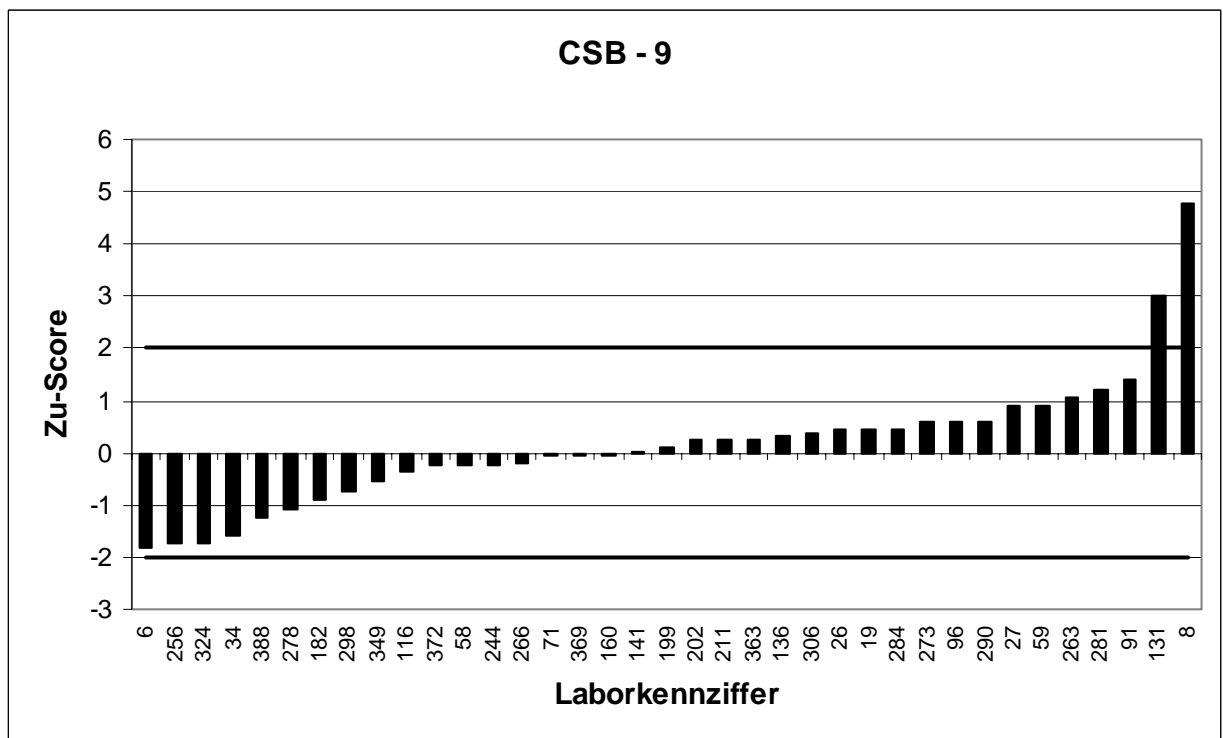
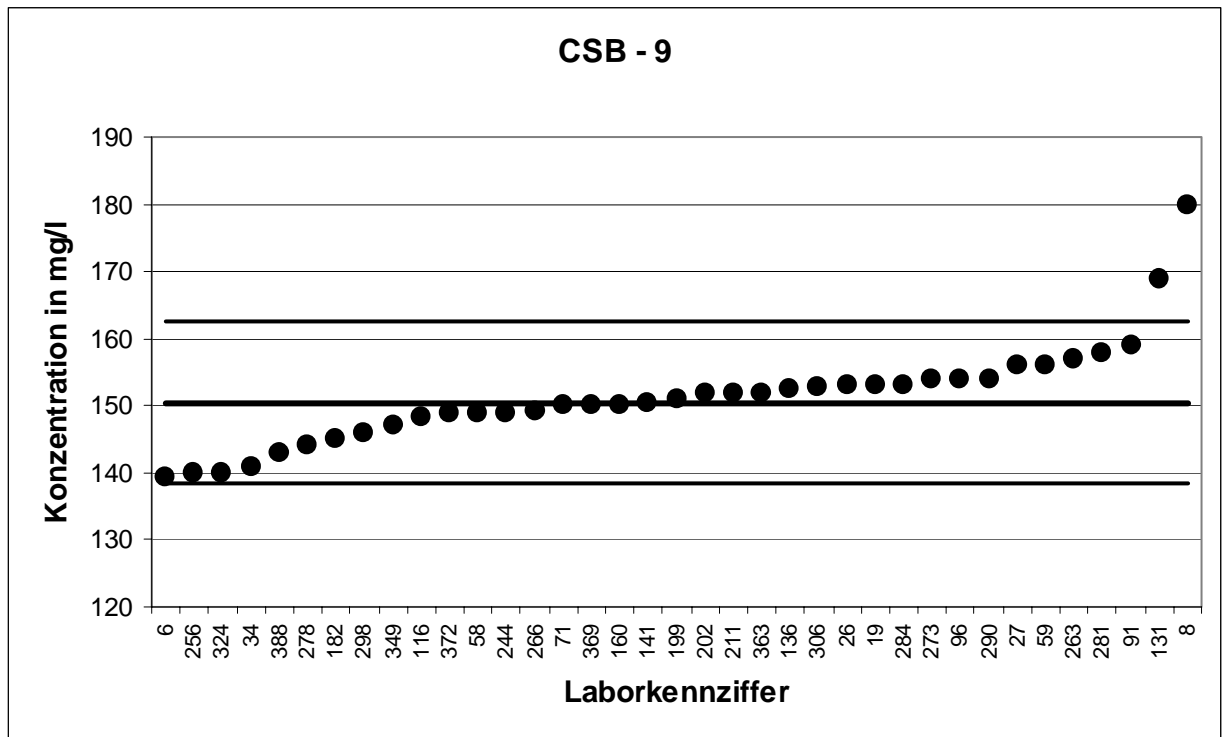
LÜRV 15		CSB - 7	
Mittelwert [mg/l]		118,5	
Tol.-grenze oben [mg/l]		128,1	
Tol.-grenze unten [mg/l]		109,2	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
402	120	0,32	+
273	120	0,32	+
246	118	-0,1	+
5	113	-1,18	+
285	114	-0,96	+
372	117	-0,31	+
316	113	-1,18	+
213	118	-0,1	+
227	121	0,52	+
92	118	-0,1	+
260	126	1,56	+
361	118	-0,1	+
291	113	-1,18	+
250	116	-0,53	+
299	120	0,32	+
339	131	2,59	-
30	118,5	0,01	+
277	111	-1,61	+
132	117	-0,31	+
219	116	-0,53	+
133	124	1,15	+
143	122	0,73	+
229	125	1,35	+
324	110	-1,82	+
187	119	0,11	+
392	119,7	0,26	+
6	108,8	-2,08	-
178	129	2,18	-
309	123	0,94	+
63	120	0,32	+
136	119,6	0,24	+
37	116	-0,53	+
173	113	-1,18	+
160	116	-0,53	+
222	122	0,73	+
57	119	0,11	+
394	116	-0,53	+
85	120	0,32	+
215	118	-0,1	+
158	128	1,97	+



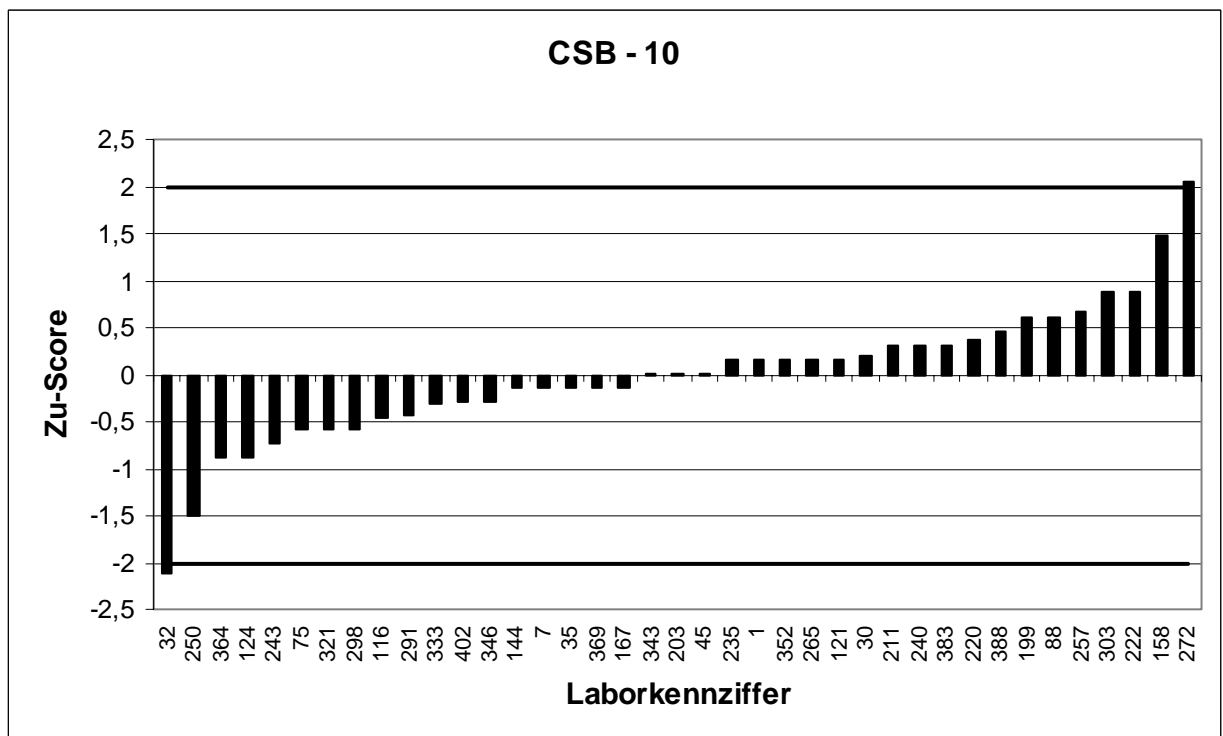
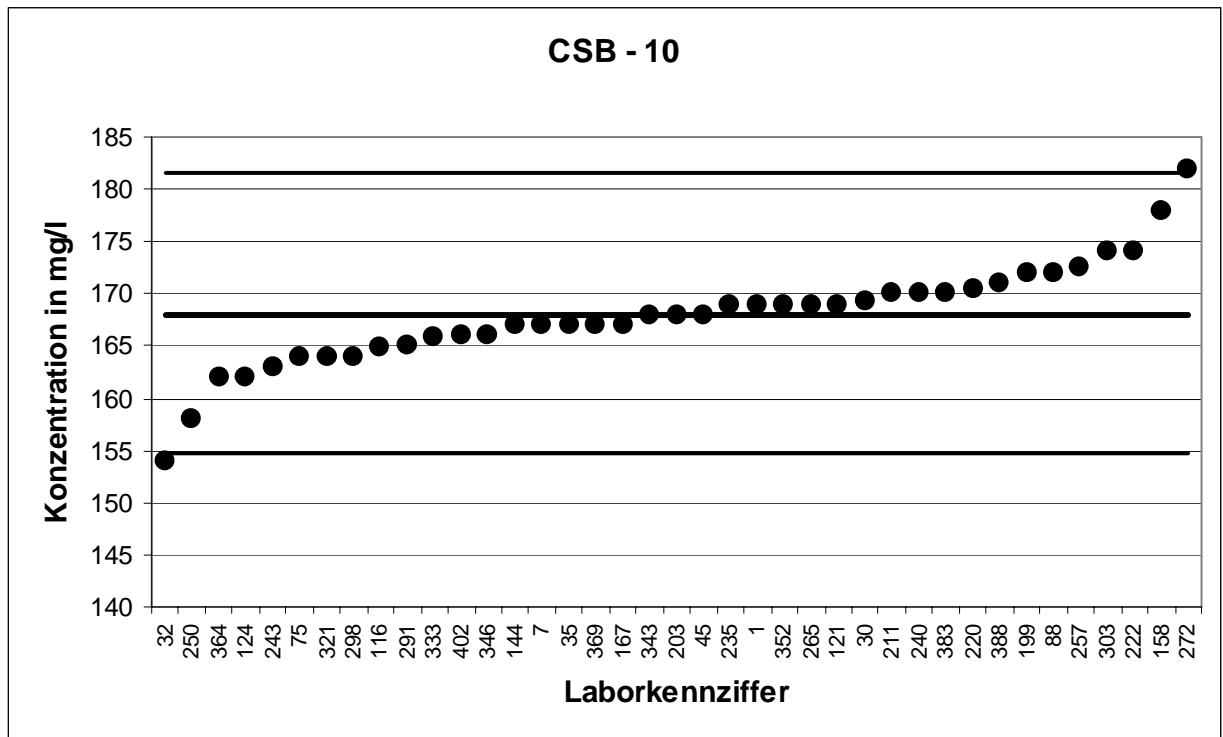
LÜRV 15		CSB - 8	
Mittelwert [mg/l]		140,8	
Tol.-grenze oben [mg/l]		152,3	
Tol.-grenze unten [mg/l]		129,7	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
75	138	-0,5	+
161	141,25	0,08	+
8	177	6,3	-
239	139	-0,32	+
65	142	0,21	+
111	141	0,04	+
379	141	0,04	+
104	136	-0,87	+
209	141,9	0,19	+
5	134	-1,23	+
152	138	-0,5	+
137	142	0,21	+
325	145	0,73	+
82	138	-0,5	+
1	143	0,39	+
27	144	0,56	+
234	141	0,04	+
78	144,5	0,65	+
251	141	0,04	+
395	140,1	-0,12	+
303	144	0,56	+
266	138,69	-0,38	+
45	140	-0,14	+
219	138	-0,5	+
370	140	-0,14	+
143	141	0,04	+
156	143	0,39	+
3	141	0,04	+
220	142,8	0,35	+
392	141	0,04	+
334	143	0,39	+
367	142	0,21	+
49	139,7	-0,2	+
80	143	0,39	+
173	142	0,21	+
118	141,8	0,18	+
274	141,7	0,16	+
278	134	-1,23	+
215	139	-0,32	+
124	135	-1,05	+



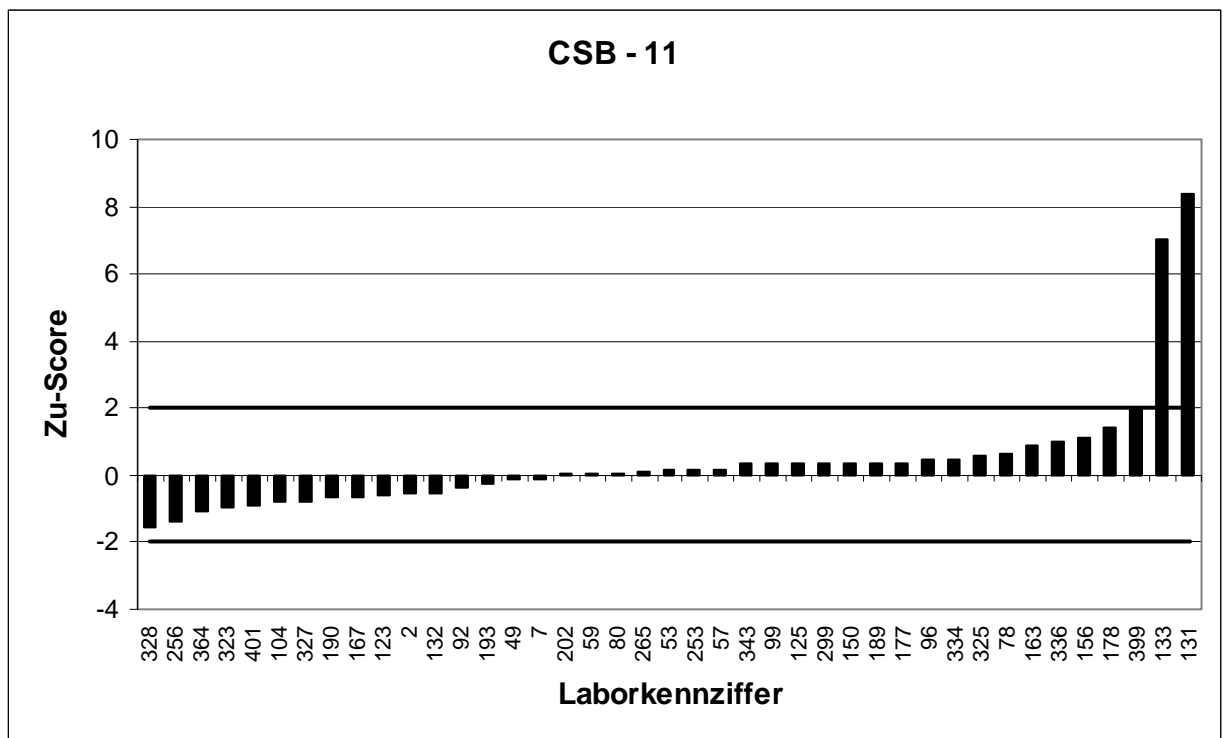
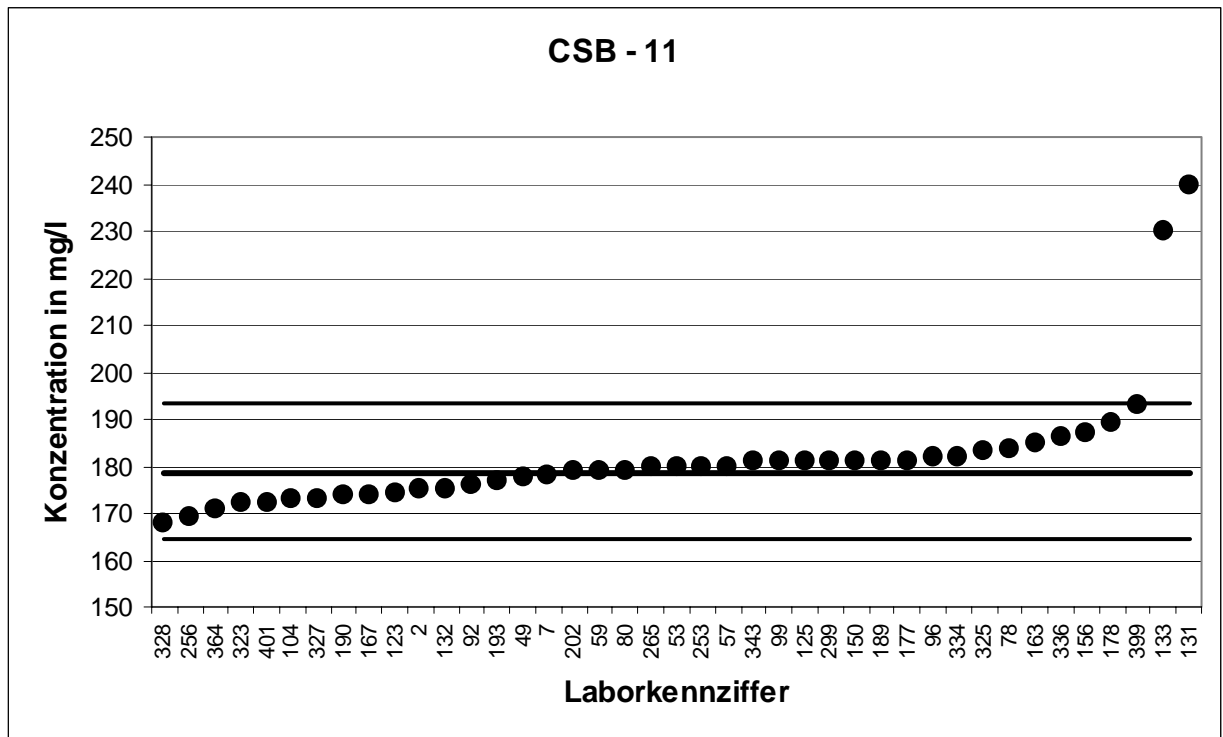
LÜRV 15		CSB - 9	
Mittelwert [mg/l]		150,4	
Tol.-grenze oben [mg/l]		162,7	
Tol.-grenze unten [mg/l]		138,5	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
273	154	0,59	+
8	180	4,79	-
199	151	0,1	+
34	141	-1,57	+
96	154	0,59	+
202	152	0,27	+
372	149	-0,23	+
256	140	-1,74	+
211	152	0,27	+
27	156	0,91	+
71	150	-0,06	+
182	145	-0,9	+
349	147	-0,56	+
58	149	-0,23	+
388	143	-1,24	+
59	156	0,91	+
281	157,84	1,21	+
26	153	0,43	+
290	154	0,59	+
306	152,7	0,38	+
116	148,3	-0,35	+
266	149,11	-0,21	+
91	159	1,4	+
244	149	-0,23	+
298	146	-0,73	+
324	140	-1,74	+
6	139,5	-1,82	+
131	169	3,01	-
363	152	0,27	+
263	157	1,07	+
136	152,4	0,33	+
369	150	-0,06	+
141	150,4	0,01	+
19	153	0,43	+
160	150	-0,06	+
278	144	-1,07	+
284	153	0,43	+



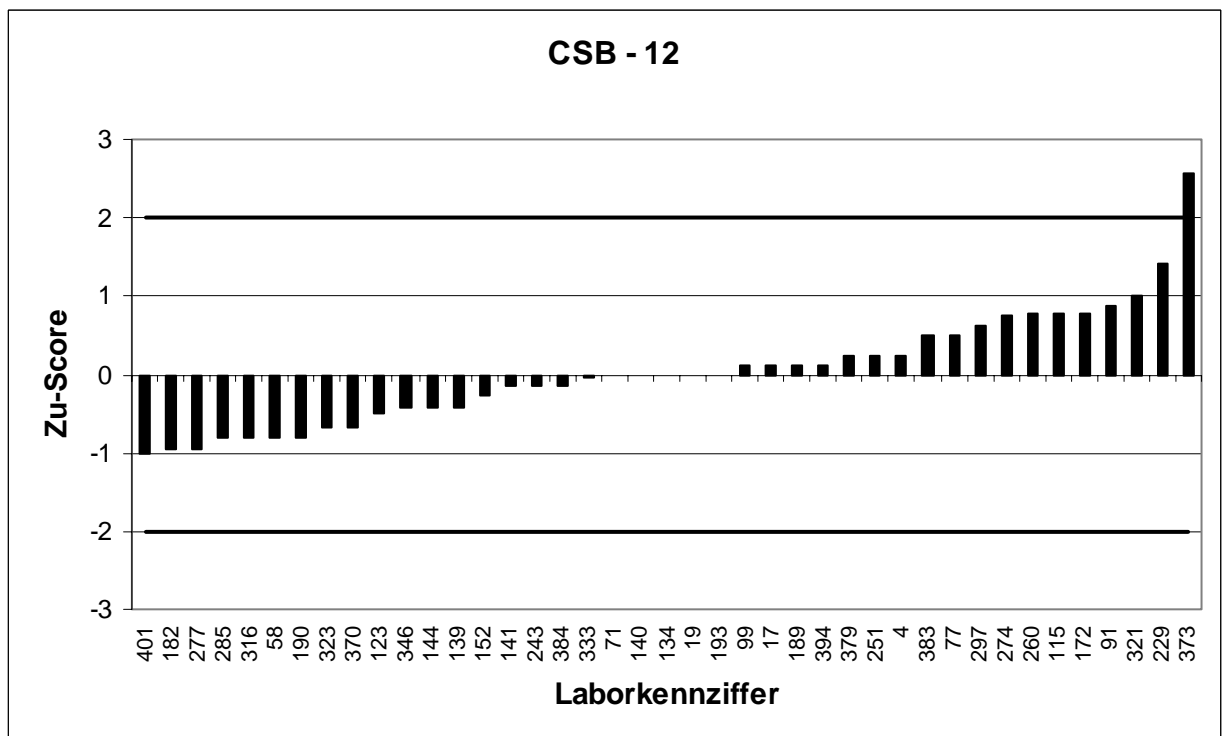
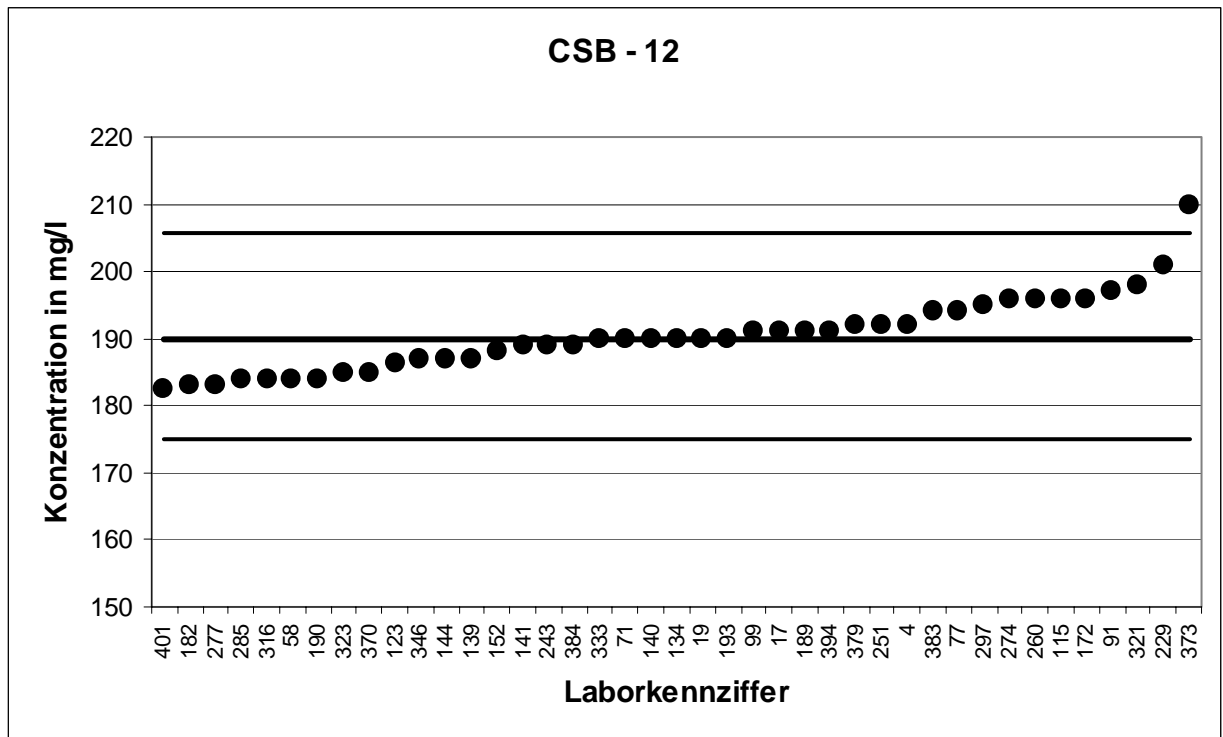
LÜRV 15		CSB - 10	
Mittelwert [mg/l]		167,9	
Tol.-grenze oben [mg/l]		181,6	
Tol.-grenze unten [mg/l]		154,7	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
402	166	-0,28	+
75	164	-0,59	+
199	172	0,6	+
343	168	0,02	+
346	166	-0,28	+
144	167	-0,13	+
321	164	-0,59	+
235	169	0,16	+
211	170	0,31	+
1	169	0,16	+
333	165,9	-0,3	+
388	171	0,46	+
243	163	-0,74	+
240	170	0,31	+
7	167	-0,13	+
291	165	-0,44	+
383	170	0,31	+
35	167	-0,13	+
250	158	-1,5	+
352	169	0,16	+
257	172,5	0,67	+
272	182	2,06	-
203	168	0,02	+
116	164,9	-0,45	+
303	174	0,89	+
30	169,3	0,21	+
88	172	0,6	+
45	168	0,02	+
32	154	-2,11	-
220	170,5	0,38	+
298	164	-0,59	+
265	169	0,16	+
364	162	-0,89	+
369	167	-0,13	+
222	174	0,89	+
167	167	-0,13	+
121	169	0,16	+
158	178	1,48	+
124	162	-0,89	+



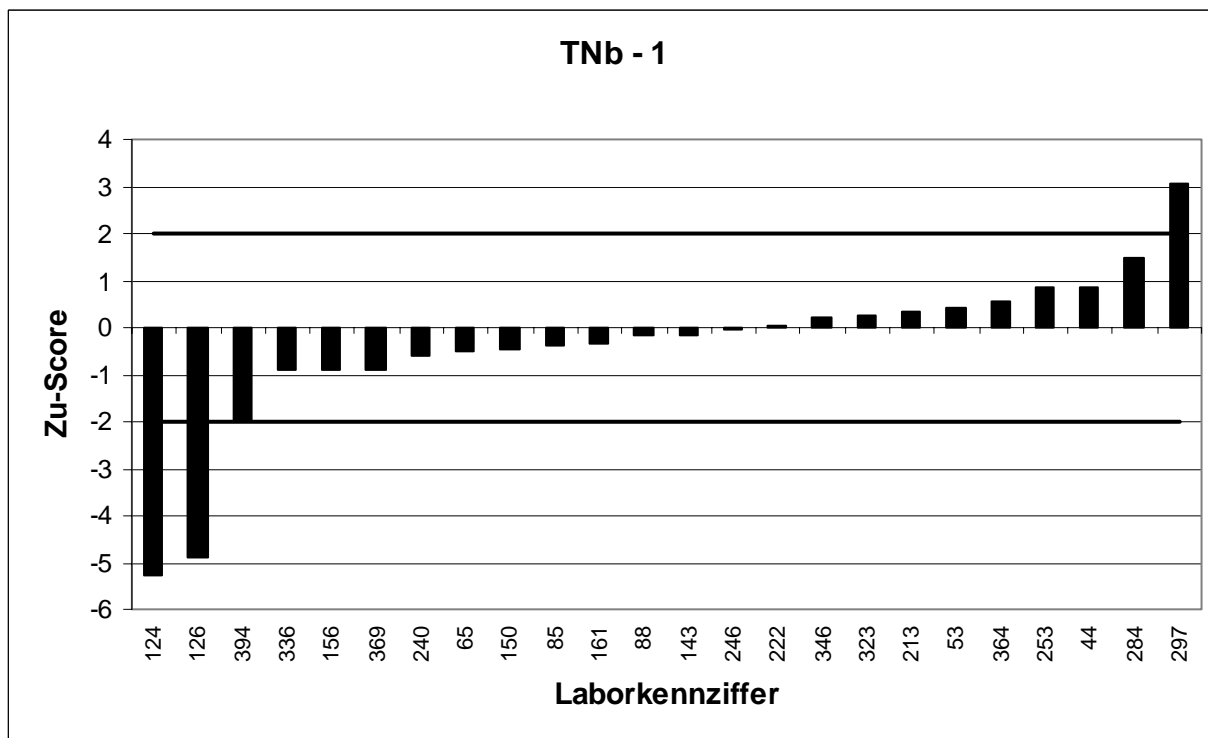
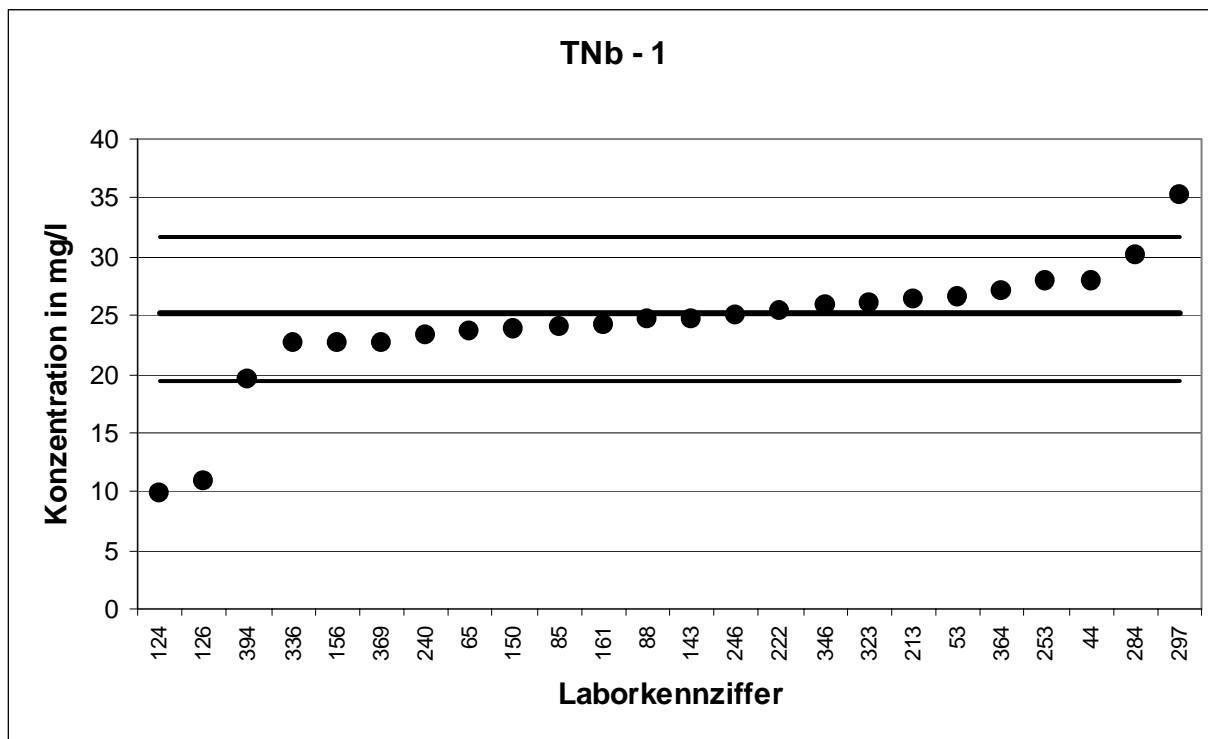
LÜRV 15		CSB - 11	
Mittelwert [mg/l]		178,7	
Tol.-grenze oben [mg/l]		193,3	
Tol.-grenze unten [mg/l]		164,7	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
401	172,3	-0,91	+
163	185	0,86	+
343	181	0,32	+
96	182	0,45	+
99	181	0,32	+
104	173	-0,81	+
2	175	-0,53	+
202	179	0,04	+
325	183	0,59	+
256	169	-1,38	+
327	173	-0,81	+
78	183,5	0,66	+
59	179	0,04	+
125	181	0,32	+
123	174,3	-0,63	+
7	178	-0,1	+
92	176	-0,39	+
399	193	1,96	+
299	181	0,32	+
323	172	-0,96	+
132	175	-0,53	+
133	230	7,03	-
53	180	0,18	+
190	174	-0,67	+
156	187	1,14	+
328	168	-1,53	+
265	179,6	0,12	+
364	171	-1,1	+
178	189	1,41	+
334	182	0,45	+
131	240	8,4	-
150	181	0,32	+
49	177,8	-0,13	+
253	180	0,18	+
80	179	0,04	+
189	181	0,32	+
177	181	0,32	+
167	174	-0,67	+
57	180	0,18	+
193	177	-0,24	+
336	186	1	+



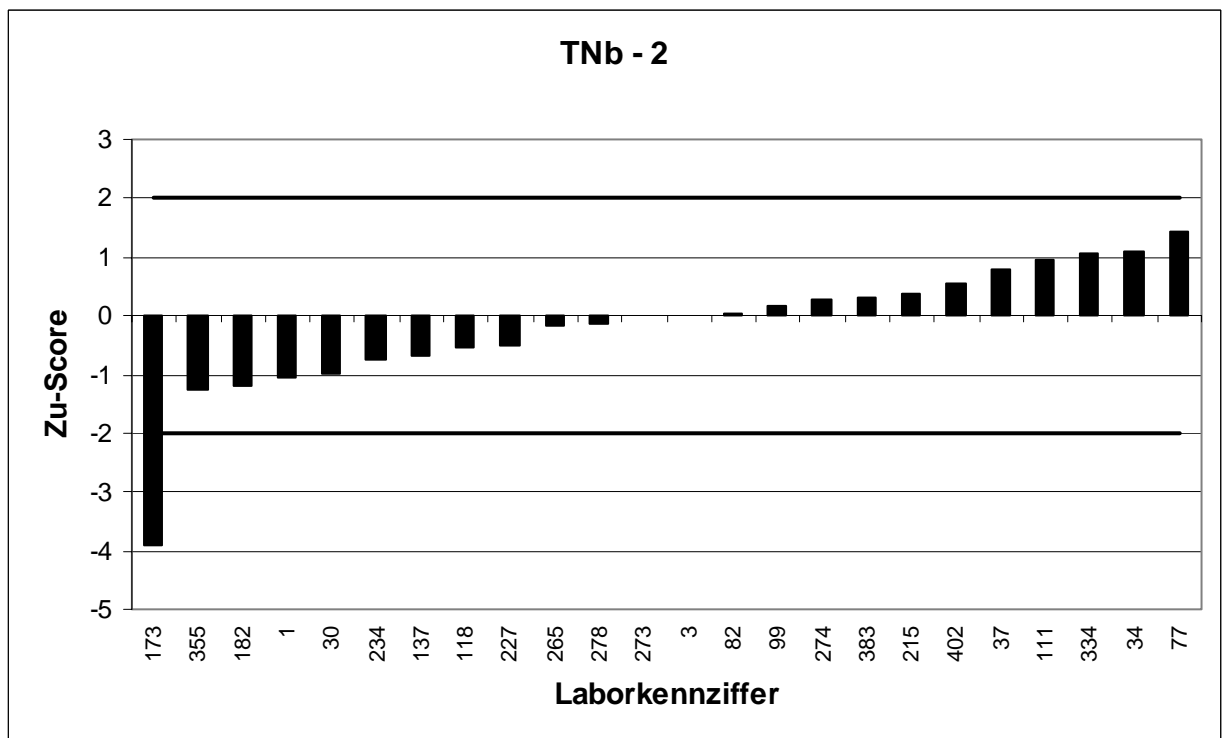
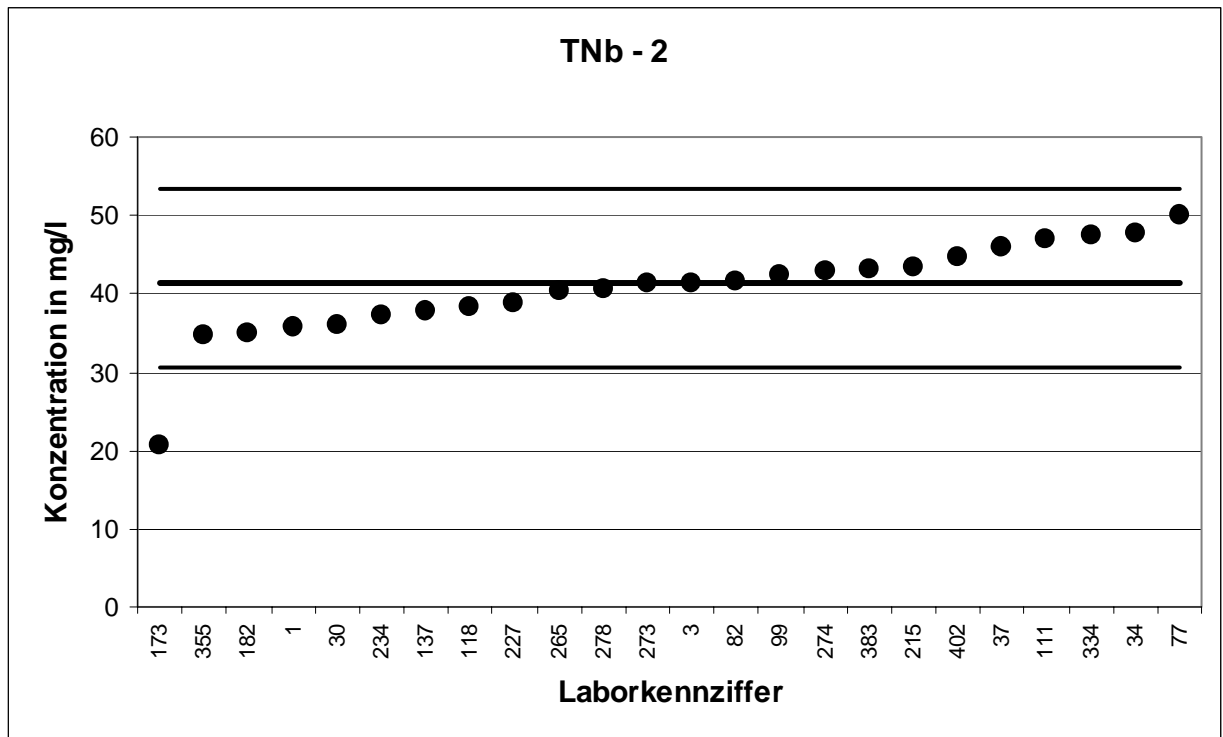
LÜRV 15		CSB - 12	
Mittelwert [mg/l]		190,1	
Tol.-grenze oben [mg/l]		205,6	
Tol.-grenze unten [mg/l]		175,1	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
401	182,5	-1,01	+
379	192	0,25	+
99	191	0,12	+
346	187	-0,41	+
144	187	-0,41	+
321	198	1,02	+
152	188	-0,28	+
297	194,9	0,62	+
285	184	-0,81	+
71	190	-0,01	+
316	184	-0,81	+
182	183	-0,95	+
58	184	-0,81	+
333	189,8	-0,03	+
251	192	0,25	+
140	190	-0,01	+
243	189	-0,14	+
123	186,3	-0,5	+
260	196	0,77	+
383	194	0,51	+
384	189,1	-0,13	+
91	197	0,89	+
115	196	0,77	+
277	183	-0,95	+
373	209,9	2,56	-
323	185	-0,68	+
4	192	0,25	+
190	184	-0,81	+
370	185	-0,68	+
229	201	1,41	+
77	194	0,51	+
134	190	-0,01	+
172	196	0,77	+
17	191	0,12	+
189	191	0,12	+
141	188,9	-0,15	+
19	190	-0,01	+
139	187	-0,41	+
274	195,9	0,75	+
394	191	0,12	+
193	190	-0,01	+



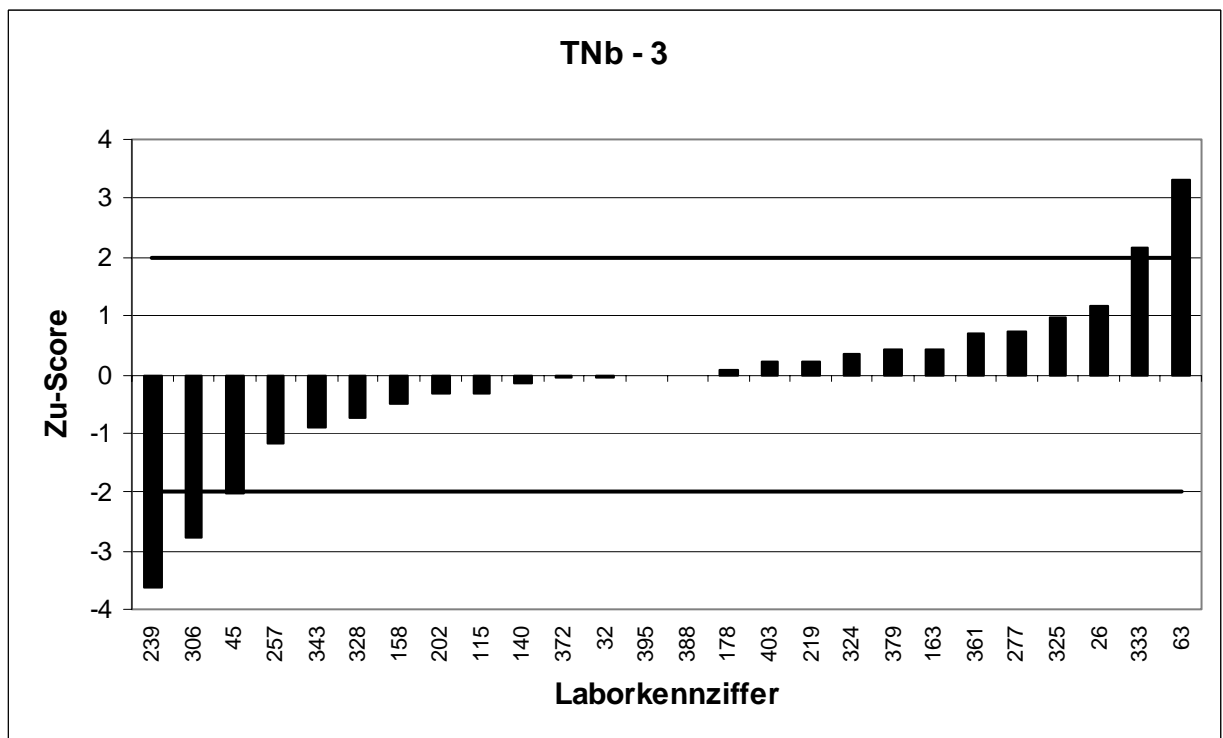
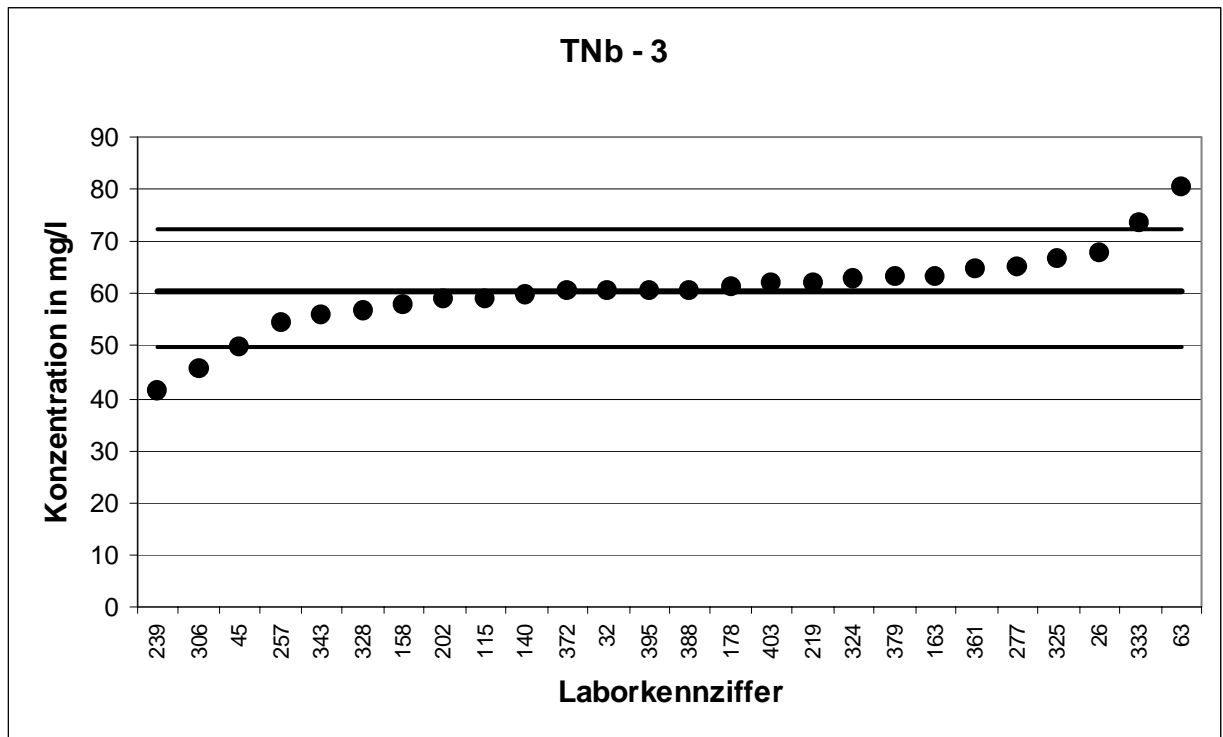
LÜRV 15		TNb - 1	
Mittelwert [mg/l]		25,15	
Tol.-grenze oben [mg/l]		31,74	
Tol.-grenze unten [mg/l]		19,33	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
161	24,2	-0,33	+
65	23,6	-0,53	+
346	25,8	0,2	+
246	25	-0,05	+
297	35,2	3,05	-
213	26,3	0,35	+
240	23,4	-0,6	+
126	10,9	-4,89	-
88	24,7	-0,16	+
323	26	0,26	+
53	26,55	0,42	+
143	24,7	-0,16	+
156	22,6	-0,88	+
364	27	0,56	+
150	23,8	-0,46	+
253	28	0,86	+
369	22,6	-0,88	+
222	25,3	0,04	+
44	28	0,86	+
394	19,5	-1,94	+
85	24	-0,4	+
336	22,56	-0,89	+
284	30,1	1,5	+
124	9,8	-5,27	-



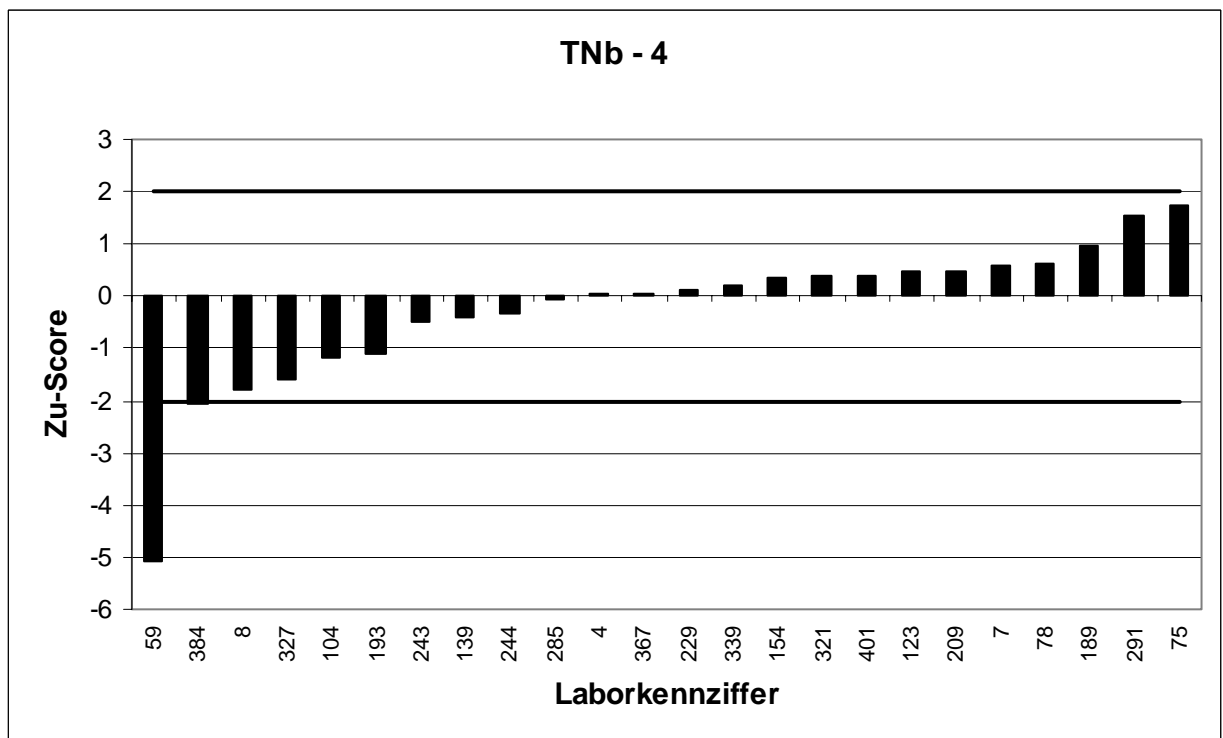
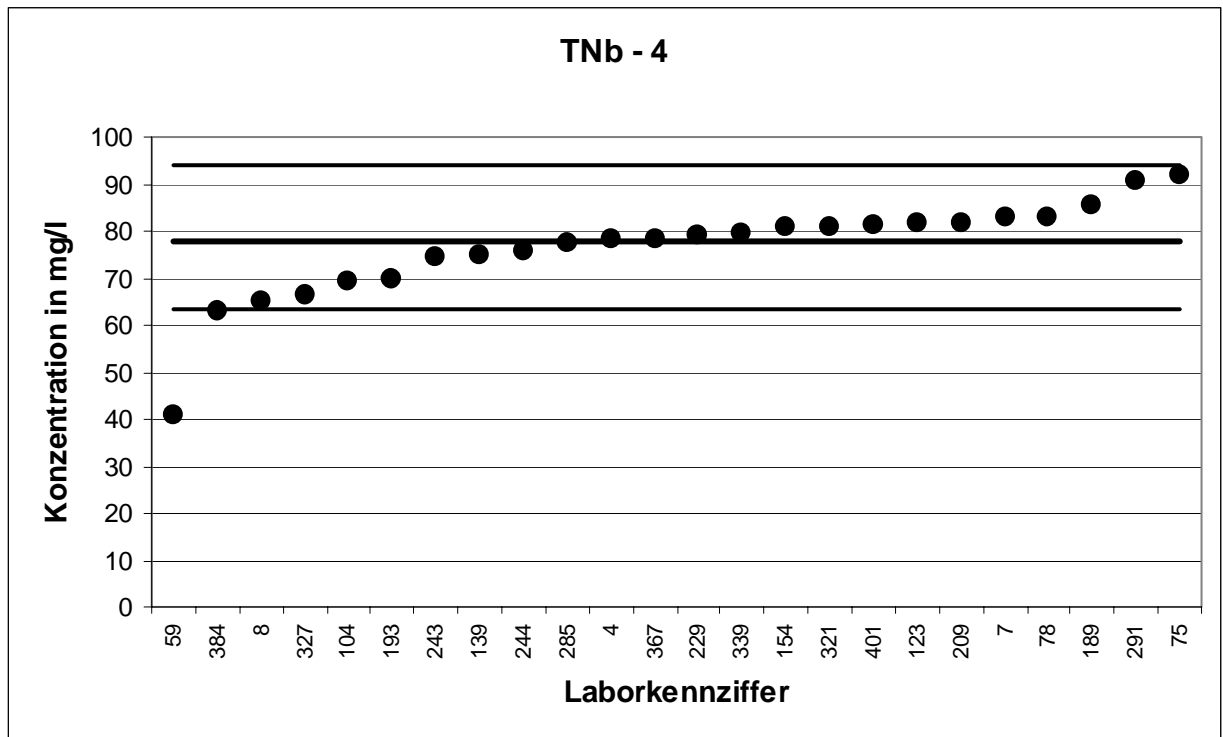
LÜRV 15		TNb - 2	
Mittelwert [mg/l]		41,26	
Tol.-grenze oben [mg/l]		53,34	
Tol.-grenze unten [mg/l]		30,72	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
402	44,6	0,55	+
273	41,3	0,01	+
111	47,1	0,97	+
34	47,8	1,08	+
99	42,4	0,19	+
137	37,8	-0,66	+
82	41,5	0,04	+
1	35,8	-1,04	+
234	37,3	-0,75	+
182	35	-1,19	+
227	38,7	-0,49	+
383	43,1	0,3	+
30	36,1	-0,98	+
3	41,4	0,02	+
77	50	1,45	+
265	40,3	-0,18	+
355	34,7	-1,24	+
334	47,6	1,05	+
37	46	0,78	+
173	20,7	-3,9	-
118	38,4	-0,54	+
274	43	0,29	+
278	40,6	-0,13	+
215	43,5	0,37	+



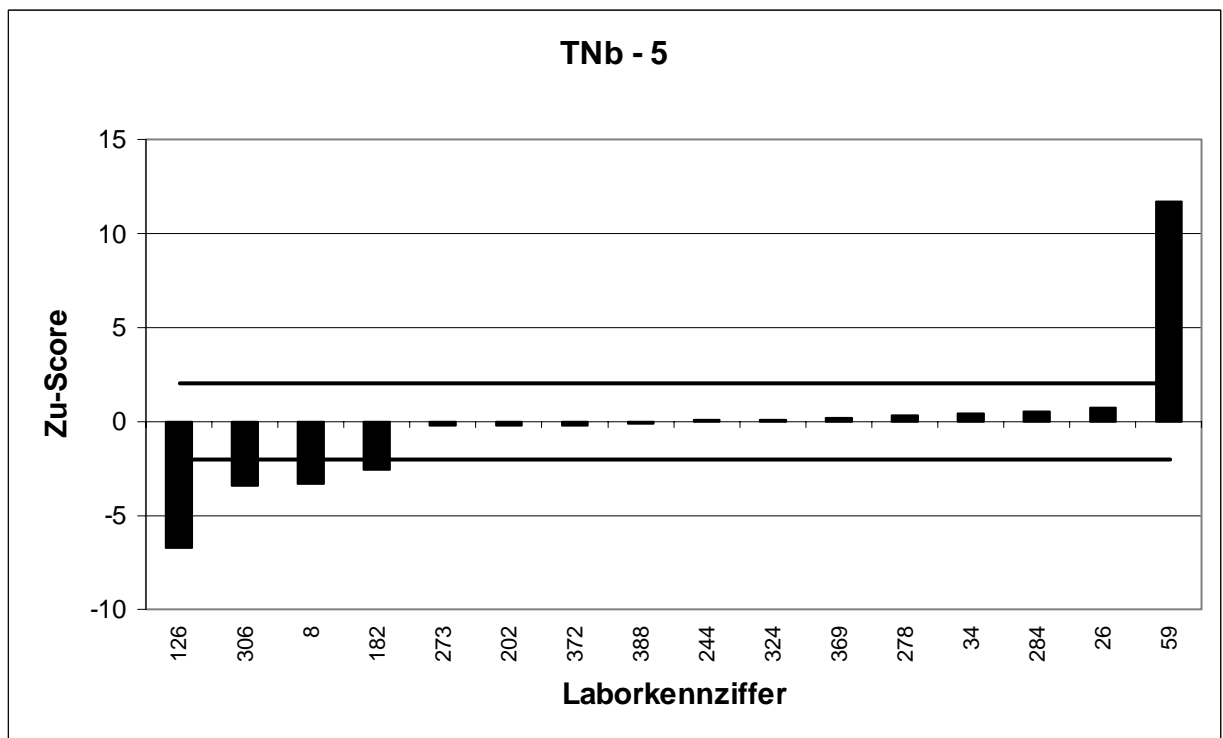
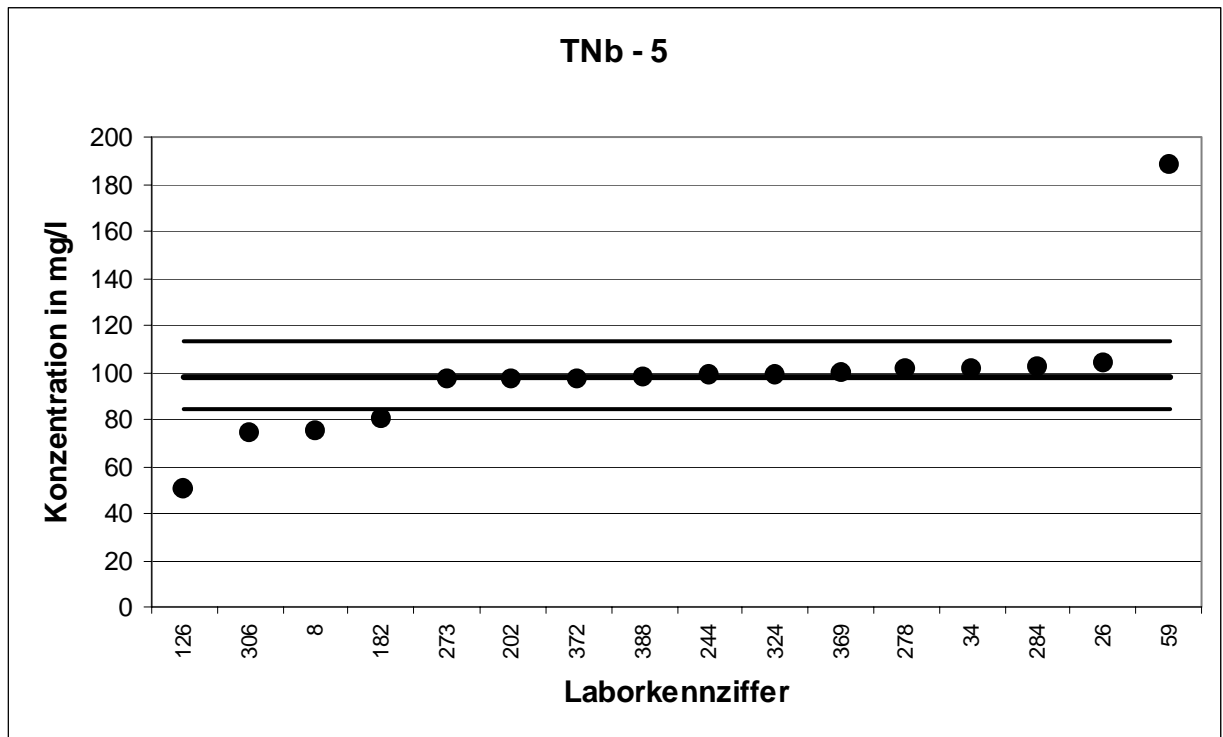
LÜRV 15		TNb - 3	
Mittelwert [mg/l]		60,69	
Tol.-grenze oben [mg/l]		72,53	
Tol.-grenze unten [mg/l]		49,9	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
403	62	0,22	+
163	63,2	0,42	+
239	41,2	-3,61	-
343	55,8	-0,91	+
379	63,1	0,41	+
202	58,9	-0,33	+
325	66,5	0,98	+
372	60,4	-0,05	+
333	73,4	2,15	-
140	59,9	-0,15	+
388	60,7	0	+
395	60,605	-0,02	+
361	64,9	0,71	+
26	67,6	1,17	+
257	54,3	-1,18	+
306	45,7	-2,78	-
115	59	-0,31	+
277	65	0,73	+
45	49,8	-2,02	-
219	62	0,22	+
32	60,5	-0,04	+
324	62,8	0,36	+
328	56,7	-0,74	+
178	61,3	0,1	+
63	80,4	3,33	-
158	58	-0,5	+



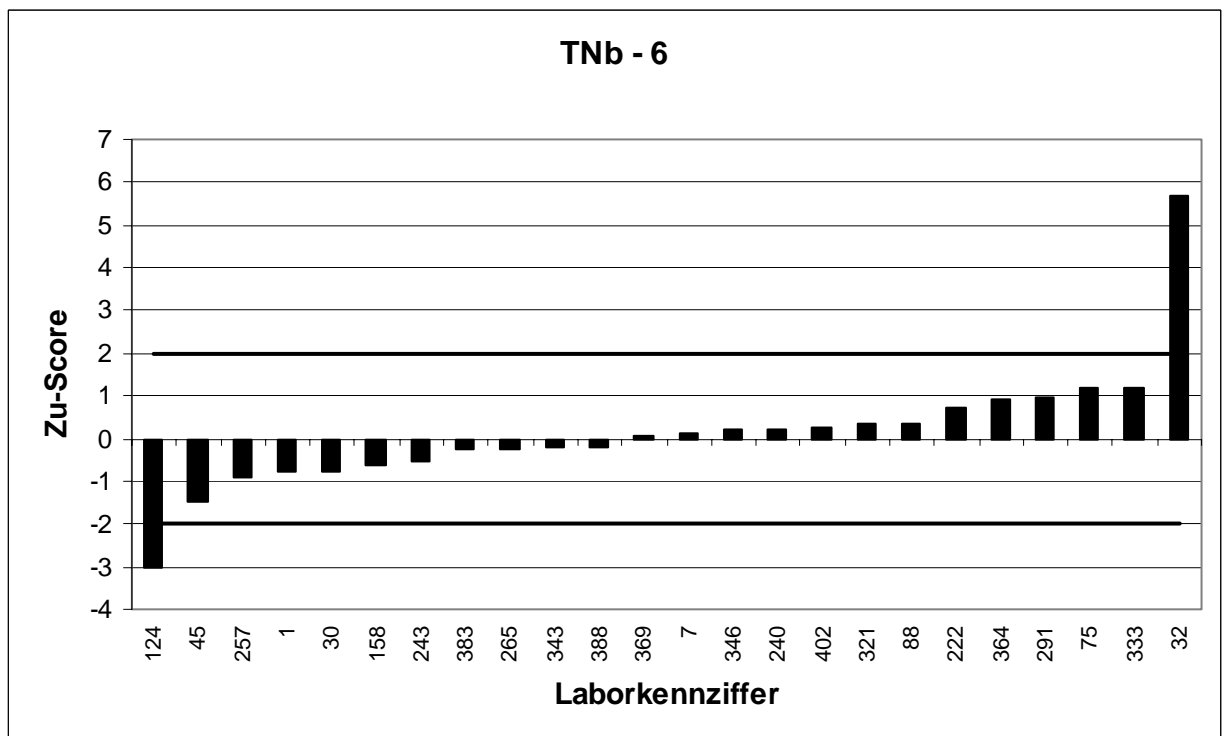
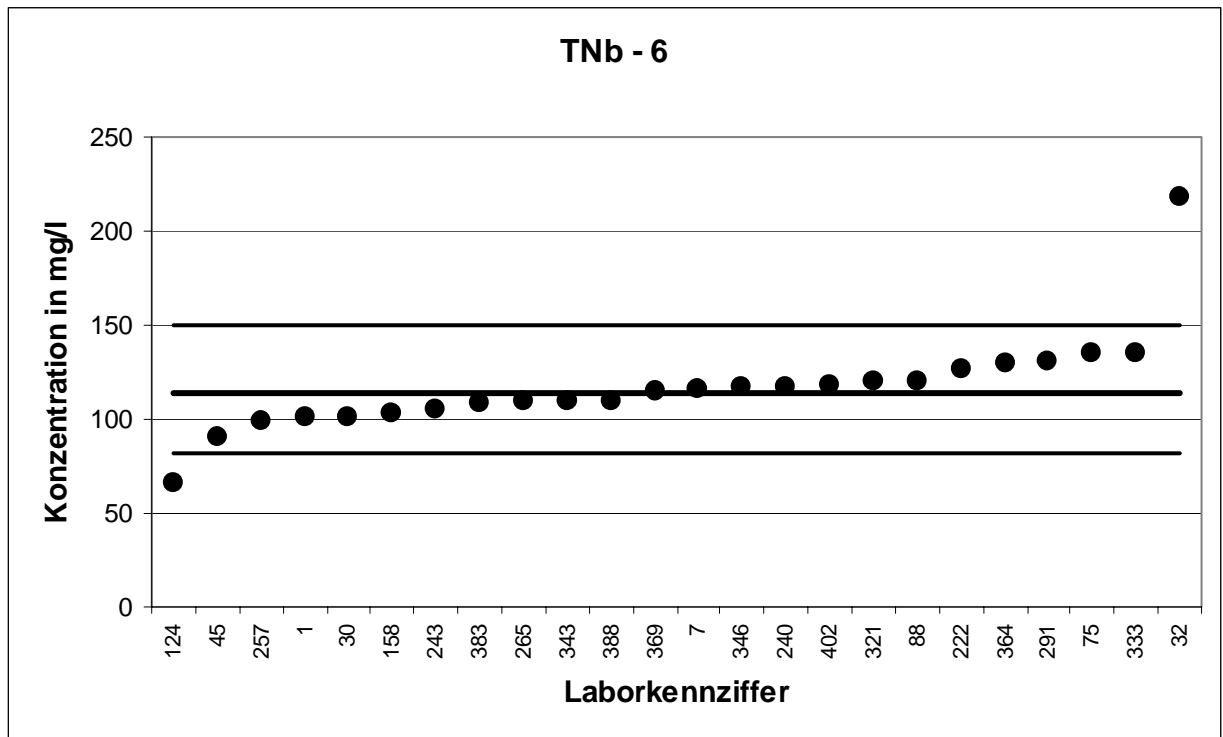
LÜRV 15		TNb - 4	
Mittelwert [mg/l]		77,97	
Tol.-grenze oben [mg/l]		94,04	
Tol.-grenze unten [mg/l]		63,39	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
401	81,1	0,39	+
75	91,9	1,73	+
8	65	-1,78	+
104	69,3	-1,19	+
209	81,81	0,48	+
321	81	0,38	+
285	77,4	-0,08	+
327	66,3	-1,6	+
78	83	0,63	+
243	74,3	-0,5	+
59	40,8	-5,1	-
123	81,75	0,47	+
7	82,8	0,6	+
291	90,5	1,56	+
384	62,9	-2,07	-
339	79,6	0,2	+
4	78,3	0,04	+
244	75,6	-0,32	+
229	79	0,13	+
367	78,3	0,04	+
189	85,7	0,96	+
139	75	-0,41	+
193	70	-1,09	+
154	80,9	0,36	+



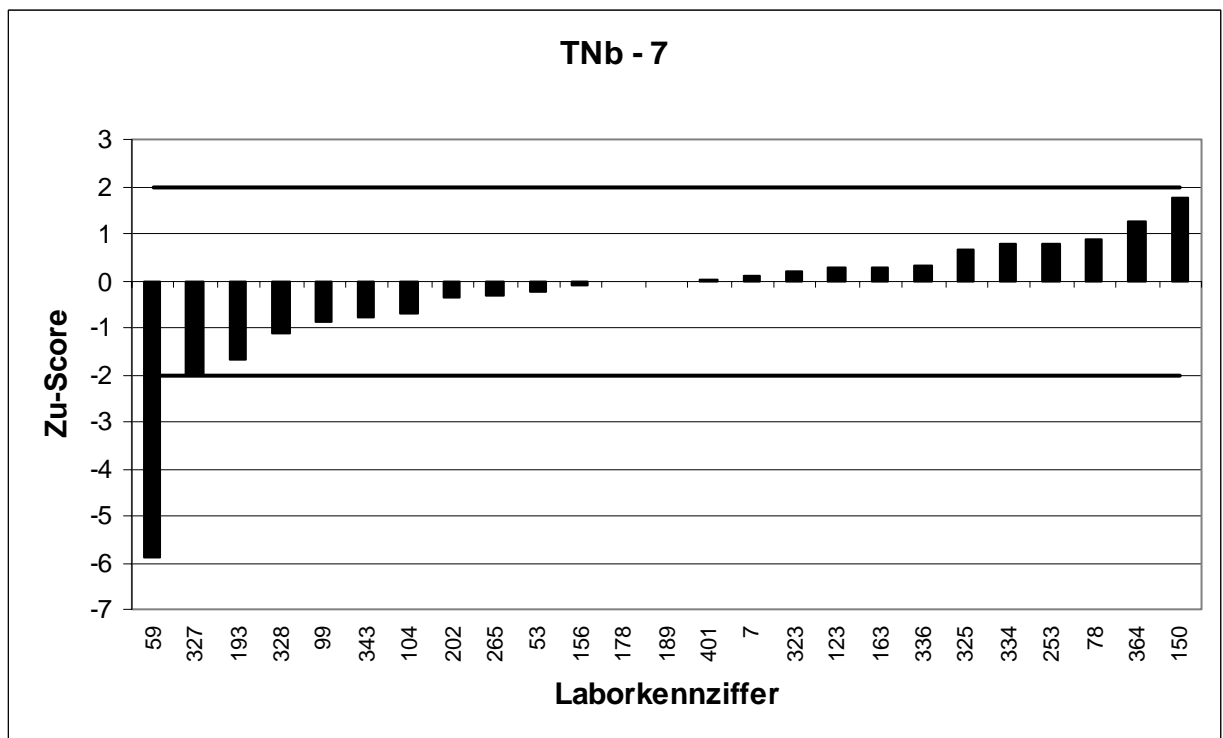
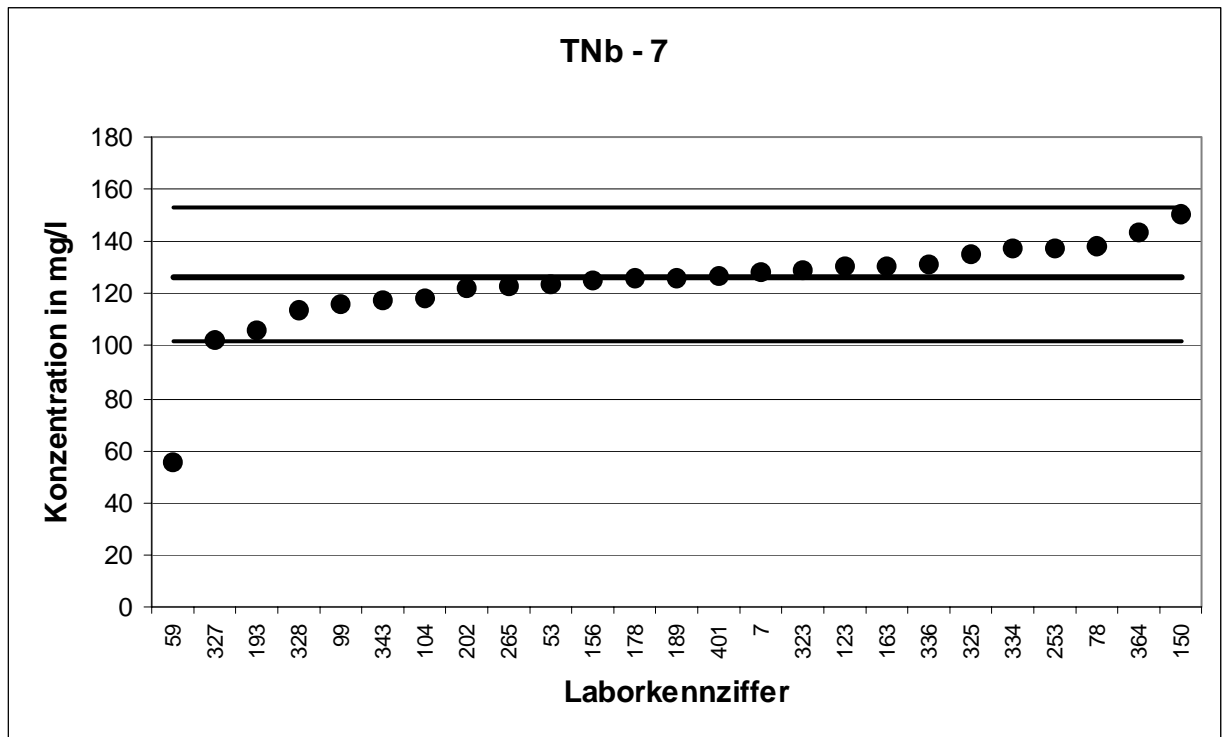
LÜRV 15		TNb - 5	
Mittelwert [mg/l]		98,21	
Tol.-grenze oben [mg/l]		113,5	
Tol.-grenze unten [mg/l]		83,99	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
273	96,8	-0,2	+
8	75	-3,26	-
34	101,5	0,43	+
202	97,1	-0,16	+
372	97,1	-0,16	+
182	80	-2,56	-
388	97,8	-0,06	+
59	188	11,72	-
26	104	0,76	+
306	74,3	-3,36	-
126	50,6	-6,7	-
244	99	0,1	+
324	99	0,1	+
369	100	0,23	+
278	101	0,36	+
284	102	0,49	+



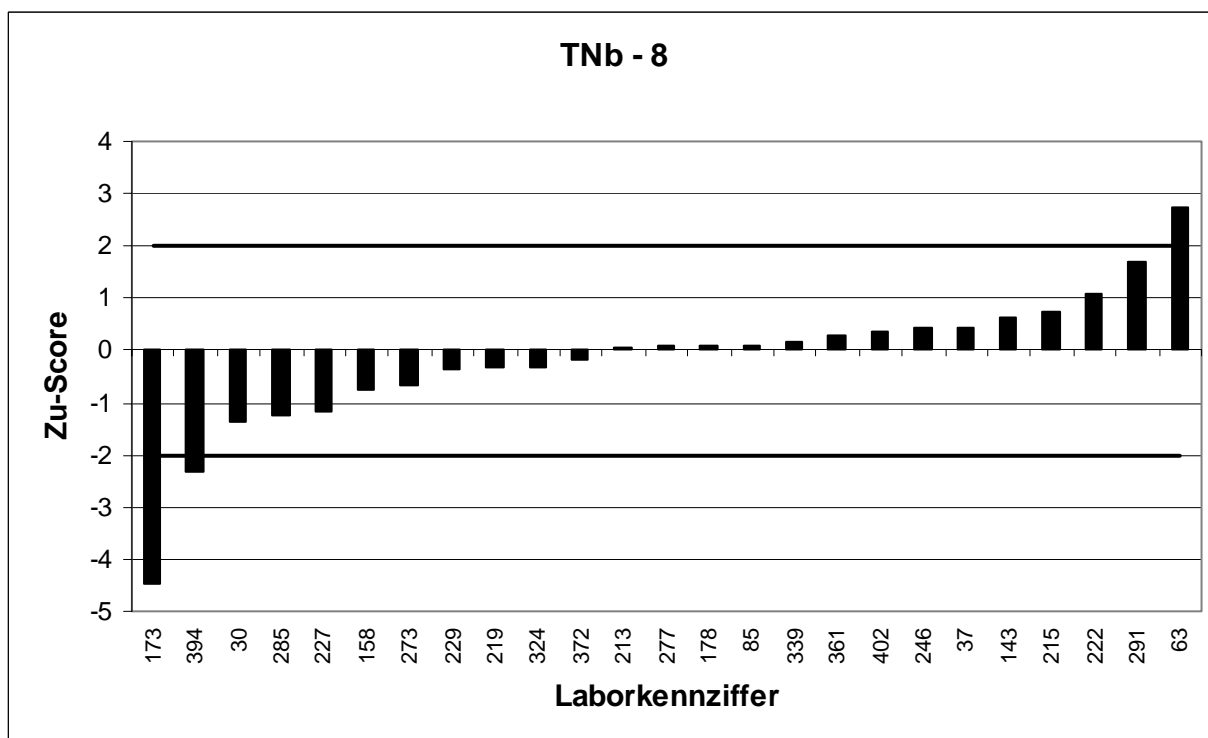
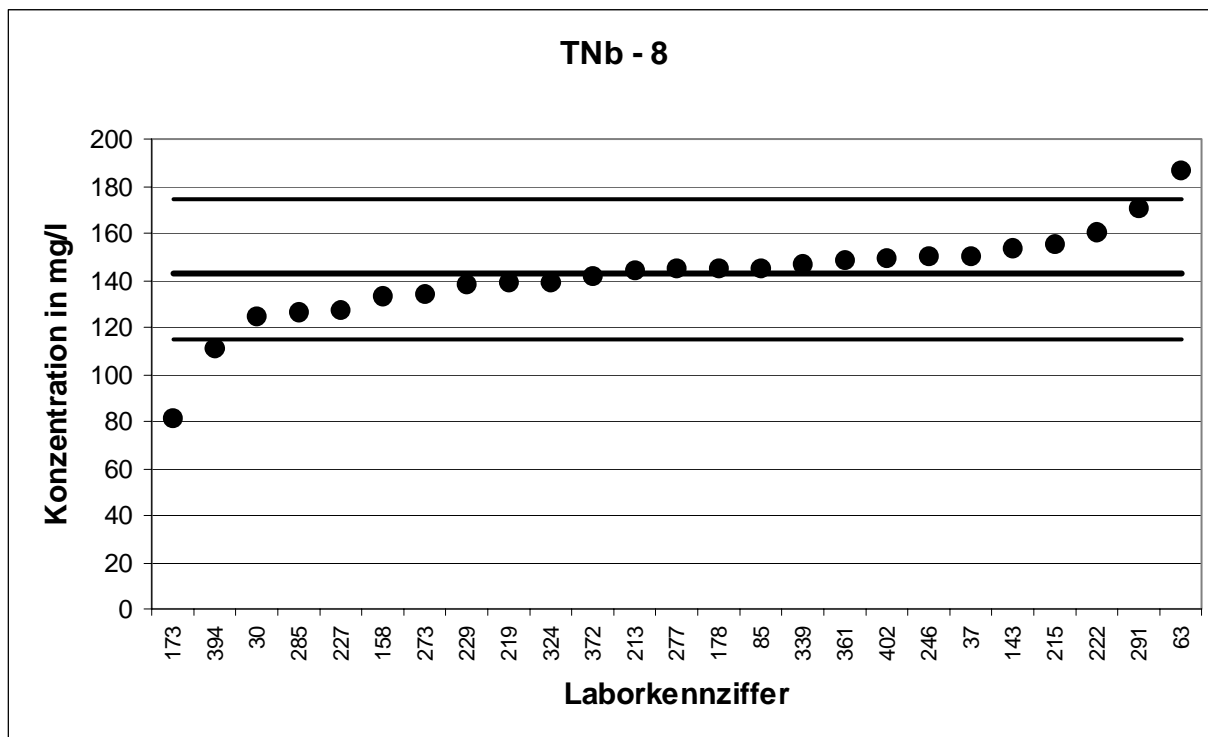
LÜRV 15		TNb - 6	
Mittelwert [mg/l]		113,3	
Tol.-grenze oben [mg/l]		150,1	
Tol.-grenze unten [mg/l]		81,69	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
402	118	0,25	+
75	135	1,18	+
343	110	-0,21	+
346	117	0,2	+
321	120	0,36	+
1	101	-0,78	+
333	135,2	1,19	+
388	110	-0,21	+
243	105	-0,53	+
240	117	0,2	+
7	116	0,14	+
291	131	0,96	+
383	109	-0,27	+
257	98,8	-0,92	+
30	101,4	-0,75	+
88	120	0,36	+
45	90,4	-1,45	+
32	218	5,7	-
265	109,2	-0,26	+
364	130	0,91	+
369	115	0,09	+
222	127	0,74	+
158	103	-0,65	+
124	65,8	-3	-



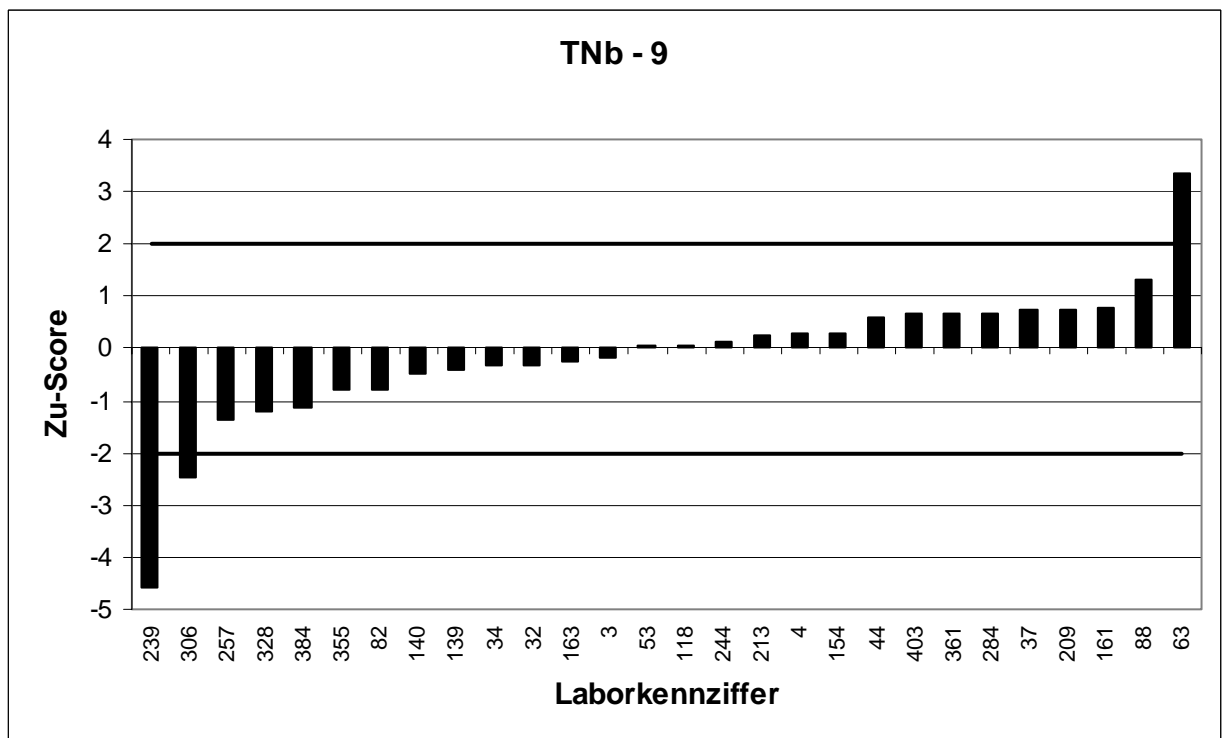
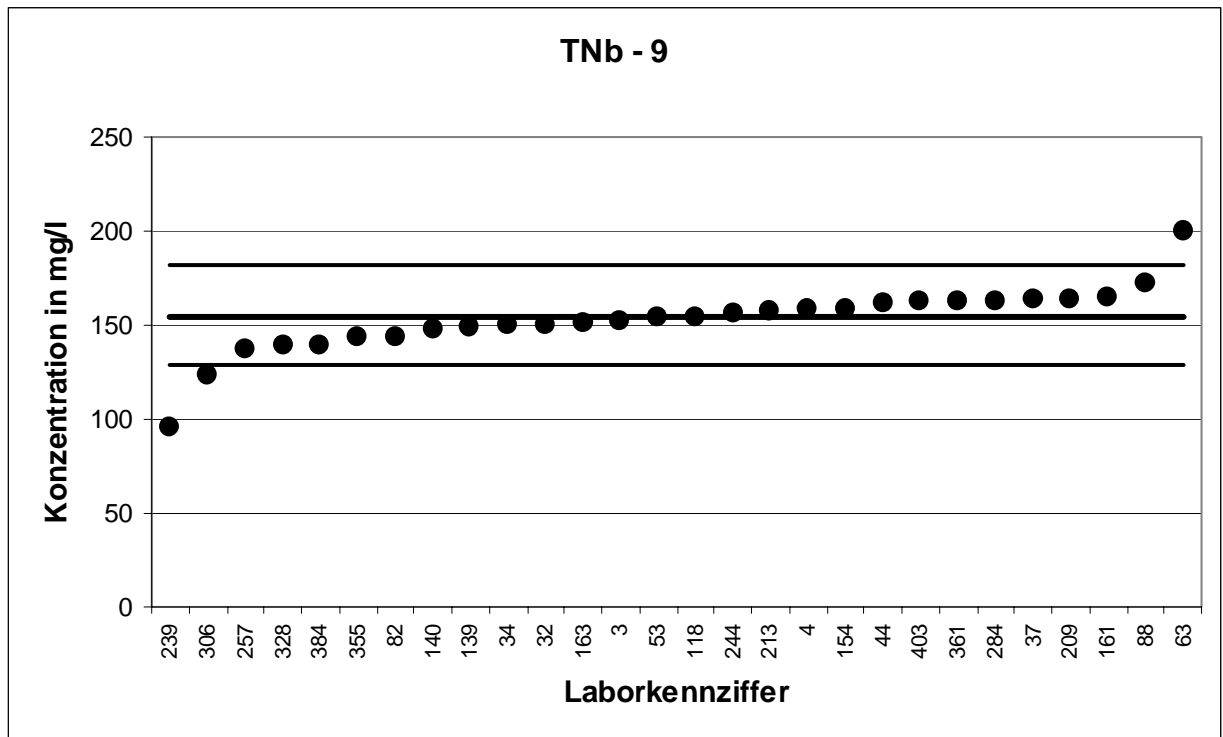
LÜRV 15		TNb - 7	
Mittelwert [mg/l]		126,4	
Tol.-grenze oben [mg/l]		153,2	
Tol.-grenze unten [mg/l]		102,2	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
401	126,5	0,01	+
163	130	0,27	+
343	117	-0,78	+
99	116	-0,86	+
104	118	-0,69	+
202	122	-0,36	+
325	135	0,64	+
327	102	-2,02	+
78	138	0,87	+
59	55,2	-5,88	-
123	129,95	0,26	+
7	128	0,12	+
323	129	0,19	+
53	123,4	-0,25	+
156	125	-0,12	+
328	113	-1,11	+
265	122,7	-0,31	+
364	143	1,24	+
178	126	-0,03	+
334	137	0,79	+
150	150	1,76	+
253	137	0,79	+
189	126	-0,03	+
193	106	-1,69	+
336	131	0,34	+



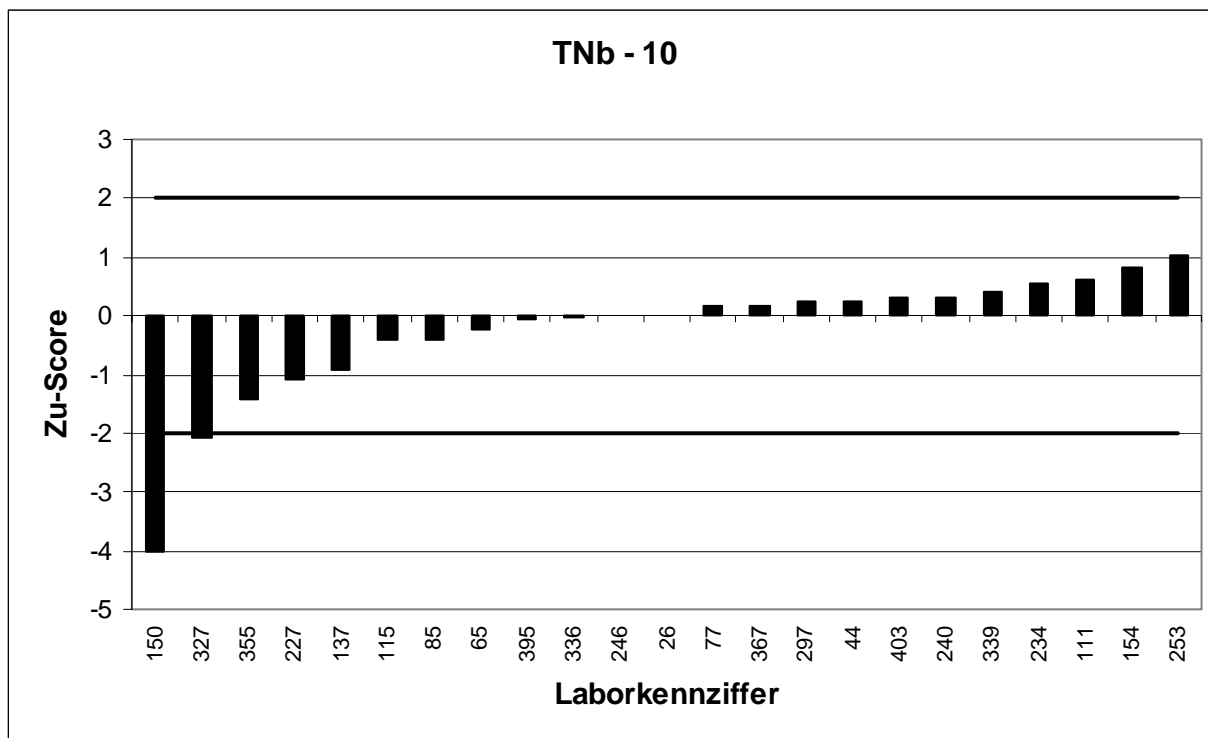
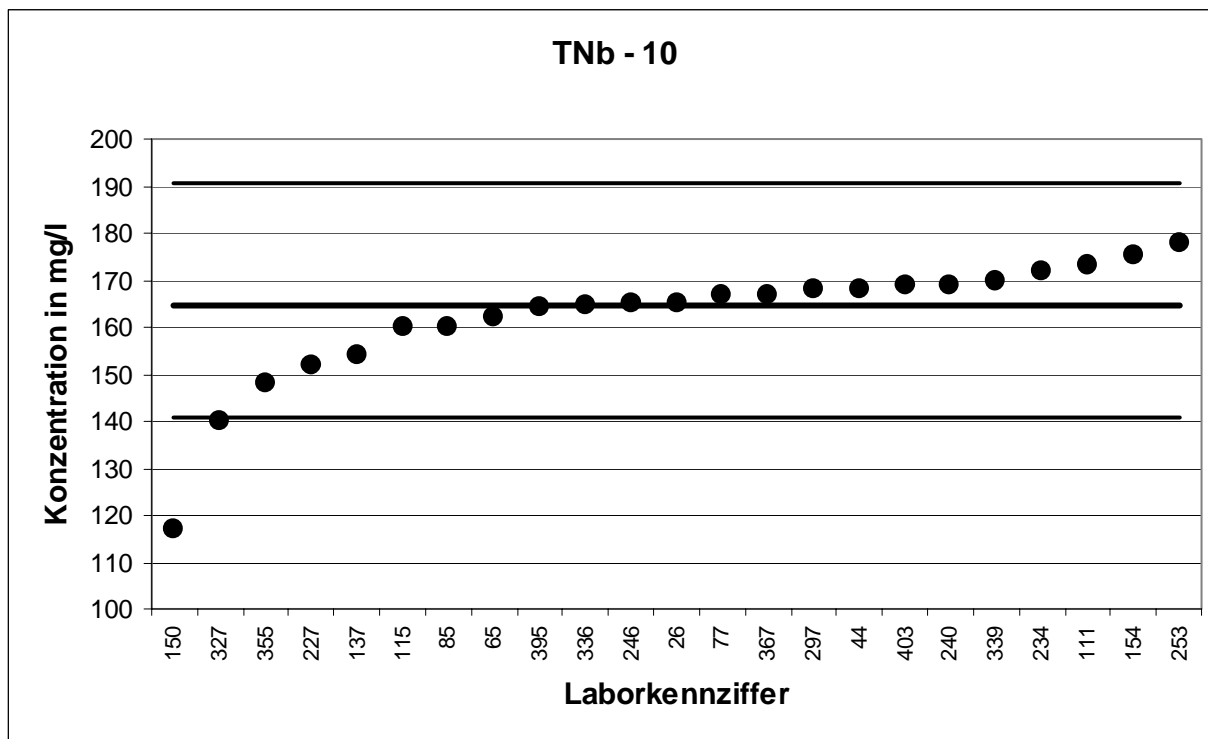
LÜRV 15		TNb - 8	
Mittelwert [mg/l]		143,3	
Tol.-grenze oben [mg/l]		174,3	
Tol.-grenze unten [mg/l]		115,3	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
402	149	0,37	+
273	134	-0,66	+
246	150	0,43	+
285	126	-1,24	+
372	141	-0,16	+
213	144	0,04	+
227	127	-1,16	+
361	148	0,3	+
291	170	1,72	+
339	146	0,17	+
30	124	-1,38	+
277	144,8	0,1	+
219	139	-0,31	+
143	153	0,62	+
229	138	-0,38	+
324	139	-0,31	+
178	145	0,11	+
63	186	2,75	-
37	150	0,43	+
173	80,6	-4,48	-
222	160	1,08	+
394	111	-2,31	-
85	145	0,11	+
215	155	0,75	+
158	133	-0,74	+



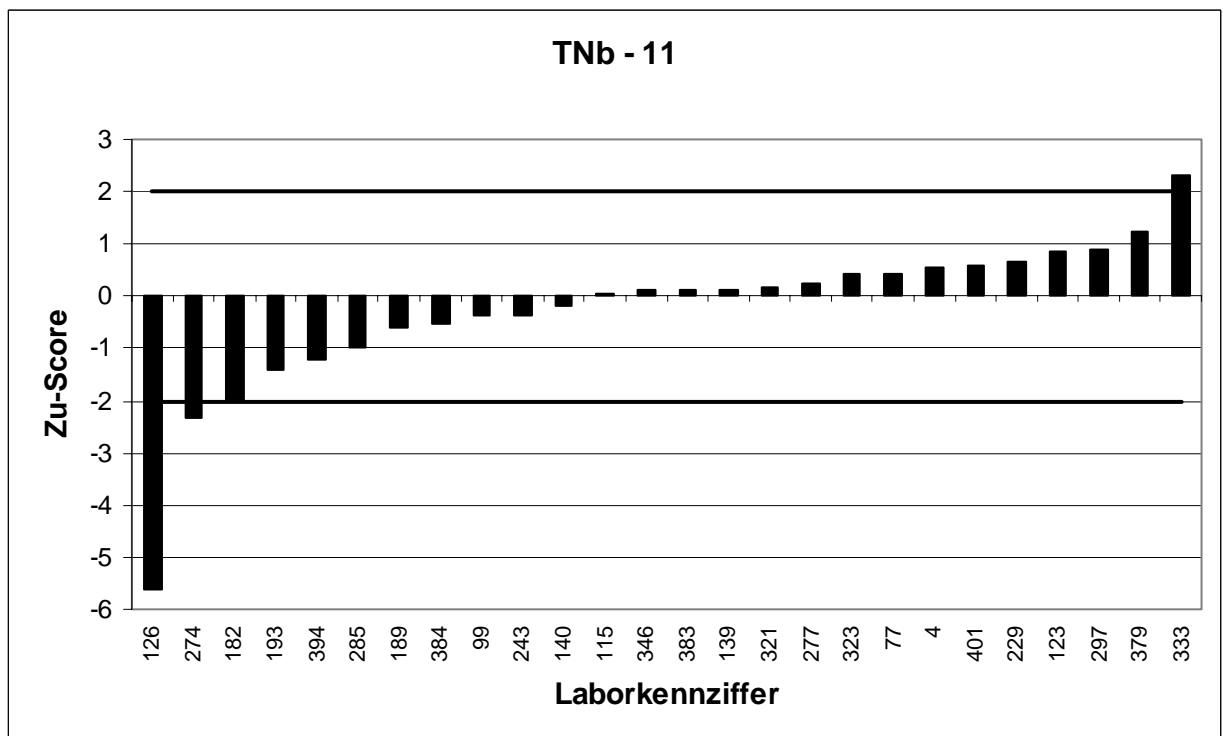
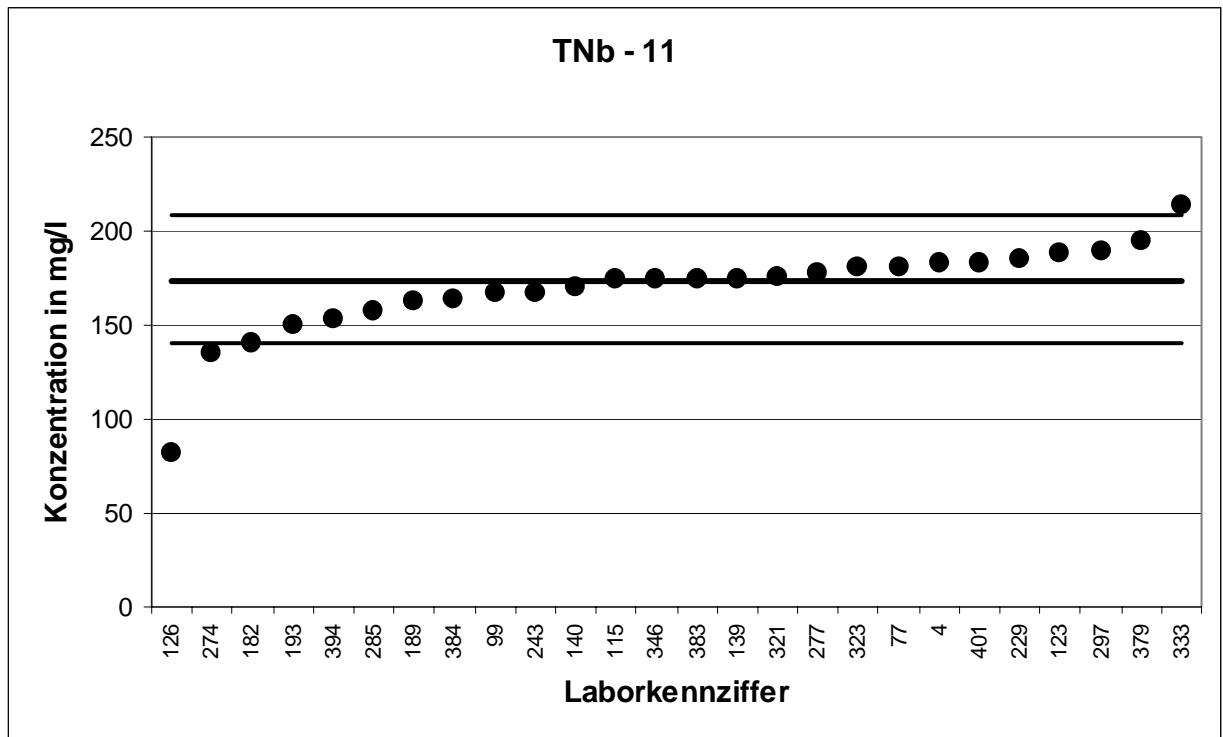
LÜRV 15		TNb - 9	
Mittelwert [mg/l]		154	
Tol.-grenze oben [mg/l]		181,4	
Tol.-grenze unten [mg/l]		128,8	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
403	163	0,66	+
161	164,75	0,78	+
163	151	-0,24	+
239	96,2	-4,59	-
34	149,8	-0,33	+
209	164,2	0,74	+
82	144,1	-0,79	+
140	148	-0,48	+
213	157,4	0,25	+
361	163	0,66	+
257	137	-1,35	+
306	123	-2,46	-
384	139,5	-1,15	+
88	172	1,31	+
4	158	0,29	+
32	150	-0,32	+
53	154,6	0,04	+
244	156	0,15	+
3	152	-0,16	+
328	139	-1,19	+
355	144	-0,79	+
63	200	3,35	-
37	164	0,73	+
44	162	0,58	+
139	149	-0,4	+
118	154,6	0,04	+
284	163	0,66	+
154	158	0,29	+



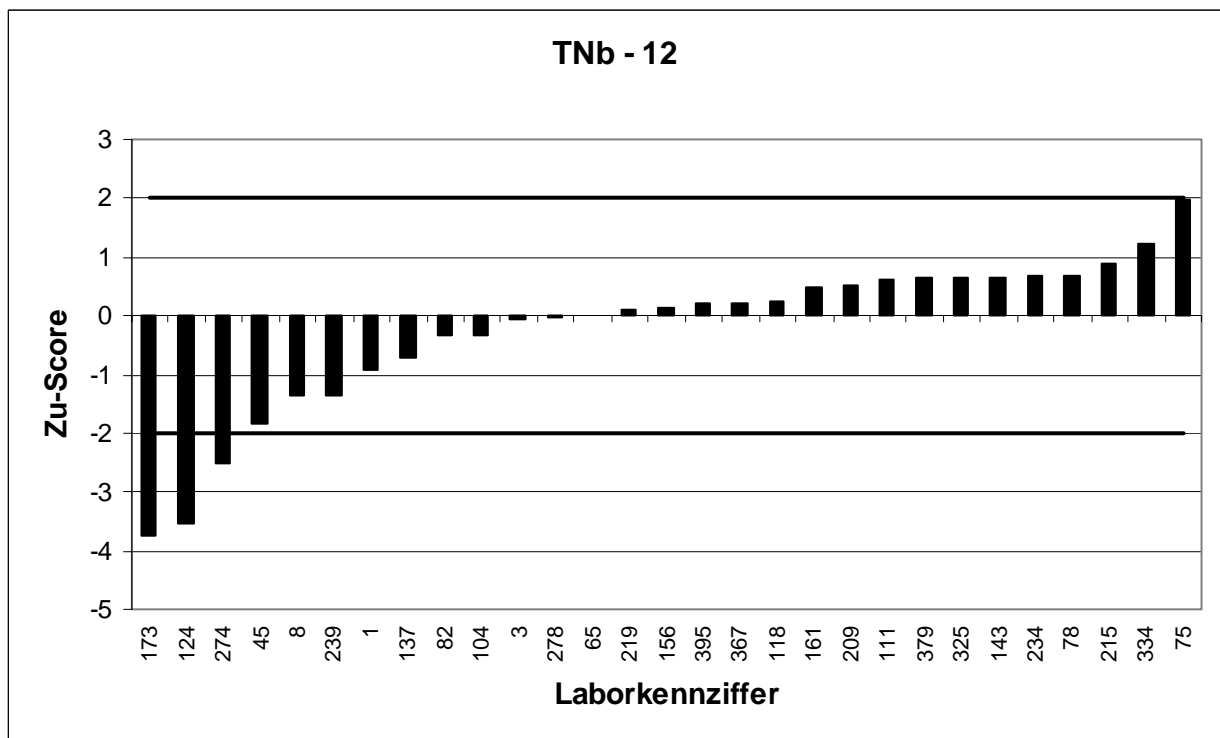
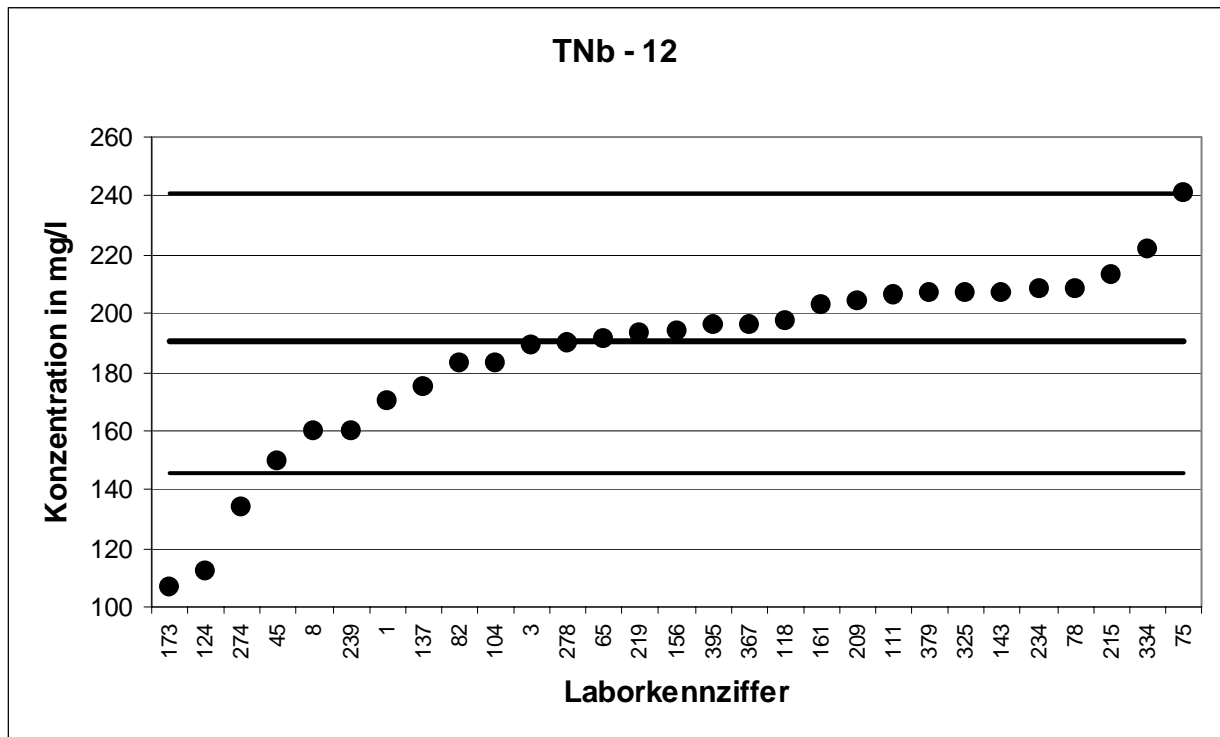
LÜRV 15		TNb - 10	
Mittelwert [mg/l]		164,8	
Tol.-grenze oben [mg/l]		190,6	
Tol.-grenze unten [mg/l]		141	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
403	169	0,32	+
65	162	-0,24	+
111	173	0,63	+
246	165	0,01	+
297	168	0,25	+
137	154	-0,91	+
234	172	0,56	+
327	140	-2,08	-
240	169	0,32	+
227	152	-1,08	+
395	164,2	-0,05	+
26	165	0,01	+
339	170	0,4	+
115	160	-0,41	+
77	167	0,17	+
355	148	-1,41	+
367	167	0,17	+
150	117	-4,01	-
253	178	1,02	+
44	168	0,25	+
85	160	-0,41	+
336	164,47	-0,03	+
154	175,2	0,81	+



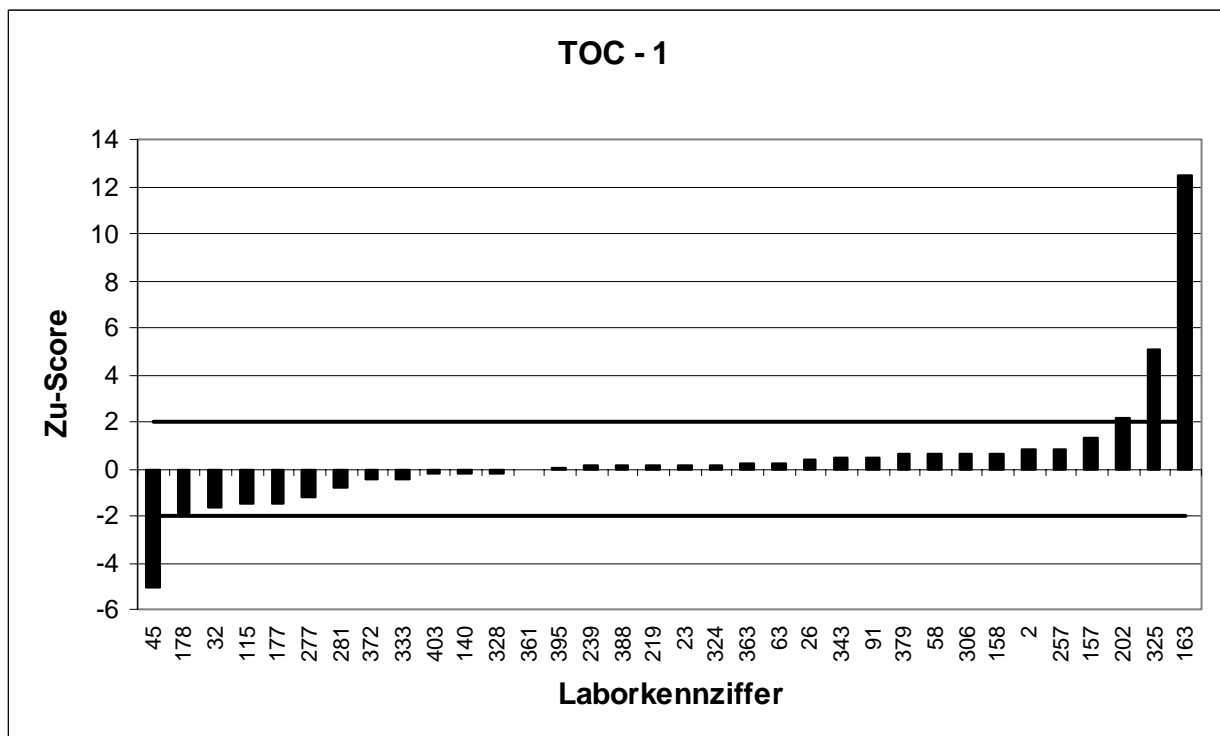
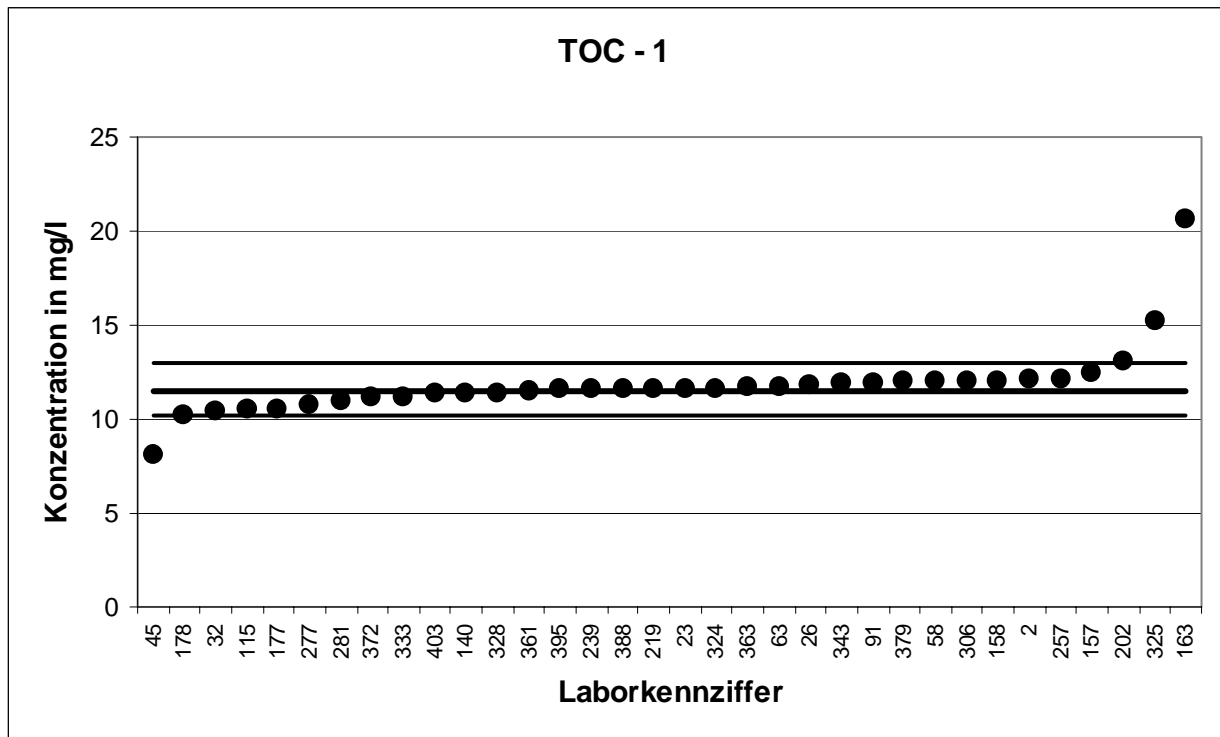
LÜRV 15		TNb - 11	
Mittelwert [mg/l]		172,9	
Tol.-grenze oben [mg/l]		208,8	
Tol.-grenze unten [mg/l]		140,4	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
401	183,1	0,57	+
379	195	1,23	+
99	167	-0,36	+
346	175	0,12	+
321	176	0,17	+
297	189	0,9	+
285	157	-0,98	+
182	140	-2,02	+
333	214,1	2,3	-
140	170	-0,18	+
243	167	-0,36	+
123	188,55	0,87	+
383	175	0,12	+
384	164,2	-0,53	+
126	81,9	-5,6	-
115	174	0,06	+
277	177,2	0,24	+
323	181	0,45	+
4	183	0,56	+
229	185	0,68	+
77	181	0,45	+
189	163	-0,61	+
139	175	0,12	+
274	135	-2,33	-
394	153	-1,22	+
193	150	-1,41	+



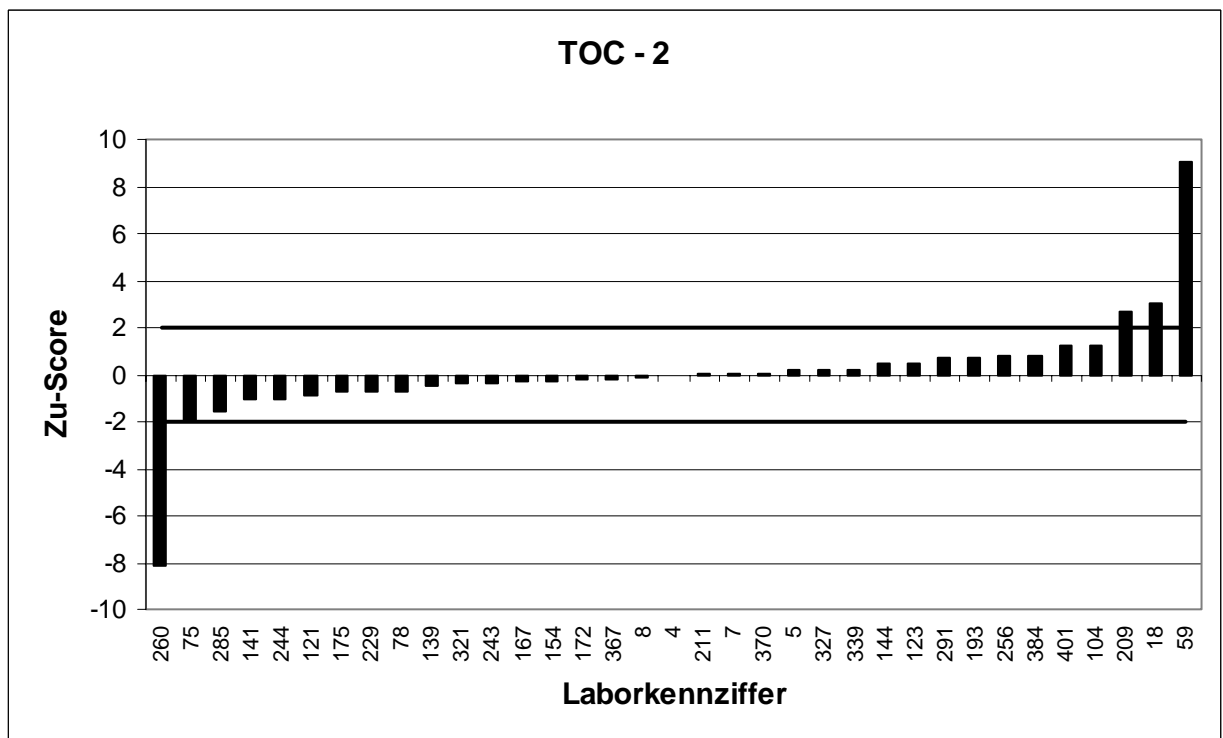
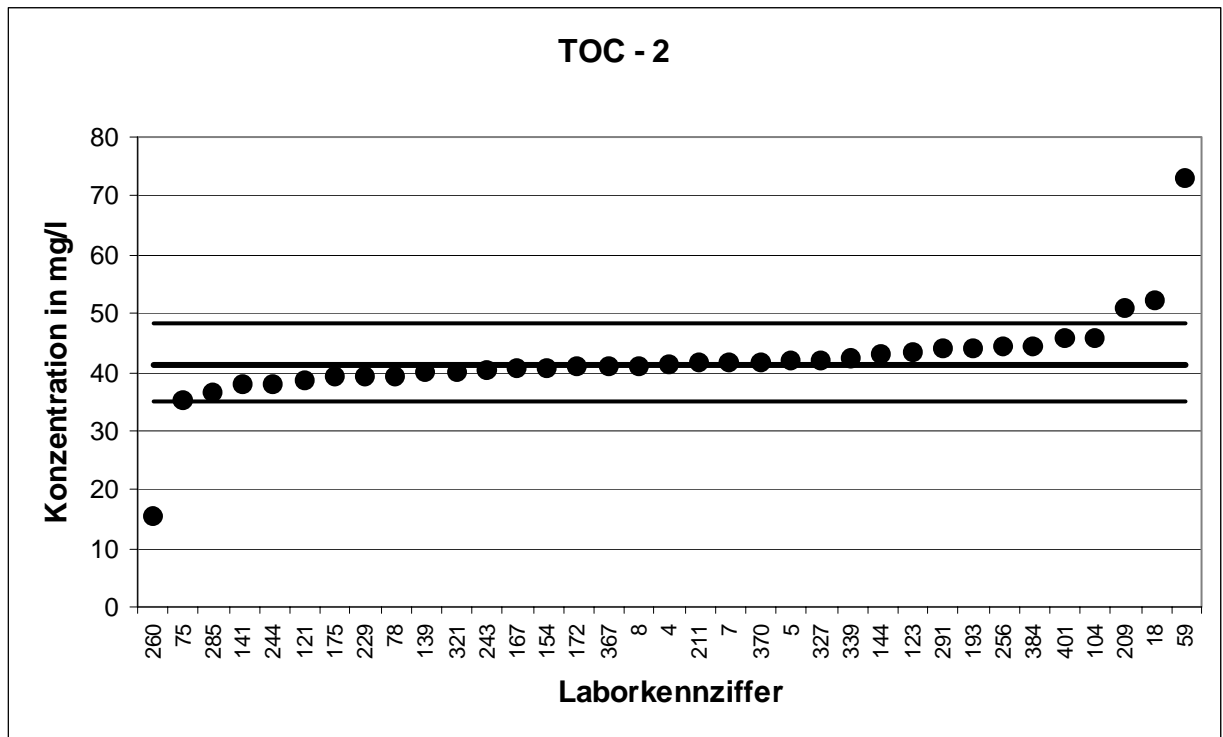
LÜRV 15		TNb - 12	
Mittelwert [mg/l]		190,7	
Tol.-grenze oben [mg/l]		241,2	
Tol.-grenze unten [mg/l]		145,9	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
75	241	1,99	+
161	202,875	0,48	+
8	160	-1,37	+
239	160	-1,37	+
65	191	0,01	+
111	206	0,61	+
379	207	0,65	+
104	183	-0,34	+
209	203,86	0,52	+
137	175	-0,7	+
325	207	0,65	+
82	182,8	-0,35	+
1	170	-0,92	+
234	208	0,69	+
78	208	0,69	+
395	195,905	0,21	+
45	150	-1,82	+
219	193	0,09	+
143	207	0,65	+
156	194	0,13	+
3	189	-0,07	+
334	222	1,24	+
367	196	0,21	+
173	107	-3,74	-
118	197,1	0,25	+
274	134	-2,53	-
278	190	-0,03	+
215	213	0,88	+
124	112	-3,52	-



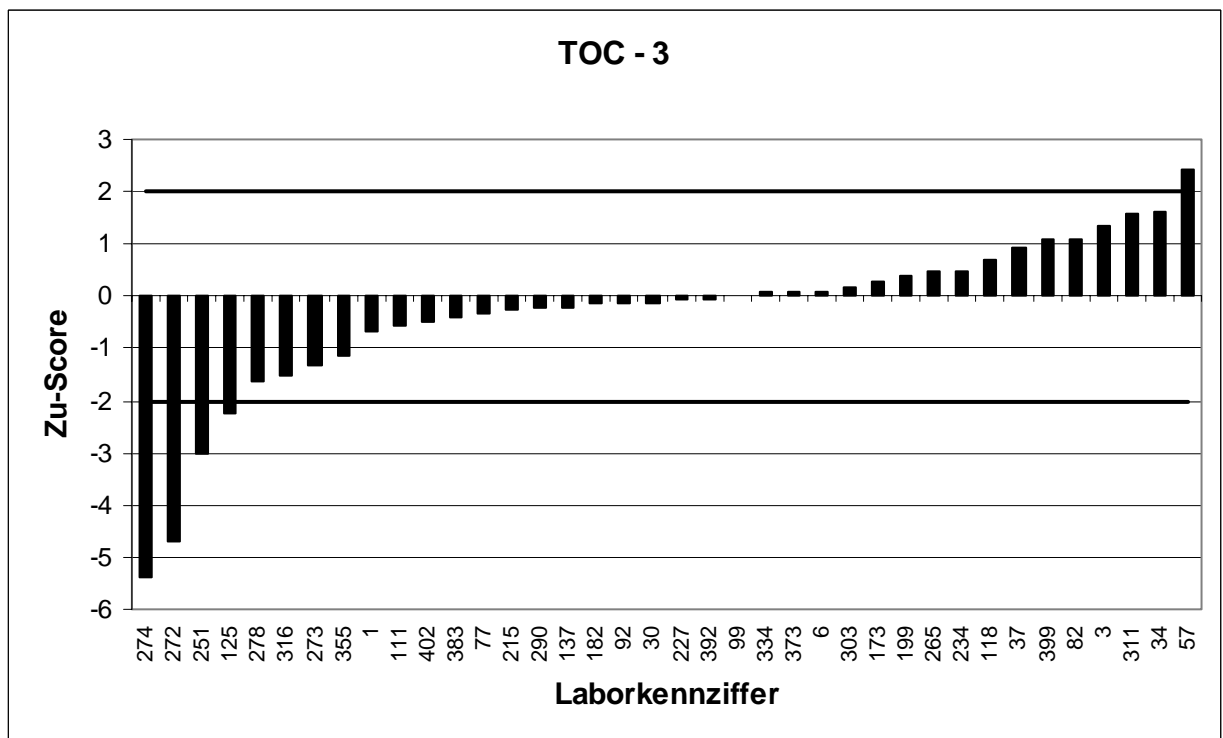
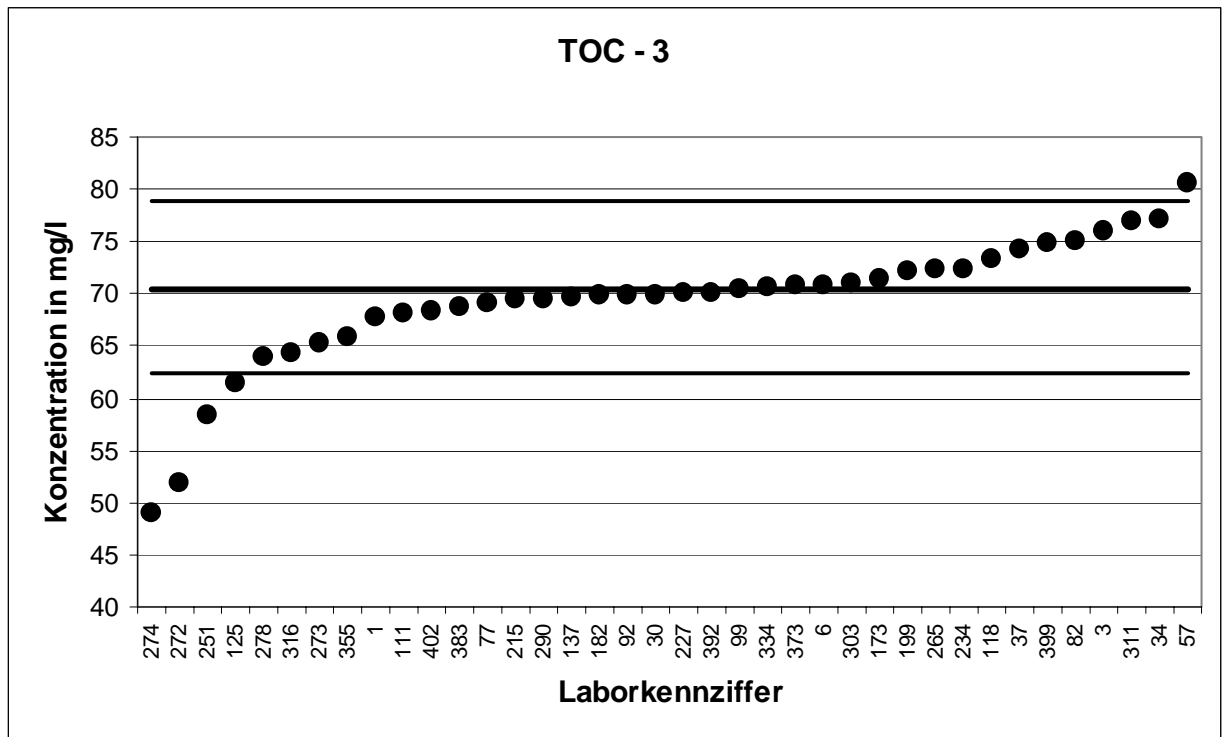
LÜRV 15		TOC - 1	
Mittelwert [mg/l]		11,53	
Tol.-grenze oben [mg/l]		12,99	
Tol.-grenze unten [mg/l]		10,16	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
403	11,4	-0,2	+
163	20,6	12,45	-
239	11,6	0,09	+
343	11,9	0,5	+
379	12	0,64	+
2	12,1	0,78	+
202	13,1	2,15	-
325	15,2	5,03	-
372	11,2	-0,49	+
157	12,5	1,33	+
58	12	0,64	+
333	11,2	-0,49	+
140	11,4	-0,2	+
388	11,6	0,09	+
281	10,97	-0,82	+
395	11,558	0,03	+
361	11,5	-0,05	+
26	11,8	0,36	+
257	12,1	0,78	+
306	12	0,64	+
91	11,9	0,5	+
115	10,5	-1,51	+
277	10,7	-1,22	+
45	8,06	-5,07	-
219	11,6	0,09	+
23	11,6	0,09	+
32	10,4	-1,66	+
324	11,6	0,09	+
328	11,4	-0,2	+
178	10,2	-1,95	+
363	11,7	0,23	+
63	11,7	0,23	+
177	10,5	-1,51	+
158	12	0,64	+



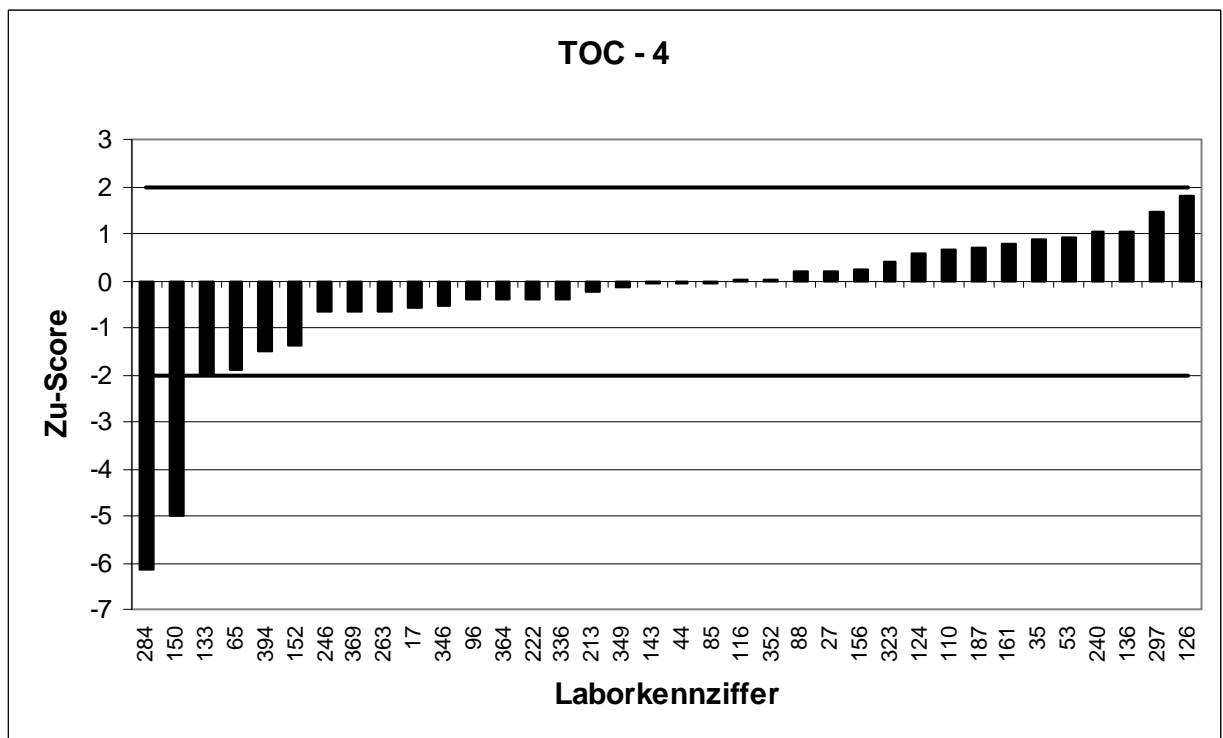
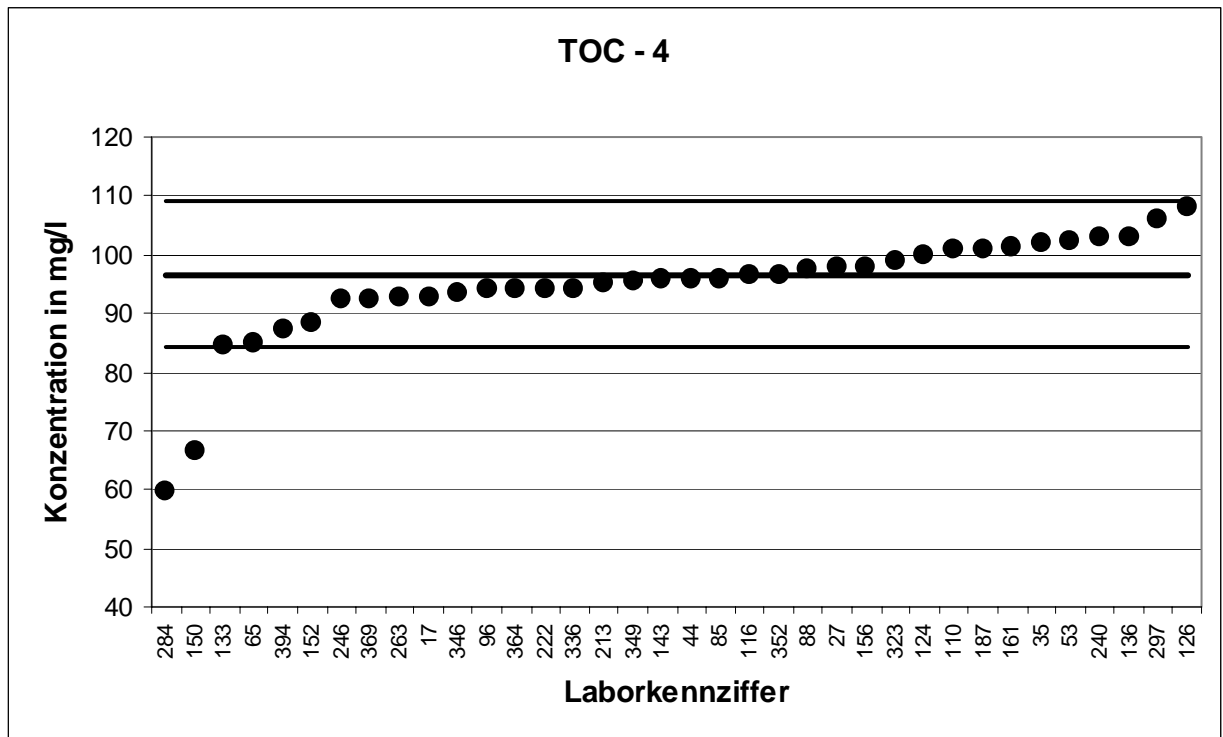
LÜRV 15		TOC - 2	
Mittelwert [mg/l]		41,35	
Tol.-grenze oben [mg/l]		48,34	
Tol.-grenze unten [mg/l]		34,91	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
401	45,6	1,22	+
75	35	-1,97	+
8	41	-0,11	+
104	45,6	1,22	+
209	50,59	2,64	-
144	42,9	0,44	+
321	40	-0,42	+
5	42	0,19	+
285	36,4	-1,54	+
18	52	3,05	-
256	44,1	0,79	+
175	39	-0,73	+
211	41,4	0,01	+
327	42	0,19	+
78	39,09	-0,7	+
243	40,2	-0,36	+
59	73	9,06	-
123	43,1	0,5	+
7	41,6	0,07	+
260	15,2	-8,12	-
291	43,8	0,7	+
384	44,1	0,79	+
339	42,1	0,21	+
4	41,3	-0,02	+
244	37,9	-1,07	+
370	41,6	0,07	+
229	39	-0,73	+
172	40,7	-0,2	+
367	40,7	-0,2	+
141	37,8	-1,1	+
167	40,4	-0,3	+
121	38,5	-0,89	+
139	39,9	-0,45	+
193	44	0,76	+
154	40,4	-0,3	+



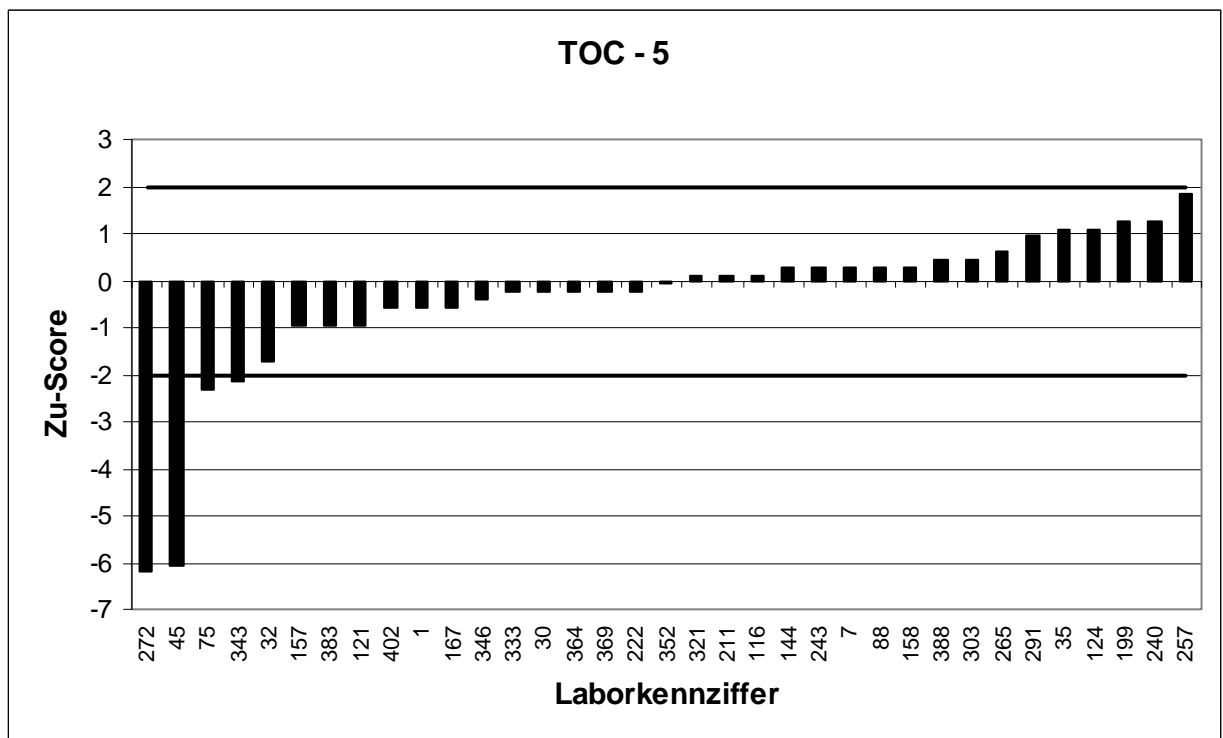
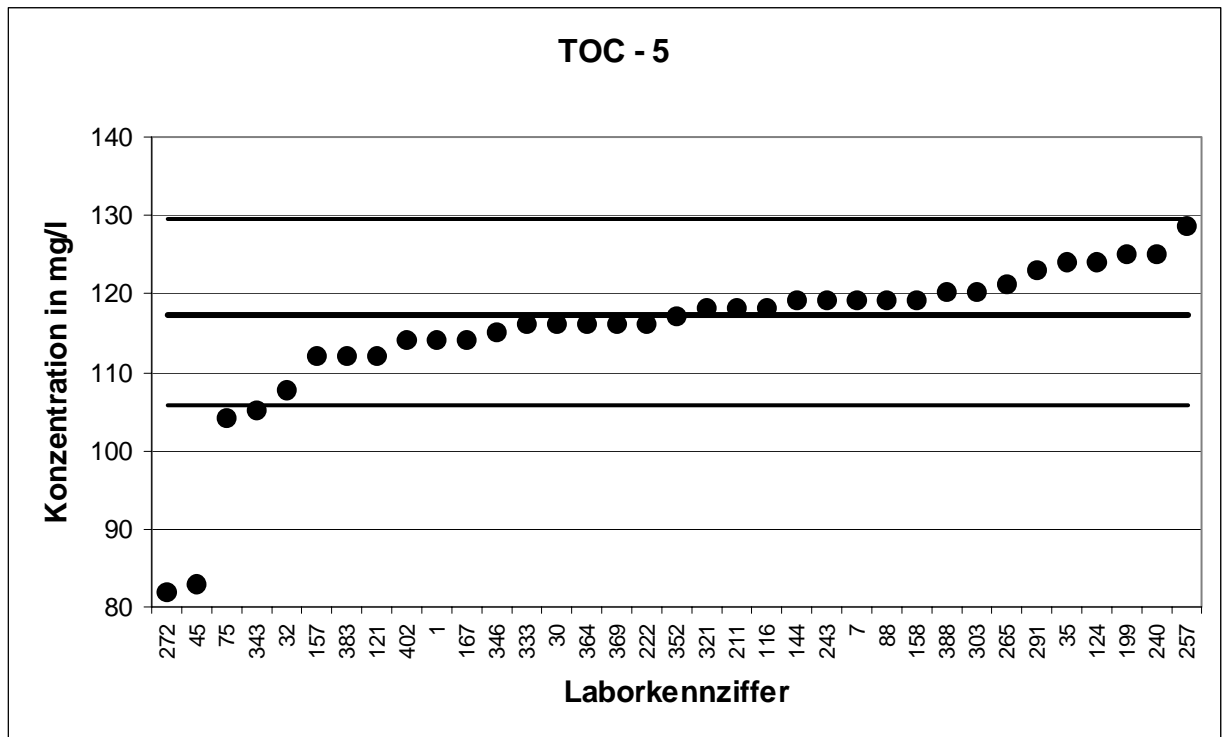
LÜRV 15		TOC - 3	
Mittelwert [mg/l]		70,38	
Tol.-grenze oben [mg/l]		78,78	
Tol.-grenze unten [mg/l]		62,46	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
402	68,4	-0,5	+
273	65,2	-1,31	+
199	72,1	0,41	+
111	68,2	-0,55	+
34	77,17	1,62	+
99	70,5	0,03	+
137	69,6	-0,2	+
82	75	1,1	+
1	67,7	-0,68	+
234	72,4	0,48	+
316	64,4	-1,51	+
182	69,8	-0,15	+
251	58,4	-3,02	-
125	61,5	-2,24	-
227	70,1	-0,07	+
92	69,8	-0,15	+
383	68,8	-0,4	+
290	69,5	-0,22	+
399	74,9	1,08	+
272	51,8	-4,69	-
303	71	0,15	+
30	69,8	-0,15	+
373	70,8	0,1	+
3	76	1,34	+
77	69,1	-0,32	+
265	72,3	0,46	+
355	65,9	-1,13	+
392	70,14	-0,06	+
6	70,8	0,1	+
334	70,7	0,08	+
311	77	1,58	+
37	74,3	0,93	+
173	71,5	0,27	+
57	80,6	2,43	-
118	73,3	0,7	+
274	49	-5,4	-
278	63,9	-1,64	+
215	69,4	-0,25	+



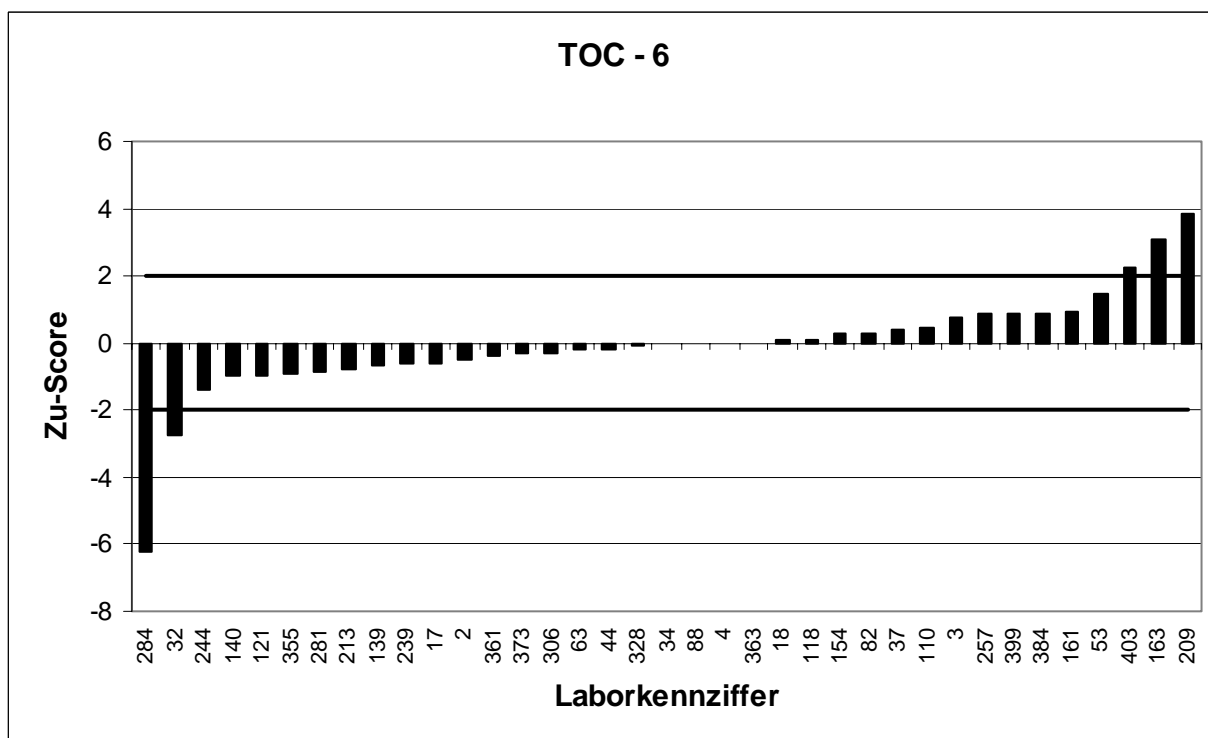
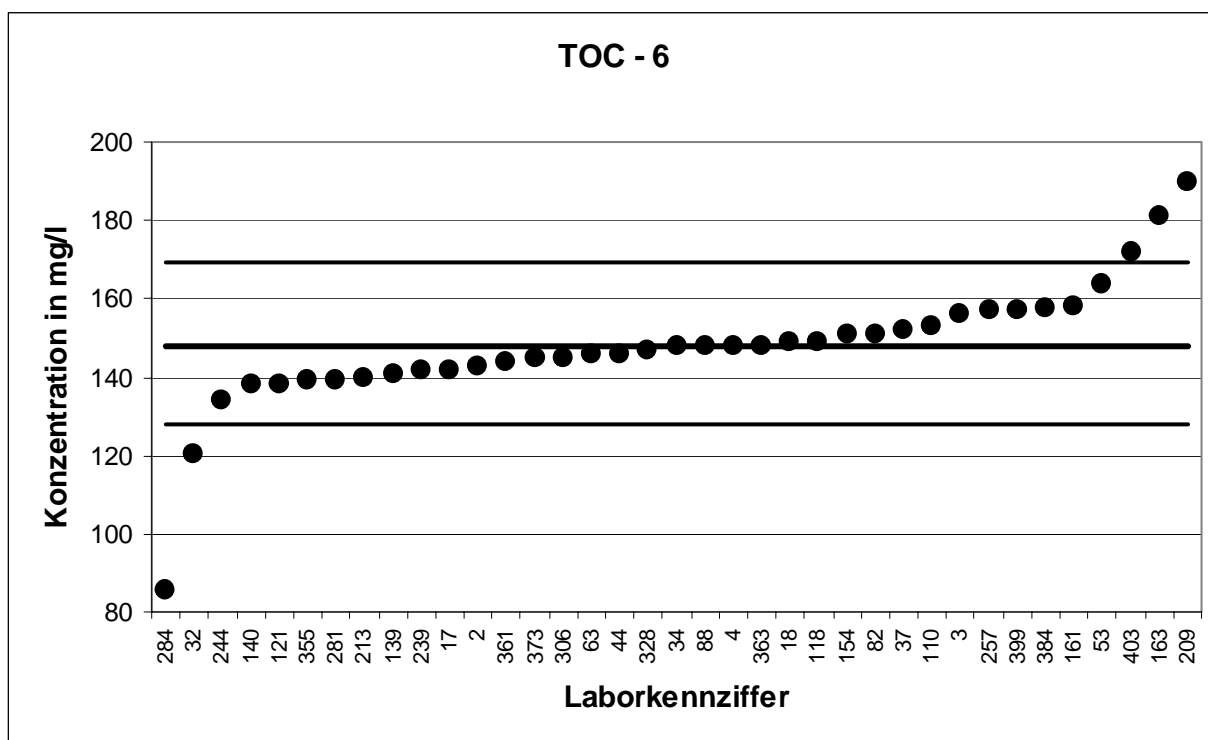
LÜRV 15		TOC - 4	
Mittelwert [mg/l]		96,43	
Tol.-grenze oben [mg/l]		109,2	
Tol.-grenze unten [mg/l]		84,42	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
161	101,356	0,77	+
65	85	-1,9	+
96	94	-0,41	+
346	93,3	-0,52	+
246	92,5	-0,66	+
152	88,2	-1,37	+
297	105,9	1,48	+
27	97,8	0,21	+
349	95,6	-0,14	+
213	95,1	-0,22	+
110	100,8	0,68	+
240	103	1,03	+
35	102	0,87	+
352	96,6	0,03	+
116	96,48	0,01	+
126	108	1,81	+
88	97,7	0,2	+
323	99	0,4	+
133	84,6	-1,97	+
53	102,2	0,9	+
143	96	-0,07	+
156	98	0,24	+
187	101	0,71	+
364	94	-0,41	+
150	66,4	-5	-
17	92,9	-0,59	+
263	92,6	-0,64	+
136	103	1,03	+
369	92,5	-0,66	+
222	94	-0,41	+
44	96	-0,07	+
394	87,3	-1,52	+
85	96	-0,07	+
336	94,1	-0,39	+
284	59,6	-6,13	-
124	100	0,56	+



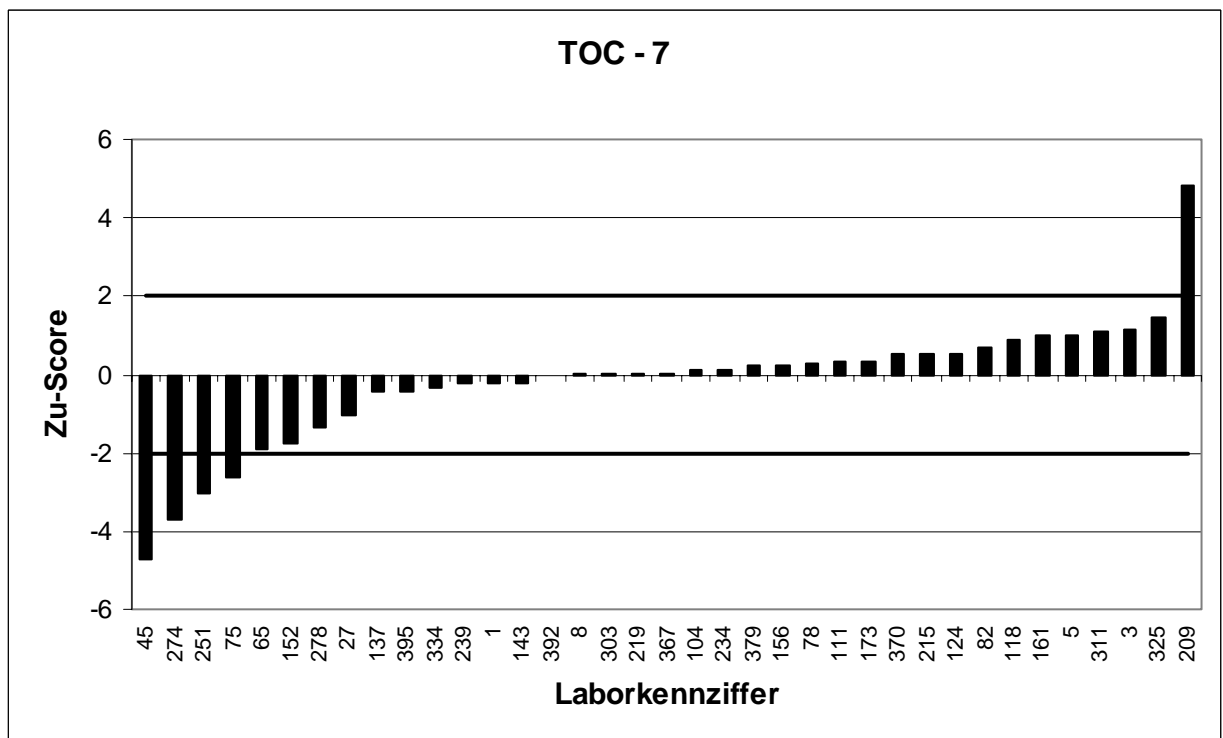
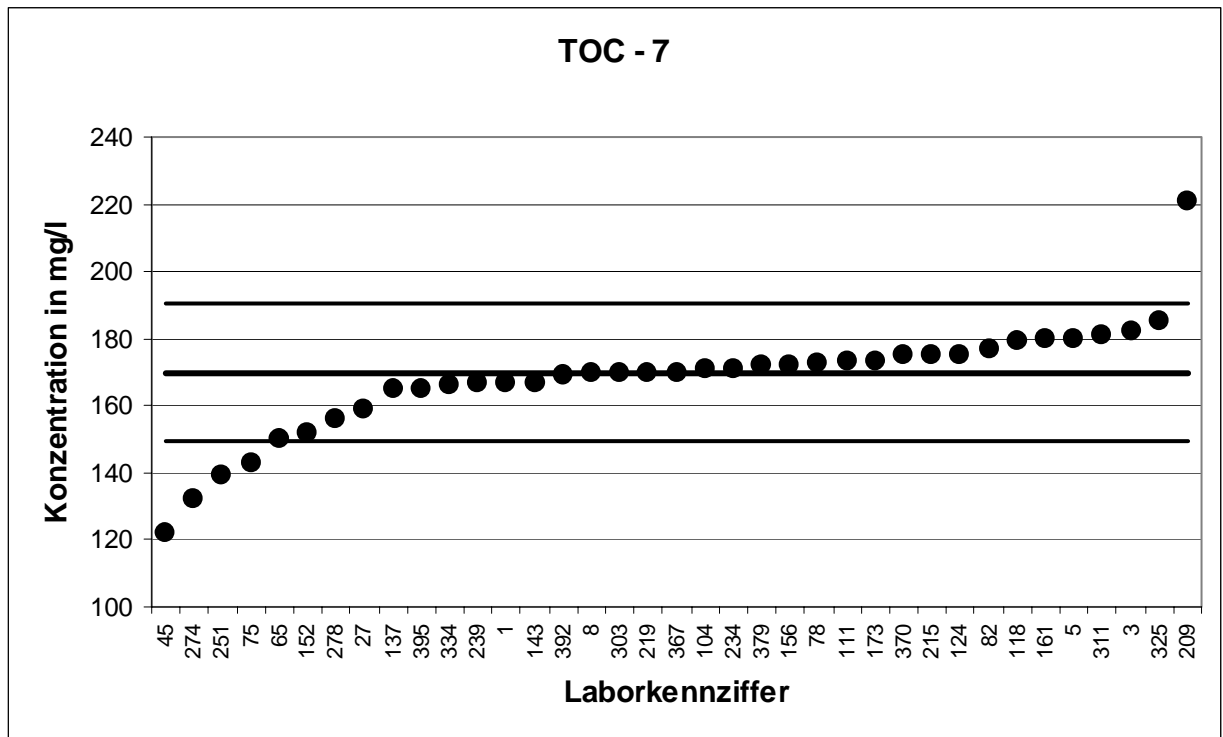
LÜRV 15		TOC - 5	
Mittelwert [mg/l]		117,4	
Tol.-grenze oben [mg/l]		129,4	
Tol.-grenze unten [mg/l]		105,9	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
402	114	-0,59	+
75	104	-2,33	-
199	125	1,27	+
343	105	-2,16	-
346	115	-0,41	+
144	119	0,27	+
321	118	0,1	+
211	118	0,1	+
1	114	-0,59	+
157	112	-0,94	+
333	116	-0,24	+
388	120	0,44	+
243	119	0,27	+
240	125	1,27	+
7	119	0,27	+
291	123	0,94	+
383	112	-0,94	+
35	124	1,1	+
352	117	-0,06	+
257	128,5	1,85	+
272	81,9	-6,19	-
116	118,1	0,12	+
303	120	0,44	+
30	116	-0,24	+
88	119	0,27	+
45	82,7	-6,05	-
32	107,5	-1,72	+
265	121	0,6	+
364	116	-0,24	+
369	116	-0,24	+
222	116	-0,24	+
167	114	-0,59	+
121	112	-0,94	+
158	119	0,27	+
124	124	1,1	+



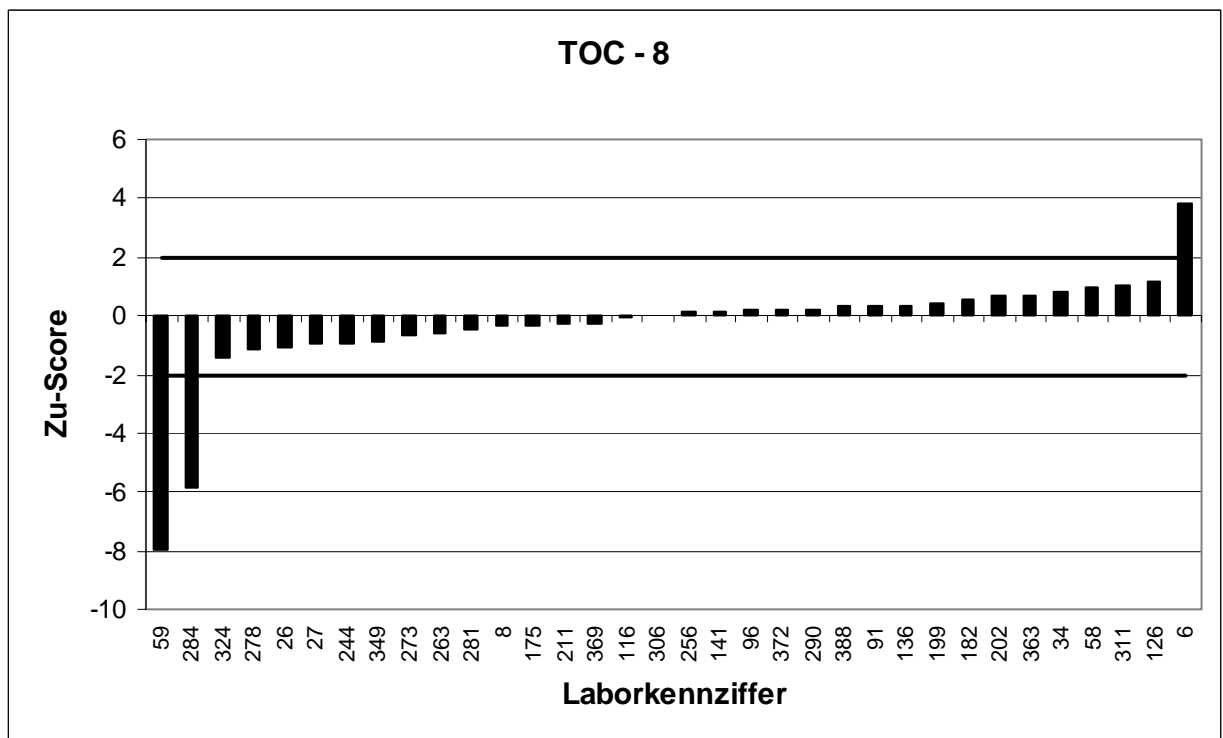
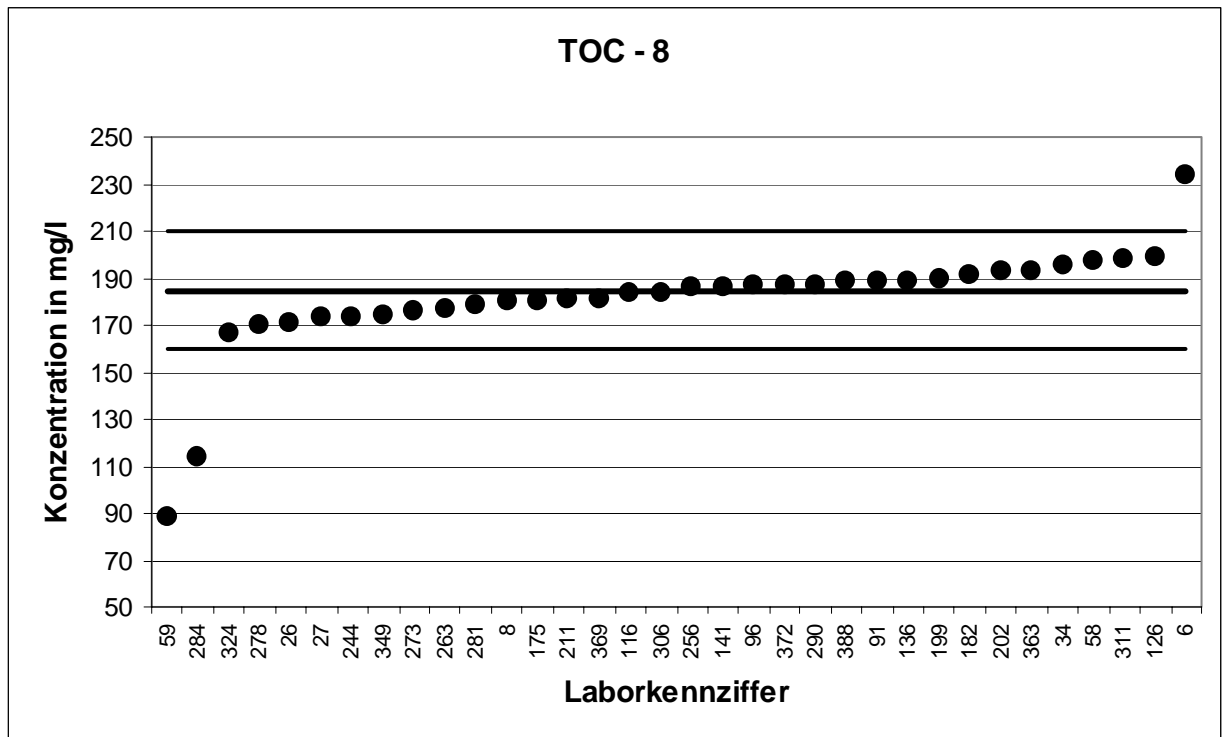
LÜRV 15		TOC - 6	
Mittelwert [mg/l]		147,9	
Tol.-grenze oben [mg/l]		169,4	
Tol.-grenze unten [mg/l]		127,9	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
403	172	2,24	-
161	157,88	0,93	+
163	181	3,07	-
239	142	-0,59	+
34	147,8	-0,01	+
209	189,55	3,87	-
2	143	-0,49	+
18	149	0,1	+
82	151	0,29	+
140	138	-0,99	+
213	140	-0,79	+
110	152,8	0,45	+
281	139,19	-0,87	+
361	144	-0,39	+
257	157,3	0,87	+
399	157,3	0,87	+
306	145	-0,29	+
384	157,4	0,88	+
88	148	0,01	+
373	144,8	-0,31	+
4	148	0,01	+
32	120,3	-2,75	-
53	163,5	1,45	+
244	134	-1,39	+
3	156	0,75	+
328	147	-0,09	+
355	139	-0,89	+
363	148	0,01	+
17	142	-0,59	+
63	146	-0,19	+
37	152	0,38	+
121	138	-0,99	+
44	146	-0,19	+
139	141	-0,69	+
118	149	0,1	+
284	85,4	-6,23	-
154	150,8	0,27	+



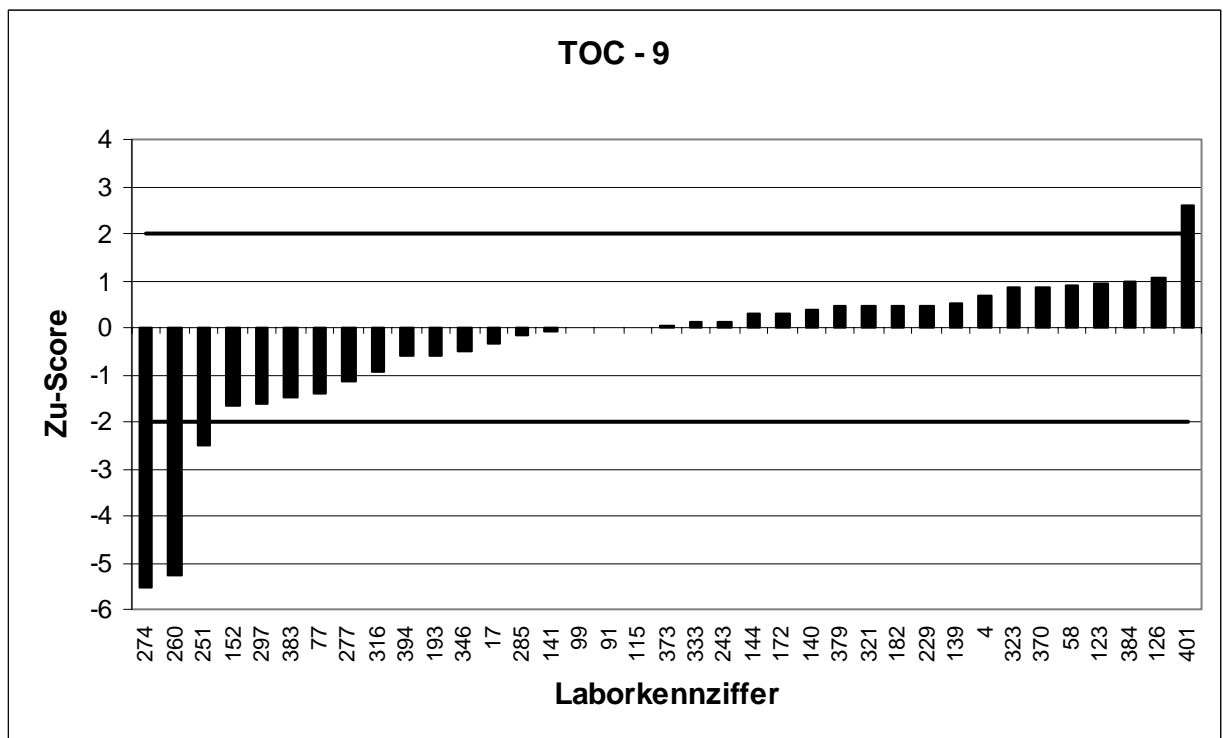
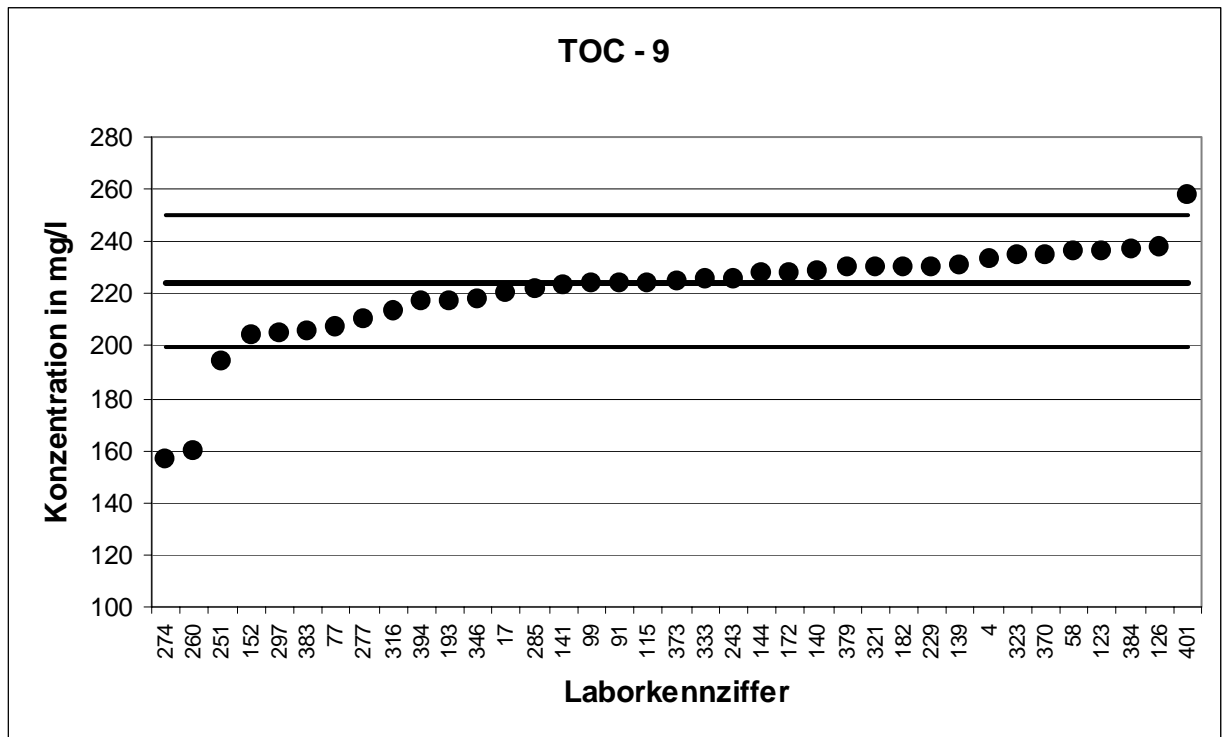
LÜRV 15		TOC - 7	
Mittelwert [mg/l]		169,4	
Tol.-grenze oben [mg/l]		190,8	
Tol.-grenze unten [mg/l]		149,3	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
75	143	-2,63	-
161	179,98	0,99	+
8	170	0,05	+
239	167	-0,24	+
65	150	-1,93	+
111	173	0,33	+
379	172	0,24	+
104	171	0,15	+
209	221,15	4,84	-
5	180	0,99	+
152	152	-1,74	+
137	165	-0,44	+
325	185	1,46	+
82	177	0,71	+
1	167	-0,24	+
27	159	-1,04	+
234	171	0,15	+
78	172,5	0,29	+
251	139,1	-3,02	-
395	165,06	-0,44	+
303	170	0,05	+
45	122	-4,72	-
219	170	0,05	+
370	175	0,52	+
143	167	-0,24	+
156	172	0,24	+
3	182	1,17	+
392	169,1	-0,03	+
334	166	-0,34	+
367	170	0,05	+
311	181	1,08	+
173	173	0,33	+
118	179	0,89	+
274	132	-3,72	-
278	156	-1,34	+
215	175	0,52	+
124	175	0,52	+



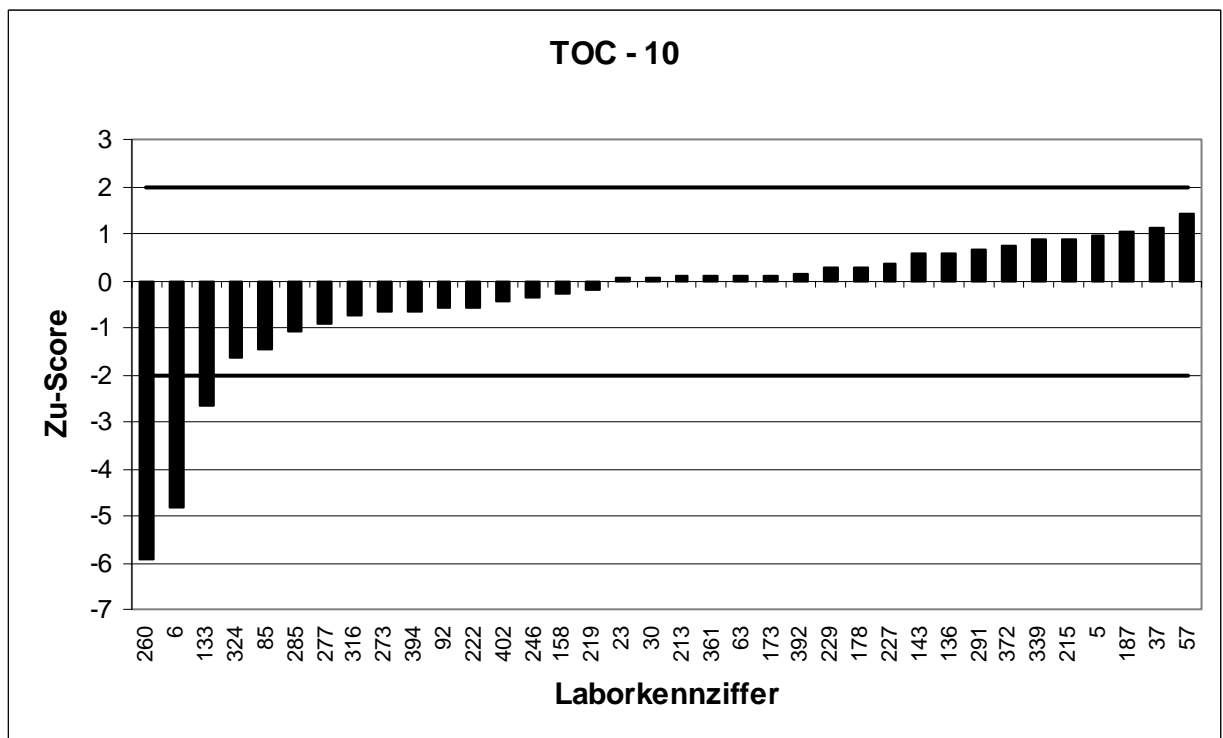
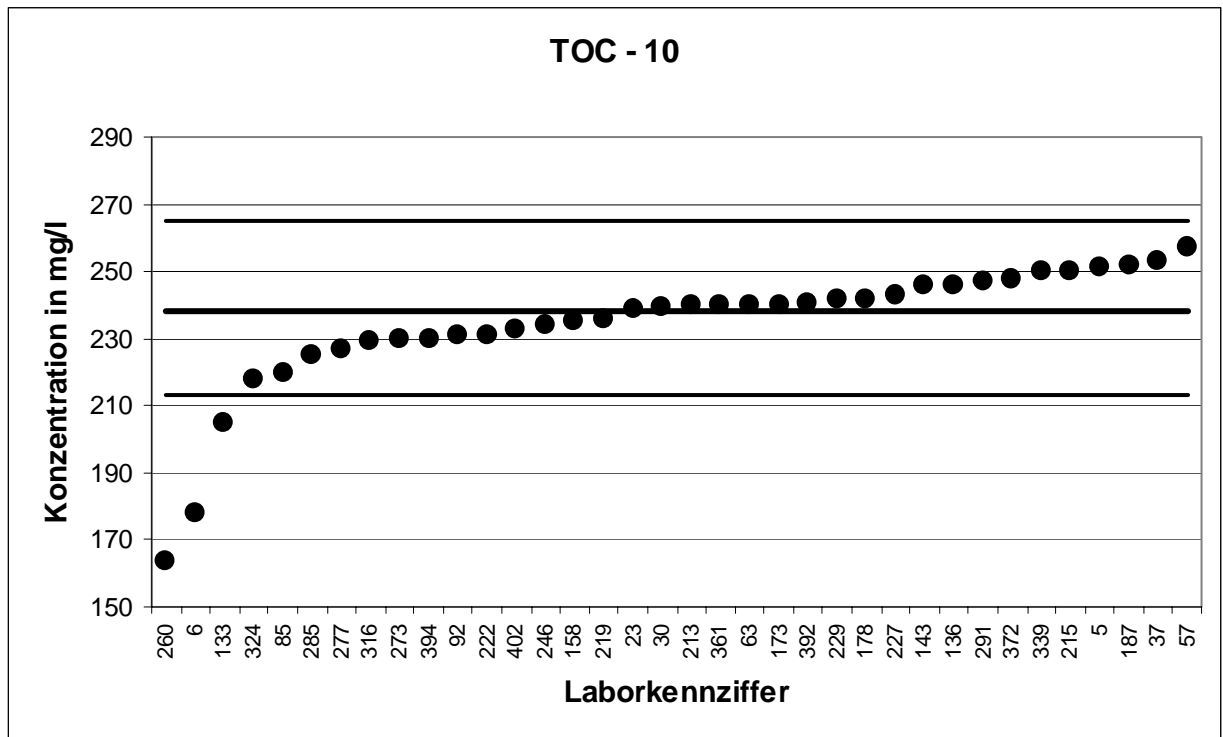
LÜRV 15		TOC - 8	
Mittelwert [mg/l]		184,3	
Tol.-grenze oben [mg/l]		210,1	
Tol.-grenze unten [mg/l]		160,1	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
273	176	-0,69	+
8	180	-0,35	+
199	190	0,44	+
34	195,3	0,85	+
96	187	0,21	+
202	193	0,68	+
372	187	0,21	+
256	186	0,13	+
175	180	-0,35	+
211	181	-0,27	+
27	173	-0,93	+
182	191	0,52	+
349	174	-0,85	+
58	197	0,99	+
388	189	0,37	+
59	88	-7,98	-
281	178,93	-0,44	+
26	171	-1,1	+
290	187	0,21	+
306	184	-0,02	+
116	183,7	-0,05	+
126	199	1,14	+
91	189	0,37	+
244	173	-0,93	+
324	167	-1,43	+
6	234	3,85	-
311	198	1,06	+
363	193	0,68	+
263	177	-0,6	+
136	189	0,37	+
369	181	-0,27	+
141	186	0,13	+
278	170	-1,18	+
284	114	-5,82	-



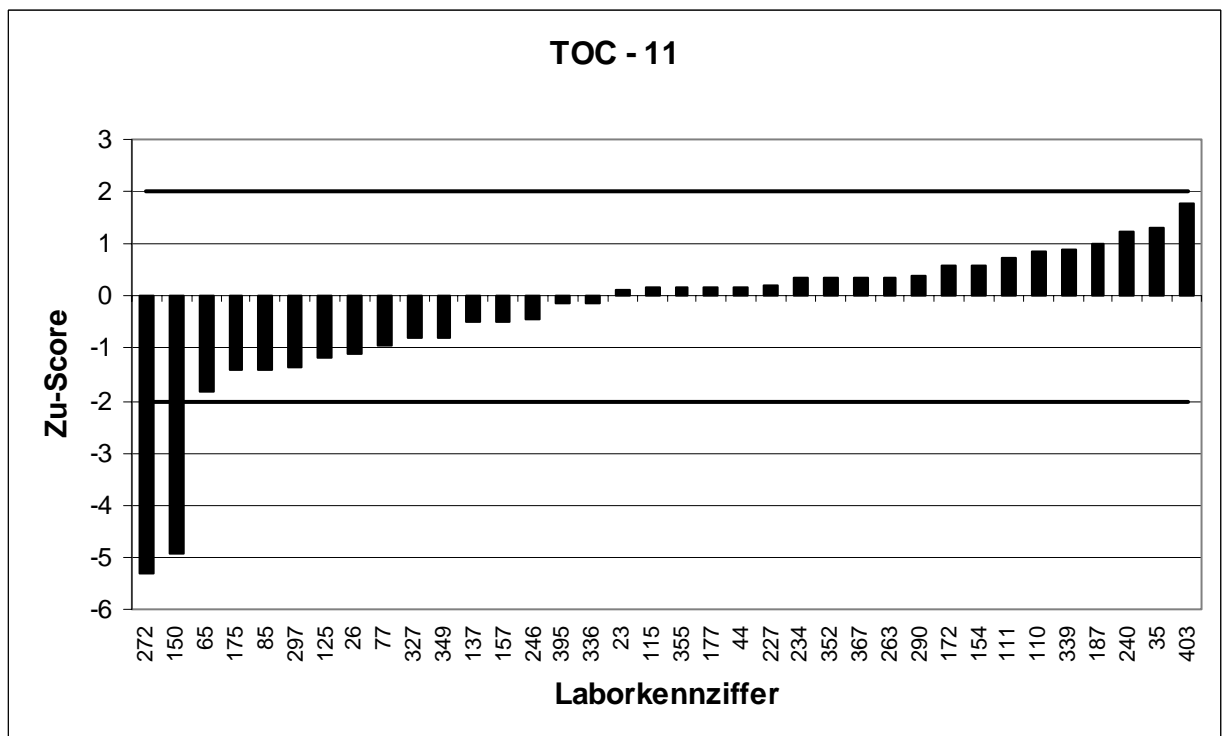
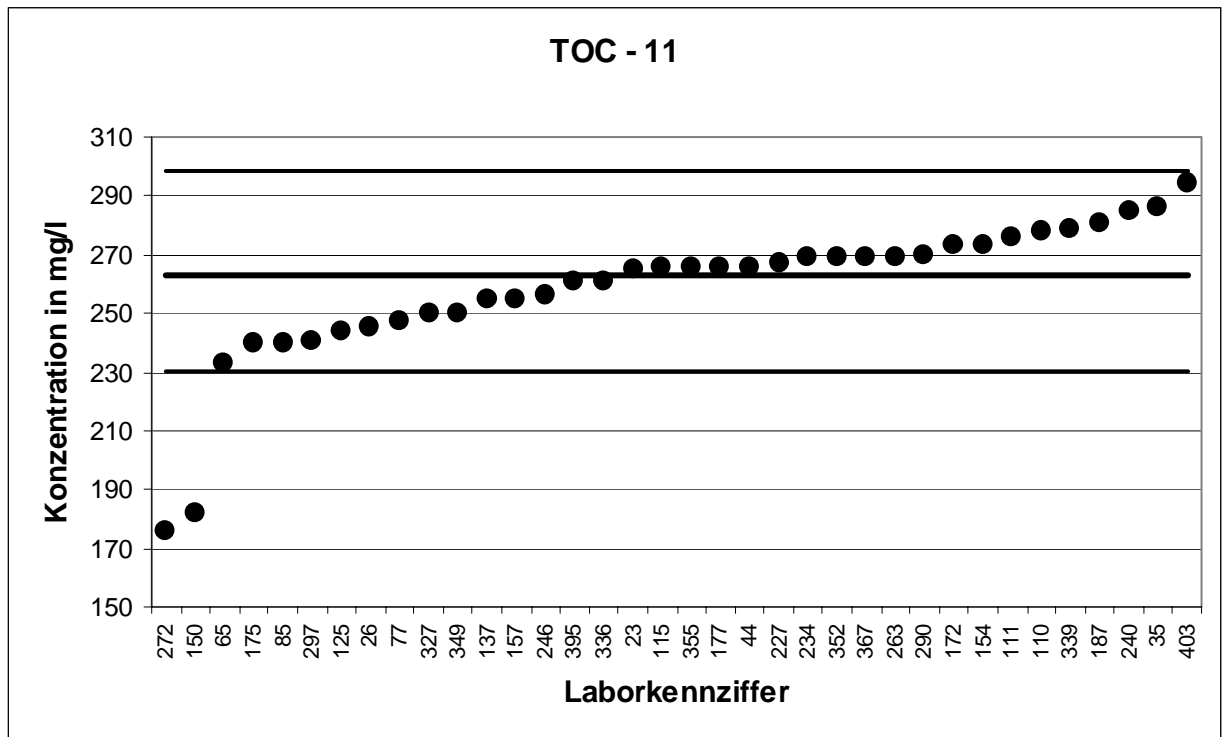
LÜRV 15		TOC - 9	
Mittelwert [mg/l]		224,2	
Tol.-grenze oben [mg/l]		249,9	
Tol.-grenze unten [mg/l]		199,9	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
401	257,8	2,61	-
379	230	0,45	+
99	224	-0,02	+
346	218	-0,51	+
144	228	0,29	+
321	230	0,45	+
152	204	-1,66	+
297	204,6	-1,62	+
285	222	-0,18	+
316	213	-0,92	+
182	230	0,45	+
58	236	0,91	+
333	226	0,14	+
251	193,9	-2,5	-
140	229	0,37	+
243	226	0,14	+
123	236,5	0,95	+
260	160	-5,28	-
383	206	-1,5	+
384	237	0,99	+
126	238	1,07	+
91	224	-0,02	+
115	224	-0,02	+
277	210	-1,17	+
373	225	0,06	+
323	235	0,84	+
4	233	0,68	+
370	235	0,84	+
229	230	0,45	+
77	207,4	-1,39	+
172	228	0,29	+
17	220	-0,35	+
141	223	-0,1	+
139	231	0,53	+
274	157	-5,53	-
394	217	-0,6	+
193	217	-0,6	+



LÜRV 15		TOC - 10	
Mittelwert [mg/l]		238,4	
Tol.-grenze oben [mg/l]		264,8	
Tol.-grenze unten [mg/l]		213,4	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
402	233	-0,43	+
273	230	-0,67	+
246	234	-0,35	+
5	251	0,96	+
285	225	-1,07	+
372	248	0,73	+
316	229	-0,75	+
213	240	0,12	+
227	243	0,35	+
92	231	-0,59	+
260	164	-5,95	-
361	240	0,12	+
291	247	0,65	+
339	250	0,88	+
30	239,5	0,08	+
277	227	-0,91	+
219	236	-0,19	+
23	239	0,05	+
133	205	-2,67	-
143	246	0,58	+
229	242	0,27	+
324	218	-1,63	+
187	252	1,03	+
392	240,6	0,17	+
6	178	-4,83	-
178	242	0,27	+
63	240	0,12	+
136	246	0,58	+
37	253	1,11	+
173	240	0,12	+
222	231	-0,59	+
57	257	1,41	+
394	230	-0,67	+
85	220	-1,47	+
215	250	0,88	+
158	235	-0,27	+



LÜRV 15		TOC - 11	
Mittelwert [mg/l]		263,1	
Tol.-grenze oben [mg/l]		298,1	
Tol.-grenze unten [mg/l]		230,2	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
403	294,1	1,77	+
65	233	-1,83	+
111	276	0,74	+
246	256	-0,43	+
297	240,8	-1,36	+
137	255	-0,49	+
175	240	-1,4	+
234	269	0,34	+
157	255	-0,49	+
327	250	-0,8	+
349	250	-0,8	+
110	277,7	0,84	+
125	244	-1,16	+
240	285	1,25	+
227	267	0,22	+
395	260,93	-0,13	+
26	245	-1,1	+
35	286	1,31	+
290	270	0,4	+
352	269	0,34	+
272	176	-5,3	-
339	279	0,91	+
115	266	0,17	+
23	265	0,11	+
187	281	1,02	+
77	247,5	-0,95	+
355	266	0,17	+
172	273	0,57	+
367	269	0,34	+
150	182	-4,93	-
263	269	0,34	+
177	266	0,17	+
44	266	0,17	+
85	240	-1,4	+
336	261	-0,13	+
154	273,1	0,57	+



LÜRV 15		TOC - 12	
Mittelwert [mg/l]		289,9	
Tol.-grenze oben [mg/l]		328,2	
Tol.-grenze unten [mg/l]		253,9	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
401	305,8	0,83	+
163	341	2,67	-
343	274	-0,88	+
96	296	0,32	+
99	287	-0,16	+
104	292	0,11	+
2	275	-0,83	+
202	287	-0,16	+
325	335	2,36	-
18	302	0,63	+
256	266	-1,33	+
327	272	-0,99	+
78	291,6	0,09	+
59	276	-0,77	+
125	263	-1,5	+
123	303,8	0,73	+
7	286	-0,22	+
92	289	-0,05	+
399	313	1,21	+
323	302	0,63	+
133	240	-2,78	-
53	330,7	2,13	-
156	287	-0,16	+
328	287	-0,16	+
265	295,5	0,29	+
364	288	-0,1	+
178	292	0,11	+
334	284	-0,33	+
150	199	-5,06	-
177	288	-0,1	+
167	288	-0,1	+
57	308	0,95	+
193	272	-0,99	+
336	280	-0,55	+

