

# Analytische Qualitätssicherung Baden-Württemberg

---

## 14. Länderübergreifender Ringversuch - Ionen in Abwasser -

Ammonium-Stickstoff, Nitrat-Stickstoff, Gesamt-Phosphor,  
Nitrit-Stickstoff, Cyanid (leicht freisetzbar), Cyanid (gesamt)

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, Nordrhein-Westfalen,  
Frankreich, Niederlande, Österreich, Schweiz

Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Verkehr  
Baden-Württemberg

Stuttgart, im September 2005

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](mailto:aqs@iswa.uni-stuttgart.de)

## Inhaltsverzeichnis

Allgemeines.....	4
Ringversuchsdesign.....	5
Herstellung der Proben .....	5
Probenverteilung .....	6
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.....	10
Internet.....	18
Ammonium-Stickstoff.....	21
Nitrat-Stickstoff .....	24
Gesamt-Phosphor.....	27
Nitrit-Stickstoff .....	30
Cyanid (leicht freisetzbar).....	33
Cyanid (gesamt).....	36
Einzelniveaudarstellungen.....	39
Ammonium-Stickstoff .....	40
Nitrat-Stickstoff.....	70
Gesamt-Phosphor.....	100
Nitrit-Stickstoff.....	130
Cyanid (leicht freisetzbar).....	160
Cyanid (gesamt).....	190

## 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-3<sup>1</sup>, 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 3 Organisationsstellen durchgeführt:

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

<sup>1</sup> 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 1000-ml-Schraub-Glasflaschen für die Parameter Ammonium-Stickstoff und Nitrat-Stickstoff; Konservierung durch Autoklavieren und Kühlung.
- 3 Proben in jeweils 500-ml-Polyethylen–Enghalsflaschen für den Parameter Gesamtphosphor; Konservierung durch Kühlung und Ansäuern mit Salpetersäure (pH 2,1).
- 3 Proben in jeweils 100-ml-Schraub-Glasflaschen für den Parameter Nitrit-Stickstoff; Konservierung durch Kühlung.
- 3 Proben in jeweils 500-ml Schraub-Glasflaschen für die Parameter Cyanid leicht freisetzbar und Cyanid gesamt; Konservierung durch Kühlung und Zugabe von Natronlauge (pH 11,4).

Die Konzentrationsbereiche der Proben waren zwischen den Ringversuchsveranstaltern abgesprochen. In Baden-Württemberg wurden 15 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 5 erhielt.

## Herstellung der Proben

Die Proben basierten auf einer realen Abwassermatrix.

Bei der Herstellung der Ansätze/Niveaus wurde das Abwasser 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 zur Bestimmung von Ammonium-Stickstoff, Nitrat-Stickstoff, Gesamt-Phosphor und Nitrit-Stickstoff angesetzt.

Für die Herstellung der alkalisch stabilisierten Proben, zur Bestimmung der Cyanid-Parameter, wurde das Abwasser zunächst entcarbonisiert. Eine Entcarbonisierung der Matrix war notwendig, da anderenfalls die Kohlensäurespecies als Calciumcarbonat in den Probenansätzen ausgefallen wären.

Dazu wurde der pH-Wert des Abwassers mit Schwefelsäure auf einen Wert von 3,5 eingestellt, um alle Kohlensäurespecies in Kohlenstoffdioxid umzuwandeln, die dann durch Begasung mit Stickstoff aus dem Abwasser entfernt wurden. Im Anschluss daran wurde der pH-Wert der Matrix mit Natronlauge auf einen Wert von 11,4 eingestellt. Mit der so vorbehandelten Matrix 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 11. Mai 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
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	DIN EN ISO 11732 (E23) (Ausgabe: 09/1997)
	DIN 38406-E5-1 (Ausgabe: 10/1983)
	DIN 38406-E5-2 (Ausgabe: 10/1983)
	DIN EN ISO 14911 (E34) (Ausgabe: 12/1999)
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	DIN EN ISO 10304-2 (D20) (Ausgabe: 11/1996)
	DIN EN ISO 13395 (D28) (Ausgabe: 12/1996)
	DIN 38405-D9-2 (Ausgabe: 05/1979)
	DIN 38405-D9-3 (Ausgabe: 05/1979)
	DIN 38405-D29 (Ausgabe: 11/1994)
P <sub>gesamt</sub>	DIN EN ISO 11885 (E22) (Ausgabe: 04/1998)
	DIN EN 1189 (D 11), Ziffer 6 (Ausgabe: 12/1996)
	DIN EN 1189 (D 11), Ziffer 7 (Ausgabe: 12/1996)
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N	DIN EN 26777 (D10) (Ausgabe: 04/1993)
	DIN EN ISO 10304-2 (D20) (Ausgabe: 11/1996)
	DIN EN ISO 13395 (D28) (Ausgabe: 12/1996)
Cyanid, leicht freisetzbar	DIN EN ISO 14403 (D6) (Ausgabe: 07/2002)
	DIN 38405-D13-2 (Ausgabe: 02/1981)
Cyanid, gesamt	DIN EN ISO 14403 (D6) (Ausgabe: 07/2002)
	DIN 38405-D13-1 (Ausgabe: 02/1981)

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 [mg/l]
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	1,0
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	2,0
P <sub>gesamt</sub>	0,25
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N	0,05
Cyanid, leicht freisetzbar	0,05
Cyanid, gesamt	0,1

Die Proben waren jeweils zweifach über das Gesamtverfahren zu analysieren. Anzugeben war der Mittelwert aus beiden Bestimmungen in **mg/l** mit 3 signifikanten Stellen.

Die länderspezifischen Hinweise zu diesem Ringversuch sind noch einmal auf den Seiten 19 bis 20 aufgeführt.

### Ergebnisrücklauf

Die Ergebnisse der Analysen hatten bis zum 03. Juni 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<sub>u</sub>-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:

Parameter	Grenzen für $s_{\text{soll}}$	
	Untere Grenze [%]	Obere Grenze [%]
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N P <sub>ges</sub>	5	10
Cyanid, leicht freisetzbar	15	30
Cyanid, gesamt	10	25

### Bewertung nach LAWA-Kriterien

Für eine erfolgreiche Teilnahme mussten mindestens 80 % der zu bestimmenden Werte (hier 15 von 18) eines Labors innerhalb der Toleranzgrenzen liegen und mindestens 80 % der Parameter (hier 5 von 6) 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.

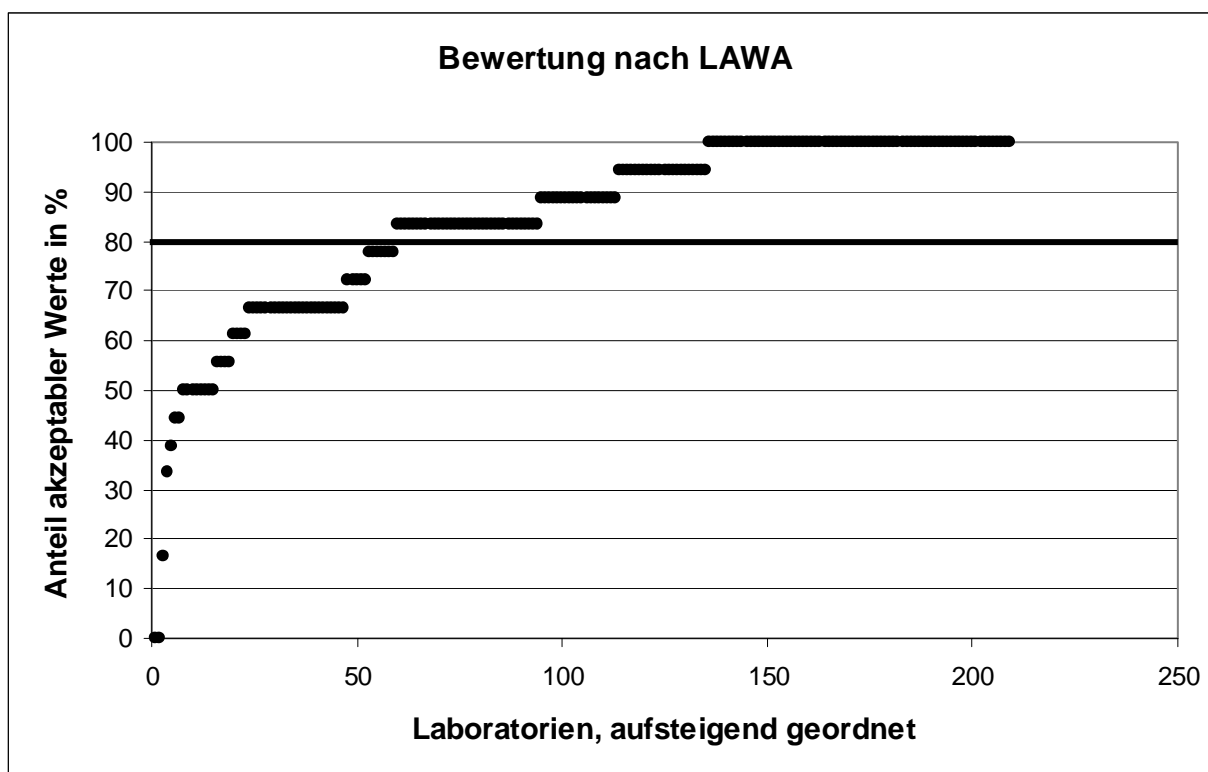
### Auswertung

Zahl der teilnehmenden Labors:	209	
Zahl der abgegebenen Werte:	3603	
Zahl der akzeptierten Werte:	3174	(88,09 %)
Zahl der „erfolgreichen“ Labors:		
gemäß LAWA-Merkblatt	150	(71,77 %)

1 Labor gab keine Ergebnisse ab.

In der folgenden Graphik sind die Anteile akzeptabler Werte für jedes Labor aufsteigend geordnet dargestellt. Bei 74 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 21 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 746 der 3507 Werte (21,3%) wurden mit einer Messunsicherheit von 51 der 207 teilnehmenden Labors abgegeben.

Von den 1513 Werten, die nach Angaben der Teilnehmer mit akkreditierten Verfahren ermittelt wurden, wurden 525 Werte (34,7%) mit einer Messunsicherheit abgegeben, von den 405 Werten aus nicht akkreditierten Verfahren hatten 105 (25,9%) eine Messunsicherheitsangabe. Bei 1589 Werten wurde keine Angabe zum Akkreditier-

status gemacht. Von diesen Werten wurden 116 (7,3%) 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 unsere grobe Schätzung aus diesen Daten für die Unpräzisionskomponente unter Zwischenbedingungen, in die auch unsere Erfahrung aus früheren Ringversuchen mit einging.

	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	P <sub>ges.</sub>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N	CN <sub>l.f.</sub>	CN <sub>ges.</sub>
VC <sub>r</sub> in %	0,9 - 5,5	1,1 - 11,4	2,9 - 5,6	0,7 - 8,6	1,6	1,0
VC <sub>R</sub> in %	1,3 - 28,6	2,3 - 82,3	8,4 - 12,0	3,3 - 13,7	8,3	23,1
geschätzte Unpräzisionskomponente in %	4	4	5	5	15	10

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

	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	P <sub>ges.</sub>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N	CN <sub>l.f.</sub>	CN <sub>ges.</sub>
geschätzte Unrichtigkeitskomponente in %	1	1	1	1	7	7

Damit ergeben sich die kombinierten Standardunsicherheiten gemäß

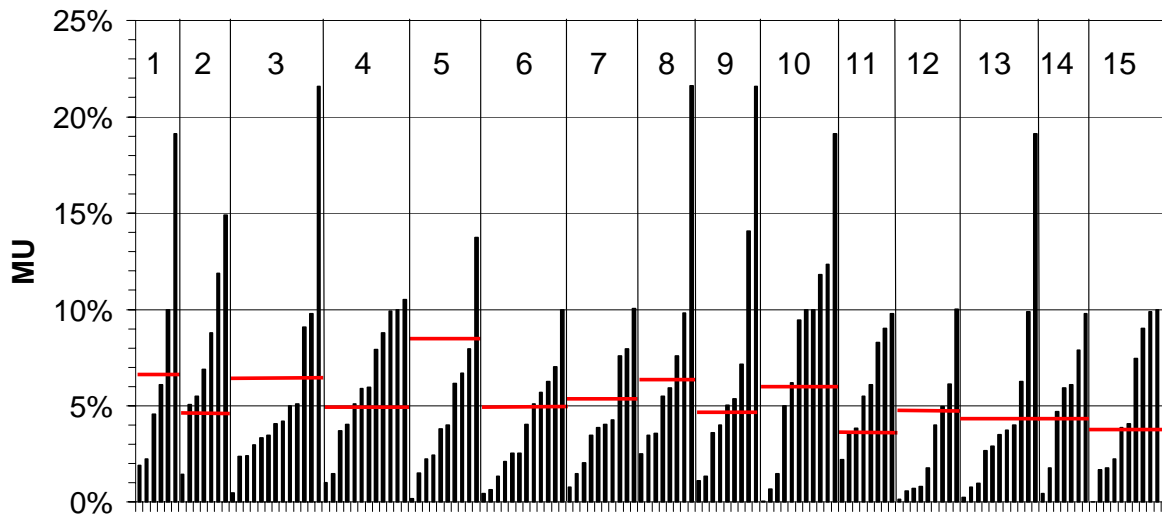
$u_c = \sqrt{u_{R_w}^2 + u_{bias}^2}$  und die erweiterten Unsicherheiten (Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor 2):

	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -N	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	P <sub>ges.</sub>	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N	CN <sub>l.f.</sub>	CN <sub>ges.</sub>
kombinierte Standardunsicherheit in %	4,1	4,1	5,1	5,1	16,6	12,2
erweiterte Unsicherheit in %	8,2	8,2	10,2	10,2	33,1	24,4

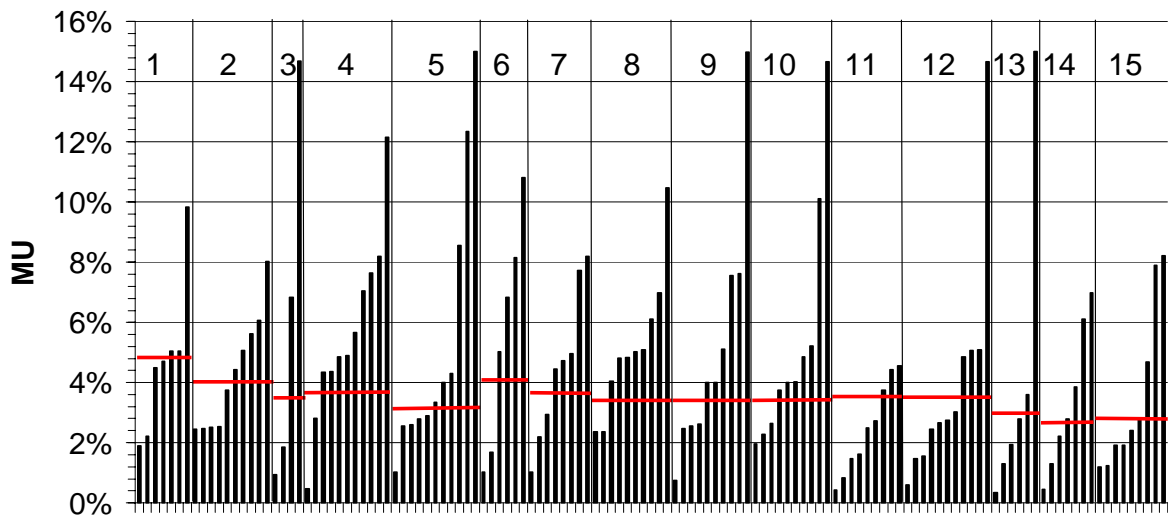
Zum Vergleich der angegebenen Messunsicherheiten untereinander und mit den Vergleichsstandardabweichungen im Ringversuch sind diese - zunächst nach Konzentrationsniveaus, dann nach Größe sortiert - im Folgenden graphisch dargestellt. Jeder Einzelwert ist durch eine Säule, die Vergleichsstandardabweichung durch eine waagrechte Linie dargestellt.

### Ammonium-N

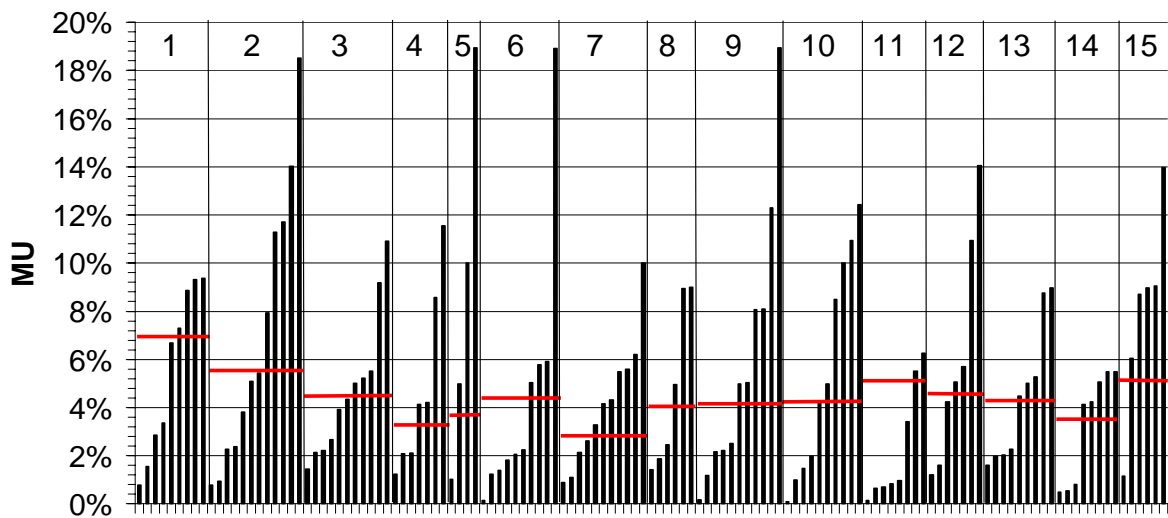
#### Ammonium-N; erw. MU relativ; alle Niveaus



Die Spanne der angegebenen Unsicherheiten war relativ groß, der Mittelwert lag aber in einem durchaus realistischen Bereich.

**Nitrat-N****Nitrat-N; erw. MU relativ; alle Niveaus**

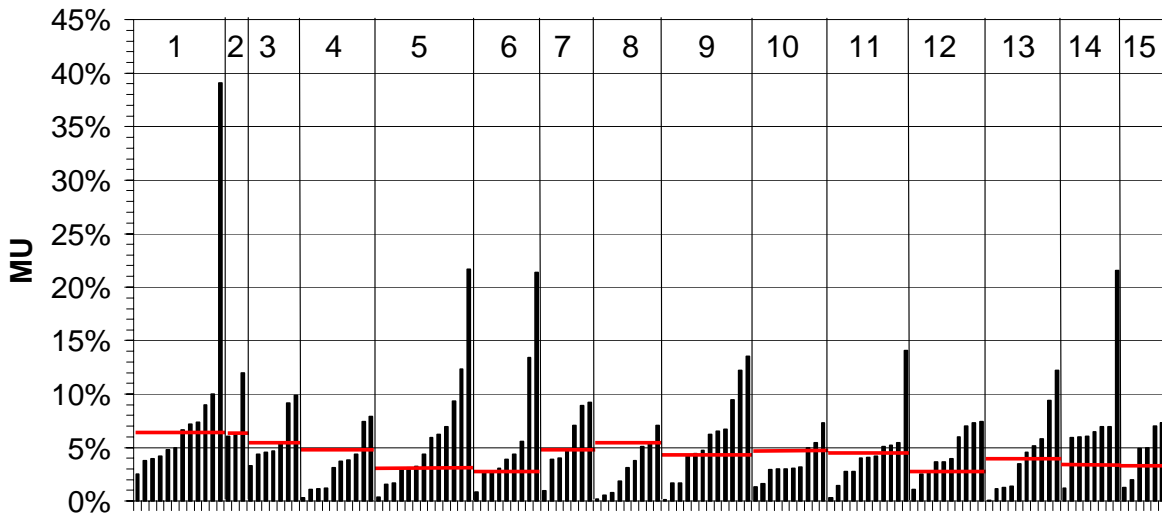
Auch hier waren die angegebenen Werte im Mittel durchaus realistisch.

**Gesamt-P****Gesamt-P; erw. MU relativ; alle Niveaus**

Die Spannen war hier wieder sehr groß, die Größenordnung der Mittelwerte war aber zutreffend.

**Nitrit-N**

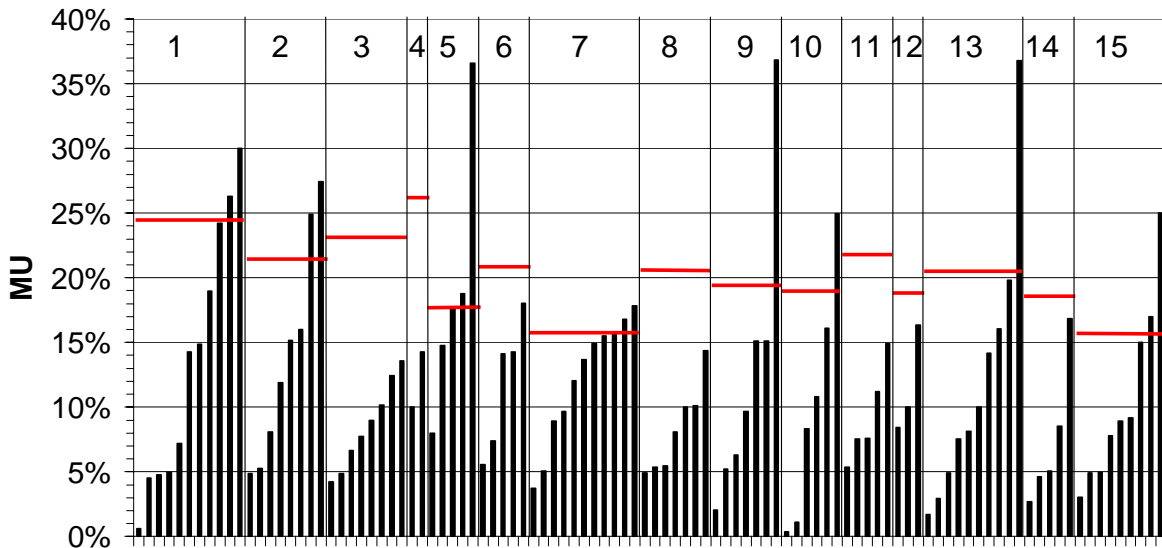
**Nitrit-N; erw. MU relativ; alle Niveaus**



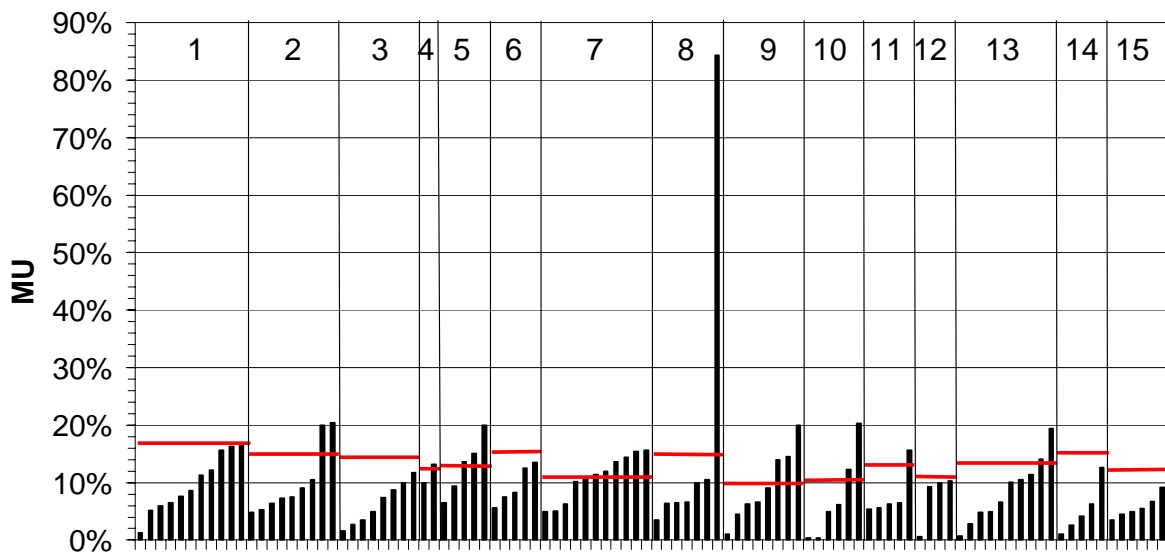
Auch hier gilt das bereits oben Gesagte.

**Cyanid, leicht freisetzbar**

**Cyanid, l.f.; erw. MU relativ; alle Niveaus**



Die geschätzten Messunsicherheiten waren hier in der Regel zu niedrig angesetzt. Offenbar traten bei der Cyanidbestimmung systematische Abweichungen auf, die bei der Messunsicherheitsschätzung nicht ausreichend berücksichtigt wurden.

**Cyanid, gesamt****Cyanid, ges.; erw. MU relativ; alle Niveaus**

Auch hier waren die angegebenen Messunsicherheiten in der Regel zu niedrig.

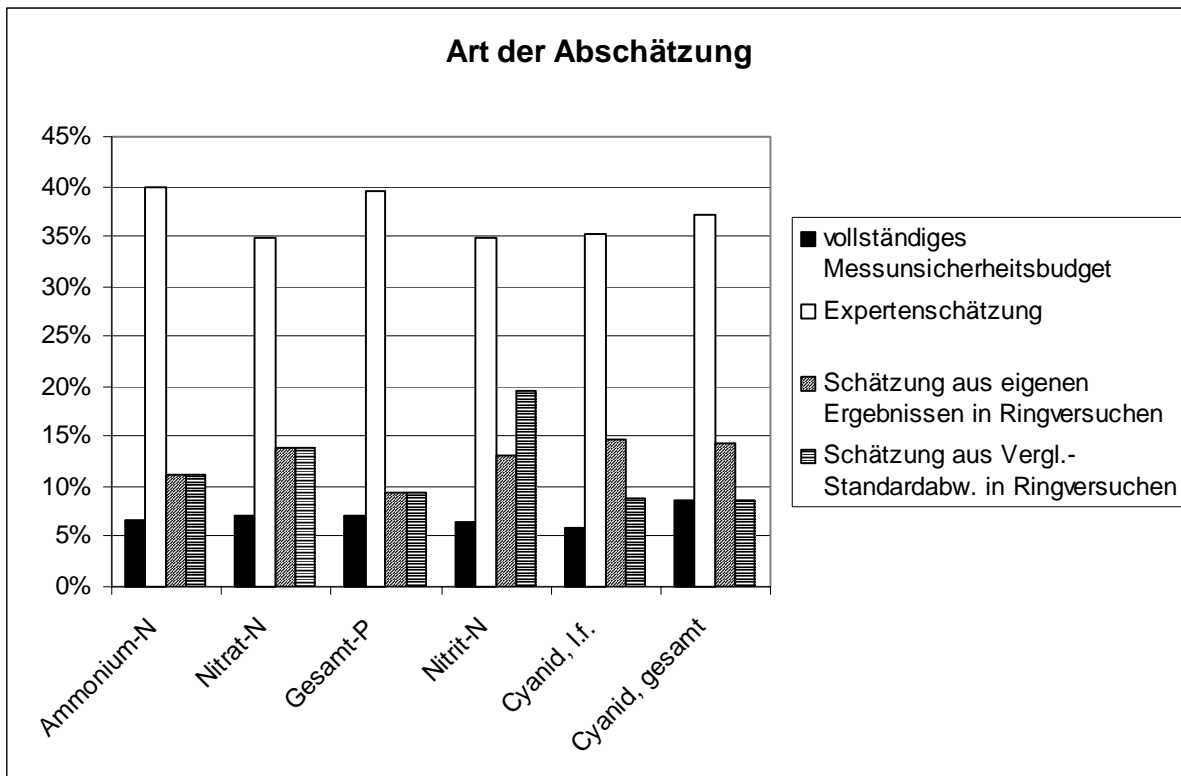
**Methodik zur Messunsicherheitsabschätzung**

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.

Ringversuche können 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 (siehe dazu auch das „Nordtest - Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories“).

Die Abfrage ergab folgendes Bild:

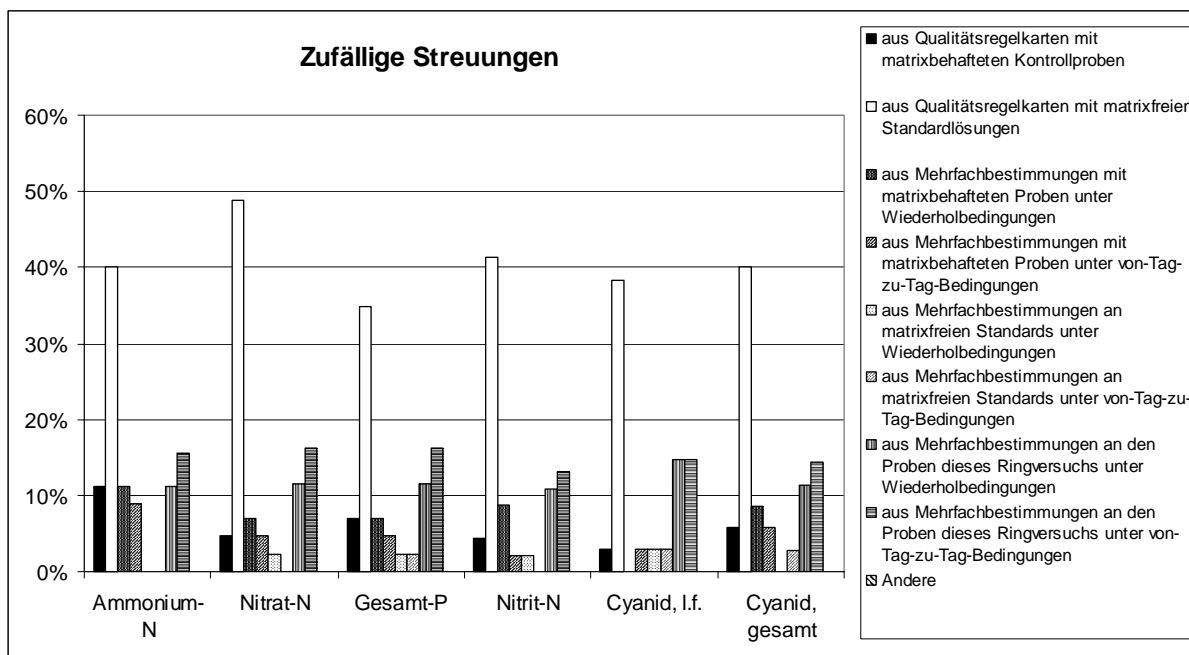


Bis zu 3 Laboratorien gaben an, ein vollständiges Messunsicherheitsbudget berechnet zu haben. Am häufigsten wurde die Messunsicherheit aus einer Expertenschätzung ermittelt, aber auch Ringversuche wurden genutzt.

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

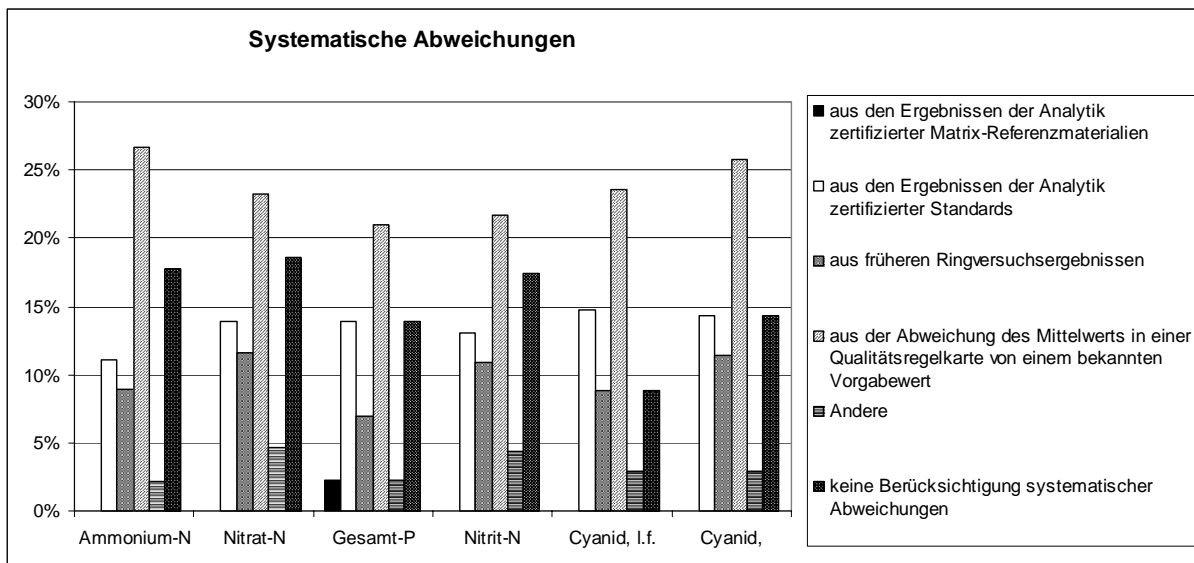




Die am häufigsten genannte Variante war die Abschätzung aus Qualitätsregelkarten mit matrixfreien Standardlösungen.

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 dieser Laborvergleichsuntersuchung keine Schätzung der Messunsicherheit vorhanden war.

### Berücksichtigung systematischer Abweichungen



Frühere Ringversuchsergebnisse waren die am häufigsten genannte Variante. Aber auch die anderen Möglichkeiten wurden genutzt.

Zu einem erheblichen Teil wurden systematische Abweichungen überhaupt nicht berücksichtigt.

### Schlussfolgerungen

Die Ergebnisse der vorliegenden Abfrage zeigt, dass einige Laboratorien bei der Abschätzung realistischer Messunsicherheiten große Fortschritte gemacht haben. Die Mittelwerte der angegebenen Werte lagen meist im plausiblen Bereich, jedoch war die Spanne der angegebenen Werte noch viel zu groß. Dies galt jedoch nicht für die beiden Cyanid-Parameter. Hier wurden systematische Fehler, die bei der Bestimmung auftreten können, bei der Messunsicherheitsabschätzung in der Regel nicht berücksichtigt.

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

An dieser Stelle möchten wir auch darauf hinweisen, dass ein Leitfaden zur Abschätzung der Messunsicherheit in der Wasseranalytik in einem Arbeitskreis des Normenausschusses Wasserwesen zur Zeit in Vorbereitung ist. Dieser Leitfaden wird sich voraussichtlich stark am "Nordtest - Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories" orientieren. Dieses beschreibt relativ einfache Verfahren, die hier Anwendung finden können. Die Grundzüge dieses Handbooks wurden auf der AQS-Jahrestagung 2004 dargestellt. Sowohl die Folien zu diesem Vortrag, als auch das (englisch-sprachige) Nordtest-Handbook können Sie auf unserer Internet-Seite (<http://www.iswa.uni-stuttgart.de/ch/aqs>) finden.

### Internet

Diese Auswertung ist auch im Internet erhältlich:  
<http://www.iswa.uni-stuttgart.de/ch/aqs/pdf/luerv14.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 2 anerkannt sind, sind verpflichtet, mit den anerkannten Verfahren an diesem Ringversuch teilzunehmen.

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

### Bremen:

keine

### Hamburg:

Die Laboratorien, die mit der FHH den Rahmenvertrag abgeschlossen haben und Untersuchungen dieser Parameter anbieten, werden entsprechend § 9 (1) aufgefordert, an diesem Ringversuch teilzunehmen. Gemäß der "Verordnung über Anforderungen an Wasser- und Abwasseruntersuchungsstellen und deren Zulassung" vom 14.08.2001 werden alle Untersuchungsstellen, die eine Zulassung für den Teilbereich 2 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 Analysenverfahren, 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.

Es sind die in der Abwasserverordnung vom 17.06.2004 vorgeschriebenen Referenzverfahren anzuwenden. Die Bestimmung mittels gleichwertiger Verfahren gem. Erlass des MU v. 28.03.2001 - Az. 25-62411 ist zulässig. Staatlich anerkannte Untersuchungsstellen müssen hierbei ein Verfahren anwenden, für das die Anerkennung erteilt wurde.

Übergangsweise werden bei diesem Ringversuch bezüglich des Parameters Ammonium auch die Verfahren nach 38 406-E5-1 und 38 406-E5-2 zugelassen.

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:

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

Sachsen-Anhalt:

Die 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:

Die Ergebnisse des Länderübergreifenden Ringversuchs werden als wiederkehrende AQS-Maßnahme für die Zulassung nach ZWVO verwendet. Untersuchungsstellen (Labore) mit einer entsprechenden Zulassung (Parameter und Untersuchungsbereich (Matrix)) gemäß der neuen Landesverordnung über die Zulassung von Wasseruntersuchungsstellen (ZWVO) sind verpflichtet, sich an diesem Ringversuch zu beteiligen. Untersuchungsstellen die eine Zulassung beantragt haben oder beantragen wollen, wird die Teilnahme empfohlen.

Thüringen:

Die erfolgreiche Teilnahme am 14. Länderübergreifenden Ringversuch ist Voraussetzung für die Zulassungen nach der Thüringer Deponieeigenkontrollverordnung – ThürDepEKVO vom 08. August 1994.

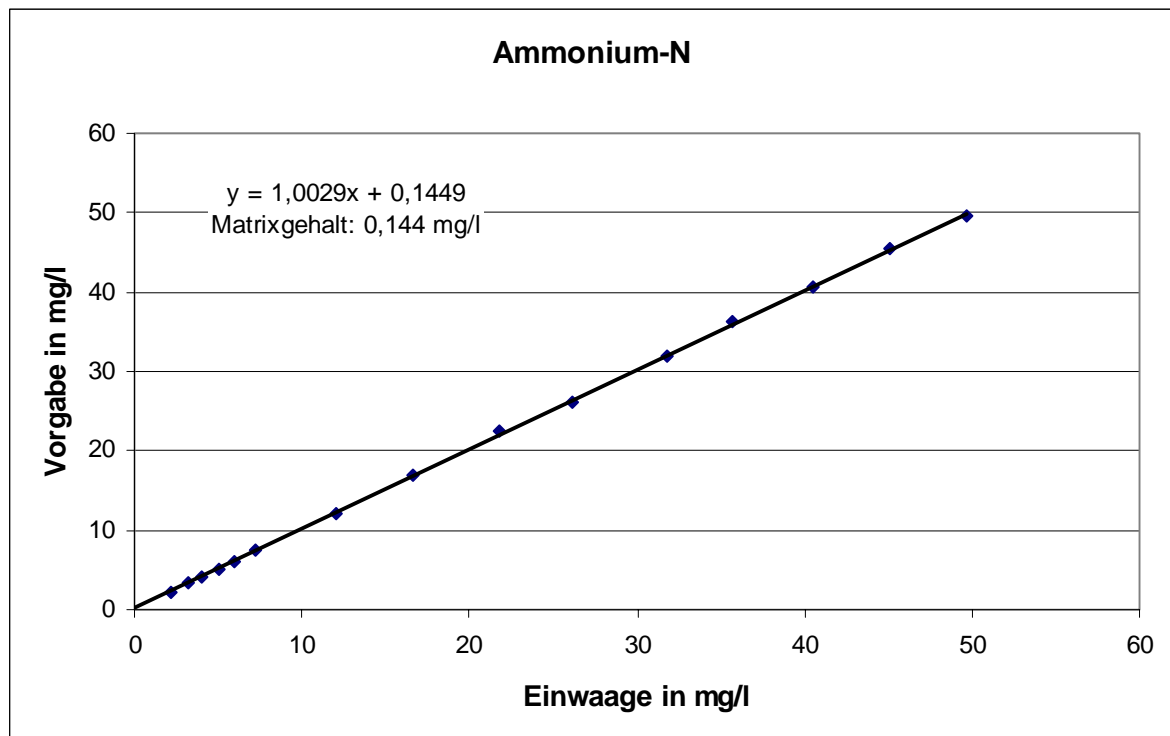
Zur erfolgreichen Teilnahme an diesem Ringversuch sind weiterhin alle Laboratorien verpflichtet, die Auftragsanalytik im zu bewertenden Parameterspektrum für die Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie durchführen bzw. sich dafür bewerben.

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

## Ammonium-Stickstoff

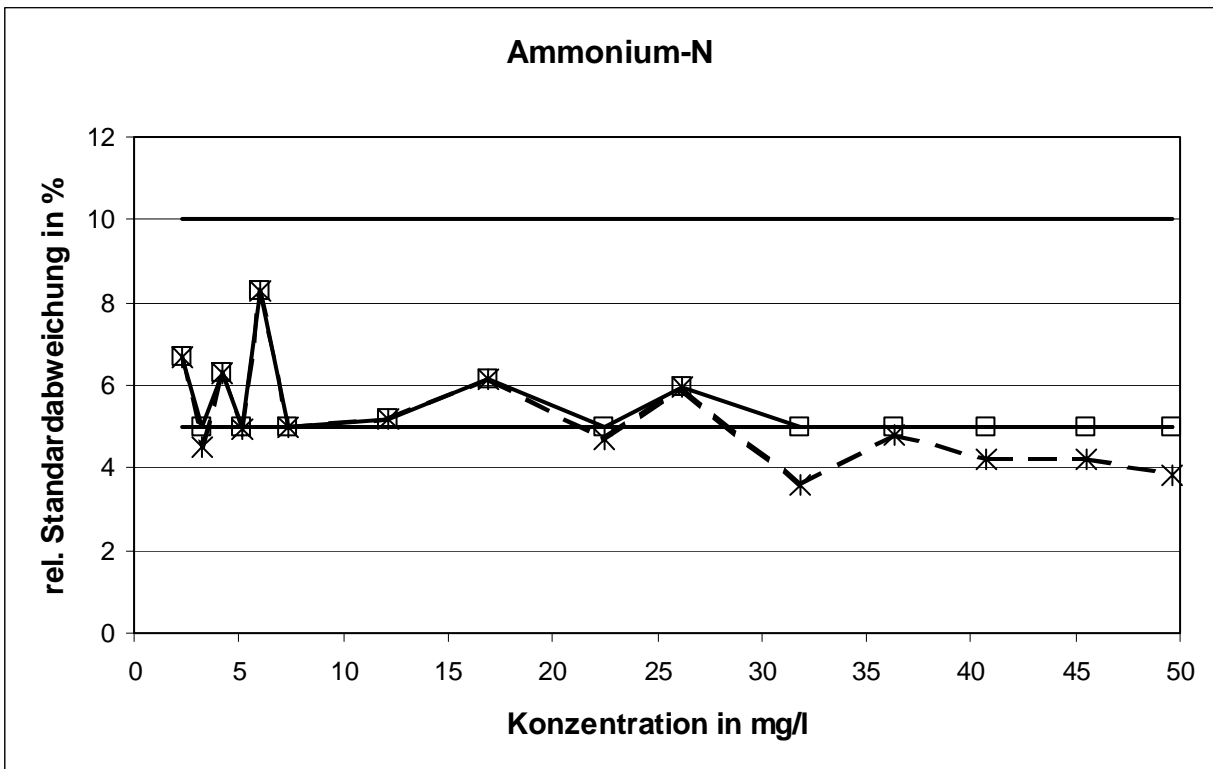
Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Vorgabewertes [%]	rob. Standardabweichung [mg/l]	rel. Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]	
1	2,297	2,09	0,1533	6,68	2,614	2,000	13,83	-12,93	41	2	2	9,8	
2	3,277	1,39	0,1638	5,00	3,613	2,957	10,26	-9,76	42	2	2	9,5	
3	4,168	1,97	0,2630	6,31	4,711	3,657	13,04	-12,25	41	2	1	7,3	
4	5,182	1,53	0,2591	5,00	5,714	4,676	10,26	-9,76	42	2	1	7,1	
5	5,996	2,59	0,4975	8,30	7,036	5,039	17,34	-15,96	41	5	3	19,5	
6	7,395	1,53	0,3697	5,00	8,154	6,673	10,26	-9,76	42	2	1	7,1	
7	12,165	1,64	0,6320	5,20	13,463	10,932	10,67	-10,14	40	3	2	12,5	
8	16,952	1,95	1,0455	6,17	19,111	14,921	12,74	-11,98	40	2	3	12,5	
9	22,471	1,44	1,1235	5,00	24,777	20,277	10,26	-9,76	42	1	1	4,8	
10	26,148	1,86	1,5536	5,94	29,353	23,128	12,26	-11,55	41	4	2	14,6	
11	31,843	1,14	1,5922	5,00	35,111	28,734	10,26	-9,76	40	2	1	7,5	
12	36,323	1,50	1,8161	5,00	40,050	32,776	10,26	-9,76	41	3	0	7,3	
13	40,759	1,30	2,0380	5,00	44,942	36,780	10,26	-9,76	42	1	2	7,1	
14	45,472	1,32	2,2736	5,00	50,138	41,033	10,26	-9,76	41	0	0	0,0	
15	49,639	1,17	2,4820	5,00	54,733	44,793	10,26	-9,76	42	0	1	2,4	
									Summe	618	31	22	8,6

### Wiederfindung und Matrixgehalt:

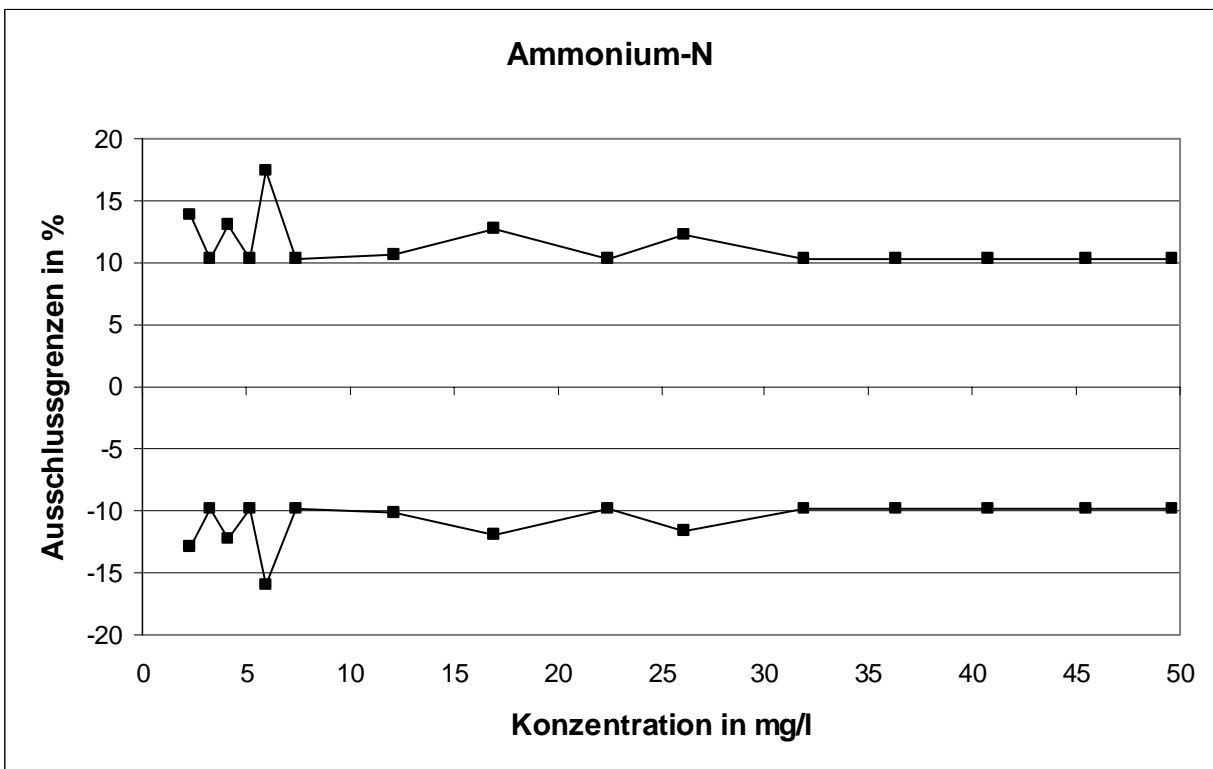


Die mittlere Wiederfindung betrug 100,3 % und der Matrixgehalt 0,144 mg/l.

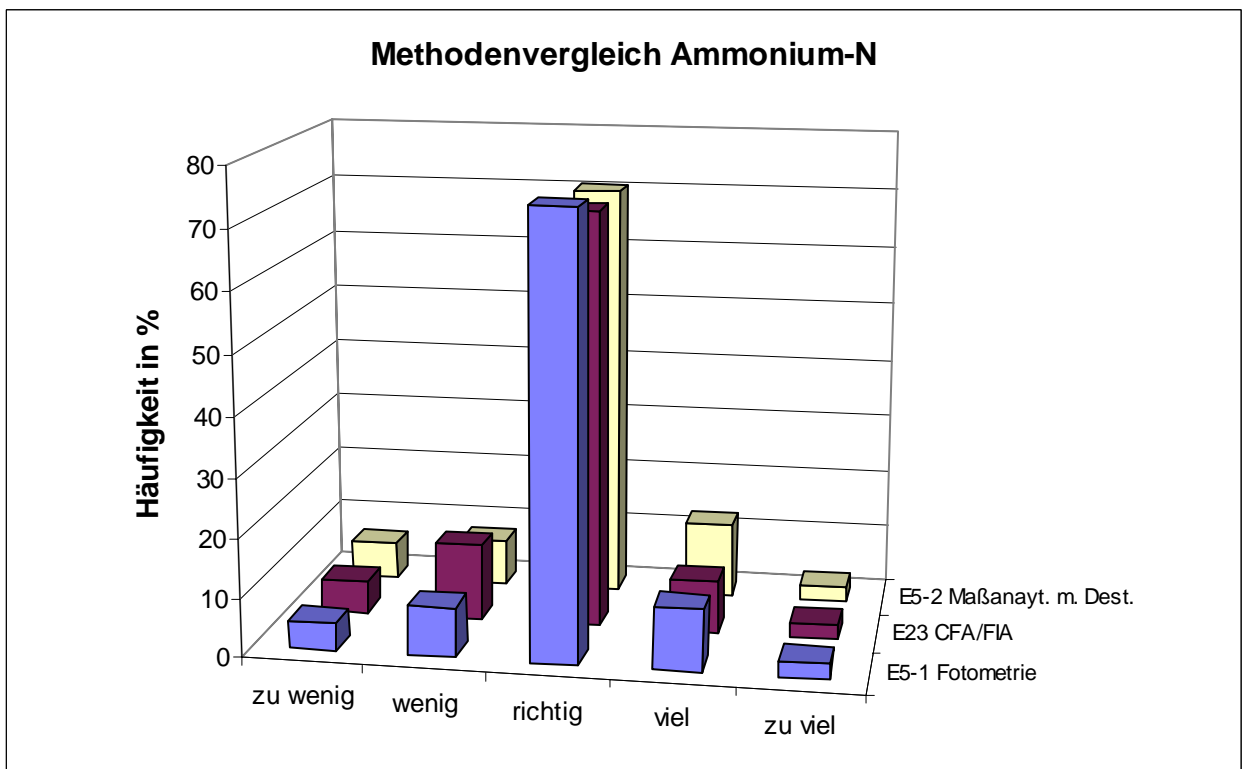
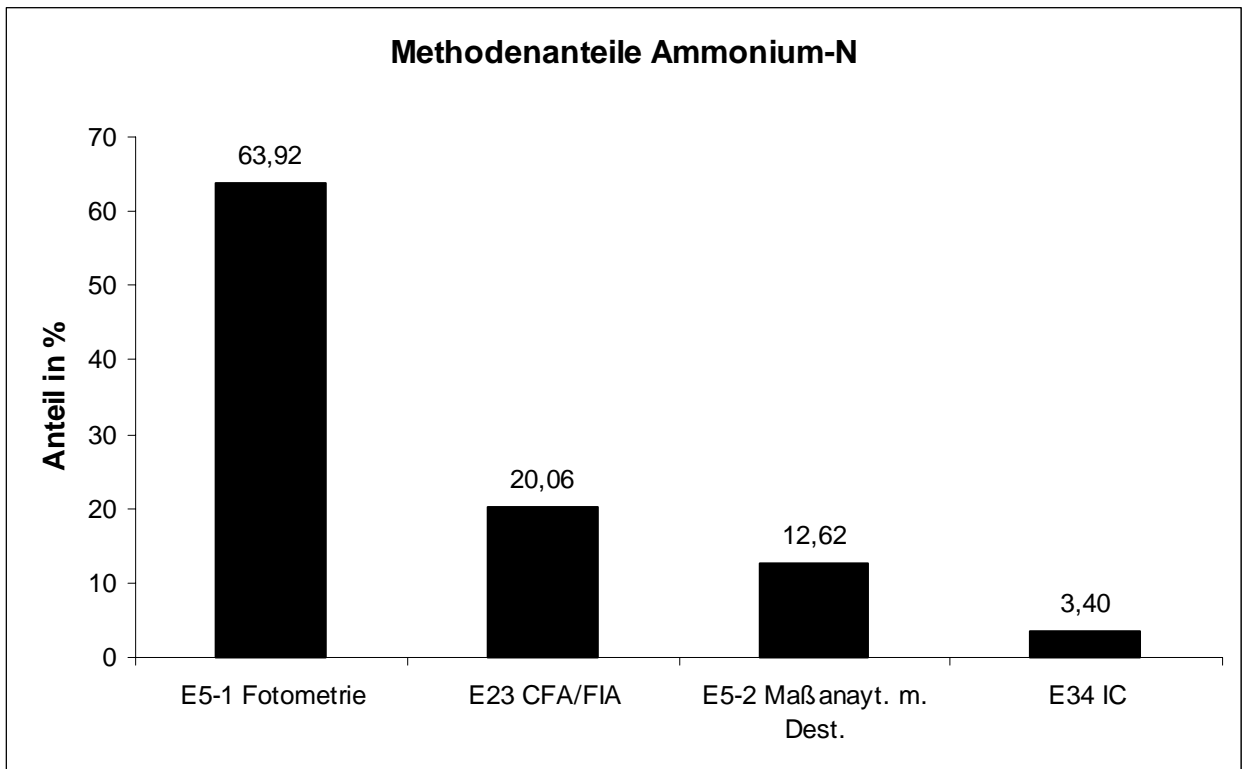
**Relative Standardabweichungen und Ausschlussgrenzen:**



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



**Methodenspezifische Auswertung:**

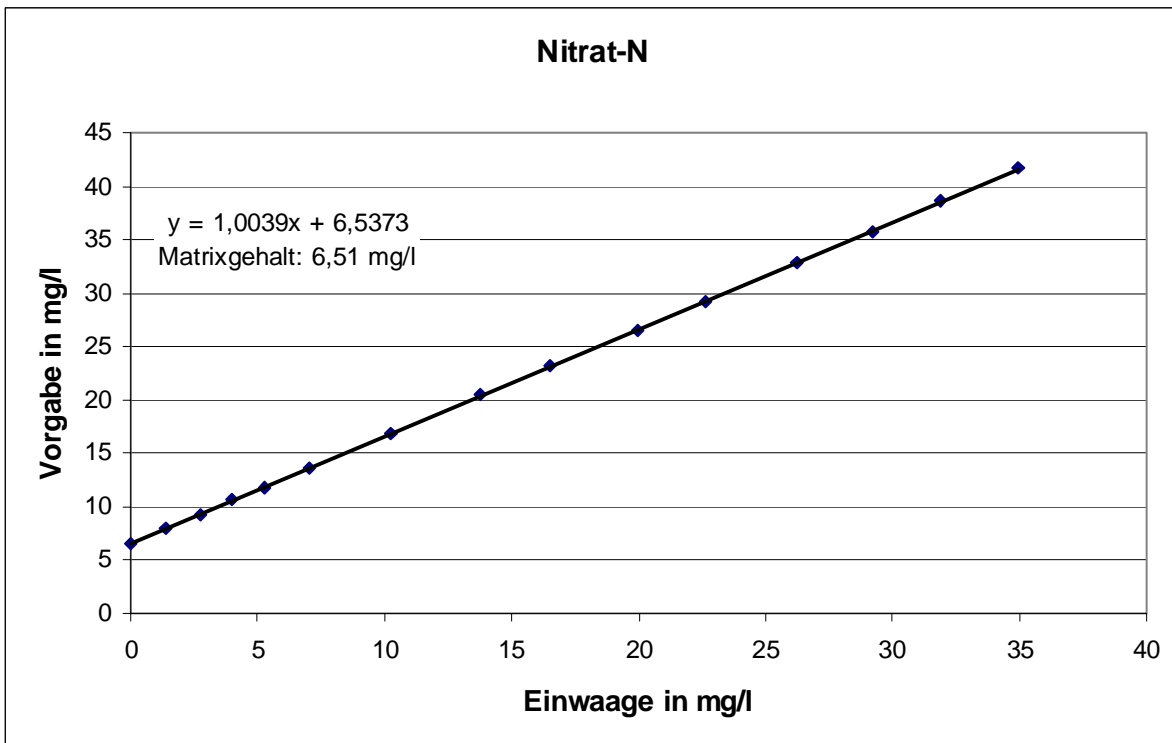


Die Unterschiede zwischen den Verfahren waren nicht signifikant.

## Nitrat-Stickstoff

Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Vorgabewertes [%]	rob. Standardabweichung [mg/l]	rel. Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]	
1	6,530	1,58	0,3265	5,00	7,200	5,892	10,26	-9,76	37	2	1	8,1	
2	7,967	1,32	0,3983	5,00	8,784	7,189	10,26	-9,76	37	2	3	13,5	
3	9,318	1,11	0,4659	5,00	10,275	8,409	10,26	-9,76	39	0	0	0,0	
4	10,621	1,25	0,5310	5,00	11,711	9,584	10,26	-9,76	36	0	3	8,3	
5	11,775	1,02	0,5888	5,00	12,984	10,626	10,26	-9,76	38	0	1	2,6	
6	13,575	1,33	0,6788	5,00	14,968	12,250	10,26	-9,76	37	0	1	2,7	
7	16,823	1,21	0,8411	5,00	18,549	15,180	10,26	-9,76	37	0	3	8,1	
8	20,433	1,04	1,0216	5,00	22,529	18,438	10,26	-9,76	40	0	2	5,0	
9	23,185	1,14	1,1593	5,00	25,564	20,922	10,26	-9,76	34	1	1	5,9	
10	26,509	1,06	1,3254	5,00	29,229	23,921	10,26	-9,76	37	1	0	2,7	
11	29,128	1,16	1,4564	5,00	32,117	26,284	10,26	-9,76	38	1	1	5,3	
12	32,802	1,14	1,6401	5,00	36,168	29,599	10,26	-9,76	37	0	1	2,7	
13	35,727	0,96	1,7864	5,00	39,394	32,239	10,26	-9,76	36	3	1	11,1	
14	38,730	0,90	1,9365	5,00	42,705	34,949	10,26	-9,76	36	2	1	8,3	
15	41,728	0,89	2,0864	5,00	46,010	37,654	10,26	-9,76	42	3	2	11,9	
									Summe	561	15	21	6,4

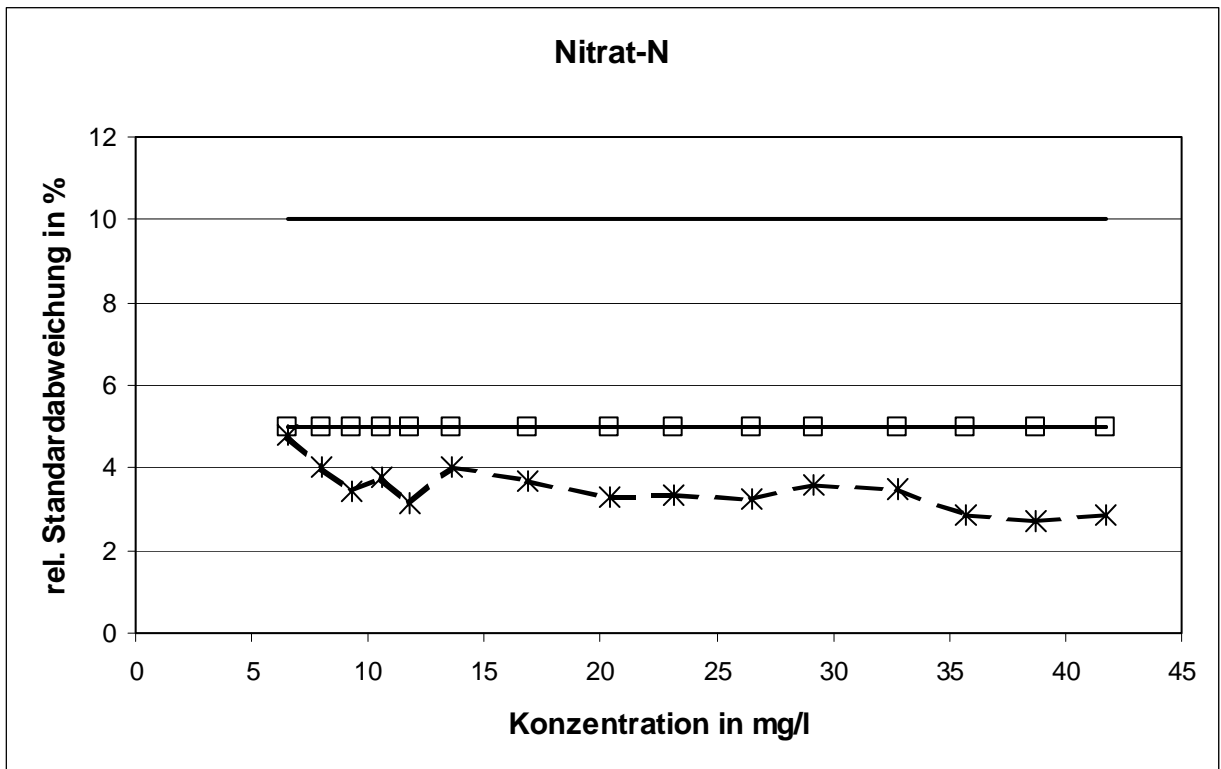
### Wiederfindung und Matrixgehalt:



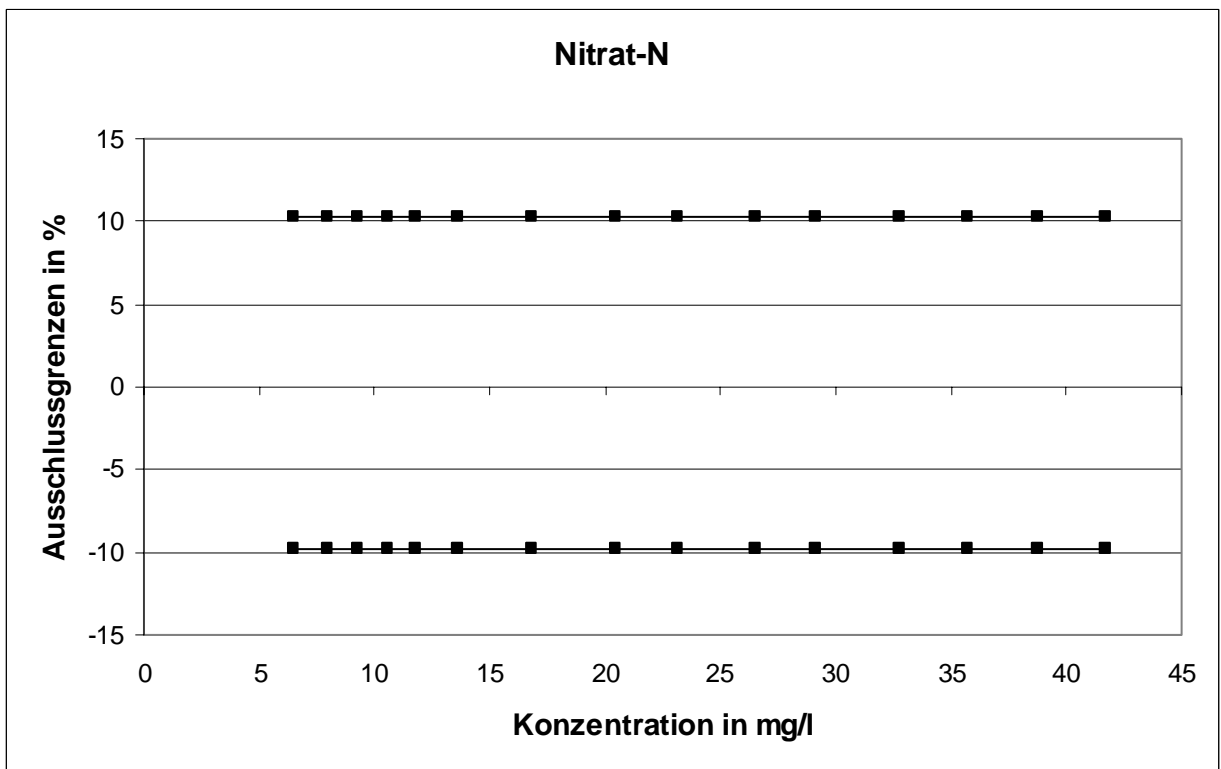
Die mittlere Wiederfindung betrug 100,4 % und der Matrixgehalt 6,51 mg/l.



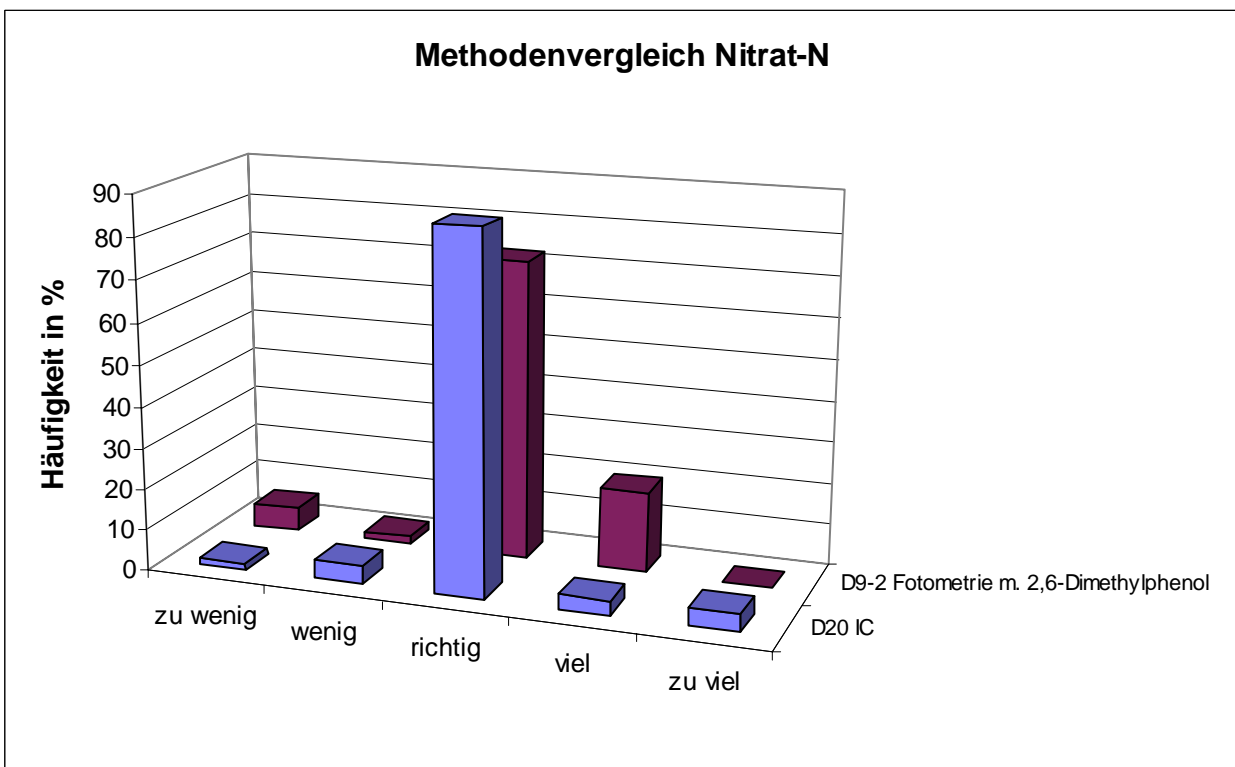
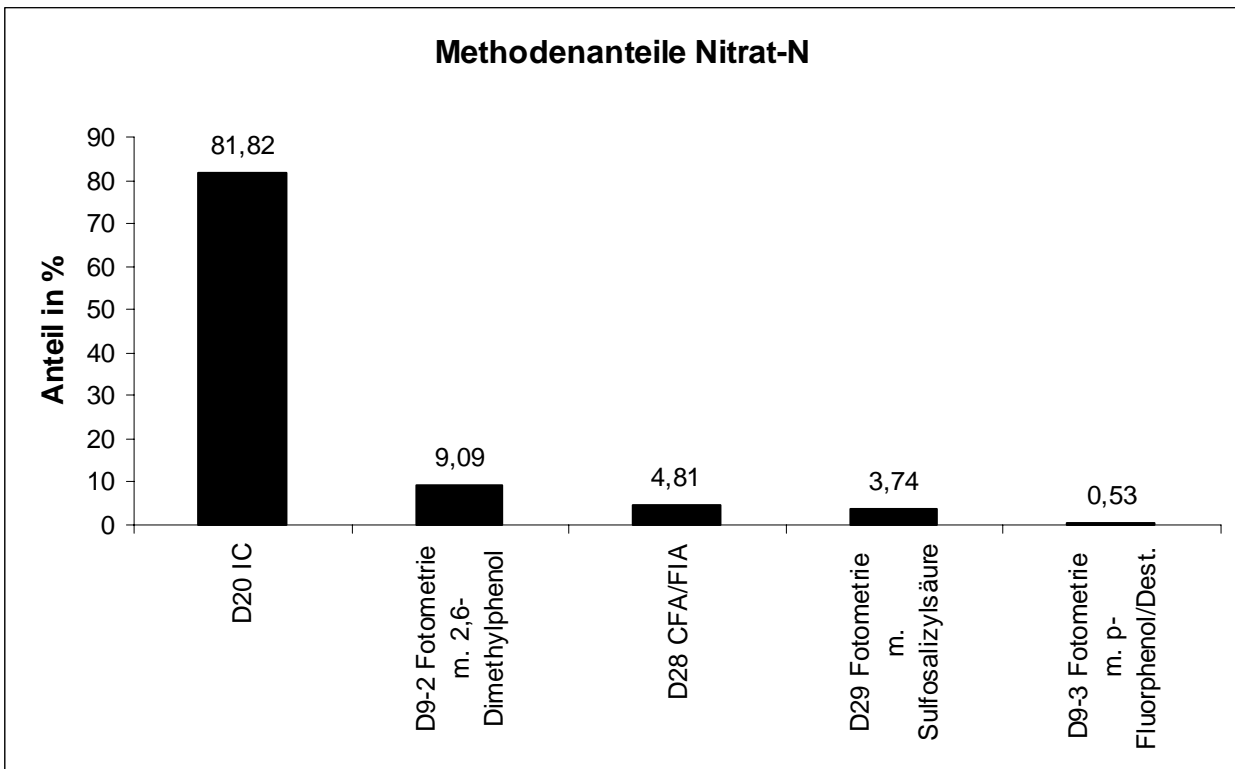
**Relative Standardabweichungen und Ausschlussgrenzen:**



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



**Methodenspezifische Auswertung:**

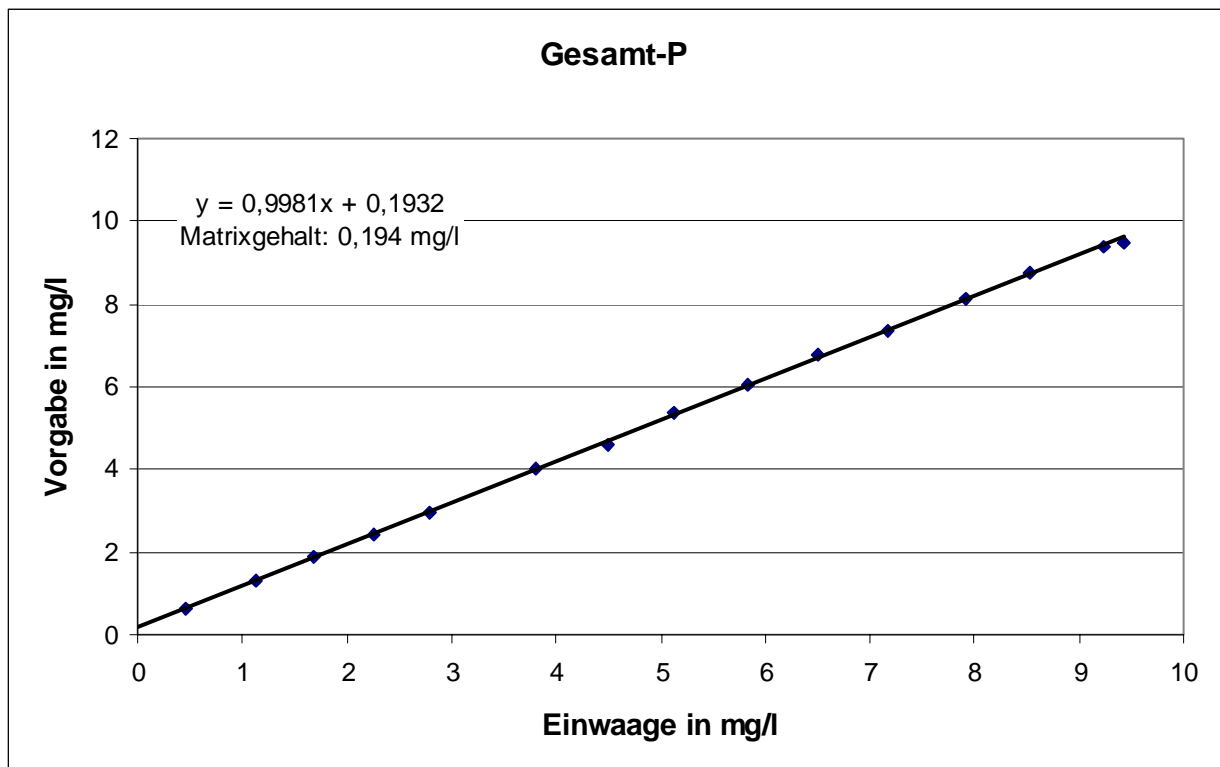


Die mit dem Verfahren der Ionenchromatographie ermittelten Werte wiesen eine geringere statistische Streuung auf als die, die mit dem Verfahren nach D9-2 bestimmt wurden.

## Gesamt-Phosphor

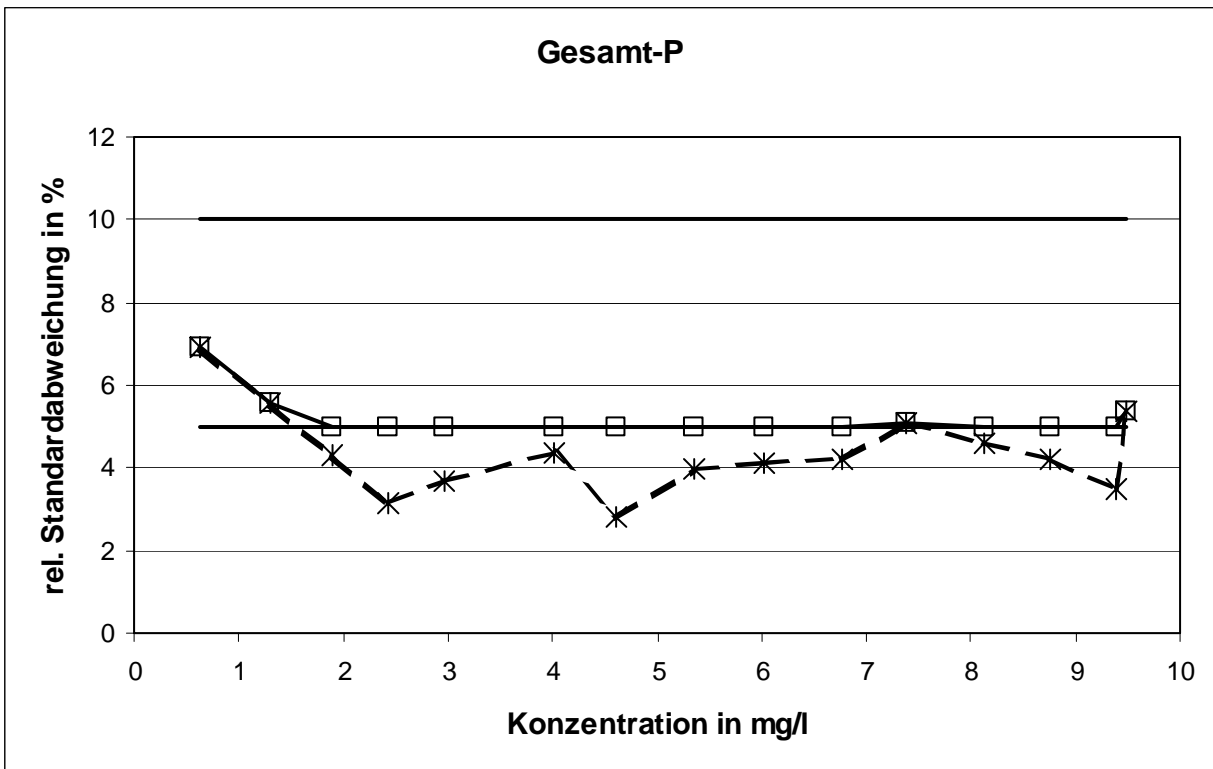
Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Vorgabewertes [%]	rob. Standardabweichung [mg/l]	rel. Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]	
1	0,640	2,21	0,0442	6,91	0,732	0,554	14,32	-13,37	39	1	3	10,3	
2	1,297	1,74	0,0722	5,57	1,445	1,156	11,46	-10,84	41	2	5	17,1	
3	1,886	1,33	0,0943	5,00	2,079	1,702	10,26	-9,76	42	1	3	9,5	
4	2,427	0,98	0,1213	5,00	2,676	2,190	10,26	-9,76	42	1	3	9,5	
5	2,970	1,14	0,1485	5,00	3,275	2,680	10,26	-9,76	41	0	0	0,0	
6	4,018	1,36	0,2009	5,00	4,430	3,625	10,26	-9,76	41	1	1	4,9	
7	4,604	0,88	0,2302	5,00	5,077	4,155	10,26	-9,76	41	1	2	7,3	
8	5,350	1,26	0,2675	5,00	5,899	4,828	10,26	-9,76	40	2	1	7,5	
9	6,030	1,26	0,3015	5,00	6,649	5,441	10,26	-9,76	42	1	2	7,1	
10	6,761	1,30	0,3381	5,00	7,455	6,101	10,26	-9,76	42	0	1	2,4	
11	7,378	1,60	0,3732	5,06	8,144	6,649	10,39	-9,88	40	4	2	15,0	
12	8,125	1,45	0,4062	5,00	8,959	7,332	10,26	-9,76	40	2	0	5,0	
13	8,760	1,34	0,4380	5,00	9,659	7,904	10,26	-9,76	40	3	1	10,0	
14	9,391	1,08	0,4695	5,00	10,354	8,474	10,26	-9,76	42	1	2	7,1	
15	9,483	1,71	0,5078	5,35	10,528	8,494	11,01	-10,44	39	4	1	12,8	
									Summe	612	24	27	8,3

### Wiederfindung und Matrixgehalt:

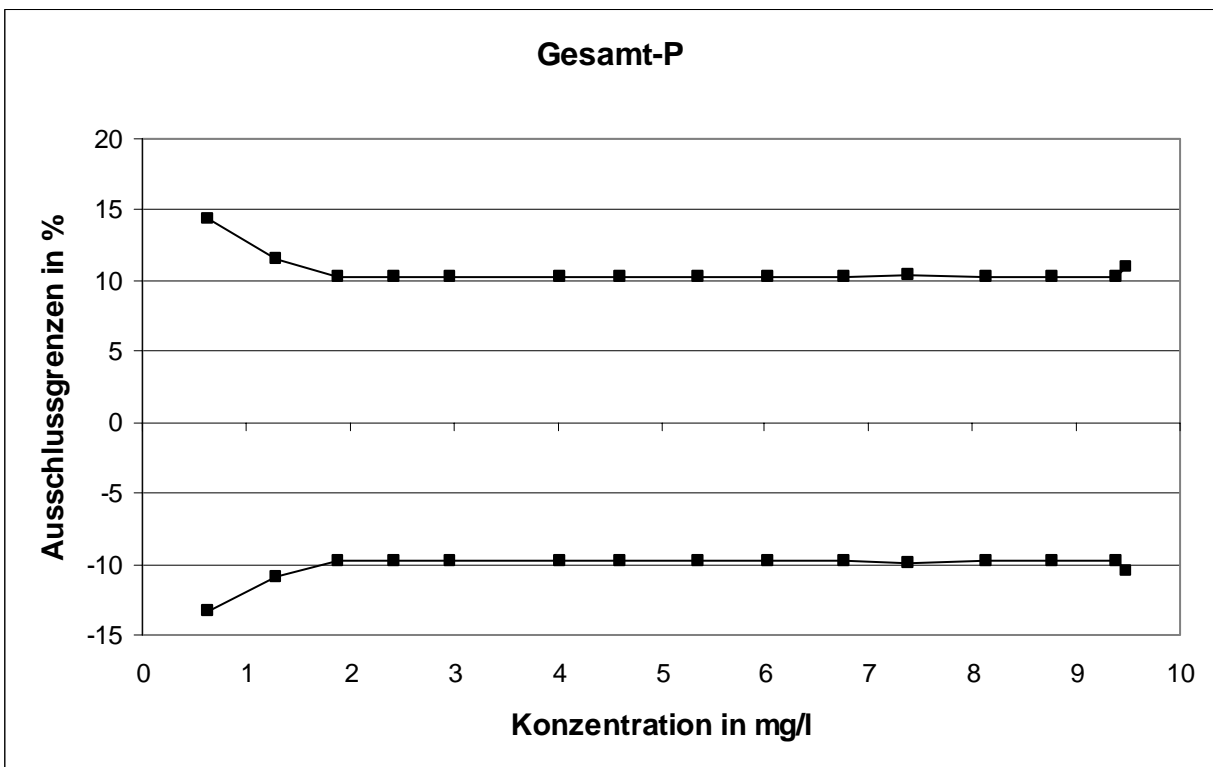


Die mittlere Wiederfindung betrug 99,8 % und der Matrixgehalt 0,194 mg/l.

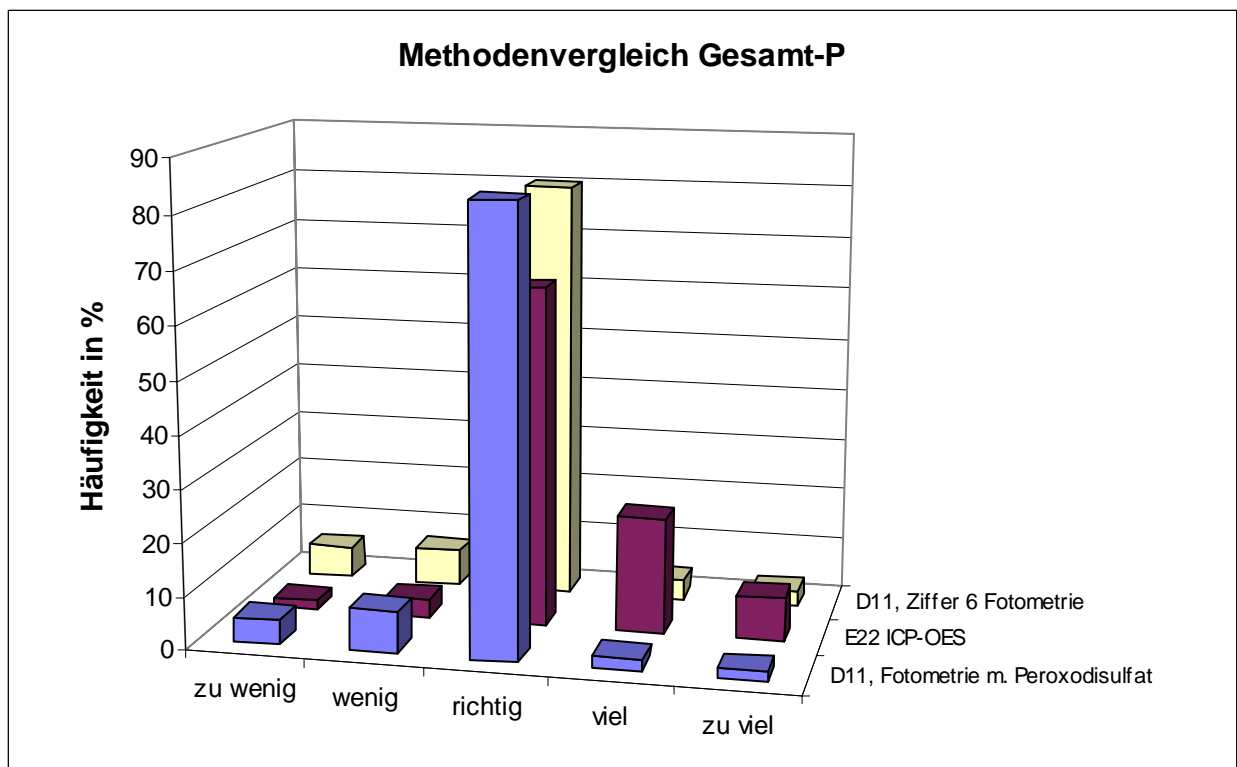
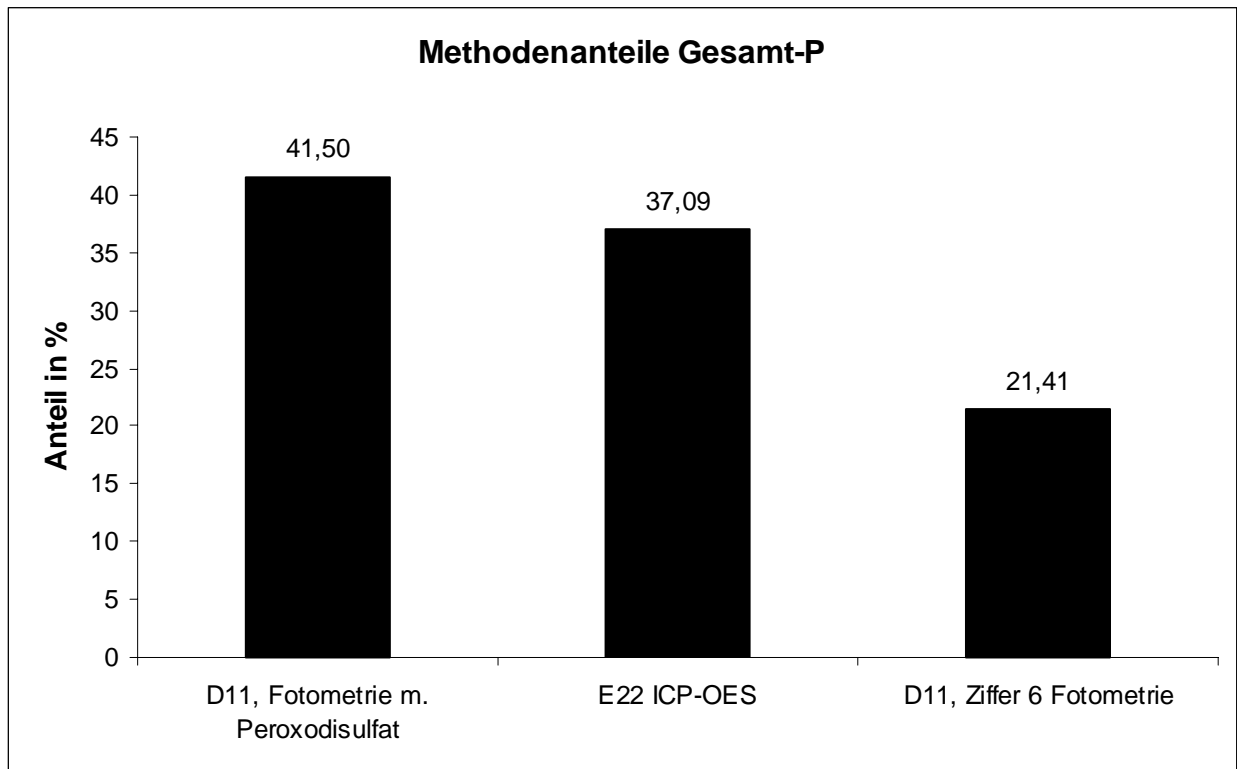
**Relative Standardabweichungen und Ausschlussgrenzen:**



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



**Methodenspezifische Auswertung:**

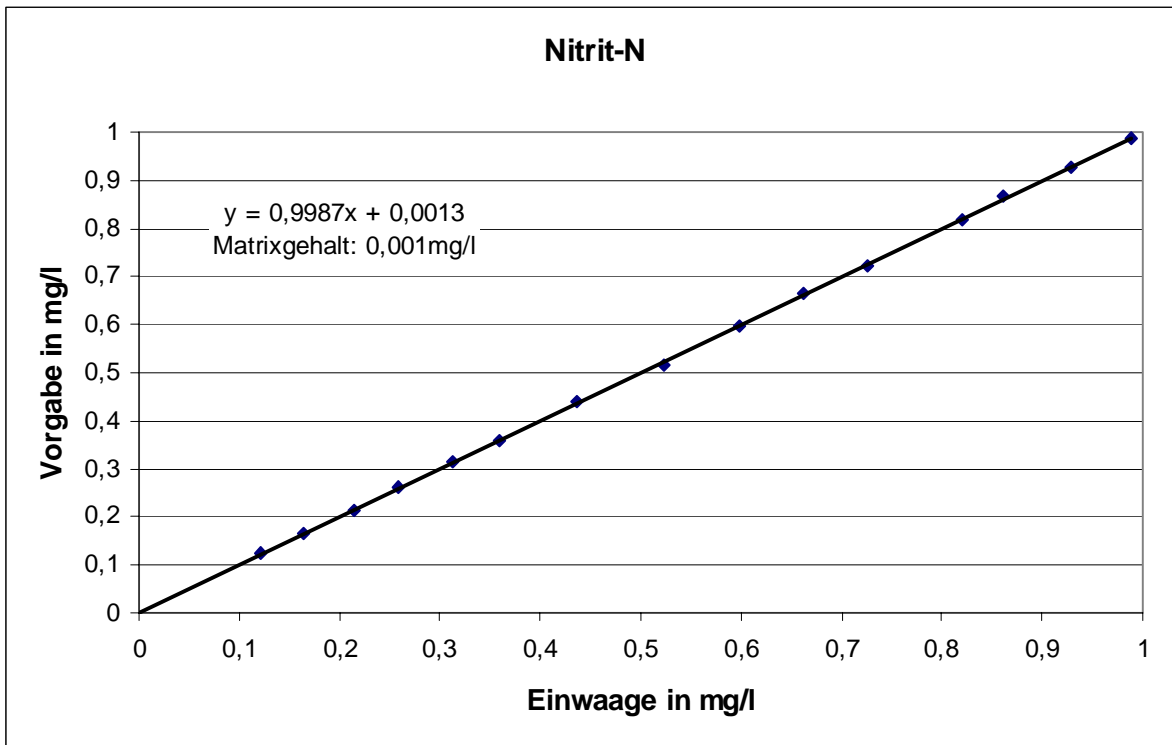


Die mit dem Verfahren der ICP-OES ermittelten Werte wiesen eine Tendenz zu Überbefunden auf. Die Unterschiede zwischen den fotometrischen Verfahren waren nicht signifikant.

## Nitrit-Stickstoff

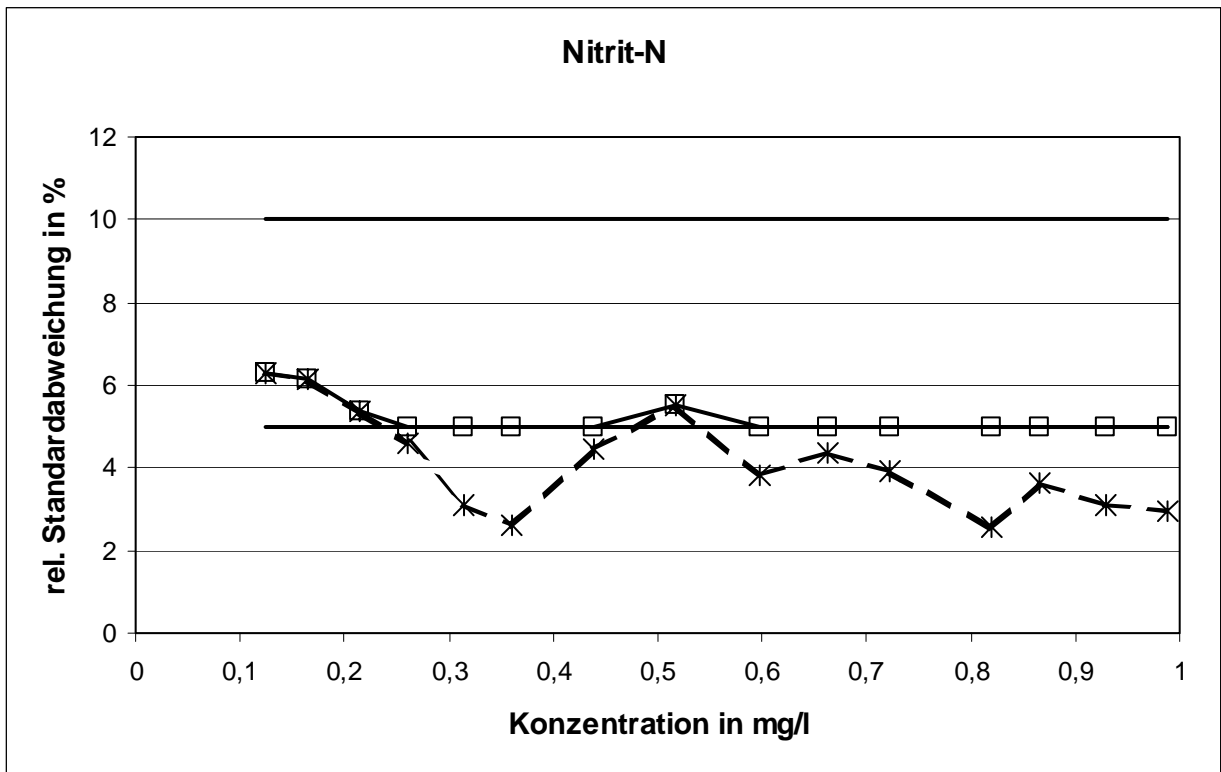
Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Vorgabewertes [%]	rob. Standardabweichung [mg/l]	rel. Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]	
1	0,124	1,94	0,0078	6,28	0,140	0,109	12,98	-12,19	42	0	2	4,8	
2	0,166	1,89	0,0102	6,13	0,187	0,146	12,65	-11,90	42	3	6	21,4	
3	0,215	1,65	0,0115	5,36	0,238	0,192	11,02	-10,44	42	4	2	14,3	
4	0,260	1,44	0,0130	5,00	0,287	0,235	10,26	-9,76	41	3	3	14,6	
5	0,314	0,97	0,0157	5,00	0,347	0,284	10,26	-9,76	41	0	2	4,9	
6	0,360	0,81	0,0180	5,00	0,397	0,325	10,26	-9,76	42	2	1	7,1	
7	0,438	1,41	0,0219	5,00	0,483	0,395	10,26	-9,76	40	1	4	12,5	
8	0,517	1,72	0,0285	5,50	0,576	0,462	11,32	-10,72	41	2	3	12,2	
9	0,597	1,19	0,0299	5,00	0,658	0,539	10,26	-9,76	41	3	2	12,2	
10	0,663	1,34	0,0332	5,00	0,732	0,599	10,26	-9,76	42	3	2	11,9	
11	0,723	1,22	0,0361	5,00	0,797	0,652	10,26	-9,76	42	1	3	9,5	
12	0,820	0,80	0,0410	5,00	0,904	0,739	10,26	-9,76	41	0	2	4,9	
13	0,866	1,12	0,0433	5,00	0,955	0,781	10,26	-9,76	42	2	2	9,5	
14	0,928	0,96	0,0464	5,00	1,024	0,838	10,26	-9,76	41	5	2	17,1	
15	0,988	0,92	0,0494	5,00	1,090	0,892	10,26	-9,76	41	2	2	9,8	
									Summe	621	31	38	11,1

### Wiederfindung und Matrixgehalt:

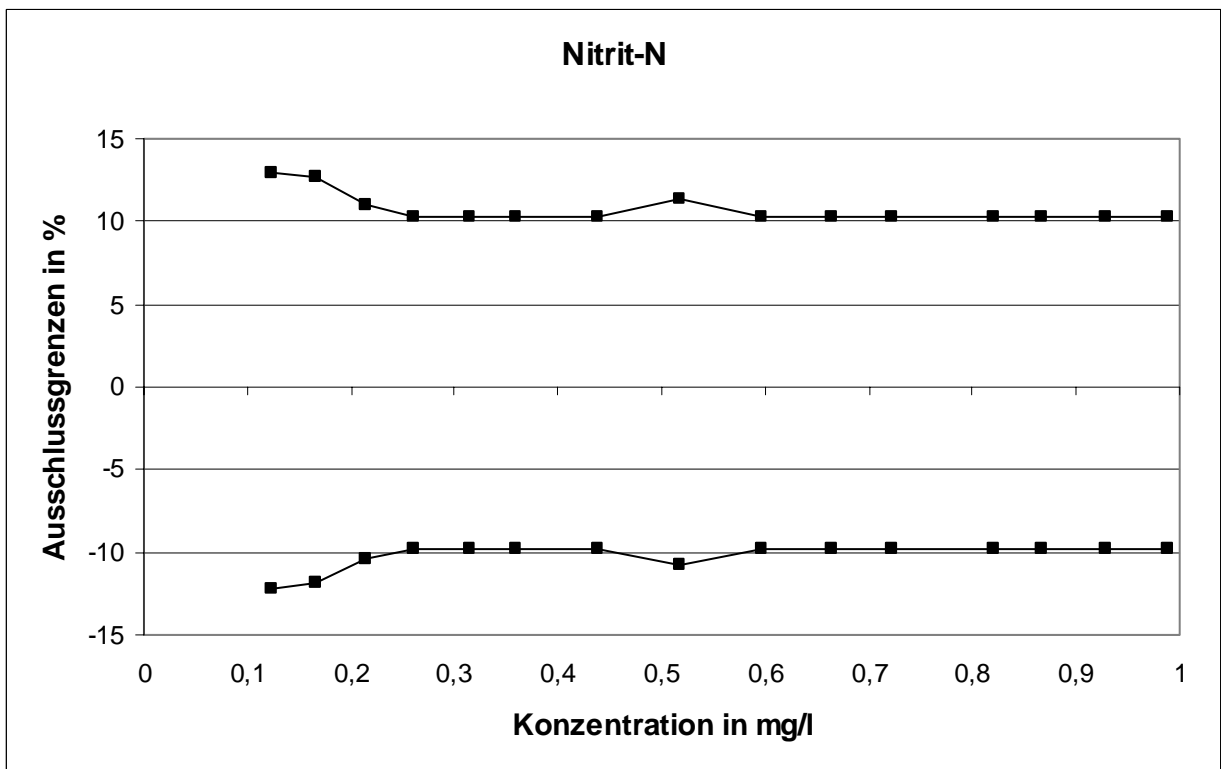


Die mittlere Wiederfindung betrug 99,87 % und der Matrixgehalt 0,001 mg/l.

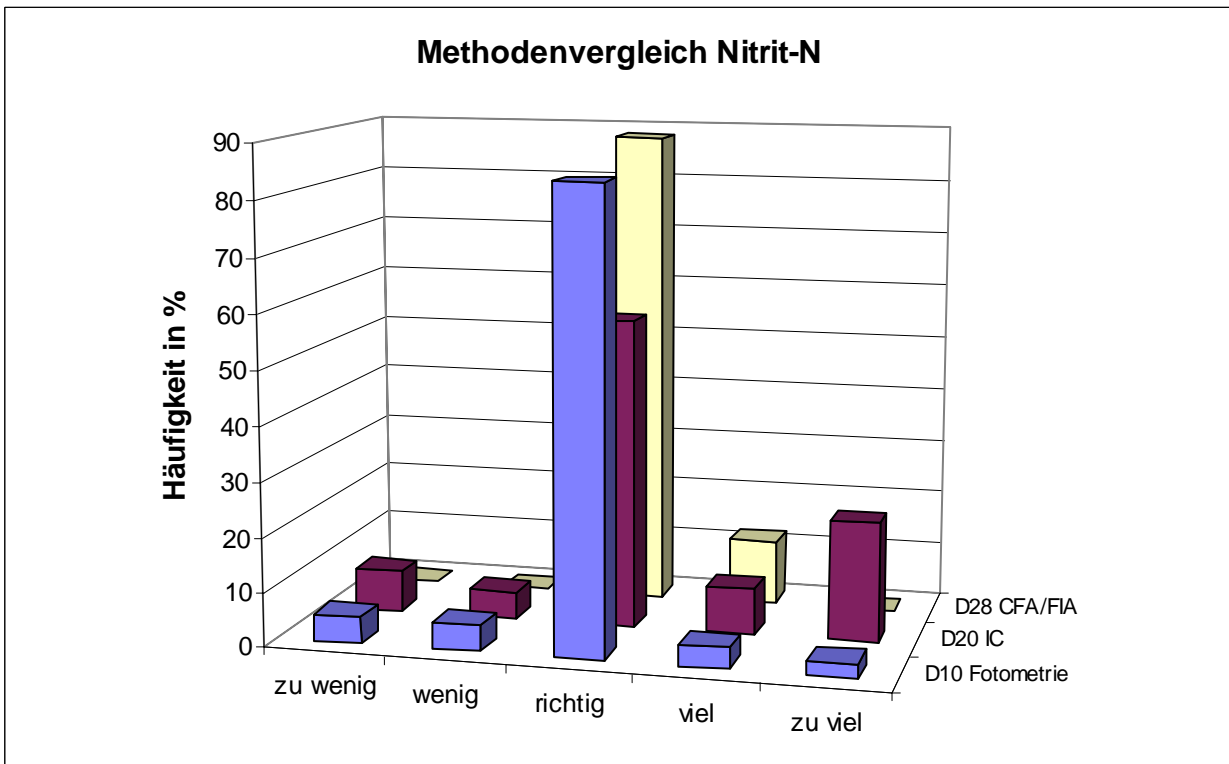
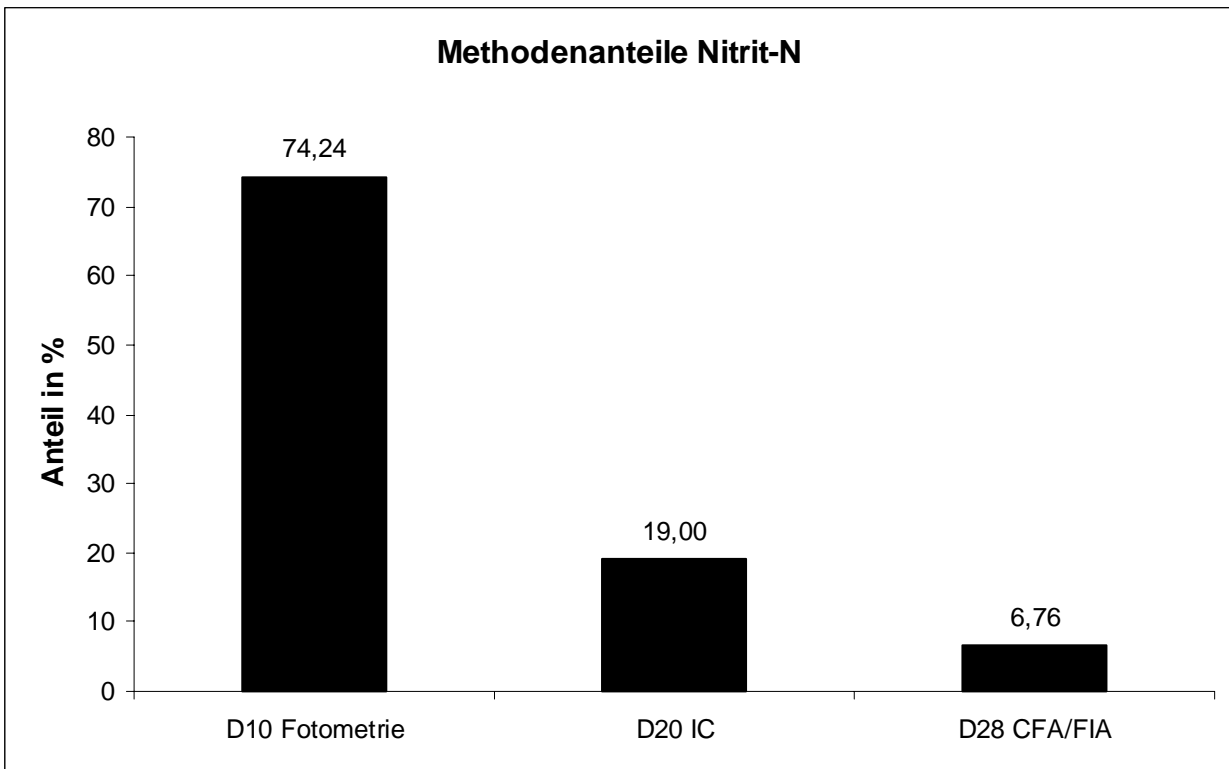
**Relative Standardabweichungen und Ausschlussgrenzen:**



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



**Methodenspezifische Auswertung:**



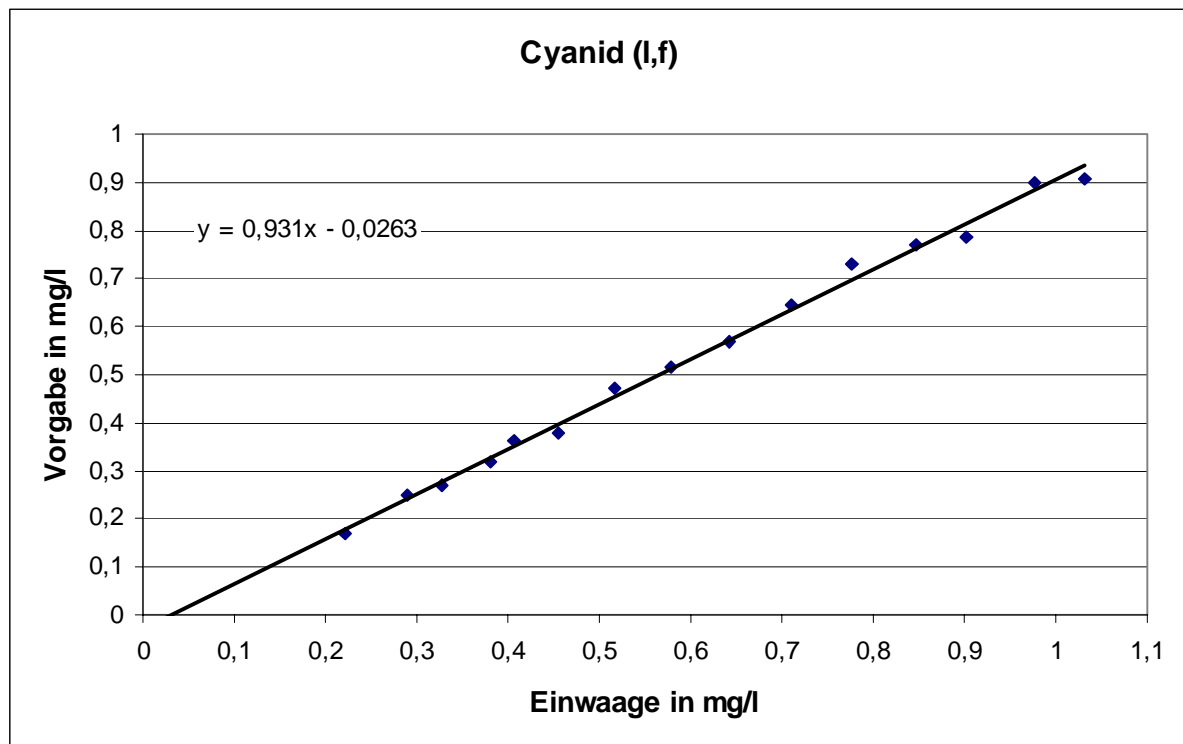
Das Verfahren der Ionenchromatographie wies einen erhöhten Ausreißeranteil zu Überbefunden im Vergleich zu den anderen Verfahren auf.



## Cyanid (leicht freisetzbar)

Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Vorgabewertes [%]	rob. Standardabweichung [mg/l]	rel. Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]	
1	0,168	7,81	0,0410	24,40	0,263	0,094	56,36	-44,19	39	3	1	10,3	
2	0,250	7,14	0,0544	21,72	0,374	0,151	49,28	-39,69	37	2	2	10,8	
3	0,270	7,89	0,0621	22,99	0,412	0,157	52,60	-41,83	34	5	1	17,6	
4	0,320	8,88	0,0854	26,63	0,521	0,167	62,47	-47,88	36	2	1	8,3	
5	0,362	5,83	0,0634	17,48	0,502	0,245	38,59	-32,42	36	1	2	8,3	
6	0,379	7,29	0,0794	20,93	0,558	0,234	47,24	-38,34	33	5	1	18,2	
7	0,470	5,16	0,0747	15,90	0,633	0,330	34,76	-29,66	38	1	2	7,9	
8	0,516	7,02	0,1071	20,76	0,757	0,319	46,81	-38,06	35	1	1	5,7	
9	0,569	6,35	0,1098	19,31	0,814	0,366	43,13	-35,58	37	5	0	13,5	
10	0,646	6,43	0,1212	18,75	0,916	0,423	41,71	-34,60	34	4	0	11,8	
11	0,728	7,20	0,1594	21,89	1,090	0,437	49,71	-39,97	37	1	1	5,4	
12	0,771	6,35	0,1429	18,52	1,089	0,507	41,16	-34,22	34	2	1	8,8	
13	0,784	6,70	0,1598	20,37	1,144	0,491	45,80	-37,38	37	4	1	13,5	
14	0,900	6,11	0,1648	18,32	1,265	0,595	40,65	-33,87	36	4	2	16,7	
15	0,907	5,03	0,1442	15,90	1,222	0,638	34,74	-29,65	40	3	2	12,5	
									Summe	543	43	18	11,2

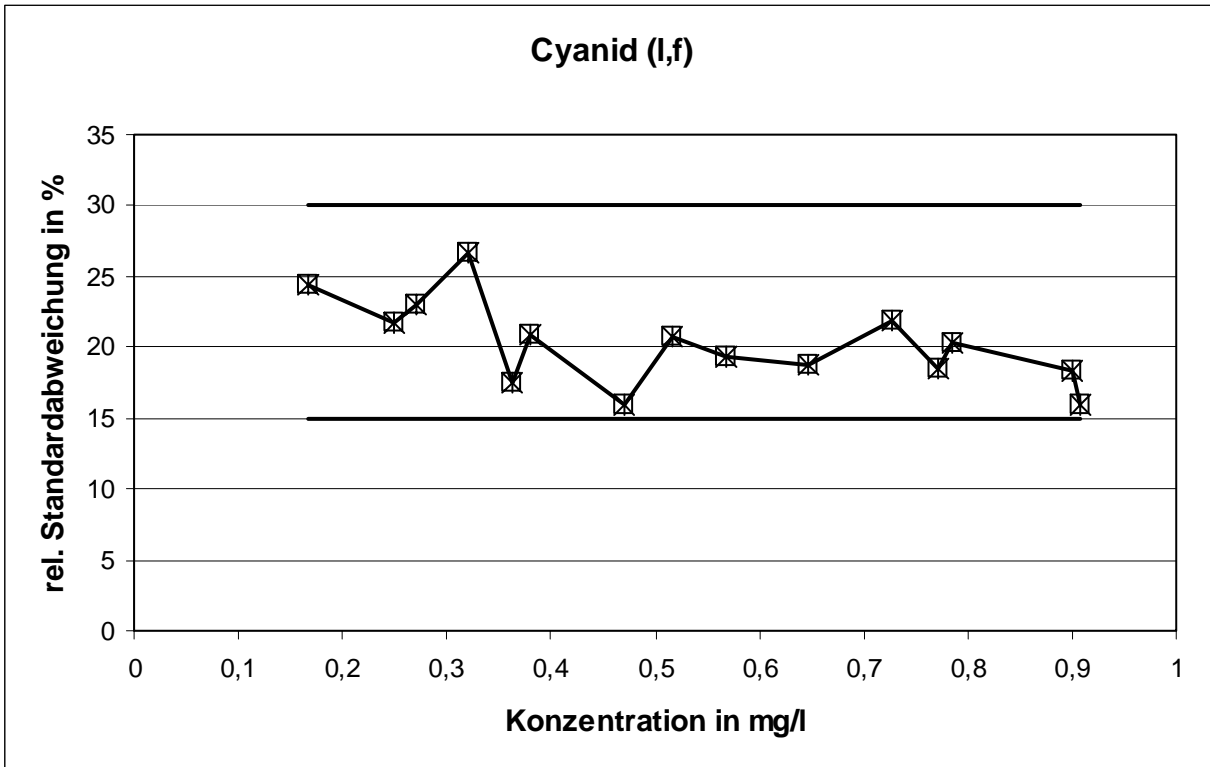
### Wiederfindung und Matrixgehalt:



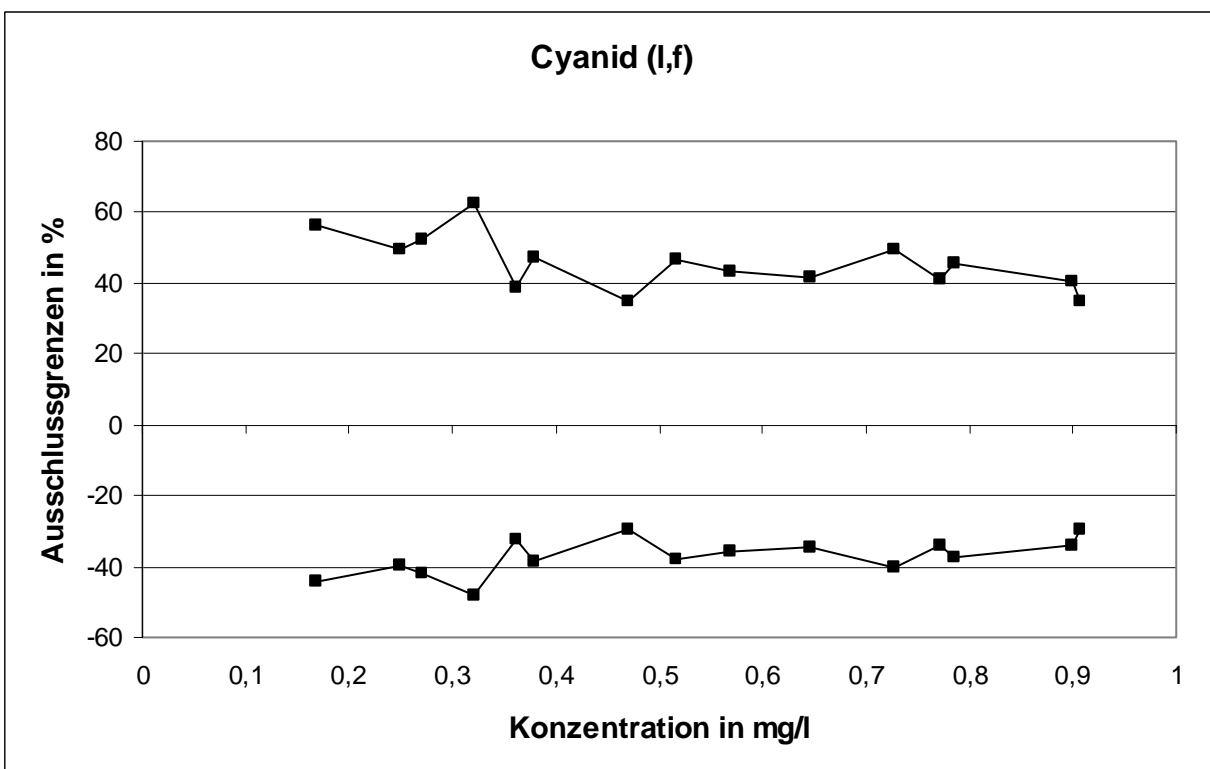
Die mittlere Wiederfindung betrug 93,1 %. Wie die Abbildung zeigt, entzogen sich, unabhängig von der Konzentration, 0,028 mg/l der Analytik. Aus den Daten des

Ringversuches ist damit ein proportional-systematischer Fehler zu erkennen, der zu einer geringeren Wiederfindung führte, und auch ein konstant-systematischer Fehler von 0,028 mg/l (Minderbefund). Eine solche konstant-systematische Abweichung wurde auch bereits im Ringversuch 4/01 gefunden.

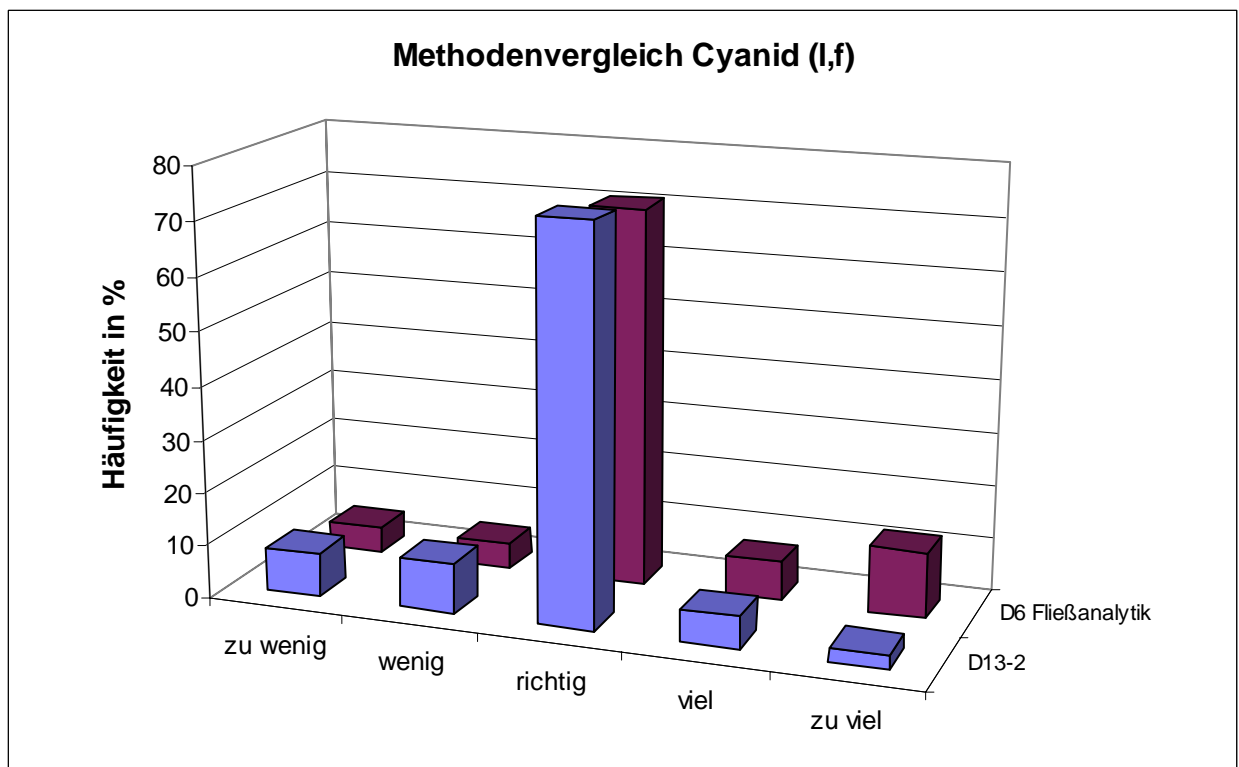
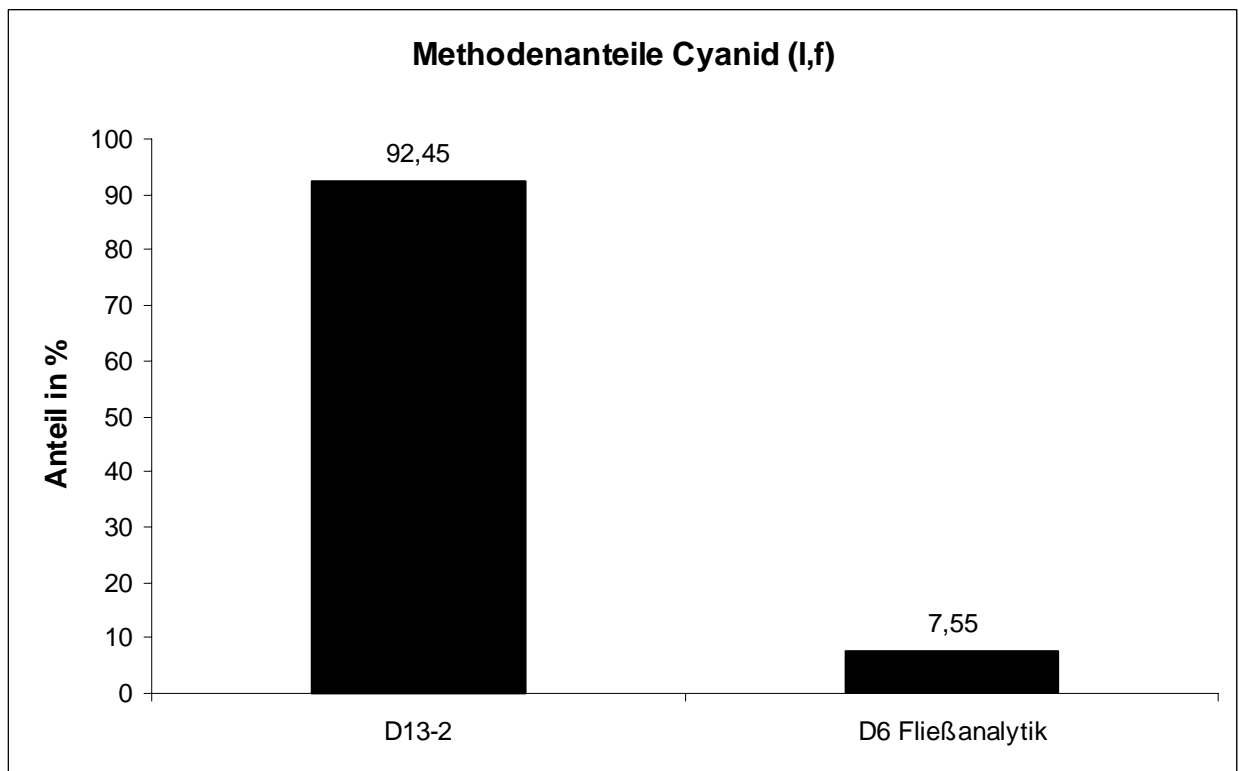
**Relative Standardabweichungen und Ausschlussgrenzen:**



Die Grenzen für die relative Standardabweichung wurden nicht erreicht.



**Methodenspezifische Auswertung:**

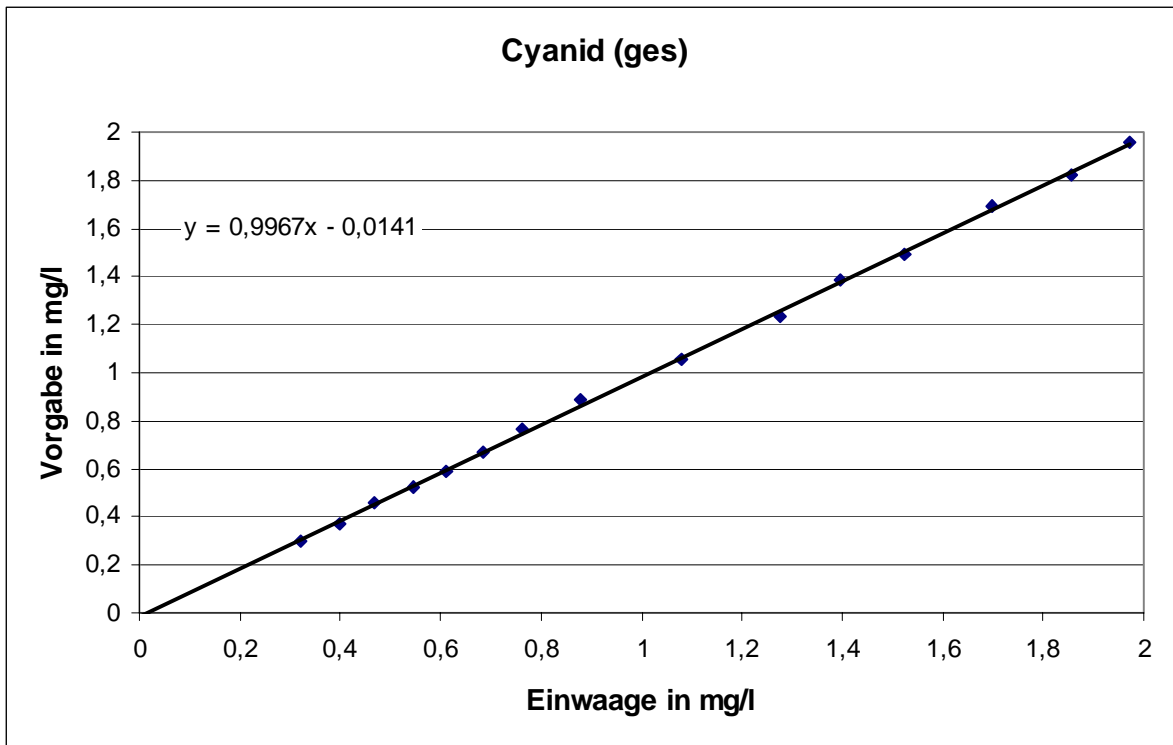


Die Unterschiede zwischen den beiden Verfahren waren nicht signifikant.

## Cyanid (gesamt)

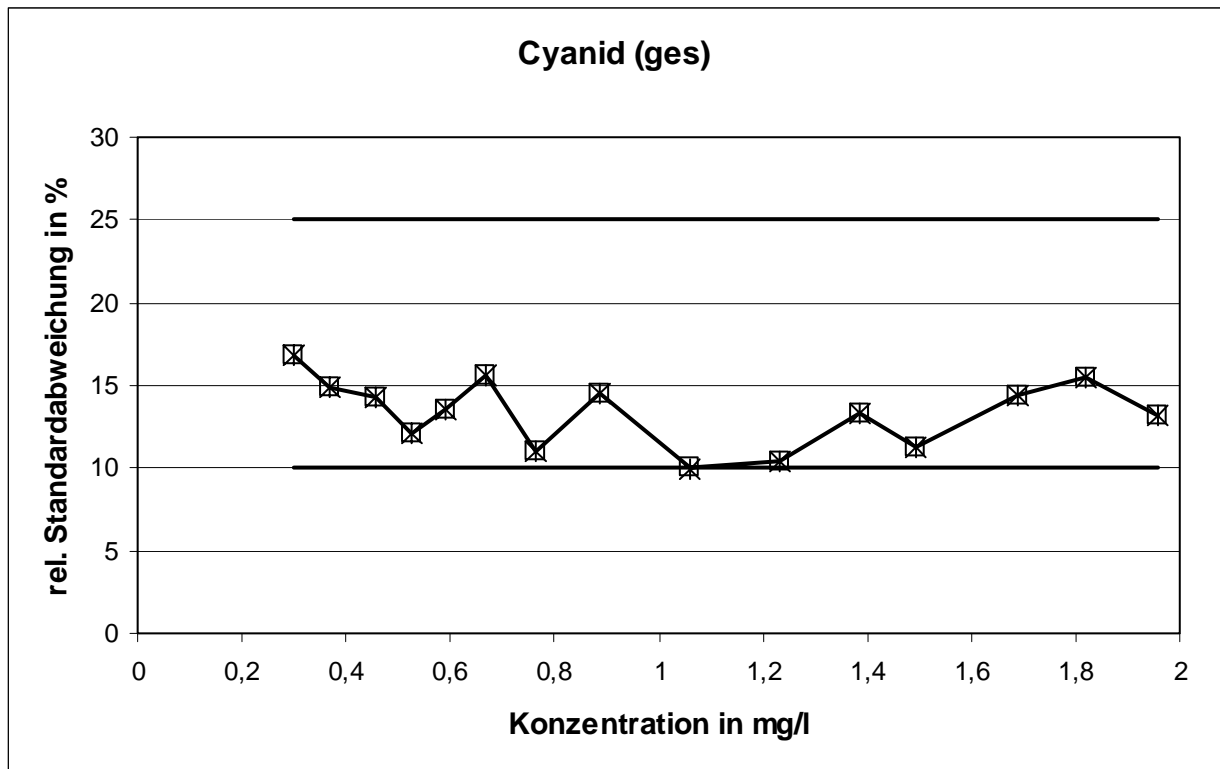
Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des Vorgabewertes [%]	rob. Standardabweichung [mg/l]	rel. Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,300	5,32	0,0505	16,83	0,411	0,206	37,00	-31,28	40	1	1	5,0
2	0,368	4,84	0,0549	14,93	0,487	0,265	32,43	-27,95	38	0	4	10,5
3	0,457	4,83	0,0653	14,28	0,599	0,335	30,89	-26,80	35	2	2	11,4
4	0,528	4,03	0,0637	12,08	0,664	0,407	25,79	-22,87	36	2	5	19,4
5	0,591	4,52	0,0801	13,55	0,764	0,440	29,19	-25,50	36	0	3	8,3
6	0,668	5,43	0,1042	15,59	0,895	0,474	34,00	-29,11	33	0	2	6,1
7	0,765	3,58	0,0843	11,03	0,944	0,604	23,42	-20,98	38	1	4	13,2
8	0,888	4,78	0,1290	14,52	1,168	0,646	31,47	-27,23	37	1	1	5,4
9	1,059	3,16	0,1059	10,00	1,282	0,856	21,10	-19,10	39	4	1	12,8
10	1,234	3,58	0,1286	10,42	1,505	0,988	22,05	-19,87	34	3	2	14,7
11	1,388	4,44	0,1850	13,33	1,786	1,039	28,69	-25,12	36	2	2	11,1
12	1,493	3,75	0,1680	11,25	1,850	1,174	23,91	-21,37	36	2	2	11,1
13	1,691	4,74	0,2437	14,41	2,219	1,234	31,21	-27,04	37	3	2	13,5
14	1,820	5,15	0,2809	15,44	2,432	1,295	33,64	-28,84	36	4	1	13,9
15	1,958	4,10	0,2574	13,14	2,512	1,473	28,24	-24,77	41	2	4	14,6
								Summe	552	27	36	11,4

### Wiederfindung und Matrixgehalt:

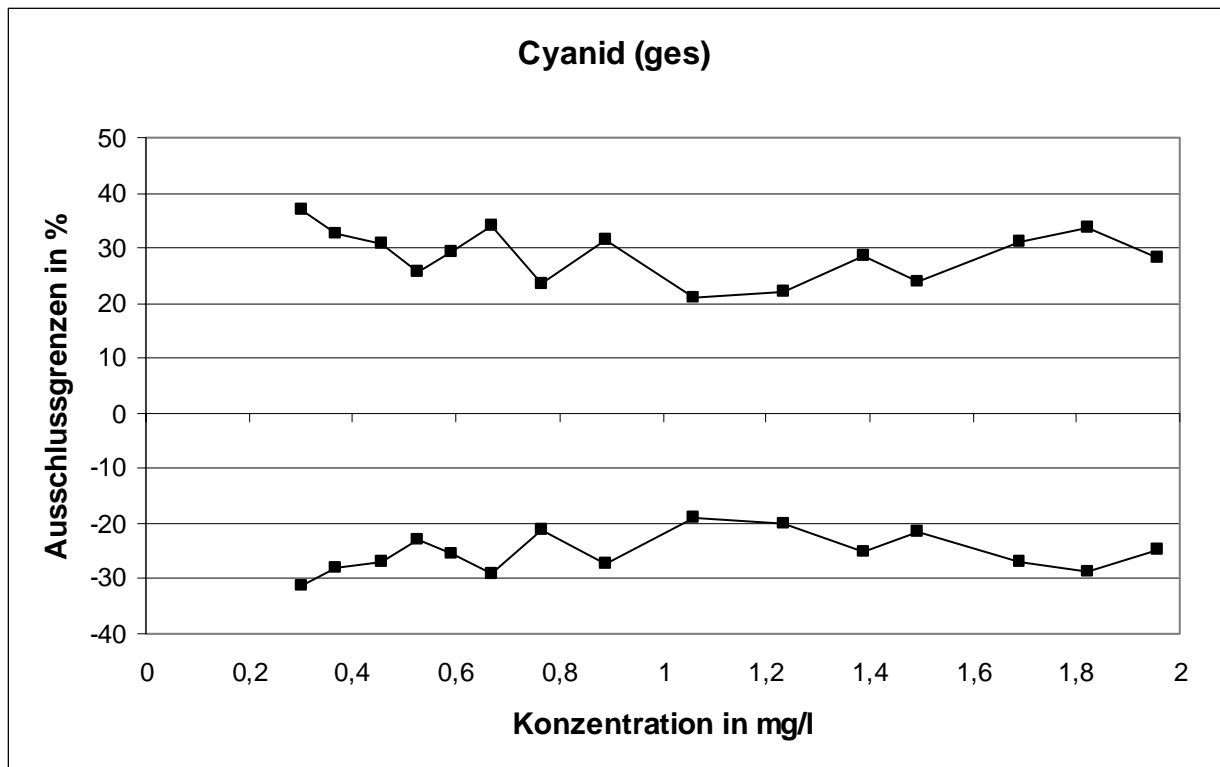


Die mittlere Wiederfindung betrug 99,67 %. Auch hier ergab sich ein konstant-systematischer Minderbefund von 0,014 mg/l.

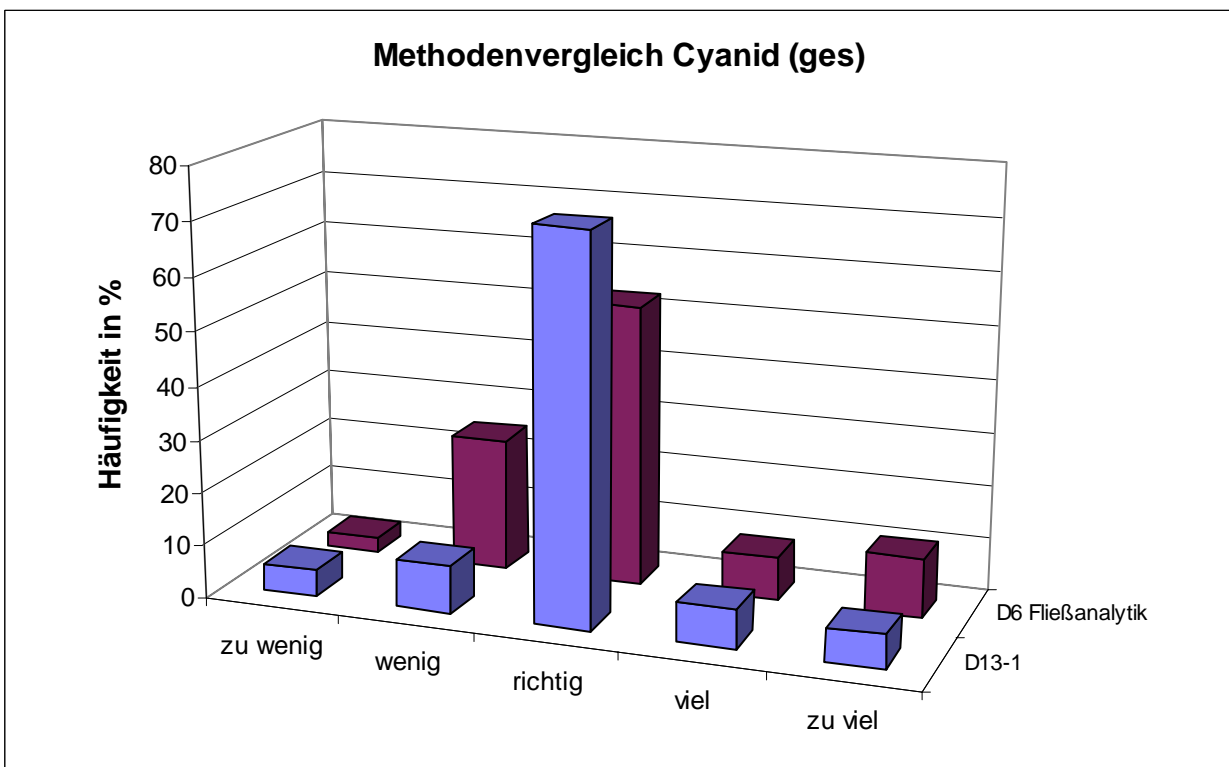
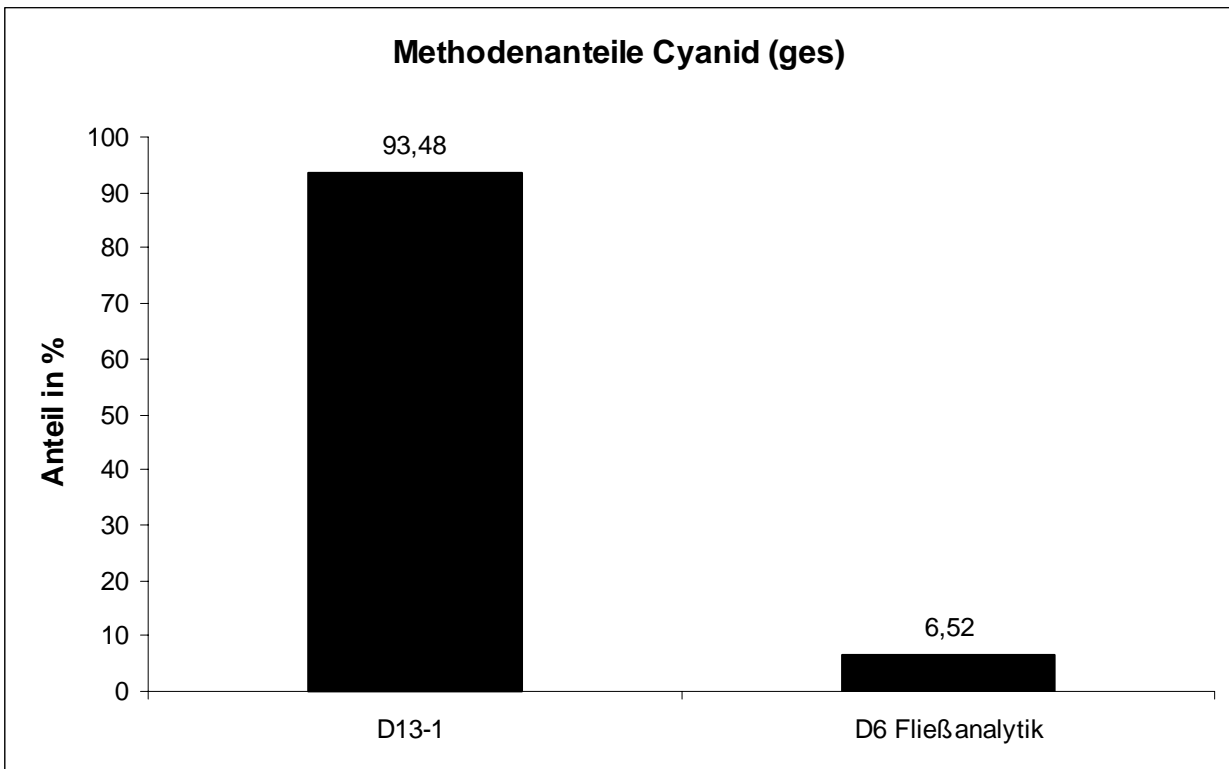
**Relative Standardabweichungen und Ausschlussgrenzen:**



Die Untergrenze der relativen Standardabweichung wurde bei einem Konzentrationsniveau unterschritten.



**Methodenspezifische Auswertung:**

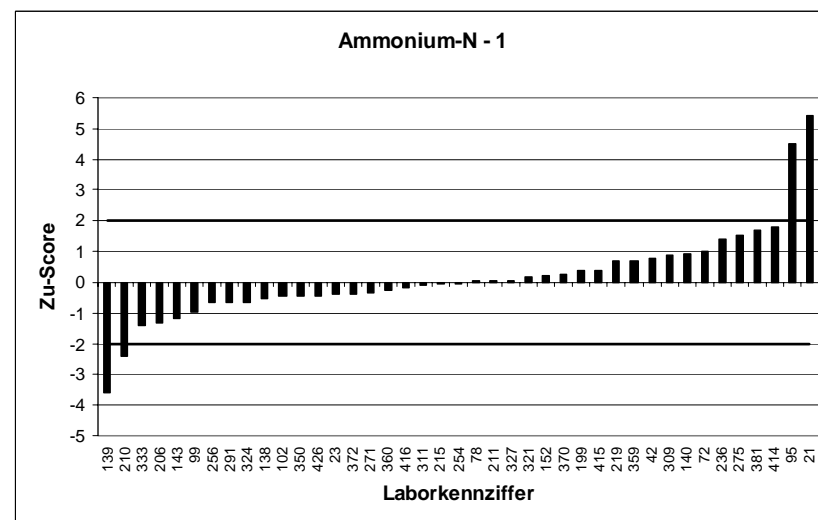
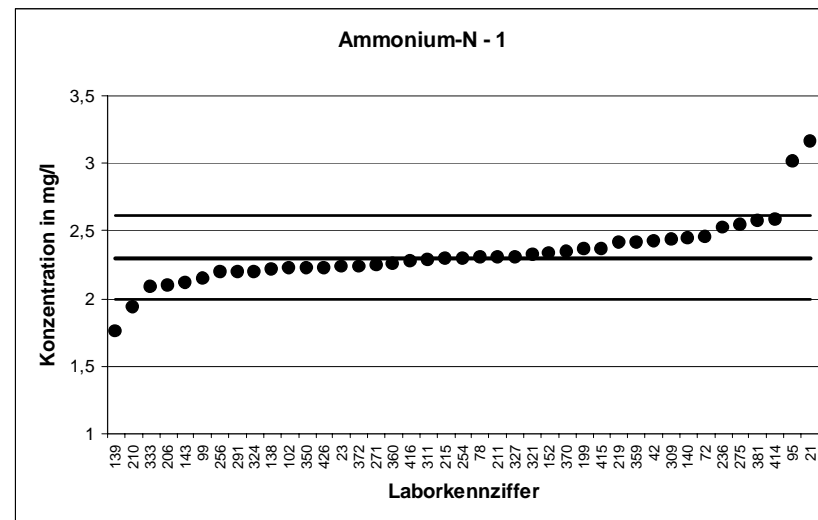


Die mit dem Verfahren nach D 6 ermittelten Werte zeigten eine Tendenz zu Minderbefunden.

## Einzelniveaudarstellungen

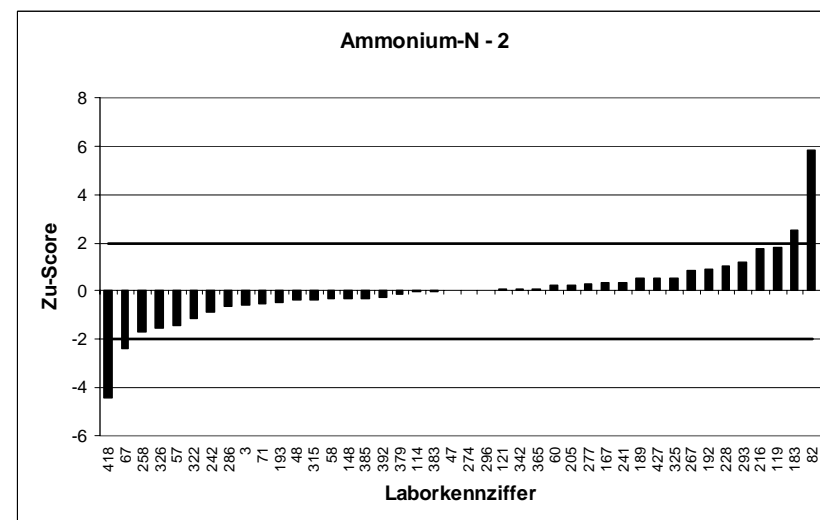
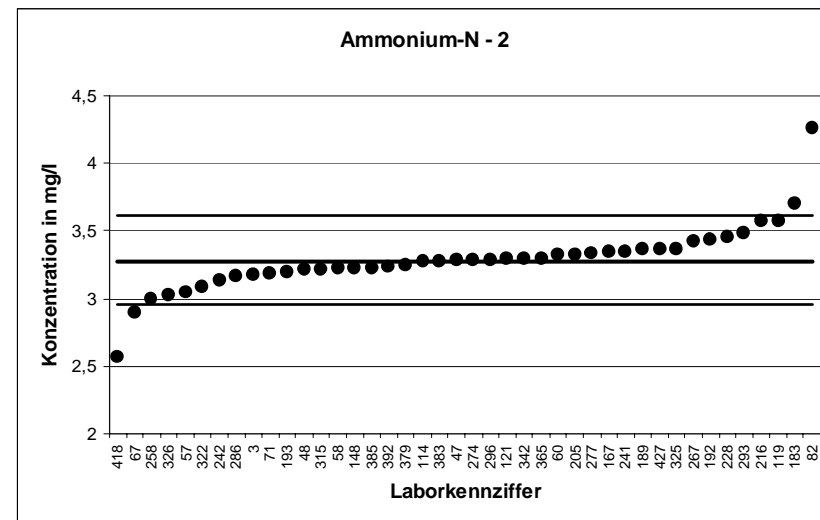
<b>Ammonium-Stickstoff .....</b>	<b>40</b>
<b>Nitrat-Stickstoff.....</b>	<b>70</b>
<b>Gesamt-Phosphor .....</b>	<b>100</b>
<b>Nitrit-Stickstoff.....</b>	<b>130</b>
<b>Cyanid (leicht freisetzbar).....</b>	<b>160</b>
<b>Cyanid (gesamt).....</b>	<b>190</b>

LÜRV 14		Ammonium-N - 1	
Mittelwert [mg/l]		2,297	
Tol.-grenze oben [mg/l]		2,614	
Tol.-grenze unten [mg/l]		2	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
21	3,16	5,44	-
23	2,24	-0,38	+
42	2,42	0,78	+
72	2,456	1	+
78	2,3	0,02	+
95	3,01	4,49	-
99	2,15	-0,99	+
102	2,23	-0,45	+
138	2,22	-0,52	+
139	1,76	-3,61	-
140	2,44	0,9	+
143	2,12	-1,19	+
152	2,33	0,21	+
199	2,36	0,4	+
206	2,1	-1,33	+
210	1,94	-2,4	-
211	2,3	0,02	+
215	2,29	-0,05	+
219	2,41	0,71	+
236	2,52	1,41	+
254	2,29	-0,05	+
256	2,2	-0,65	+
271	2,246	-0,34	+
275	2,54	1,53	+
291	2,2	-0,65	+
309	2,438	0,89	+
311	2,28	-0,11	+
321	2,32	0,15	+
324	2,2	-0,65	+
327	2,3	0,02	+
333	2,09	-1,39	+
350	2,23	-0,45	+
359	2,41	0,71	+
360	2,258	-0,26	+
370	2,34	0,27	+
372	2,24	-0,38	+
381	2,57	1,72	+
414	2,58	1,78	+
415	2,36	0,4	+
416	2,27	-0,18	+
426	2,23	-0,45	+

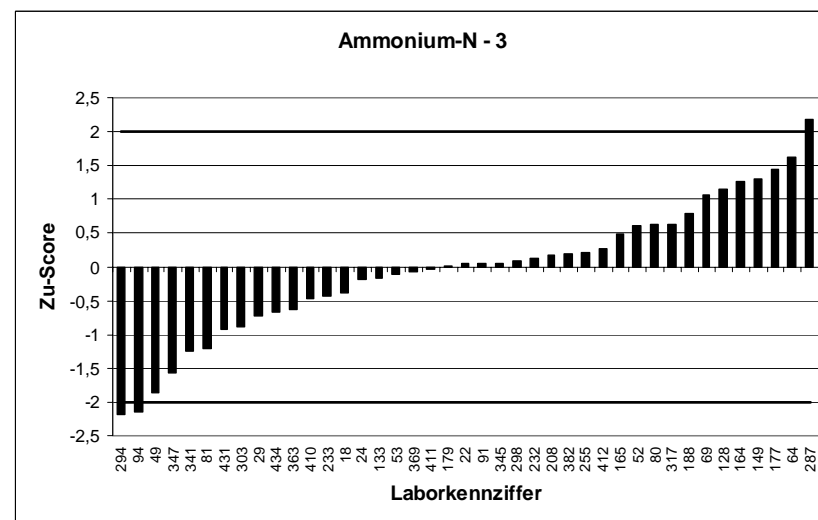
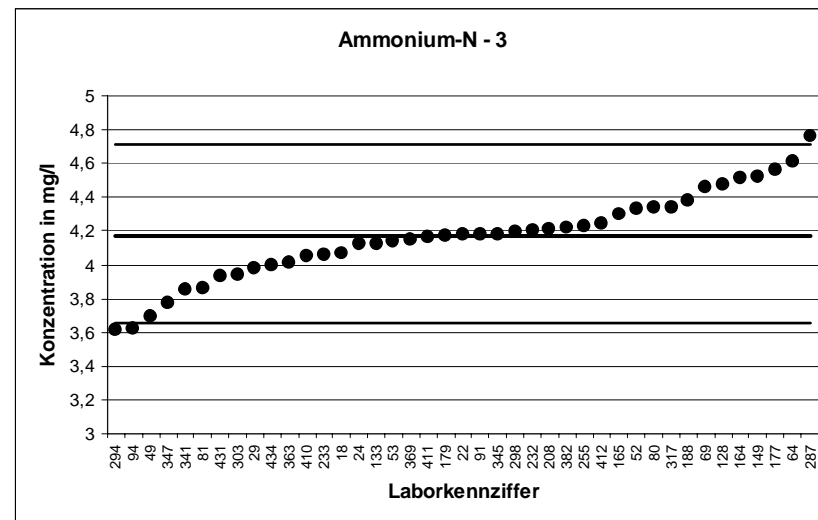




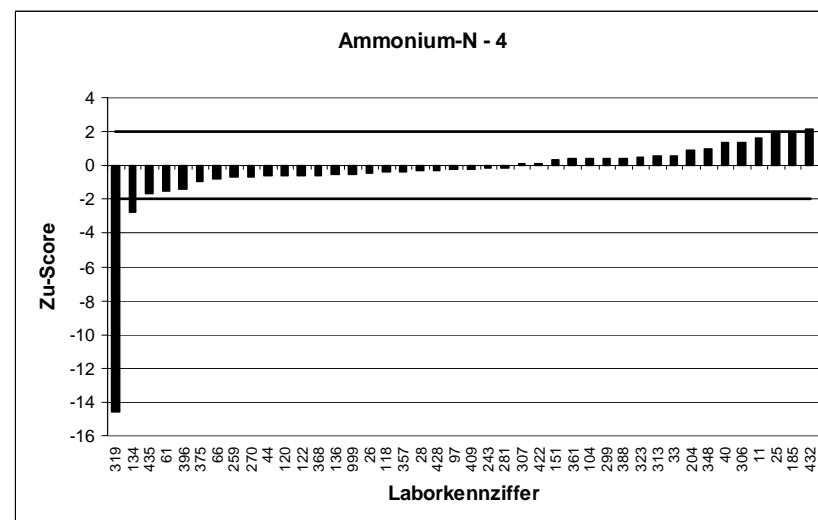
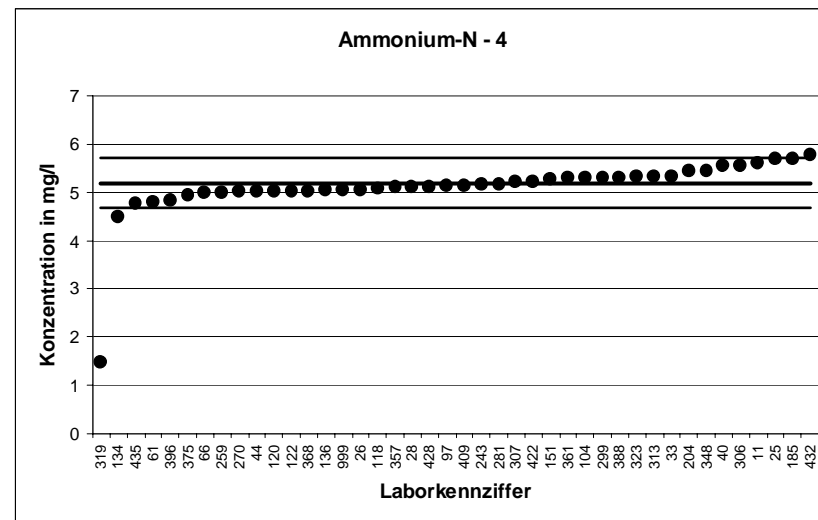
LÜRV 14		Ammonium-N - 2	
Mittelwert [mg/l]		3,277	
Tol.-grenze oben [mg/l]		3,613	
Tol.-grenze unten [mg/l]		2,957	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	3,18	-0,6	+
47	3,28	0,02	+
48	3,22	-0,35	+
57	3,05	-1,42	+
58	3,23	-0,29	+
60	3,32	0,26	+
67	2,9	-2,36	-
71	3,19	-0,54	+
82	4,26	5,85	-
114	3,27	-0,04	+
119	3,578	1,79	+
121	3,29	0,08	+
148	3,23	-0,29	+
167	3,34	0,38	+
183	3,7	2,52	-
189	3,36	0,5	+
192	3,43	0,91	+
193	3,2	-0,48	+
205	3,32	0,26	+
216	3,57	1,74	+
228	3,454	1,05	+
241	3,34	0,38	+
242	3,14	-0,85	+
258	3	-1,73	+
267	3,42	0,85	+
274	3,28	0,02	+
277	3,33	0,32	+
286	3,17	-0,67	+
293	3,48	1,21	+
296	3,28	0,02	+
315	3,22	-0,35	+
322	3,089	-1,17	+
325	3,361	0,5	+
326	3,03	-1,54	+
342	3,29	0,08	+
365	3,29	0,08	+
379	3,25	-0,17	+
383	3,27	-0,04	+
385	3,23	-0,29	+
392	3,24	-0,23	+
418	2,57	-4,42	-
427	3,36	0,5	+



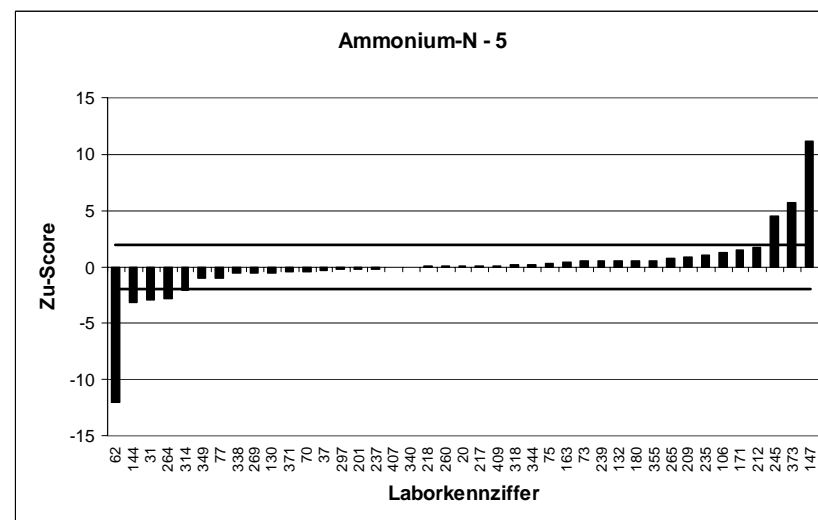
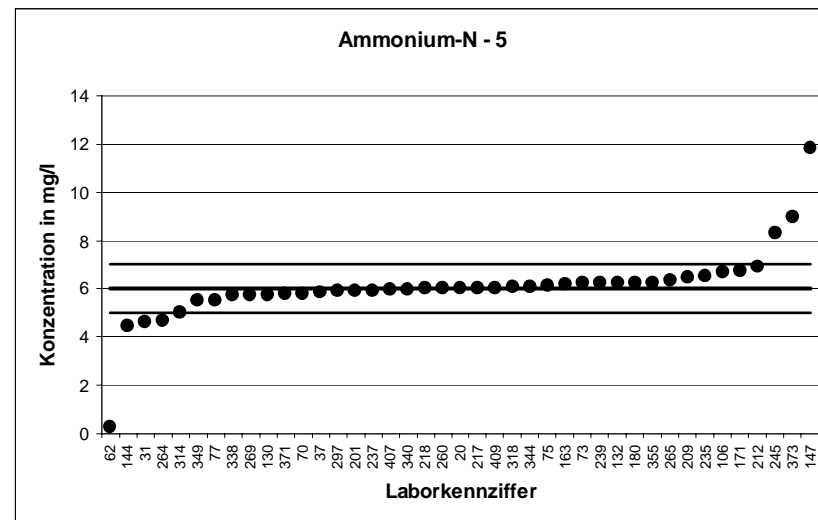
LÜRV 14		Ammonium-N - 3	
Mittelwert [mg/l]	4,168		
Tol.-grenze oben [mg/l]	4,711		
Tol.-grenze unten [mg/l]	3,657		
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
18	4,07	-0,38	+
22	4,18	0,04	+
24	4,12	-0,19	+
29	3,984	-0,72	+
49	3,69	-1,87	+
52	4,331	0,6	+
53	4,14	-0,11	+
64	4,607	1,62	+
69	4,46	1,07	+
80	4,34	0,63	+
81	3,86	-1,21	+
91	4,18	0,04	+
94	3,62	-2,15	-
128	4,477	1,14	+
133	4,124	-0,17	+
149	4,52	1,3	+
164	4,51	1,26	+
165	4,3	0,49	+
177	4,56	1,44	+
179	4,17	0,01	+
188	4,38	0,78	+
208	4,21	0,16	+
232	4,2	0,12	+
233	4,06	-0,42	+
255	4,224	0,21	+
287	4,76	2,18	-
294	3,61	-2,19	-
298	4,192	0,09	+
303	3,94	-0,89	+
317	4,34	0,63	+
341	3,85	-1,25	+
345	4,18	0,04	+
347	3,77	-1,56	+
363	4,01	-0,62	+
369	4,15	-0,07	+
382	4,22	0,19	+
410	4,05	-0,46	+
411	4,16	-0,03	+
412	4,24	0,27	+
431	3,93	-0,93	+
434	4	-0,66	+



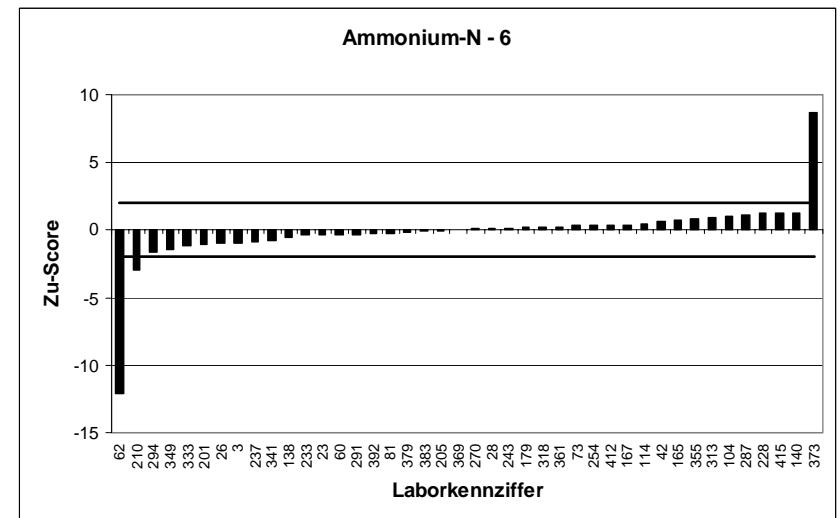
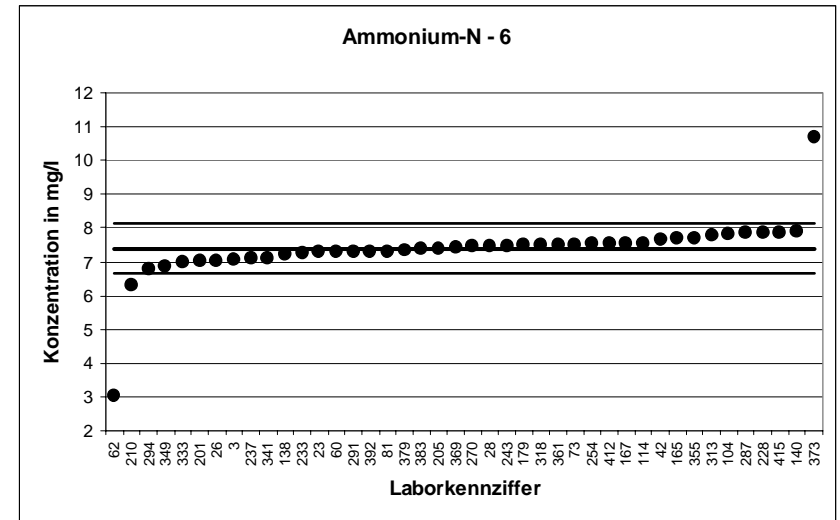
LÜRV 14		Ammonium-N - 4	
Mittelwert [mg/l]		5,182	
Tol.-grenze oben [mg/l]		5,714	
Tol.-grenze unten [mg/l]		4,676	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	5,61	1,61	+
25	5,69	1,91	+
26	5,059	-0,49	+
28	5,1	-0,32	+
33	5,333	0,57	+
40	5,54	1,35	+
44	5,02	-0,64	+
61	4,8	-1,51	+
66	4,99	-0,76	+
97	5,13	-0,2	+
104	5,3	0,44	+
118	5,08	-0,4	+
120	5,03	-0,6	+
122	5,03	-0,6	+
134	4,49	-2,74	-
136	5,04	-0,56	+
151	5,27	0,33	+
185	5,69	1,91	+
204	5,43	0,93	+
243	5,15	-0,13	+
259	5	-0,72	+
270	5,01	-0,68	+
281	5,15	-0,13	+
299	5,3	0,44	+
306	5,55	1,38	+
307	5,21	0,11	+
313	5,33	0,56	+
319	1,49	-14,6	-
323	5,32	0,52	+
348	5,45	1,01	+
357	5,09	-0,36	+
361	5,29	0,41	+
368	5,03	-0,6	+
375	4,94	-0,96	+
388	5,3	0,44	+
396	4,82	-1,43	+
409	5,13	-0,2	+
422	5,21	0,11	+
428	5,11	-0,28	+
432	5,76	2,17	-
435	4,76	-1,67	+
999	5,05	-0,52	+



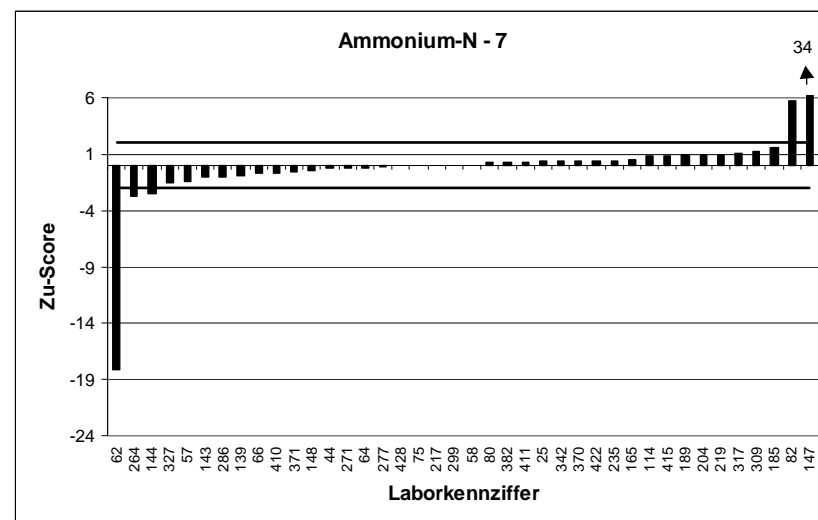
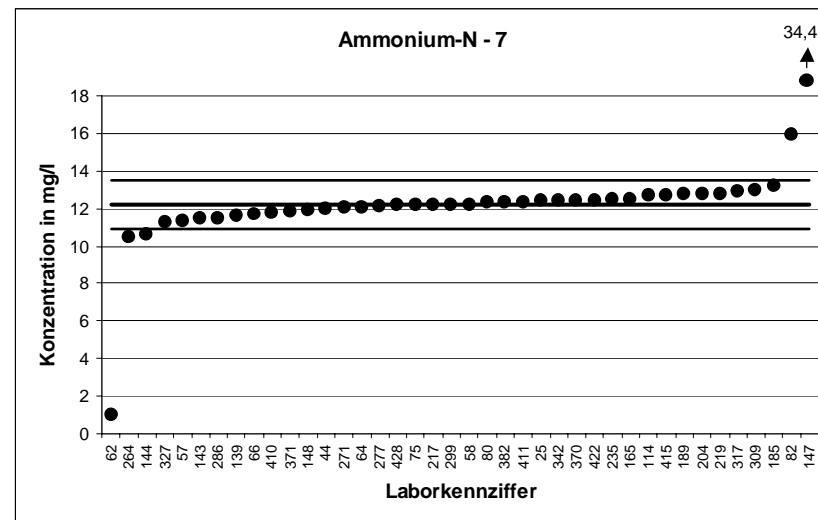
LÜRV 14		Ammonium-N - 5	
Mittelwert [mg/l]		5,996	
Tol.-grenze oben [mg/l]		7,036	
Tol.-grenze unten [mg/l]		5,039	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
20	6,01	0,03	+
31	4,61	-2,9	-
37	5,88	-0,24	+
62	0,272	-11,96	-
70	5,8	-0,41	+
73	6,25	0,49	+
75	6,13	0,26	+
77	5,53	-0,97	+
106	6,67	1,3	+
130	5,76	-0,49	+
132	6,26	0,51	+
144	4,49	-3,15	-
147	11,8	11,16	-
163	6,21	0,41	+
171	6,75	1,45	+
180	6,26	0,51	+
201	5,93	-0,14	+
209	6,45	0,87	+
212	6,89	1,72	+
217	6,04	0,08	+
218	6	0,01	+
235	6,55	1,07	+
237	5,94	-0,12	+
239	6,25	0,49	+
245	8,31	4,45	-
260	6	0,01	+
264	4,66	-2,79	-
265	6,37	0,72	+
269	5,74	-0,54	+
297	5,92	-0,16	+
314	5,02	-2,04	-
318	6,07	0,14	+
338	5,72	-0,58	+
340	5,97	-0,05	+
344	6,08	0,16	+
349	5,52	-0,99	+
355	6,26	0,51	+
371	5,79	-0,43	+
373	8,97	5,72	-
407	5,96	-0,08	+
409	6,04	0,08	+



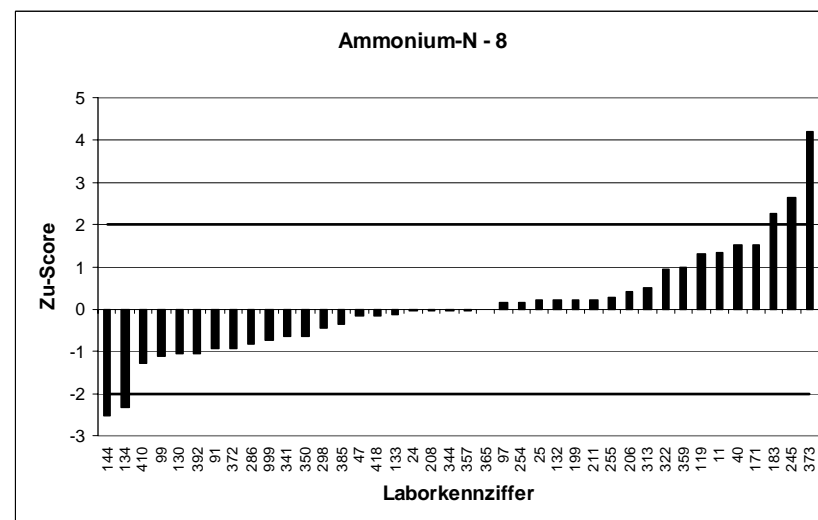
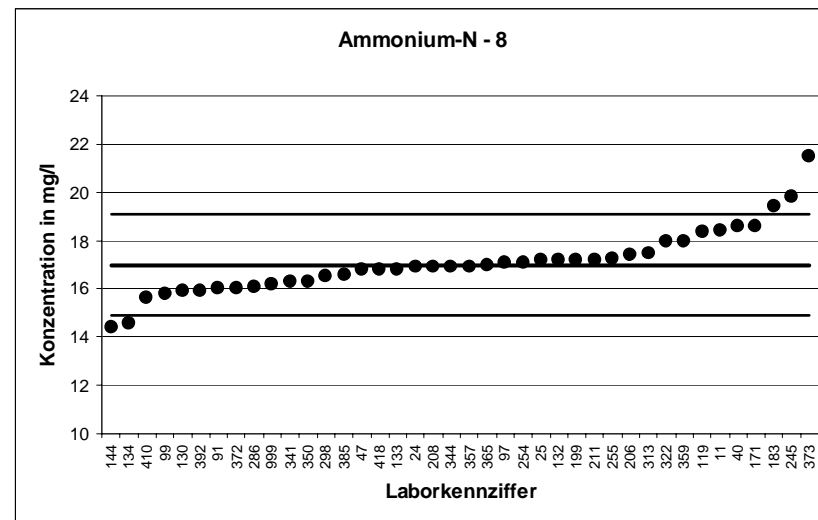
LÜRV 14		Ammonium-N - 6	
Mittelwert [mg/l]		7,395	
Tol.-grenze oben [mg/l]		8,154	
Tol.-grenze unten [mg/l]		6,673	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	7,05	-0,96	+
23	7,28	-0,32	+
26	7,035	-1	+
28	7,46	0,17	+
42	7,65	0,67	+
60	7,28	-0,32	+
62	3,025	-12,11	-
73	7,515	0,32	+
81	7,31	-0,23	+
104	7,8	1,07	+
114	7,55	0,41	+
138	7,2	-0,54	+
140	7,88	1,28	+
165	7,69	0,78	+
167	7,54	0,38	+
179	7,48	0,22	+
201	7,03	-1,01	+
205	7,39	-0,01	+
210	6,32	-2,98	-
228	7,854	1,21	+
233	7,27	-0,35	+
237	7,09	-0,84	+
243	7,46	0,17	+
254	7,53	0,36	+
270	7,44	0,12	+
287	7,84	1,17	+
291	7,28	-0,32	+
294	6,8	-1,65	+
313	7,76	0,96	+
318	7,49	0,25	+
333	6,99	-1,12	+
341	7,11	-0,79	+
349	6,86	-1,48	+
355	7,71	0,83	+
361	7,49	0,25	+
369	7,41	0,04	+
373	10,7	8,71	-
379	7,33	-0,18	+
383	7,37	-0,07	+
392	7,29	-0,29	+
412	7,53	0,36	+
415	7,86	1,23	+



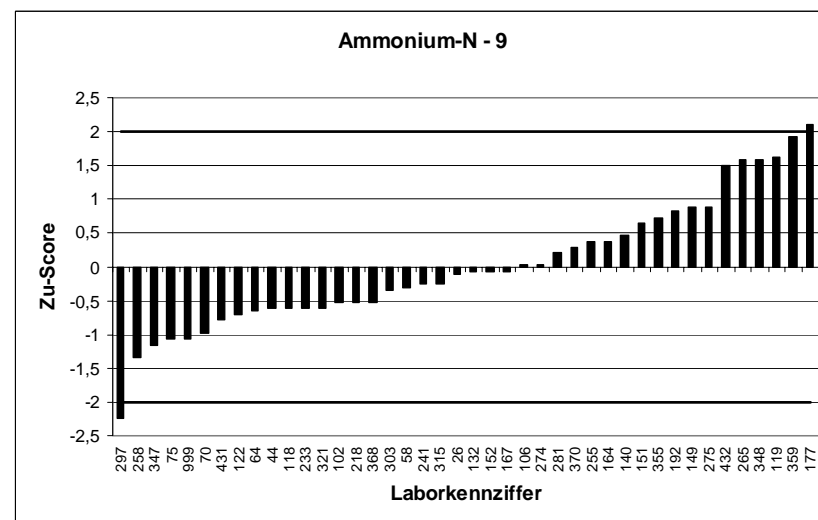
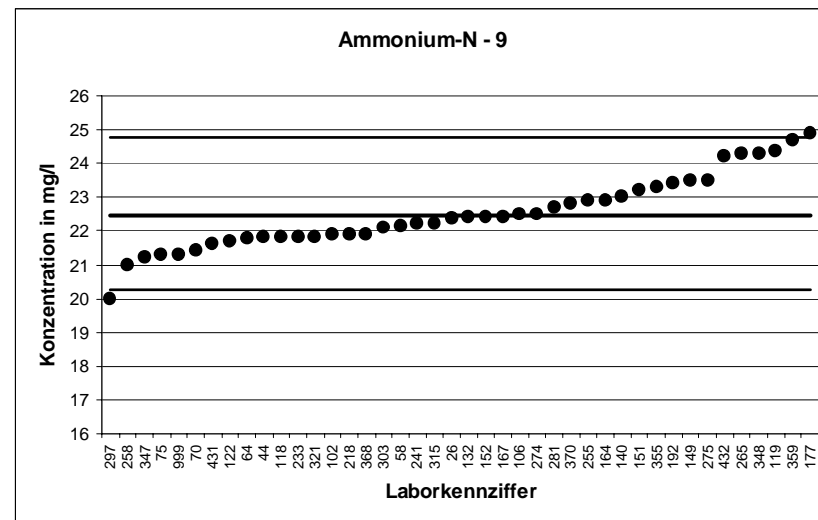
LÜRV 14		Ammonium-N - 7	
Mittelwert [mg/l]		12,16	
Tol.-grenze oben [mg/l]		13,46	
Tol.-grenze unten [mg/l]		10,93	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
25	12,4	0,36	+
44	12	-0,27	+
57	11,3	-1,4	+
58	12,21	0,07	+
62	0,988	-18,13	-
64	12,05	-0,19	+
66	11,7	-0,75	+
75	12,2	0,05	+
80	12,3	0,21	+
82	15,9	5,75	-
114	12,7	0,82	+
139	11,6	-0,92	+
143	11,5	-1,08	+
144	10,6	-2,54	-
147	34,4	34,25	-
148	11,9	-0,43	+
165	12,5	0,52	+
185	13,2	1,59	+
189	12,8	0,98	+
204	12,8	0,98	+
217	12,2	0,05	+
219	12,8	0,98	+
235	12,45	0,44	+
264	10,5	-2,7	-
271	12,045	-0,19	+
277	12,1	-0,11	+
286	11,5	-1,08	+
299	12,2	0,05	+
309	12,96	1,22	+
317	12,9	1,13	+
327	11,24	-1,5	+
342	12,4	0,36	+
370	12,4	0,36	+
371	11,8	-0,59	+
382	12,3	0,21	+
410	11,74	-0,69	+
411	12,3	0,21	+
415	12,7	0,82	+
422	12,4	0,36	+
428	12,16	-0,01	+



LÜRV 14		Ammonium-N - 8	
Mittelwert [mg/l]	16,95		
Tol.-grenze oben [mg/l]	19,11		
Tol.-grenze unten [mg/l]	14,92		
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	18,4	1,34	+
24	16,9	-0,05	+
25	17,2	0,23	+
40	18,6	1,53	+
47	16,8	-0,15	+
91	16	-0,94	+
97	17,1	0,14	+
99	15,8	-1,13	+
119	18,35	1,29	+
130	15,9	-1,04	+
132	17,2	0,23	+
133	16,83	-0,12	+
134	14,6	-2,32	-
144	14,4	-2,51	-
171	18,6	1,53	+
183	19,4	2,27	-
199	17,2	0,23	+
206	17,4	0,41	+
208	16,9	-0,05	+
211	17,2	0,23	+
245	19,8	2,64	-
254	17,1	0,14	+
255	17,27	0,29	+
286	16,1	-0,84	+
298	16,5	-0,45	+
313	17,5	0,51	+
322	17,972	0,94	+
341	16,3	-0,64	+
344	16,9	-0,05	+
350	16,3	-0,64	+
357	16,9	-0,05	+
359	18	0,97	+
365	16,95	0	+
372	16	-0,94	+
373	21,5	4,21	-
385	16,6	-0,35	+
392	15,9	-1,04	+
410	15,65	-1,28	+
418	16,8	-0,15	+
999	16,2	-0,74	+

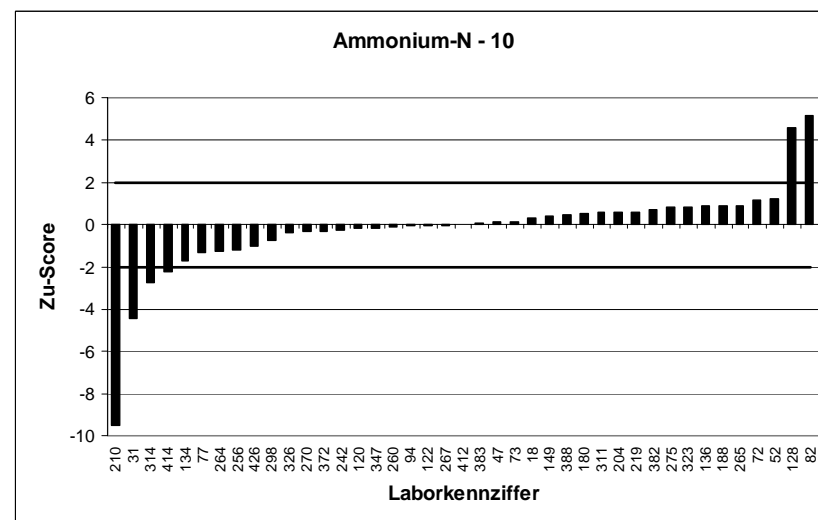
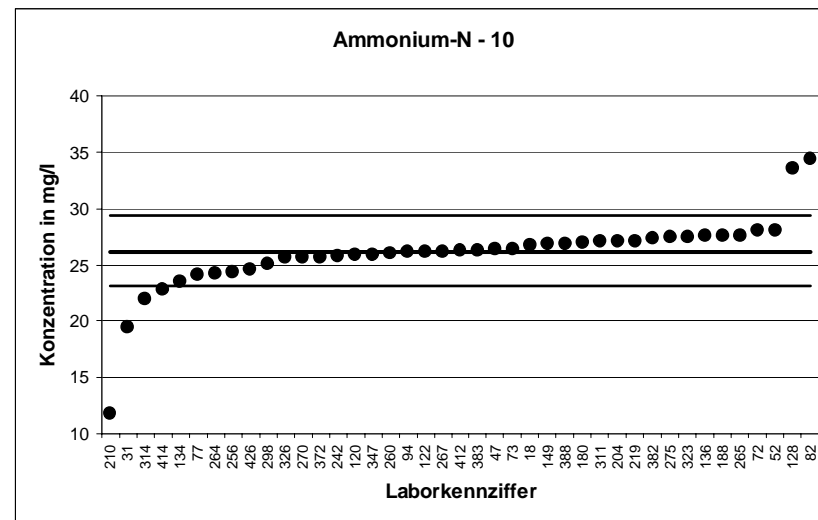


LÜRV 14		Ammonium-N - 9	
Mittelwert [mg/l]		22,47	
Tol.-grenze oben [mg/l]		24,78	
Tol.-grenze unten [mg/l]		20,28	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
26	22,36	-0,1	+
44	21,8	-0,61	+
58	22,13	-0,31	+
64	21,77	-0,64	+
70	21,4	-0,98	+
75	21,3	-1,07	+
102	21,9	-0,52	+
106	22,5	0,03	+
118	21,8	-0,61	+
119	24,35	1,63	+
122	21,7	-0,7	+
132	22,4	-0,06	+
140	23	0,46	+
149	23,5	0,89	+
151	23,22	0,65	+
152	22,4	-0,06	+
164	22,9	0,37	+
167	22,4	-0,06	+
177	24,9	2,11	-
192	23,43	0,83	+
218	21,9	-0,52	+
233	21,8	-0,61	+
241	22,2	-0,25	+
255	22,89	0,36	+
258	21	-1,34	+
265	24,3	1,59	+
274	22,5	0,03	+
275	23,5	0,89	+
281	22,7	0,2	+
297	20	-2,25	-
303	22,1	-0,34	+
315	22,2	-0,25	+
321	21,8	-0,61	+
347	21,2	-1,16	+
348	24,3	1,59	+
355	23,3	0,72	+
359	24,7	1,93	+
368	21,9	-0,52	+
370	22,8	0,29	+
431	21,6	-0,79	+
432	24,2	1,5	+
999	21,3	-1,07	+

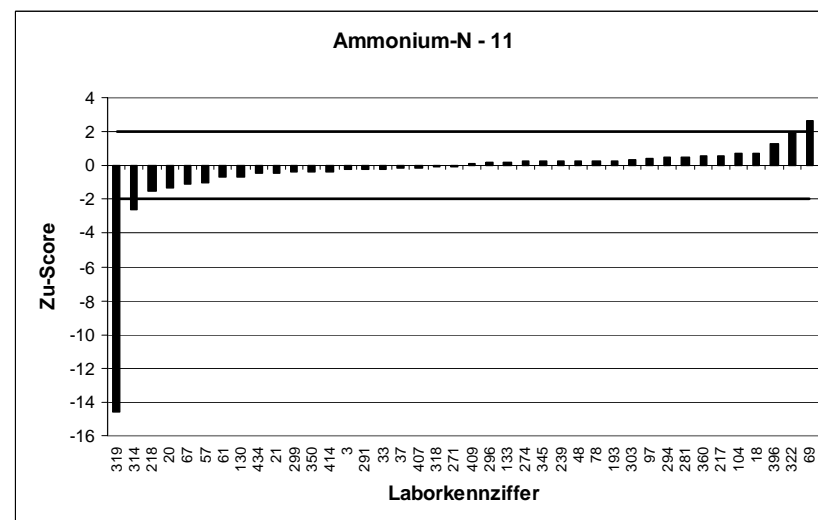
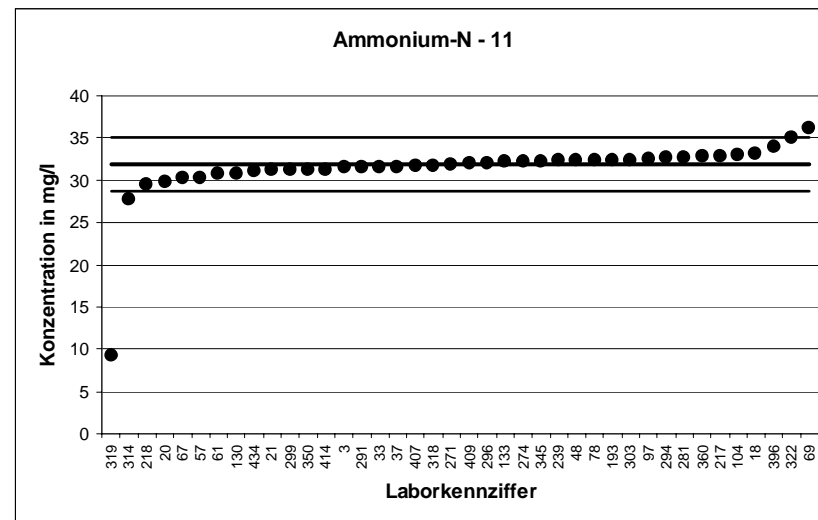




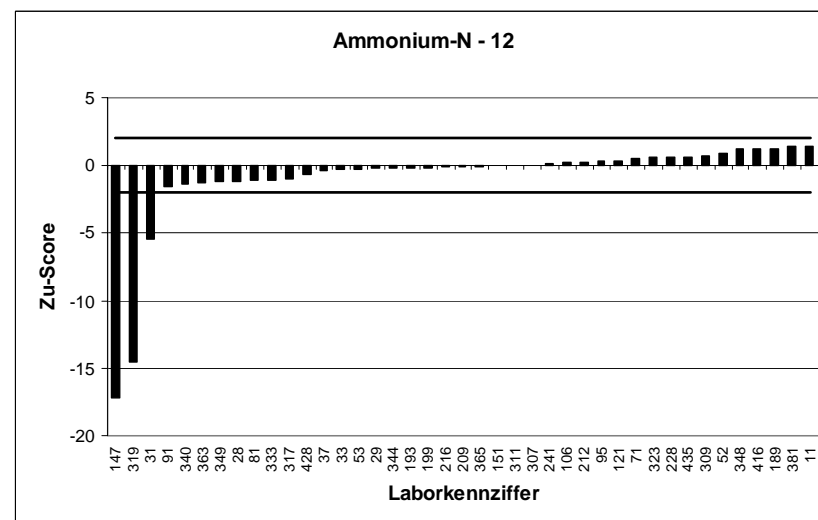
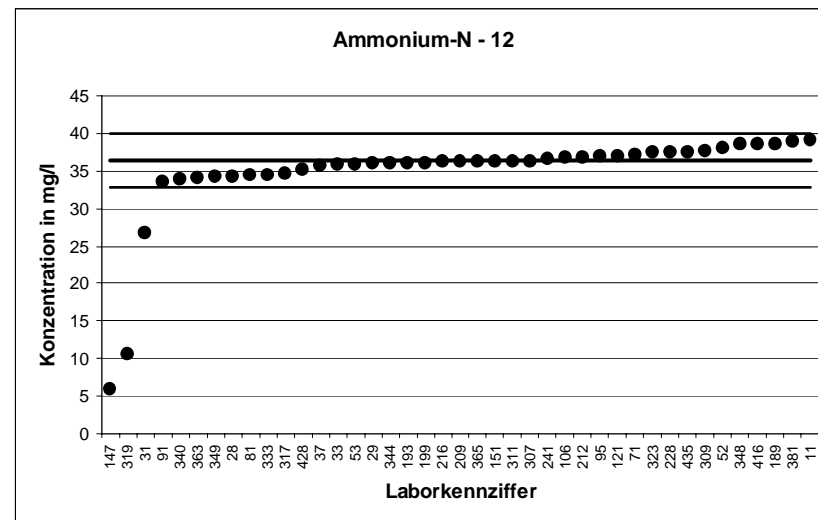
LÜRV 14		Ammonium-N - 10	
Mittelwert [mg/l]		26,15	
Tol.-grenze oben [mg/l]		29,35	
Tol.-grenze unten [mg/l]		23,13	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
18	26,7	0,34	+
31	19,4	-4,47	-
47	26,4	0,16	+
52	28,08	1,21	+
72	28,037	1,18	+
73	26,412	0,16	+
77	24,1	-1,36	+
82	34,4	5,15	-
94	26,1	-0,03	+
120	25,87	-0,18	+
122	26,1	-0,03	+
128	33,505	4,59	-
134	23,55	-1,72	+
136	27,59	0,9	+
149	26,8	0,41	+
180	27	0,53	+
188	27,6	0,91	+
204	27,1	0,59	+
210	11,8	-9,5	-
219	27,1	0,59	+
242	25,8	-0,23	+
256	24,3	-1,22	+
260	25,99	-0,1	+
264	24,2	-1,29	+
265	27,6	0,91	+
267	26,1	-0,03	+
270	25,7	-0,3	+
275	27,5	0,84	+
298	25,02	-0,75	+
311	27,08	0,58	+
314	22	-2,75	-
323	27,5	0,84	+
326	25,6	-0,36	+
347	25,9	-0,16	+
372	25,7	-0,3	+
382	27,3	0,72	+
383	26,3	0,09	+
388	26,9	0,47	+
412	26,2	0,03	+
414	22,8	-2,22	-
426	24,6	-1,03	+



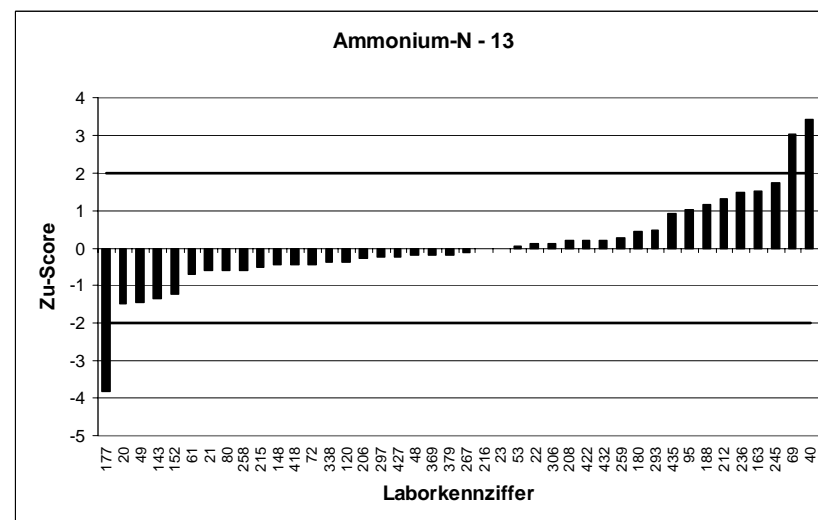
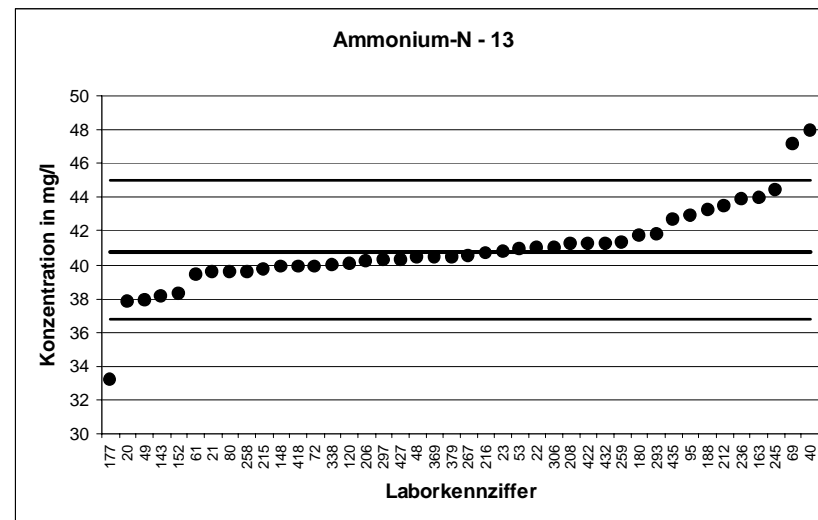
LÜRV 14		Ammonium-N - 11	
Mittelwert [mg/l]		31,84	
Tol.-grenze oben [mg/l]		35,11	
Tol.-grenze unten [mg/l]		28,73	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	31,5	-0,22	+
18	33,1	0,77	+
20	29,83	-1,3	+
21	31,16	-0,44	+
33	31,55	-0,19	+
37	31,6	-0,16	+
48	32,3	0,28	+
57	30,3	-0,99	+
61	30,7	-0,74	+
67	30,2	-1,06	+
69	36,1	2,61	-
78	32,3	0,28	+
97	32,5	0,4	+
104	33	0,71	+
130	30,7	-0,74	+
133	32,18	0,21	+
193	32,3	0,28	+
217	32,8	0,59	+
218	29,5	-1,51	+
239	32,28	0,27	+
271	31,801	-0,03	+
274	32,2	0,22	+
281	32,7	0,52	+
291	31,5	-0,22	+
294	32,6	0,46	+
296	32,1	0,16	+
299	31,2	-0,41	+
303	32,4	0,34	+
314	27,8	-2,6	-
318	31,7	-0,09	+
319	9,23	-14,55	-
322	35,01	1,94	+
345	32,2	0,22	+
350	31,3	-0,35	+
360	32,789	0,58	+
396	34	1,32	+
407	31,68	-0,11	+
409	32	0,1	+
414	31,3	-0,35	+
434	31,1	-0,48	+



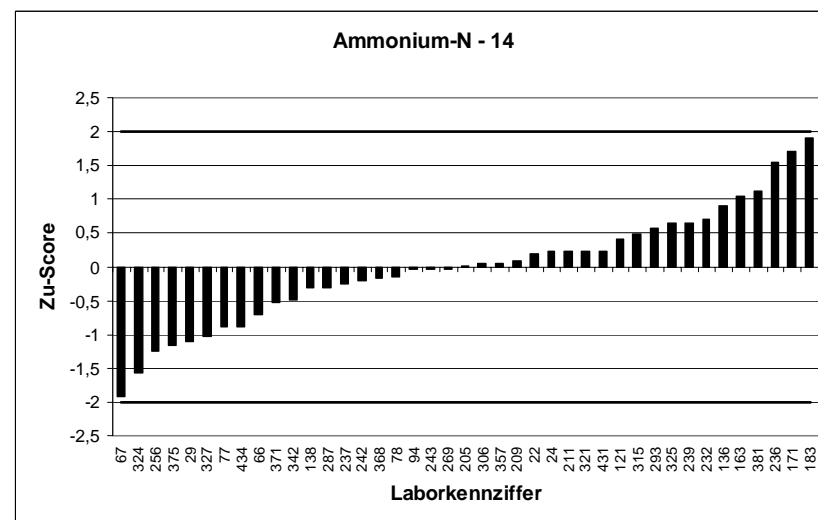
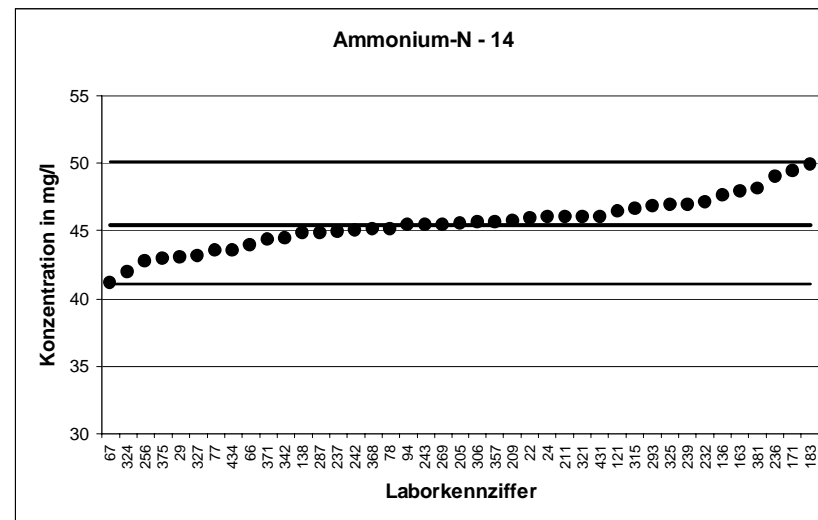
LÜRV 14		Ammonium-N - 12	
Mittelwert [mg/l]		36,32	
Tol.-grenze oben [mg/l]		40,05	
Tol.-grenze unten [mg/l]		32,78	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	39	1,44	+
28	34,3	-1,14	+
29	35,95	-0,21	+
31	26,7	-5,43	-
33	35,8	-0,29	+
37	35,7	-0,35	+
52	38	0,9	+
53	35,8	-0,29	+
71	37,2	0,47	+
81	34,4	-1,08	+
91	33,6	-1,54	+
95	37	0,36	+
106	36,7	0,2	+
121	37	0,36	+
147	5,86	-17,18	-
151	36,28	-0,02	+
189	38,6	1,22	+
193	36,1	-0,13	+
199	36,1	-0,13	+
209	36,25	-0,04	+
212	36,8	0,26	+
216	36,17	-0,09	+
228	37,44	0,6	+
241	36,5	0,1	+
307	36,3	-0,01	+
309	37,59	0,68	+
311	36,29	-0,02	+
317	34,6	-0,97	+
319	10,5	-14,56	-
323	37,4	0,58	+
333	34,5	-1,03	+
340	33,9	-1,37	+
344	36	-0,18	+
348	38,5	1,17	+
349	34,2	-1,2	+
363	34	-1,31	+
365	36,27	-0,03	+
381	38,9	1,38	+
416	38,5	1,17	+
428	35,07	-0,71	+
435	37,5	0,63	+



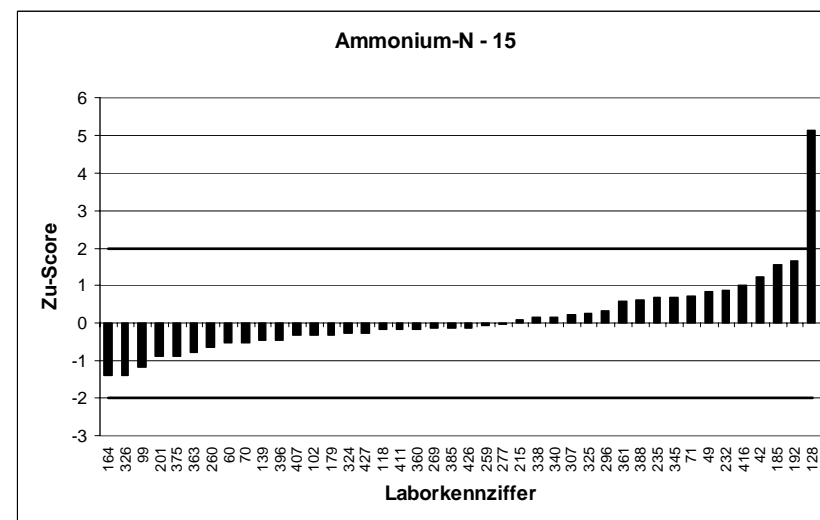
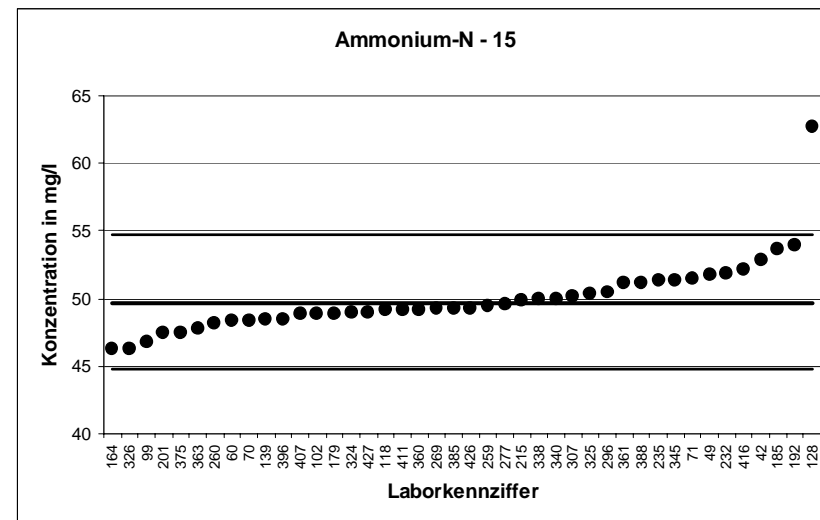
LÜRV 14		Ammonium-N - 13	
Mittelwert [mg/l]		40,76	
Tol.-grenze oben [mg/l]		44,94	
Tol.-grenze unten [mg/l]		36,78	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
20	37,82	-1,48	+
21	39,56	-0,6	+
22	41	0,12	+
23	40,73	-0,01	+
40	47,9	3,41	-
48	40,4	-0,18	+
49	37,9	-1,44	+
53	40,9	0,07	+
61	39,4	-0,68	+
69	47,1	3,03	-
72	39,911	-0,43	+
80	39,6	-0,58	+
95	42,9	1,02	+
120	40,01	-0,38	+
143	38,1	-1,34	+
148	39,9	-0,43	+
152	38,3	-1,24	+
163	43,926	1,51	+
177	33,2	-3,8	-
180	41,7	0,45	+
188	43,2	1,17	+
206	40,2	-0,28	+
208	41,2	0,21	+
212	43,5	1,31	+
215	39,73	-0,52	+
216	40,71	-0,02	+
236	43,86	1,48	+
245	44,4	1,74	+
258	39,6	-0,58	+
259	41,3	0,26	+
267	40,5	-0,13	+
293	41,8	0,5	+
297	40,3	-0,23	+
306	41	0,12	+
338	40	-0,38	+
369	40,4	-0,18	+
379	40,4	-0,18	+
418	39,9	-0,43	+
422	41,2	0,21	+
427	40,3	-0,23	+
432	41,2	0,21	+
435	42,7	0,93	+



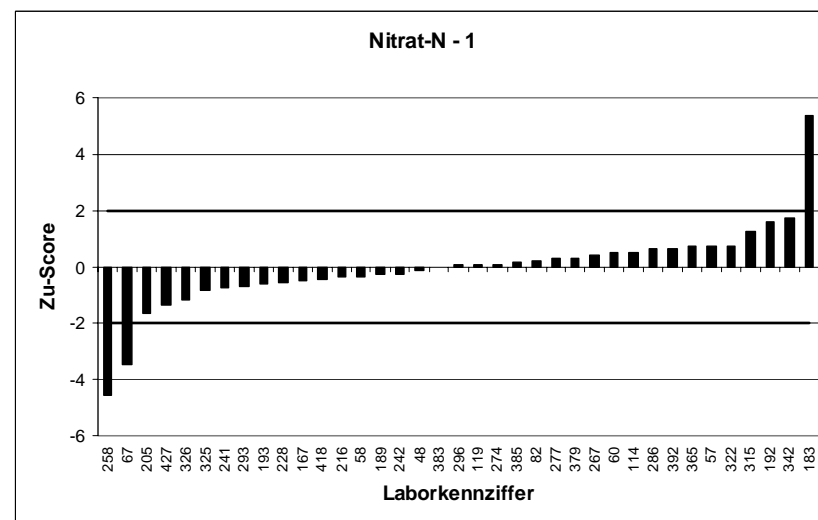
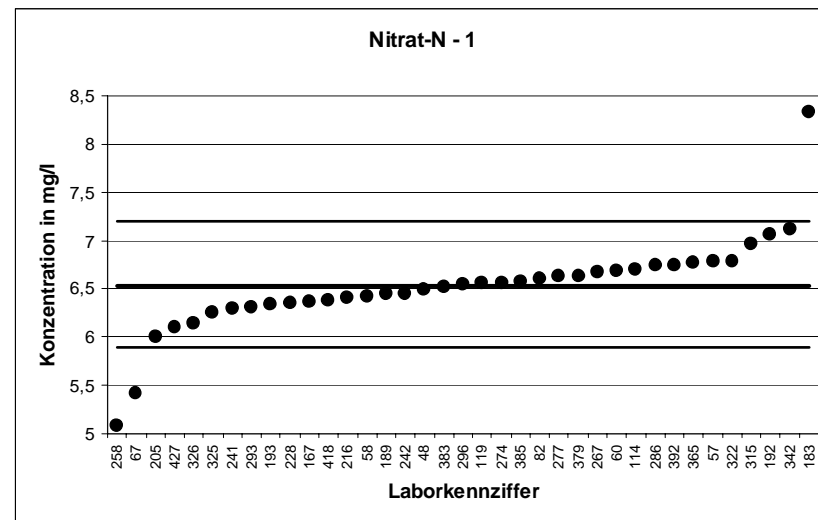
LÜRV 14		Ammonium-N - 14	
Mittelwert [mg/l]		45,47	
Tol.-grenze oben [mg/l]		50,14	
Tol.-grenze unten [mg/l]		41,03	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
22	45,9	0,18	+
24	46	0,23	+
29	43,01	-1,11	+
66	43,9	-0,71	+
67	41,2	-1,92	+
77	43,5	-0,89	+
78	45,13	-0,15	+
94	45,4	-0,03	+
121	46,4	0,4	+
136	47,6	0,91	+
138	44,8	-0,3	+
163	47,91	1,04	+
171	49,45	1,7	+
183	49,9	1,9	+
205	45,49	0,01	+
209	45,69	0,09	+
211	46	0,23	+
232	47,1	0,7	+
236	49,06	1,54	+
237	44,95	-0,24	+
239	46,98	0,65	+
242	45	-0,21	+
243	45,4	-0,03	+
256	42,7	-1,25	+
269	45,42	-0,02	+
287	44,8	-0,3	+
293	46,8	0,57	+
306	45,6	0,05	+
315	46,6	0,48	+
321	46	0,23	+
324	42	-1,56	+
325	46,96	0,64	+
327	43,18	-1,03	+
342	44,4	-0,48	+
357	45,6	0,05	+
368	45,1	-0,17	+
371	44,3	-0,53	+
375	42,9	-1,16	+
381	48,1	1,13	+
431	46	0,23	+
434	43,5	-0,89	+



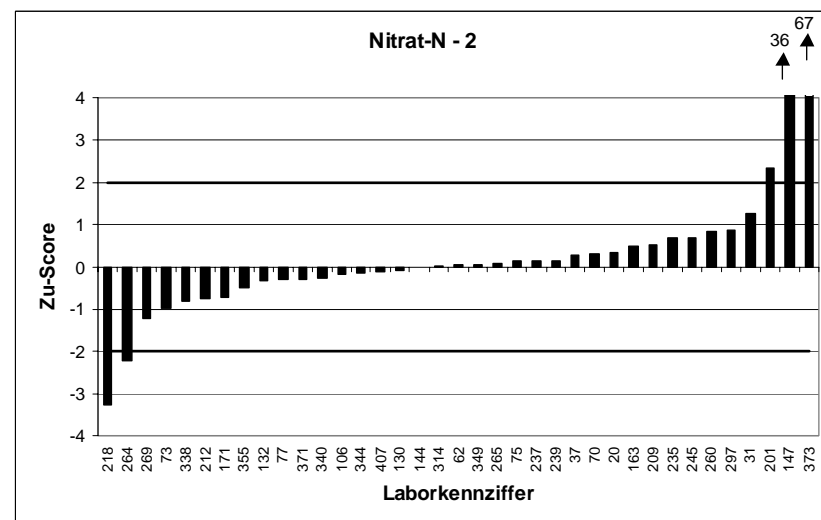
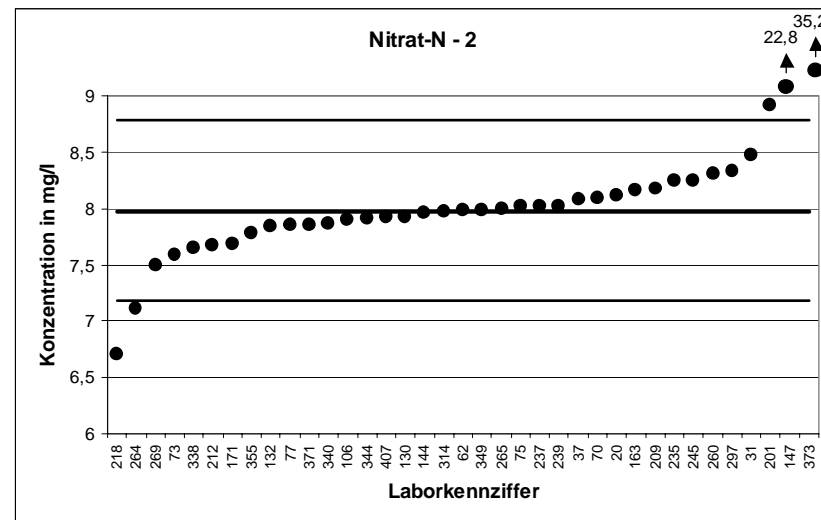
LÜRV 14		Ammonium-N - 15	
Mittelwert [mg/l]		49,64	
Tol.-grenze oben [mg/l]		54,73	
Tol.-grenze unten [mg/l]		44,79	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
42	52,8	1,24	+
49	51,8	0,85	+
60	48,4	-0,51	+
70	48,4	-0,51	+
71	51,5	0,73	+
99	46,8	-1,17	+
102	48,9	-0,31	+
118	49,2	-0,18	+
128	62,749	5,15	-
139	48,5	-0,47	+
164	46,3	-1,38	+
179	48,9	-0,31	+
185	53,6	1,56	+
192	53,9	1,67	+
201	47,5	-0,88	+
215	49,85	0,08	+
232	51,9	0,89	+
235	51,4	0,69	+
259	49,5	-0,06	+
260	48,12	-0,63	+
269	49,29	-0,14	+
277	49,6	-0,02	+
296	50,5	0,34	+
307	50,2	0,22	+
324	49	-0,26	+
325	50,32	0,27	+
326	46,3	-1,38	+
338	50	0,14	+
340	50	0,14	+
345	51,4	0,69	+
360	49,202	-0,18	+
361	51,11	0,58	+
363	47,8	-0,76	+
375	47,5	-0,88	+
385	49,3	-0,14	+
388	51,2	0,61	+
396	48,5	-0,47	+
407	48,88	-0,31	+
411	49,2	-0,18	+
416	52,2	1,01	+
426	49,3	-0,14	+
427	49	-0,26	+



LÜRV 14		Nitrat-N - 1	
Mittelwert [mg/l]		6,53	
Tol.-grenze oben [mg/l]		7,2	
Tol.-grenze unten [mg/l]		5,892	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
48	6,49	-0,12	+
57	6,78	0,75	+
58	6,42	-0,34	+
60	6,69	0,48	+
67	5,42	-3,48	-
82	6,6	0,21	+
114	6,7	0,51	+
119	6,558	0,08	+
167	6,37	-0,5	+
183	8,33	5,37	-
189	6,45	-0,25	+
192	7,06	1,58	+
193	6,34	-0,6	+
205	6	-1,66	+
216	6,41	-0,38	+
228	6,358	-0,54	+
241	6,3	-0,72	+
242	6,45	-0,25	+
258	5,08	-4,55	-
267	6,67	0,42	+
274	6,56	0,09	+
277	6,63	0,3	+
286	6,74	0,63	+
293	6,31	-0,69	+
296	6,55	0,06	+
315	6,96	1,28	+
322	6,78	0,75	+
325	6,256	-0,86	+
326	6,15	-1,19	+
342	7,12	1,76	+
365	6,77	0,72	+
379	6,63	0,3	+
383	6,52	-0,03	+
385	6,58	0,15	+
392	6,75	0,66	+
418	6,38	-0,47	+
427	6,1	-1,35	+

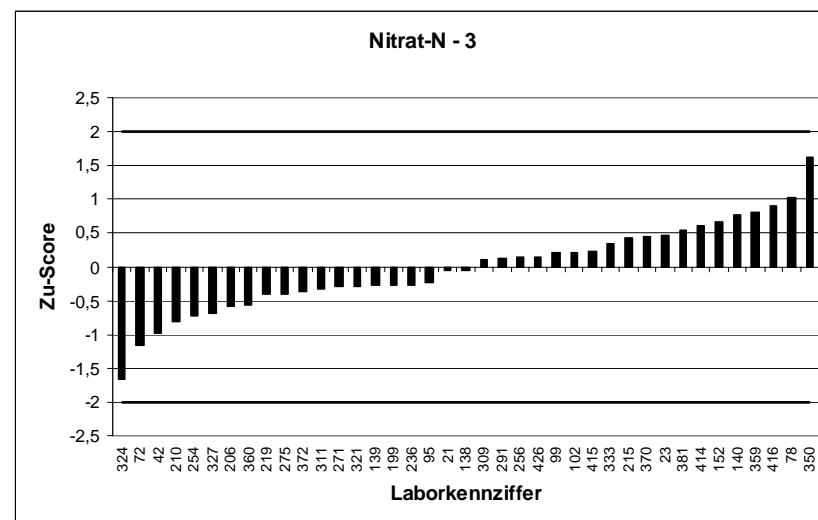
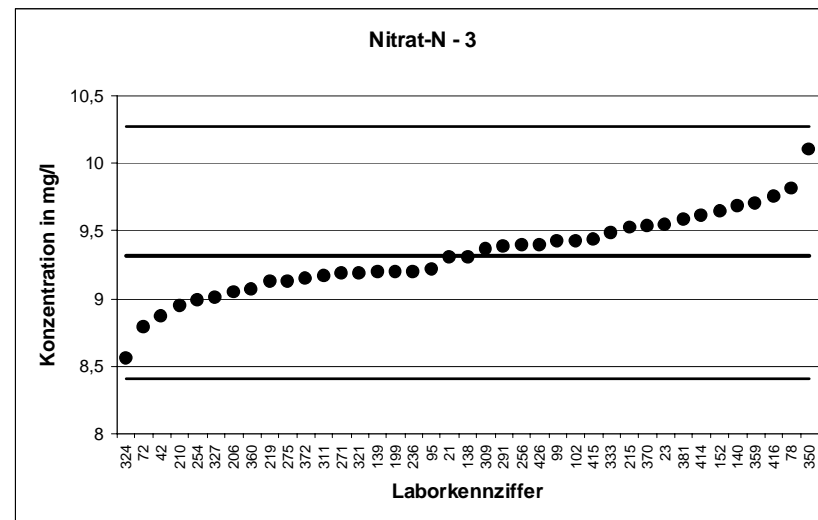


LÜRV 14		Nitrat-N - 2	
Mittelwert [mg/l]		7,967	
Tol.-grenze oben [mg/l]		8,784	
Tol.-grenze unten [mg/l]		7,189	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
20	8,11	0,35	+
31	8,48	1,26	+
37	8,08	0,28	+
62	7,986	0,05	+
70	8,09	0,3	+
73	7,587	-0,98	+
75	8,02	0,13	+
77	7,85	-0,3	+
106	7,9	-0,17	+
130	7,93	-0,09	+
132	7,84	-0,33	+
144	7,96	-0,02	+
147	22,8	36,29	-
163	8,167	0,49	+
171	7,69	-0,71	+
201	8,92	2,33	-
209	8,18	0,52	+
212	7,67	-0,76	+
218	6,7	-3,26	-
235	8,25	0,69	+
237	8,02	0,13	+
239	8,023	0,14	+
245	8,25	0,69	+
260	8,312	0,84	+
264	7,11	-2,2	-
265	8	0,08	+
269	7,49	-1,23	+
297	8,33	0,89	+
314	7,97	0,01	+
338	7,65	-0,81	+
340	7,86	-0,27	+
344	7,91	-0,15	+
349	7,99	0,06	+
355	7,78	-0,48	+
371	7,85	-0,3	+
373	35,2	66,62	-
407	7,92	-0,12	+

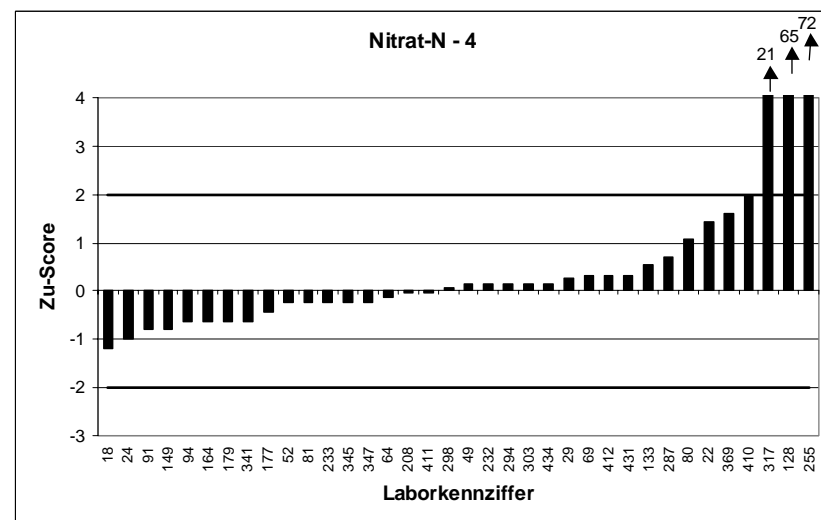
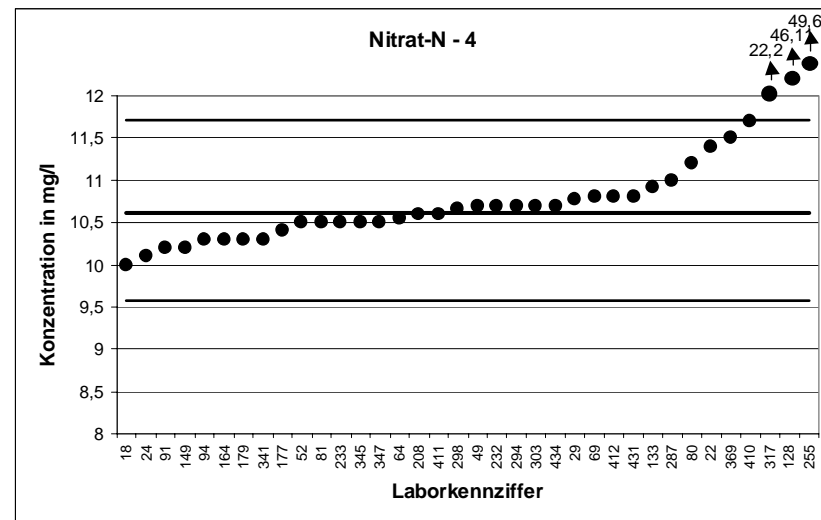




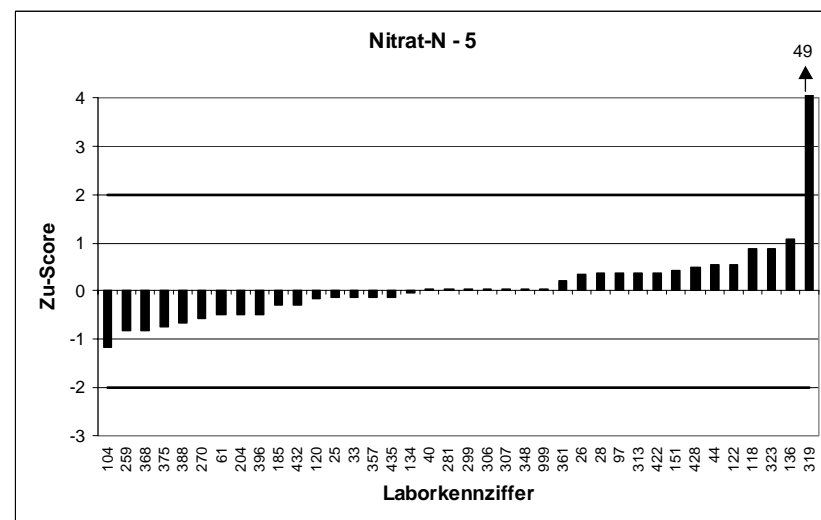
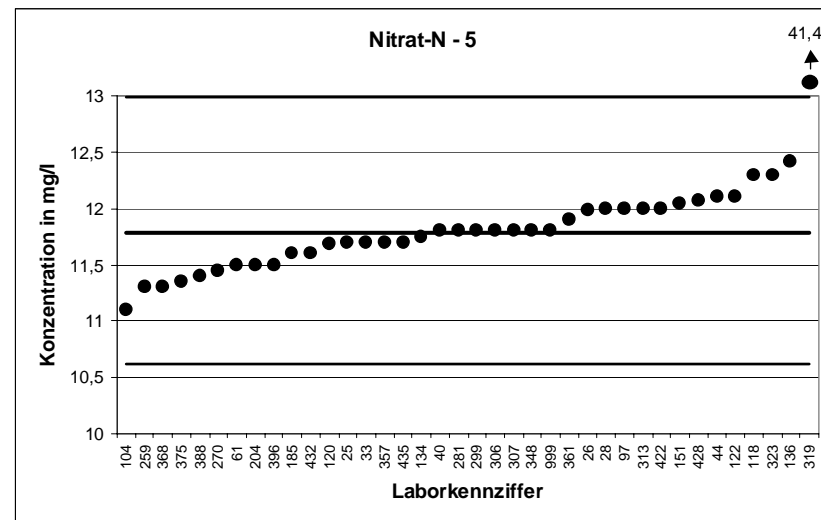
LÜRV 14		Nitrat-N - 3	
Mittelwert [mg/l]		9,318	
Tol.-grenze oben [mg/l]		10,27	
Tol.-grenze unten [mg/l]		8,409	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
21	9,3	-0,04	+
23	9,54	0,46	+
42	8,87	-0,99	+
72	8,785	-1,17	+
78	9,81	1,03	+
95	9,22	-0,22	+
99	9,42	0,21	+
102	9,42	0,21	+
138	9,3	-0,04	+
139	9,2	-0,26	+
140	9,68	0,76	+
152	9,64	0,67	+
199	9,2	-0,26	+
206	9,05	-0,59	+
210	8,95	-0,81	+
215	9,52	0,42	+
219	9,13	-0,41	+
236	9,2	-0,26	+
254	8,99	-0,72	+
256	9,39	0,15	+
271	9,19	-0,28	+
275	9,13	-0,41	+
291	9,38	0,13	+
309	9,368	0,1	+
311	9,17	-0,33	+
321	9,19	-0,28	+
324	8,56	-1,67	+
327	9,01	-0,68	+
333	9,48	0,34	+
350	10,1	1,63	+
359	9,7	0,8	+
360	9,061	-0,57	+
370	9,53	0,44	+
372	9,15	-0,37	+
381	9,58	0,55	+
414	9,61	0,61	+
415	9,43	0,23	+
416	9,75	0,9	+
426	9,39	0,15	+



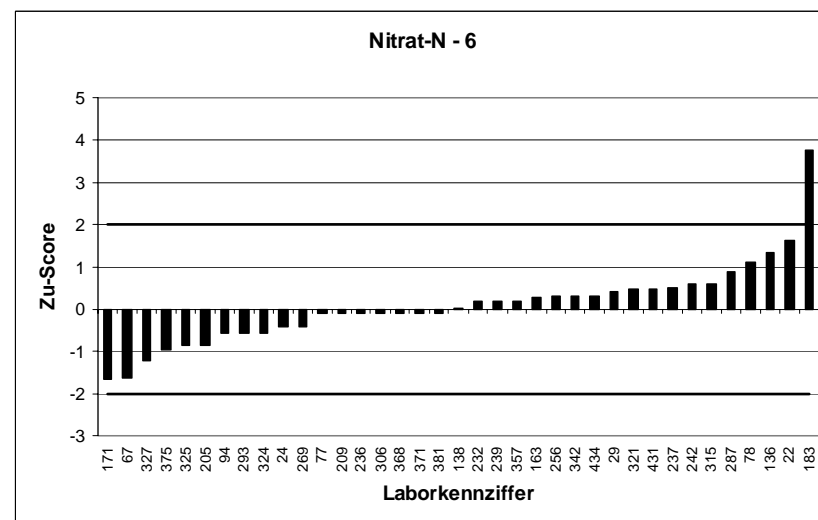
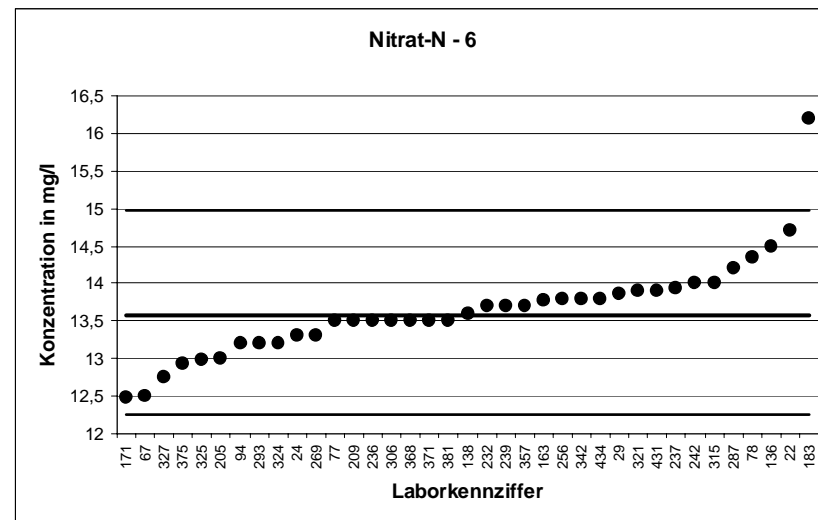
LÜRV 14		Nitrat-N - 4	
Mittelwert [mg/l]		10,62	
Tol.-grenze oben [mg/l]		11,71	
Tol.-grenze unten [mg/l]		9,584	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
18	10	-1,2	+
22	11,4	1,43	+
24	10,1	-1	+
29	10,77	0,27	+
49	10,7	0,15	+
52	10,5	-0,23	+
64	10,554	-0,13	+
69	10,8	0,33	+
80	11,2	1,06	+
81	10,5	-0,23	+
91	10,2	-0,81	+
94	10,3	-0,62	+
128	46,11	65,12	-
133	10,92	0,55	+
149	10,2	-0,81	+
164	10,3	-0,62	+
177	10,4	-0,43	+
179	10,3	-0,62	+
208	10,6	-0,04	+
232	10,7	0,15	+
233	10,5	-0,23	+
255	49,6	71,53	-
287	11	0,7	+
294	10,7	0,15	+
298	10,66	0,07	+
303	10,7	0,15	+
317	22,2	21,25	-
341	10,3	-0,62	+
345	10,5	-0,23	+
347	10,5	-0,23	+
369	11,5	1,61	+
410	11,7	1,98	+
411	10,6	-0,04	+
412	10,8	0,33	+
431	10,8	0,33	+
434	10,7	0,15	+



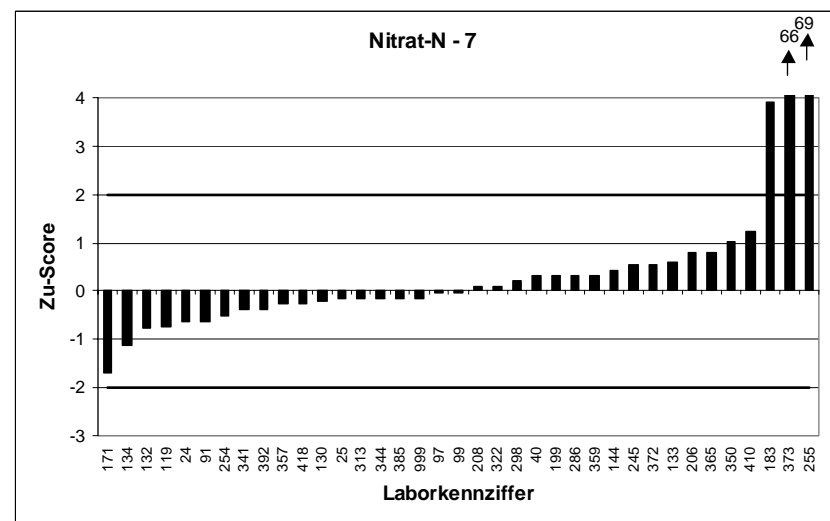
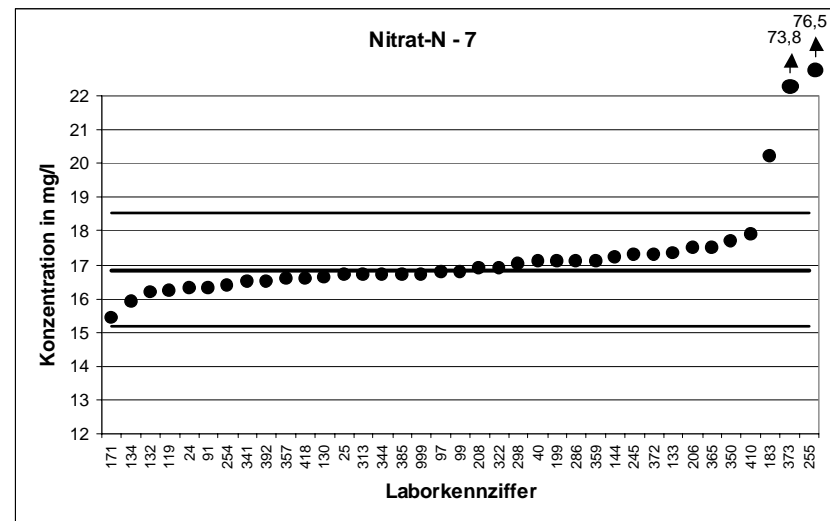
LÜRV 14		Nitrat-N - 5	
Mittelwert [mg/l]		11,78	
Tol.-grenze oben [mg/l]		12,98	
Tol.-grenze unten [mg/l]		10,63	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
25	11,7	-0,13	+
26	11,98	0,34	+
28	12	0,37	+
33	11,7	-0,13	+
40	11,8	0,04	+
44	12,1	0,54	+
61	11,5	-0,48	+
97	12	0,37	+
104	11,1	-1,17	+
118	12,3	0,87	+
120	11,69	-0,15	+
122	12,1	0,54	+
134	11,75	-0,04	+
136	12,42	1,07	+
151	12,04	0,44	+
185	11,6	-0,3	+
204	11,5	-0,48	+
259	11,3	-0,83	+
270	11,45	-0,57	+
281	11,8	0,04	+
299	11,8	0,04	+
306	11,8	0,04	+
307	11,8	0,04	+
313	12	0,37	+
319	41,4	49,03	-
323	12,3	0,87	+
348	11,8	0,04	+
357	11,7	-0,13	+
361	11,9	0,21	+
368	11,3	-0,83	+
375	11,35	-0,74	+
388	11,4	-0,65	+
396	11,5	-0,48	+
422	12	0,37	+
428	12,07	0,49	+
432	11,6	-0,3	+
435	11,7	-0,13	+
999	11,8	0,04	+



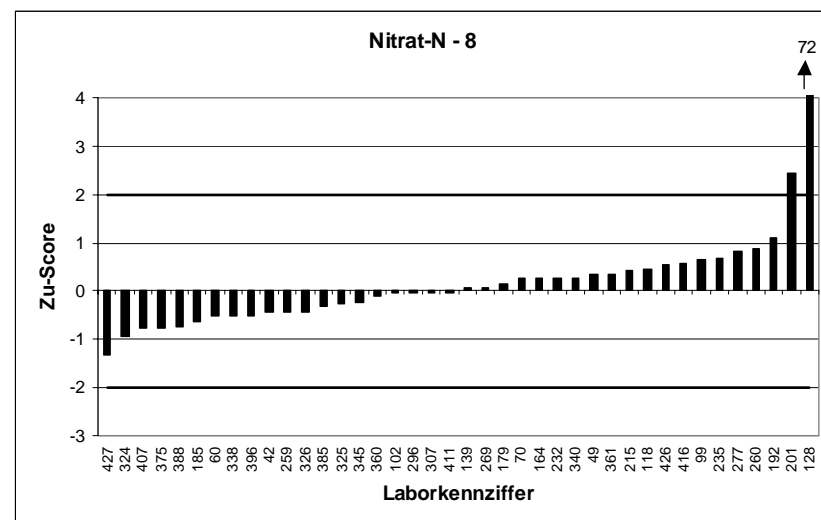
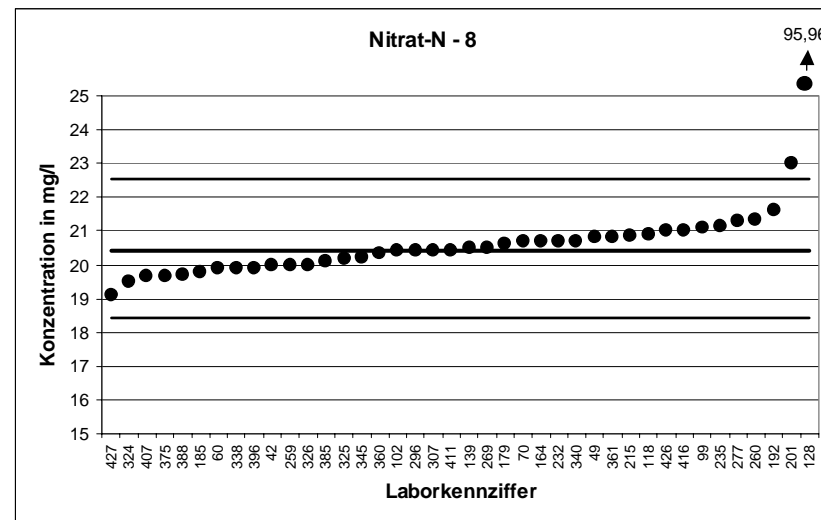
LÜRV 14		Nitrat-N - 6	
Mittelwert [mg/l]		13,58	
Tol.-grenze oben [mg/l]		14,97	
Tol.-grenze unten [mg/l]		12,25	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
22	14,7	1,61	+
24	13,3	-0,42	+
29	13,87	0,42	+
67	12,5	-1,62	+
77	13,5	-0,11	+
78	14,35	1,11	+
94	13,2	-0,57	+
136	14,5	1,33	+
138	13,6	0,04	+
163	13,766	0,27	+
171	12,48	-1,65	+
183	16,2	3,77	-
205	13	-0,87	+
209	13,5	-0,11	+
232	13,7	0,18	+
236	13,5	-0,11	+
237	13,93	0,51	+
239	13,7	0,18	+
242	14	0,61	+
256	13,8	0,32	+
269	13,3	-0,42	+
287	14,2	0,9	+
293	13,2	-0,57	+
306	13,5	-0,11	+
315	14	0,61	+
321	13,9	0,47	+
324	13,2	-0,57	+
325	12,99	-0,88	+
327	12,76	-1,23	+
342	13,8	0,32	+
357	13,7	0,18	+
368	13,5	-0,11	+
371	13,5	-0,11	+
375	12,94	-0,96	+
381	13,5	-0,11	+
431	13,9	0,47	+
434	13,8	0,32	+



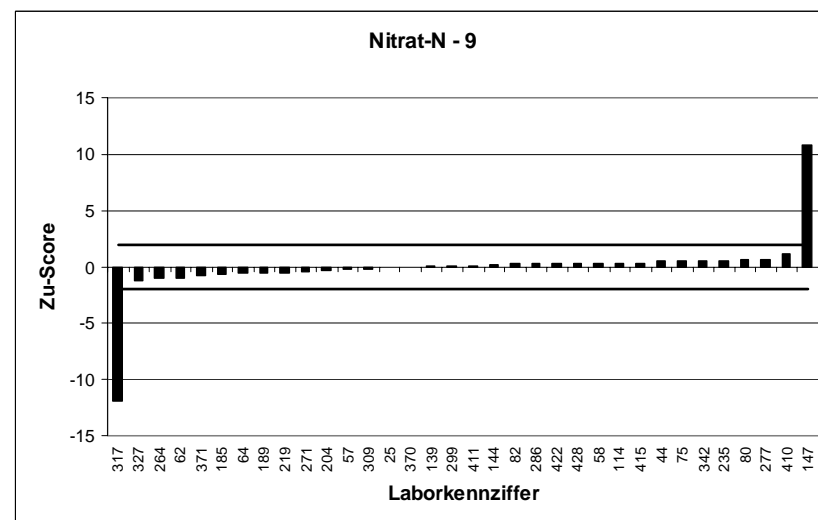
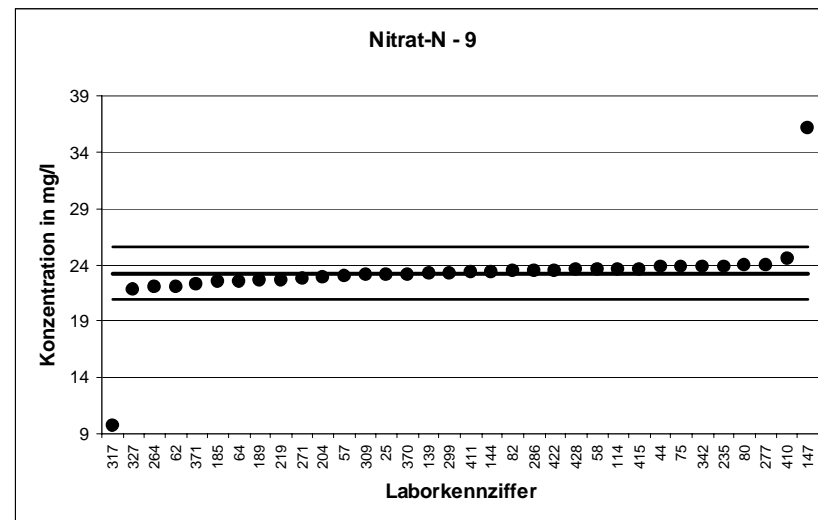
LÜRV 14		Nitrat-N - 7	
Mittelwert [mg/l]		16,82	
Tol.-grenze oben [mg/l]		18,55	
Tol.-grenze unten [mg/l]		15,18	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
24	16,3	-0,64	+
25	16,7	-0,15	+
40	17,1	0,32	+
91	16,3	-0,64	+
97	16,8	-0,03	+
99	16,8	-0,03	+
119	16,21	-0,75	+
130	16,64	-0,22	+
132	16,2	-0,76	+
133	17,34	0,6	+
134	15,9	-1,12	+
144	17,2	0,44	+
171	15,44	-1,68	+
183	20,2	3,91	-
199	17,1	0,32	+
206	17,5	0,78	+
208	16,9	0,09	+
245	17,3	0,55	+
254	16,4	-0,51	+
255	76,5	69,14	-
286	17,1	0,32	+
298	17,01	0,22	+
313	16,7	-0,15	+
322	16,91	0,1	+
341	16,5	-0,39	+
344	16,7	-0,15	+
350	17,7	1,02	+
357	16,6	-0,27	+
359	17,1	0,32	+
365	17,51	0,8	+
372	17,3	0,55	+
373	73,8	66,01	-
385	16,7	-0,15	+
392	16,5	-0,39	+
410	17,9	1,25	+
418	16,6	-0,27	+
999	16,7	-0,15	+



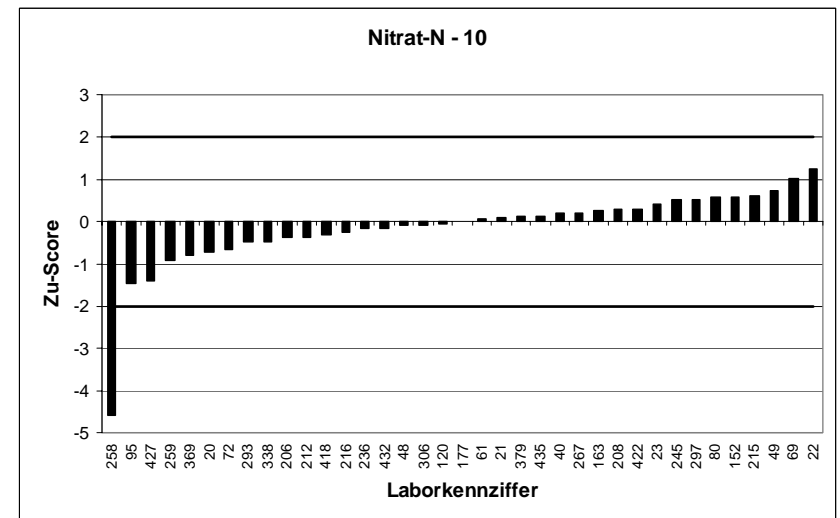
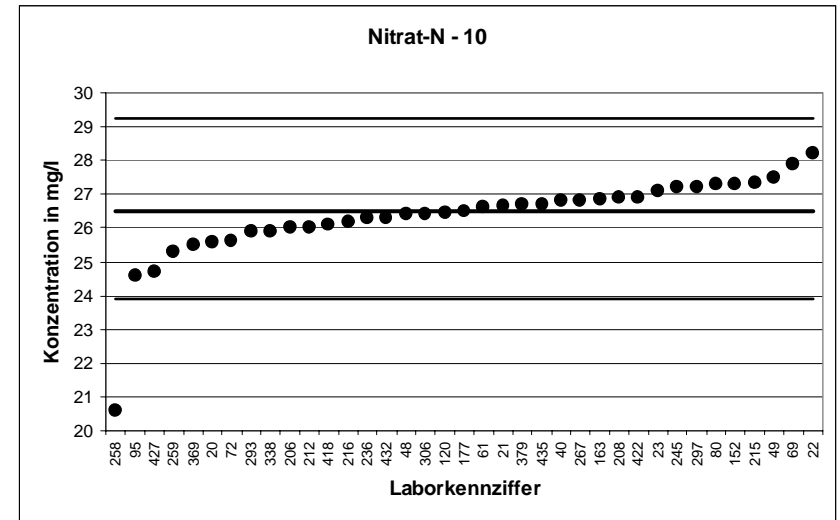
LÜRV 14		Nitrat-N - 8	
Mittelwert [mg/l]		20,43	
Tol.-grenze oben [mg/l]		22,53	
Tol.-grenze unten [mg/l]		18,44	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
42	20	-0,43	+
49	20,8	0,35	+
60	19,9	-0,53	+
70	20,7	0,26	+
99	21,1	0,64	+
102	20,4	-0,03	+
118	20,9	0,45	+
128	95,96	72,04	-
139	20,5	0,06	+
164	20,7	0,26	+
179	20,6	0,16	+
185	19,8	-0,63	+
192	21,6	1,11	+
201	23	2,45	-
215	20,87	0,42	+
232	20,7	0,26	+
235	21,14	0,67	+
259	20	-0,43	+
260	21,35	0,88	+
269	20,5	0,06	+
277	21,3	0,83	+
296	20,4	-0,03	+
307	20,4	-0,03	+
324	19,5	-0,94	+
325	20,17	-0,26	+
326	20	-0,43	+
338	19,9	-0,53	+
340	20,7	0,26	+
345	20,2	-0,23	+
360	20,346	-0,09	+
361	20,8	0,35	+
375	19,66	-0,77	+
385	20,1	-0,33	+
388	19,7	-0,73	+
396	19,9	-0,53	+
407	19,65	-0,78	+
411	20,4	-0,03	+
416	21,03	0,57	+
426	21	0,54	+
427	19,1	-1,34	+



LÜRV 14		Nitrat-N - 9	
Mittelwert [mg/l]		23,19	
Tol.-grenze oben [mg/l]		25,56	
Tol.-grenze unten [mg/l]		20,92	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
25	23,1	-0,08	+
44	23,8	0,52	+
57	23	-0,16	+
58	23,58	0,33	+
62	22,049	-1	+
64	22,545	-0,57	+
75	23,8	0,52	+
80	23,9	0,6	+
82	23,5	0,26	+
114	23,6	0,35	+
139	23,2	0,01	+
144	23,4	0,18	+
147	36,1	10,86	-
185	22,5	-0,61	+
189	22,6	-0,52	+
204	22,9	-0,25	+
219	22,6	-0,52	+
235	23,84	0,55	+
264	22	-1,05	+
271	22,7	-0,43	+
277	24	0,68	+
286	23,5	0,26	+
299	23,2	0,01	+
309	23,053	-0,12	+
317	9,7	-11,92	-
327	21,77	-1,25	+
342	23,8	0,52	+
370	23,1	-0,08	+
371	22,3	-0,78	+
410	24,5	1,11	+
411	23,3	0,1	+
415	23,6	0,35	+
422	23,5	0,26	+
428	23,56	0,32	+

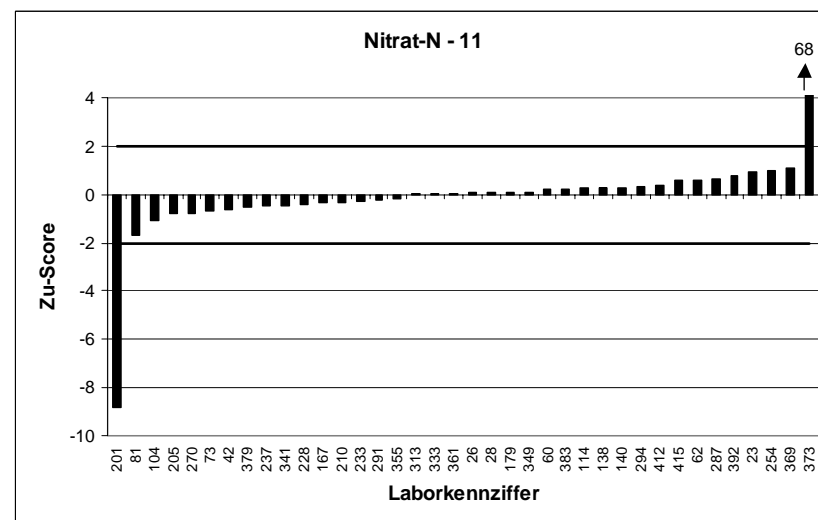
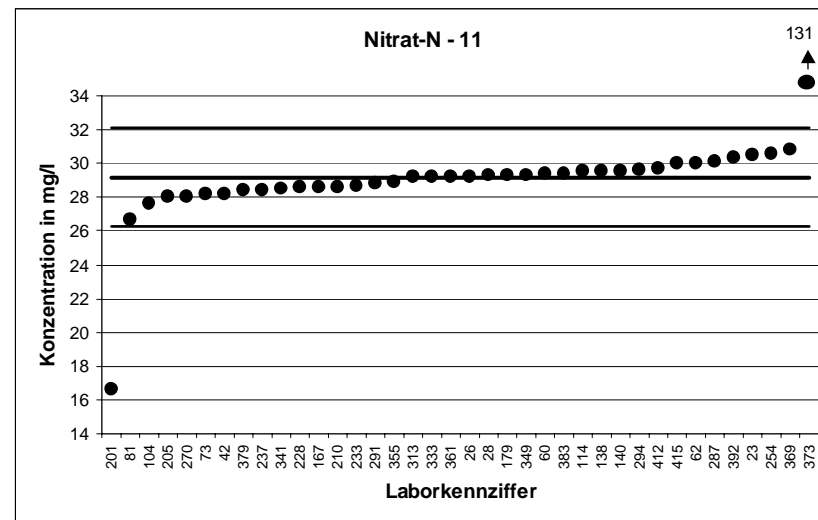


LÜRV 14		Nitrat-N - 10	
Mittelwert [mg/l]		26,51	
Tol.-grenze oben [mg/l]		29,23	
Tol.-grenze unten [mg/l]		23,92	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
20	25,57	-0,73	+
21	26,66	0,11	+
22	28,2	1,24	+
23	27,1	0,43	+
40	26,8	0,21	+
48	26,4	-0,08	+
49	27,5	0,73	+
61	26,6	0,07	+
69	27,9	1,02	+
72	25,632	-0,68	+
80	27,3	0,58	+
95	24,6	-1,47	+
120	26,45	-0,05	+
152	27,3	0,58	+
163	26,85	0,25	+
177	26,5	-0,01	+
206	26	-0,39	+
208	26,9	0,29	+
212	26	-0,39	+
215	27,32	0,6	+
216	26,19	-0,25	+
236	26,3	-0,16	+
245	27,2	0,51	+
258	20,6	-4,57	-
259	25,3	-0,93	+
267	26,8	0,21	+
293	25,9	-0,47	+
297	27,2	0,51	+
306	26,4	-0,08	+
338	25,9	-0,47	+
369	25,5	-0,78	+
379	26,7	0,14	+
418	26,1	-0,32	+
422	26,9	0,29	+
427	24,7	-1,4	+
432	26,3	-0,16	+
435	26,7	0,14	+

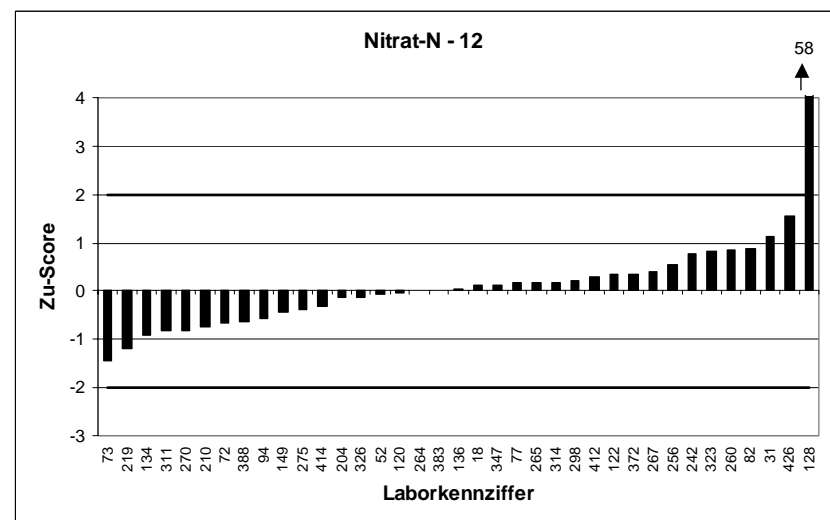
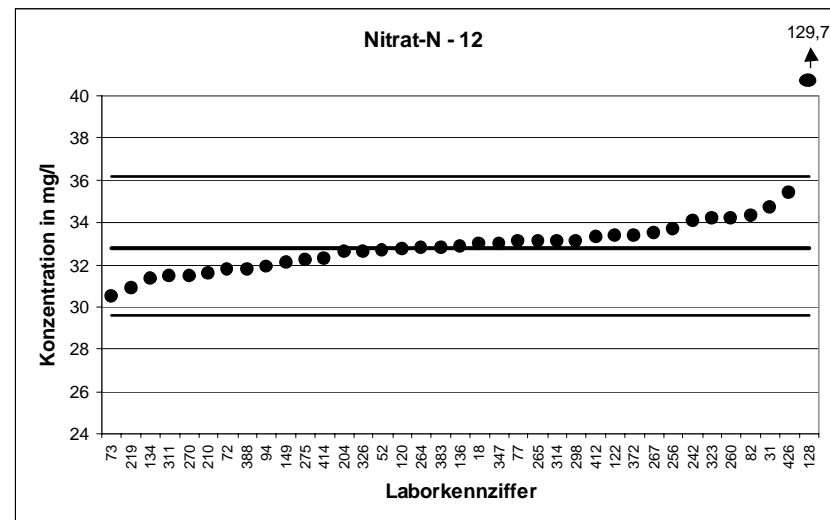




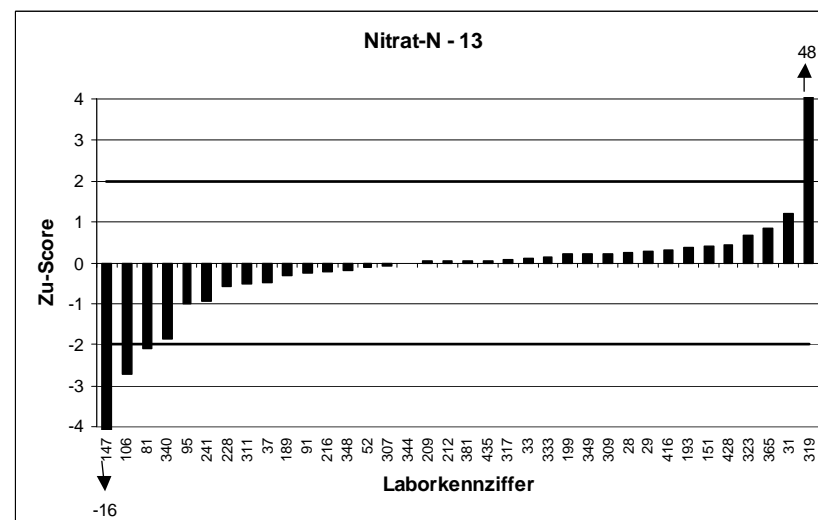
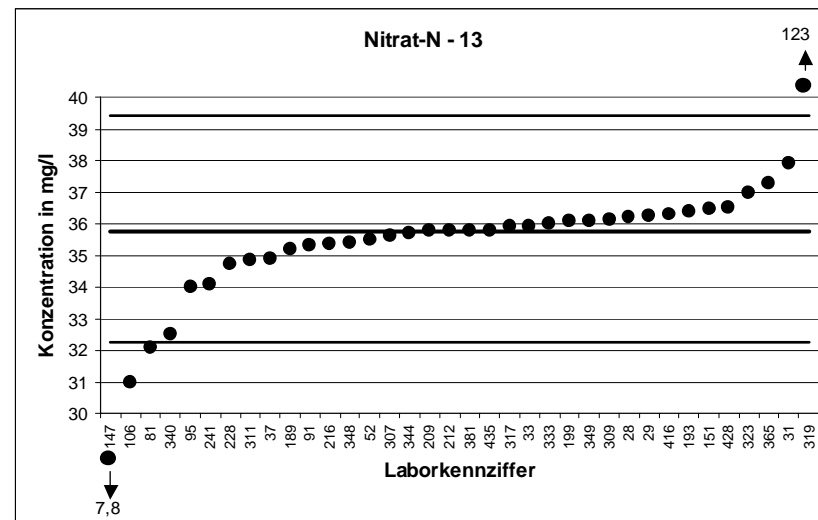
LÜRV 14		Nitrat-N - 11	
Mittelwert [mg/l]		29,13	
Tol.-grenze oben [mg/l]		32,12	
Tol.-grenze unten [mg/l]		26,28	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
23	30,5	0,92	+
26	29,25	0,08	+
28	29,3	0,12	+
42	28,2	-0,65	+
60	29,4	0,18	+
62	30,03	0,6	+
73	28,145	-0,69	+
81	26,7	-1,71	+
104	27,6	-1,07	+
114	29,5	0,25	+
138	29,5	0,25	+
140	29,5	0,25	+
167	28,6	-0,37	+
179	29,3	0,12	+
201	16,6	-8,81	-
205	28	-0,79	+
210	28,6	-0,37	+
228	28,59	-0,38	+
233	28,7	-0,3	+
237	28,44	-0,48	+
254	30,6	0,98	+
270	28	-0,79	+
287	30,1	0,65	+
291	28,8	-0,23	+
294	29,6	0,32	+
313	29,2	0,05	+
333	29,2	0,05	+
341	28,5	-0,44	+
349	29,3	0,12	+
355	28,9	-0,16	+
361	29,2	0,05	+
369	30,8	1,12	+
373	131	68,16	-
379	28,4	-0,51	+
383	29,4	0,18	+
392	30,3	0,78	+
412	29,7	0,38	+
415	30	0,58	+



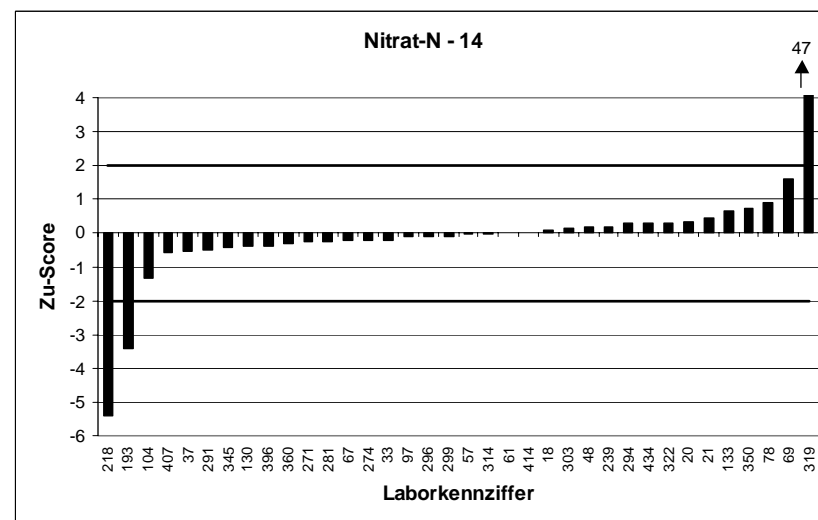
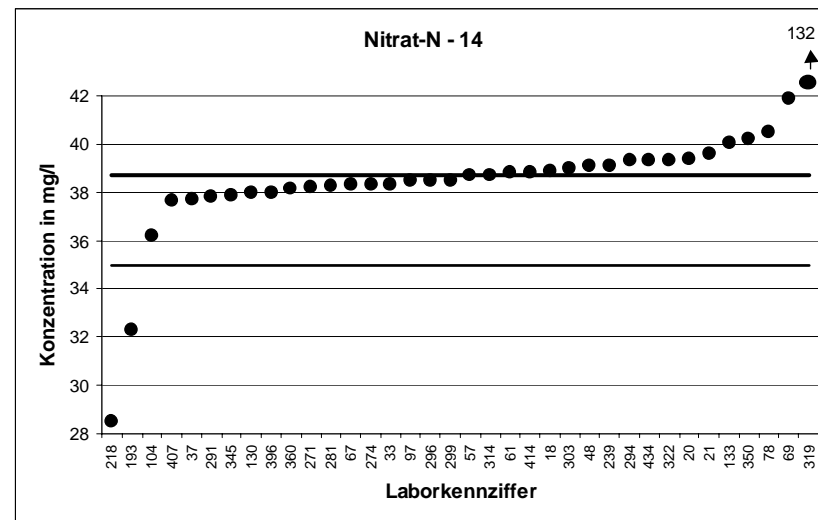
LÜRV 14		Nitrat-N - 12	
Mittelwert [mg/l]		32,8	
Tol.-grenze oben [mg/l]		36,17	
Tol.-grenze unten [mg/l]		29,6	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
18	33	0,12	+
31	34,7	1,13	+
52	32,7	-0,06	+
72	31,767	-0,65	+
73	30,512	-1,43	+
77	33,1	0,18	+
82	34,3	0,89	+
94	31,9	-0,56	+
120	32,74	-0,04	+
122	33,4	0,36	+
128	129,7	57,57	-
134	31,35	-0,91	+
136	32,87	0,04	+
149	32,1	-0,44	+
204	32,6	-0,13	+
210	31,6	-0,75	+
219	30,9	-1,19	+
242	34,1	0,77	+
256	33,7	0,53	+
260	34,22	0,84	+
264	32,8	0	+
265	33,1	0,18	+
267	33,5	0,41	+
270	31,49	-0,82	+
275	32,2	-0,38	+
298	33,14	0,2	+
311	31,48	-0,83	+
314	33,1	0,18	+
323	34,2	0,83	+
326	32,6	-0,13	+
347	33	0,12	+
372	33,4	0,36	+
383	32,8	0	+
388	31,8	-0,63	+
412	33,3	0,3	+
414	32,3	-0,31	+
426	35,4	1,54	+



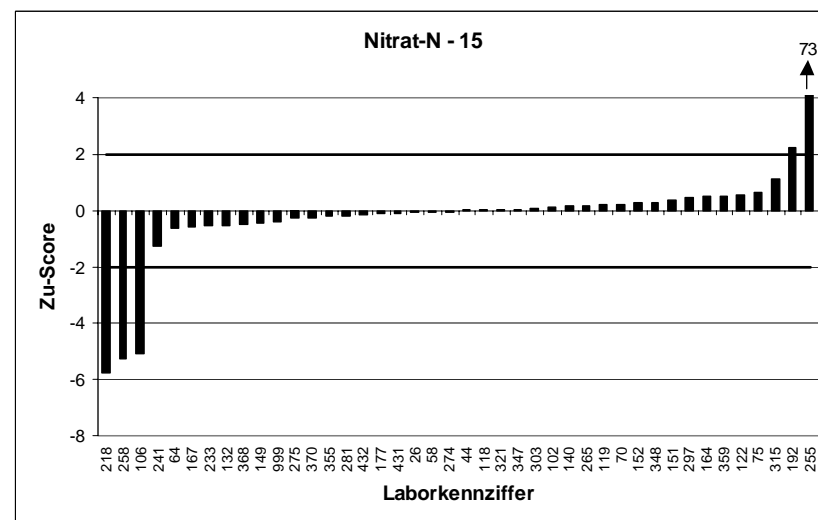
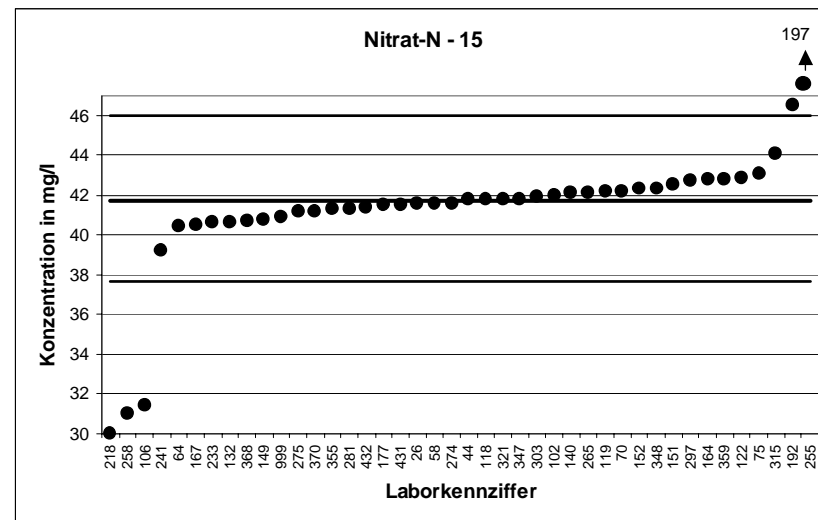
LÜRV 14		Nitrat-N - 13	
Mittelwert [mg/l]		35,73	
Tol.-grenze oben [mg/l]		39,39	
Tol.-grenze unten [mg/l]		32,24	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
28	36,2	0,26	+
29	36,26	0,29	+
31	37,9	1,19	+
33	35,93	0,11	+
37	34,9	-0,47	+
52	35,5	-0,13	+
81	32,1	-2,08	-
91	35,3	-0,24	+
95	34	-0,99	+
106	31	-2,71	-
147	7,8	-16,01	-
151	36,47	0,41	+
189	35,2	-0,3	+
193	36,4	0,37	+
199	36,1	0,2	+
209	35,8	0,04	+
212	35,8	0,04	+
216	35,35	-0,22	+
228	34,74	-0,57	+
241	34,1	-0,93	+
307	35,6	-0,07	+
309	36,108	0,21	+
311	34,83	-0,51	+
317	35,9	0,09	+
319	123	47,61	-
323	37	0,69	+
333	36	0,15	+
340	32,5	-1,85	+
344	35,7	-0,02	+
348	35,4	-0,19	+
349	36,1	0,2	+
365	37,26	0,84	+
381	35,8	0,04	+
416	36,3	0,31	+
428	36,53	0,44	+
435	35,8	0,04	+



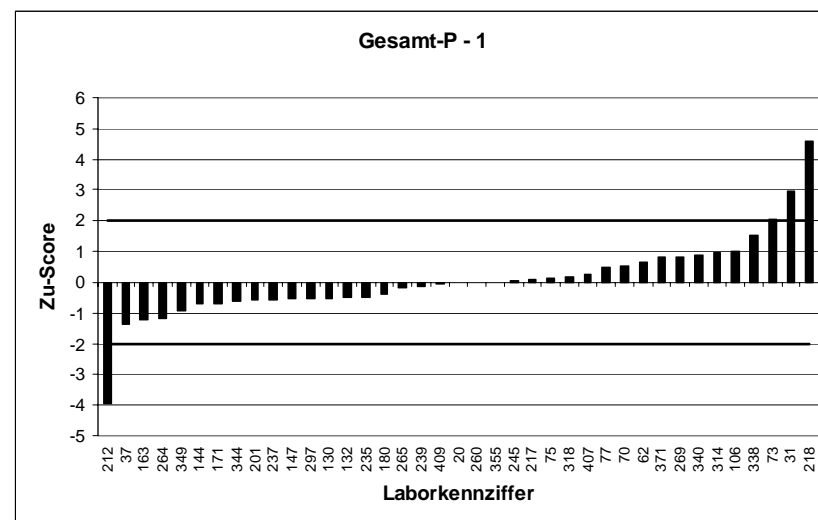
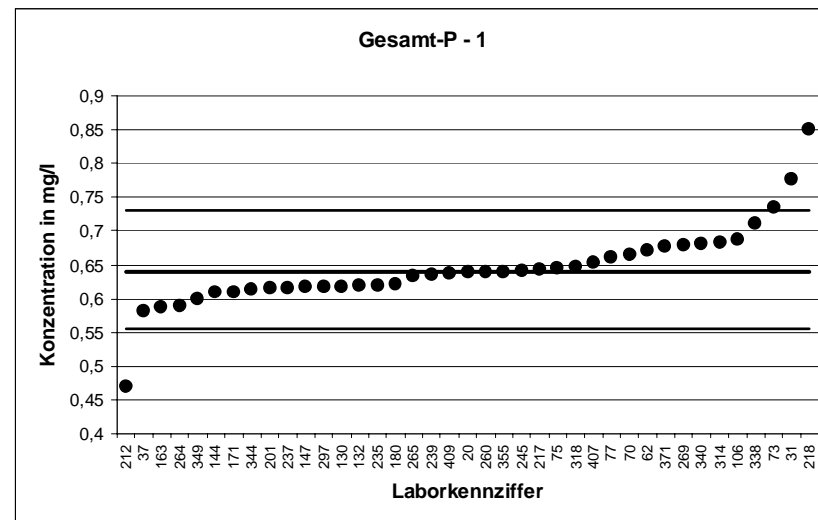
LÜRV 14		Nitrat-N - 14	
Mittelwert [mg/l]		38,73	
Tol.-grenze oben [mg/l]		42,71	
Tol.-grenze unten [mg/l]		34,95	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
18	38,9	0,09	+
20	39,4	0,34	+
21	39,61	0,44	+
33	38,34	-0,21	+
37	37,7	-0,55	+
48	39,1	0,19	+
57	38,7	-0,02	+
61	38,8	0,03	+
67	38,3	-0,23	+
69	41,9	1,59	+
78	40,48	0,88	+
97	38,5	-0,12	+
104	36,2	-1,34	+
130	38	-0,39	+
133	40,07	0,67	+
193	32,3	-3,4	-
218	28,5	-5,41	-
239	39,1	0,19	+
271	38,2	-0,28	+
274	38,3	-0,23	+
281	38,25	-0,25	+
291	37,8	-0,49	+
294	39,3	0,29	+
296	38,5	-0,12	+
299	38,5	-0,12	+
303	39	0,14	+
314	38,7	-0,02	+
319	132	46,93	-
322	39,32	0,3	+
345	37,9	-0,44	+
350	40,2	0,74	+
360	38,15	-0,31	+
396	38	-0,39	+
407	37,63	-0,58	+
414	38,8	0,03	+
434	39,3	0,29	+



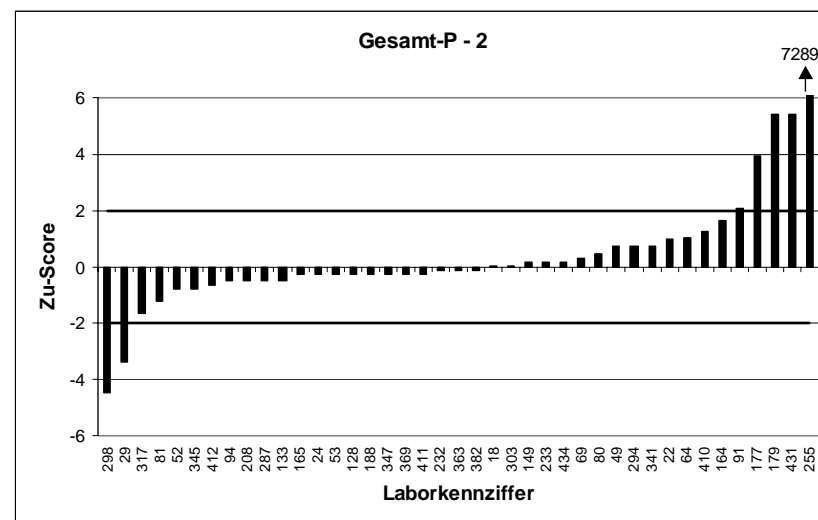
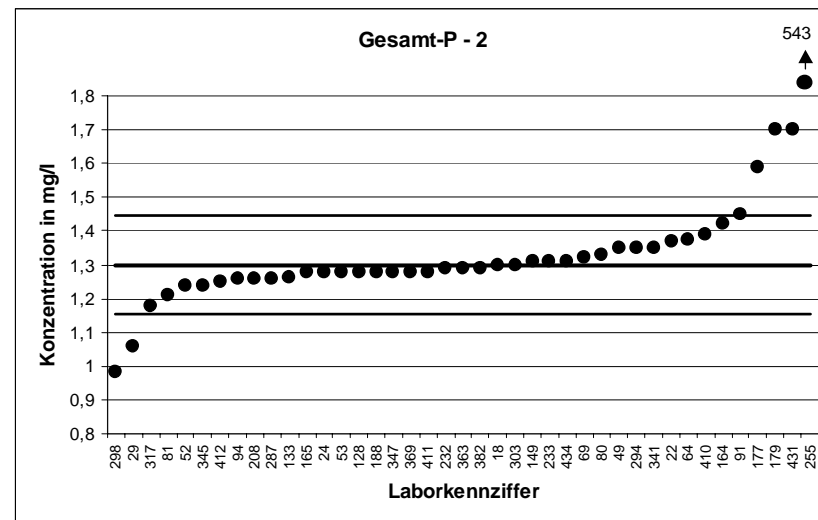
LÜRV 14		Nitrat-N - 15	
Mittelwert [mg/l]		41,73	
Tol.-grenze oben [mg/l]		46,01	
Tol.-grenze unten [mg/l]		37,65	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
26	41,57	-0,08	+
44	41,8	0,03	+
58	41,6	-0,06	+
64	40,436	-0,63	+
70	42,2	0,22	+
75	43,1	0,64	+
102	42	0,13	+
106	31,4	-5,07	-
118	41,8	0,03	+
119	42,17	0,21	+
122	42,9	0,55	+
132	40,64	-0,53	+
140	42,1	0,17	+
149	40,8	-0,46	+
151	42,56	0,39	+
152	42,3	0,27	+
164	42,8	0,5	+
167	40,5	-0,6	+
177	41,5	-0,11	+
192	46,54	2,25	-
218	30	-5,76	-
233	40,6	-0,55	+
241	39,2	-1,24	+
255	197	72,52	-
258	31	-5,27	-
265	42,1	0,17	+
274	41,6	-0,06	+
275	41,2	-0,26	+
281	41,32	-0,2	+
297	42,7	0,45	+
303	41,9	0,08	+
315	44,1	1,11	+
321	41,8	0,03	+
347	41,8	0,03	+
348	42,3	0,27	+
355	41,3	-0,21	+
359	42,8	0,5	+
368	40,7	-0,5	+
370	41,2	-0,26	+
431	41,5	-0,11	+
432	41,4	-0,16	+
999	40,9	-0,41	+



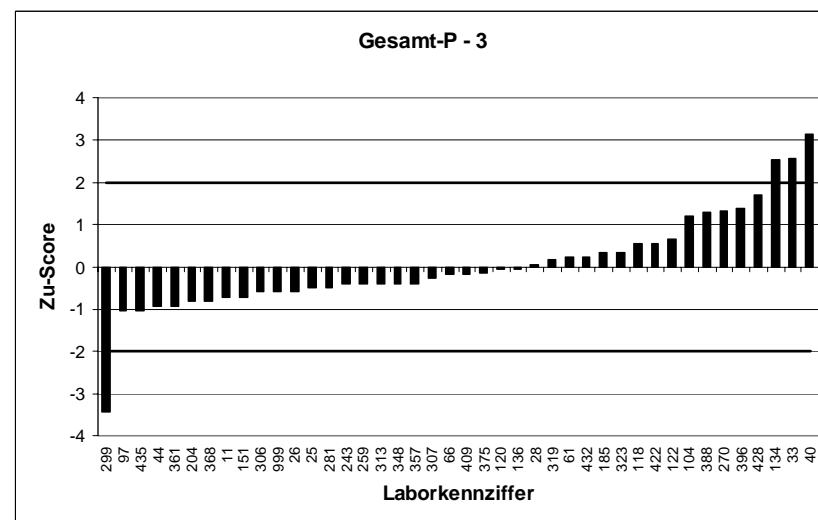
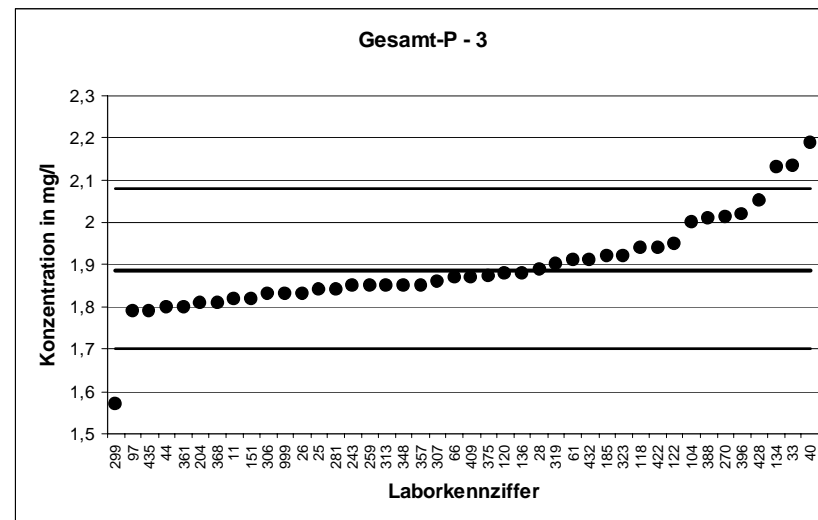
LÜRV 14		Gesamt-P - 1	
Mittelwert [mg/l]		0,64	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,7316	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,5544	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
20	0,64	0	+
31	0,776	2,97	-
37	0,581	-1,38	+
62	0,67	0,66	+
70	0,664	0,52	+
73	0,735	2,07	-
75	0,645	0,11	+
77	0,661	0,46	+
106	0,686	1	+
130	0,618	-0,51	+
132	0,619	-0,49	+
144	0,61	-0,7	+
147	0,617	-0,54	+
163	0,587	-1,24	+
171	0,61	-0,7	+
180	0,622	-0,42	+
201	0,616	-0,56	+
212	0,47	-3,97	-
217	0,644	0,09	+
218	0,85	4,58	-
235	0,62	-0,47	+
237	0,616	-0,56	+
239	0,635	-0,12	+
245	0,642	0,04	+
260	0,64	0	+
264	0,59	-1,17	+
265	0,633	-0,16	+
269	0,679	0,85	+
297	0,617	-0,54	+
314	0,683	0,94	+
318	0,647	0,15	+
338	0,71	1,53	+
340	0,68	0,87	+
344	0,613	-0,63	+
349	0,6	-0,93	+
355	0,64	0	+
371	0,677	0,81	+
407	0,652	0,26	+
409	0,638	-0,05	+



LÜRV 14		Gesamt-P - 2	
Mittelwert [mg/l]		1,297	
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,445	
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,156	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
18	1,3	0,04	+
22	1,37	0,99	+
24	1,28	-0,24	+
29	1,06	-3,37	-
49	1,35	0,72	+
52	1,24	-0,81	+
53	1,28	-0,24	+
64	1,374	1,04	+
69	1,32	0,31	+
80	1,33	0,45	+
81	1,21	-1,23	+
91	1,45	2,06	-
94	1,26	-0,52	+
128	1,28	-0,24	+
133	1,263	-0,48	+
149	1,31	0,18	+
164	1,42	1,66	+
165	1,278	-0,27	+
177	1,59	3,95	-
179	1,7	5,43	-
188	1,28	-0,24	+
208	1,26	-0,52	+
232	1,29	-0,1	+
233	1,31	0,18	+
255	543	7288,89	-
287	1,26	-0,52	+
294	1,35	0,72	+
298	0,9829	-4,46	-
303	1,3	0,04	+
317	1,18	-1,66	+
341	1,35	0,72	+
345	1,24	-0,81	+
347	1,28	-0,24	+
363	1,29	-0,1	+
369	1,28	-0,24	+
382	1,29	-0,1	+
410	1,39	1,25	+
411	1,28	-0,24	+
412	1,25	-0,66	+
431	1,7	5,43	-
434	1,31	0,18	+

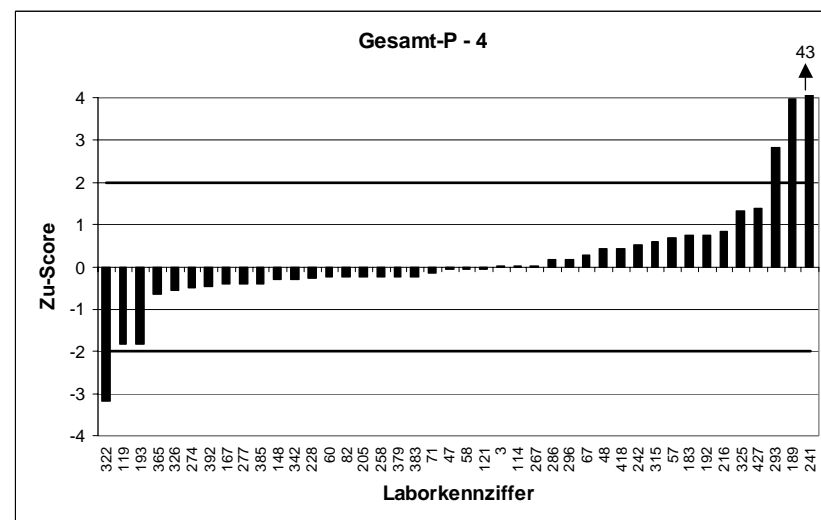
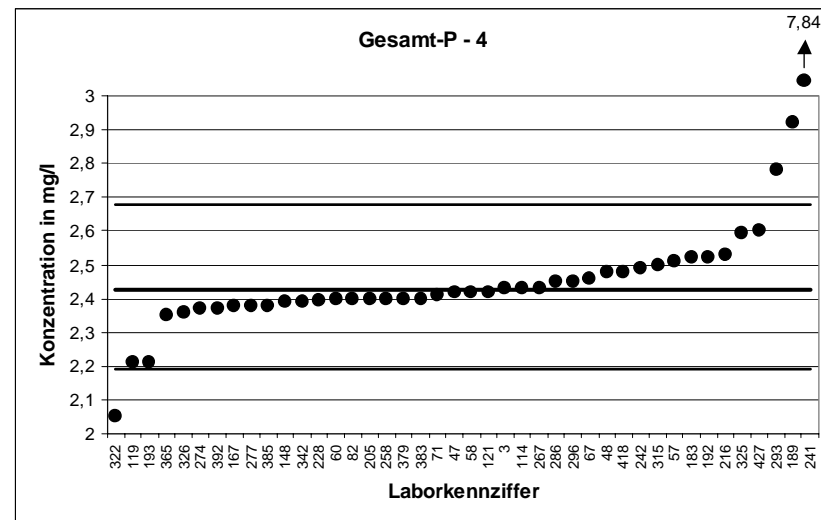


LÜRV 14		Gesamt-P - 3	
Mittelwert [mg/l]		1,886	
Tol.-grenze oben [mg/l]		2,079	
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,702	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	1,82	-0,71	+
25	1,84	-0,5	+
26	1,832	-0,58	+
28	1,89	0,04	+
33	2,135	2,58	-
40	2,19	3,15	-
44	1,8	-0,93	+
61	1,91	0,25	+
66	1,87	-0,17	+
97	1,79	-1,04	+
104	2	1,18	+
118	1,94	0,56	+
120	1,88	-0,06	+
122	1,95	0,66	+
134	2,13	2,53	-
136	1,88	-0,06	+
151	1,82	-0,71	+
185	1,92	0,35	+
204	1,81	-0,82	+
243	1,85	-0,39	+
259	1,85	-0,39	+
270	2,014	1,33	+
281	1,84	-0,5	+
299	1,57	-3,43	-
306	1,83	-0,6	+
307	1,86	-0,28	+
313	1,85	-0,39	+
319	1,901	0,16	+
323	1,92	0,35	+
348	1,85	-0,39	+
357	1,85	-0,39	+
361	1,8	-0,93	+
368	1,81	-0,82	+
375	1,874	-0,13	+
388	2,01	1,28	+
396	2,02	1,39	+
409	1,87	-0,17	+
422	1,94	0,56	+
428	2,05	1,7	+
432	1,91	0,25	+
435	1,79	-1,04	+
999	1,83	-0,6	+

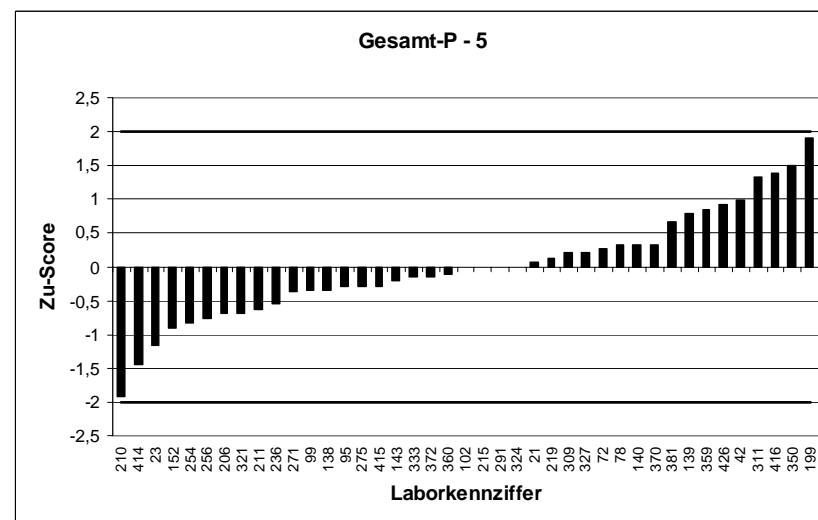
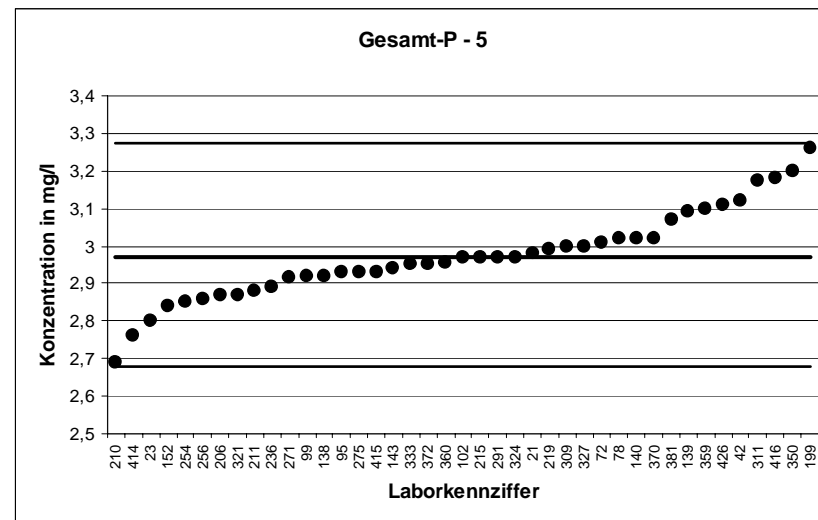




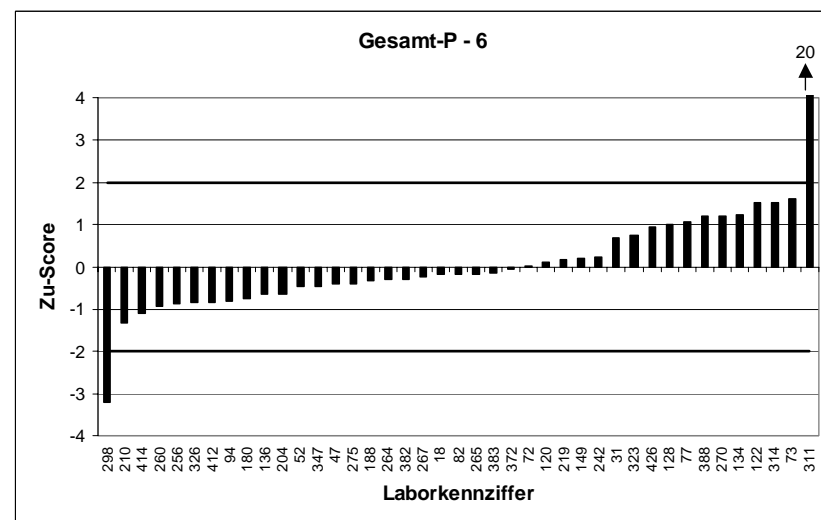
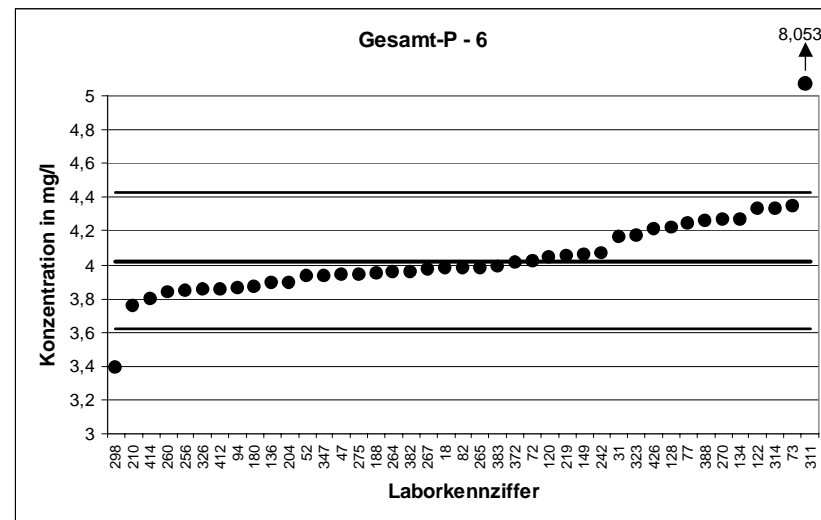
LÜRV 14		Gesamt-P - 4	
Mittelwert [mg/l]		2,427	
Tol.-grenze oben [mg/l]		2,676	
Tol.-grenze unten [mg/l]		2,19	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	2,43	0,02	+
47	2,42	-0,06	+
48	2,48	0,43	+
57	2,51	0,67	+
58	2,42	-0,06	+
60	2,4	-0,23	+
67	2,46	0,27	+
71	2,41	-0,14	+
82	2,4	-0,23	+
114	2,43	0,02	+
119	2,21	-1,83	+
121	2,42	-0,06	+
148	2,39	-0,31	+
167	2,38	-0,4	+
183	2,52	0,75	+
189	2,92	3,96	-
192	2,52	0,75	+
193	2,21	-1,83	+
205	2,4	-0,23	+
216	2,53	0,83	+
228	2,395	-0,27	+
241	7,84	43,47	-
242	2,49	0,51	+
258	2,4	-0,23	+
267	2,43	0,02	+
274	2,37	-0,48	+
277	2,38	-0,4	+
286	2,45	0,18	+
293	2,78	2,83	-
296	2,45	0,18	+
315	2,5	0,59	+
322	2,051	-3,17	-
325	2,592	1,33	+
326	2,36	-0,57	+
342	2,39	-0,31	+
365	2,35	-0,65	+
379	2,4	-0,23	+
383	2,4	-0,23	+
385	2,38	-0,4	+
392	2,372	-0,46	+
418	2,48	0,43	+
427	2,6	1,39	+



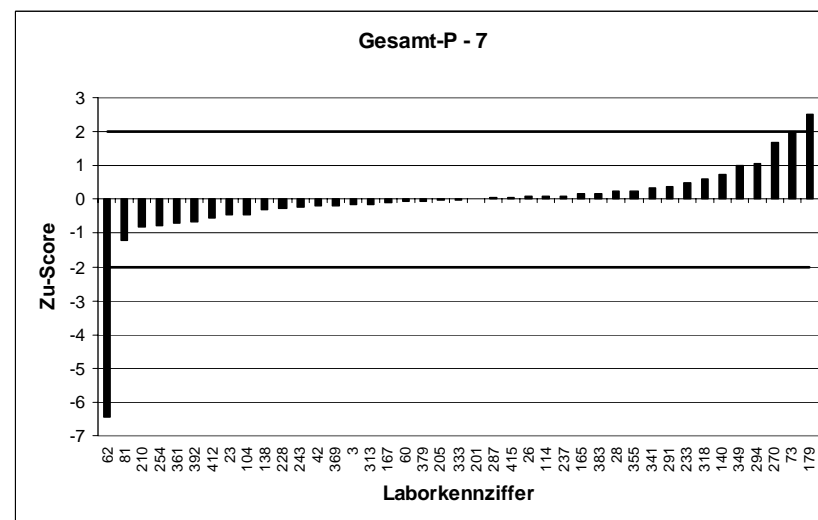
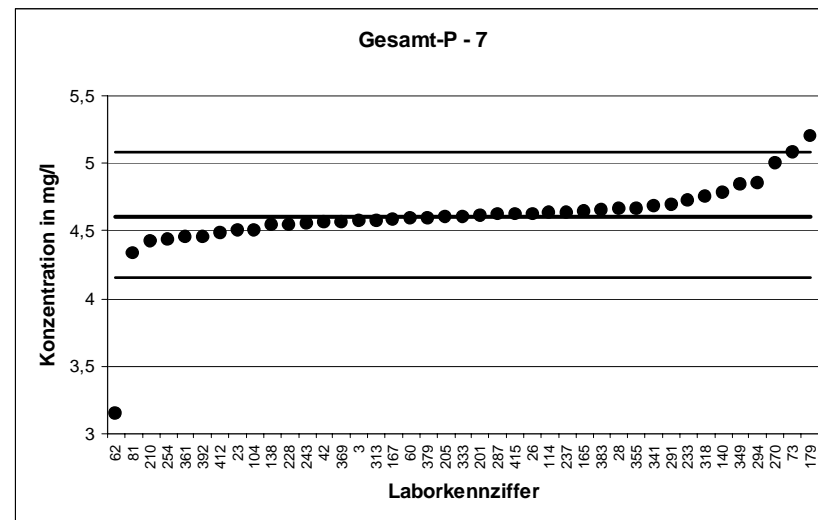
LÜRV 14		Gesamt-P - 5	
Mittelwert [mg/l]		2,97	
Tol.-grenze oben [mg/l]		3,275	
Tol.-grenze unten [mg/l]		2,68	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
21	2,98	0,07	+
23	2,8	-1,17	+
42	3,12	0,99	+
72	3,01	0,26	+
78	3,02	0,33	+
95	2,93	-0,28	+
99	2,92	-0,34	+
102	2,97	0	+
138	2,92	-0,34	+
139	3,09	0,79	+
140	3,02	0,33	+
143	2,94	-0,21	+
152	2,84	-0,9	+
199	3,26	1,9	+
206	2,87	-0,69	+
210	2,69	-1,93	+
211	2,88	-0,62	+
215	2,97	0	+
219	2,99	0,13	+
236	2,89	-0,55	+
254	2,85	-0,83	+
256	2,86	-0,76	+
271	2,917	-0,36	+
275	2,93	-0,28	+
291	2,97	0	+
309	3	0,2	+
311	3,173	1,33	+
321	2,87	-0,69	+
324	2,97	0	+
327	3	0,2	+
333	2,95	-0,14	+
350	3,2	1,51	+
359	3,1	0,85	+
360	2,956	-0,1	+
370	3,02	0,33	+
372	2,95	-0,14	+
381	3,07	0,66	+
414	2,76	-1,45	+
415	2,93	-0,28	+
416	3,18	1,38	+
426	3,11	0,92	+



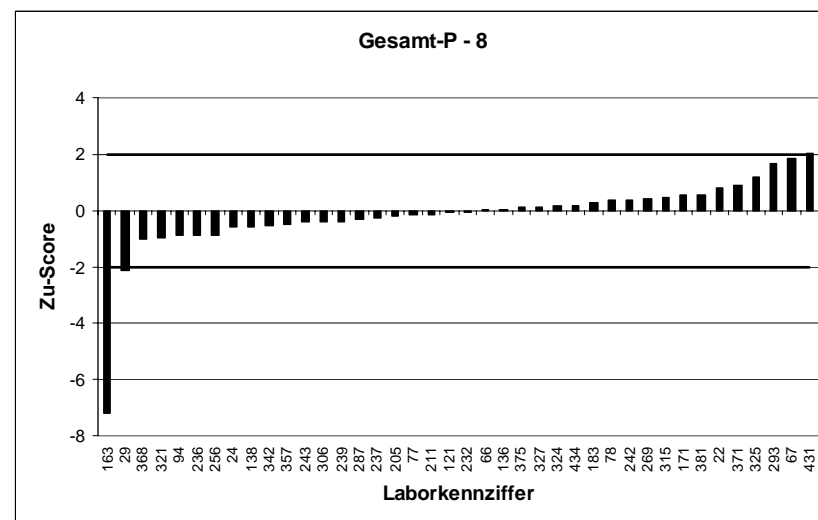
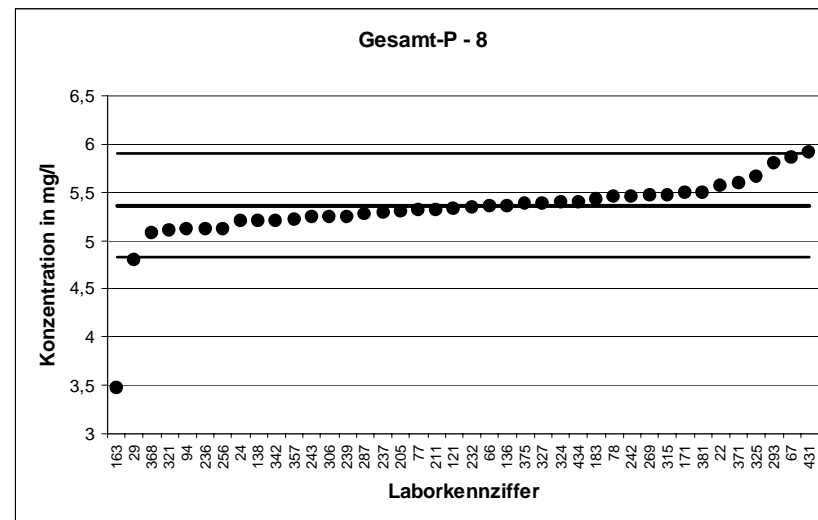
LÜRV 14		Gesamt-P - 6	
Mittelwert [mg/l]		4,018	
Tol.-grenze oben [mg/l]		4,43	
Tol.-grenze unten [mg/l]		3,625	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
18	3,98	-0,19	+
31	4,16	0,69	+
47	3,94	-0,4	+
52	3,93	-0,45	+
72	4,02	0,01	+
73	4,349	1,61	+
77	4,24	1,08	+
82	3,98	-0,19	+
94	3,86	-0,8	+
120	4,04	0,11	+
122	4,33	1,52	+
128	4,222	0,99	+
134	4,27	1,22	+
136	3,89	-0,65	+
149	4,06	0,21	+
180	3,87	-0,75	+
188	3,95	-0,34	+
204	3,89	-0,65	+
210	3,76	-1,31	+
219	4,05	0,16	+
242	4,07	0,25	+
256	3,846	-0,88	+
260	3,835	-0,93	+
264	3,96	-0,29	+
265	3,98	-0,19	+
267	3,97	-0,24	+
270	4,266	1,2	+
275	3,94	-0,4	+
298	3,391	-3,2	-
311	8,053	19,57	-
314	4,33	1,52	+
323	4,17	0,74	+
326	3,85	-0,85	+
347	3,93	-0,45	+
372	4,01	-0,04	+
382	3,96	-0,29	+
383	3,99	-0,14	+
388	4,26	1,18	+
412	3,85	-0,85	+
414	3,8	-1,11	+
426	4,21	0,93	+



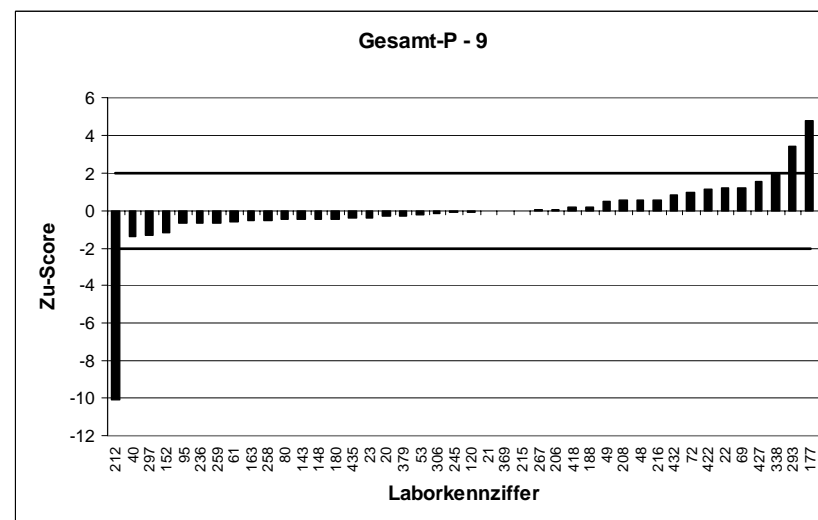
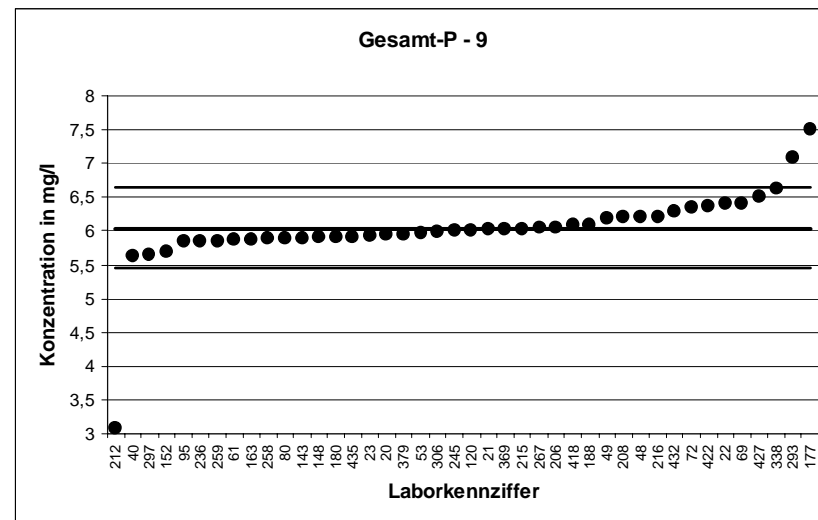
LÜRV 14		Gesamt-P - 7	
Mittelwert [mg/l]		4,604	
Tol.-grenze oben [mg/l]		5,077	
Tol.-grenze unten [mg/l]		4,155	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	4,57	-0,15	+
23	4,5	-0,46	+
26	4,628	0,1	+
28	4,66	0,24	+
42	4,56	-0,2	+
60	4,59	-0,06	+
62	3,152	-6,46	-
73	5,082	2,02	-
81	4,33	-1,22	+
104	4,5	-0,46	+
114	4,63	0,11	+
138	4,54	-0,29	+
140	4,78	0,74	+
165	4,644	0,17	+
167	4,58	-0,11	+
179	5,2	2,52	-
201	4,61	0,02	+
205	4,6	-0,02	+
210	4,42	-0,82	+
228	4,542	-0,28	+
233	4,72	0,49	+
237	4,63	0,11	+
243	4,55	-0,24	+
254	4,43	-0,78	+
270	5,004	1,69	+
287	4,62	0,07	+
291	4,69	0,36	+
294	4,85	1,04	+
313	4,57	-0,15	+
318	4,75	0,62	+
333	4,6	-0,02	+
341	4,68	0,32	+
349	4,84	1	+
355	4,66	0,24	+
361	4,45	-0,69	+
369	4,56	-0,2	+
379	4,59	-0,06	+
383	4,65	0,19	+
392	4,457	-0,65	+
412	4,48	-0,55	+
415	4,62	0,07	+



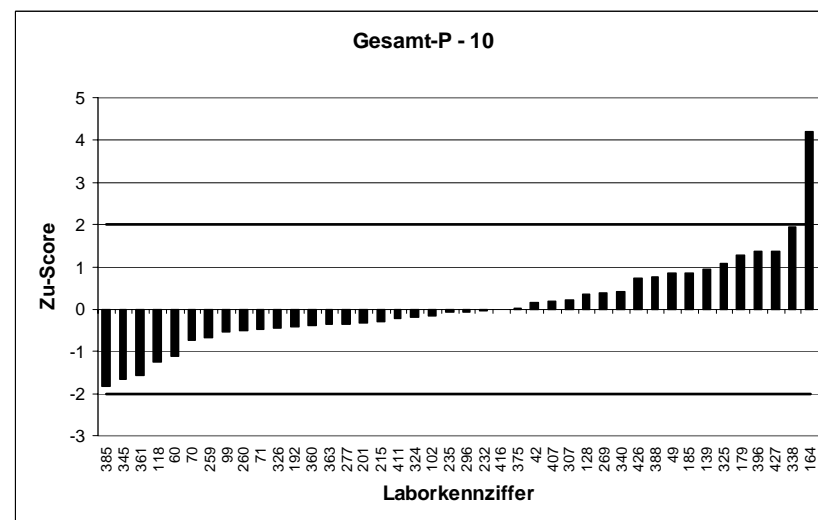
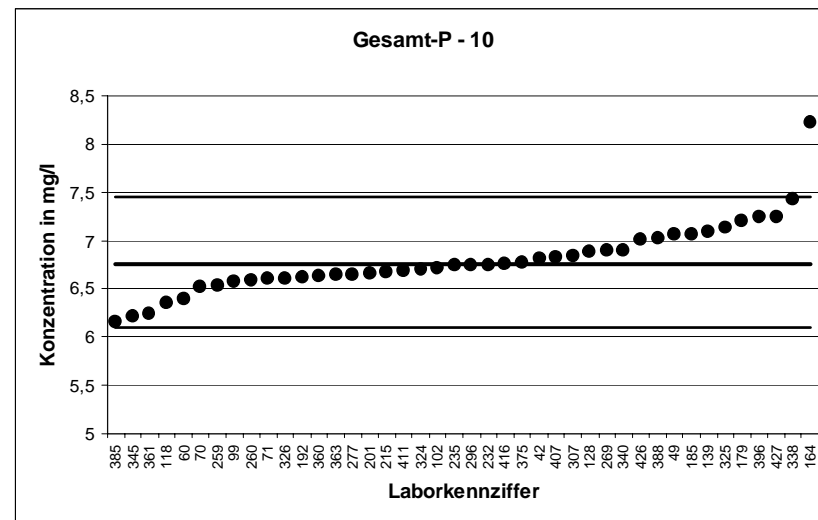
LÜRV 14		Gesamt-P - 8	
Mittelwert [mg/l]		5,35	
Tol.-grenze oben [mg/l]		5,899	
Tol.-grenze unten [mg/l]		4,828	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
22	5,57	0,8	+
24	5,2	-0,58	+
29	4,792	-2,14	-
66	5,36	0,04	+
67	5,86	1,86	+
77	5,31	-0,15	+
78	5,45	0,36	+
94	5,12	-0,88	+
121	5,33	-0,08	+
136	5,36	0,04	+
138	5,2	-0,58	+
163	3,477	-7,17	-
171	5,5	0,55	+
183	5,43	0,29	+
205	5,3	-0,19	+
211	5,31	-0,15	+
232	5,34	-0,04	+
236	5,12	-0,88	+
237	5,28	-0,27	+
239	5,244	-0,41	+
242	5,45	0,36	+
243	5,24	-0,42	+
256	5,12	-0,88	+
269	5,468	0,43	+
287	5,27	-0,31	+
293	5,8	1,64	+
306	5,24	-0,42	+
315	5,47	0,44	+
321	5,1	-0,96	+
324	5,4	0,18	+
325	5,669	1,16	+
327	5,39	0,14	+
342	5,21	-0,54	+
357	5,22	-0,5	+
368	5,08	-1,04	+
371	5,59	0,87	+
375	5,382	0,12	+
381	5,5	0,55	+
431	5,91	2,04	-
434	5,4	0,18	+



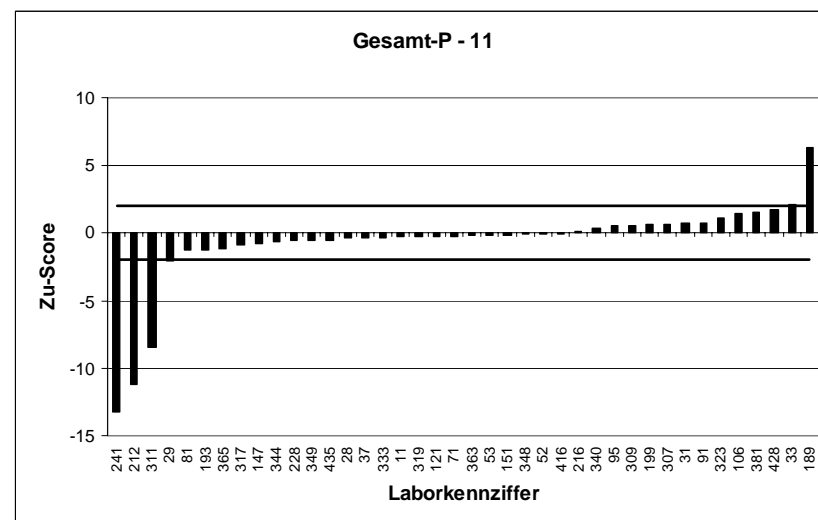
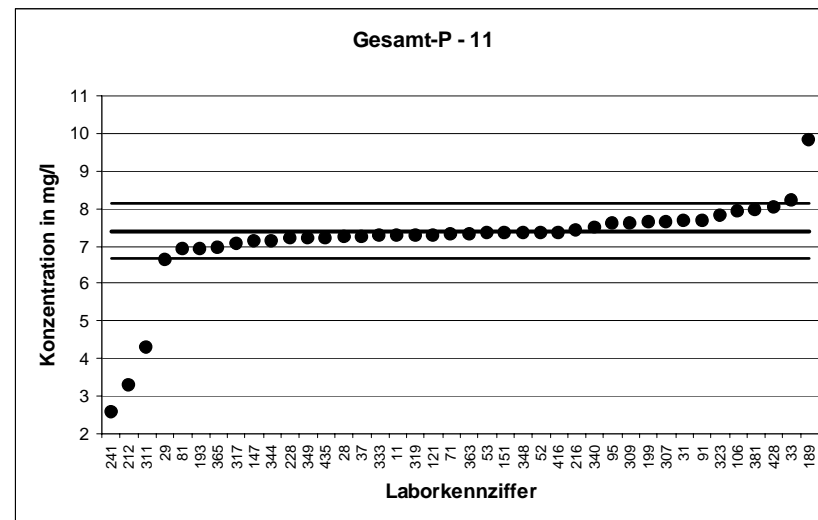
LÜRV 14		Gesamt-P - 9	
Mittelwert [mg/l]		6,03	
Tol.-grenze oben [mg/l]		6,649	
Tol.-grenze unten [mg/l]		5,441	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
20	5,94	-0,3	+
21	6,02	-0,03	+
22	6,4	1,2	+
23	5,92	-0,37	+
40	5,63	-1,36	+
48	6,21	0,58	+
49	6,18	0,49	+
53	5,96	-0,24	+
61	5,86	-0,58	+
69	6,4	1,2	+
72	6,34	1	+
80	5,89	-0,47	+
95	5,84	-0,64	+
120	6,01	-0,07	+
143	5,89	-0,47	+
148	5,9	-0,44	+
152	5,68	-1,19	+
163	5,87	-0,54	+
177	7,51	4,78	-
180	5,9	-0,44	+
188	6,09	0,19	+
206	6,05	0,07	+
208	6,2	0,55	+
212	3,07	-10,06	-
215	6,03	0	+
216	6,21	0,58	+
236	5,84	-0,64	+
245	6	-0,1	+
258	5,88	-0,51	+
259	5,84	-0,64	+
267	6,04	0,03	+
293	7,08	3,39	-
297	5,65	-1,29	+
306	5,98	-0,17	+
338	6,63	1,94	+
369	6,02	-0,03	+
379	5,94	-0,3	+
418	6,08	0,16	+
422	6,37	1,1	+
427	6,51	1,55	+
432	6,29	0,84	+
435	5,91	-0,41	+



LÜRV 14		Gesamt-P - 10	
Mittelwert [mg/l]		6,761	
Tol.-grenze oben [mg/l]		7,455	
Tol.-grenze unten [mg/l]		6,101	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
42	6,81	0,14	+
49	7,06	0,86	+
60	6,39	-1,12	+
70	6,52	-0,73	+
71	6,6	-0,49	+
99	6,58	-0,55	+
102	6,71	-0,16	+
118	6,35	-1,25	+
128	6,882	0,35	+
139	7,09	0,95	+
164	8,22	4,2	-
179	7,2	1,26	+
185	7,06	0,86	+
192	6,62	-0,43	+
201	6,66	-0,31	+
215	6,67	-0,28	+
232	6,75	-0,03	+
235	6,74	-0,06	+
259	6,54	-0,67	+
260	6,593	-0,51	+
269	6,893	0,38	+
277	6,65	-0,34	+
296	6,74	-0,06	+
307	6,84	0,23	+
324	6,7	-0,19	+
325	7,138	1,09	+
326	6,61	-0,46	+
338	7,43	1,93	+
340	6,9	0,4	+
345	6,21	-1,67	+
360	6,635	-0,38	+
361	6,24	-1,58	+
363	6,64	-0,37	+
375	6,775	0,04	+
385	6,16	-1,82	+
388	7,02	0,75	+
396	7,24	1,38	+
407	6,83	0,2	+
411	6,69	-0,22	+
416	6,76	0	+
426	7,01	0,72	+
427	7,24	1,38	+

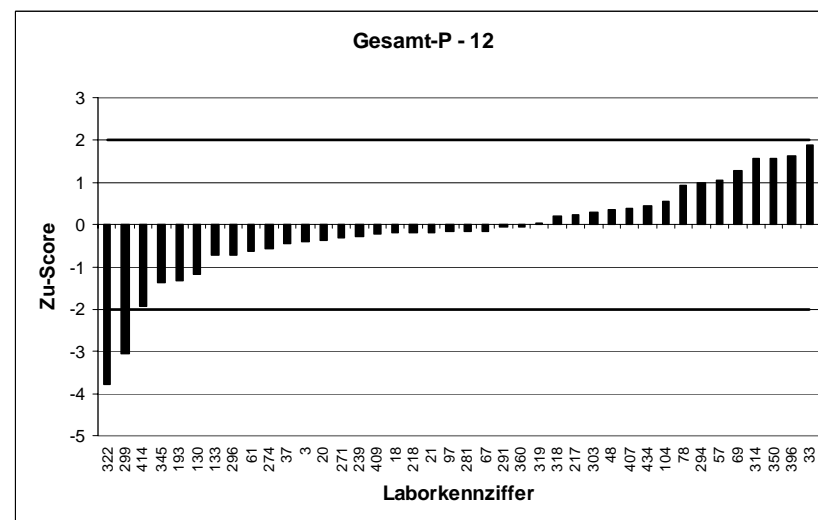
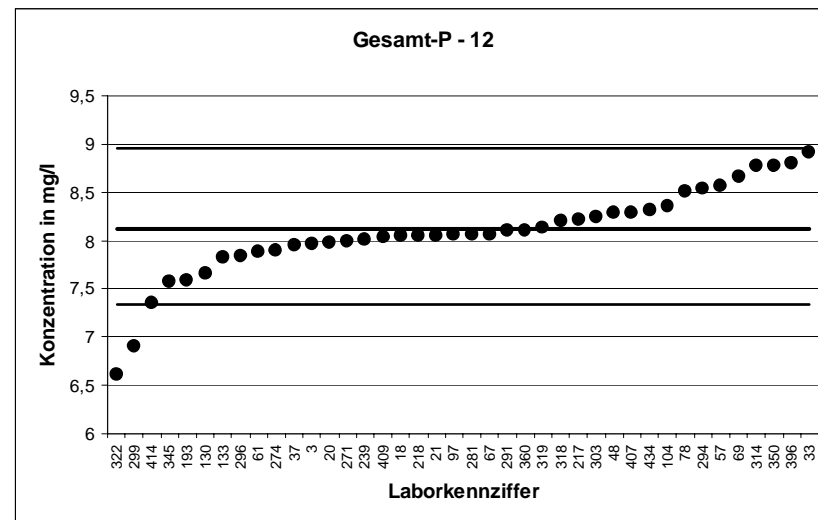


LÜRV 14		Gesamt-P - 11	
Mittelwert [mg/l]		7,378	
Tol.-grenze oben [mg/l]		8,144	
Tol.-grenze unten [mg/l]		6,649	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	7,27	-0,3	+
28	7,25	-0,35	+
29	6,618	-2,09	-
31	7,65	0,71	+
33	8,203	2,15	-
37	7,25	-0,35	+
52	7,36	-0,05	+
53	7,33	-0,13	+
71	7,29	-0,24	+
81	6,91	-1,28	+
91	7,65	0,71	+
95	7,6	0,58	+
106	7,93	1,44	+
121	7,28	-0,27	+
147	7,11	-0,73	+
151	7,33	-0,13	+
189	9,8	6,32	-
193	6,92	-1,26	+
199	7,63	0,66	+
212	3,29	-11,22	-
216	7,43	0,14	+
228	7,182	-0,54	+
241	2,57	-13,2	-
307	7,64	0,68	+
309	7,6	0,58	+
311	4,304	-8,44	-
317	7,06	-0,87	+
319	7,27	-0,3	+
323	7,8	1,1	+
333	7,26	-0,32	+
340	7,49	0,29	+
344	7,14	-0,65	+
348	7,34	-0,1	+
349	7,19	-0,51	+
363	7,31	-0,19	+
365	6,94	-1,2	+
381	7,97	1,55	+
416	7,36	-0,05	+
428	8,03	1,7	+
435	7,19	-0,51	+

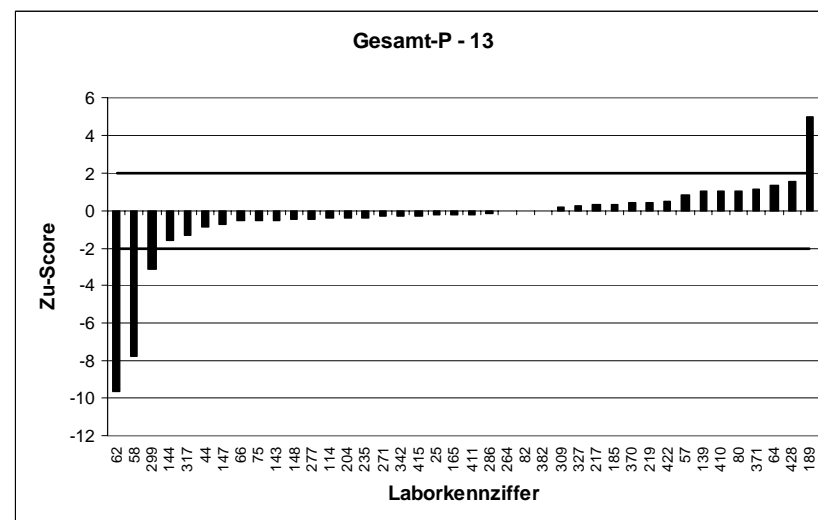
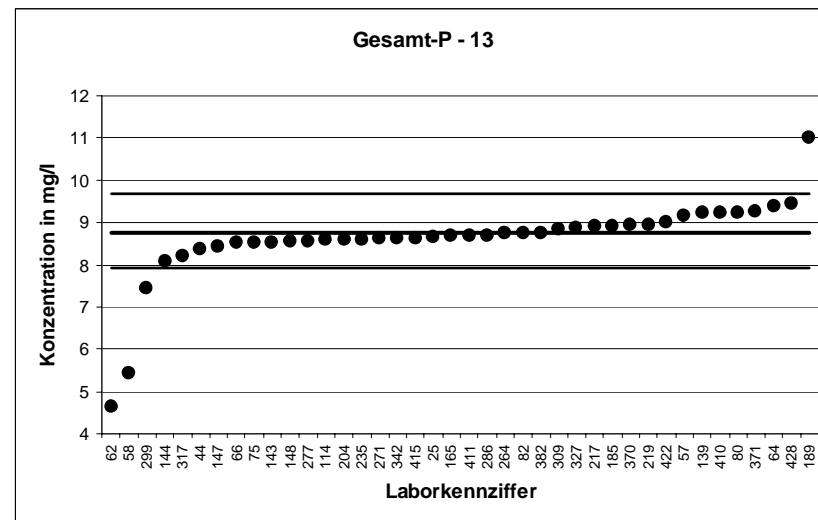




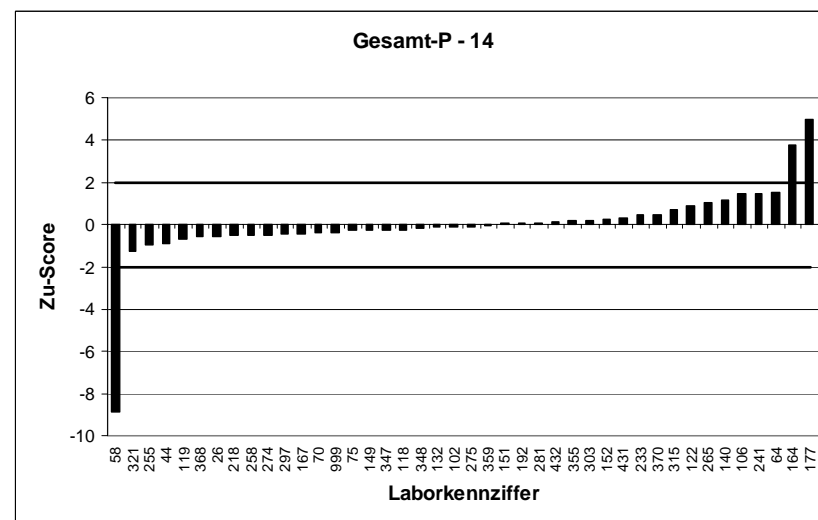
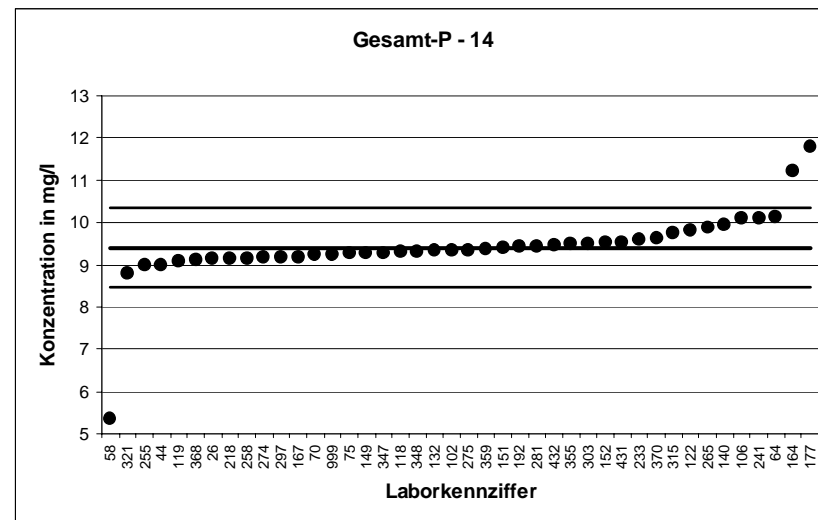
LÜRV 14		Gesamt-P - 12	
Mittelwert [mg/l]		8,125	
Tol.-grenze oben [mg/l]		8,959	
Tol.-grenze unten [mg/l]		7,332	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	7,96	-0,42	+
18	8,05	-0,19	+
20	7,98	-0,37	+
21	8,051	-0,19	+
33	8,916	1,9	+
37	7,95	-0,44	+
48	8,28	0,37	+
57	8,57	1,07	+
61	7,88	-0,62	+
67	8,07	-0,14	+
69	8,66	1,28	+
78	8,51	0,92	+
97	8,06	-0,16	+
104	8,35	0,54	+
130	7,654	-1,19	+
133	7,83	-0,74	+
193	7,59	-1,35	+
217	8,22	0,23	+
218	8,05	-0,19	+
239	8,012	-0,28	+
271	7,993	-0,33	+
274	7,9	-0,57	+
281	8,06	-0,16	+
291	8,1	-0,06	+
294	8,54	1	+
296	7,84	-0,72	+
299	6,91	-3,06	-
303	8,25	0,3	+
314	8,78	1,57	+
318	8,2	0,18	+
319	8,14	0,04	+
322	6,618	-3,8	-
345	7,58	-1,37	+
350	8,78	1,57	+
360	8,102	-0,06	+
396	8,8	1,62	+
407	8,29	0,4	+
409	8,04	-0,21	+
414	7,35	-1,95	+
434	8,31	0,44	+



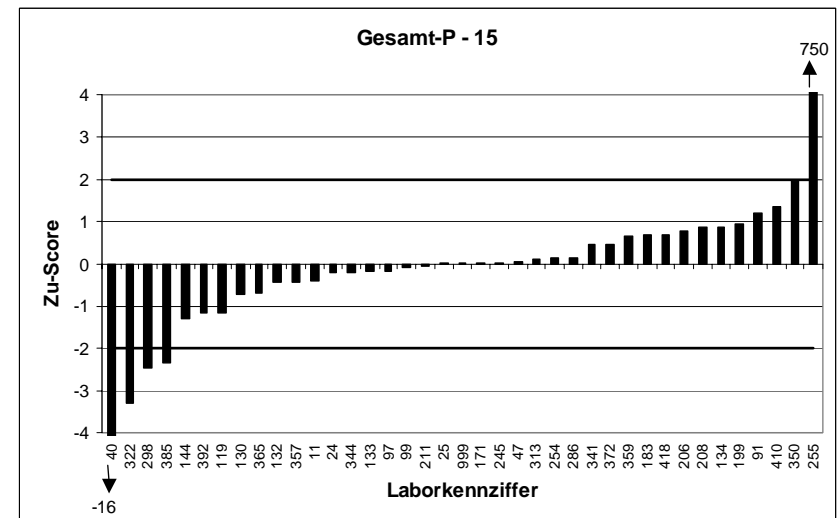
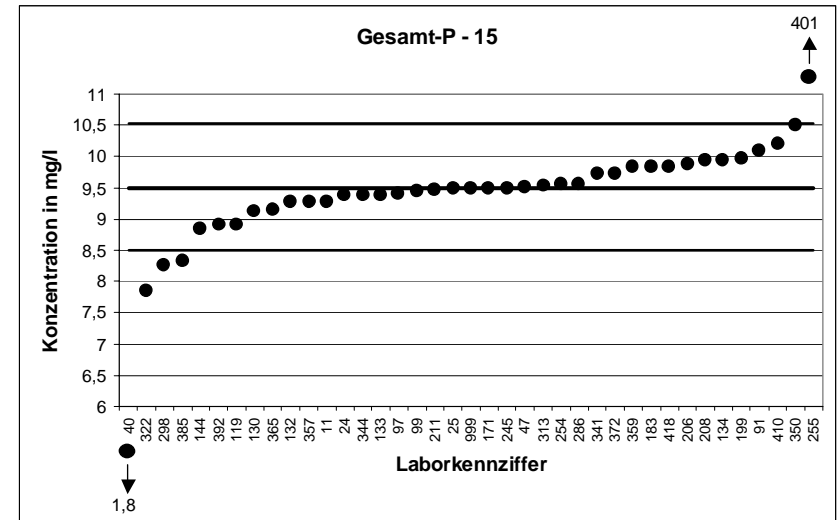
LÜRV 14		Gesamt-P - 13	
Mittelwert [mg/l]		8,76	
Tol.-grenze oben [mg/l]		9,659	
Tol.-grenze unten [mg/l]		7,904	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
25	8,65	-0,26	+
44	8,38	-0,89	+
57	9,15	0,87	+
58	5,44	-7,76	-
62	4,65	-9,61	-
64	9,371	1,36	+
66	8,52	-0,56	+
75	8,54	-0,51	+
80	9,24	1,07	+
82	8,75	-0,02	+
114	8,59	-0,4	+
139	9,23	1,05	+
143	8,54	-0,51	+
144	8,07	-1,61	+
147	8,44	-0,75	+
148	8,57	-0,44	+
165	8,67	-0,21	+
185	8,92	0,36	+
189	11	4,98	-
204	8,6	-0,37	+
217	8,9	0,31	+
219	8,94	0,4	+
235	8,6	-0,37	+
264	8,74	-0,05	+
271	8,616	-0,34	+
277	8,57	-0,44	+
286	8,69	-0,16	+
299	7,44	-3,09	-
309	8,85	0,2	+
317	8,2	-1,31	+
327	8,88	0,27	+
342	8,63	-0,3	+
370	8,93	0,38	+
371	9,25	1,09	+
382	8,75	-0,02	+
410	9,23	1,05	+
411	8,67	-0,21	+
415	8,63	-0,3	+
422	8,99	0,51	+
428	9,46	1,56	+



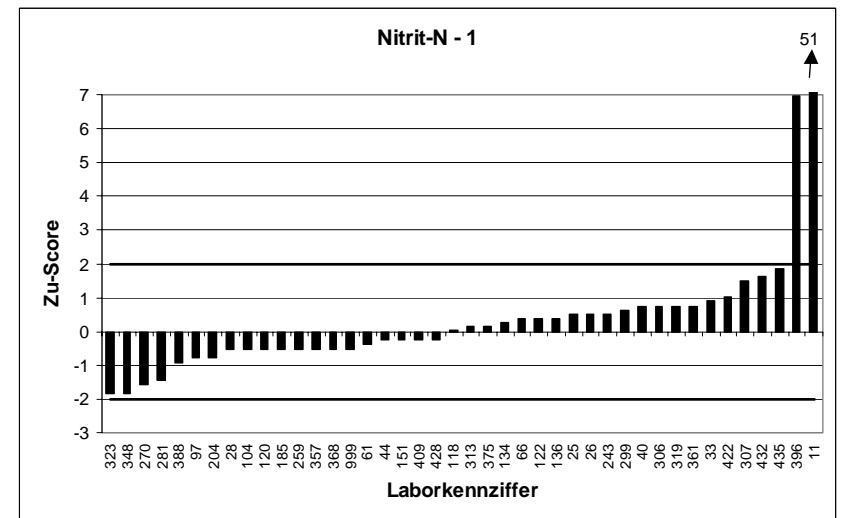
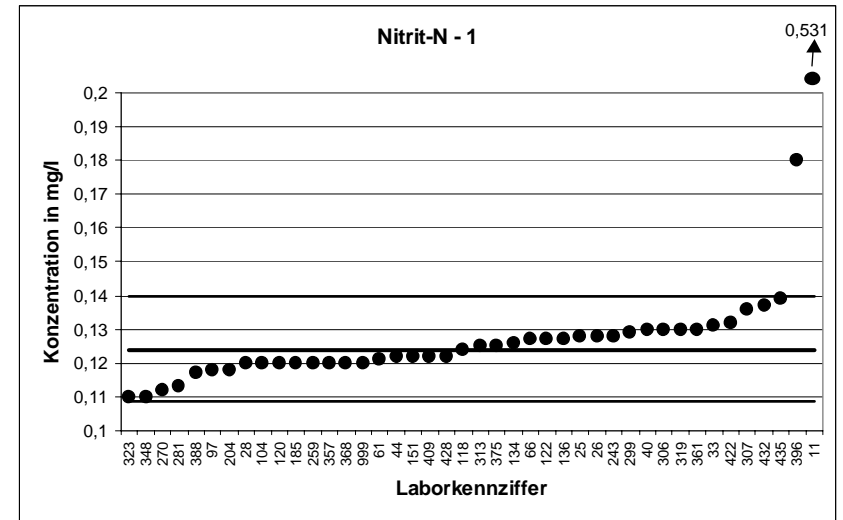
LÜRV 14		Gesamt-P - 14	
Mittelwert [mg/l]		9,391	
Tol.-grenze oben [mg/l]		10,35	
Tol.-grenze unten [mg/l]		8,474	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
26	9,128	-0,57	+
44	8,99	-0,87	+
58	5,34	-8,84	-
64	10,13	1,53	+
70	9,23	-0,35	+
75	9,27	-0,26	+
102	9,35	-0,09	+
106	10,1	1,47	+
118	9,29	-0,22	+
119	9,08	-0,68	+
122	9,82	0,89	+
132	9,32	-0,15	+
140	9,94	1,14	+
149	9,27	-0,26	+
151	9,41	0,04	+
152	9,52	0,27	+
164	11,2	3,75	-
167	9,19	-0,44	+
177	11,8	5	-
192	9,42	0,06	+
218	9,15	-0,53	+
233	9,6	0,43	+
241	10,1	1,47	+
255	8,97	-0,92	+
258	9,15	-0,53	+
265	9,89	1,04	+
274	9,16	-0,5	+
275	9,35	-0,09	+
281	9,42	0,06	+
297	9,18	-0,46	+
303	9,5	0,23	+
315	9,74	0,72	+
321	8,8	-1,29	+
347	9,28	-0,24	+
348	9,31	-0,18	+
355	9,48	0,19	+
359	9,37	-0,05	+
368	9,12	-0,59	+
370	9,61	0,46	+
431	9,54	0,31	+
432	9,47	0,16	+
999	9,23	-0,35	+



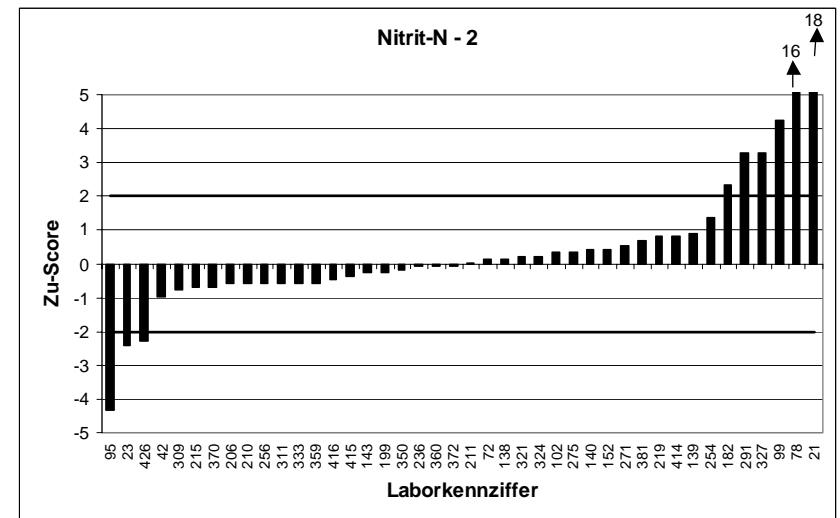
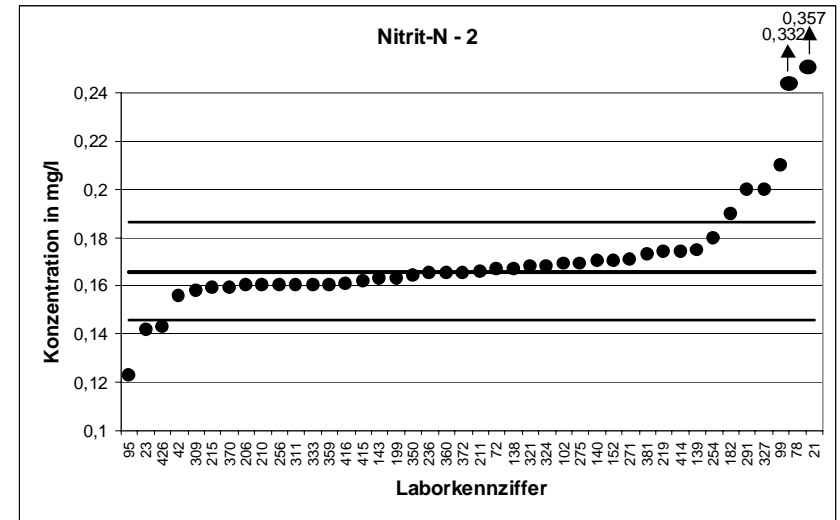
LÜRV 14		Gesamt-P - 15	
Mittelwert [mg/l]		9,483	
Tol.-grenze oben [mg/l]		10,53	
Tol.-grenze unten [mg/l]		8,494	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	9,28	-0,41	+
24	9,38	-0,21	+
25	9,49	0,01	+
40	1,8	-15,52	-
47	9,51	0,05	+
91	10,1	1,18	+
97	9,4	-0,17	+
99	9,45	-0,07	+
119	8,91	-1,16	+
130	9,13	-0,71	+
132	9,27	-0,43	+
133	9,388	-0,19	+
134	9,95	0,89	+
144	8,85	-1,28	+
171	9,5	0,03	+
183	9,84	0,68	+
199	9,97	0,93	+
206	9,89	0,78	+
208	9,94	0,87	+
211	9,46	-0,05	+
245	9,5	0,03	+
254	9,55	0,13	+
255	401	749,9	-
286	9,55	0,13	+
298	8,255	-2,48	-
313	9,54	0,11	+
322	7,857	-3,29	-
341	9,73	0,47	+
344	9,38	-0,21	+
350	10,5	1,95	+
357	9,27	-0,43	+
359	9,83	0,66	+
365	9,15	-0,67	+
372	9,73	0,47	+
385	8,33	-2,33	-
392	8,905	-1,17	+
410	10,2	1,37	+
418	9,84	0,68	+
999	9,49	0,01	+



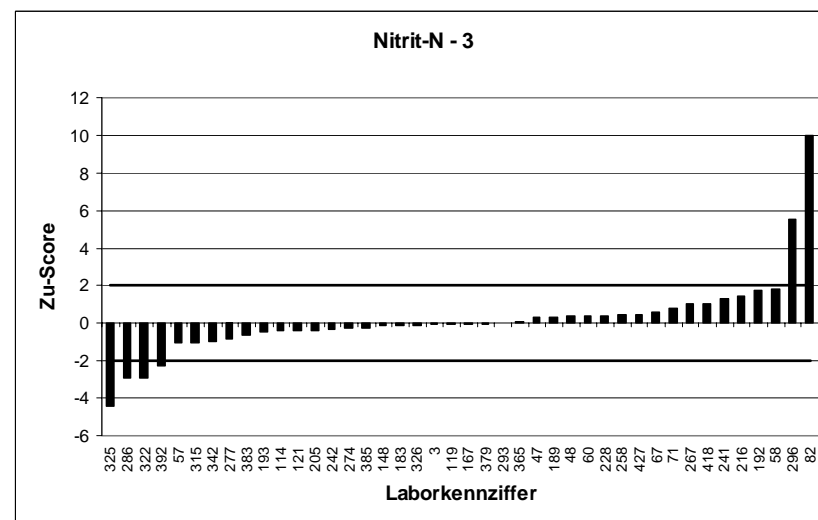
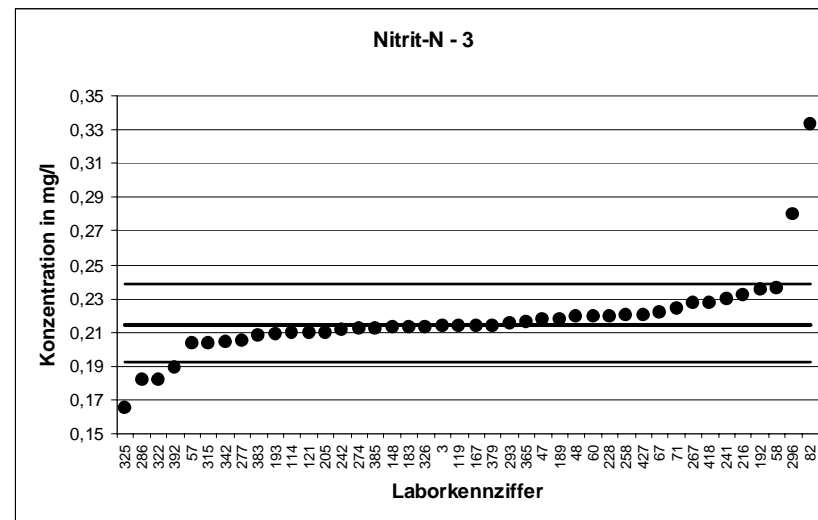
LÜRV 14		Nitrit-N - 1	
Mittelwert [mg/l]		0,1239	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,14	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,1088	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	0,531	50,63	-
25	0,128	0,51	+
26	0,128	0,51	+
28	0,12	-0,51	+
33	0,131	0,89	+
40	0,13	0,76	+
44	0,122	-0,25	+
61	0,121	-0,38	+
66	0,127	0,39	+
97	0,118	-0,78	+
104	0,12	-0,51	+
118	0,124	0,01	+
120	0,12	-0,51	+
122	0,127	0,39	+
134	0,126	0,26	+
136	0,127	0,39	+
151	0,122	-0,25	+
185	0,12	-0,51	+
204	0,118	-0,78	+
243	0,128	0,51	+
259	0,12	-0,51	+
270	0,112	-1,57	+
281	0,113	-1,44	+
299	0,129	0,64	+
306	0,13	0,76	+
307	0,136	1,51	+
313	0,125	0,14	+
319	0,13	0,76	+
323	0,11	-1,84	+
348	0,11	-1,84	+
357	0,12	-0,51	+
361	0,13	0,76	+
368	0,12	-0,51	+
375	0,125	0,14	+
388	0,117	-0,91	+
396	0,18	6,98	-
409	0,122	-0,25	+
422	0,132	1,01	+
428	0,122	-0,25	+
432	0,137	1,63	+
435	0,139	1,88	+
999	0,12	-0,51	+



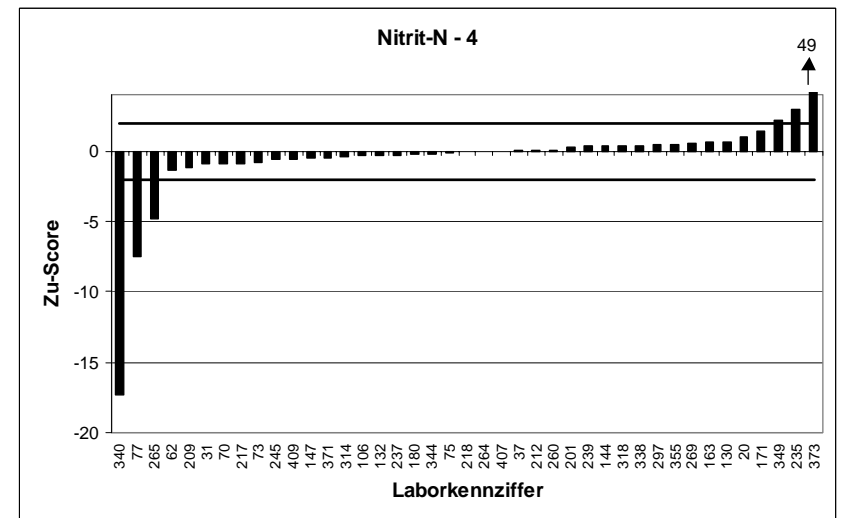
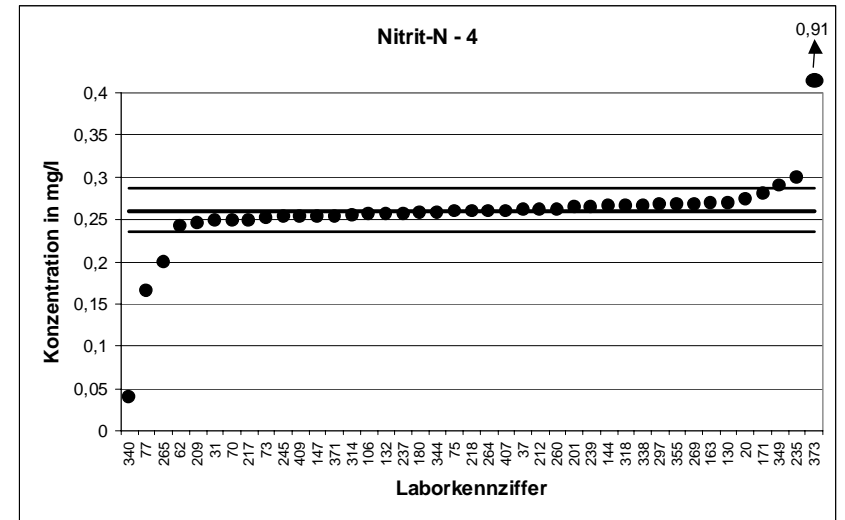
LÜRV 14		Nitrit-N - 2	
Mittelwert [mg/l]		0,1657	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,1866	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,1459	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
21	0,357	18,26	-
23	0,142	-2,4	-
42	0,156	-0,98	+
72	0,167	0,13	+
78	0,332	15,87	-
95	0,123	-4,33	-
99	0,21	4,23	-
102	0,169	0,32	+
138	0,167	0,13	+
139	0,175	0,89	+
140	0,17	0,41	+
143	0,163	-0,27	+
152	0,17	0,41	+
182	0,19	2,32	-
199	0,163	-0,27	+
206	0,16	-0,57	+
210	0,16	-0,57	+
211	0,166	0,03	+
215	0,159	-0,68	+
219	0,174	0,8	+
236	0,165	-0,07	+
254	0,18	1,37	+
256	0,16	-0,57	+
271	0,1711	0,52	+
275	0,169	0,32	+
291	0,2	3,28	-
309	0,158	-0,78	+
311	0,16	-0,57	+
321	0,168	0,22	+
324	0,168	0,22	+
327	0,2	3,28	-
333	0,16	-0,57	+
350	0,164	-0,17	+
359	0,16	-0,57	+
360	0,165	-0,07	+
370	0,159	-0,68	+
372	0,165	-0,07	+
381	0,173	0,7	+
414	0,174	0,8	+
415	0,162	-0,37	+
416	0,161	-0,47	+
426	0,143	-2,3	-



LÜRV 14		Nitrit-N - 3	
Mittelwert [mg/l]		0,2147	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,2383	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,1922	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	0,214	-0,06	+
47	0,218	0,28	+
48	0,219	0,37	+
57	0,203	-1,04	+
58	0,236	1,8	+
60	0,219	0,37	+
67	0,222	0,62	+
71	0,224	0,79	+
82	0,333	10,01	-
114	0,21	-0,42	+
119	0,214	-0,06	+
121	0,21	-0,42	+
148	0,213	-0,15	+
167	0,214	-0,06	+
183	0,213	-0,15	+
189	0,218	0,28	+
192	0,235	1,72	+
193	0,209	-0,51	+
205	0,21	-0,42	+
216	0,232	1,47	+
228	0,219	0,37	+
241	0,23	1,3	+
242	0,211	-0,33	+
258	0,22	0,45	+
267	0,227	1,04	+
274	0,212	-0,24	+
277	0,205	-0,86	+
286	0,182	-2,91	-
293	0,215	0,03	+
296	0,28	5,53	-
315	0,203	-1,04	+
322	0,182	-2,91	-
325	0,165	-4,43	-
326	0,213	-0,15	+
342	0,204	-0,95	+
365	0,216	0,11	+
379	0,214	-0,06	+
383	0,208	-0,59	+
385	0,212	-0,24	+
392	0,189	-2,29	-
418	0,227	1,04	+
427	0,22	0,45	+

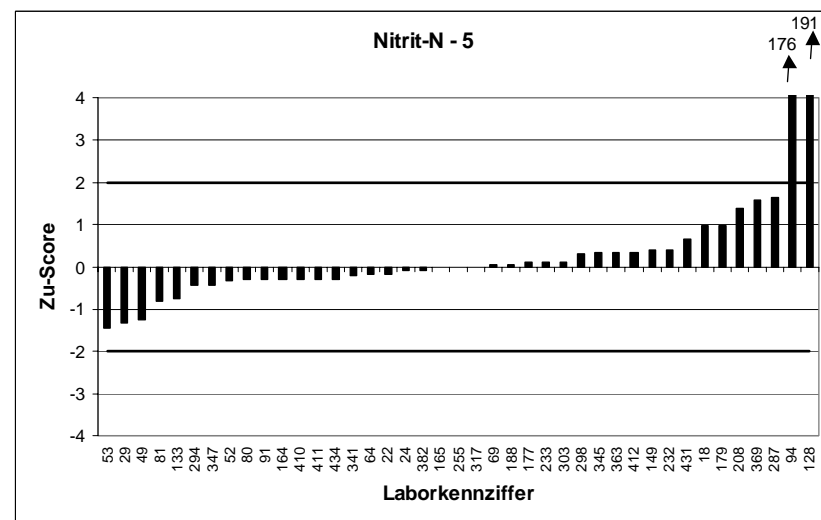
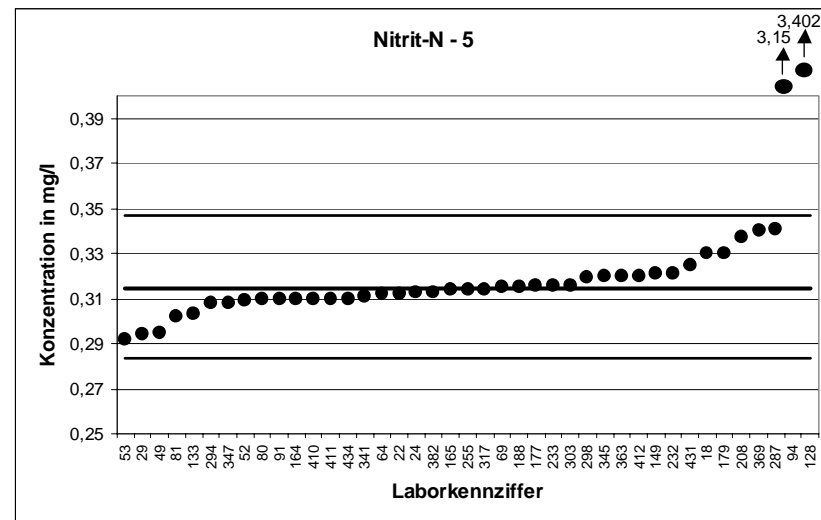


LÜRV 14		Nitrit-N - 4	
Mittelwert [mg/l]		0,2605	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,2872	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,2351	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
20	0,274	1,01	+
31	0,249	-0,9	+
37	0,262	0,11	+
62	0,243	-1,38	+
70	0,249	-0,9	+
73	0,251	-0,75	+
75	0,259	-0,12	+
77	0,165	-7,51	-
106	0,256	-0,35	+
130	0,2692	0,65	+
132	0,256	-0,35	+
144	0,266	0,41	+
147	0,254	-0,51	+
163	0,269	0,64	+
171	0,28	1,46	+
180	0,258	-0,2	+
201	0,264	0,26	+
209	0,246	-1,14	+
212	0,262	0,11	+
217	0,249	-0,9	+
218	0,26	-0,04	+
235	0,3	2,96	-
237	0,256	-0,35	+
239	0,265	0,34	+
245	0,253	-0,59	+
260	0,262	0,11	+
264	0,26	-0,04	+
265	0,2	-4,76	-
269	0,268	0,56	+
297	0,267	0,49	+
314	0,255	-0,43	+
318	0,266	0,41	+
338	0,266	0,41	+
340	0,04	-17,34	-
344	0,258	-0,2	+
349	0,29	2,21	-
355	0,267	0,49	+
371	0,254	-0,51	+
373	0,91	48,59	-
407	0,26	-0,04	+
409	0,253	-0,59	+

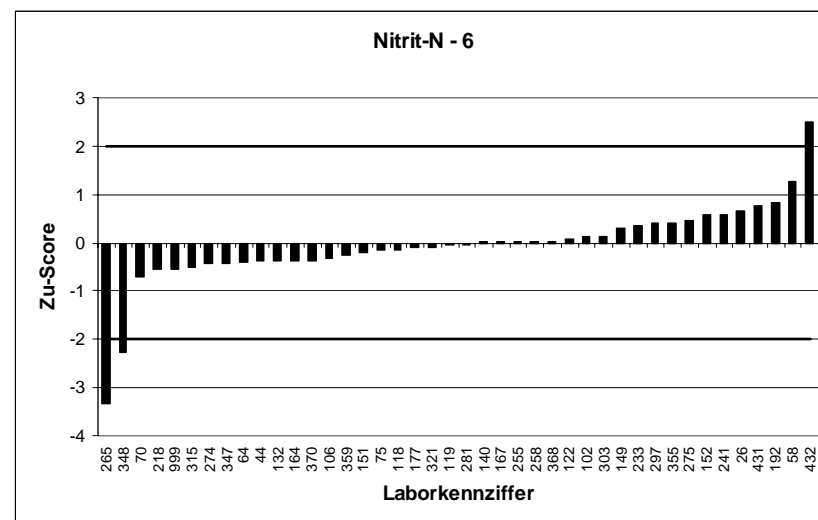
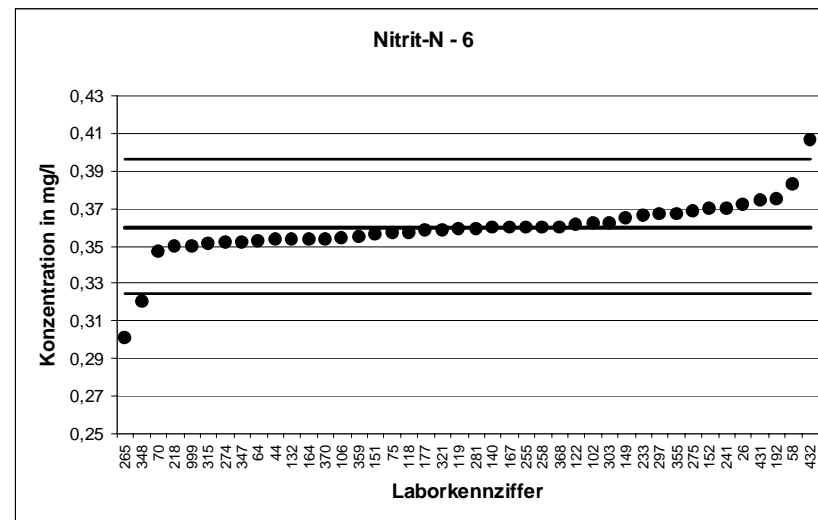




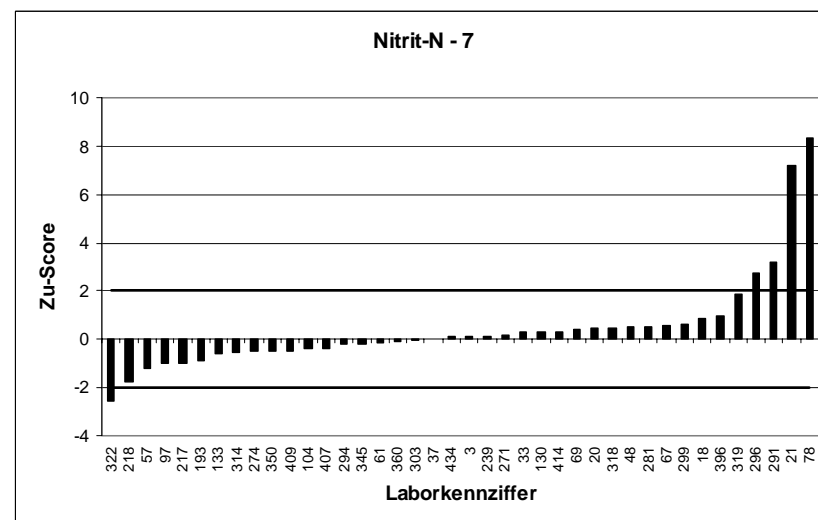
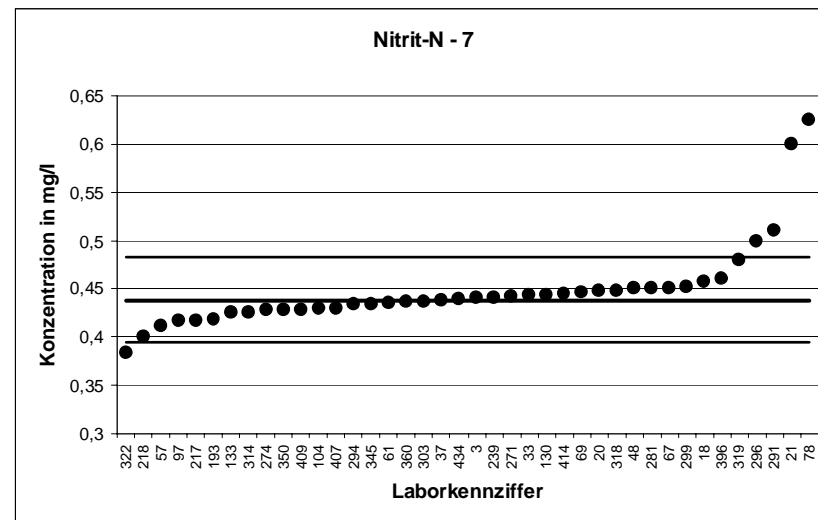
LÜRV 14		Nitrit-N - 5	
Mittelwert [mg/l]		0,3144	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,3467	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,2837	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
18	0,33	0,97	+
22	0,312	-0,16	+
24	0,313	-0,09	+
29	0,294	-1,33	+
49	0,295	-1,26	+
52	0,309	-0,35	+
53	0,292	-1,46	+
64	0,3119	-0,16	+
69	0,315	0,04	+
80	0,31	-0,29	+
81	0,302	-0,81	+
91	0,31	-0,29	+
94	3,15	175,77	-
128	3,402	191,39	-
133	0,303	-0,74	+
149	0,321	0,41	+
164	0,31	-0,29	+
165	0,314	-0,03	+
177	0,316	0,1	+
179	0,33	0,97	+
188	0,315	0,04	+
208	0,337	1,4	+
232	0,321	0,41	+
233	0,316	0,1	+
255	0,314	-0,03	+
287	0,341	1,65	+
294	0,308	-0,42	+
298	0,3191	0,29	+
303	0,316	0,1	+
317	0,314	-0,03	+
341	0,311	-0,22	+
345	0,32	0,35	+
347	0,308	-0,42	+
363	0,32	0,35	+
369	0,34	1,59	+
382	0,313	-0,09	+
410	0,31	-0,29	+
411	0,31	-0,29	+
412	0,32	0,35	+
431	0,325	0,66	+
434	0,31	-0,29	+



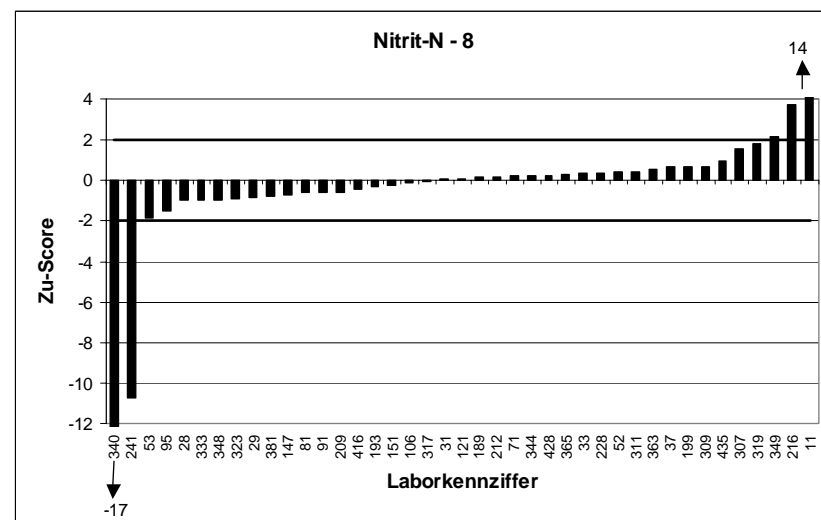
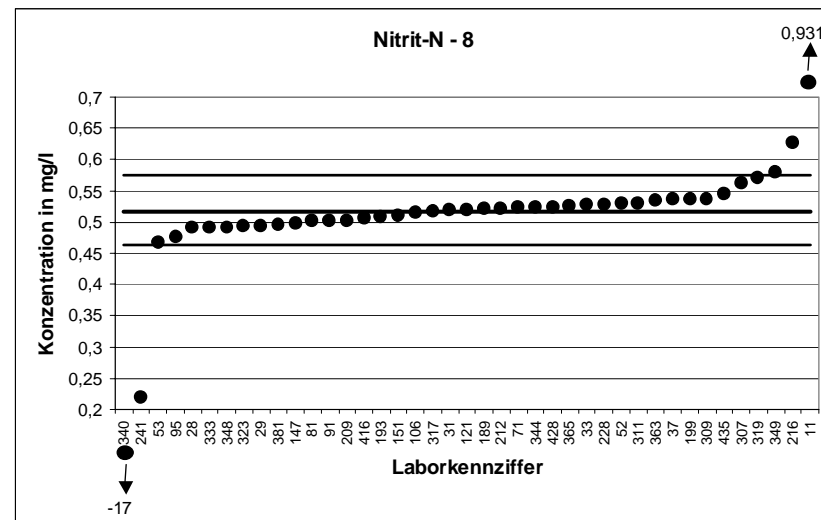
LÜRV 14		Nitrit-N - 6	
Mittelwert [mg/l]		0,3597	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,3966	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,3246	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
26	0,372	0,67	+
44	0,353	-0,38	+
58	0,383	1,26	+
64	0,3526	-0,4	+
70	0,347	-0,72	+
75	0,357	-0,15	+
102	0,362	0,12	+
106	0,354	-0,32	+
118	0,357	-0,15	+
119	0,359	-0,04	+
122	0,361	0,07	+
132	0,353	-0,38	+
140	0,36	0,02	+
149	0,365	0,29	+
151	0,356	-0,21	+
152	0,37	0,56	+
164	0,353	-0,38	+
167	0,36	0,02	+
177	0,358	-0,1	+
192	0,375	0,83	+
218	0,35	-0,55	+
233	0,366	0,34	+
241	0,37	0,56	+
255	0,36	0,02	+
258	0,36	0,02	+
265	0,301	-3,34	-
274	0,352	-0,44	+
275	0,368	0,45	+
281	0,359	-0,04	+
297	0,367	0,4	+
303	0,362	0,12	+
315	0,351	-0,5	+
321	0,358	-0,1	+
347	0,352	-0,44	+
348	0,32	-2,26	-
355	0,367	0,4	+
359	0,355	-0,27	+
368	0,36	0,02	+
370	0,353	-0,38	+
431	0,374	0,77	+
432	0,406	2,51	-
999	0,35	-0,55	+



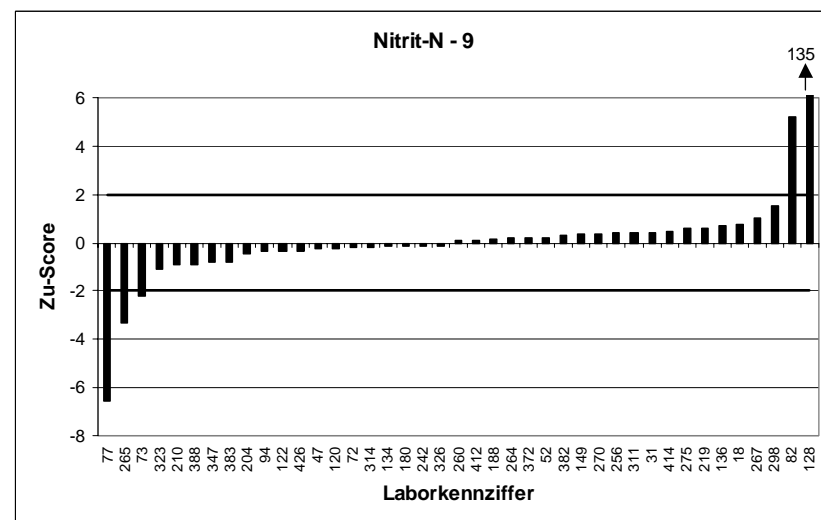
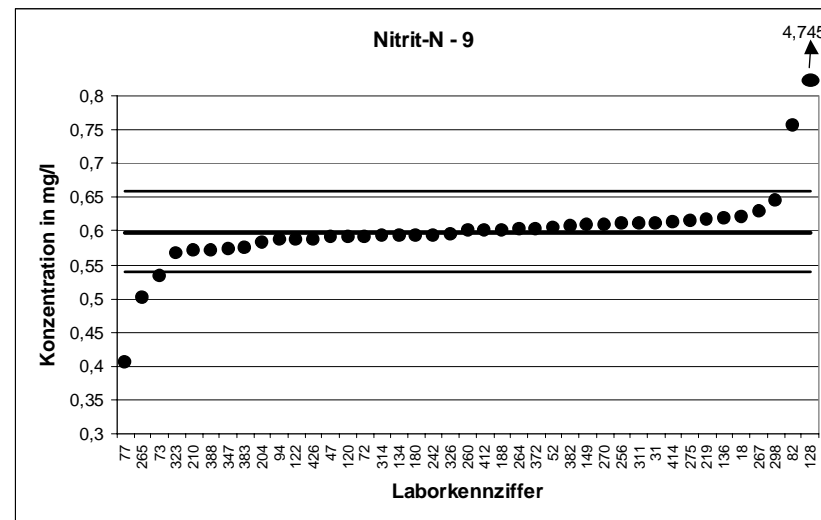
LÜRV 14		Nitrit-N - 7	
Mittelwert [mg/l]		0,4378	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,4827	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,395	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	0,441	0,14	+
18	0,457	0,86	+
20	0,448	0,46	+
21	0,6	7,22	-
33	0,444	0,28	+
37	0,438	0,01	+
48	0,45	0,54	+
57	0,412	-1,21	+
61	0,435	-0,13	+
67	0,451	0,59	+
69	0,447	0,41	+
78	0,625	8,34	-
97	0,417	-0,97	+
104	0,43	-0,36	+
130	0,4443	0,29	+
133	0,425	-0,6	+
193	0,419	-0,88	+
217	0,417	-0,97	+
218	0,4	-1,77	+
239	0,441	0,14	+
271	0,4423	0,2	+
274	0,428	-0,46	+
281	0,45	0,54	+
291	0,51	3,22	-
294	0,434	-0,18	+
296	0,5	2,77	-
299	0,452	0,63	+
303	0,437	-0,04	+
314	0,426	-0,55	+
318	0,448	0,46	+
319	0,48	1,88	+
322	0,383	-2,56	-
345	0,434	-0,18	+
350	0,428	-0,46	+
360	0,436	-0,08	+
396	0,46	0,99	+
407	0,43	-0,36	+
409	0,428	-0,46	+
414	0,445	0,32	+
434	0,44	0,1	+



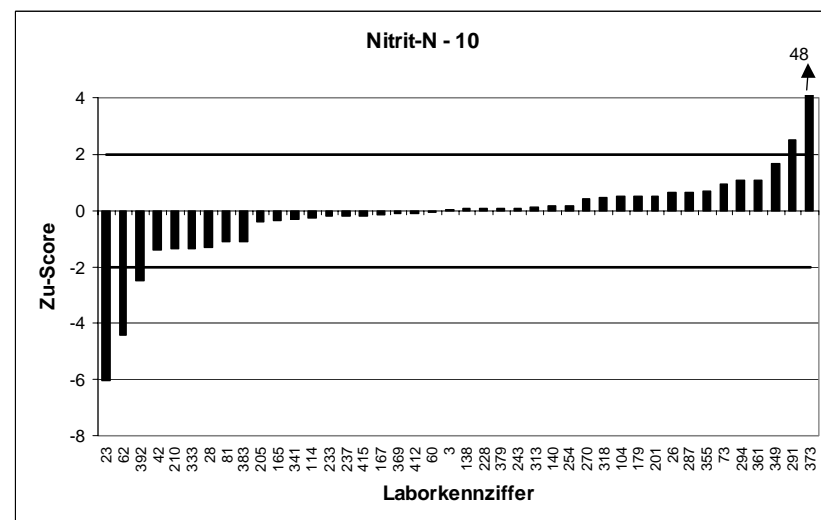
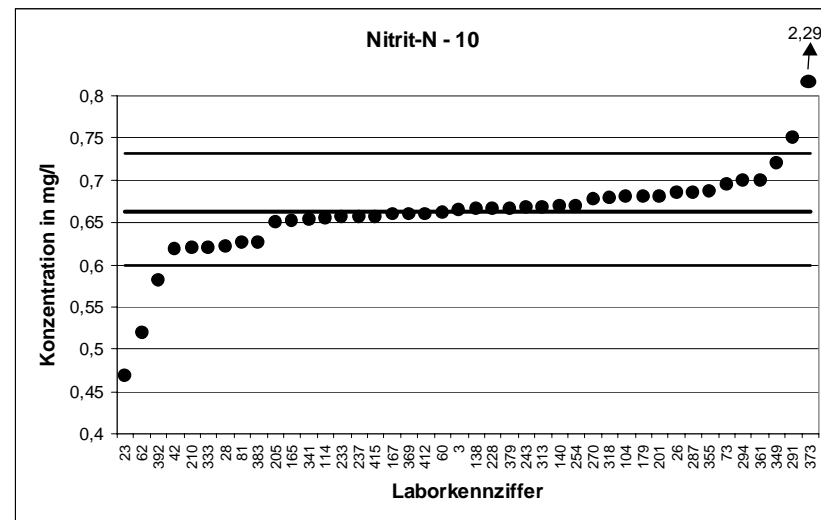
LÜRV 14		Nitrit-N - 8	
Mittelwert [mg/l]		0,5174	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,576	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,4619	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	0,931	14,12	-
28	0,49	-0,99	+
29	0,494	-0,84	+
31	0,519	0,05	+
33	0,527	0,33	+
37	0,537	0,67	+
52	0,53	0,43	+
53	0,467	-1,82	+
71	0,523	0,19	+
81	0,502	-0,56	+
91	0,502	-0,56	+
95	0,476	-1,49	+
106	0,515	-0,09	+
121	0,52	0,09	+
147	0,498	-0,7	+
151	0,511	-0,23	+
189	0,521	0,12	+
193	0,508	-0,34	+
199	0,537	0,67	+
209	0,502	-0,56	+
212	0,522	0,16	+
216	0,627	3,74	-
228	0,527	0,33	+
241	0,22	-10,72	-
307	0,562	1,52	+
309	0,537	0,67	+
311	0,53	0,43	+
317	0,516	-0,05	+
319	0,57	1,8	+
323	0,493	-0,88	+
333	0,49	-0,99	+
340	0,04	-17,21	-
344	0,524	0,23	+
348	0,49	-0,99	+
349	0,58	2,14	-
363	0,533	0,53	+
365	0,526	0,29	+
381	0,496	-0,77	+
416	0,505	-0,45	+
428	0,524	0,23	+
435	0,545	0,94	+



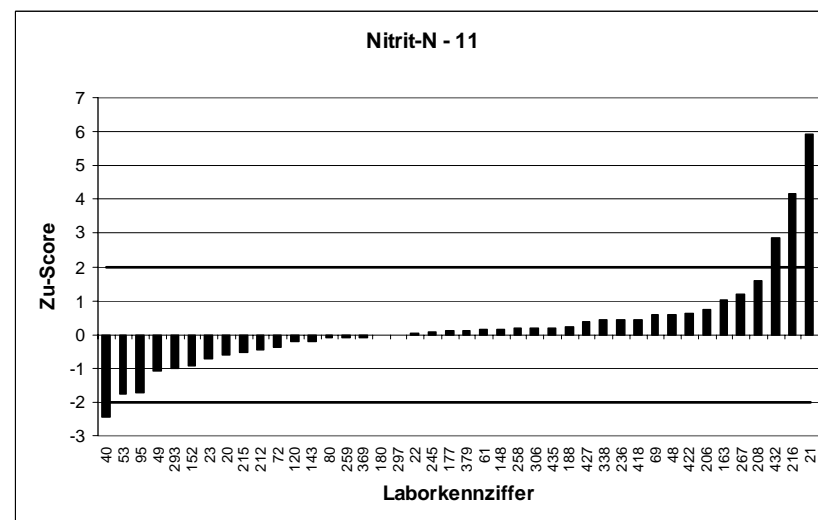
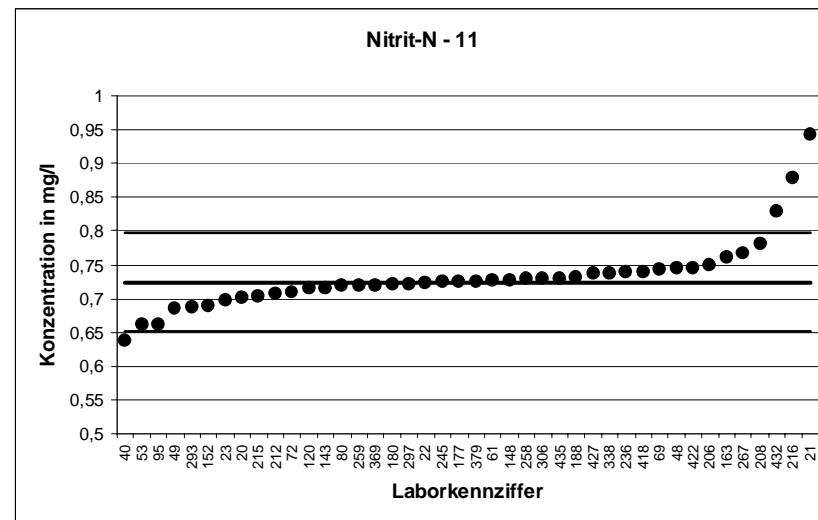
LÜRV 14		Nitrit-N - 9	
Mittelwert [mg/l]		0,5972	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,6585	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,5389	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
18	0,62	0,74	+
31	0,611	0,45	+
47	0,59	-0,25	+
52	0,604	0,22	+
72	0,591	-0,21	+
73	0,533	-2,2	-
77	0,406	-6,56	-
82	0,757	5,22	-
94	0,586	-0,38	+
120	0,59	-0,25	+
122	0,587	-0,35	+
128	4,745	135,36	-
134	0,593	-0,14	+
136	0,619	0,71	+
149	0,608	0,35	+
180	0,593	-0,14	+
188	0,601	0,12	+
204	0,583	-0,49	+
210	0,57	-0,93	+
219	0,616	0,61	+
242	0,593	-0,14	+
256	0,61	0,42	+
260	0,6	0,09	+
264	0,603	0,19	+
265	0,501	-3,3	-
267	0,629	1,04	+
270	0,609	0,39	+
275	0,615	0,58	+
298	0,6437	1,52	+
311	0,61	0,42	+
314	0,592	-0,18	+
323	0,566	-1,07	+
326	0,594	-0,11	+
347	0,573	-0,83	+
372	0,603	0,19	+
382	0,606	0,29	+
383	0,574	-0,8	+
388	0,57	-0,93	+
412	0,6	0,09	+
414	0,612	0,48	+
426	0,587	-0,35	+



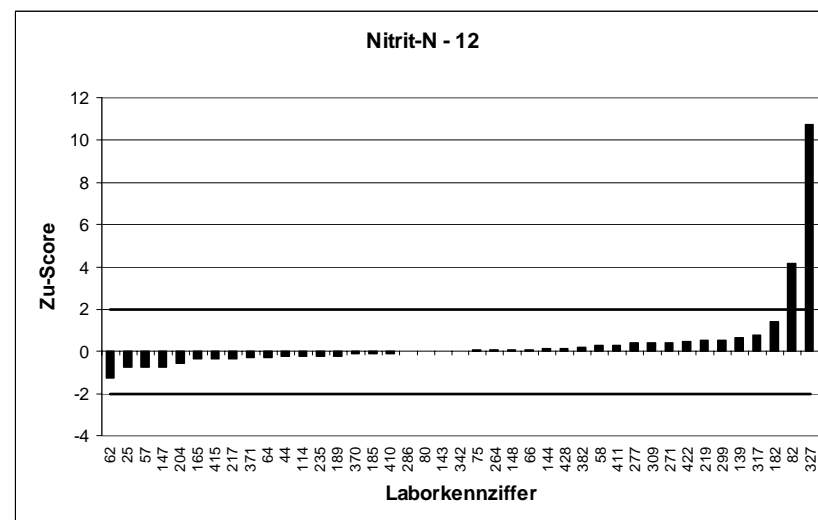
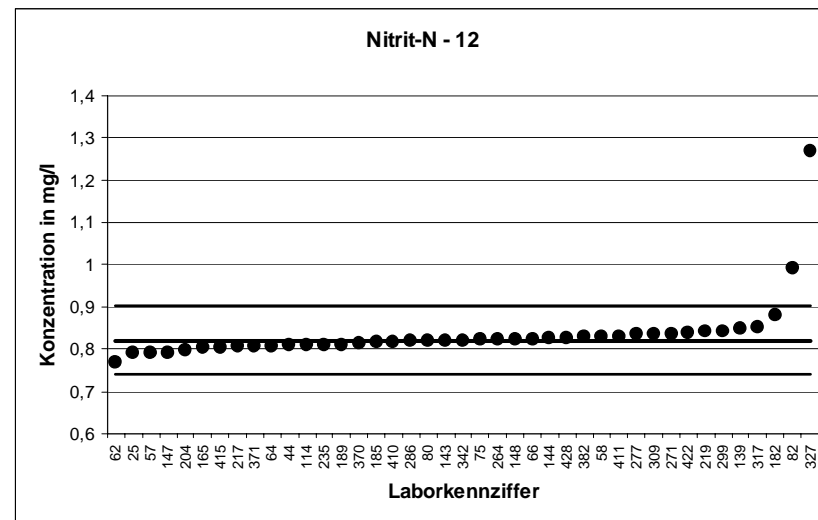
LÜRV 14		Nitrit-N - 10	
Mittelwert [mg/l]		0,6635	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,7316	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,5987	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	0,665	0,04	+
23	0,468	-6,04	-
26	0,685	0,63	+
28	0,621	-1,31	+
42	0,618	-1,4	+
60	0,662	-0,05	+
62	0,52	-4,43	-
73	0,695	0,93	+
81	0,627	-1,13	+
104	0,68	0,49	+
114	0,655	-0,26	+
138	0,666	0,07	+
140	0,67	0,19	+
165	0,652	-0,35	+
167	0,659	-0,14	+
179	0,68	0,49	+
201	0,68	0,49	+
205	0,65	-0,42	+
210	0,62	-1,34	+
228	0,666	0,07	+
233	0,656	-0,23	+
237	0,656	-0,23	+
243	0,667	0,1	+
254	0,67	0,19	+
270	0,678	0,43	+
287	0,685	0,63	+
291	0,75	2,54	-
294	0,7	1,07	+
313	0,668	0,13	+
318	0,679	0,46	+
333	0,62	-1,34	+
341	0,653	-0,32	+
349	0,72	1,66	+
355	0,687	0,69	+
361	0,7	1,07	+
369	0,66	-0,11	+
373	2,29	47,78	-
379	0,666	0,07	+
383	0,627	-1,13	+
392	0,582	-2,52	-
412	0,66	-0,11	+
415	0,656	-0,23	+



LÜRV 14		Nitrit-N - 11	
Mittelwert [mg/l]		0,7227	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,7969	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,6521	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
20	0,702	-0,59	+
21	0,942	5,91	-
22	0,723	0,01	+
23	0,697	-0,73	+
40	0,637	-2,43	-
48	0,745	0,6	+
49	0,685	-1,07	+
53	0,661	-1,75	+
61	0,728	0,14	+
69	0,744	0,57	+
72	0,71	-0,36	+
80	0,72	-0,08	+
95	0,662	-1,72	+
120	0,715	-0,22	+
143	0,715	-0,22	+
148	0,728	0,14	+
152	0,69	-0,93	+
163	0,761	1,03	+
177	0,726	0,09	+
180	0,722	-0,02	+
188	0,731	0,22	+
206	0,75	0,74	+
208	0,781	1,57	+
212	0,707	-0,44	+
215	0,704	-0,53	+
216	0,878	4,19	-
236	0,739	0,44	+
245	0,725	0,06	+
258	0,73	0,2	+
259	0,72	-0,08	+
267	0,766	1,17	+
293	0,687	-1,01	+
297	0,722	-0,02	+
306	0,73	0,2	+
338	0,738	0,41	+
369	0,72	-0,08	+
379	0,726	0,09	+
418	0,739	0,44	+
422	0,746	0,63	+
427	0,737	0,39	+
432	0,829	2,87	-
435	0,73	0,2	+

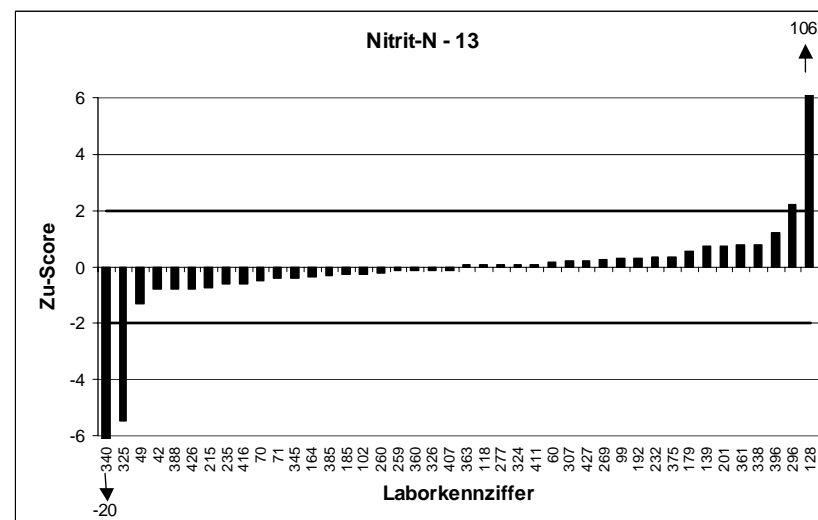
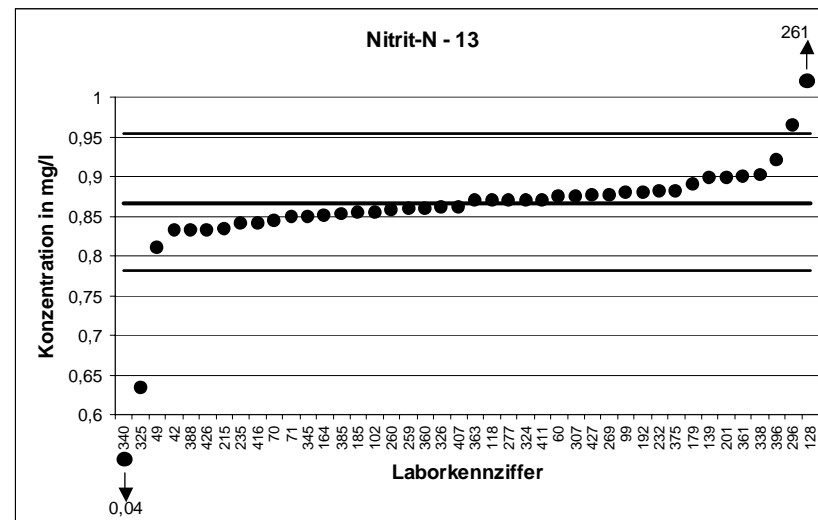


LÜRV 14		Nitrit-N - 12	
Mittelwert [mg/l]		0,8195	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,9036	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,7395	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
25	0,79	-0,74	+
44	0,81	-0,24	+
57	0,79	-0,74	+
58	0,83	0,25	+
62	0,77	-1,24	+
64	0,8071	-0,31	+
66	0,824	0,11	+
75	0,822	0,06	+
80	0,82	0,01	+
82	0,993	4,13	-
114	0,81	-0,24	+
139	0,848	0,68	+
143	0,82	0,01	+
144	0,826	0,15	+
147	0,79	-0,74	+
148	0,823	0,08	+
165	0,804	-0,39	+
182	0,88	1,44	+
185	0,816	-0,09	+
189	0,811	-0,21	+
204	0,797	-0,56	+
217	0,806	-0,34	+
219	0,842	0,54	+
235	0,81	-0,24	+
264	0,822	0,06	+
271	0,8374	0,43	+
277	0,835	0,37	+
286	0,819	-0,01	+
299	0,842	0,54	+
309	0,835	0,37	+
317	0,851	0,75	+
327	1,27	10,71	-
342	0,82	0,01	+
370	0,814	-0,14	+
371	0,807	-0,31	+
382	0,828	0,2	+
410	0,816	-0,09	+
411	0,83	0,25	+
415	0,805	-0,36	+
422	0,838	0,44	+
428	0,826	0,15	+

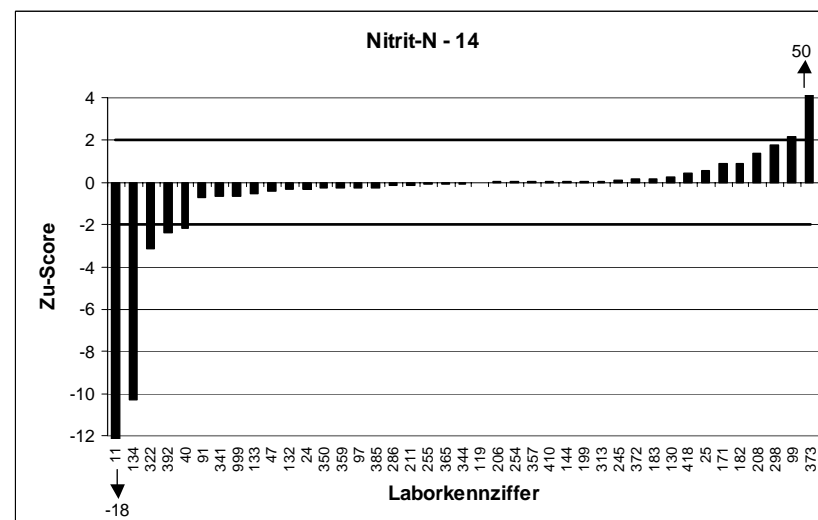
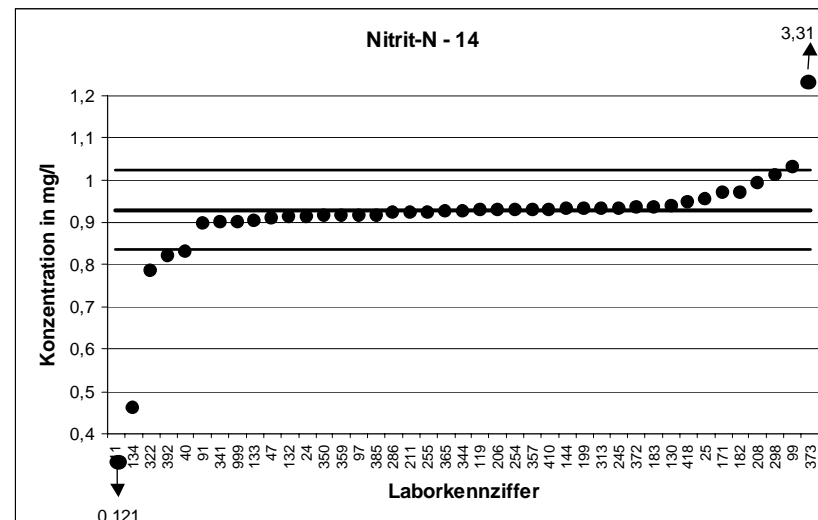




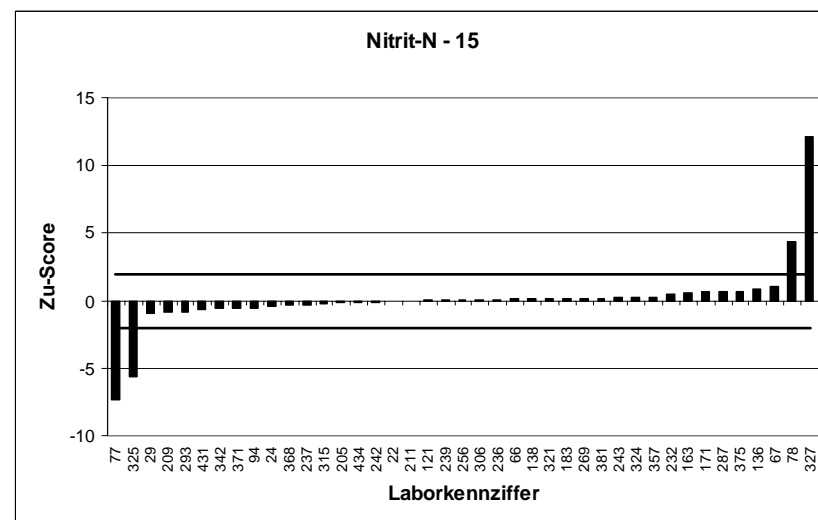
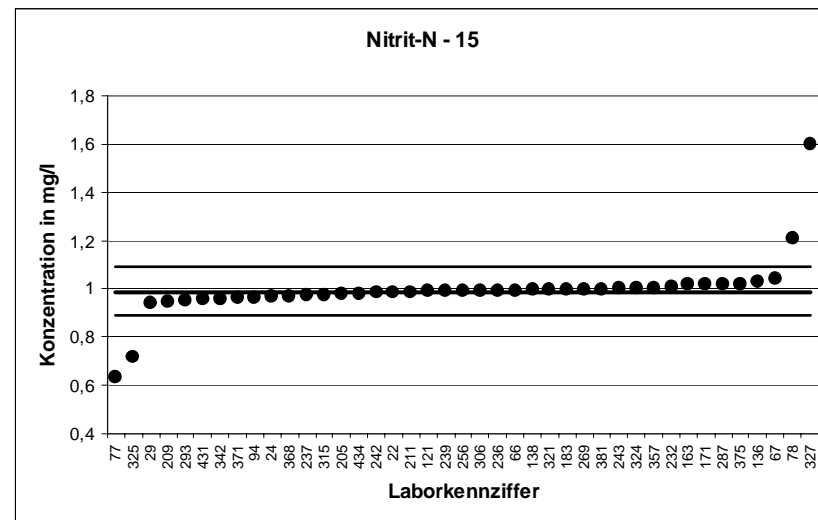
LÜRV 14		Nitrit-N - 13	
Mittelwert [mg/l]		0,8659	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,9547	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,7813	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
42	0,832	-0,8	+
49	0,811	-1,3	+
60	0,874	0,18	+
70	0,844	-0,52	+
71	0,849	-0,4	+
99	0,88	0,32	+
102	0,855	-0,26	+
118	0,87	0,09	+
128	5,557	105,59	-
139	0,898	0,72	+
164	0,851	-0,35	+
179	0,89	0,54	+
185	0,854	-0,28	+
192	0,88	0,32	+
201	0,898	0,72	+
215	0,834	-0,75	+
232	0,881	0,34	+
235	0,84	-0,61	+
259	0,86	-0,14	+
260	0,8573	-0,2	+
269	0,877	0,25	+
277	0,87	0,09	+
296	0,965	2,23	-
307	0,875	0,21	+
324	0,87	0,09	+
325	0,634	-5,49	-
326	0,861	-0,11	+
338	0,901	0,79	+
340	0,04	-19,54	-
345	0,849	-0,4	+
360	0,86	-0,14	+
361	0,9	0,77	+
363	0,869	0,07	+
375	0,882	0,36	+
385	0,853	-0,3	+
388	0,833	-0,78	+
396	0,92	1,22	+
407	0,861	-0,11	+
411	0,87	0,09	+
416	0,841	-0,59	+
426	0,833	-0,78	+
427	0,876	0,23	+



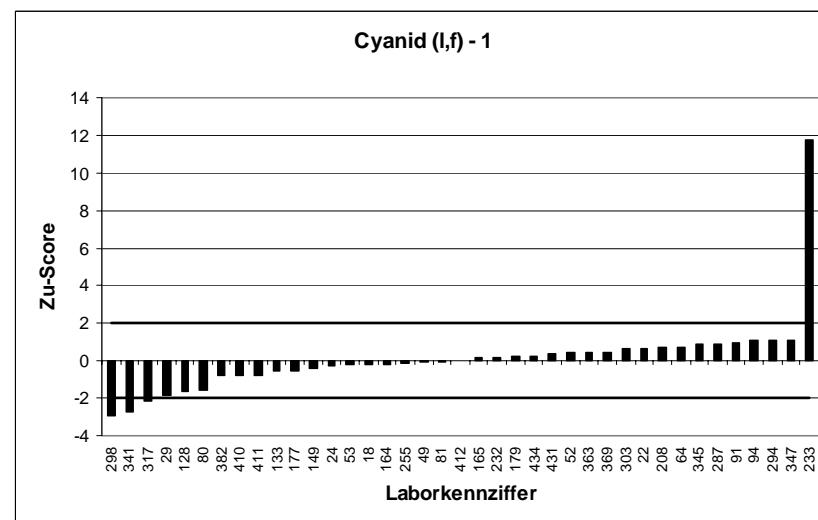
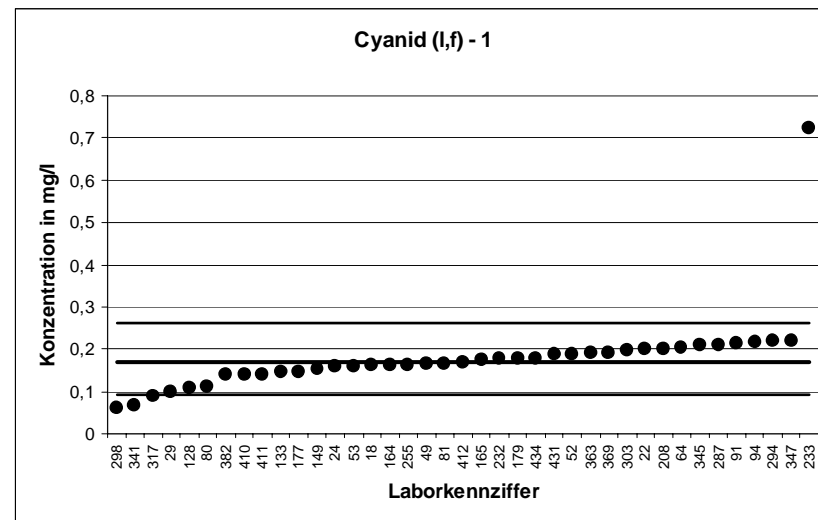
LÜRV 14		Nitrit-N - 14	
Mittelwert [mg/l]		0,9284	
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,024	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,8378	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	0,121	-17,82	-
24	0,914	-0,32	+
25	0,954	0,54	+
40	0,83	-2,17	-
47	0,91	-0,41	+
91	0,896	-0,72	+
97	0,917	-0,25	+
99	1,03	2,13	-
119	0,928	-0,01	+
130	0,9387	0,22	+
132	0,912	-0,36	+
133	0,905	-0,52	+
134	0,461	-10,31	-
144	0,931	0,05	+
171	0,97	0,87	+
182	0,97	0,87	+
183	0,937	0,18	+
199	0,931	0,05	+
206	0,93	0,03	+
208	0,994	1,38	+
211	0,923	-0,12	+
245	0,932	0,08	+
254	0,93	0,03	+
255	0,924	-0,1	+
286	0,922	-0,14	+
298	1,013	1,78	+
313	0,931	0,05	+
322	0,787	-3,12	-
341	0,9	-0,63	+
344	0,926	-0,05	+
350	0,915	-0,3	+
357	0,93	0,03	+
359	0,915	-0,3	+
365	0,925	-0,08	+
372	0,936	0,16	+
373	3,31	49,99	-
385	0,917	-0,25	+
392	0,821	-2,37	-
410	0,93	0,03	+
418	0,948	0,41	+
999	0,9	-0,63	+



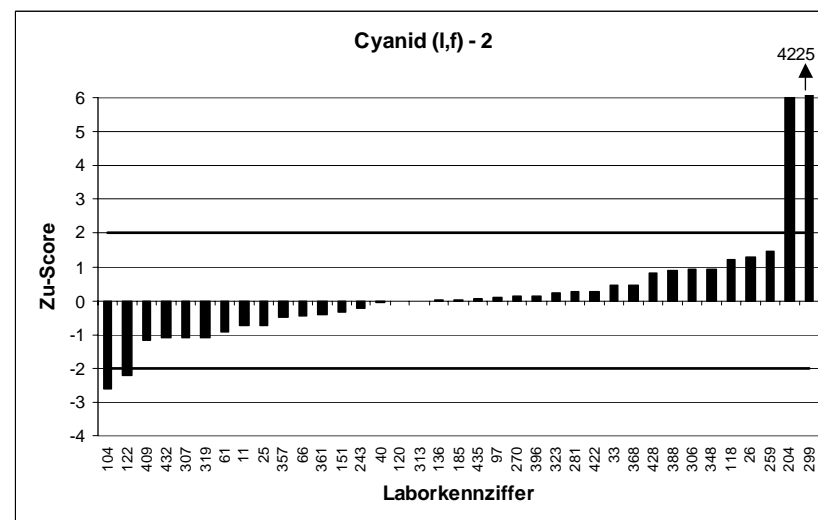
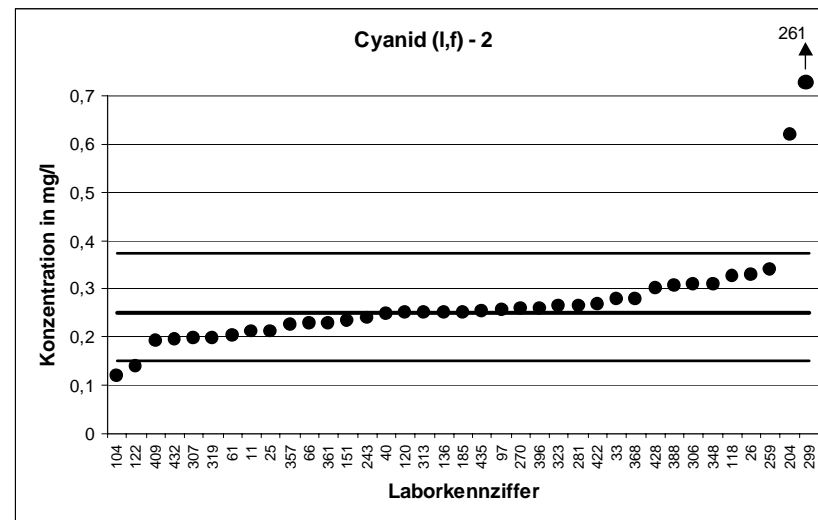
LÜRV 14		Nitrit-N - 15	
Mittelwert [mg/l]		0,9881	
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,09	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,8916	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
22	0,986	-0,04	+
24	0,968	-0,42	+
29	0,943	-0,94	+
66	0,994	0,12	+
67	1,04	1,02	+
77	0,635	-7,32	-
78	1,209	4,36	-
94	0,963	-0,52	+
121	0,99	0,04	+
136	1,03	0,83	+
138	0,995	0,14	+
163	1,017	0,57	+
171	1,02	0,63	+
183	0,996	0,16	+
205	0,98	-0,17	+
209	0,948	-0,83	+
211	0,986	-0,04	+
232	1,01	0,43	+
236	0,991	0,06	+
237	0,972	-0,33	+
239	0,99	0,04	+
242	0,984	-0,09	+
243	1	0,23	+
256	0,99	0,04	+
269	0,997	0,18	+
287	1,02	0,63	+
293	0,95	-0,79	+
306	0,99	0,04	+
315	0,976	-0,25	+
321	0,995	0,14	+
324	1	0,23	+
325	0,718	-5,6	-
327	1,6	12,07	-
342	0,96	-0,58	+
357	1	0,23	+
368	0,97	-0,38	+
371	0,961	-0,56	+
375	1,02	0,63	+
381	0,997	0,18	+
431	0,958	-0,62	+
434	0,98	-0,17	+



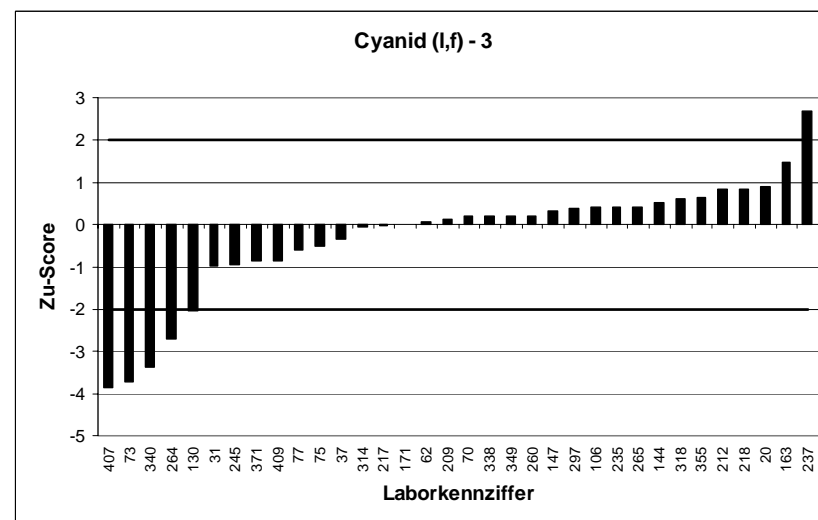
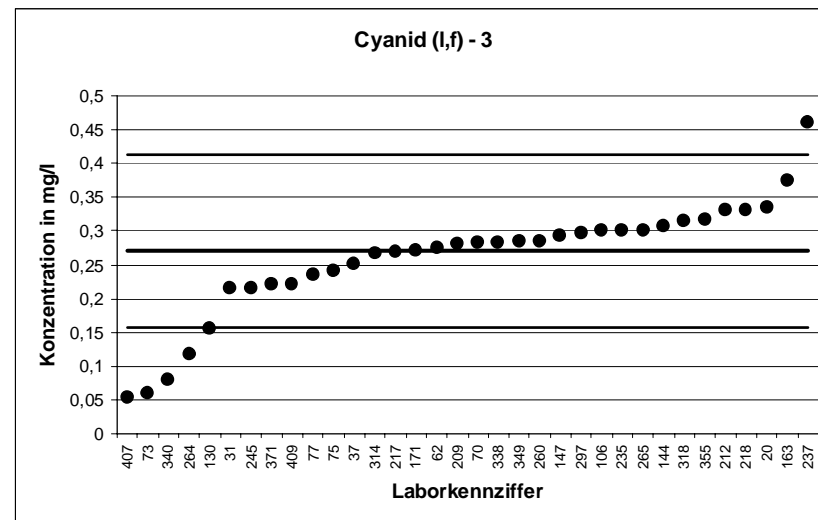
LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 1	
Mittelwert [mg/l]		0,1679	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,2625	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,09371	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
18	0,161	-0,19	+
22	0,2	0,68	+
24	0,159	-0,24	+
29	0,1	-1,83	+
49	0,165	-0,08	+
52	0,189	0,45	+
53	0,16	-0,21	+
64	0,204	0,76	+
80	0,11	-1,56	+
81	0,165	-0,08	+
91	0,213	0,95	+
94	0,218	1,06	+
128	0,1077	-1,62	+
133	0,147	-0,56	+
149	0,153	-0,4	+
164	0,161	-0,19	+
165	0,176	0,17	+
177	0,148	-0,54	+
179	0,18	0,26	+
208	0,202	0,72	+
232	0,177	0,19	+
233	0,724	11,75	-
255	0,163	-0,13	+
287	0,211	0,91	+
294	0,22	1,1	+
298	0,0601	-2,91	-
303	0,199	0,66	+
317	0,0886	-2,14	-
341	0,067	-2,72	-
345	0,209	0,87	+
347	0,22	1,1	+
363	0,19	0,47	+
369	0,19	0,47	+
382	0,14	-0,75	+
410	0,14	-0,75	+
411	0,14	-0,75	+
412	0,17	0,04	+
431	0,187	0,4	+
434	0,18	0,26	+



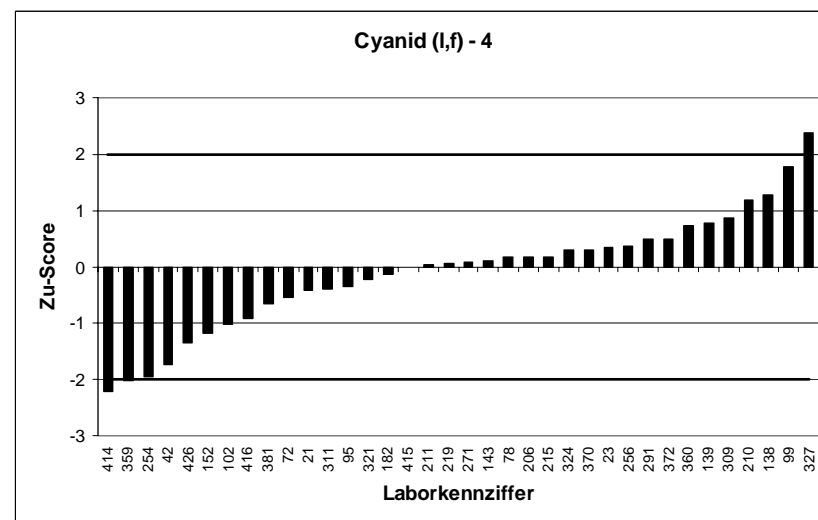
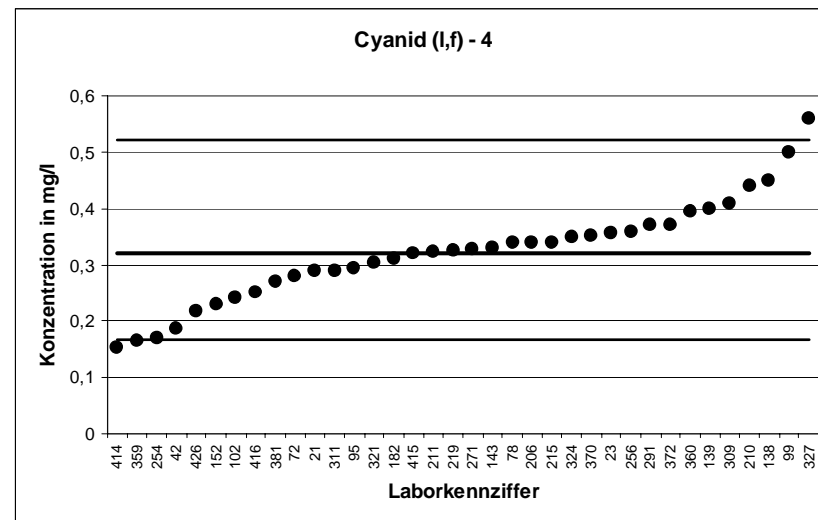
LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 2	
Mittelwert [mg/l]	0,2505		
Tol.-grenze oben [mg/l]	0,3739		
Tol.-grenze unten [mg/l]	0,1511		
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	0,213	-0,75	+
25	0,213	-0,75	+
26	0,33	1,29	+
33	0,28	0,48	+
40	0,248	-0,05	+
61	0,204	-0,93	+
66	0,228	-0,45	+
97	0,256	0,09	+
104	0,12	-2,62	-
118	0,325	1,21	+
120	0,25	-0,01	+
122	0,14	-2,22	-
136	0,252	0,03	+
151	0,234	-0,33	+
185	0,252	0,03	+
204	0,62	5,99	-
243	0,24	-0,21	+
259	0,34	1,45	+
270	0,26	0,15	+
281	0,266	0,25	+
299	261	4225,15	-
306	0,31	0,96	+
307	0,197	-1,08	+
313	0,25	-0,01	+
319	0,197	-1,08	+
323	0,265	0,24	+
348	0,31	0,96	+
357	0,226	-0,49	+
361	0,23	-0,41	+
368	0,28	0,48	+
388	0,307	0,92	+
396	0,26	0,15	+
409	0,193	-1,16	+
422	0,268	0,28	+
428	0,301	0,82	+
432	0,196	-1,1	+
435	0,255	0,07	+



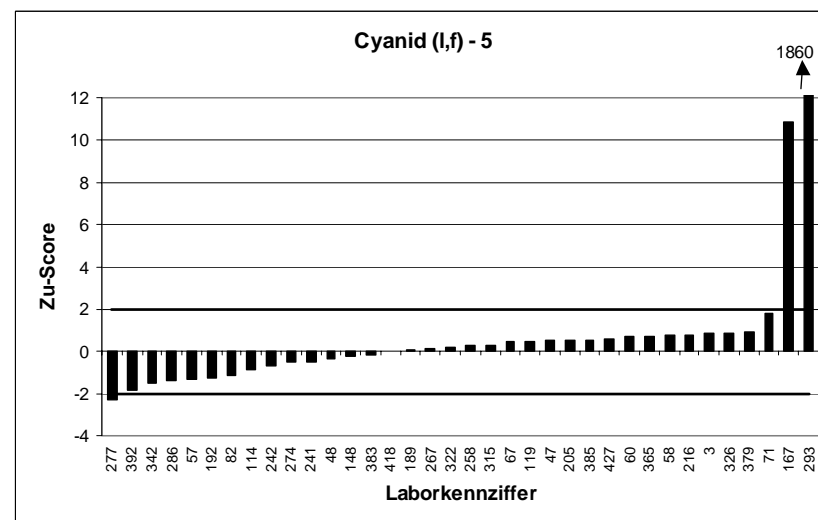
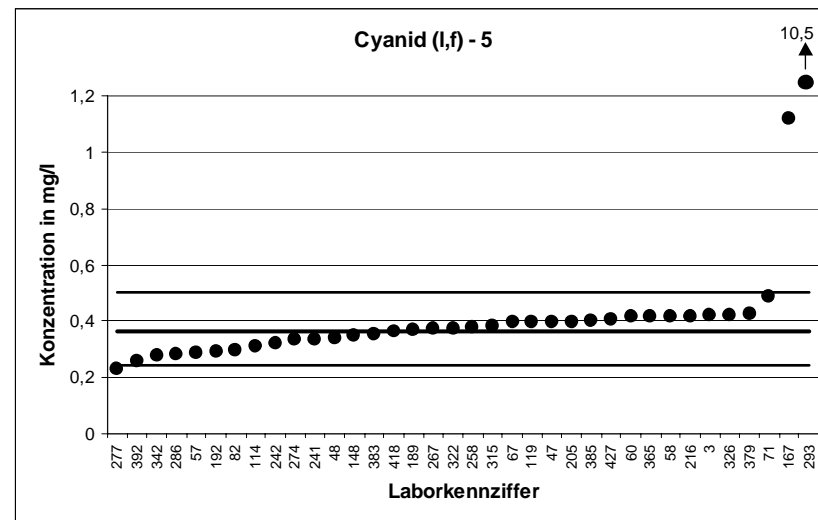
LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 3	
Mittelwert [mg/l]		0,2702	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,4123	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,1572	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
20	0,335	0,91	+
31	0,215	-0,98	+
37	0,251	-0,34	+
62	0,275	0,07	+
70	0,283	0,18	+
73	0,059	-3,74	-
75	0,241	-0,52	+
77	0,236	-0,61	+
106	0,3	0,42	+
130	0,155	-2,04	-
144	0,306	0,5	+
147	0,293	0,32	+
163	0,374	1,46	+
171	0,27	0	+
209	0,28	0,14	+
212	0,33	0,84	+
217	0,268	-0,04	+
218	0,33	0,84	+
235	0,3	0,42	+
237	0,46	2,67	-
245	0,216	-0,96	+
260	0,285	0,21	+
264	0,117	-2,71	-
265	0,301	0,43	+
297	0,297	0,38	+
314	0,266	-0,07	+
318	0,314	0,62	+
338	0,283	0,18	+
340	0,08	-3,37	-
349	0,284	0,19	+
355	0,316	0,64	+
371	0,222	-0,85	+
407	0,053	-3,84	-
409	0,222	-0,85	+



LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 4	
Mittelwert [mg/l]		0,3205	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,5207	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,167	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
21	0,289	-0,41	+
23	0,355	0,34	+
42	0,187	-1,74	+
72	0,28	-0,53	+
78	0,34	0,19	+
95	0,294	-0,35	+
99	0,5	1,79	+
102	0,242	-1,02	+
138	0,45	1,29	+
139	0,399	0,78	+
143	0,331	0,11	+
152	0,23	-1,18	+
182	0,31	-0,14	+
206	0,34	0,19	+
210	0,44	1,19	+
211	0,323	0,03	+
215	0,34	0,19	+
219	0,326	0,06	+
254	0,17	-1,96	+
256	0,358	0,37	+
271	0,3281	0,08	+
291	0,37	0,49	+
309	0,409	0,88	+
311	0,29	-0,4	+
321	0,303	-0,23	+
324	0,35	0,29	+
327	0,56	2,39	-
359	0,165	-2,03	-
360	0,394	0,73	+
370	0,352	0,31	+
372	0,371	0,5	+
381	0,27	-0,66	+
414	0,152	-2,2	-
415	0,32	-0,01	+
416	0,25	-0,92	+
426	0,218	-1,34	+

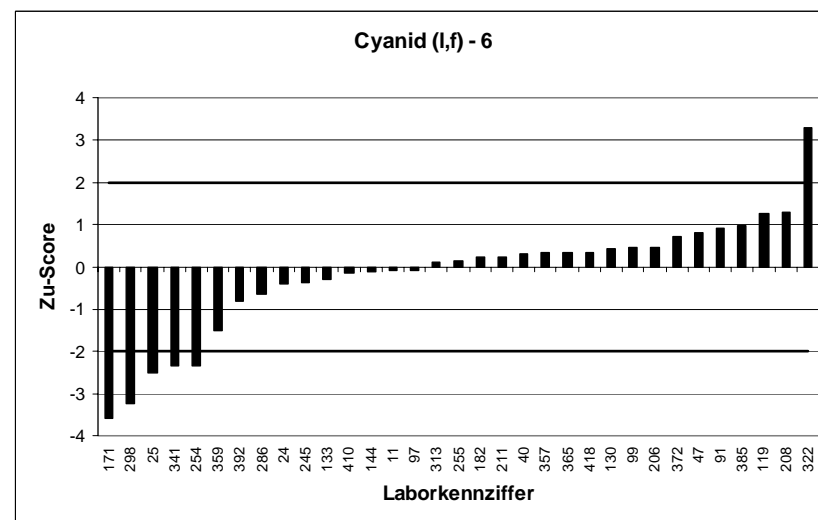
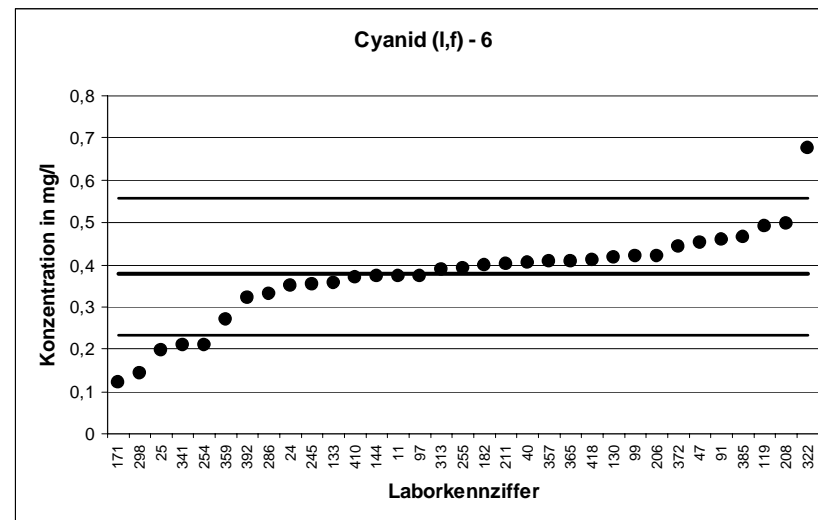


LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 5	
Mittelwert [mg/l]		0,3624	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,5023	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,2449	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	0,42	0,82	+
47	0,398	0,51	+
48	0,34	-0,38	+
57	0,285	-1,32	+
58	0,415	0,75	+
60	0,414	0,74	+
67	0,395	0,47	+
71	0,49	1,82	+
82	0,296	-1,13	+
114	0,31	-0,89	+
119	0,396	0,48	+
148	0,35	-0,21	+
167	1,12	10,83	-
189	0,366	0,05	+
192	0,29	-1,23	+
205	0,399	0,52	+
216	0,415	0,75	+
241	0,335	-0,47	+
242	0,321	-0,71	+
258	0,38	0,25	+
267	0,373	0,15	+
274	0,334	-0,48	+
277	0,23	-2,25	-
286	0,282	-1,37	+
293	10,5	144,98	-
315	0,382	0,28	+
322	0,375	0,18	+
326	0,421	0,84	+
342	0,275	-1,49	+
365	0,414	0,74	+
379	0,426	0,91	+
383	0,352	-0,18	+
385	0,4	0,54	+
392	0,256	-1,81	+
418	0,365	0,04	+
427	0,406	0,62	+

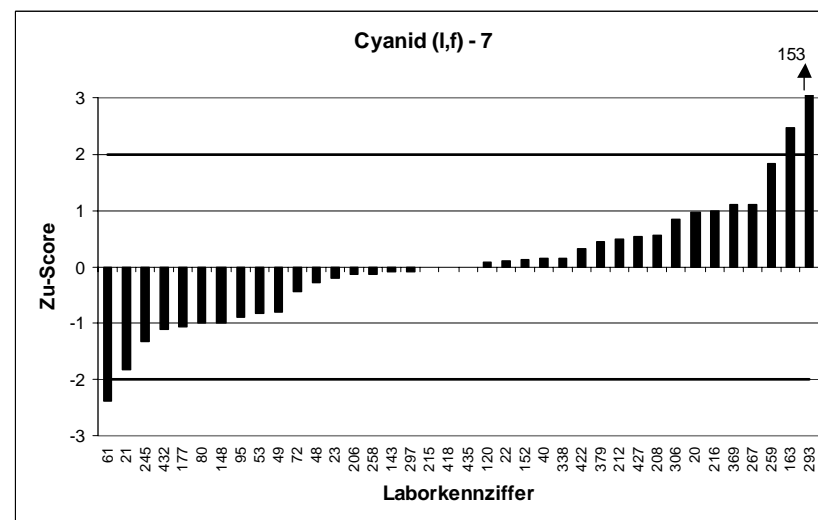
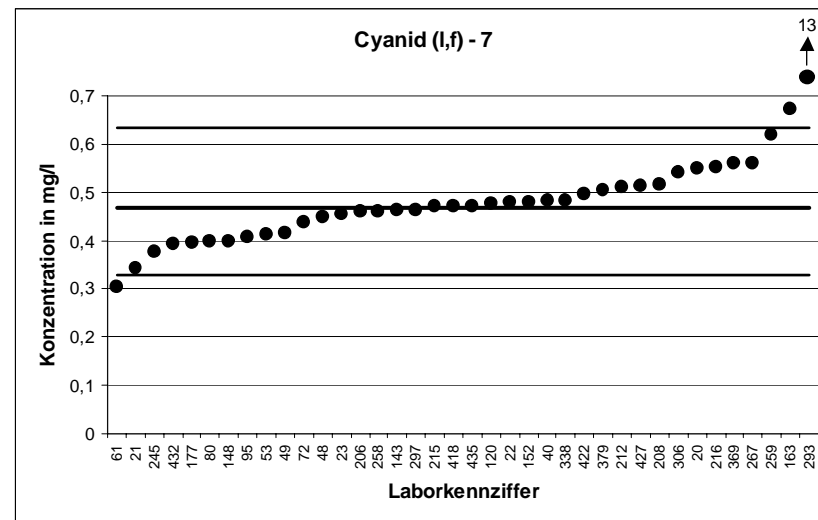




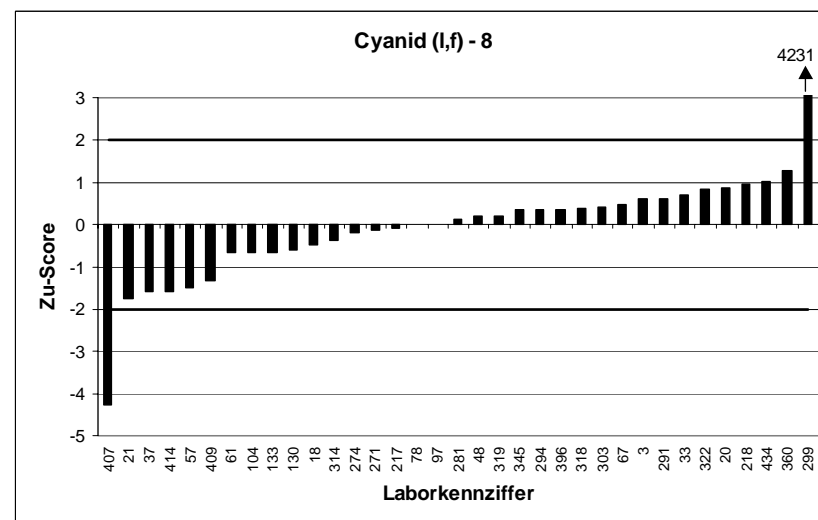
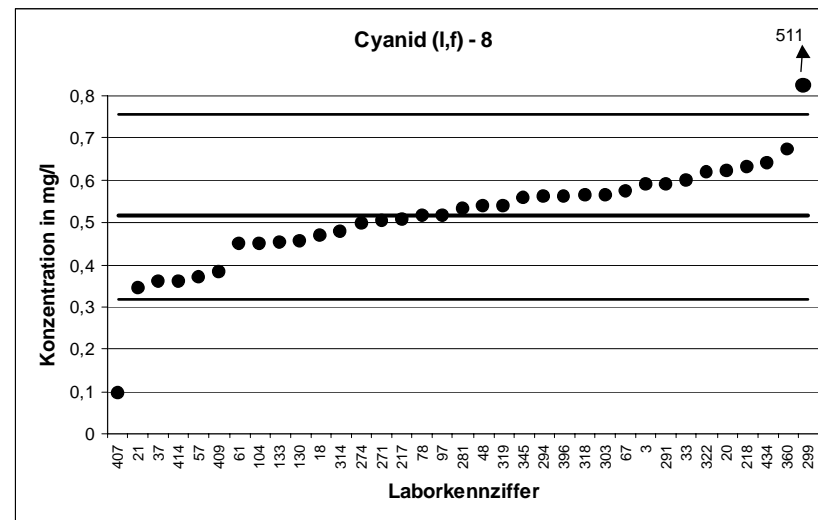
LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 6	
Mittelwert [mg/l]		0,3793	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,5585	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,2339	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	0,373	-0,09	+
24	0,35	-0,4	+
25	0,198	-2,49	-
40	0,405	0,29	+
47	0,452	0,81	+
91	0,46	0,9	+
97	0,374	-0,07	+
99	0,42	0,45	+
119	0,492	1,26	+
130	0,417	0,42	+
133	0,357	-0,31	+
144	0,372	-0,1	+
171	0,12	-3,57	-
182	0,4	0,23	+
206	0,42	0,45	+
208	0,496	1,3	+
211	0,402	0,25	+
245	0,353	-0,36	+
254	0,21	-2,33	-
255	0,392	0,14	+
286	0,333	-0,64	+
298	0,1439	-3,24	-
313	0,39	0,12	+
322	0,675	3,3	-
341	0,209	-2,34	-
357	0,408	0,32	+
359	0,27	-1,5	+
365	0,408	0,32	+
372	0,444	0,72	+
385	0,465	0,96	+
392	0,321	-0,8	+
410	0,37	-0,13	+
418	0,41	0,34	+



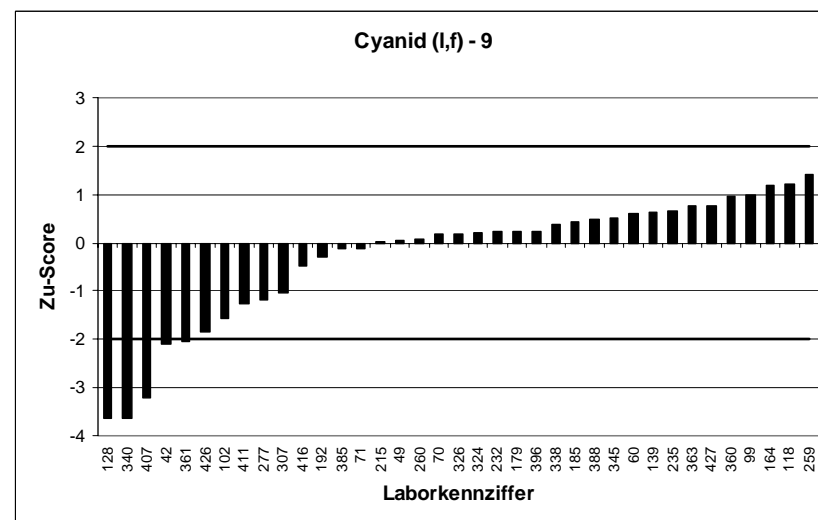
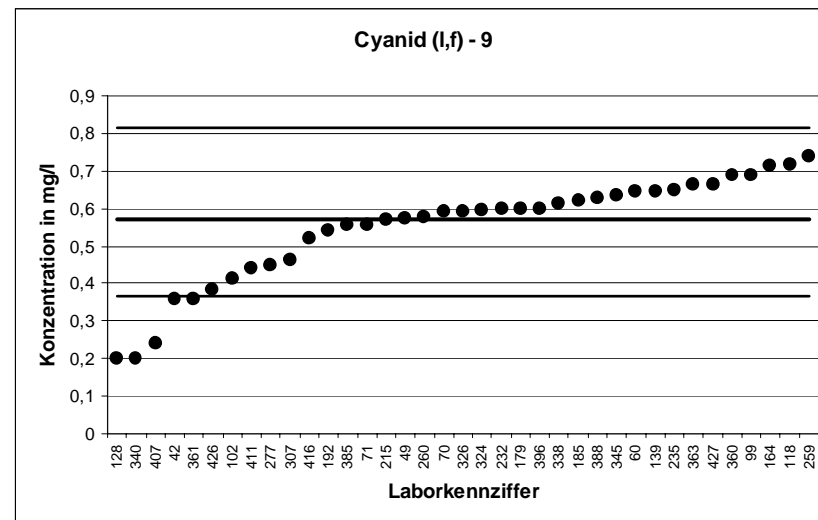
LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 7	
Mittelwert [mg/l]		0,4698	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,6332	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,3305	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
20	0,55	0,98	+
21	0,343	-1,82	+
22	0,479	0,11	+
23	0,455	-0,21	+
40	0,483	0,16	+
48	0,45	-0,28	+
49	0,415	-0,79	+
53	0,413	-0,82	+
61	0,304	-2,38	-
72	0,439	-0,44	+
80	0,4	-1	+
95	0,407	-0,9	+
120	0,476	0,08	+
143	0,464	-0,08	+
148	0,4	-1	+
152	0,48	0,12	+
163	0,672	2,48	-
177	0,395	-1,07	+
206	0,46	-0,14	+
208	0,516	0,57	+
212	0,51	0,49	+
215	0,47	0	+
216	0,551	0,99	+
245	0,377	-1,33	+
258	0,46	-0,14	+
259	0,62	1,84	+
267	0,561	1,12	+
293	13	153,45	-
297	0,464	-0,08	+
306	0,54	0,86	+
338	0,483	0,16	+
369	0,56	1,1	+
379	0,506	0,44	+
418	0,47	0	+
422	0,496	0,32	+
427	0,513	0,53	+
432	0,392	-1,12	+
435	0,47	0	+



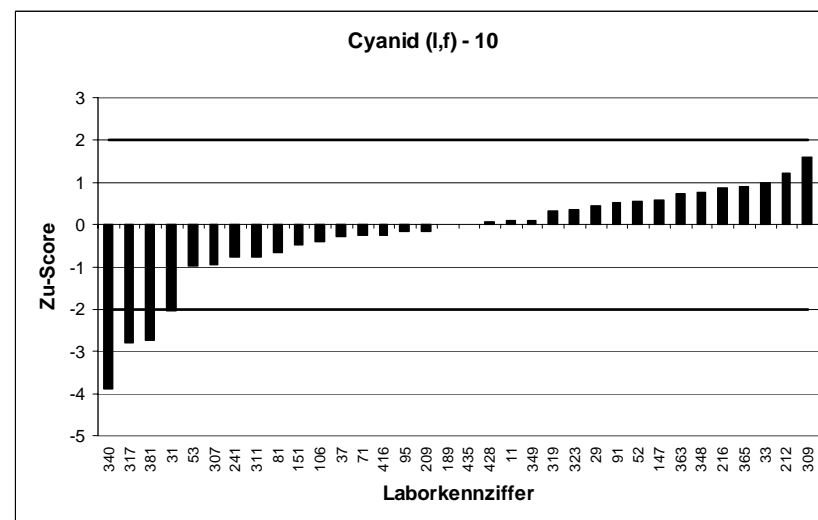
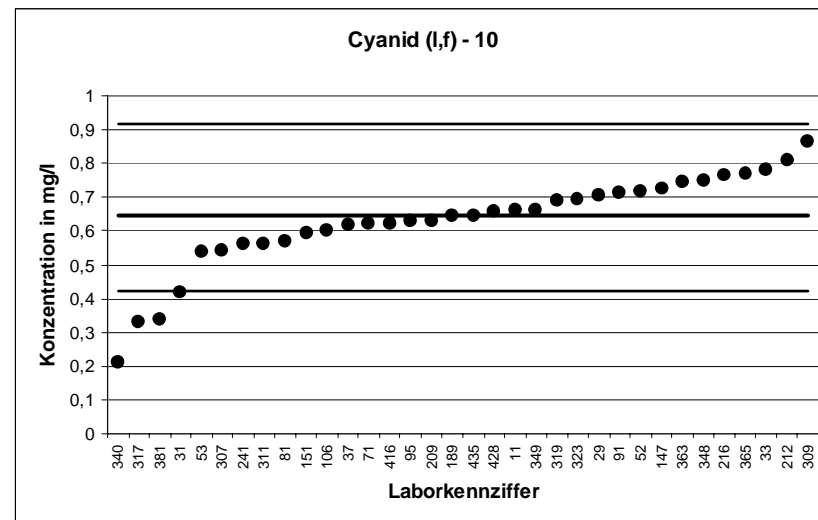
LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 8	
Mittelwert [mg/l]	0,5155		
Tol.-grenze oben [mg/l]	0,7569		
Tol.-grenze unten [mg/l]	0,3193		
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	0,59	0,62	+
18	0,47	-0,46	+
20	0,62	0,87	+
21	0,343	-1,76	+
33	0,599	0,69	+
37	0,36	-1,59	+
48	0,54	0,2	+
57	0,37	-1,48	+
61	0,45	-0,67	+
67	0,573	0,48	+
78	0,515	-0,01	+
97	0,517	0,01	+
104	0,45	-0,67	+
130	0,456	-0,61	+
133	0,452	-0,65	+
217	0,507	-0,09	+
218	0,63	0,95	+
271	0,5041	-0,12	+
274	0,497	-0,19	+
281	0,532	0,14	+
291	0,59	0,62	+
294	0,56	0,37	+
299	511	4230,69	-
303	0,565	0,41	+
314	0,479	-0,37	+
318	0,564	0,4	+
319	0,54	0,2	+
322	0,617	0,84	+
345	0,559	0,36	+
360	0,671	1,29	+
396	0,56	0,37	+
407	0,096	-4,28	-
409	0,383	-1,35	+
414	0,36	-1,59	+
434	0,64	1,03	+



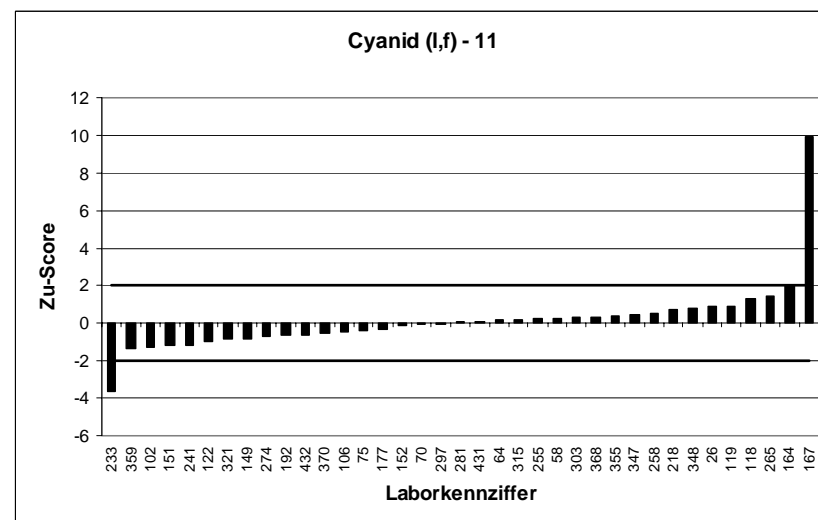
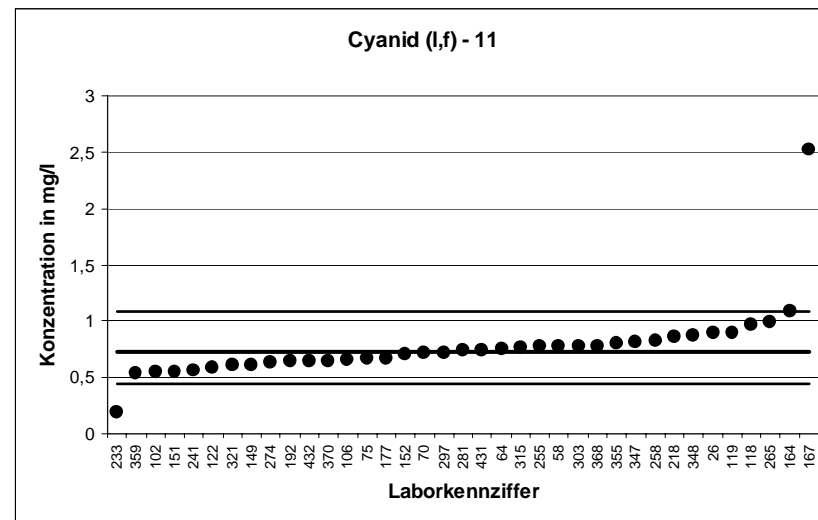
LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 9	
Mittelwert [mg/l]		0,5687	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,814	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,3664	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
42	0,357	-2,09	-
49	0,575	0,05	+
60	0,644	0,61	+
70	0,592	0,19	+
71	0,557	-0,12	+
99	0,69	0,99	+
102	0,411	-1,56	+
118	0,717	1,21	+
128	0,1997	-3,65	-
139	0,647	0,64	+
164	0,713	1,18	+
179	0,6	0,25	+
185	0,621	0,43	+
192	0,54	-0,28	+
215	0,57	0,01	+
232	0,598	0,24	+
235	0,65	0,66	+
259	0,74	1,4	+
260	0,579	0,08	+
277	0,45	-1,17	+
307	0,464	-1,04	+
324	0,595	0,21	+
326	0,592	0,19	+
338	0,614	0,37	+
340	0,2	-3,64	-
345	0,634	0,53	+
360	0,687	0,96	+
361	0,36	-2,06	-
363	0,662	0,76	+
385	0,556	-0,13	+
388	0,627	0,48	+
396	0,6	0,25	+
407	0,242	-3,23	-
411	0,44	-1,27	+
416	0,52	-0,48	+
426	0,382	-1,85	+
427	0,662	0,76	+



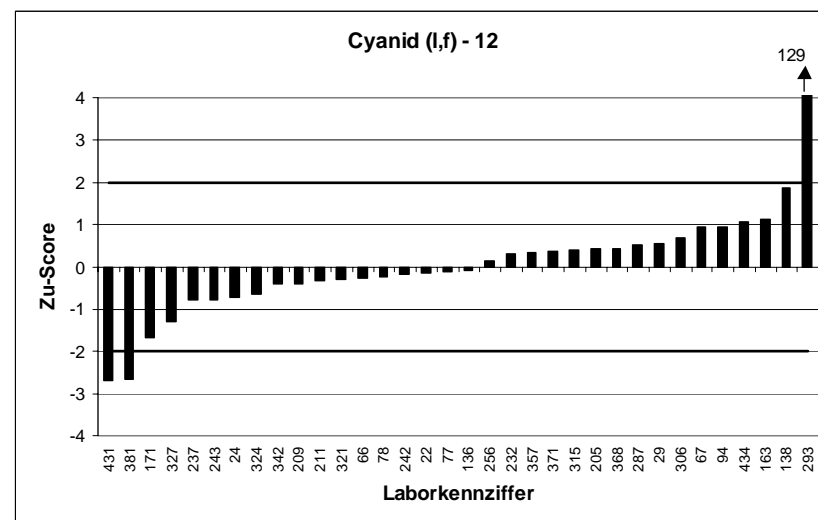
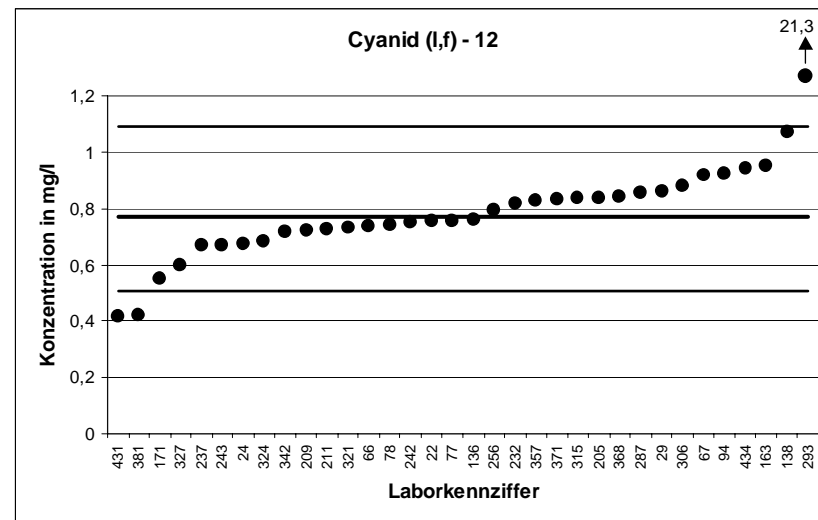
LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 10	
Mittelwert [mg/l]		0,6463	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,9159	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,4227	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	0,661	0,11	+
29	0,707	0,45	+
31	0,417	-2,05	-
33	0,78	0,99	+
37	0,616	-0,27	+
52	0,718	0,53	+
53	0,536	-0,99	+
71	0,62	-0,24	+
81	0,571	-0,67	+
91	0,715	0,51	+
95	0,63	-0,15	+
106	0,6	-0,41	+
147	0,726	0,59	+
151	0,593	-0,48	+
189	0,646	0	+
209	0,63	-0,15	+
212	0,81	1,21	+
216	0,763	0,87	+
241	0,56	-0,77	+
307	0,541	-0,94	+
309	0,864	1,61	+
311	0,56	-0,77	+
317	0,332	-2,81	-
319	0,69	0,32	+
323	0,694	0,35	+
340	0,21	-3,9	-
348	0,75	0,77	+
349	0,661	0,11	+
363	0,746	0,74	+
365	0,769	0,91	+
381	0,34	-2,74	-
416	0,62	-0,24	+
428	0,657	0,08	+
435	0,646	0	+



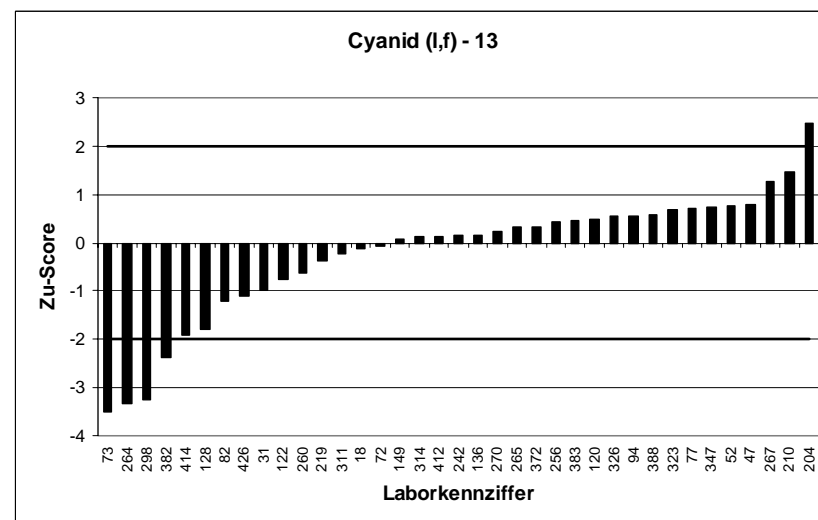
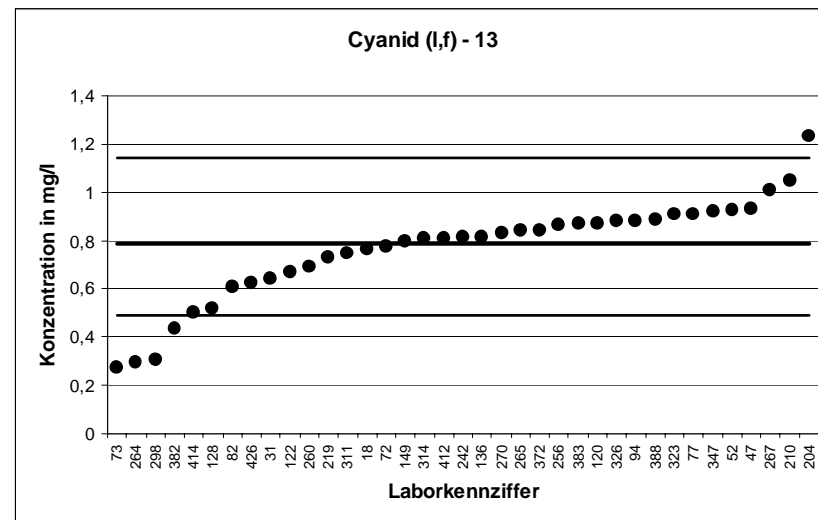
LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 11	
Mittelwert [mg/l]		0,7282	
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,09	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,4371	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
26	0,894	0,92	+
58	0,777	0,27	+
64	0,757	0,16	+
70	0,721	-0,05	+
75	0,669	-0,41	+
102	0,544	-1,27	+
106	0,66	-0,47	+
118	0,971	1,34	+
119	0,894	0,92	+
122	0,588	-0,96	+
149	0,609	-0,82	+
151	0,555	-1,19	+
152	0,71	-0,13	+
164	1,09	2	+
167	2,52	9,9	-
177	0,674	-0,37	+
192	0,64	-0,61	+
218	0,86	0,73	+
233	0,197	-3,65	-
241	0,56	-1,16	+
255	0,774	0,25	+
258	0,82	0,51	+
265	0,995	1,47	+
274	0,629	-0,68	+
281	0,742	0,08	+
297	0,723	-0,04	+
303	0,778	0,28	+
315	0,761	0,18	+
321	0,606	-0,84	+
347	0,813	0,47	+
348	0,87	0,78	+
355	0,795	0,37	+
359	0,535	-1,33	+
368	0,78	0,29	+
370	0,648	-0,55	+
431	0,745	0,09	+
432	0,64	-0,61	+



LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 12	
Mittelwert [mg/l]	0,7714		
Tol.-grenze oben [mg/l]	1,089		
Tol.-grenze unten [mg/l]	0,5075		
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
22	0,754	-0,13	+
24	0,676	-0,72	+
29	0,86	0,56	+
66	0,734	-0,28	+
67	0,919	0,93	+
77	0,755	-0,12	+
78	0,74	-0,24	+
94	0,921	0,94	+
136	0,76	-0,09	+
138	1,07	1,88	+
163	0,951	1,13	+
171	0,55	-1,68	+
205	0,838	0,42	+
209	0,72	-0,39	+
211	0,725	-0,35	+
232	0,818	0,29	+
237	0,67	-0,77	+
242	0,75	-0,16	+
243	0,67	-0,77	+
256	0,796	0,15	+
287	0,857	0,54	+
293	21,3	129,32	-
306	0,88	0,68	+
315	0,837	0,41	+
321	0,73	-0,31	+
324	0,685	-0,65	+
327	0,6	-1,3	+
342	0,719	-0,4	+
357	0,825	0,34	+
368	0,84	0,43	+
371	0,83	0,37	+
381	0,42	-2,66	-
431	0,418	-2,68	-
434	0,94	1,06	+

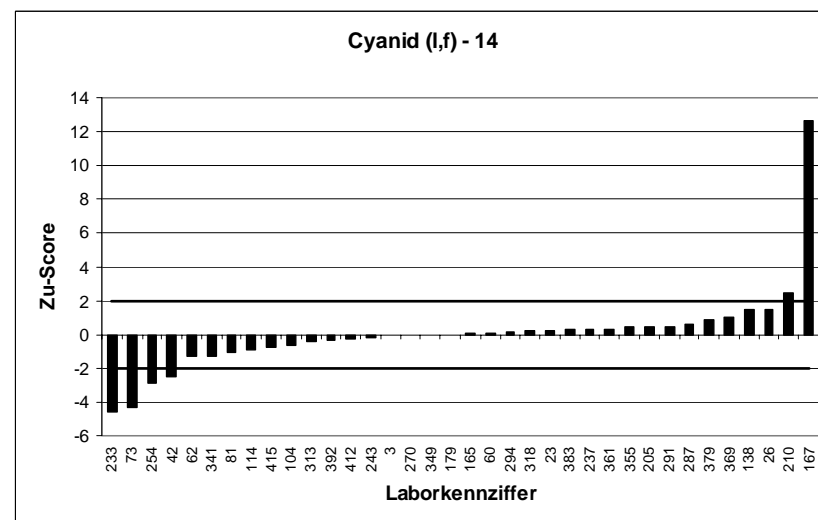
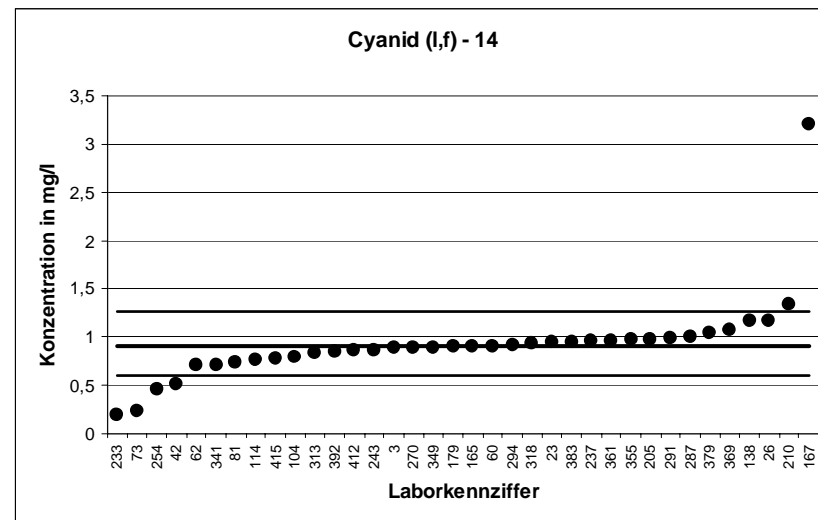


LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 13	
Mittelwert [mg/l]		0,7845	
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,144	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,4912	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
18	0,766	-0,13	+
31	0,64	-0,99	+
47	0,93	0,81	+
52	0,925	0,78	+
72	0,775	-0,06	+
73	0,273	-3,49	-
77	0,91	0,7	+
82	0,608	-1,2	+
94	0,884	0,55	+
120	0,872	0,49	+
122	0,671	-0,77	+
128	0,5189	-1,81	+
136	0,813	0,16	+
149	0,797	0,07	+
204	1,23	2,48	-
210	1,05	1,48	+
219	0,729	-0,38	+
242	0,812	0,15	+
256	0,863	0,44	+
260	0,693	-0,62	+
264	0,296	-3,33	-
265	0,841	0,31	+
267	1,01	1,26	+
270	0,83	0,25	+
298	0,3058	-3,26	-
311	0,75	-0,24	+
314	0,807	0,13	+
323	0,908	0,69	+
326	0,883	0,55	+
347	0,918	0,74	+
372	0,844	0,33	+
382	0,436	-2,38	-
383	0,868	0,47	+
388	0,887	0,57	+
412	0,81	0,14	+
414	0,503	-1,92	+
426	0,623	-1,1	+

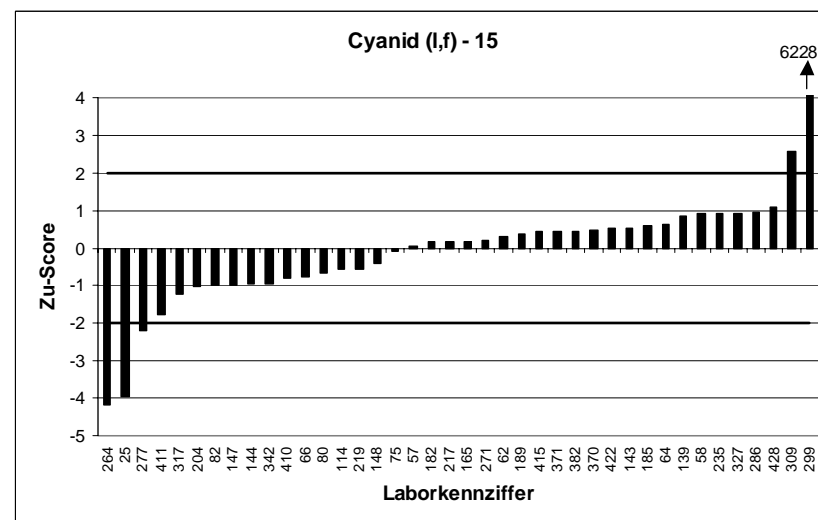
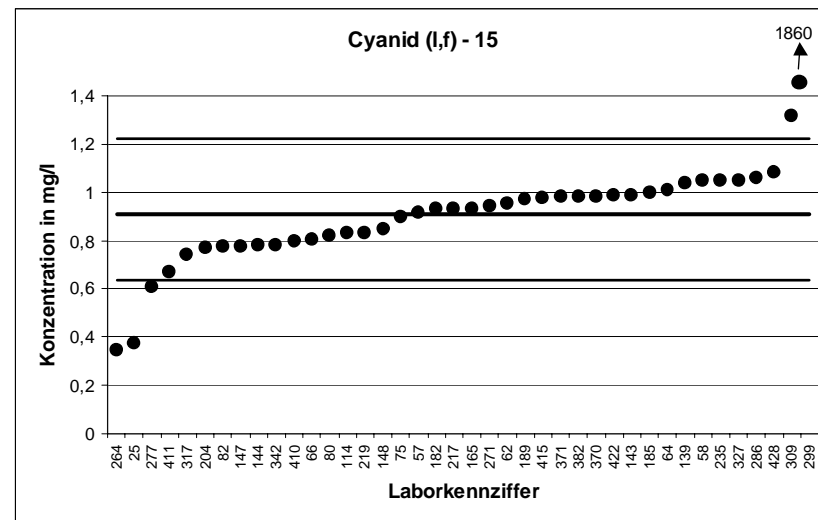




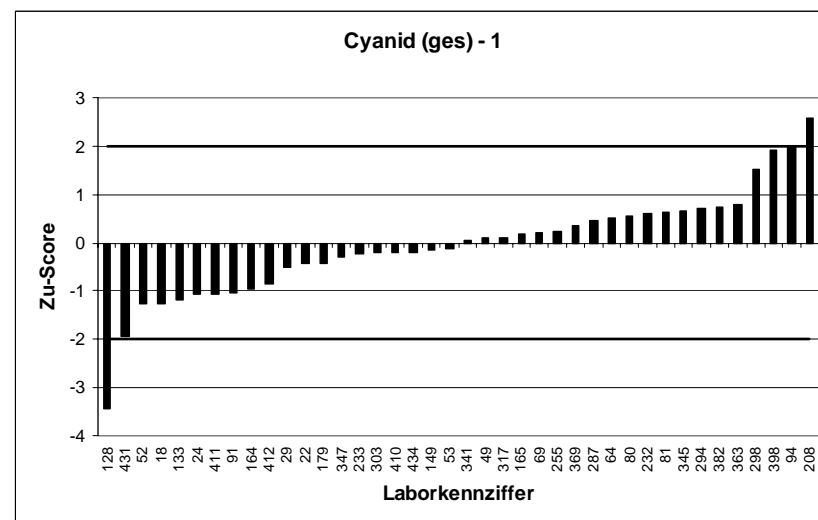
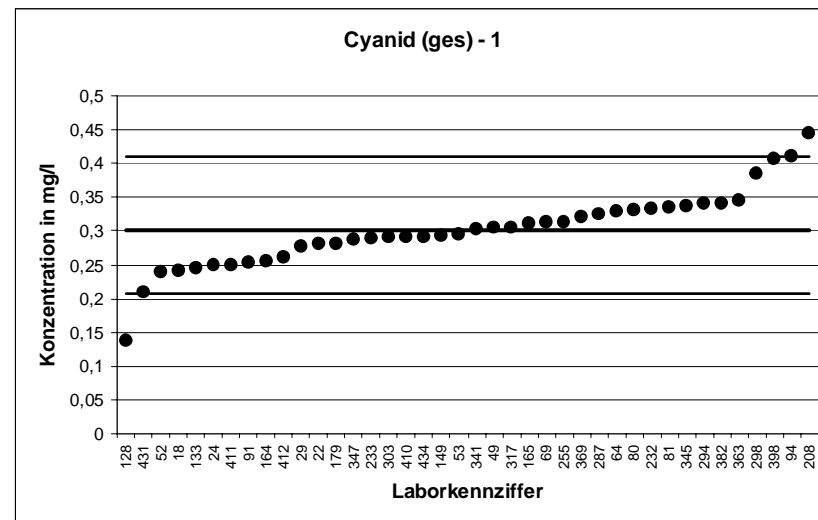
LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 14	
Mittelwert [mg/l]		0,8997	
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,265	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,595	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	0,89	-0,06	+
23	0,944	0,24	+
26	1,172	1,49	+
42	0,521	-2,49	-
60	0,91	0,06	+
62	0,707	-1,26	+
73	0,237	-4,35	-
81	0,745	-1,02	+
104	0,8	-0,65	+
114	0,76	-0,92	+
138	1,17	1,48	+
165	0,905	0,03	+
167	3,21	12,63	-
179	0,9	0	+
205	0,981	0,44	+
210	1,34	2,41	-
233	0,202	-4,58	-
237	0,96	0,33	+
243	0,869	-0,2	+
254	0,46	-2,89	-
270	0,89	-0,06	+
287	1,01	0,6	+
291	0,99	0,49	+
294	0,92	0,11	+
313	0,83	-0,46	+
318	0,935	0,19	+
341	0,708	-1,26	+
349	0,893	-0,04	+
355	0,976	0,42	+
361	0,96	0,33	+
369	1,08	0,99	+
379	1,05	0,82	+
383	0,953	0,29	+
392	0,853	-0,31	+
412	0,86	-0,26	+
415	0,787	-0,74	+



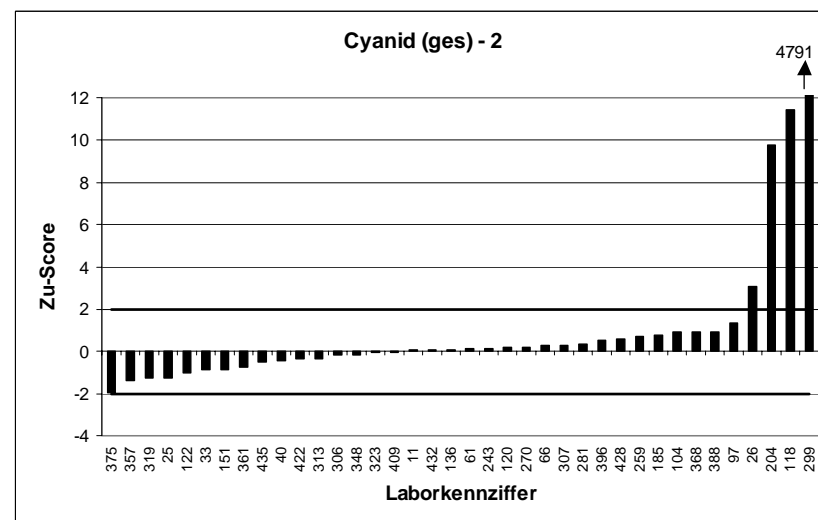
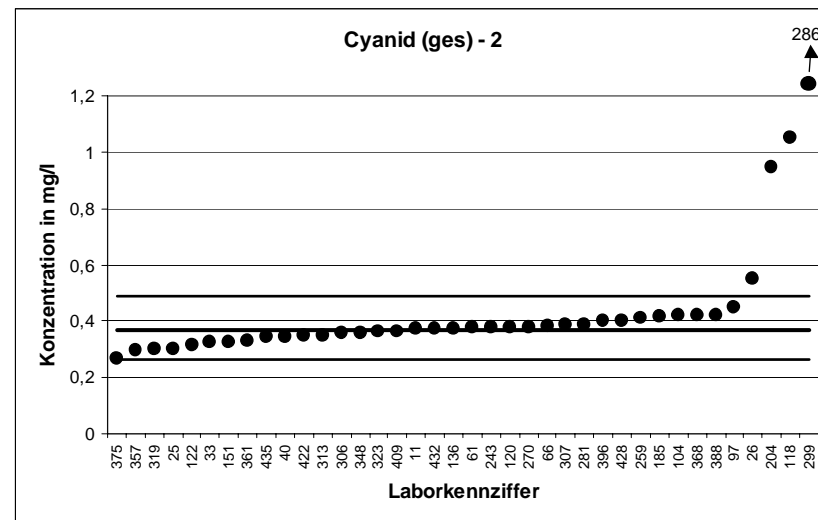
LÜRV 14		Cyanid (l,f) - 15	
Mittelwert [mg/l]		0,907	
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,222	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,6381	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
25	0,376	-3,95	-
57	0,914	0,04	+
58	1,05	0,91	+
62	0,953	0,29	+
64	1,007	0,63	+
66	0,803	-0,77	+
75	0,897	-0,07	+
80	0,82	-0,65	+
82	0,773	-1	+
114	0,83	-0,57	+
139	1,04	0,84	+
143	0,99	0,53	+
144	0,779	-0,95	+
147	0,777	-0,97	+
148	0,85	-0,42	+
165	0,934	0,17	+
182	0,93	0,15	+
185	0,999	0,58	+
189	0,968	0,39	+
204	0,77	-1,02	+
217	0,933	0,17	+
219	0,831	-0,57	+
235	1,05	0,91	+
264	0,345	-4,18	-
271	0,9407	0,21	+
277	0,61	-2,21	-
286	1,06	0,97	+
299	982	6227,7	-
309	1,314	2,58	-
317	0,742	-1,23	+
327	1,05	0,91	+
342	0,78	-0,94	+
370	0,981	0,47	+
371	0,98	0,46	+
382	0,98	0,46	+
410	0,8	-0,8	+
411	0,67	-1,76	+
415	0,978	0,45	+
422	0,988	0,51	+
428	1,08	1,1	+



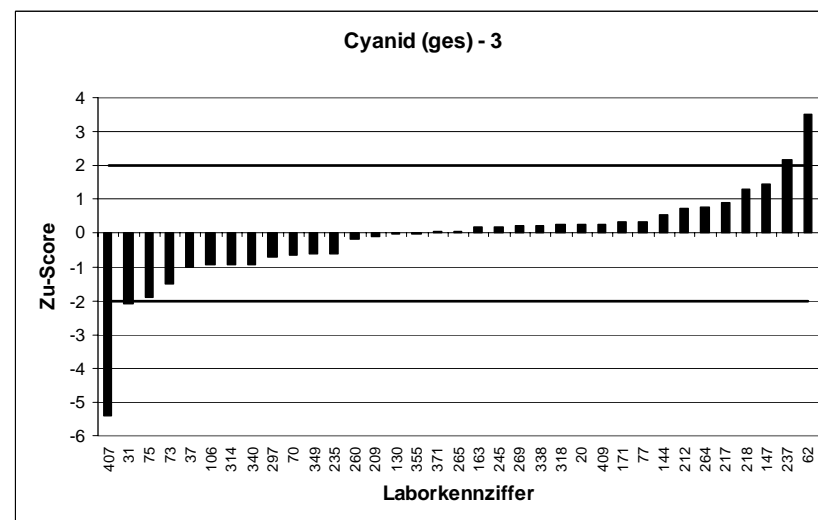
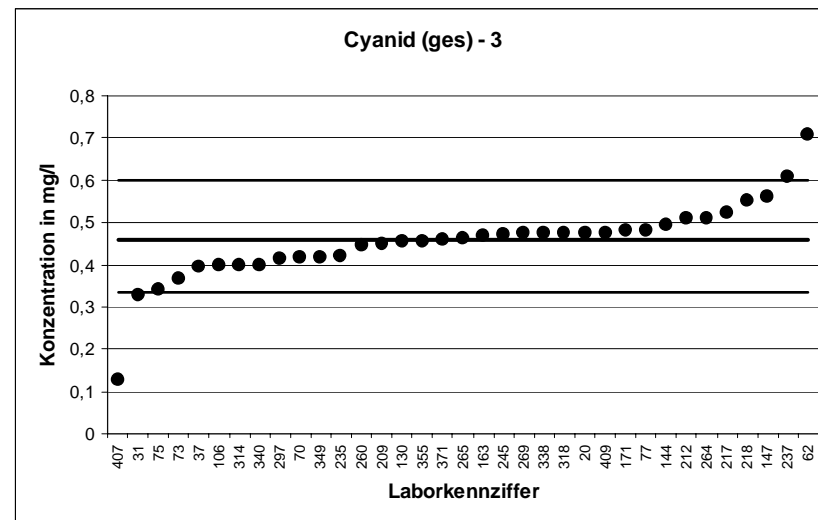
LÜRV 14		Cyanid (ges) - 1	
Mittelwert [mg/l]		0,3002	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,4113	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,2063	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
18	0,241	-1,26	+
22	0,28	-0,43	+
24	0,25	-1,07	+
29	0,276	-0,52	+
49	0,305	0,09	+
52	0,24	-1,28	+
53	0,295	-0,11	+
64	0,3287	0,51	+
69	0,312	0,21	+
80	0,33	0,54	+
81	0,335	0,63	+
91	0,252	-1,03	+
94	0,41	1,98	+
128	0,1384	-3,45	-
133	0,245	-1,18	+
149	0,293	-0,15	+
164	0,255	-0,96	+
165	0,311	0,19	+
179	0,28	-0,43	+
208	0,444	2,59	-
232	0,333	0,59	+
233	0,289	-0,24	+
255	0,313	0,23	+
287	0,325	0,45	+
294	0,34	0,72	+
298	0,3853	1,53	+
303	0,29	-0,22	+
317	0,305	0,09	+
341	0,303	0,05	+
345	0,337	0,66	+
347	0,286	-0,3	+
363	0,344	0,79	+
369	0,32	0,36	+
382	0,341	0,73	+
398	0,407	1,92	+
410	0,29	-0,22	+
411	0,25	-1,07	+
412	0,26	-0,86	+
431	0,209	-1,94	+
434	0,29	-0,22	+



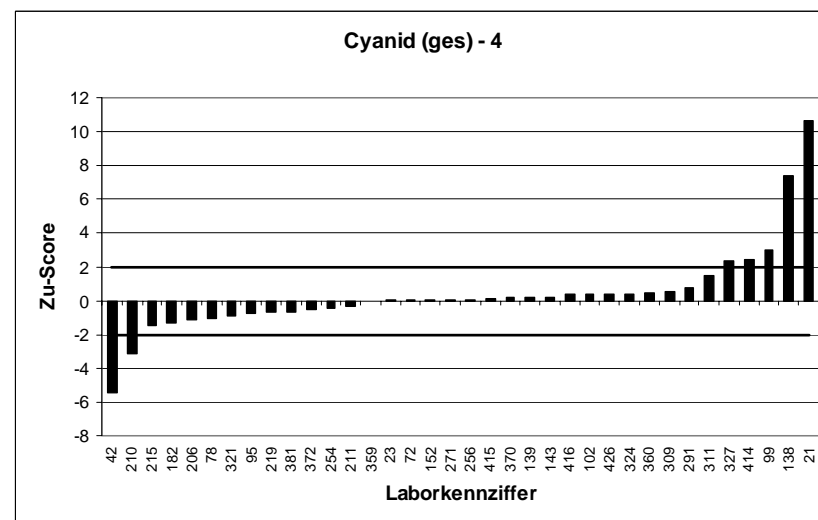
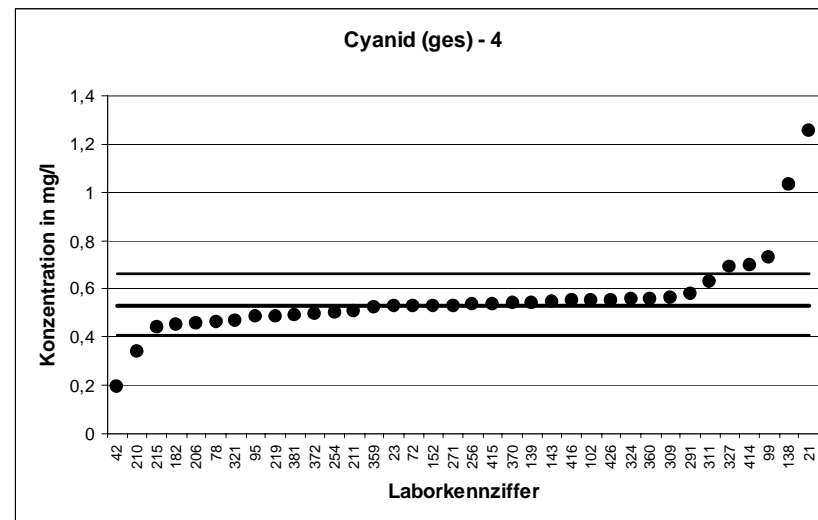
LÜRV 14		Cyanid (ges) - 2	
Mittelwert [mg/l]		0,3676	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,4869	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,2649	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	0,371	0,06	+
25	0,303	-1,26	+
26	0,552	3,09	-
33	0,324	-0,85	+
40	0,344	-0,46	+
61	0,376	0,14	+
66	0,384	0,27	+
97	0,45	1,38	+
104	0,42	0,88	+
118	1,05	11,45	-
120	0,38	0,21	+
122	0,317	-0,99	+
136	0,373	0,09	+
151	0,324	-0,85	+
185	0,414	0,78	+
204	0,948	9,74	-
243	0,376	0,14	+
259	0,41	0,71	+
270	0,38	0,21	+
281	0,389	0,36	+
299	286	4791,43	-
306	0,36	-0,15	+
307	0,385	0,29	+
313	0,35	-0,34	+
319	0,302	-1,28	+
323	0,365	-0,05	+
348	0,36	-0,15	+
357	0,297	-1,38	+
361	0,33	-0,73	+
368	0,42	0,88	+
375	0,268	-1,94	+
388	0,42	0,88	+
396	0,4	0,54	+
409	0,365	-0,05	+
422	0,349	-0,36	+
428	0,401	0,56	+
432	0,371	0,06	+
435	0,342	-0,5	+



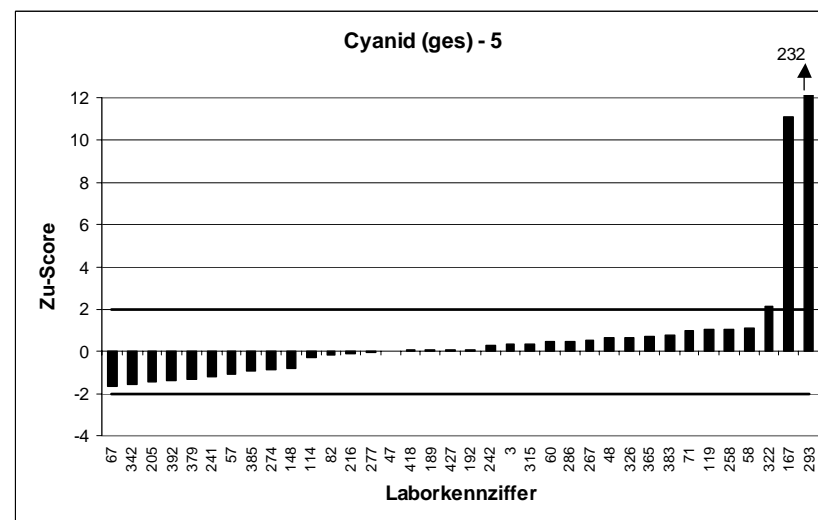
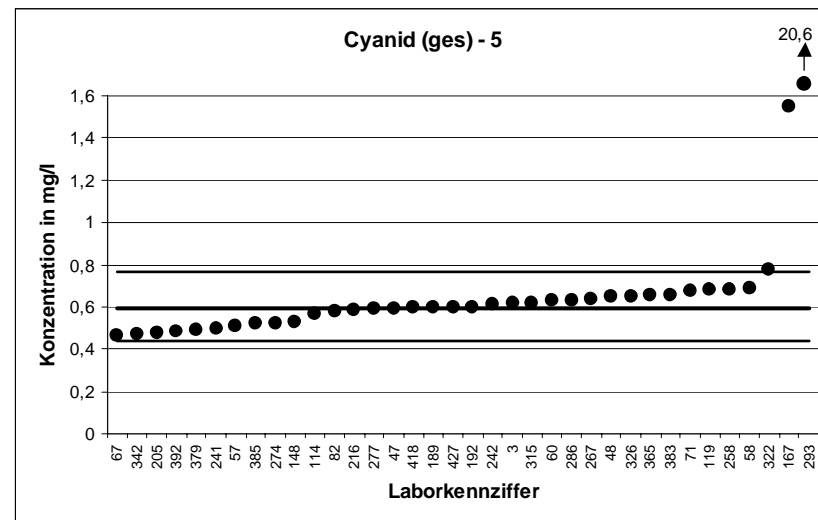
LÜRV 14		Cyanid (ges) - 3	
Mittelwert [mg/l]		0,4574	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,5987	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,3349	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
20	0,476	0,26	+
31	0,328	-2,11	-
37	0,396	-1	+
62	0,706	3,52	-
70	0,416	-0,68	+
73	0,365	-1,51	+
75	0,342	-1,88	+
77	0,481	0,33	+
106	0,4	-0,94	+
130	0,456	-0,02	+
144	0,495	0,53	+
147	0,561	1,47	+
163	0,469	0,16	+
171	0,48	0,32	+
209	0,45	-0,12	+
212	0,51	0,74	+
217	0,522	0,91	+
218	0,55	1,31	+
235	0,42	-0,61	+
237	0,61	2,16	-
245	0,471	0,19	+
260	0,445	-0,2	+
264	0,511	0,76	+
265	0,461	0,05	+
269	0,474	0,23	+
297	0,413	-0,72	+
314	0,4	-0,94	+
318	0,475	0,25	+
338	0,474	0,23	+
340	0,4	-0,94	+
349	0,418	-0,64	+
355	0,456	-0,02	+
371	0,46	0,04	+
407	0,126	-5,41	-
409	0,476	0,26	+



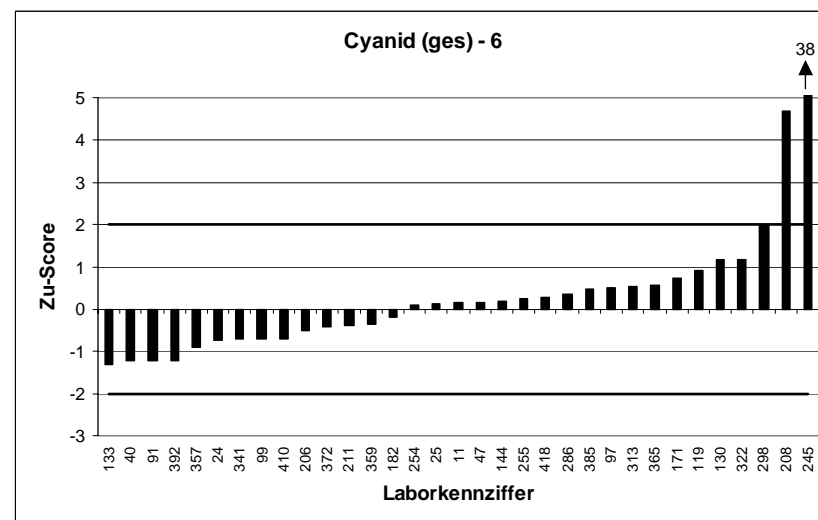
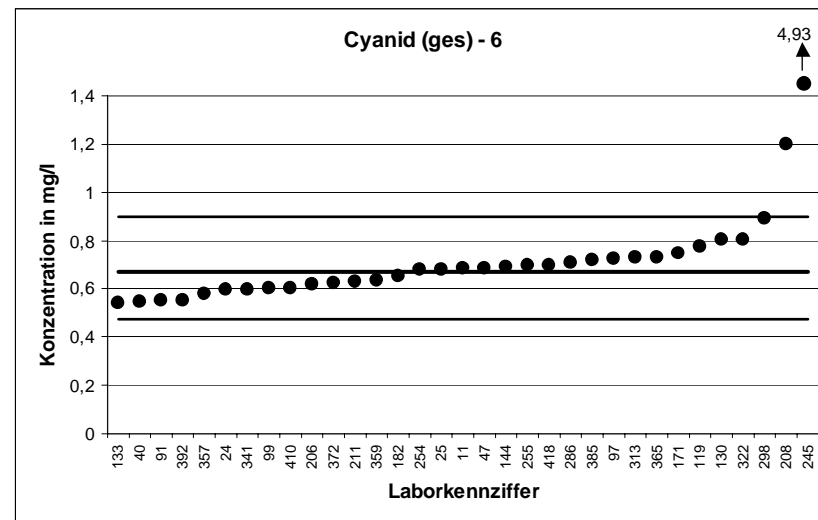
LÜRV 14		Cyanid (ges) - 4	
Mittelwert [mg/l]		0,5278	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,6639	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,4071	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
21	1,254	10,67	-
23	0,53	0,03	+
42	0,198	-5,46	-
72	0,53	0,03	+
78	0,464	-1,06	+
95	0,483	-0,74	+
99	0,73	2,97	-
102	0,552	0,36	+
138	1,03	7,38	-
139	0,543	0,22	+
143	0,544	0,24	+
152	0,53	0,03	+
182	0,45	-1,29	+
206	0,46	-1,12	+
210	0,34	-3,11	-
211	0,505	-0,38	+
215	0,44	-1,45	+
219	0,487	-0,68	+
254	0,5	-0,46	+
256	0,533	0,08	+
271	0,5324	0,07	+
291	0,58	0,77	+
309	0,563	0,52	+
311	0,63	1,5	+
321	0,471	-0,94	+
324	0,555	0,4	+
327	0,69	2,38	-
359	0,525	-0,05	+
360	0,557	0,43	+
370	0,54	0,18	+
372	0,499	-0,48	+
381	0,49	-0,63	+
414	0,695	2,46	-
415	0,535	0,11	+
416	0,55	0,33	+
426	0,554	0,38	+



LÜRV 14		Cyanid (ges) - 5	
Mittelwert [mg/l]		0,5912	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,7637	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,4404	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	0,62	0,33	+
47	0,595	0,04	+
48	0,65	0,68	+
57	0,51	-1,08	+
58	0,687	1,11	+
60	0,631	0,46	+
67	0,465	-1,67	+
71	0,677	0,99	+
82	0,579	-0,16	+
114	0,57	-0,28	+
119	0,68	1,03	+
148	0,53	-0,81	+
167	1,55	11,11	-
189	0,598	0,08	+
192	0,6	0,1	+
205	0,48	-1,48	+
216	0,585	-0,08	+
241	0,5	-1,21	+
242	0,614	0,26	+
258	0,68	1,03	+
267	0,639	0,55	+
274	0,523	-0,9	+
277	0,59	-0,02	+
286	0,632	0,47	+
293	20,6	231,93	-
315	0,62	0,33	+
322	0,775	2,13	-
326	0,65	0,68	+
342	0,472	-1,58	+
365	0,654	0,73	+
379	0,493	-1,3	+
383	0,657	0,76	+
385	0,522	-0,92	+
392	0,485	-1,41	+
418	0,597	0,07	+
427	0,598	0,08	+

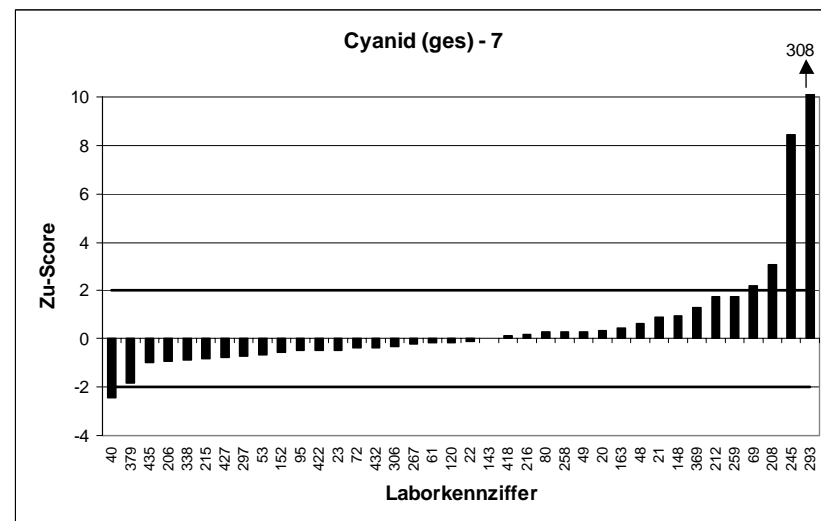
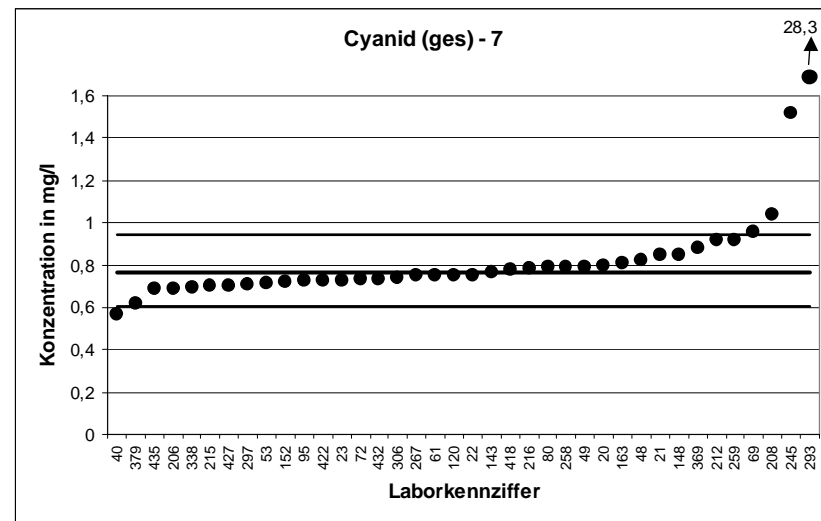


LÜRV 14		Cyanid (ges) - 6	
Mittelwert [mg/l]		0,6683	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,8955	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,4738	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	0,686	0,16	+
24	0,595	-0,75	+
25	0,682	0,12	+
40	0,549	-1,23	+
47	0,688	0,17	+
91	0,551	-1,21	+
97	0,726	0,51	+
99	0,6	-0,7	+
119	0,774	0,93	+
130	0,801	1,17	+
133	0,5399	-1,32	+
144	0,691	0,2	+
171	0,75	0,72	+
182	0,65	-0,19	+
206	0,62	-0,5	+
208	1,2	4,68	-
211	0,629	-0,4	+
245	4,93	37,51	-
254	0,68	0,1	+
255	0,695	0,24	+
286	0,708	0,35	+
298	0,892	1,97	+
313	0,73	0,54	+
322	0,803	1,19	+
341	0,599	-0,71	+
357	0,58	-0,91	+
359	0,635	-0,34	+
365	0,732	0,56	+
372	0,626	-0,43	+
385	0,721	0,46	+
392	0,552	-1,2	+
410	0,6	-0,7	+
418	0,699	0,27	+

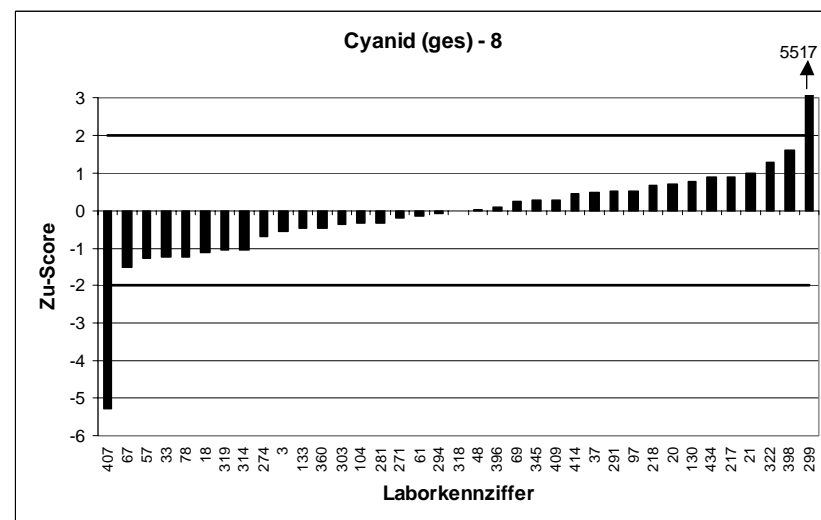
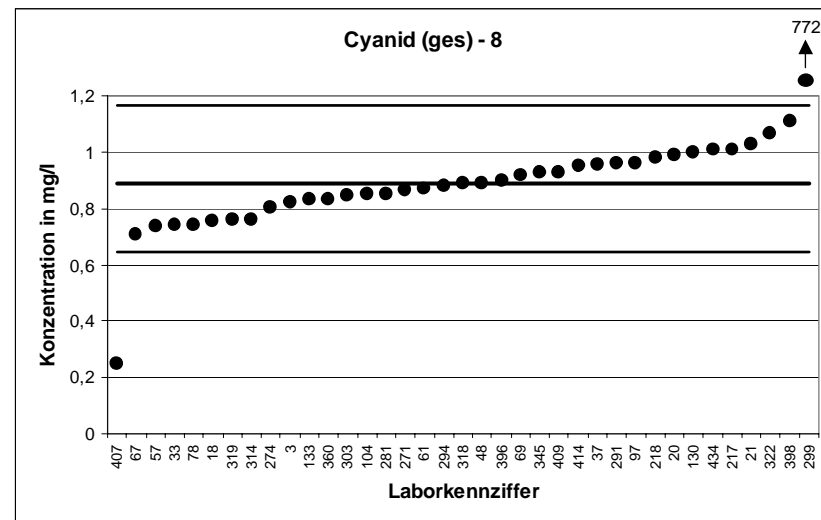




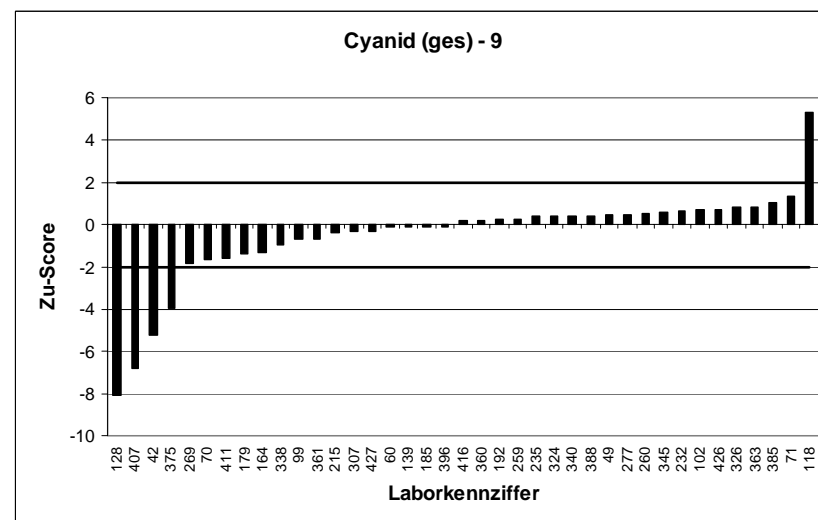
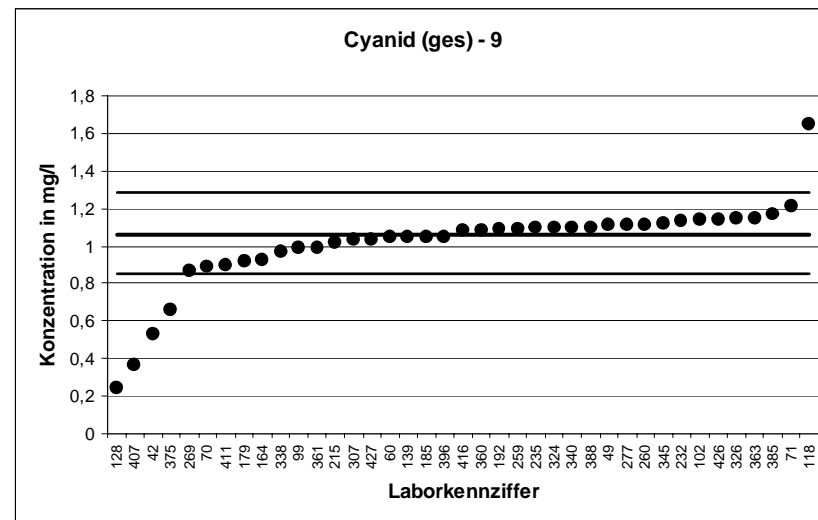
LÜRV 14		Cyanid (ges) - 7	
Mittelwert [mg/l]		0,7646	
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,9436	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,6042	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
20	0,795	0,34	+
21	0,847	0,92	+
22	0,755	-0,12	+
23	0,728	-0,46	+
40	0,57	-2,43	-
48	0,82	0,62	+
49	0,791	0,29	+
53	0,711	-0,67	+
61	0,753	-0,14	+
69	0,959	2,17	-
72	0,735	-0,37	+
80	0,79	0,28	+
95	0,725	-0,49	+
120	0,753	-0,14	+
143	0,765	0	+
148	0,85	0,95	+
152	0,72	-0,56	+
163	0,807	0,47	+
206	0,69	-0,93	+
208	1,04	3,08	-
212	0,92	1,74	+
215	0,7	-0,81	+
216	0,783	0,21	+
245	1,52	8,44	-
258	0,79	0,28	+
259	0,92	1,74	+
267	0,75	-0,18	+
293	28,3	307,56	-
297	0,708	-0,71	+
306	0,74	-0,31	+
338	0,696	-0,86	+
369	0,88	1,29	+
379	0,616	-1,85	+
418	0,776	0,13	+
422	0,726	-0,48	+
427	0,702	-0,78	+
432	0,735	-0,37	+
435	0,686	-0,98	+



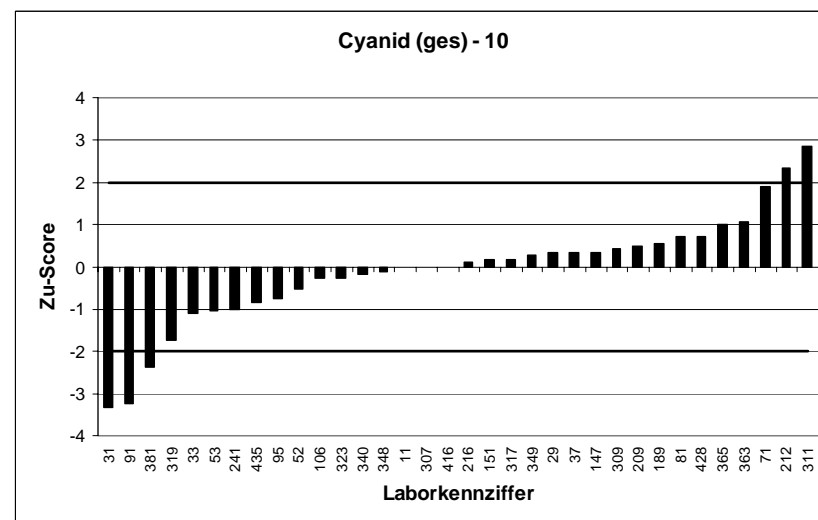
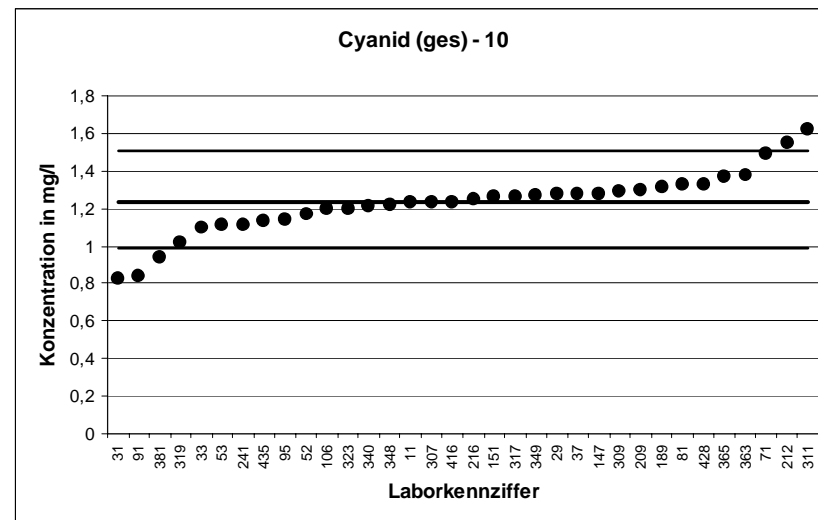
LÜRV 14		Cyanid (ges) - 8	
Mittelwert [mg/l]	0,8882		
Tol.-grenze oben [mg/l]	1,168		
Tol.-grenze unten [mg/l]	0,6463		
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	0,82	-0,56	+
18	0,753	-1,12	+
20	0,988	0,71	+
21	1,027	0,99	+
33	0,74	-1,23	+
37	0,957	0,49	+
48	0,89	0,01	+
57	0,737	-1,25	+
61	0,87	-0,15	+
67	0,707	-1,5	+
69	0,92	0,23	+
78	0,74	-1,23	+
97	0,962	0,53	+
104	0,85	-0,32	+
130	0,997	0,78	+
133	0,8295	-0,49	+
217	1,011	0,88	+
218	0,98	0,66	+
271	0,8645	-0,2	+
274	0,803	-0,7	+
281	0,85	-0,32	+
291	0,96	0,51	+
294	0,88	-0,07	+
299	772	5517	-
303	0,845	-0,36	+
314	0,762	-1,04	+
318	0,888	0	+
319	0,76	-1,06	+
322	1,067	1,28	+
345	0,926	0,27	+
360	0,831	-0,47	+
396	0,9	0,08	+
398	1,11	1,59	+
407	0,247	-5,3	-
409	0,927	0,28	+
414	0,952	0,46	+
434	1,01	0,87	+



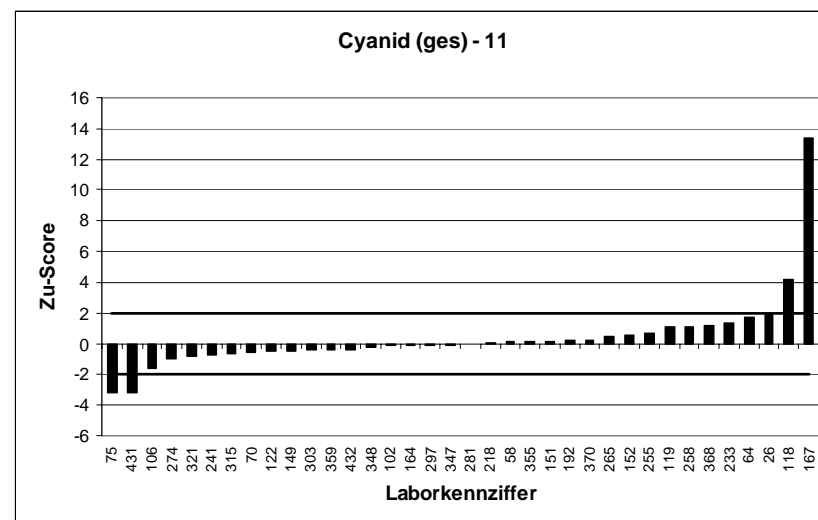
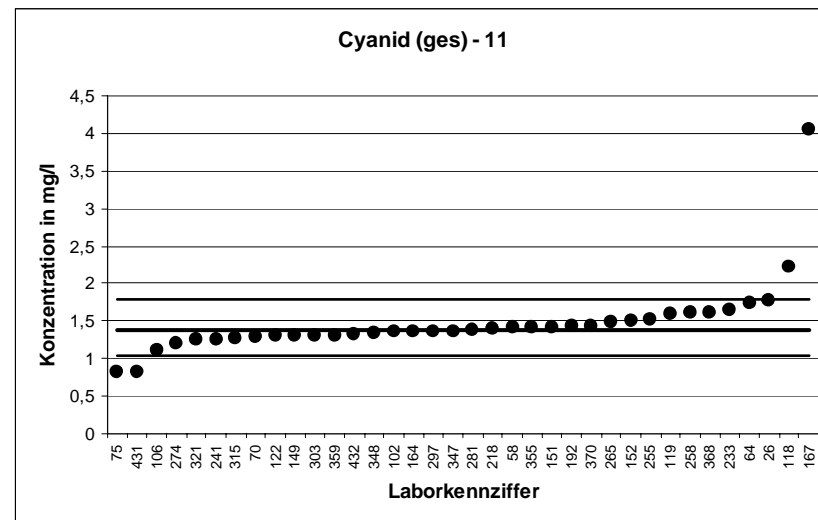
LÜRV 14		Cyanid (ges) - 9	
Mittelwert [mg/l]		1,059	
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,282	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,8565	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
42	0,528	-5,25	-
49	1,11	0,46	+
60	1,05	-0,09	+
70	0,891	-1,66	+
71	1,21	1,35	+
99	0,99	-0,68	+
102	1,14	0,73	+
118	1,65	5,29	-
128	0,2412	-8,09	-
139	1,05	-0,09	+
164	0,925	-1,32	+
179	0,92	-1,37	+
185	1,05	-0,09	+
192	1,09	0,28	+
215	1,02	-0,38	+
232	1,133	0,67	+
235	1,1	0,37	+
259	1,09	0,28	+
260	1,114	0,5	+
269	0,87	-1,87	+
277	1,11	0,46	+
307	1,03	-0,28	+
324	1,1	0,37	+
326	1,15	0,82	+
338	0,965	-0,93	+
340	1,1	0,37	+
345	1,12	0,55	+
360	1,081	0,2	+
361	0,99	-0,68	+
363	1,15	0,82	+
375	0,658	-3,96	-
385	1,17	1	+
388	1,1	0,37	+
396	1,05	-0,09	+
407	0,367	-6,84	-
411	0,9	-1,57	+
416	1,08	0,19	+
426	1,14	0,73	+
427	1,03	-0,28	+



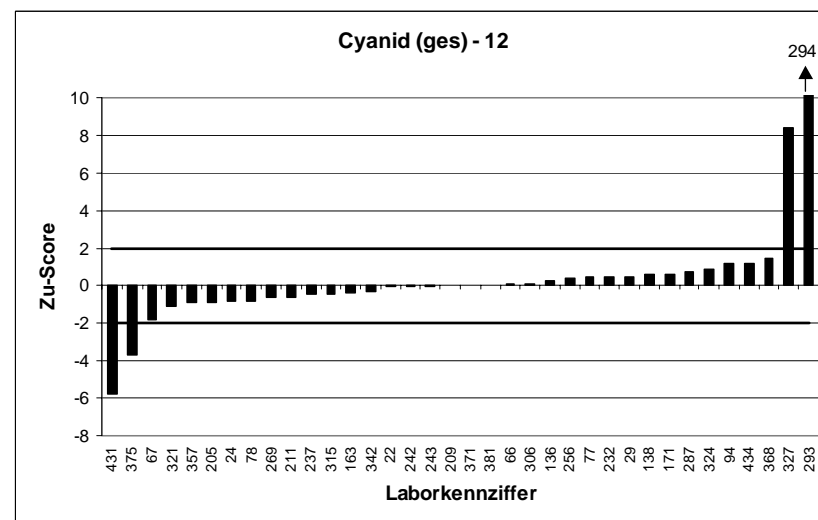
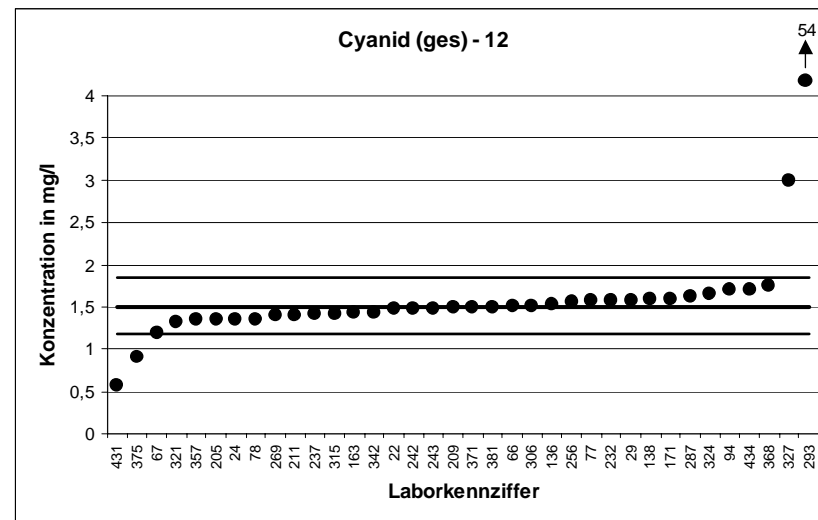
LÜRV 14		Cyanid (ges) - 10	
Mittelwert [mg/l]		1,234	
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,505	
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,9884	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
11	1,23	-0,03	+
29	1,28	0,34	+
31	0,825	-3,33	-
33	1,099	-1,1	+
37	1,28	0,34	+
52	1,167	-0,54	+
53	1,108	-1,02	+
71	1,49	1,89	+
81	1,33	0,71	+
91	0,837	-3,24	-
95	1,14	-0,76	+
106	1,2	-0,27	+
147	1,28	0,34	+
151	1,26	0,19	+
189	1,31	0,56	+
209	1,3	0,49	+
212	1,55	2,33	-
216	1,25	0,12	+
241	1,11	-1,01	+
307	1,23	-0,03	+
309	1,291	0,42	+
311	1,62	2,84	-
317	1,26	0,19	+
319	1,02	-1,74	+
323	1,2	-0,27	+
340	1,21	-0,19	+
348	1,22	-0,11	+
349	1,27	0,27	+
363	1,38	1,08	+
365	1,37	1	+
381	0,94	-2,39	-
416	1,23	-0,03	+
428	1,33	0,71	+
435	1,13	-0,84	+



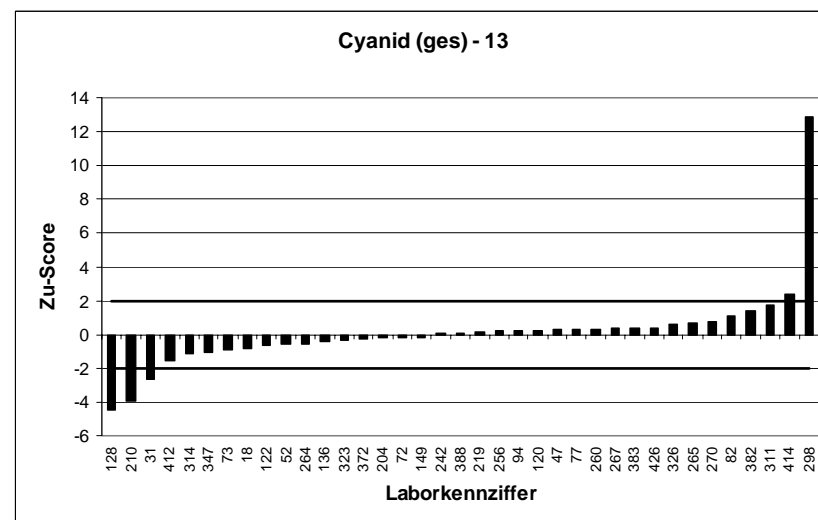
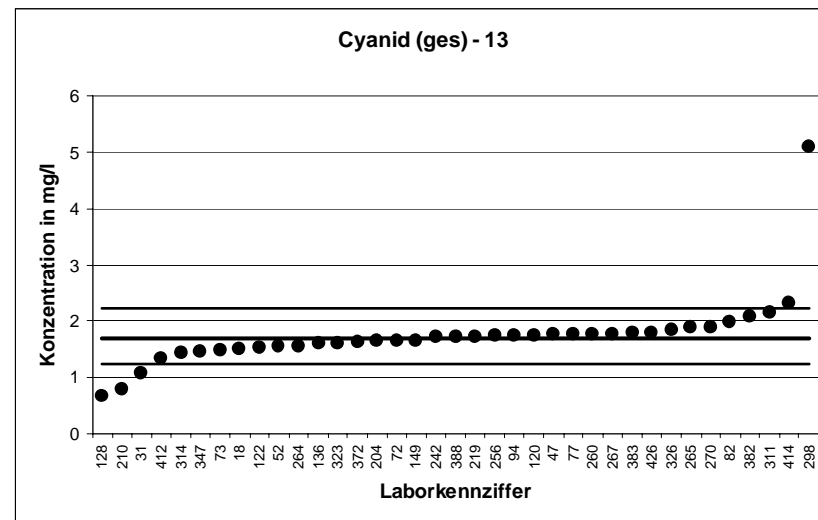
LÜRV 14		Cyanid (ges) - 11	
Mittelwert [mg/l]		1,388	
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,786	
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,039	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
26	1,766	1,9	+
58	1,41	0,11	+
64	1,731	1,72	+
70	1,29	-0,56	+
75	0,83	-3,2	-
102	1,36	-0,16	+
106	1,11	-1,59	+
118	2,22	4,18	-
119	1,599	1,06	+
122	1,3	-0,5	+
149	1,3	-0,5	+
151	1,42	0,16	+
152	1,51	0,61	+
164	1,36	-0,16	+
167	4,05	13,37	-
192	1,44	0,26	+
218	1,4	0,06	+
233	1,65	1,32	+
241	1,26	-0,73	+
255	1,52	0,66	+
258	1,61	1,12	+
265	1,49	0,51	+
274	1,21	-1,02	+
281	1,378	-0,06	+
297	1,36	-0,16	+
303	1,313	-0,43	+
315	1,27	-0,68	+
321	1,25	-0,79	+
347	1,36	-0,16	+
348	1,35	-0,22	+
355	1,41	0,11	+
359	1,315	-0,42	+
368	1,62	1,17	+
370	1,44	0,26	+
431	0,83	-3,2	-
432	1,32	-0,39	+



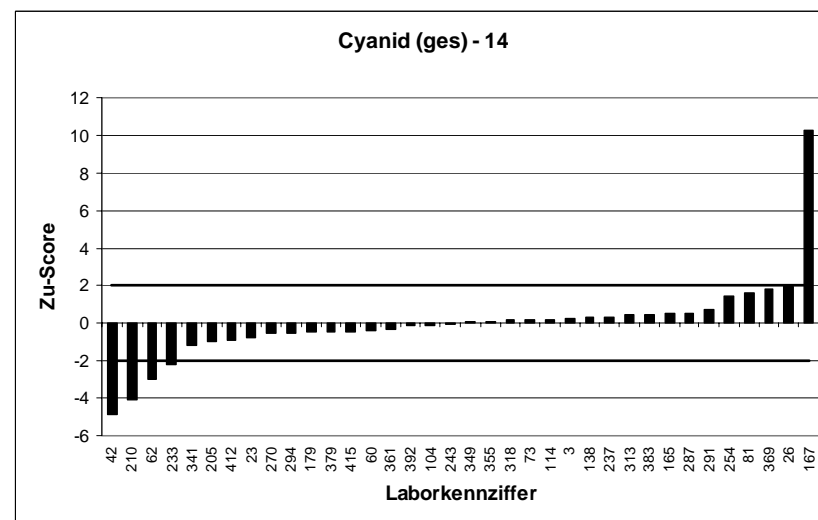
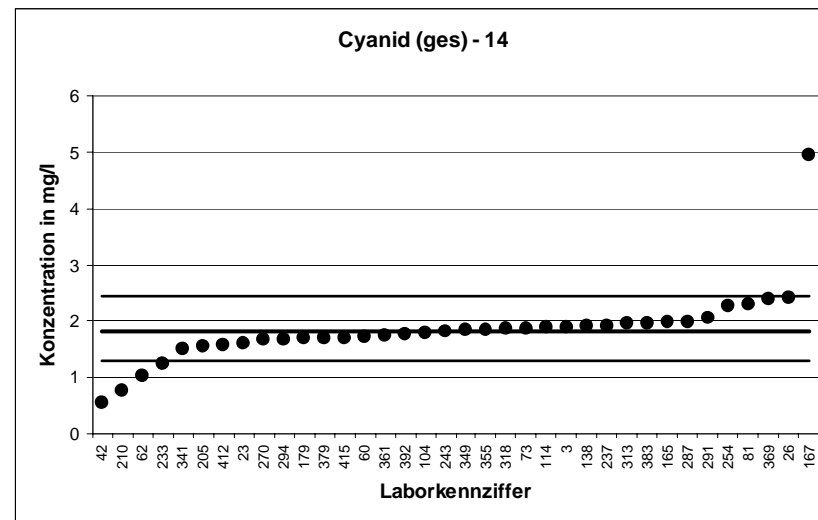
LÜRV 14		Cyanid (ges) - 12	
Mittelwert [mg/l]		1,493	
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,85	
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,174	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
22	1,49	-0,02	+
24	1,36	-0,84	+
29	1,58	0,49	+
66	1,51	0,09	+
67	1,2	-1,84	+
77	1,57	0,43	+
78	1,36	-0,84	+
94	1,71	1,21	+
136	1,534	0,23	+
138	1,6	0,6	+
163	1,429	-0,4	+
171	1,6	0,6	+
205	1,355	-0,87	+
209	1,5	0,04	+
211	1,4	-0,58	+
232	1,573	0,45	+
237	1,42	-0,46	+
242	1,49	-0,02	+
243	1,49	-0,02	+
256	1,569	0,42	+
269	1,399	-0,59	+
287	1,63	0,77	+
293	54	294,15	-
306	1,51	0,09	+
315	1,42	-0,46	+
321	1,32	-1,09	+
324	1,65	0,88	+
327	3	8,44	-
342	1,44	-0,33	+
357	1,35	-0,9	+
368	1,76	1,49	+
371	1,5	0,04	+
375	0,907	-3,67	-
381	1,5	0,04	+
431	0,567	-5,81	-
434	1,71	1,21	+



LÜRV 14		Cyanid (ges) - 13		
Mittelwert [mg/l]		1,691		
Tol.-grenze oben [mg/l]		2,219		
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,234		
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung	
18	1,51	-0,79	+	
31	1,08	-2,67	-	
47	1,76	0,26	+	
52	1,549	-0,62	+	
72	1,641	-0,22	+	
73	1,479	-0,93	+	
77	1,76	0,26	+	
82	1,98	1,1	+	
94	1,75	0,22	+	
120	1,751	0,23	+	
122	1,53	-0,7	+	
128	0,6737	-4,45	-	
136	1,6	-0,4	+	
149	1,65	-0,18	+	
204	1,64	-0,22	+	
210	0,79	-3,94	-	
219	1,73	0,15	+	
242	1,71	0,07	+	
256	1,746	0,21	+	
260	1,763	0,27	+	
264	1,56	-0,57	+	
265	1,88	0,72	+	
267	1,78	0,34	+	
270	1,89	0,75	+	
298	5,089	12,88	-	
311	2,15	1,74	+	
314	1,43	-1,14	+	
323	1,61	-0,35	+	
326	1,85	0,6	+	
347	1,45	-1,05	+	
372	1,63	-0,27	+	
382	2,07	1,44	+	
383	1,79	0,38	+	
388	1,71	0,07	+	
412	1,34	-1,53	+	
414	2,31	2,35	-	
426	1,8	0,41	+	



LÜRV 14		Cyanid (ges) - 14	
Mittelwert [mg/l]		1,82	
Tol.-grenze oben [mg/l]		2,432	
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,295	
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
3	1,9	0,26	+
23	1,61	-0,8	+
26	2,413	1,94	+
42	0,544	-4,86	-
60	1,71	-0,42	+
62	1,03	-3,01	-
73	1,871	0,17	+
81	2,3	1,57	+
104	1,79	-0,11	+
114	1,88	0,2	+
138	1,91	0,29	+
165	1,98	0,52	+
167	4,96	10,26	-
179	1,7	-0,46	+
205	1,564	-0,98	+
210	0,76	-4,04	-
233	1,24	-2,21	-
237	1,92	0,33	+
243	1,81	-0,04	+
254	2,26	1,44	+
270	1,68	-0,53	+
287	1,98	0,52	+
291	2,05	0,75	+
294	1,68	-0,53	+
313	1,95	0,42	+
318	1,87	0,16	+
341	1,5	-1,22	+
349	1,84	0,06	+
355	1,85	0,1	+
361	1,74	-0,31	+
369	2,38	1,83	+
379	1,7	-0,46	+
383	1,96	0,46	+
392	1,78	-0,15	+
412	1,58	-0,91	+
415	1,7	-0,46	+





LÜRV 14		Cyanid (ges) - 15	
Mittelwert [mg/l]	1,958		
Tol.-grenze oben [mg/l]	2,512		
Tol.-grenze unten [mg/l]	1,473		
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	Zu-score	Bewertung
25	1,01	-3,91	-
57	1,78	-0,74	+
58	2,03	0,26	+
62	4,29	8,43	-
64	2,241	1,02	+
66	1,98	0,08	+
75	1,12	-3,46	-
80	1,99	0,11	+
82	2,24	1,02	+
114	2,02	0,22	+
139	2,06	0,37	+
143	1,73	-0,94	+
144	2,05	0,33	+
147	2,22	0,95	+
148	1,49	-1,93	+
165	2,08	0,44	+
182	1,8	-0,65	+
185	1,92	-0,16	+
189	1,84	-0,49	+
204	1,81	-0,61	+
217	2,33	1,34	+
219	2,06	0,37	+
235	2,05	0,33	+
264	1,69	-1,11	+
271	1,996	0,14	+
277	1,96	0,01	+
286	2,54	2,1	-
299	1860	6718,51	-
309	2,004	0,16	+
317	1,81	-0,61	+
327	3,23	4,6	-
342	1,85	-0,45	+
370	2	0,15	+
371	1,85	-0,45	+
382	2,33	1,34	+
398	1,96	0,01	+
410	2	0,15	+
411	1,7	-1,07	+
415	1,86	-0,41	+
422	1,867	-0,38	+
428	2,01	0,19	+

