

Universität Stuttgart



# Analytische Qualitätssicherung Baden-Württemberg

---

Ringversuch 2/20  
TW A5 – Sonstige anorganische Parameter

Ammonium, Cyanid, Oxidierbarkeit, TOC

## Abschlussbericht

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



Im Auftrag des Ministeriums für Ländlichen Raum  
und Verbraucherschutz Baden-Württemberg

Stuttgart, im Mai 2020

**AQS Baden-Württemberg am Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft der Universität Stuttgart**

**Bandtäle 2**

**D-70569 Stuttgart Bösau**

**<http://www.aqsbw.de>**

**Tel.: 0711 / 685-65446**

**Fax.: 0711 / 685-53769**

**E-Mail: info@aqsbw.de**

**Verantwortlich:**

**Wissenschaftlicher Leiter:**

Dr.-Ing. Michael Koch

**Ringversuchsleiter:**

Dr.-Ing. Frank Baumeister

**Stellvertretende Ringversuchsleiterin**

Dipl.-Biol. Biljana Marić

**Probenherstellung**

Matthias Mischo

**Freigabe des Berichts durch:**

Dr.-Ing. Michael Koch

10.06.20

**Berichtsversion**

1.0

## Inhalt

1. Allgemeines .....	1
2. Ringversuchsdesign .....	1
3. Herstellung der Proben .....	1
4. Probenverteilung .....	2
5. Analysenverfahren .....	2
6. Ergebnisrücklauf .....	3
7. Grundlagen der Aus- und Bewertung .....	3
8. Auswertung .....	4
9. Erläuterungen zu den Anhängen .....	5
10. Messunsicherheit (MU) .....	5
11. Rückgeführte Referenzwerte .....	5
12. Internet .....	6

### Anhang A

AMMONIUM .....	A-1
CYANID .....	A-11
OXIDIERBARKEIT .....	A-22
TOC .....	A-31

### Anhang B

### Anhang C

AMMONIUM .....	C-1
CYANID .....	C-36
OXIDIERBARKEIT .....	C-63
TOC .....	C-90

## 1. Allgemeines

Dieser Ringversuch wurde im Rahmen der Analytischen Qualitätssicherung Baden-Württemberg zur Bestimmung von Ammonium, Cyanid, Oxidierbarkeit, TOC in Trinkwasser durchgeführt.

Für Laboratorien, die in der Landesliste nach §15 TrinkwV in Baden-Württemberg aufgeführt sind, ist die erfolgreiche Teilnahme an einem Trinkwasser-Ringversuch pro Jahr Pflicht.

Gemäß der Empfehlung des Umweltbundesamtes vom Dezember 2003 „für die Durchführung von Ringversuchen zur Messung chemischer Parameter und Indikatorparameter zur externen Qualitätskontrolle von Trinkwasseruntersuchungsstellen“ (Bundesgesundheitsblatt 46 (12), 1094-1095) „ist zu fordern, dass die Trinkwasseruntersuchungsstellen innerhalb eines Ringversuchs-Zyklus (2-3 Jahre) eine erfolgreiche Teilnahme für alle Parameter nachweisen müssen, für die sie im Rahmen der Trinkwasseruntersuchung gemäß TrinkwV 2001 akkreditiert sind oder sein wollen“.

Die Art und Weise der Durchführung und der Auswertung des Ringversuchs richtete sich nach der DIN 38402 - A 45.

## 2. Ringversuchsdesign

Die Teilnehmer erhielten jeweils:

- 3 Proben zur Bestimmung von Ammonium in 250-ml-Kunststoffflaschen. Konservierung mit Schwefelsäure (pH 2,1).
- 3 Proben zur Bestimmung von Cyanid in 500-ml Glasflaschen mit Schraubverschluss; Konservierung durch Kühlung und NaOH (pH 11,4).
- 3 Proben zur Bestimmung der Oxidierbarkeit in 100-ml-Kunststoffflaschen. Konservierung durch Kühlung und mit Schwefelsäure (pH < 2).
- 3 Proben zur Bestimmung des TOC in 100-ml-Kunststoffflaschen. Konservierung durch Kühlung und mit Salzsäure (pH ca. 2,1).

Es wurden 9 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 1-3 erhielt.

## 3. Herstellung der Proben

Mit Ausnahme der Proben zur Bestimmung von Cyanid, wurde eine Grundwassermatrix für die Probenherstellung verwendet.

Zur Herstellung der Proben für die Parameter Ammonium, Oxidierbarkeit und TOC wurde das Grundwasser über 5 µm und 1 mm 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 Grundwasser mit einem Gemisch aus Kohlenstoffdioxid und Stickstoff zur Vermeidung von Kalkausfällungen begast.

Die Proben zur Bestimmung der Parameter Cyanid basierten auf einer realen Trinkwassermatrix. Für die Herstellung der cyanidhaltigen Proben wurde das Trinkwasser zunächst entcarbonisiert. Eine Entcarbonisierung der Matrix war notwendig, da andernfalls die Kohlensäurespezies als Calciumcarbonat in den Probenansätzen ausgefallen wären.

Dazu wurde der pH-Wert des Trinkwassers mit Schwefelsäure auf einen Wert von  $< 4$  eingestellt, um alle Kohlensäurespezies in Kohlenstoffdioxid umzuwandeln, die dann durch Begasung mit Stickstoff aus dem Trinkwasser 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 der Proben wurde die Matrix mit Standardlösungen, deren Konzentrationen genau bekannt waren, aufgestockt. Die mit den Analyten aufgestockten Proben deckten trink- bzw. grundwasserrelevante Konzentrationsbereiche ab.

Die Proben wurden nach der Herstellung sofort gekühlt. Für den Versand wurden den Proben außerdem Kühlakkus beigelegt.

#### 4. Probenverteilung

Die Proben wurden am 02. März 2020 per Expressdienst (TNT) versandt.

#### 5. Analysenverfahren

Im Rahmen des Ringversuches konnten grundsätzlich alle Analysenverfahren angewandt werden, sofern sichergestellt war, dass folgende untere Grenzen der Arbeitsbereiche erreicht werden konnten:

Parameter	Untere Grenze des Arbeitsbereichs
Ammonium	0,025 mg/l
Cyanid	0,0025 mg/l
Oxidierbarkeit	0,5 mg/l O <sub>2</sub>
TOC	0,5 mg/l

Die Proben waren vom Teilnehmerlabor vollständig selbst zu untersuchen (im eigenen Labor, mit eigenem Personal und eigenen Geräten). Eine Untervergabe der Analytik war nicht zulässig.

Die Proben waren jeweils zweifach über das Gesamtverfahren zu analysieren. Anzugeben war der Mittelwert aus beiden Bestimmungen für die Oxidierbarkeit in mg/l O<sub>2</sub>, für die Parameter Ammonium, Cyanid und TOC in mg/l mit drei signifikanten Stellen.

## 6. Ergebnisrücklauf

Die Ergebnisse der Analysen mussten bis zum 27. März 2020 beim Veranstalter schriftlich vorliegen. Später eingehende Werte konnten nicht berücksichtigt werden.

## 7. Grundlagen der Aus- und Bewertung

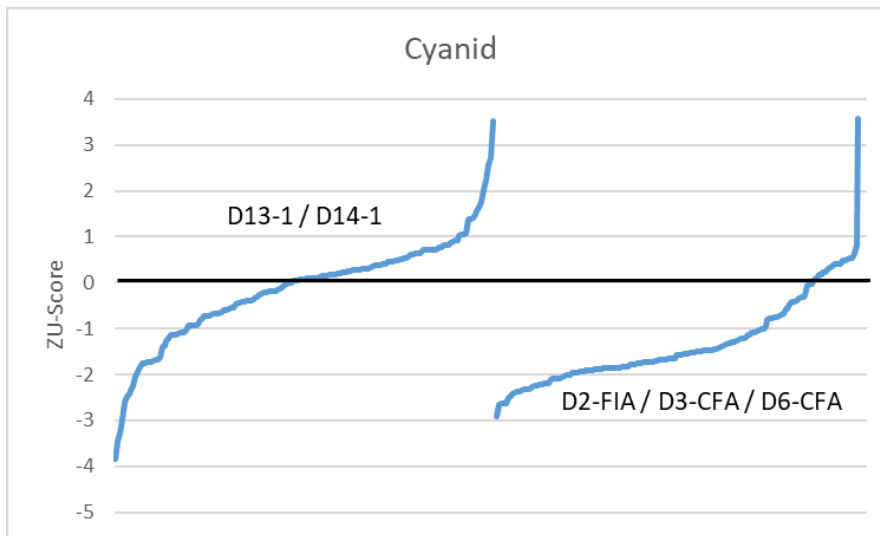
Die grundsätzliche Vorgehensweise bei der Auswertung der Ringversuche der AQS Baden-Württemberg ist in dem Dokument „Auswertung der Ringversuche und Erläuterungen zum Bericht“ beschrieben. Diese kann unter [www.aqsbw.de/pdf/ausw\\_berichte\\_v1.pdf](http://www.aqsbw.de/pdf/ausw_berichte_v1.pdf) eingesehen und heruntergeladen werden.

Der Ringversuch wurde wie folgt ausgewertet:

<b>Zugewiesener Wert <math>x_{pt}</math>:</b>	Konsenswert (Hampel-Schätzer) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cyanid (nur photometrisch ermittelte Werte, mit CFA/FIA ermittelte Werte wurden bei der Konsenswertberechnung nicht berücksichtigt)</li> <li>- Oxidierbarkeit</li> </ul> Referenzwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ammonium</li> <li>- TOC</li> </ul>						
<b>Standardabweichung zur Eignungsbeurteilung <math>\sigma_{pt}</math>:</b>	Q-Methode Varianzfunktion						
<b>Obere Limitierung von <math>\sigma_{pt}</math>:</b>	25 %						
<b>Untere Limitierung von <math>\sigma_{pt}</math>:</b>	5 %						
<b>Leistungsbewertung:</b>	$z_U$ -Score						
<b>Klassifizierung der Einzelergebnisse</b>	<table style="border: none;"> <tr> <td><math> z_U  \leq 2,0</math></td> <td>erfolgreich</td> </tr> <tr> <td><math>2,0 &lt;  z_U  &lt; 3,0</math></td> <td>fragwürdig</td> </tr> <tr> <td><math> z_U  \geq 3,0</math></td> <td>unzureichend</td> </tr> </table>	$ z_U  \leq 2,0$	erfolgreich	$2,0 <  z_U  < 3,0$	fragwürdig	$ z_U  \geq 3,0$	unzureichend
$ z_U  \leq 2,0$	erfolgreich						
$2,0 <  z_U  < 3,0$	fragwürdig						
$ z_U  \geq 3,0$	unzureichend						
<b>Parameterbewertung:</b>	Ein Parameter war dann erfolgreich bestimmt, wenn mindestens 2 von 3 Werten innerhalb der Toleranzgrenzen ( $ z_U  \leq 2$ ) des jeweiligen Parameters erfolgreich bestimmt waren.						

Bei der Auswertung des Ringversuchs zeigte sich, dass bei der Bestimmung von Cyanid die Ergebnisse der Fließanalysenverfahren signifikant niedrigere Ergebnisse lieferten. Da die Referenzwerte in jedem Fall noch höher lagen, ist davon auszugehen, dass die klassischen, photometrischen Verfahren D13-1 und D14-1 die richtigeren Werte lieferten. In der folgenden

Abbildung sind die  $z_U$ -Scores (bezogen auf die verwendeten robusten Mittelwerte) über alle Niveaus für die klassischen, photometrischen Verfahren und die Fließanalysenverfahren aufsteigend sortiert dargestellt.

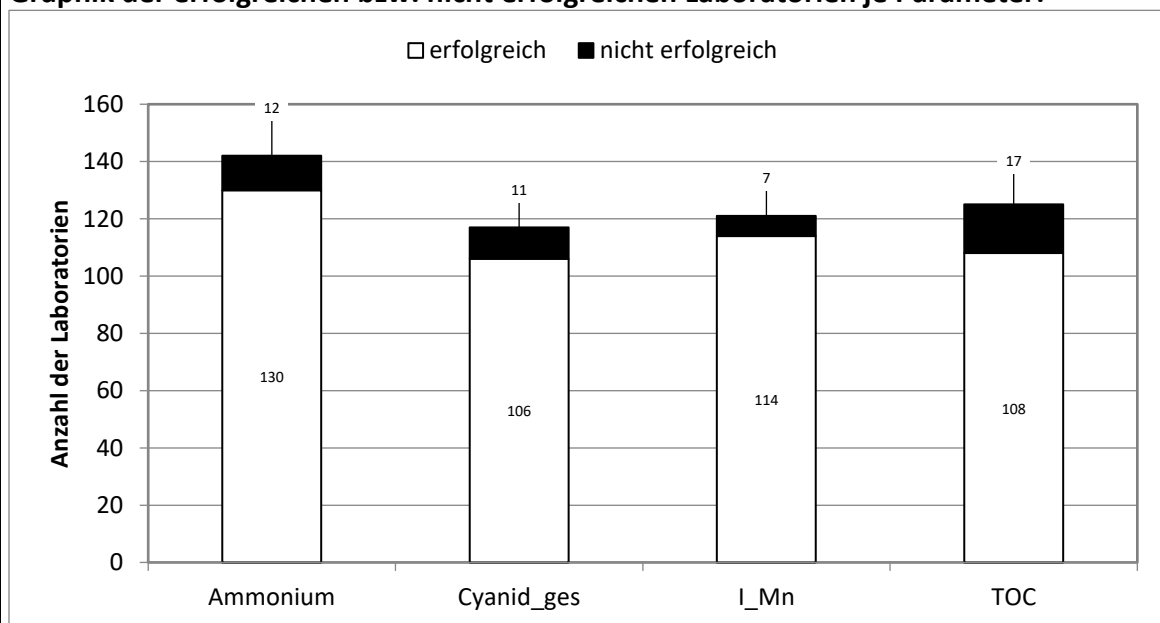


Details zu den methodenspezifischen Mittelwerten finden Sie in Anhang A.

### 8. Auswertung

<b>Zahl der teilnehmenden Labore:</b>	146
<b>Zahl der abgegebenen Werte</b>	1515
<b>Zahl der akzeptieren Werte:</b>	1338 (88,32%)

**Graphik der erfolgreichen bzw. nicht erfolgreichen Laboratorien je Parameter:**



## 9. Erläuterungen zu den Anhängen

Die Erläuterungen zu den Anhängen entnehmen Sie bitte dem Dokument „Auswertung der Ringversuche und Erläuterungen zum Bericht“ auf unserer Internetseite unter [www.aqsbw.de/pdf/ausw\\_berichte\\_v1.pdf](http://www.aqsbw.de/pdf/ausw_berichte_v1.pdf).

## 10. Messunsicherheit (MU)

### Allgemein:

Anzahl Labore mit gültigen Werten	1515
Anzahl an Labore mit gültigen Werten und Angabe der MU	945 (62,38%)
Anzahl gültiger Werte	145
Anzahl gültiger Werte mit MU-Angabe	92 (63,45%)

### Angabe der Messunsicherheit in Abhängigkeit vom Akkreditierstatus:

Akkreditierstatus der Werte	Zahl der Werte	Zahl der Werte mit Messunsicherheitsangabe
akkreditiert	1425	894 (62,74%)
nicht akkreditiert	27	21 (77,78%)
keine Angabe	63	30 (47,62 %)

### Interpretation der MU-Angaben:

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

Wenn Messunsicherheiten zu klein geschätzt werden, hat dies zur Folge, dass Werte, die im Ringversuch als „erfolgreich“ bewertet werden ( $|z| \leq 2$ ), einen großen  $\zeta$ -Score haben. Wenn  $|\zeta| > 2$  ist, heißt dies, dass die „eigenen“ Anforderungen an die Qualität der Werte (definiert durch die Angabe der Messunsicherheit) nicht erfüllt sind.

<b>Anzahl an Werten mit MU für die <math> z_u  \leq 2,0</math> gilt</b>	825
<b>Anzahl an Werten, deren Betrag des <math>\zeta</math>-scores <math>&gt; 2</math> beträgt</b> Die eigenen Anforderungen des Labors sind nicht erfüllt, bzw. die MU ist zu klein geschätzt	185 (22,4%)

## 11. Rückgeführte Referenzwerte

Die Erläuterungen zu rückgeführten Referenzwerten entnehmen Sie bitte dem Dokument „Auswertung der Ringversuche und Erläuterungen zum Bericht“ auf unserer Internetseite unter [www.aqsbw.de/pdf/ausw\\_berichte\\_v1.pdf](http://www.aqsbw.de/pdf/ausw_berichte_v1.pdf).



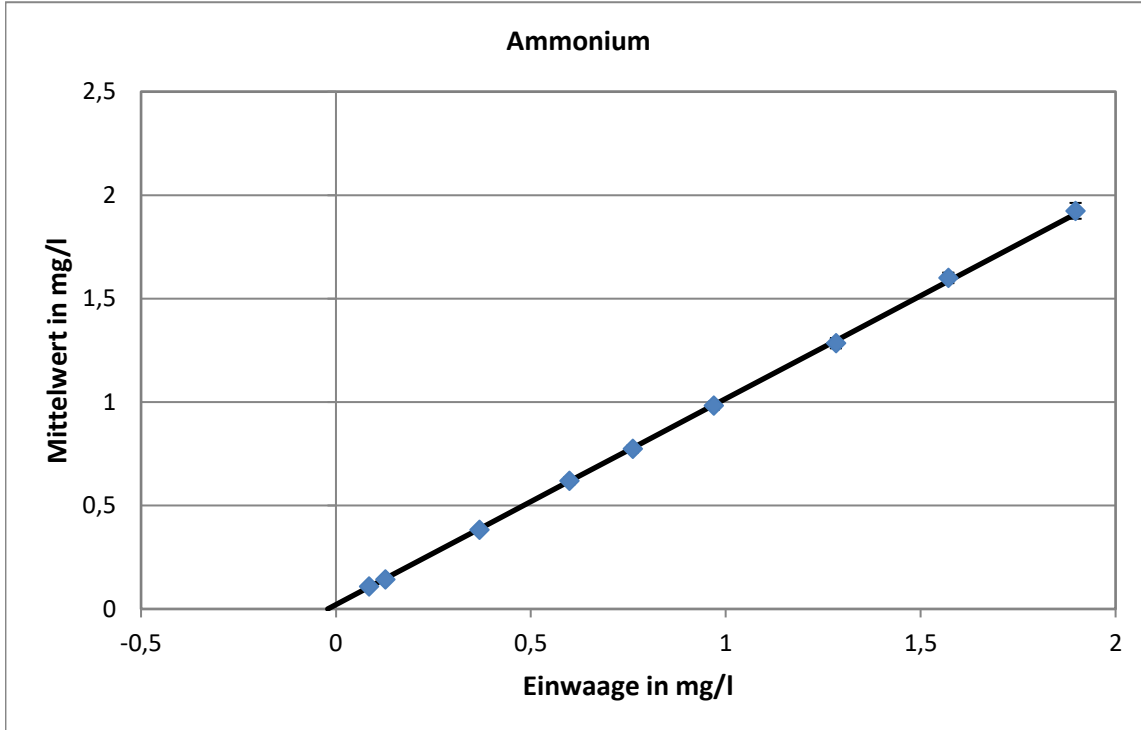
## 12. Internet

Der Bericht ist im Internet verfügbar unter [www.aqsbw.de/pdf/220/bericht\\_220.pdf](http://www.aqsbw.de/pdf/220/bericht_220.pdf).

# Ammonium

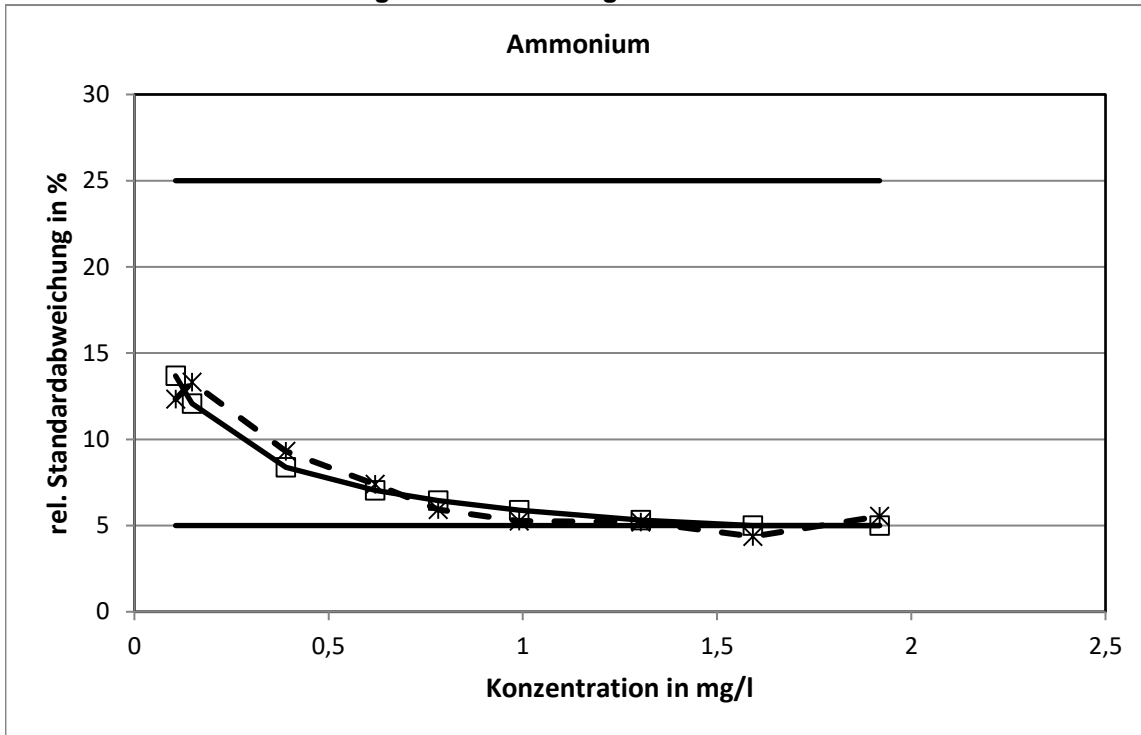
Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [mg/l]	Standardabweichung aus der Varianzfunktion [mg/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [mg/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,1060	4,20	0,0131	0,0145	0,0145	13,68	0,1373	0,0787	29,50	-25,74	47	0	3	6,4
2	0,1480	3,01	0,0197	0,0179	0,0179	12,07	0,1862	0,1142	25,80	-22,83	48	2	5	14,6
3	0,3895	1,20	0,0362	0,0326	0,0326	8,38	0,4578	0,3267	17,54	-16,11	47	3	1	8,5
4	0,6200	0,76	0,0458	0,0436	0,0436	7,04	0,7105	0,5356	14,60	-13,61	48	1	2	6,3
5	0,7824	0,61	0,0464	0,0504	0,0504	6,45	0,8867	0,6846	13,34	-12,50	46	4	0	8,7
6	0,9907	0,49	0,0522	0,0584	0,0584	5,90	1,111	0,8771	12,16	-11,47	48	4	1	10,4
7	1,304	0,42	0,0678	0,0693	0,0693	5,32	1,446	1,169	10,94	-10,37	47	5	1	12,8
8	1,592	0,36	0,0695	0,0785	0,0796	5,00	1,755	1,436	10,26	-9,76	47	2	1	6,4
9	1,919	0,31	0,1061	0,0882	0,0959	5,00	2,115	1,731	10,26	-9,76	48	6	2	16,7
Summe											426	27	16	10,1

## Wiederfindung und Matrixgehalt

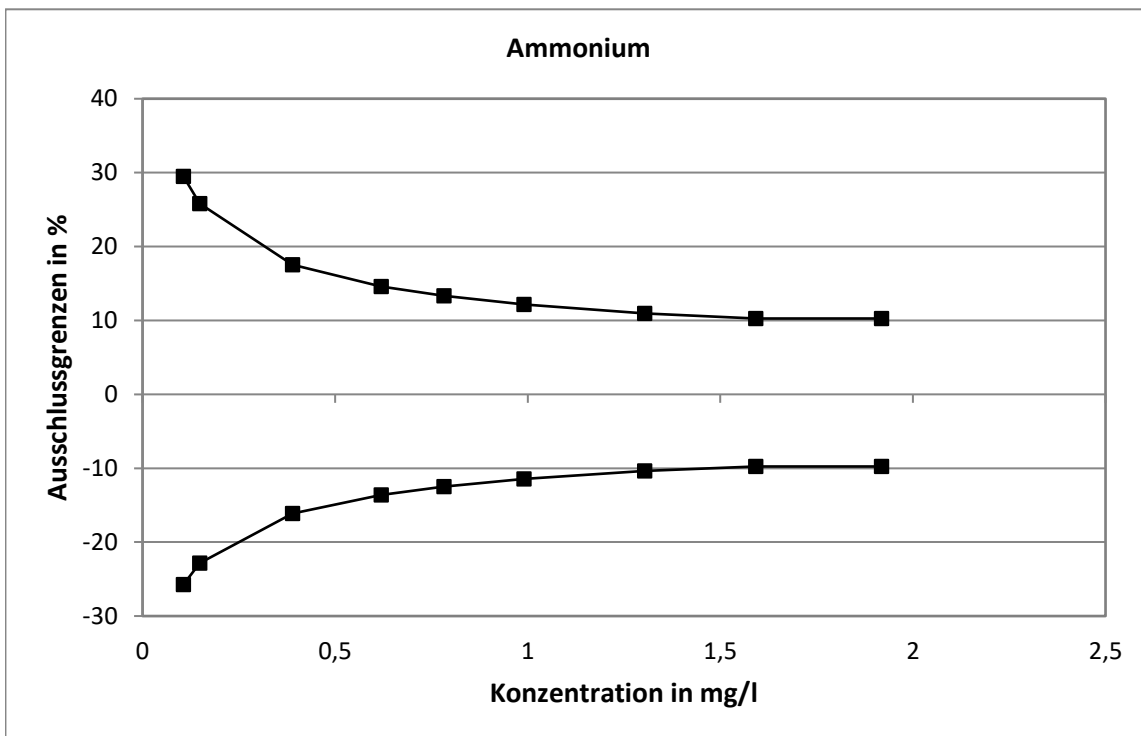


Steigung der Geraden: 0,995; Wiederfindung: 99,5%  
 neg. x-Achsenabschnitt entspricht dem Matrixgehalt: 0,021 mg/l  
 erweiterte Unsicherheit des Matrixgehalts: 0,0044 mg/l = 20,95%

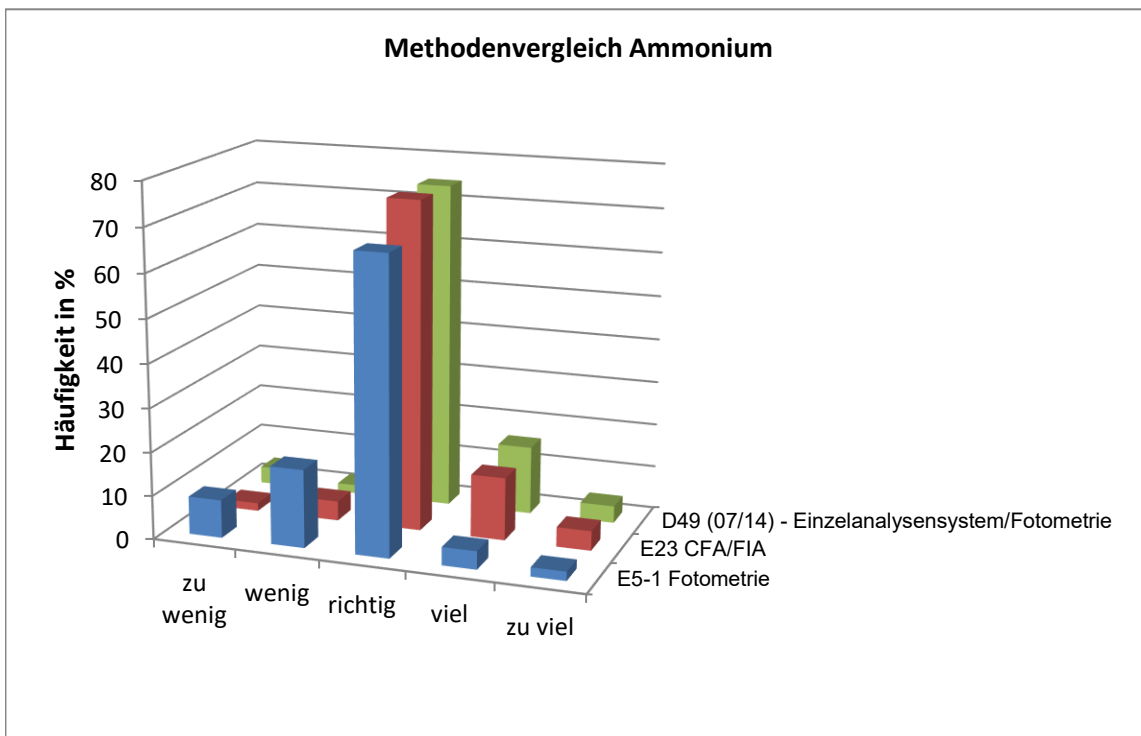
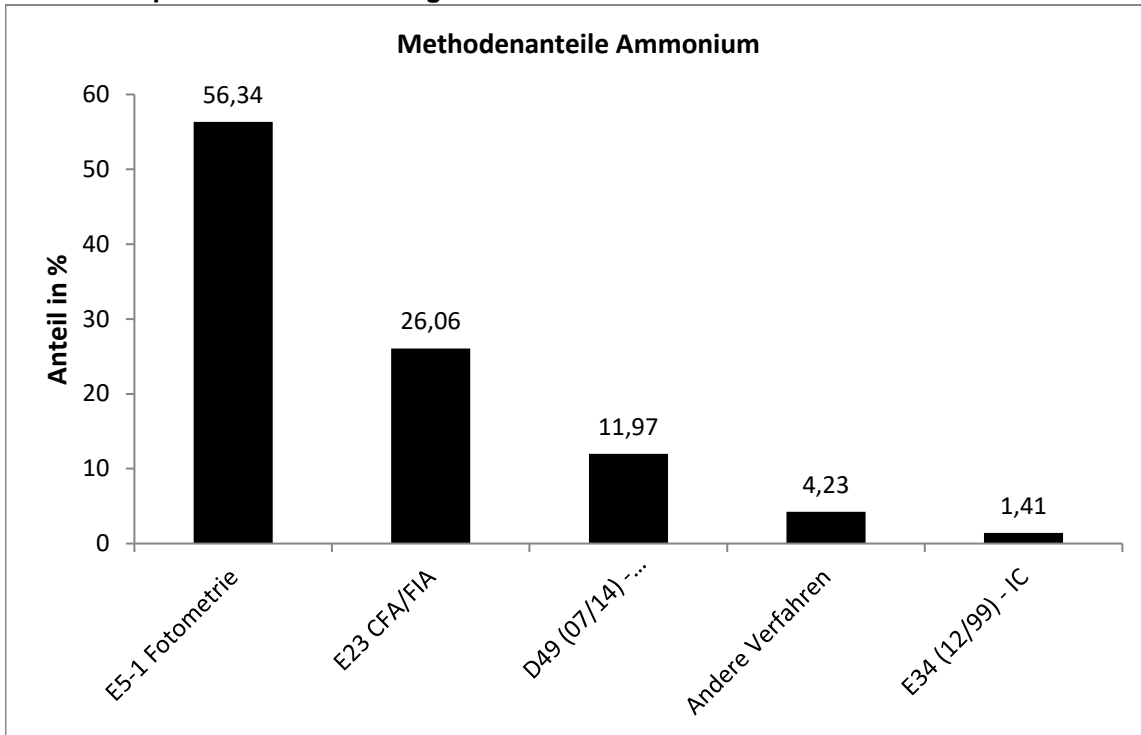
**Relative Standardabweichung und Ausschlussgrenzen**



Die aus der Varianzfunktion ermittelten rel. Standardabweichungen erreichten bei zwei Konzentrationsniveaus die Untergrenze.



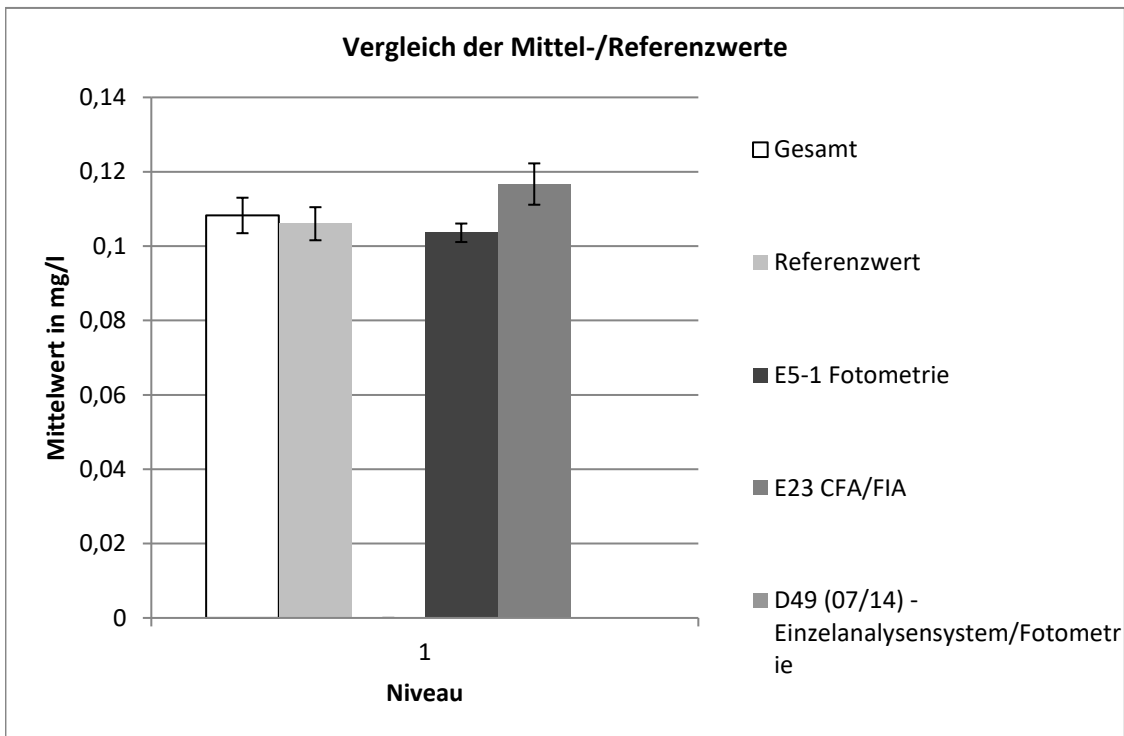
**Methodenspezifische Auswertung**

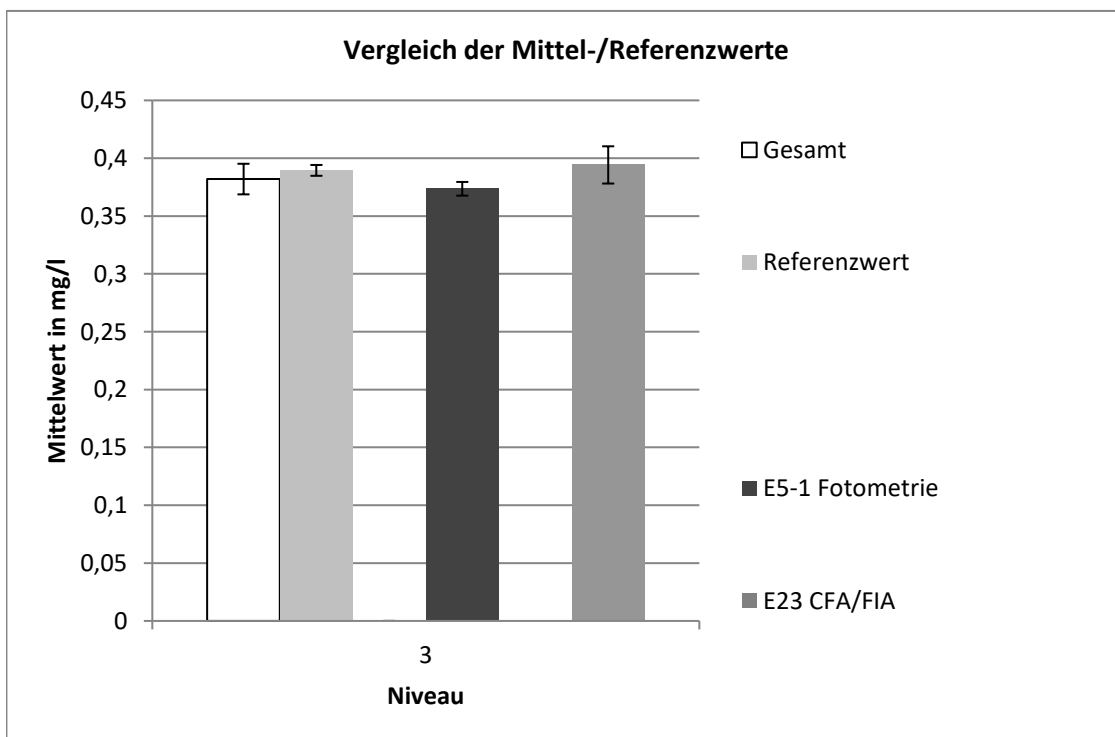
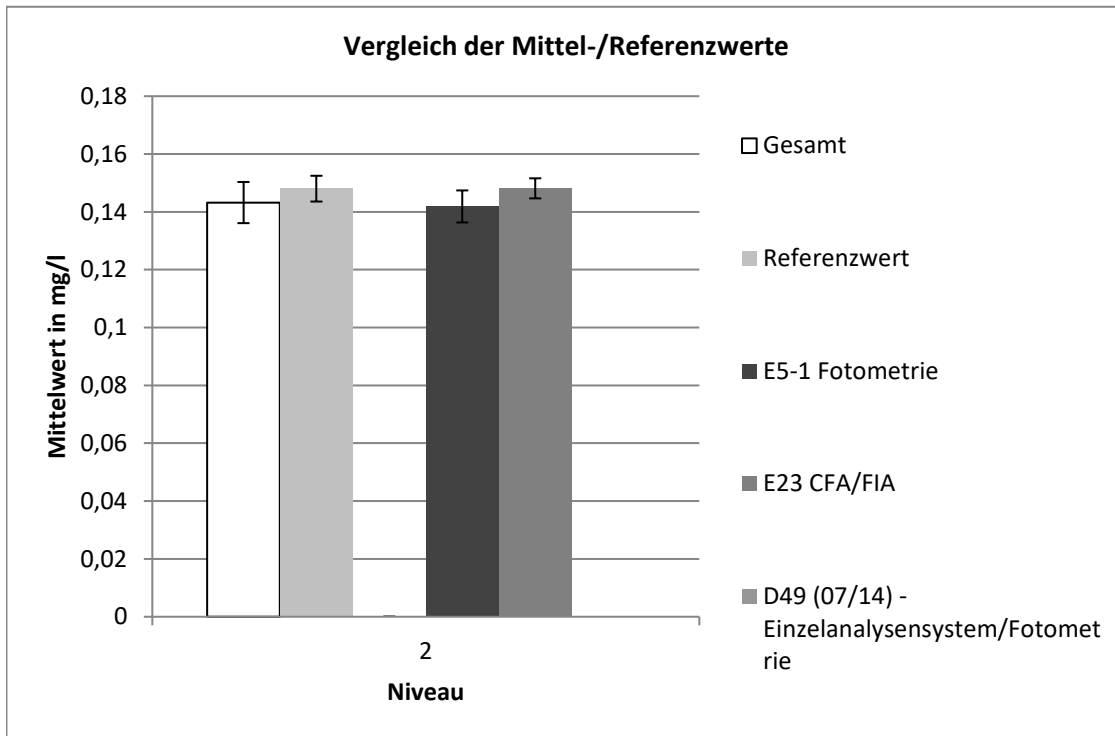


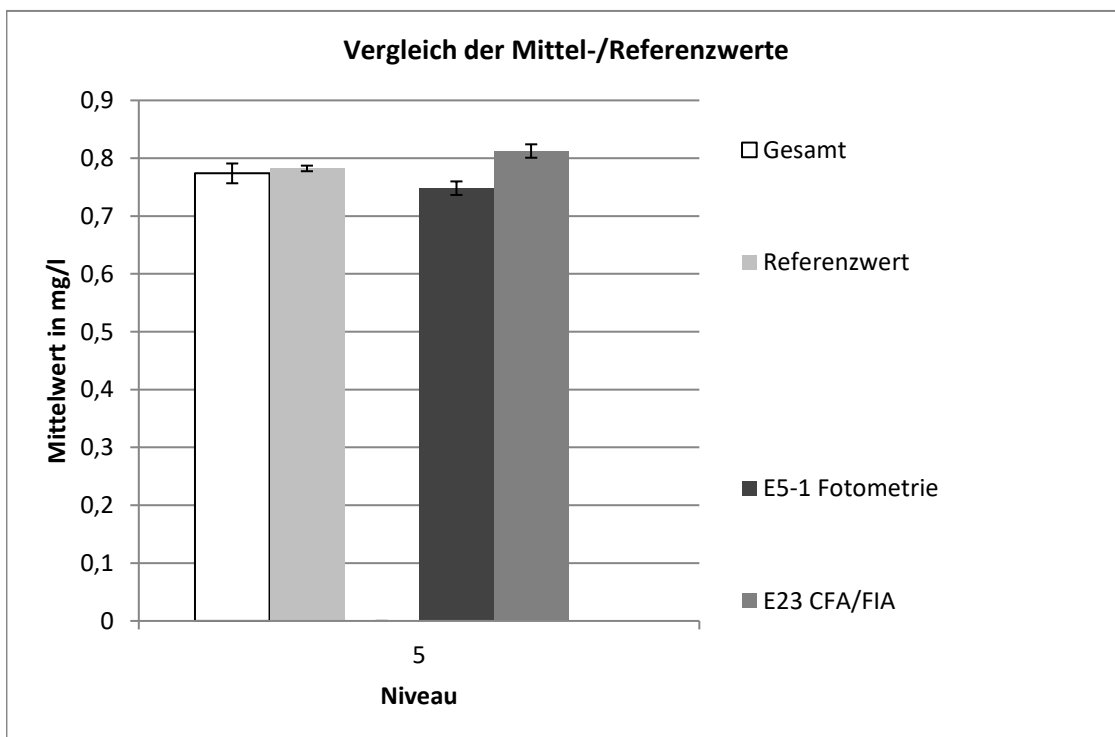
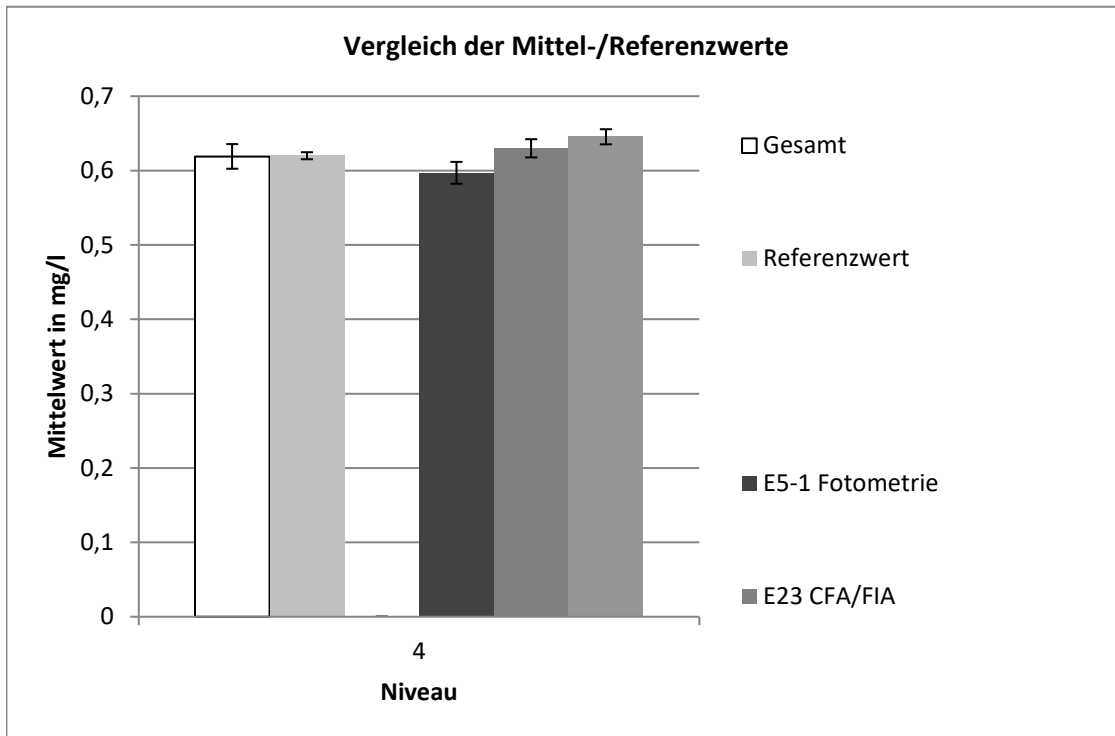
Die Unterschiede zwischen den Verfahren waren nicht signifikant.

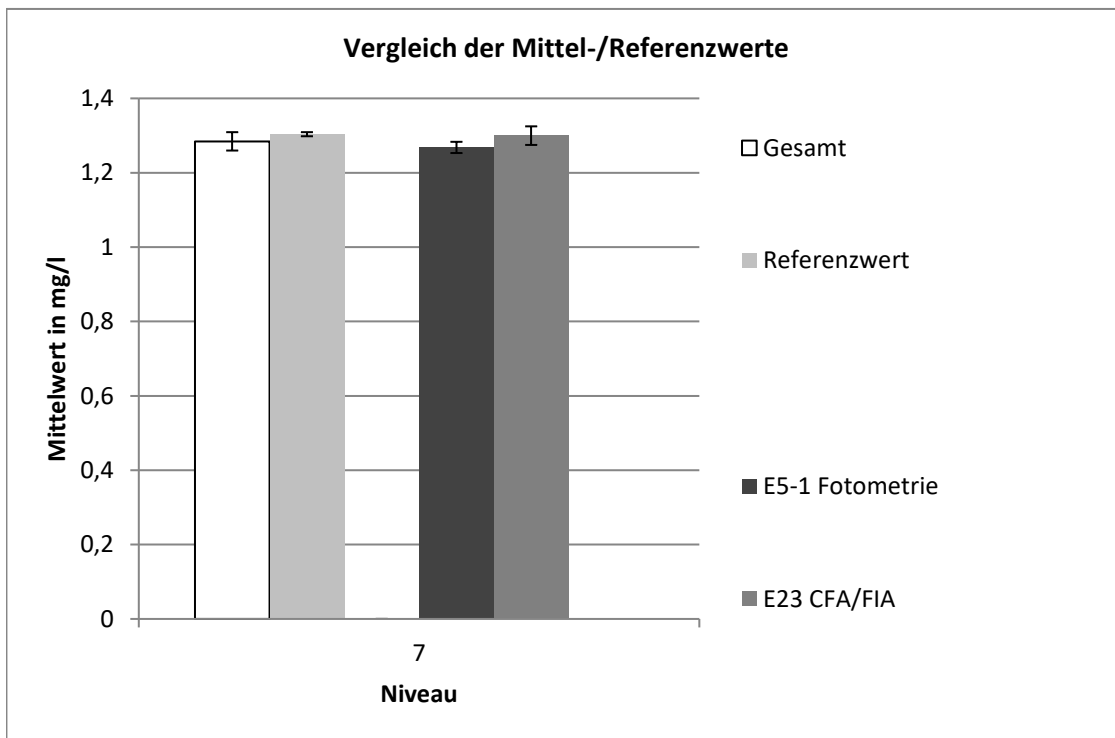
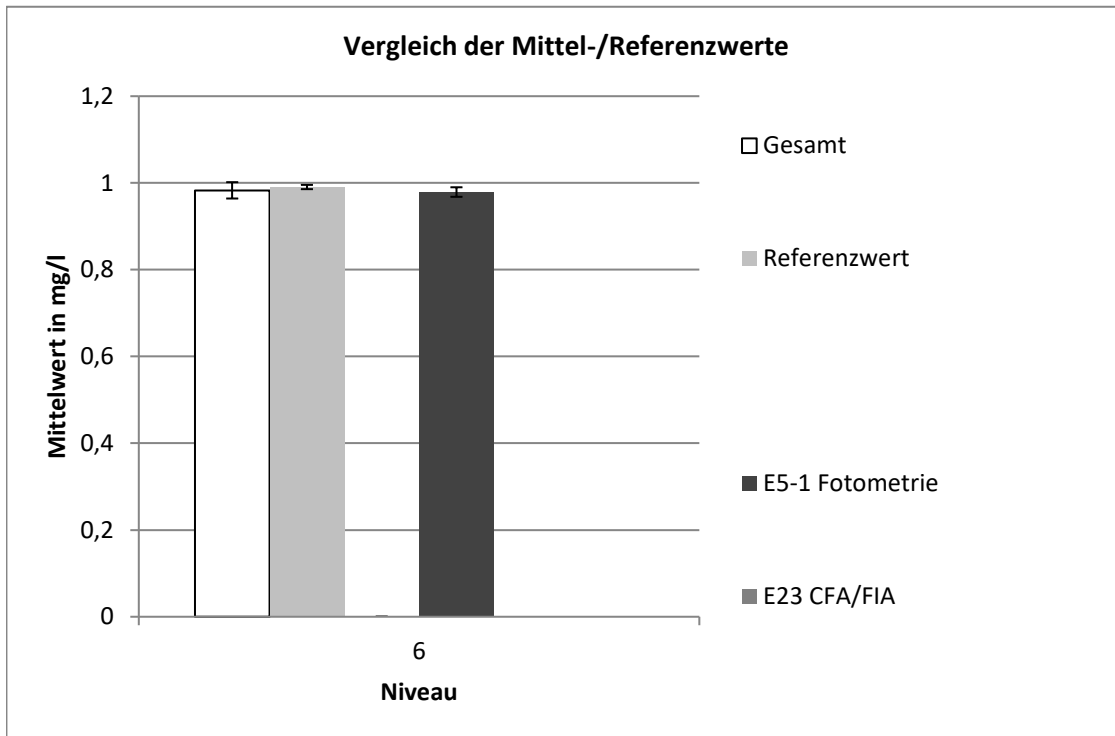
**Vergleich der Mittel- und Referenzwerte**

Niveau	Mittelwert [mg/l]			Referenzwert [mg/l]		
	Mittelwert [mg/l]	erw. Unsicherheit [mg/l]	erw. Unsicherheit [%]	Referenzwert [mg/l]	erw. Unsicherheit [mg/l]	erw. Unsicherheit [%]
1	0,1082	0,0048	4,4	0,1060	0,0044	4,2
2	0,1432	0,0071	5,0	0,1480	0,0045	3,0
3	0,3820	0,0132	3,5	0,3895	0,0047	1,2
4	0,6190	0,0165	2,7	0,6200	0,0047	0,8
5	0,7738	0,0171	2,2	0,7824	0,0048	0,6
6	0,9830	0,0188	1,9	0,9907	0,0049	0,5
7	1,284	0,025	1,9	1,304	0,006	0,4
8	1,600	0,025	1,6	1,592	0,006	0,4
9	1,924	0,038	2,0	1,919	0,006	0,3

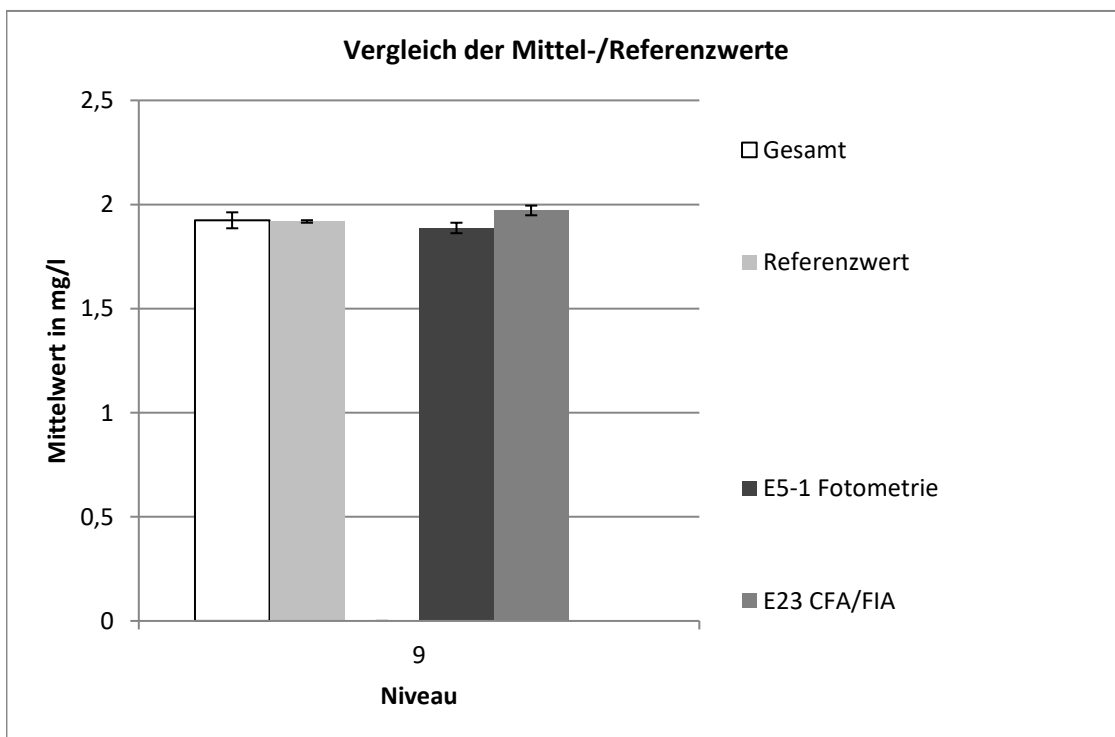
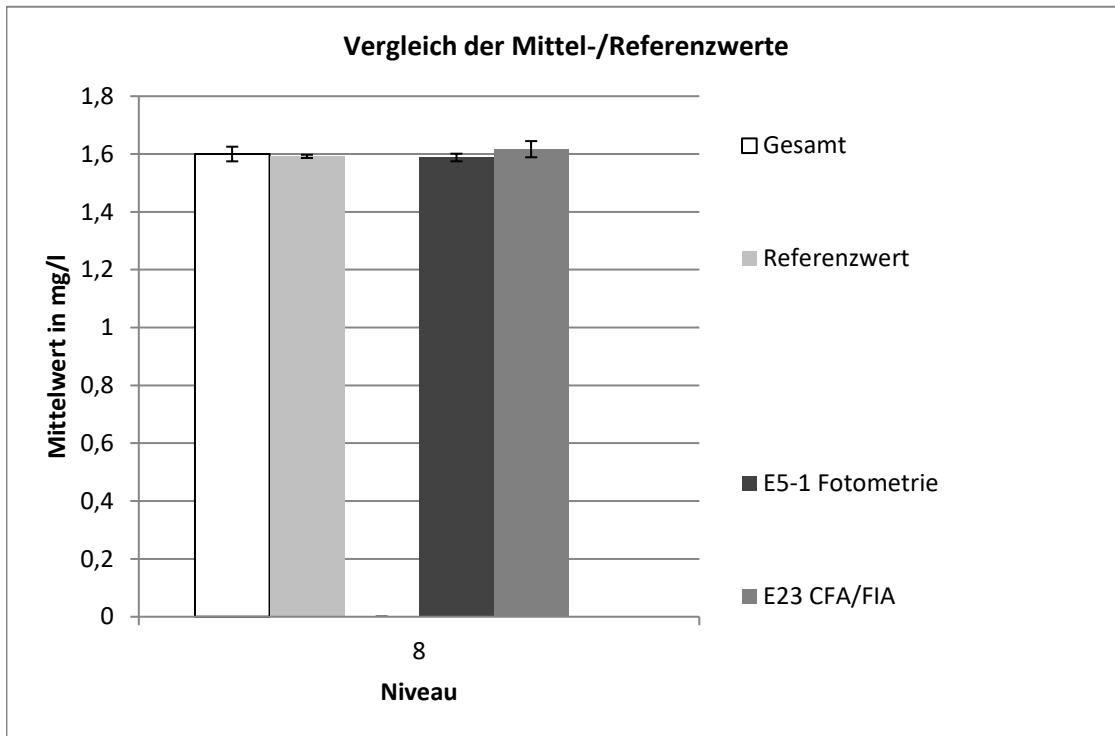


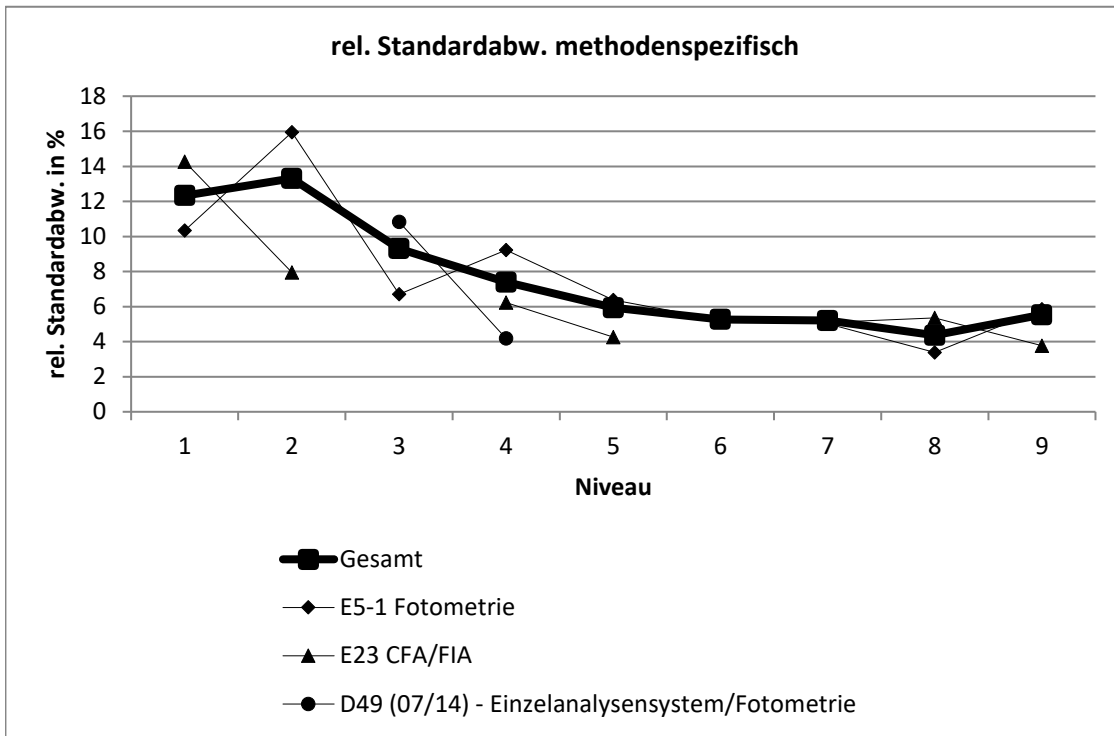












E5-1 Fotometrie									
Niveau	Robuster Mittelwert [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [mg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,104	0,002	2,398	0,011	10,33	29	1	1	6,9
2	0,142	0,006	3,908	0,023	15,94	26	1	2	11,5
3	0,374	0,006	1,585	0,025	6,712	28	3	2	17,9
4	0,597	0,015	2,459	0,055	9,229	22	2	1	13,6
5	0,748	0,012	1,565	0,048	6,382	26	3	1	15,4
6	0,979	0,011	1,125	0,051	5,248	34	5	2	20,6
7	1,268	0,015	1,188	0,064	5,027	28	4	0	14,3
8	1,588	0,013	0,83	0,054	3,387	26	2	0	7,69
9	1,887	0,025	1,333	0,11	5,841	30	6	0	20

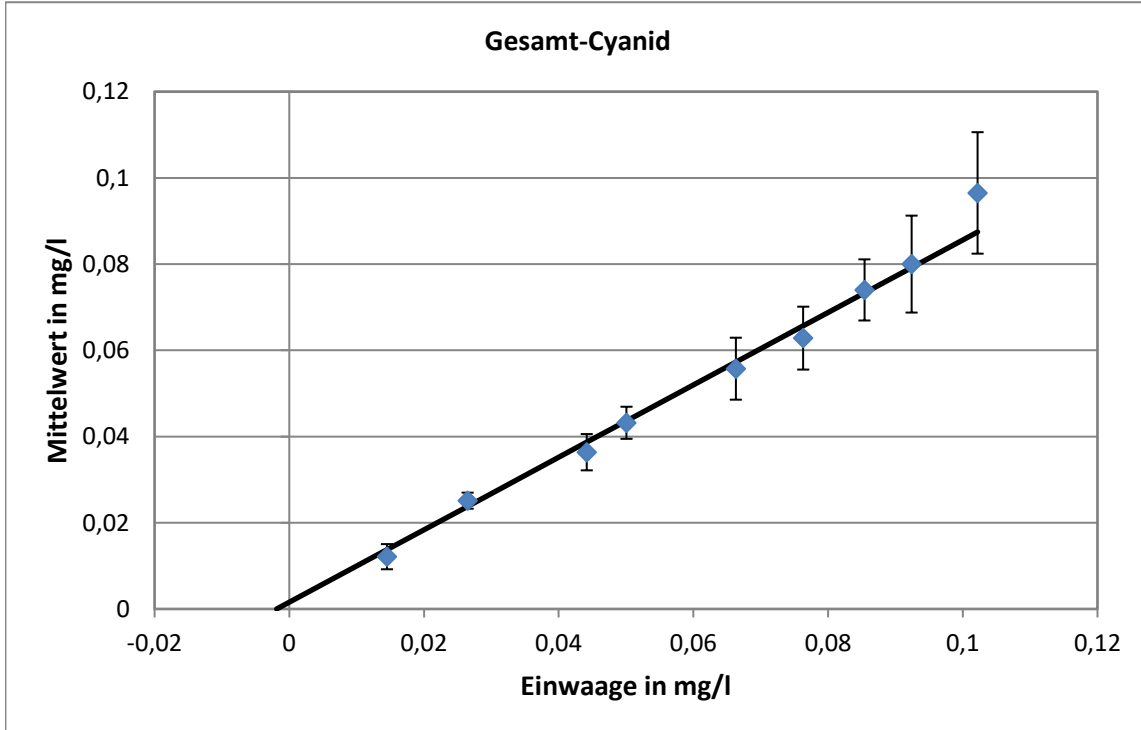
<b>E23 CFA/FIA</b>									
Niveau	Robuster Mittelwert [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [mg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,117	0,006	4,765	0,017	14,26	14	0	2	14,3
2	0,148	0,003	2,343	0,012	7,951	18	3	2	27,8
4	0,63	0,012	1,946	0,039	6,227	16	1	0	6,25
5	0,812	0,012	1,426	0,035	4,267	14	2	0	14,3
7	1,3	0,025	1,922	0,066	5,1	11	1	1	18,2
8	1,617	0,028	1,731	0,087	5,362	15	1	0	6,67
9	1,971	0,023	1,178	0,074	3,771	16	1	1	12,5

<b>D49 (07/14) - Einzelanalysensystem/Fotometrie</b>									
Niveau	Robuster Mittelwert [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [mg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
3	0,394	0,016	4,084	0,043	10,84	11	1	1	18,2
4	0,645	0,01	1,576	0,027	4,18	11	1	2	27,3

# Gesamt-Cyanid

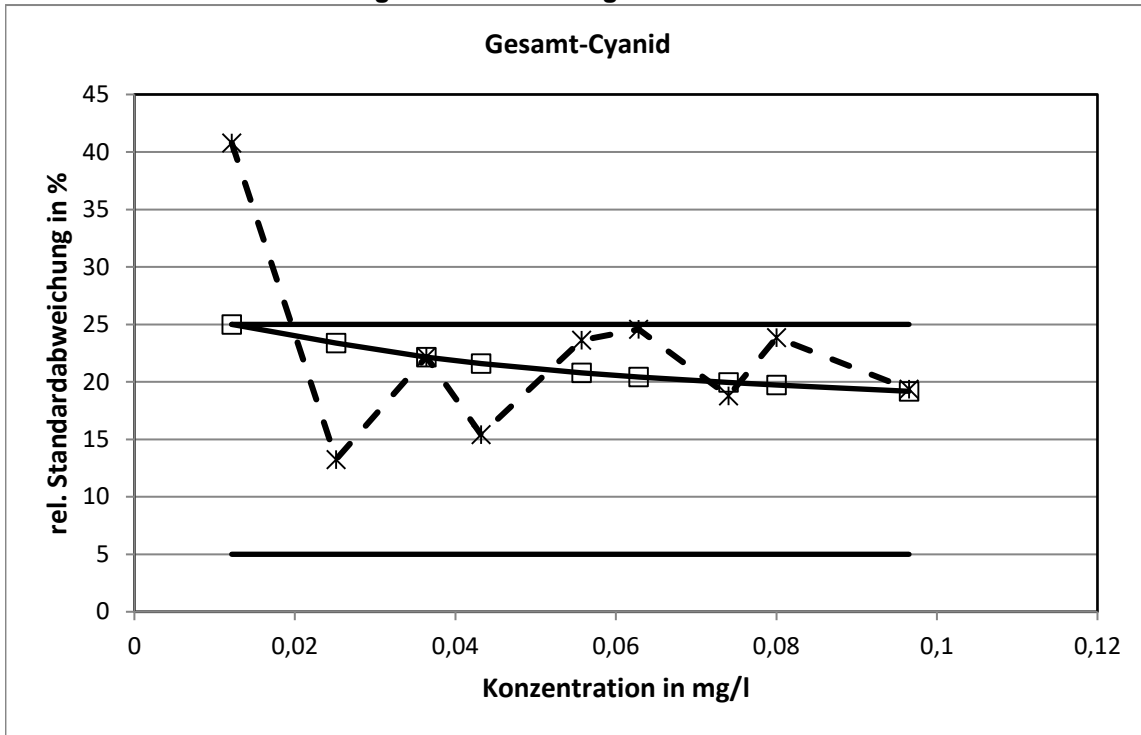
Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [mg/l]	Standardabweichung aus der Varianzfunktion [mg/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [mg/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,0121	24,03	0,0049	0,0032	0,0030	25,00	0,0192	0,0066	57,99	-45,19	18	2	1	16,7
2	0,0251	7,41	0,0033	0,0059	0,0059	23,38	0,0386	0,0144	53,64	-42,49	20	0	0	0,0
3	0,0364	11,56	0,0081	0,0081	0,0081	22,14	0,0547	0,0217	50,38	-40,40	23	0	0	0,0
4	0,0432	8,62	0,0067	0,0093	0,0093	21,59	0,0643	0,0261	48,94	-39,46	20	1	0	5,0
5	0,0557	12,89	0,0132	0,0116	0,0116	20,80	0,0819	0,0345	46,89	-38,11	21	1	0	4,8
6	0,0628	11,61	0,0154	0,0128	0,0128	20,43	0,0917	0,0393	45,96	-37,49	28	3	1	14,3
7	0,0740	9,58	0,0139	0,0148	0,0148	19,95	0,1071	0,0469	44,72	-36,66	24	1	1	8,3
8	0,0800	14,06	0,0191	0,0158	0,0158	19,72	0,1153	0,0510	44,15	-36,27	18	1	1	11,1
9	0,0965	14,60	0,0187	0,0185	0,0185	19,18	0,1378	0,0624	42,80	-35,35	11	0	0	0,0
Summe											183	9	4	7,1

## Wiederfindung und Matrixgehalt

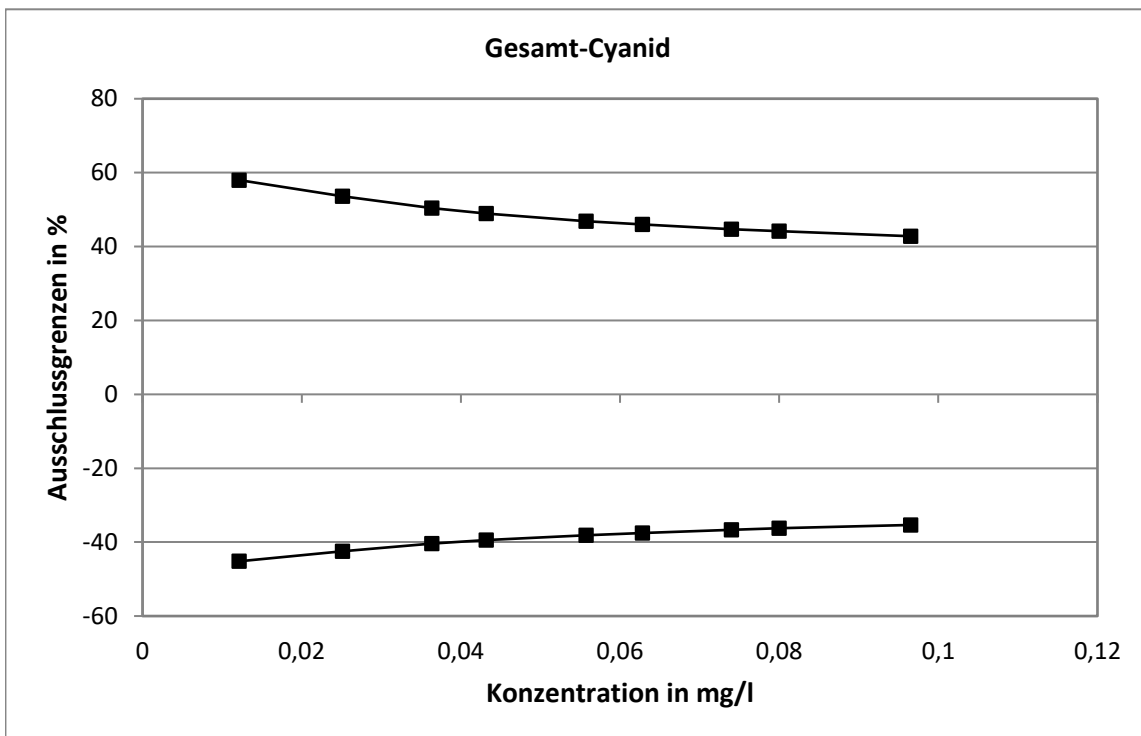


Steigung der Geraden: 0,84, Wiederfindung: 84%  
 neg. x-Achsenwert entspricht dem Matrixgehalt: 0,0019 mg/l  
 erweiterte Unsicherheit des Matrixgehalts: 0,0019 mg/l = 100%

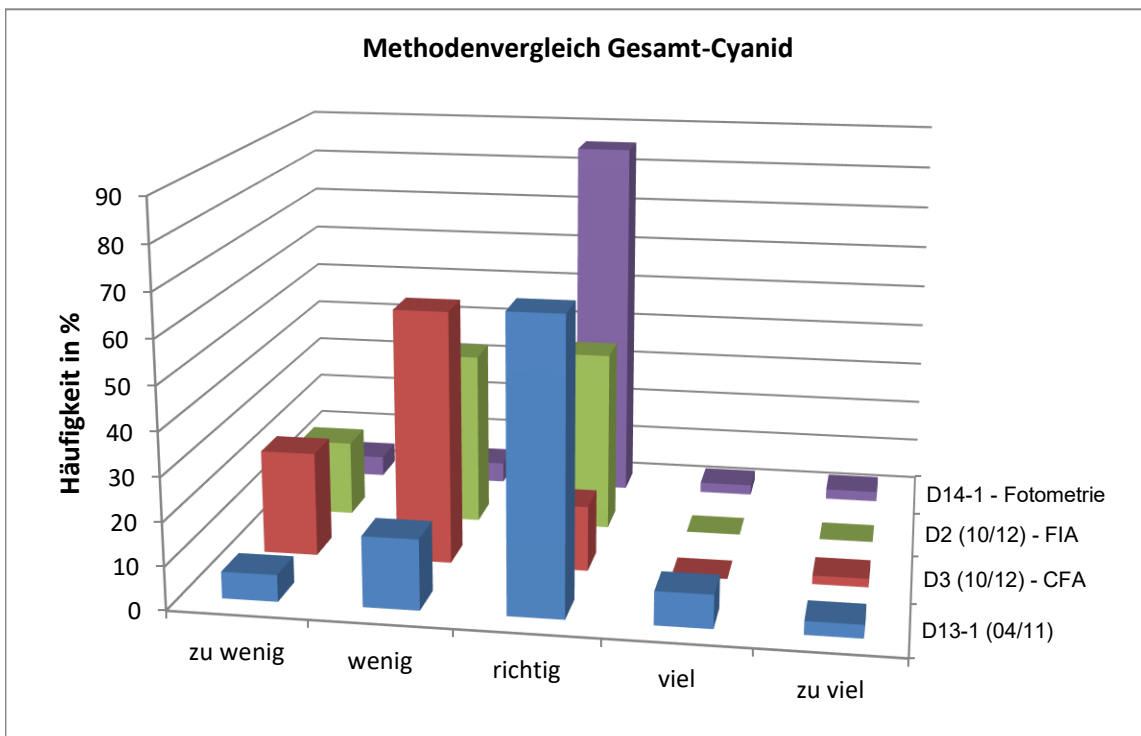
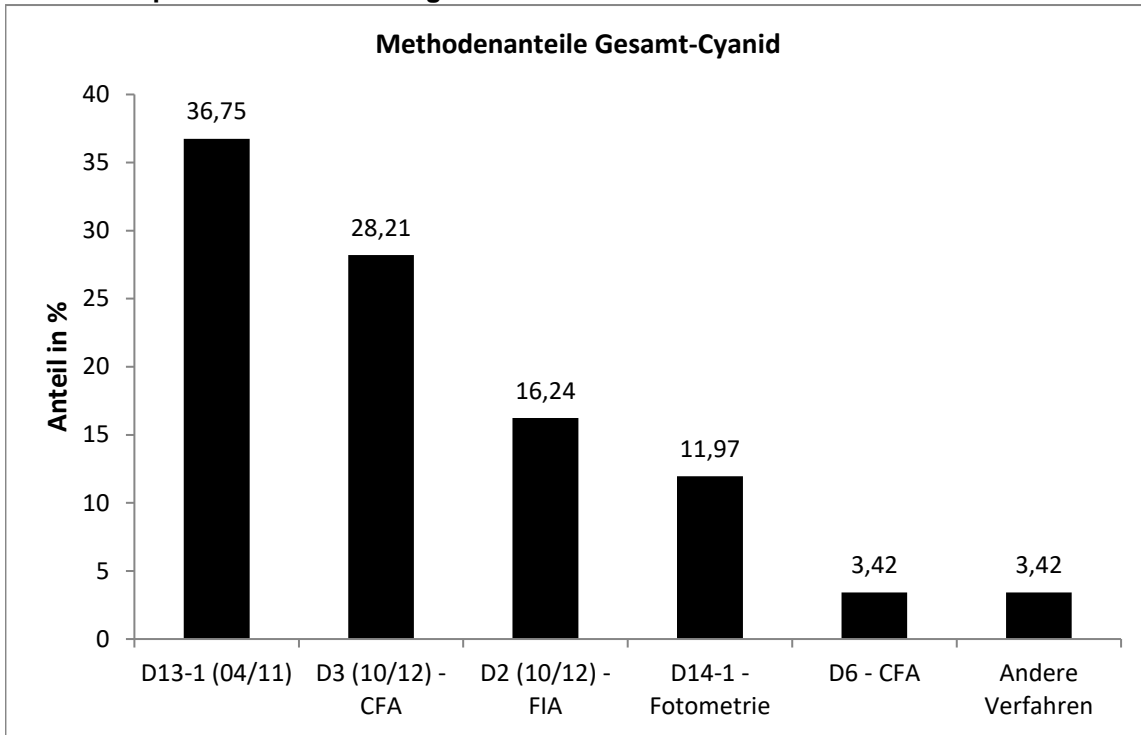
**Relative Standardabweichung und Ausschlussgrenzen**



Die aus der Varianzfunktion ermittelten relativen Standardabweichungen erreichten bei einem Konzentrationsniveau die Obergrenze.



**Methodenspezifische Auswertung**

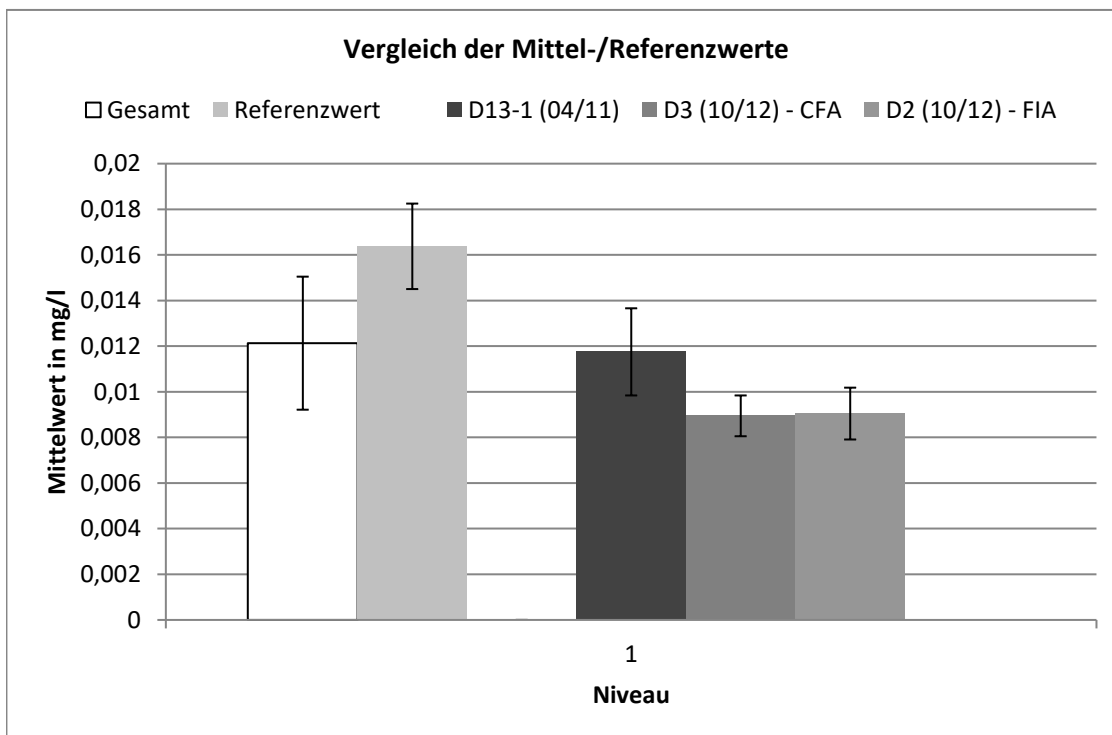


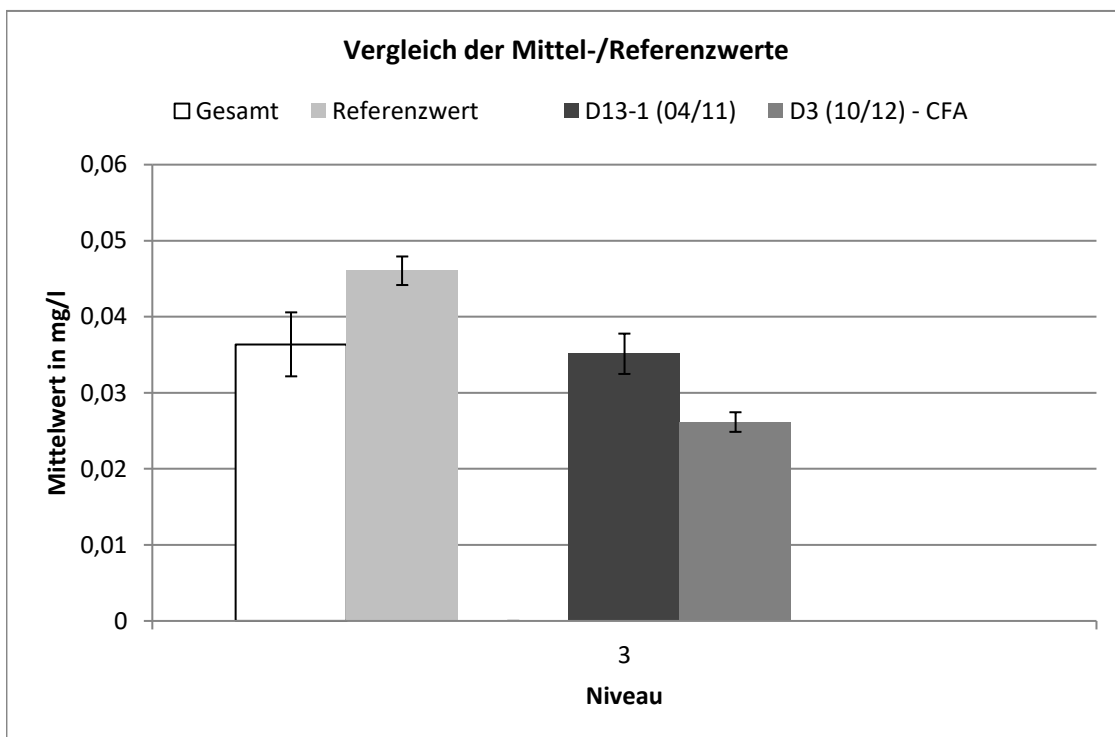
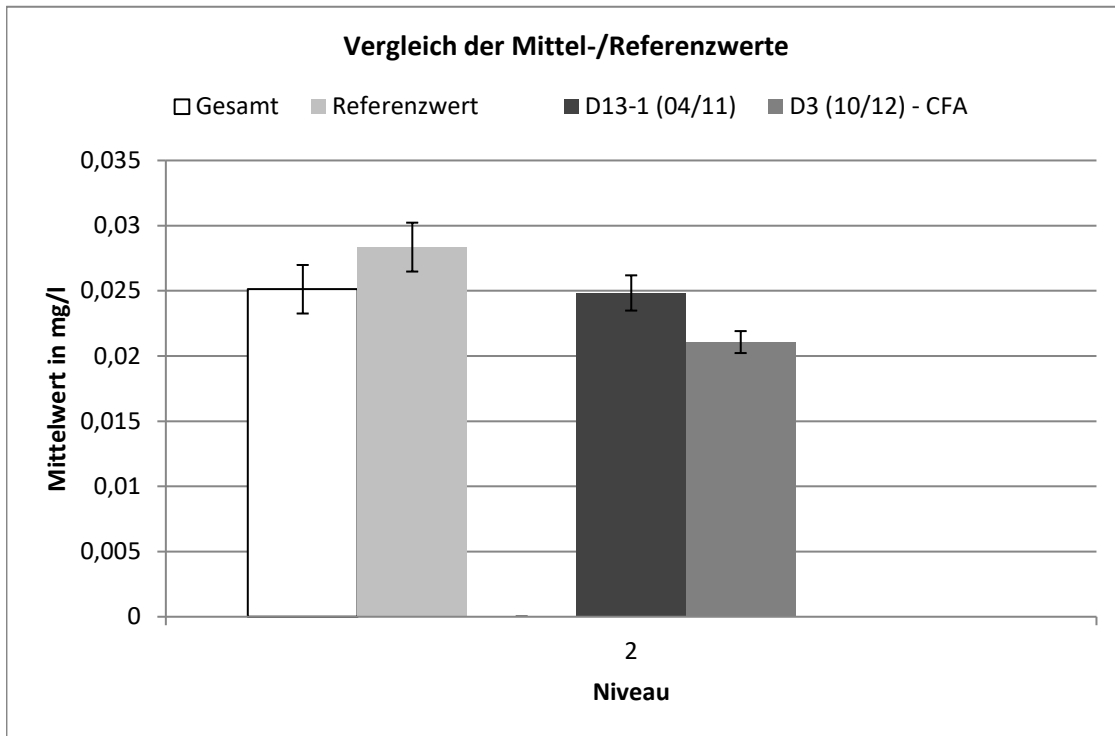
Die mit photometrischen Verfahren (D13 und D14) ermittelten Werte wiesen die engste statistische Verteilung auf.

Die Anwendung der CFA und FIA führte zu zu niedrigen Werten.

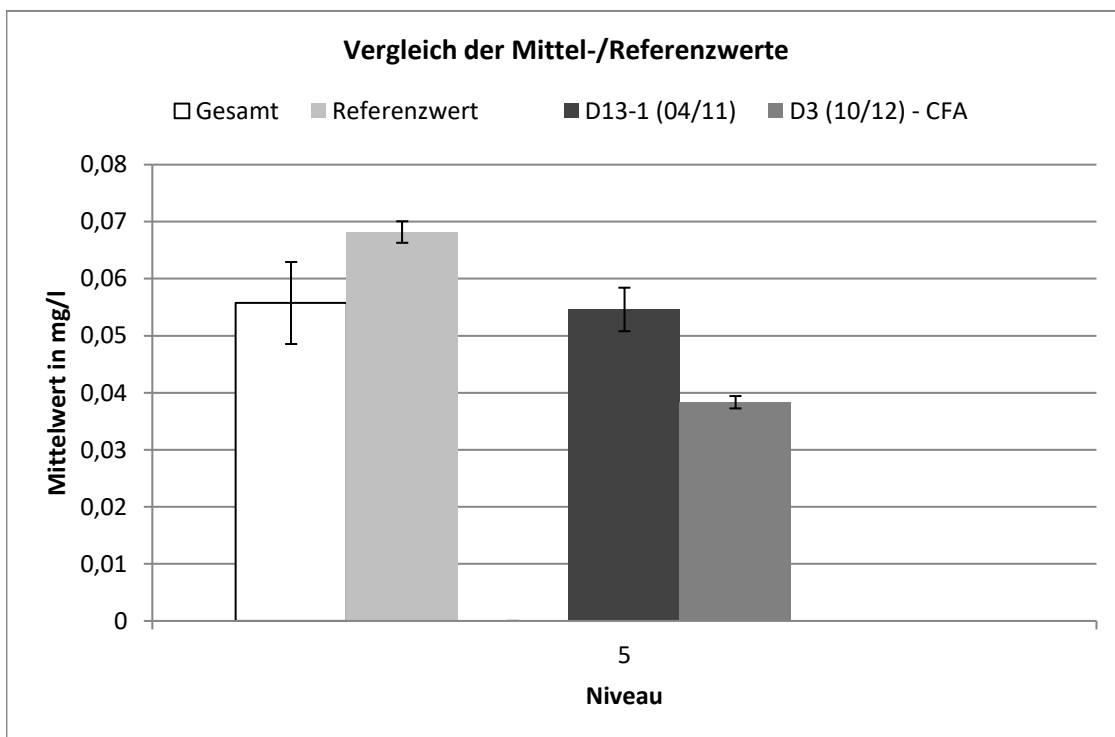
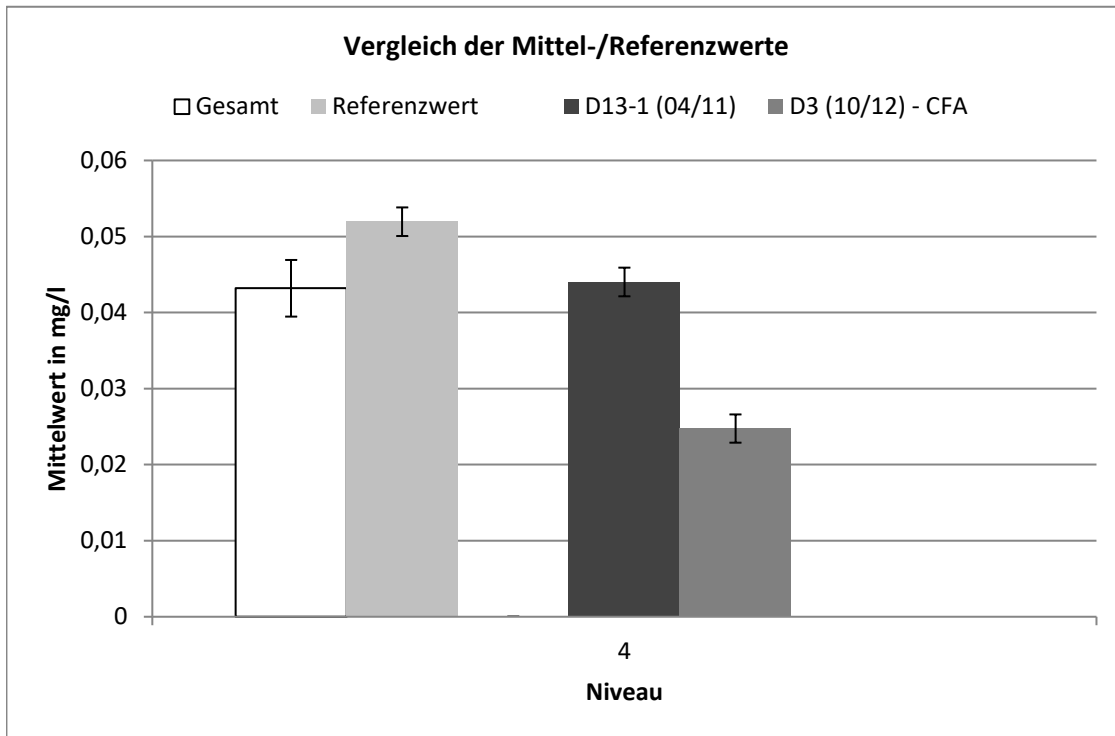
**Vergleich der Mittel- und Referenzwerte**

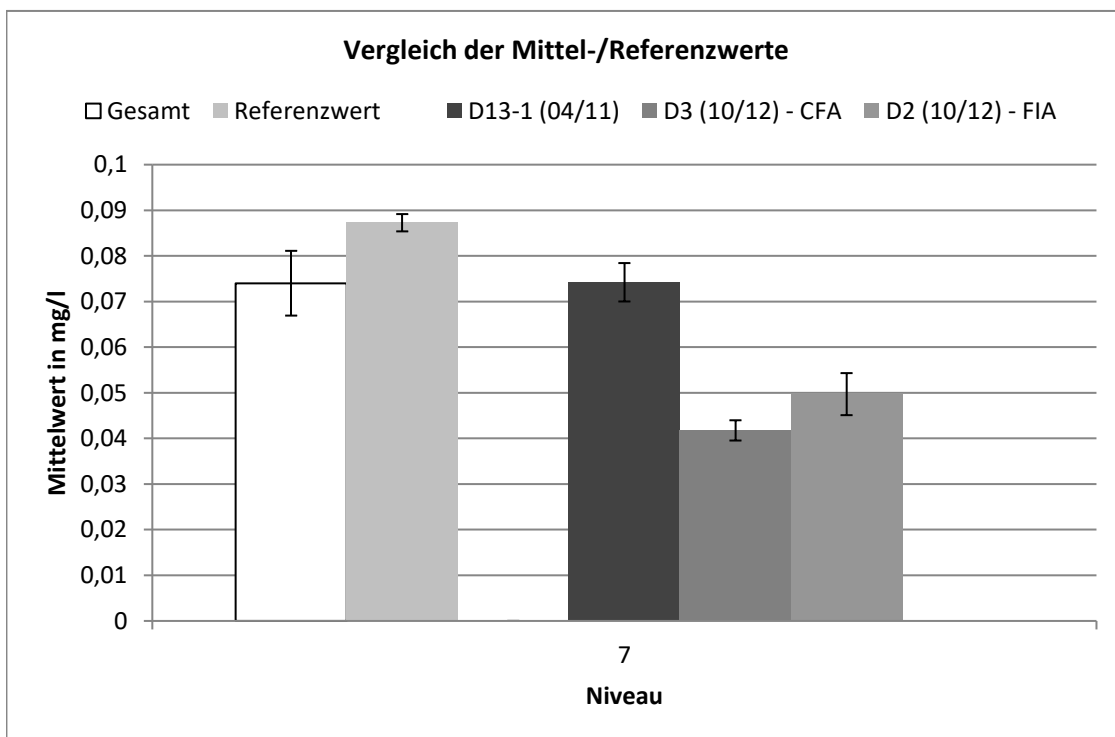
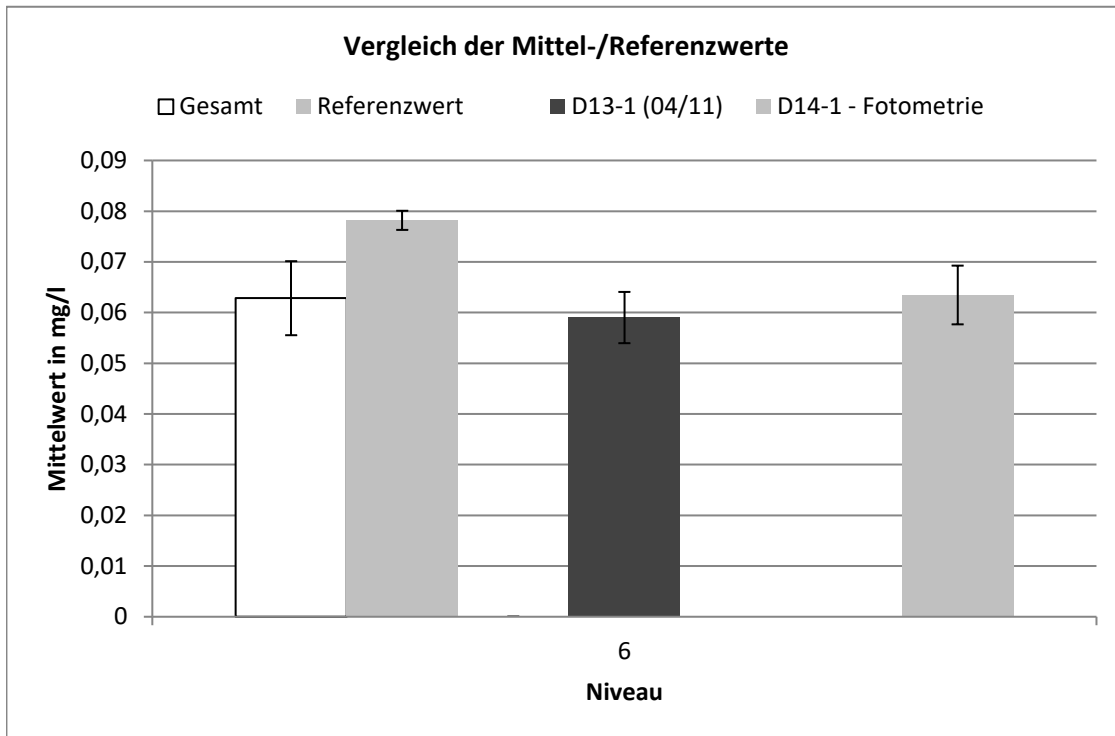
Niveau	Mittelwert [mg/l]			Referenzwert [mg/l]		
	Mittelwert [mg/l]	erw. Unsicherheit [mg/l]	erw. Unsicherheit [%]	Referenzwert [mg/l]	erw. Unsicherheit [mg/l]	erw. Unsicherheit [%]
1	0,0121	0,0029	24,0	0,0164	0,0019	11,4
2	0,0251	0,0019	7,4	0,0284	0,0019	6,6
3	0,0364	0,0042	11,6	0,0460	0,0019	4,1
4	0,0432	0,0037	8,6	0,0519	0,0019	3,6
5	0,0557	0,0072	12,9	0,0682	0,0019	2,8
6	0,0628	0,0073	11,6	0,0782	0,0019	2,4
7	0,0740	0,0071	9,6	0,0873	0,0019	2,2
8	0,0800	0,0112	14,1	0,0943	0,0019	2,0
9	0,0965	0,0141	14,6	0,1041	0,0019	1,8

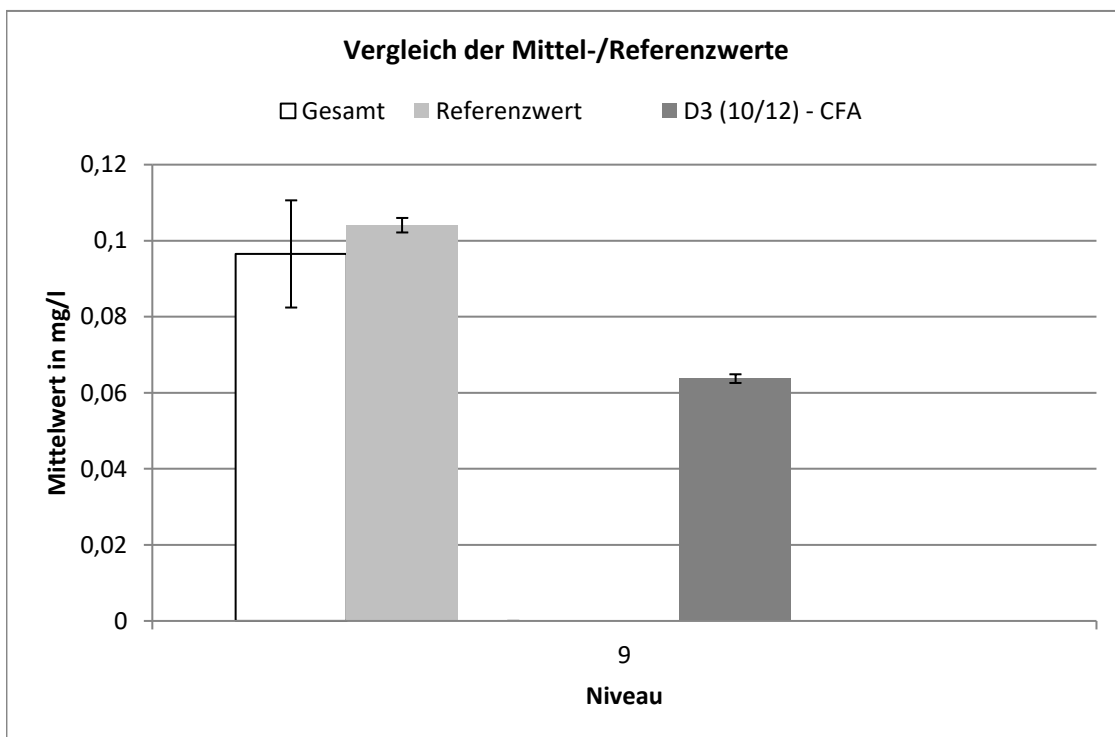
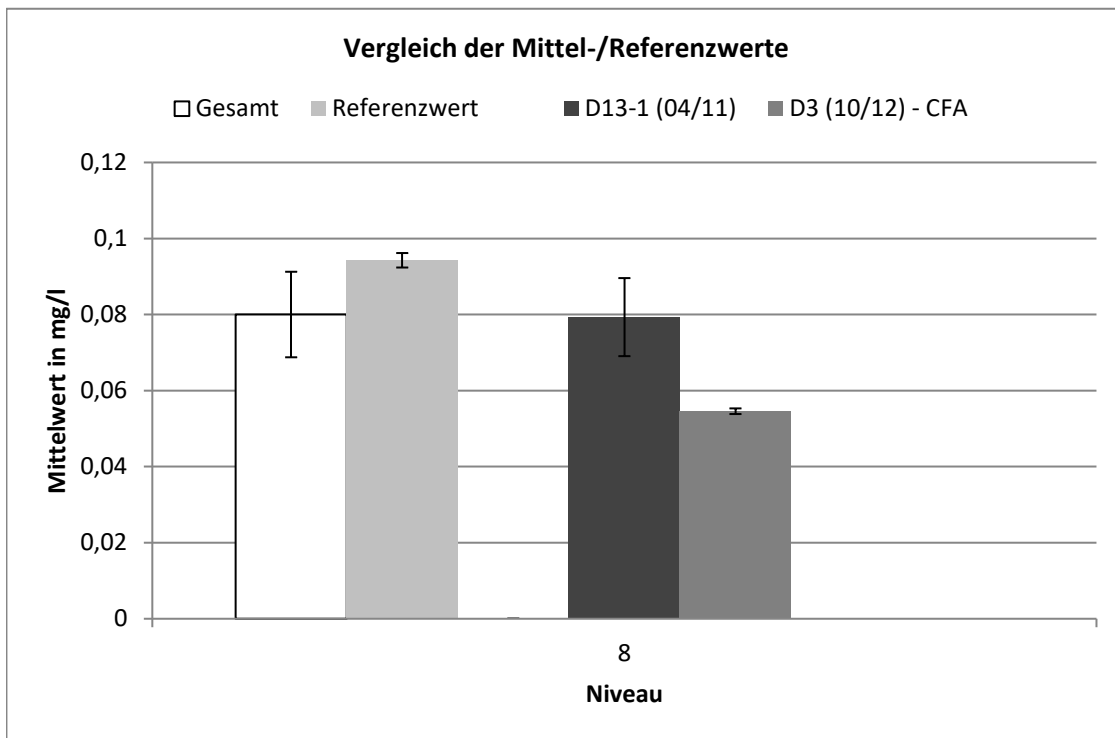


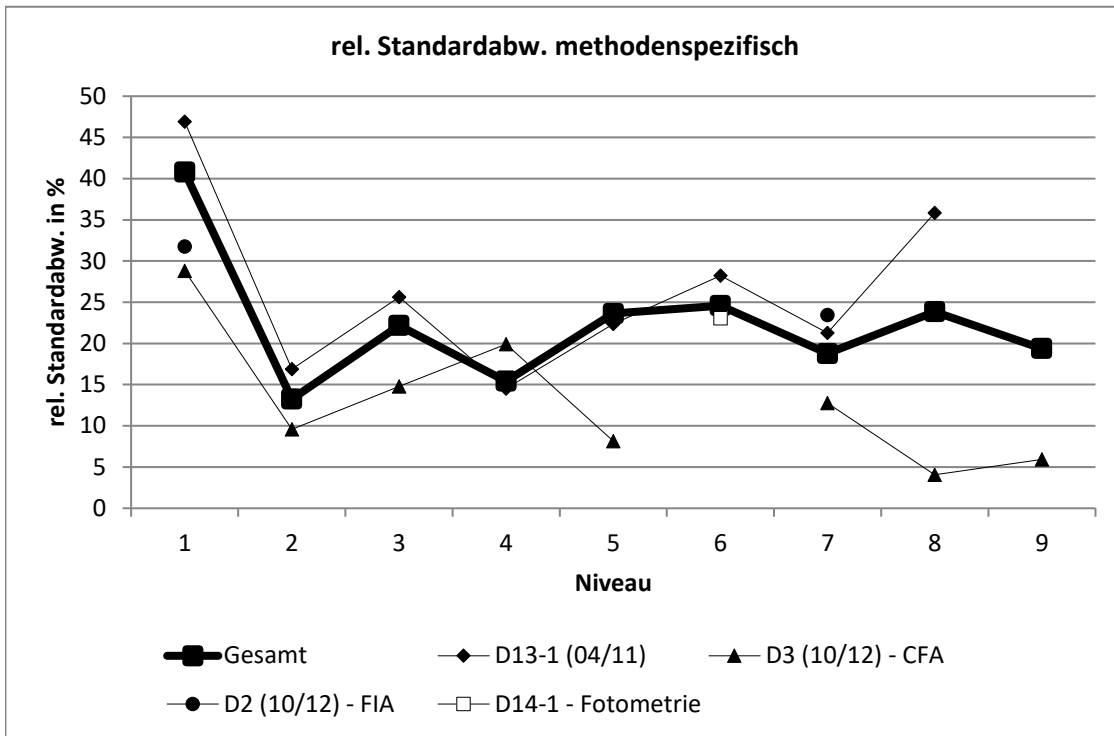












D13-1 (04/11)									
Niveau	Robuster Mittelwert [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [mg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,012	0,002	16,26	0,006	46,89	13	0	1	7,69
2	0,025	0,001	5,443	0,004	16,86	15	0	1	6,67
3	0,035	0,003	7,552	0,009	25,63	18	0	1	5,56
4	0,044	0,002	4,28	0,006	14,53	18	1	2	16,7
5	0,055	0,004	6,994	0,012	22,38	16	2	0	12,5
6	0,059	0,005	8,562	0,017	28,24	17	1	1	11,8
7	0,074	0,004	5,669	0,016	21,27	22	1	2	13,6
8	0,079	0,01	12,94	0,028	35,85	12	1	0	8,33

<b>D3 (10/12) - CFA</b>									
Niveau	Robuster Mittelwert [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [mg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,009	9E-04	9,992	0,003	28,82	13	0	2	15,4
2	0,021	8E-04	3,998	0,002	9,595	9	1	0	11,1
3	0,026	0,001	4,935	0,004	14,77	14	0	2	14,3
4	0,025	0,002	7,507	0,005	19,92	11	0	1	9,09
5	0,038	0,001	2,826	0,003	8,152	13	0	1	7,69
7	0,042	0,002	5,314	0,005	12,75	9	0	1	11,1
8	0,055	7E-04	1,358	0,002	4,064	14	2	2	28,6
9	0,064	0,001	1,795	0,004	5,92	17	0	3	17,6

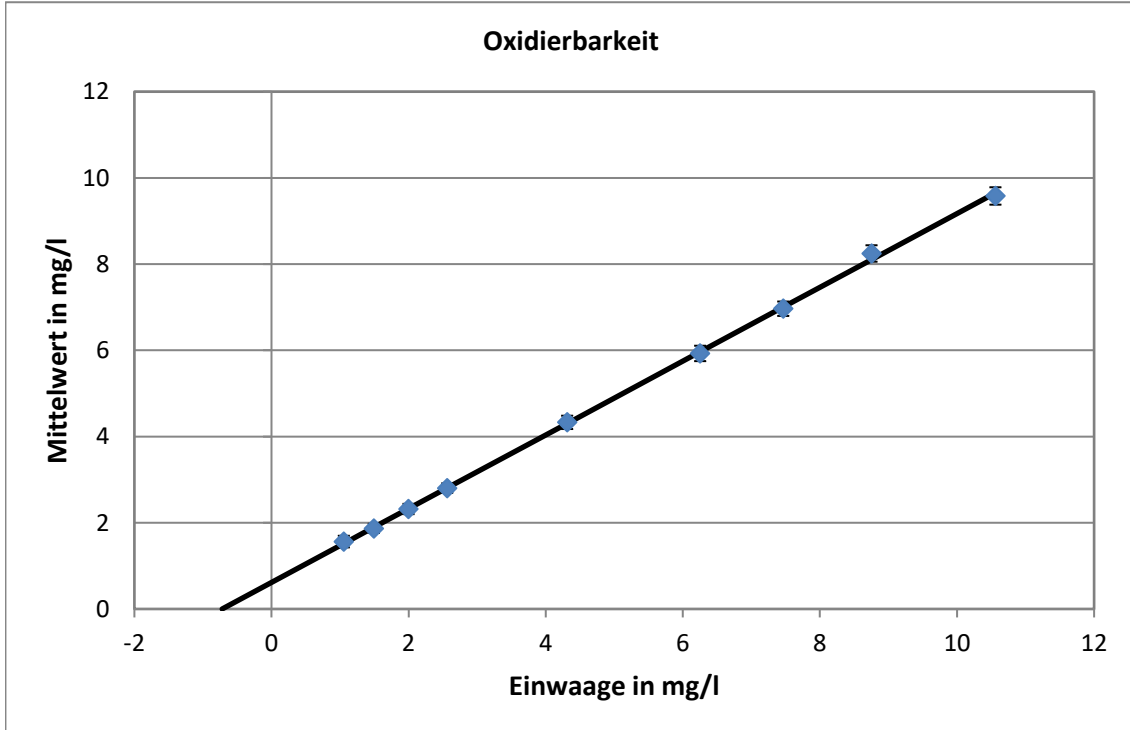
<b>D2 (10/12) - FIA</b>									
Niveau	Robuster Mittelwert [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [mg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	0,009	0,001	12,56	0,003	31,78	10	0	1	10
7	0,05	0,005	9,265	0,012	23,44	10	0	1	10

D14-1 - Fotometrie									
6	Niveau								
	Robuster Mittelwert [mg/l]	0,063							
	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [mg/l]	0,006							
	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [%]	9,122							
	Robuste Standardabweichung [mg/l]	0,015							
	Robuste Standardabweichung [%]	23,08							
	Anzahl Werte	10							
	außerhalb unten	0							
	außerhalb oben	0							
	außerhalb [%]	0							

# Oxidierbarkeit

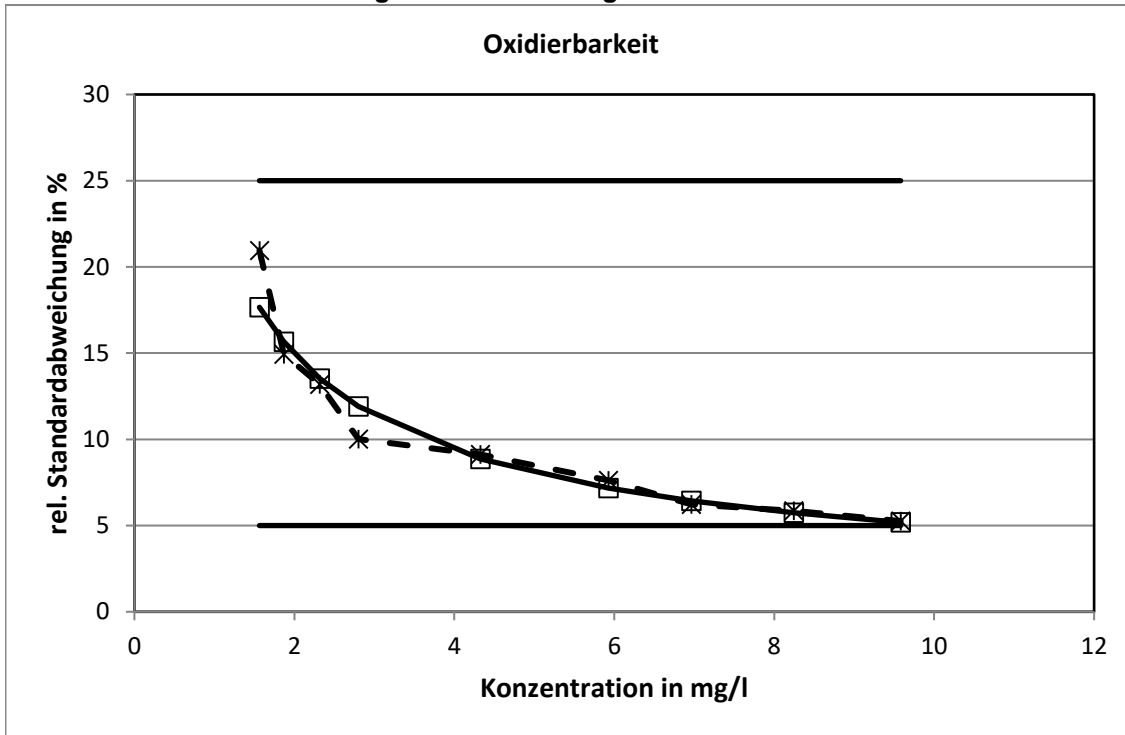
Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [mg/l]	Standardabweichung aus der Varianzfunktion [mg/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [mg/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	1,563	8,61	0,3276	0,2761	0,2761	17,66	2,173	1,052	39,02	-32,72	37	1	4	13,5
2	1,869	5,69	0,2790	0,2925	0,2925	15,65	2,507	1,323	34,15	-29,22	43	2	4	14,0
3	2,320	5,15	0,3057	0,3137	0,3137	13,52	2,995	1,729	29,13	-25,46	41	0	0	0,0
4	2,803	3,96	0,2809	0,3335	0,3335	11,90	3,515	2,171	25,38	-22,54	40	0	2	5,0
5	4,329	3,56	0,3952	0,3839	0,3839	8,87	5,134	3,592	18,59	-17,02	41	2	1	7,3
6	5,928	3,01	0,4514	0,4250	0,4250	7,17	6,811	5,107	14,89	-13,86	40	1	3	10,0
7	6,965	2,40	0,4332	0,4478	0,4478	6,43	7,891	6,096	13,30	-12,47	42	2	5	16,7
8	8,247	2,31	0,4827	0,4729	0,4729	5,73	9,221	7,326	11,82	-11,16	40	0	4	10,0
9	9,581	2,11	0,5041	0,4965	0,4965	5,18	10,60	8,613	10,65	-10,11	39	0	4	10,3
Summe											363	8	27	9,6

## Wiederfindung und Matrixgehalt

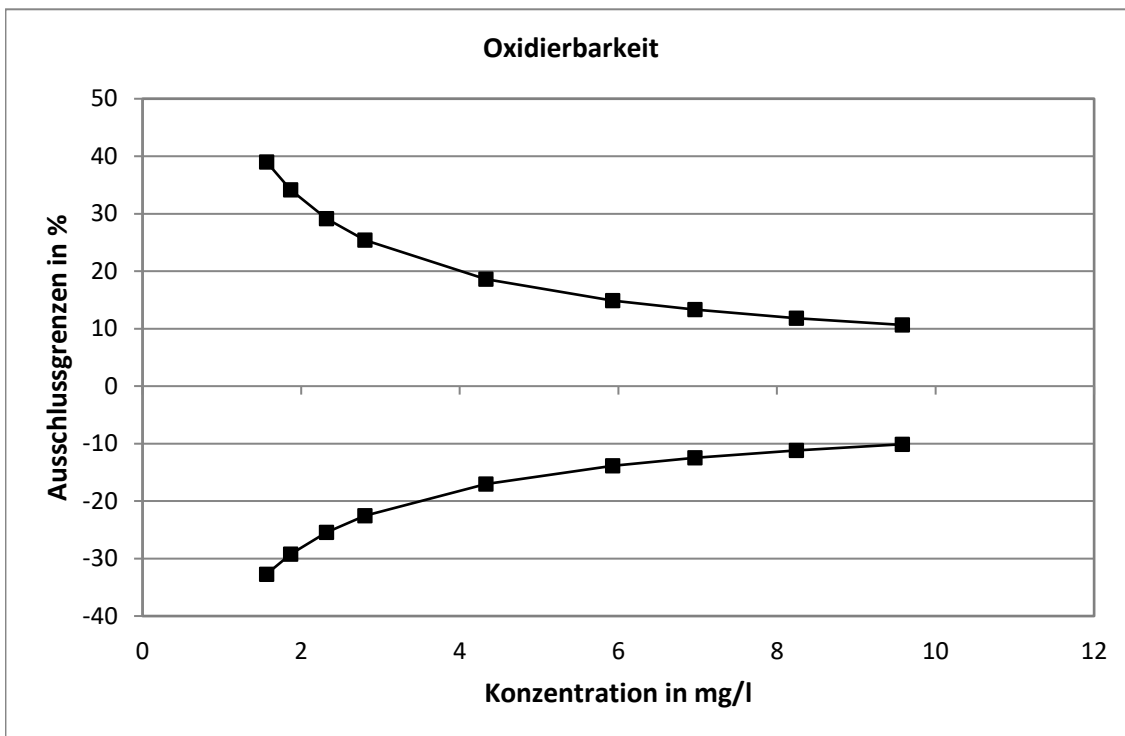


Steigung der Geraden: 0,856; Wiederfindung: 85,6%  
 neg. x-Achsenabschnitt entspricht dem Matrixgehalt: 0,72 mg/l  
 erweiterte Unsicherheit des Matrixgehalts: 0,101 mg/l = 14,03%

**Relative Standardabweichung und Ausschlussgrenzen**

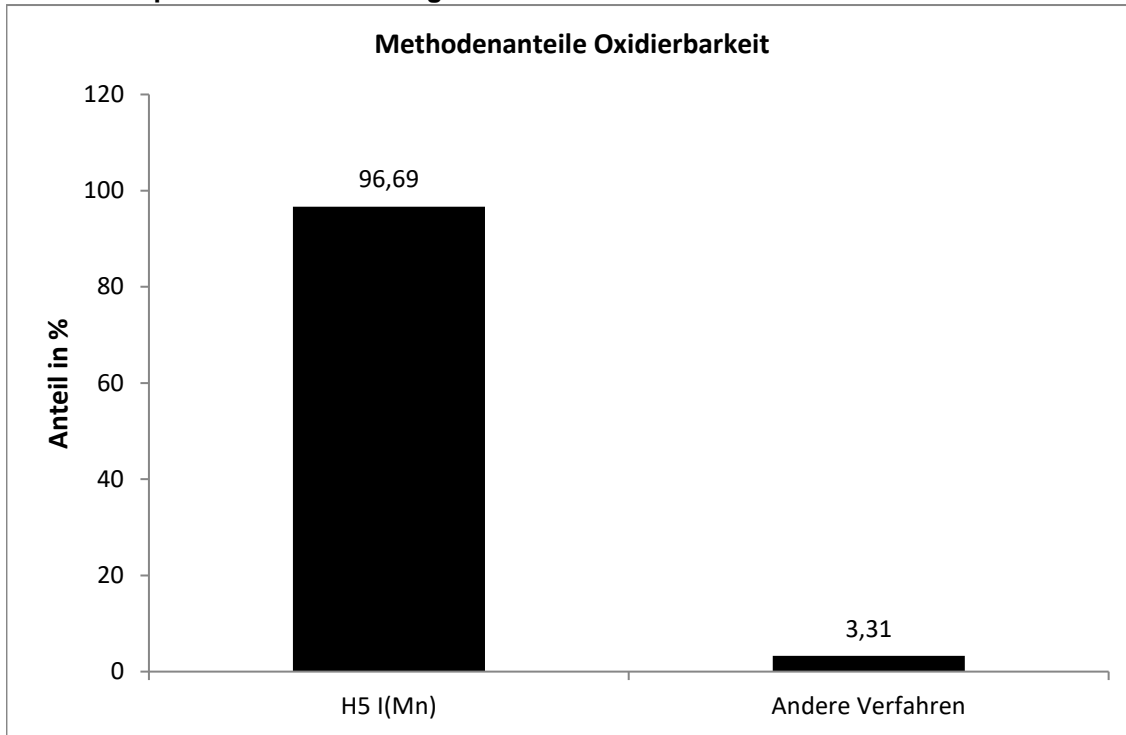


Die aus der Varianzfunktion ermittelten relativen Standardabweichungen erreichten bei keinem Konzentrationsniveau die Grenzen.





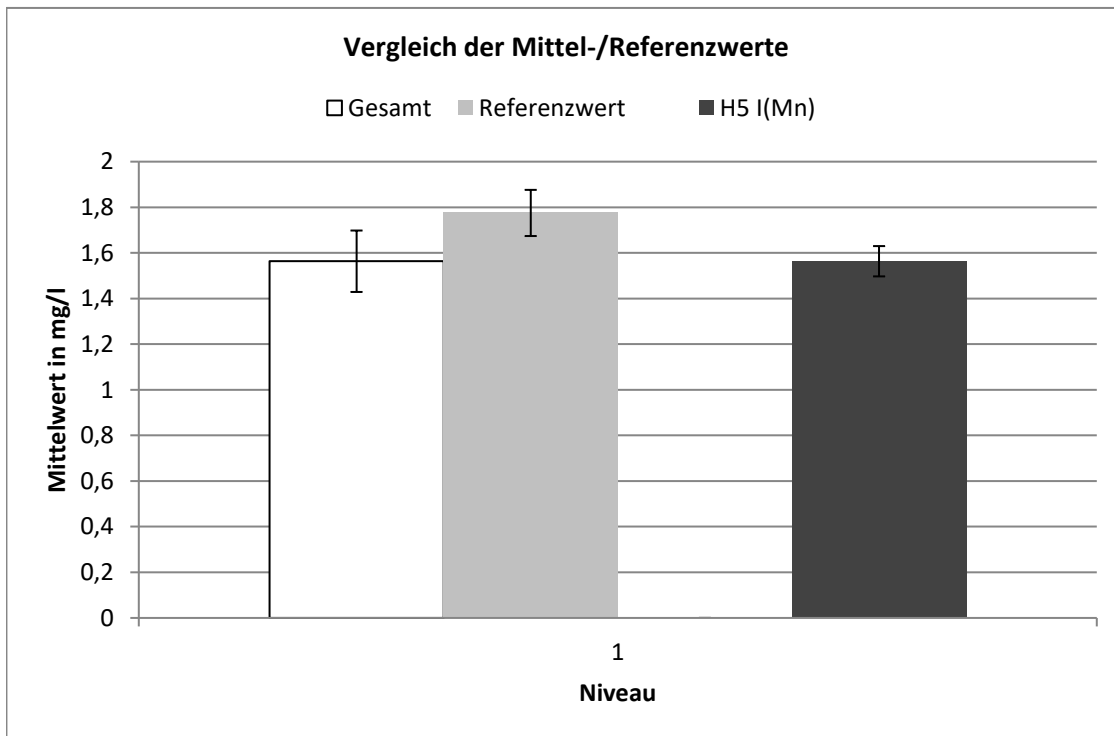
**Methodenspezifische Auswertung**

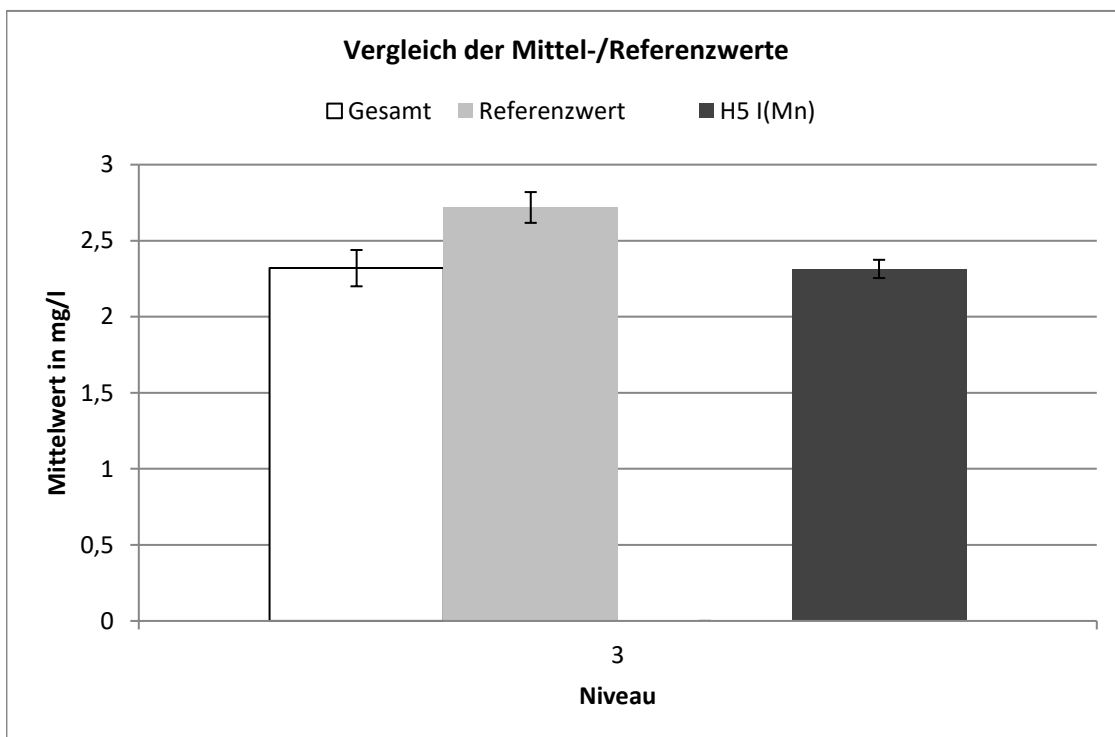
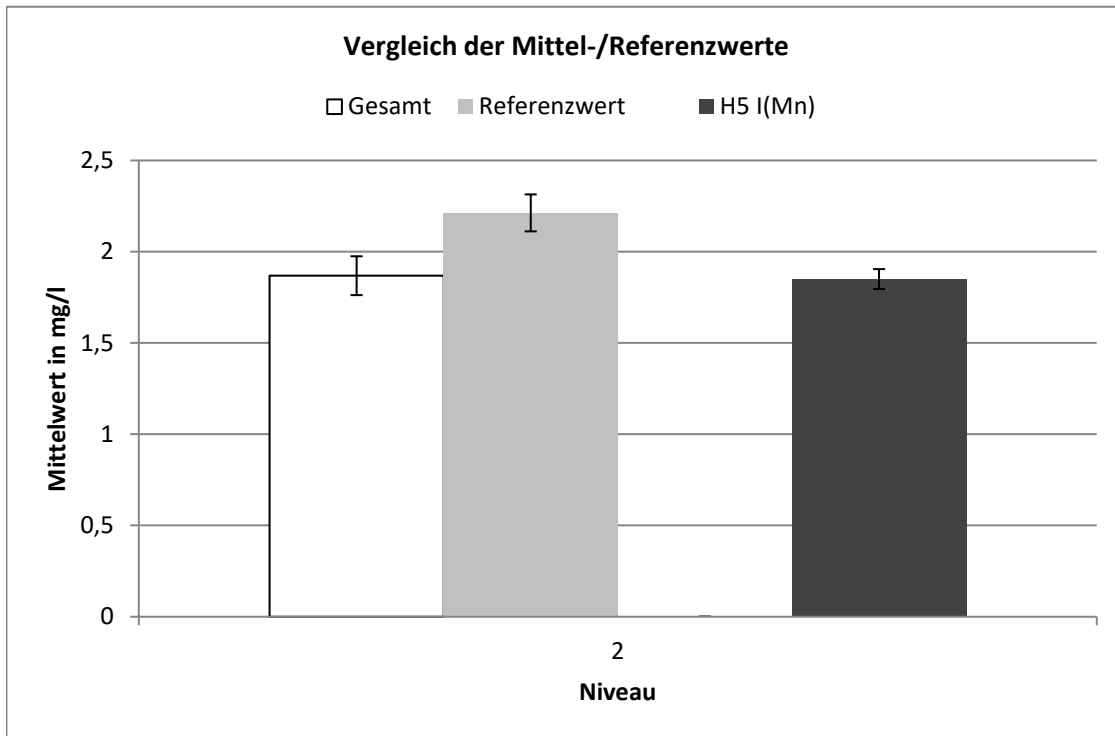


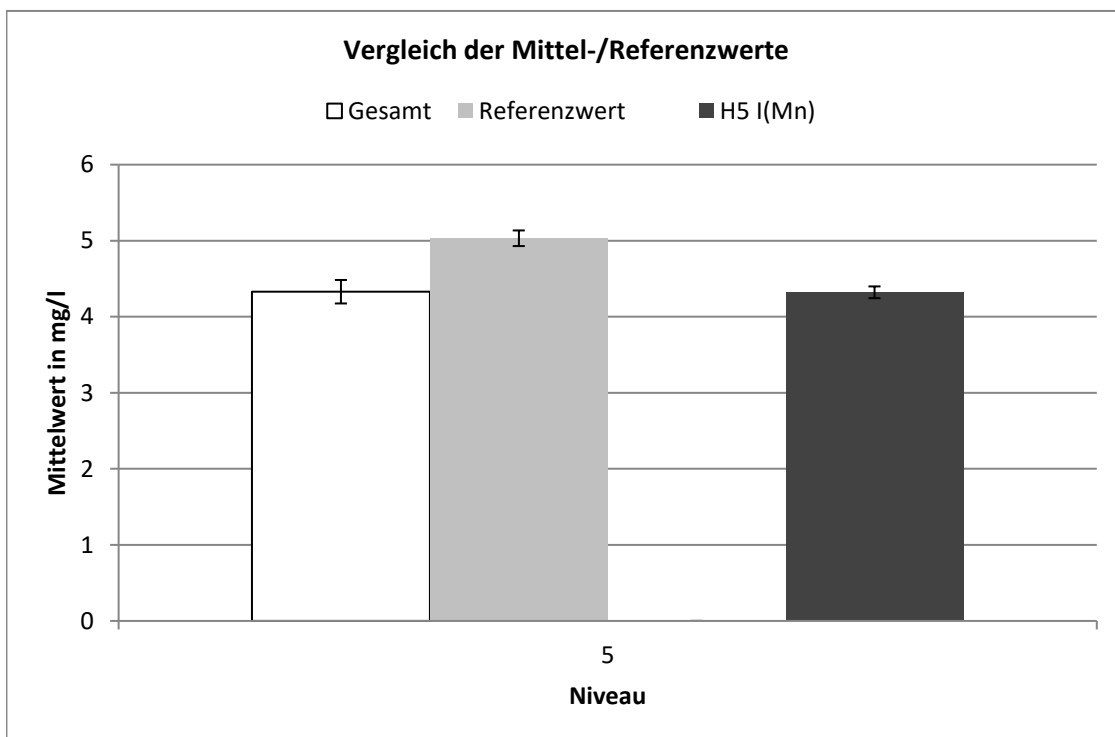
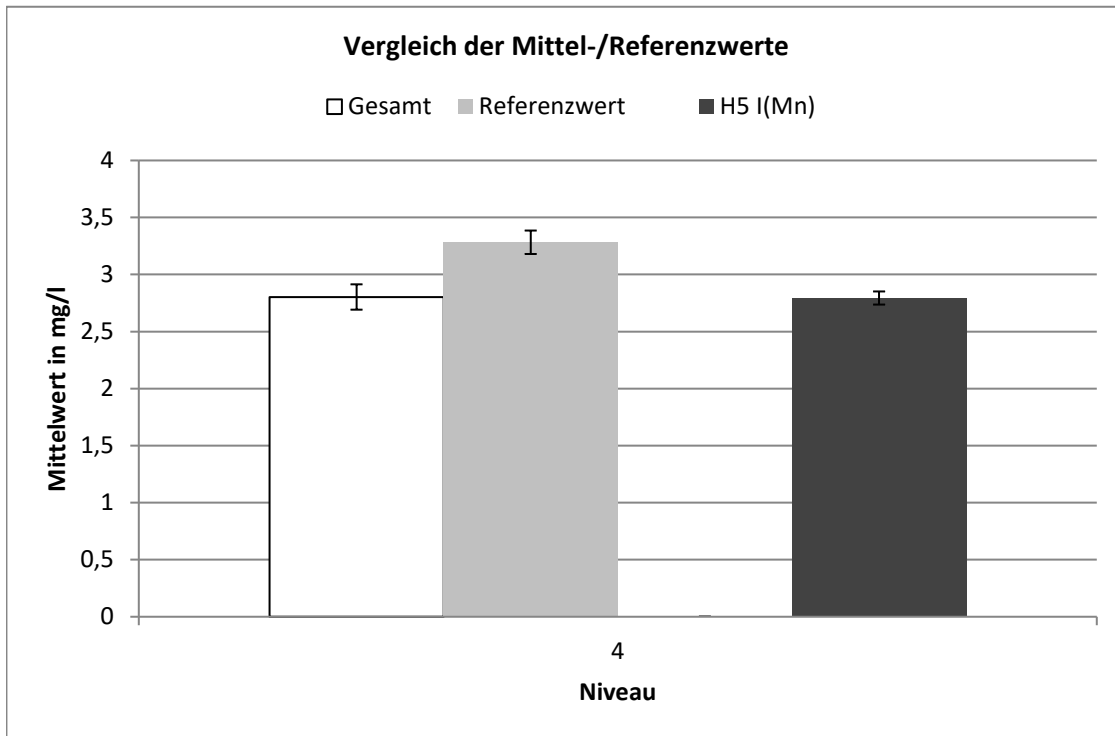
Da fast ausschließlich das Verfahren nach H5 zur Anwendung kam, entfällt der Methodenvergleich.

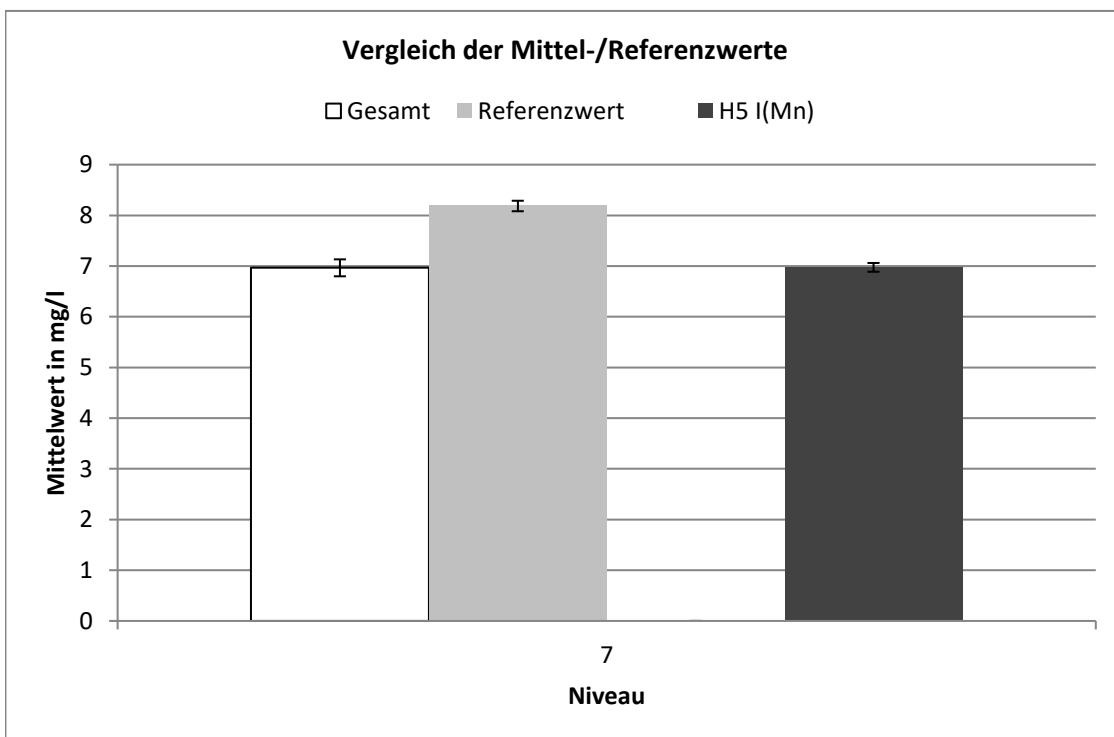
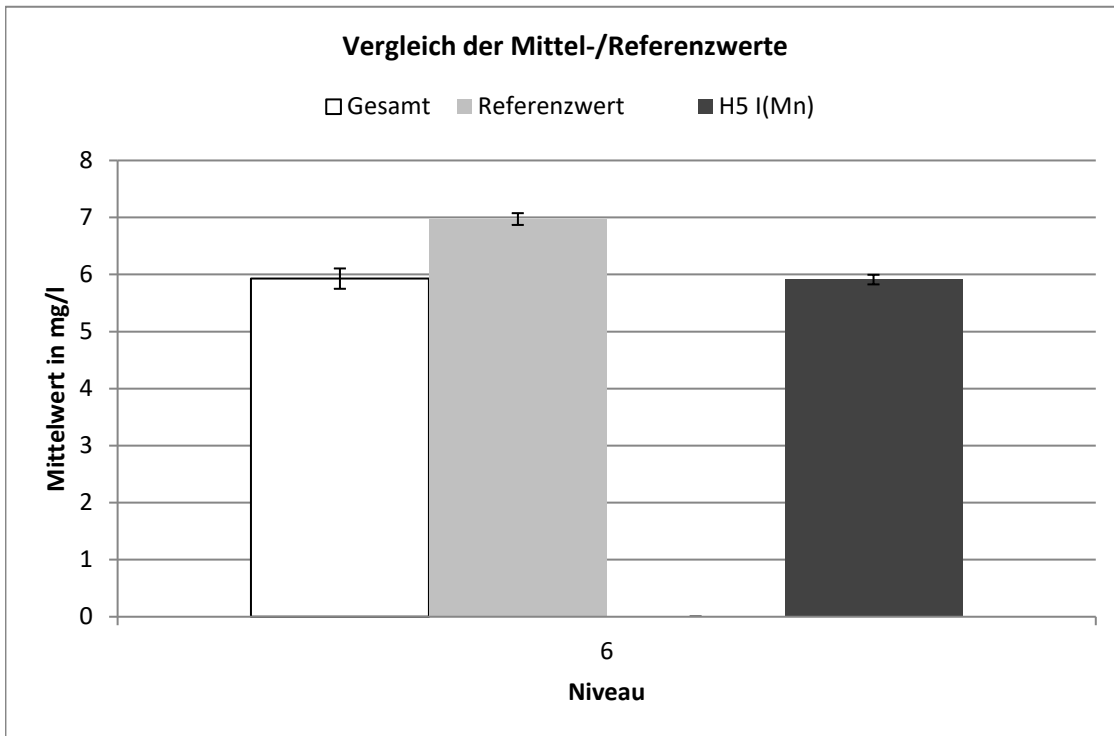
**Vergleich der Mittel- und Referenzwerte**

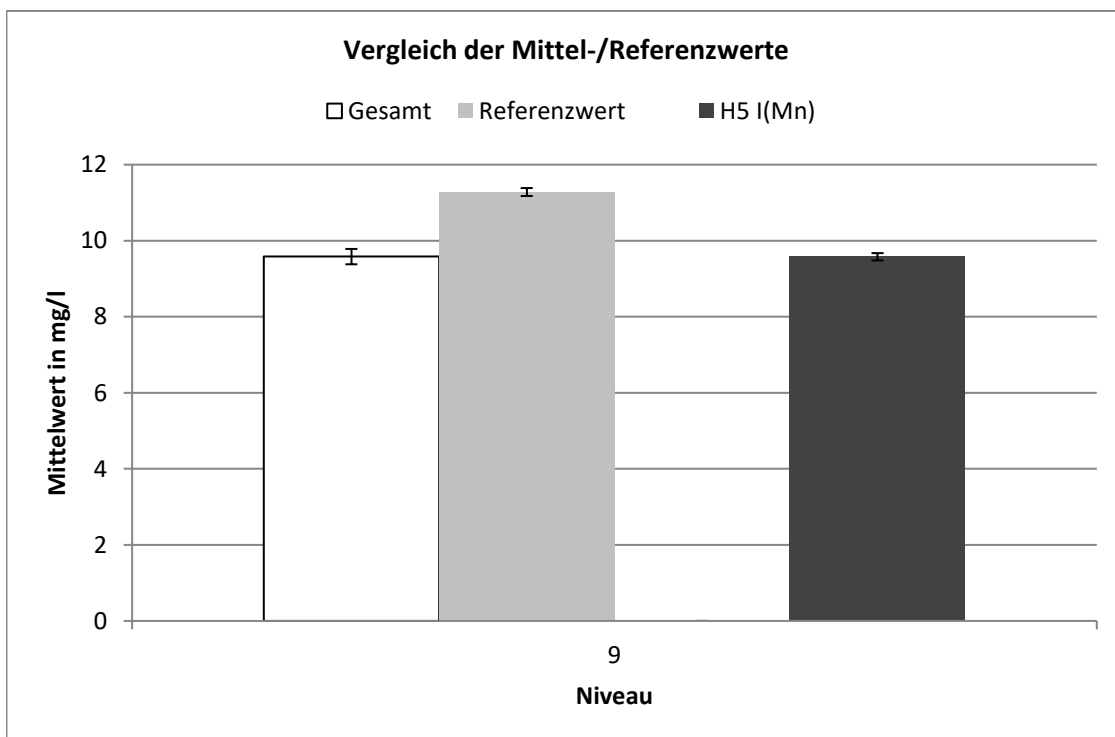
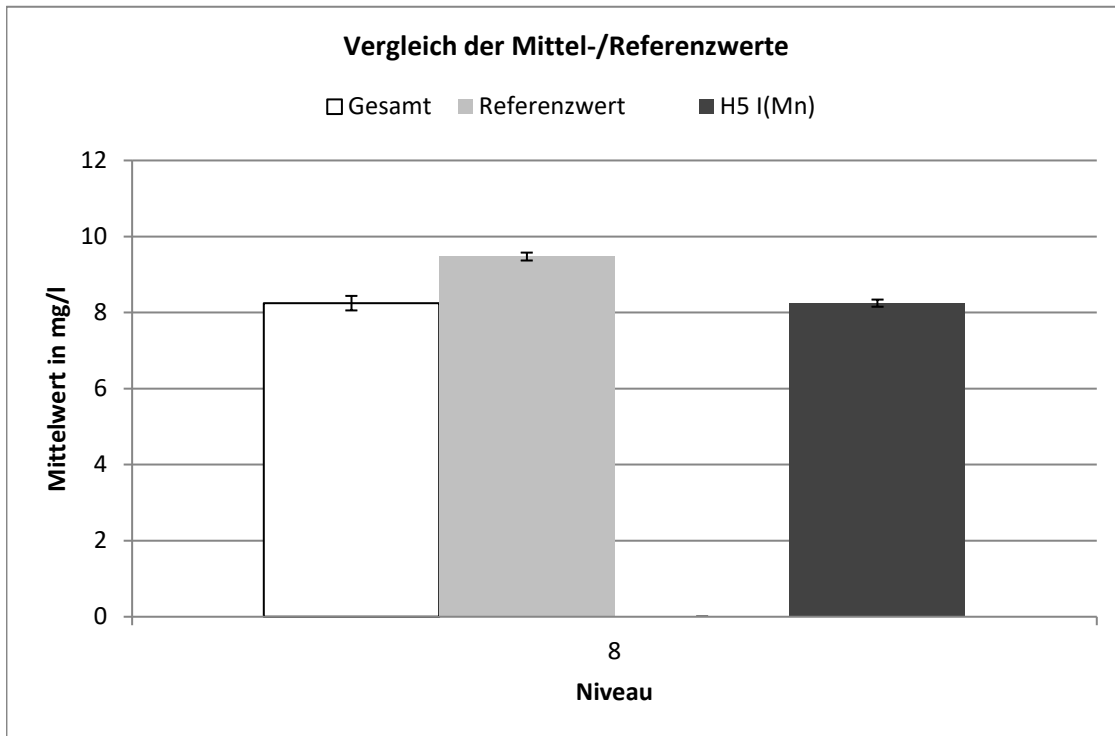
Niveau	Mittelwert [mg/l]			Referenzwert [mg/l]		
	Mittelwert [mg/l]	erw. Unsicherheit [mg/l]	erw. Unsicherheit [%]	Referenzwert [mg/l]	erw. Unsicherheit [mg/l]	erw. Unsicherheit [%]
1	1,563	0,135	8,6	1,775	0,101	5,7
2	1,869	0,106	5,7	2,213	0,101	4,6
3	2,320	0,119	5,1	2,718	0,101	3,7
4	2,803	0,111	4,0	3,283	0,103	3,1
5	4,329	0,154	3,6	5,032	0,103	2,0
6	5,928	0,178	3,0	6,973	0,103	1,5
7	6,965	0,167	2,4	8,185	0,103	1,3
8	8,247	0,191	2,3	9,472	0,104	1,1
9	9,581	0,202	2,1	11,280	0,104	0,9

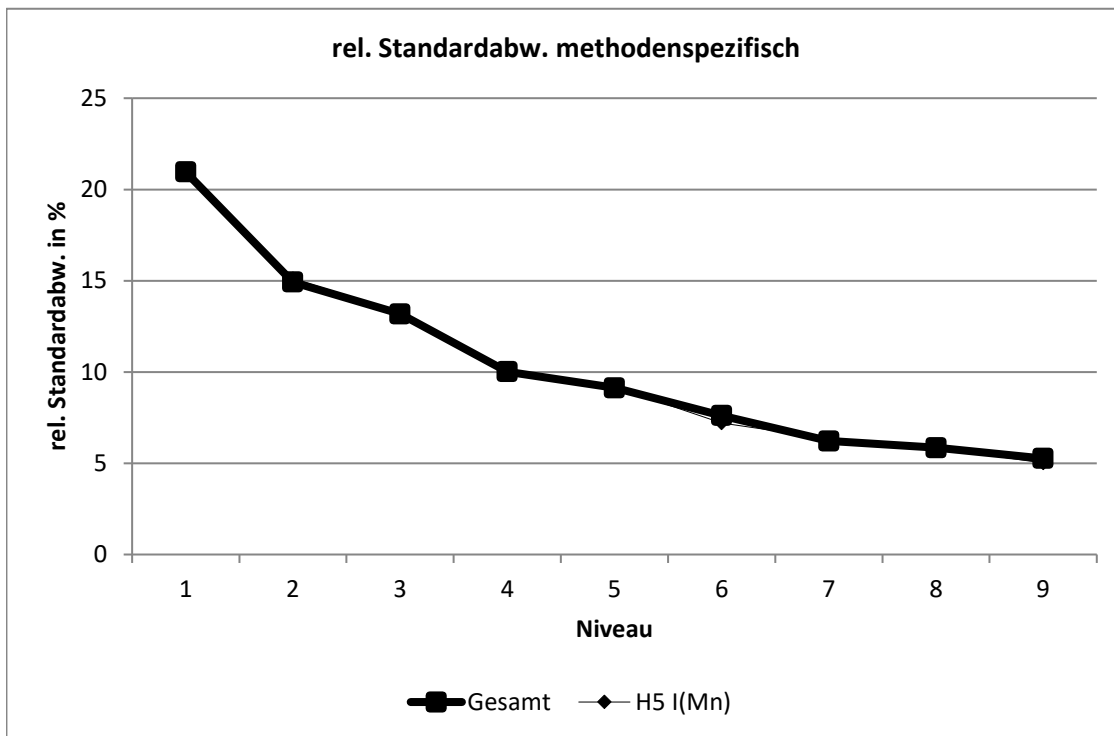










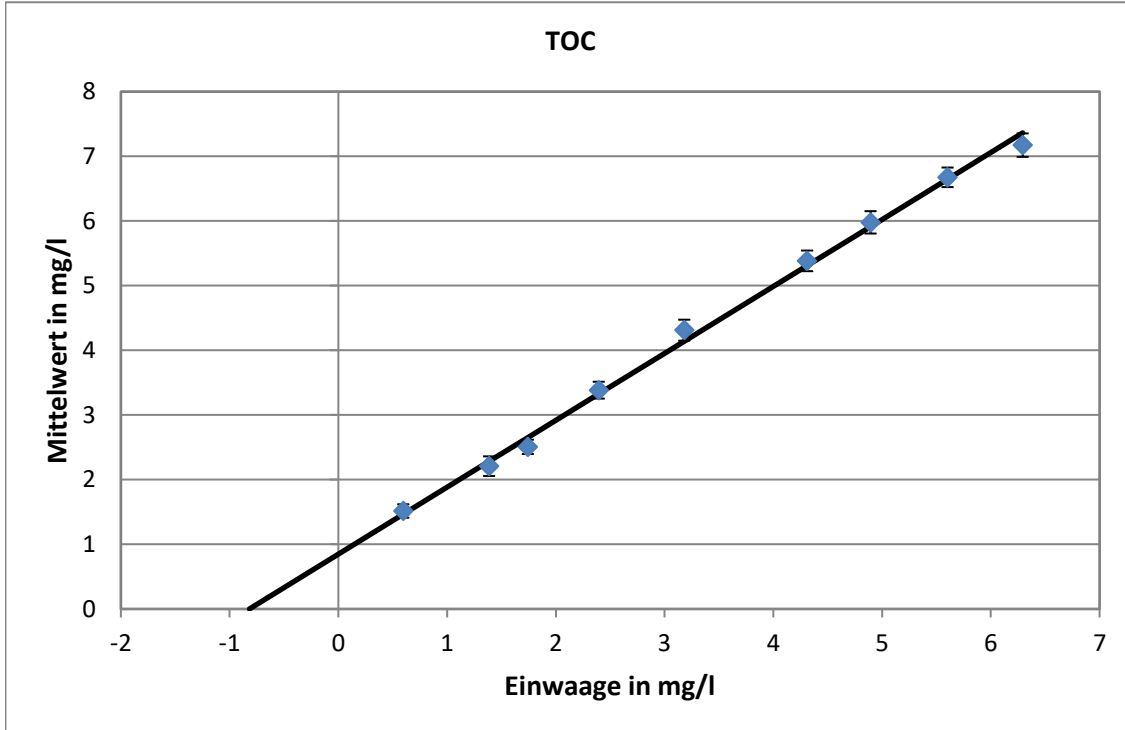


H5 I(Mn)									
Niveau	Robuster Mittelwert [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [mg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	1,56	0,07	4,25	0,328	20,96	38	2	3	13,2
2	1,85	0,05	2,951	0,28	15,12	41	3	4	17,1
3	2,31	0,06	2,594	0,307	13,29	41	1	1	4,88
4	2,79	0,06	2,058	0,284	10,15	38	0	2	5,26
5	4,32	0,08	1,792	0,397	9,181	41	3	1	9,76
6	5,91	0,08	1,424	0,426	7,205	40	2	2	10
7	6,97	0,09	1,24	0,443	6,351	41	3	5	19,5
8	8,25	0,09	1,143	0,483	5,853	41	1	4	12,2
9	9,58	0,1	1,004	0,48	5,014	39	1	3	10,3

# TOC

Niveau	Vorgabe [mg/l]	Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%]	Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [mg/l]	Standardabweichung aus der Varianzfunktion [mg/l]	Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [mg/l]	rel. Soll-Standardabweichung [%]	Ausschlussgrenze oben [mg/l]	Ausschlussgrenze unten [mg/l]	Ausschlussgrenze oben [%]	Ausschlussgrenze unten [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	1,415	6,94	0,2748	0,2806	0,2806	19,84	2,039	0,8965	44,12	-36,62	44	1	6	15,9
2	2,204	4,46	0,3880	0,3197	0,3197	14,51	2,896	1,604	31,40	-27,22	41	0	7	17,1
3	2,560	3,84	0,2790	0,3341	0,3341	13,05	3,278	1,930	28,04	-24,61	40	0	4	10,0
4	3,213	3,06	0,3377	0,3572	0,3572	11,12	3,969	2,532	23,54	-21,18	42	0	5	11,9
5	3,998	2,46	0,4001	0,3810	0,3810	9,53	4,798	3,268	19,99	-18,28	38	1	7	21,1
6	5,129	1,92	0,4181	0,4099	0,4099	7,99	5,982	4,338	16,64	-15,42	43	1	6	16,3
7	5,712	1,73	0,4479	0,4231	0,4231	7,41	6,590	4,893	15,38	-14,33	42	1	4	11,9
8	6,420	1,54	0,3966	0,4379	0,4379	6,82	7,327	5,571	14,12	-13,22	43	0	5	11,6
9	7,111	1,39	0,4703	0,4513	0,4513	6,35	8,043	6,234	13,11	-12,32	42	0	3	7,1
Summe											375	4	47	13,6

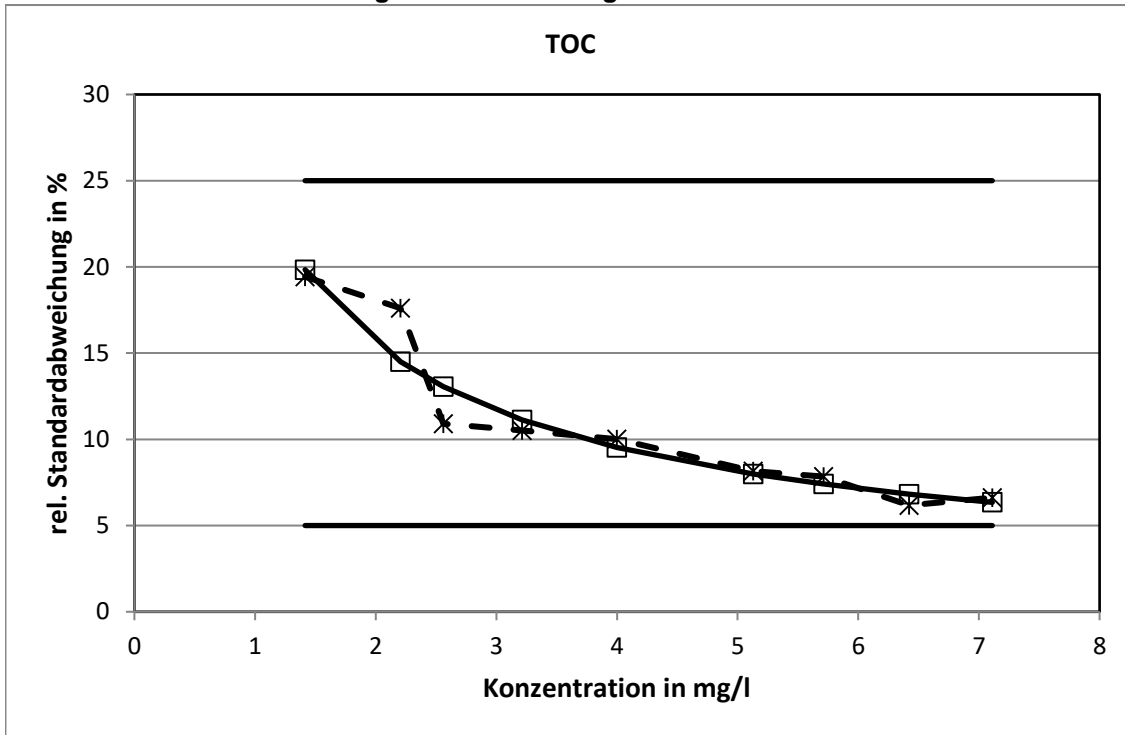
## Wiederfindung und Matrixgehalt



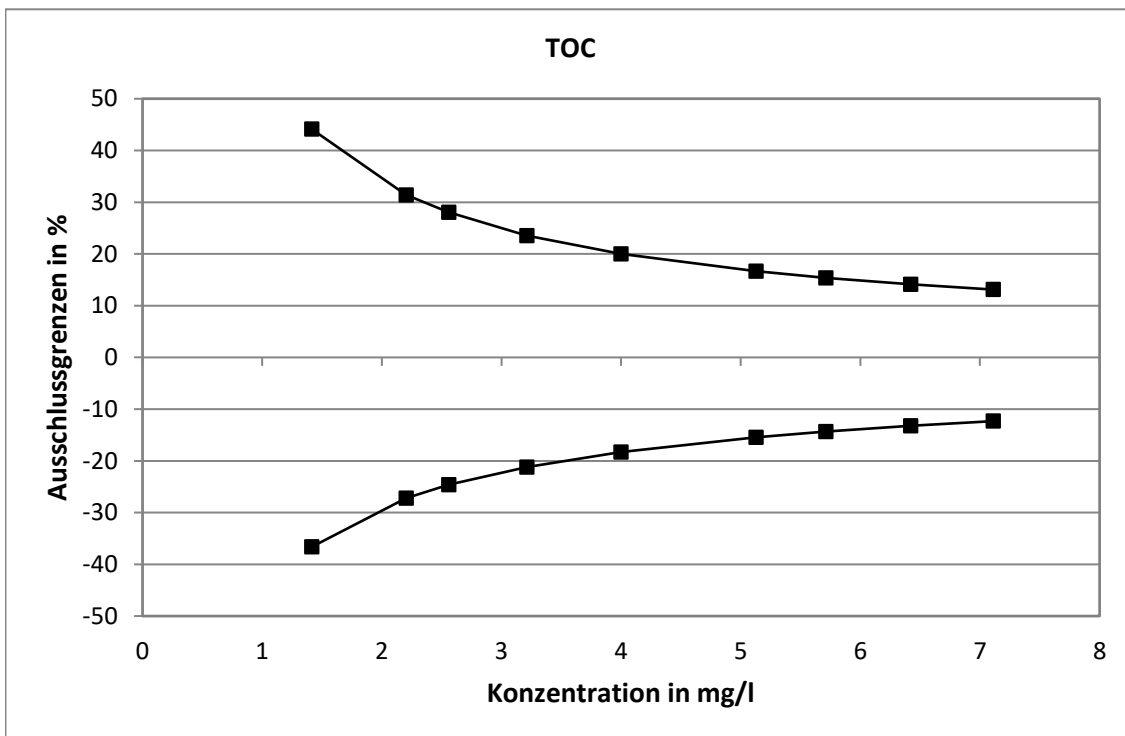
Steigung der Geraden: 1,036; Wiederfindung: 103,6%  
 neg. x-Achsenabschnitt entspricht dem Matrixgehalt: 0,82 mg/l  
 erweiterte Unsicherheit des Matrixgehalts: 0,098 mg/l = 11,95%



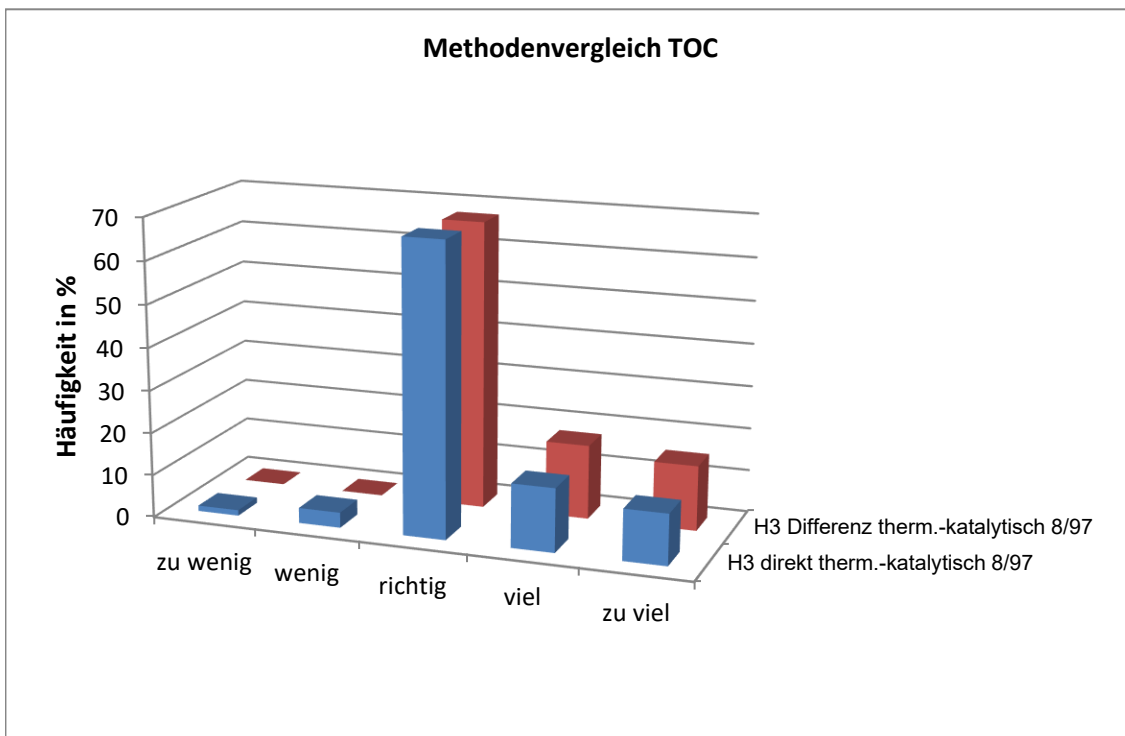
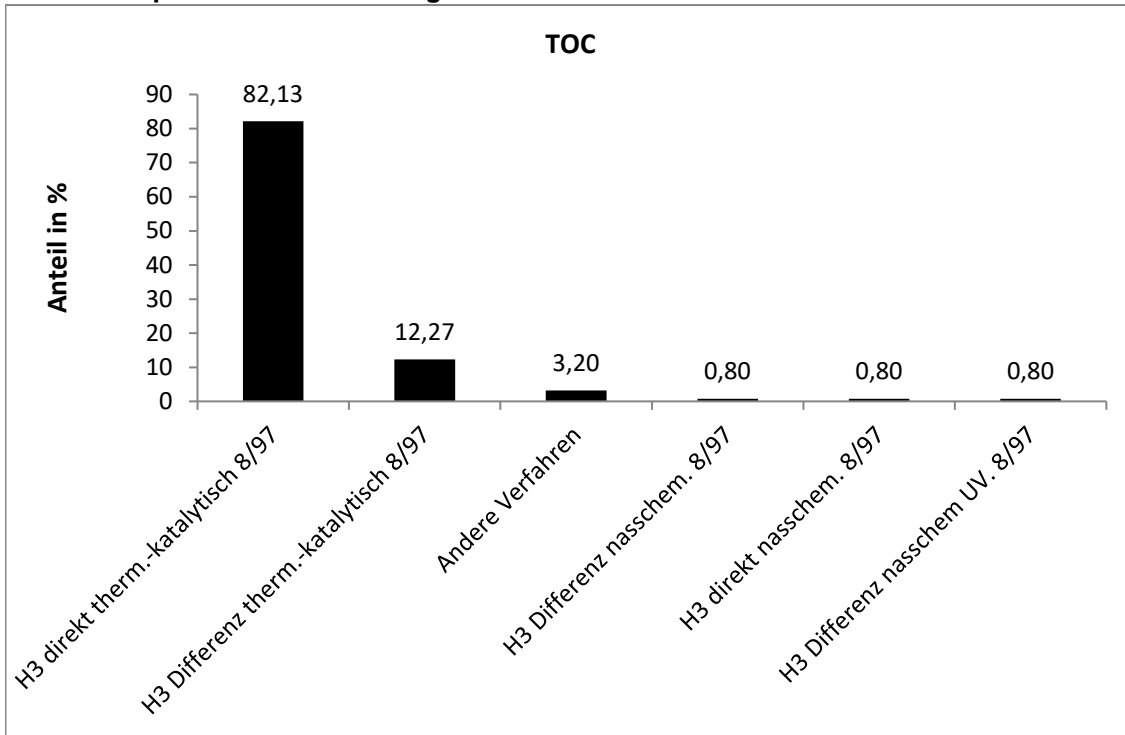
**Relative Standardabweichung und Ausschlussgrenzen**



Die aus der Varianzfunktion ermittelten relativen Standardabweichungen erreichten bei keinem Konzentrationsniveau die Grenzen.



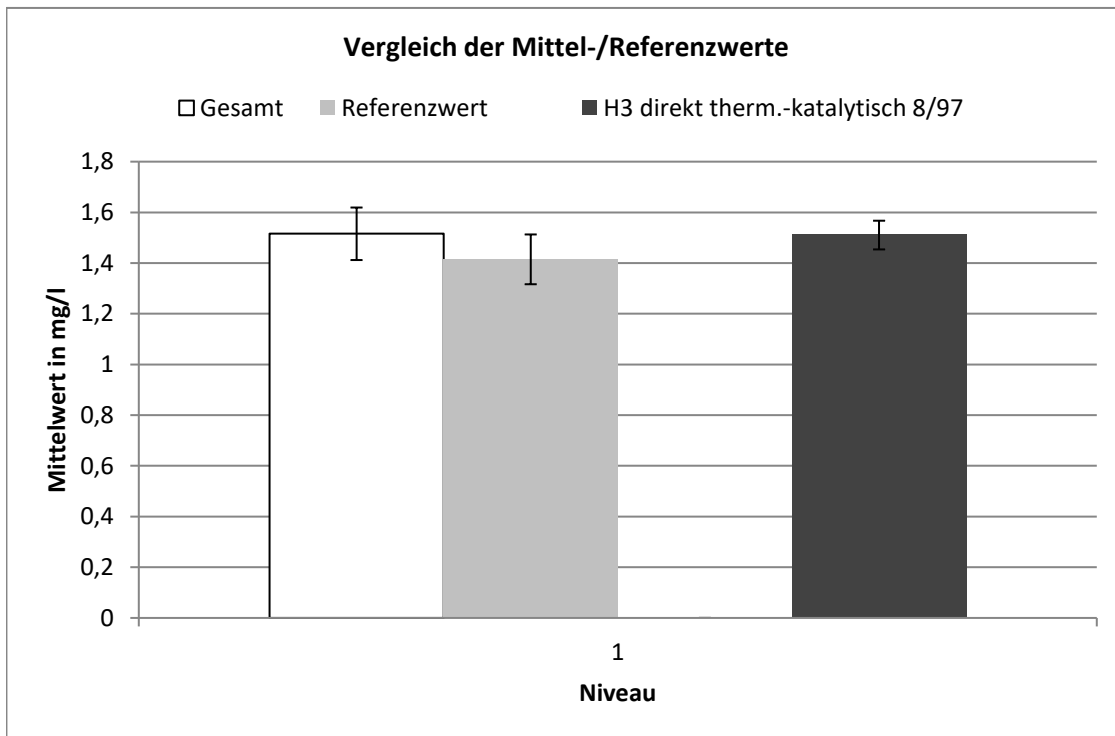
**Methodenspezifische Auswertung**

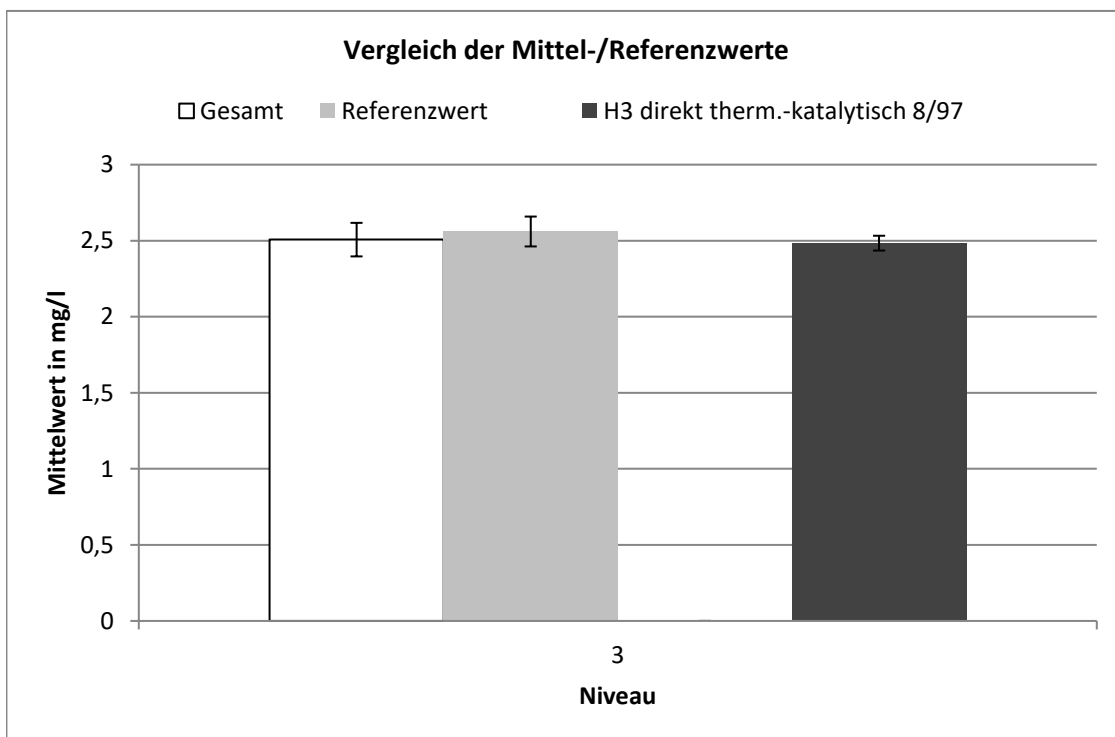
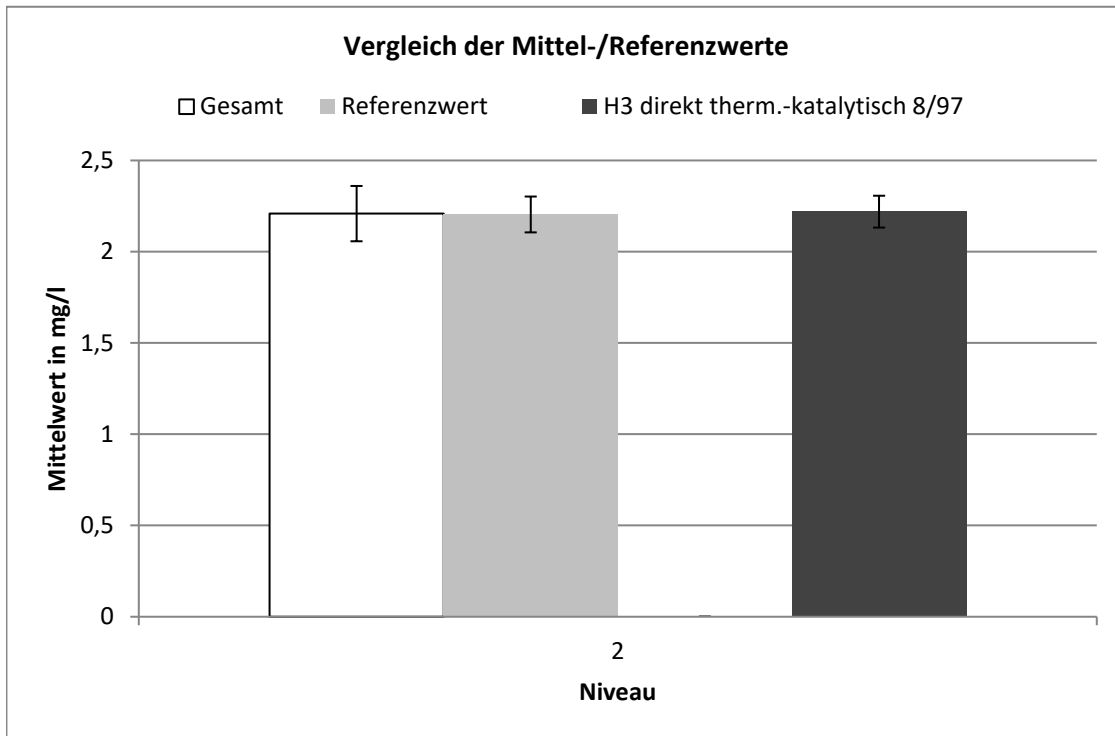


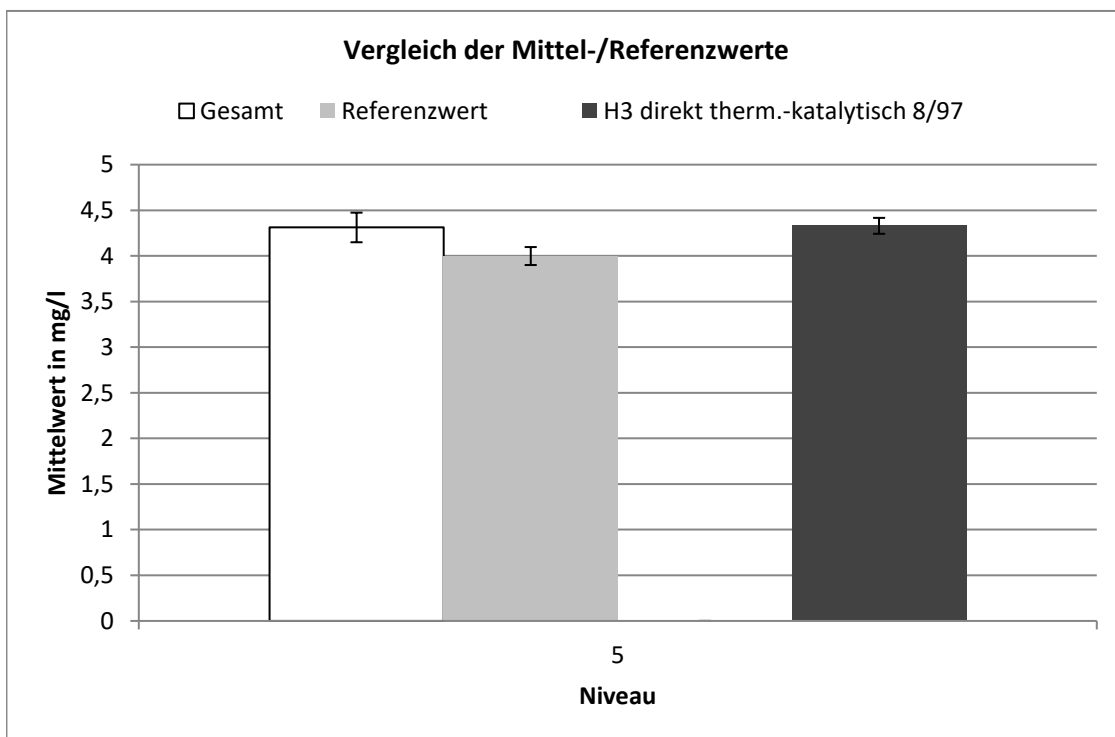
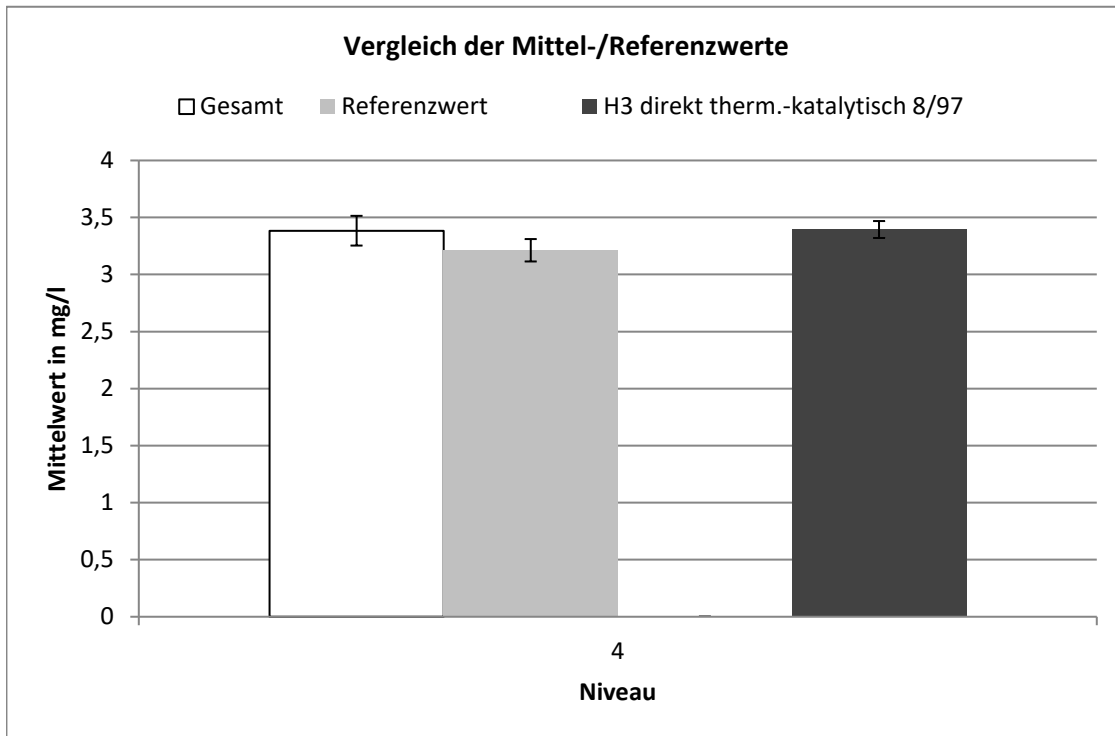
Die Unterschiede zwischen dem Differenz- und Direktverfahren (thermisch-katalytisch) waren nicht signifikant. Beide Verfahren lieferten etwas höhere Werte.

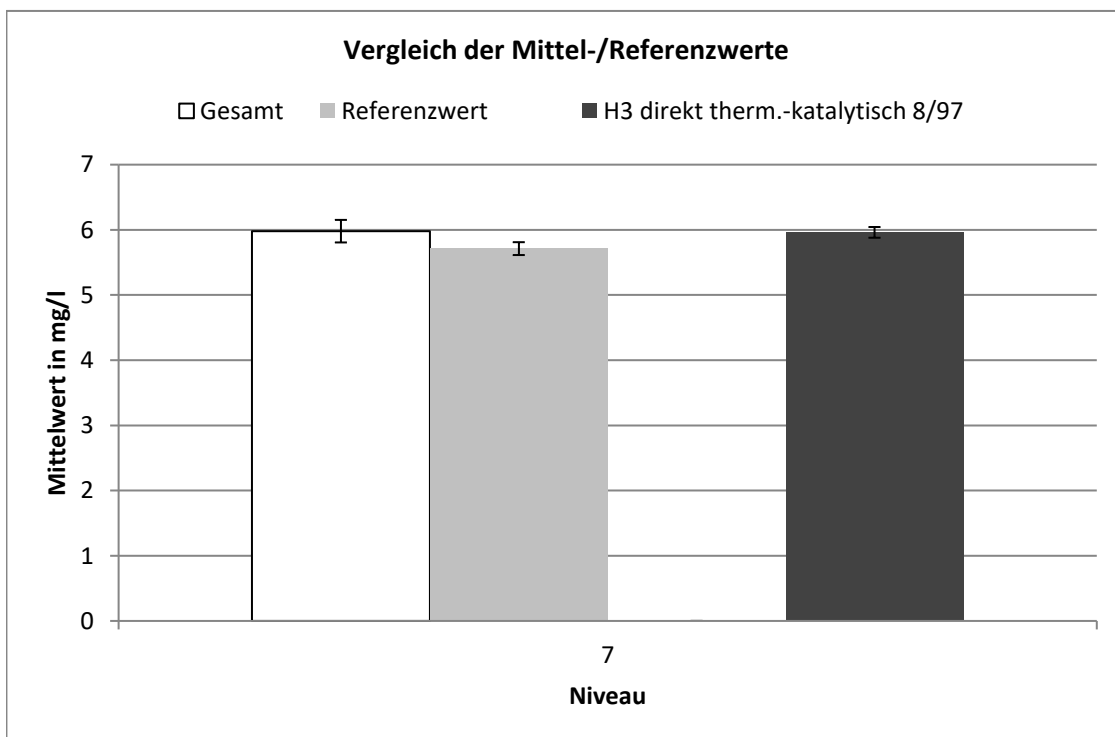
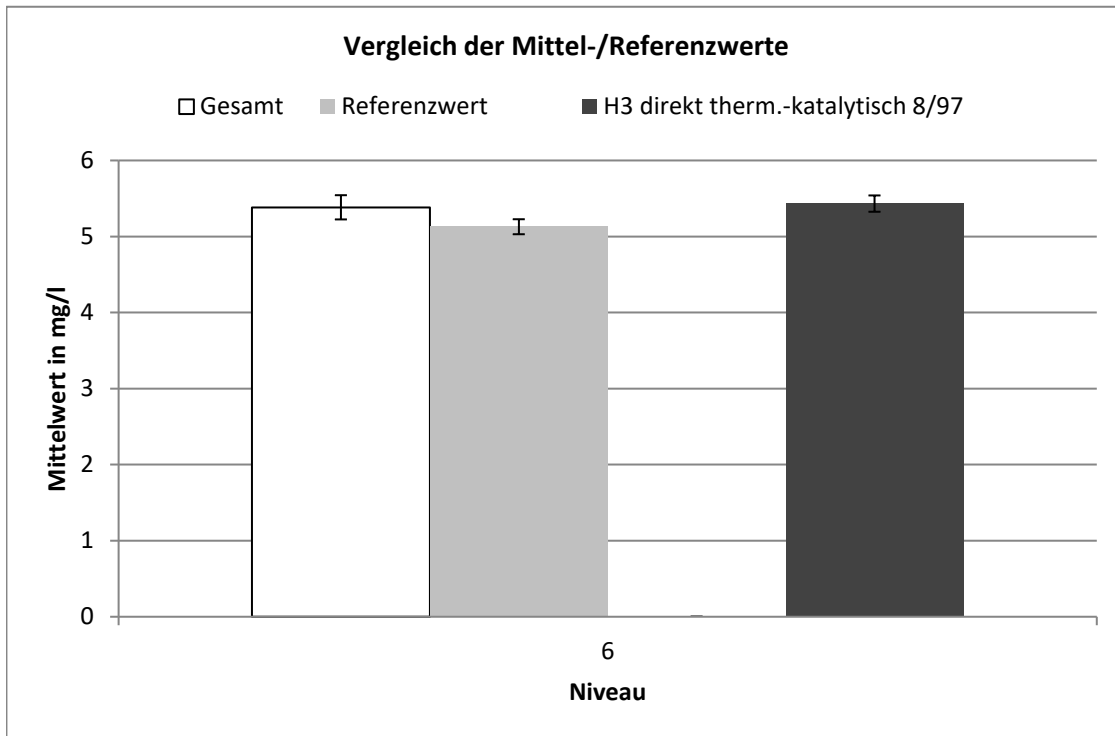
**Vergleich der Mittel- und Referenzwerte**

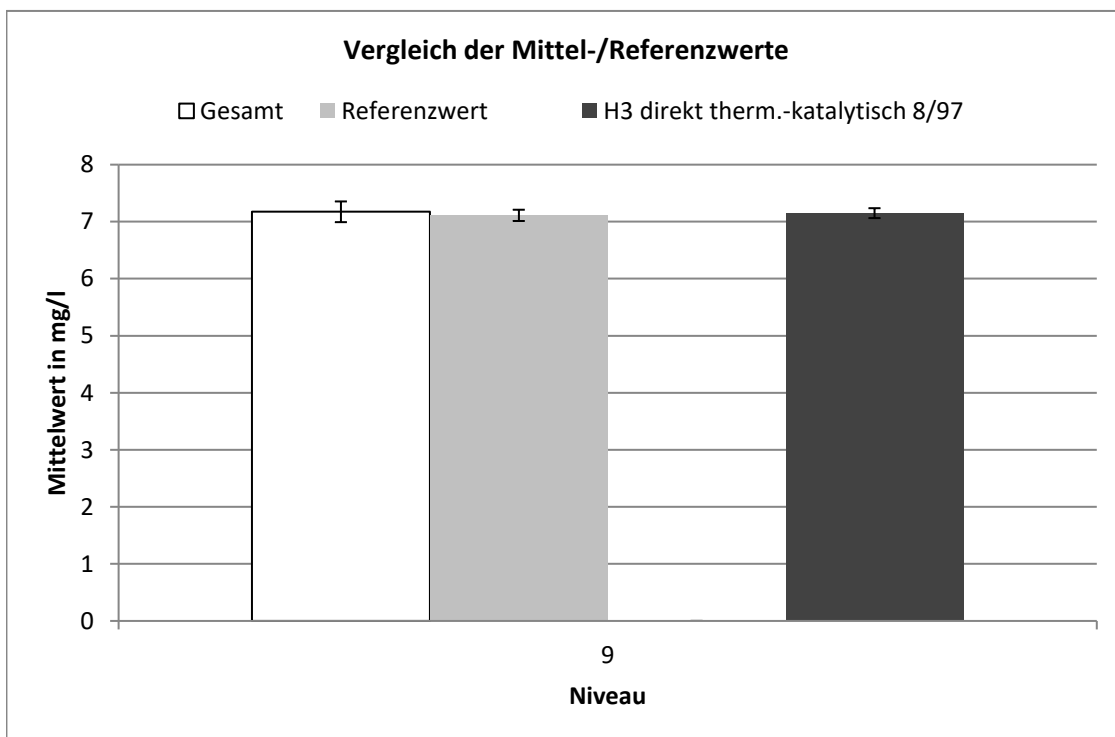
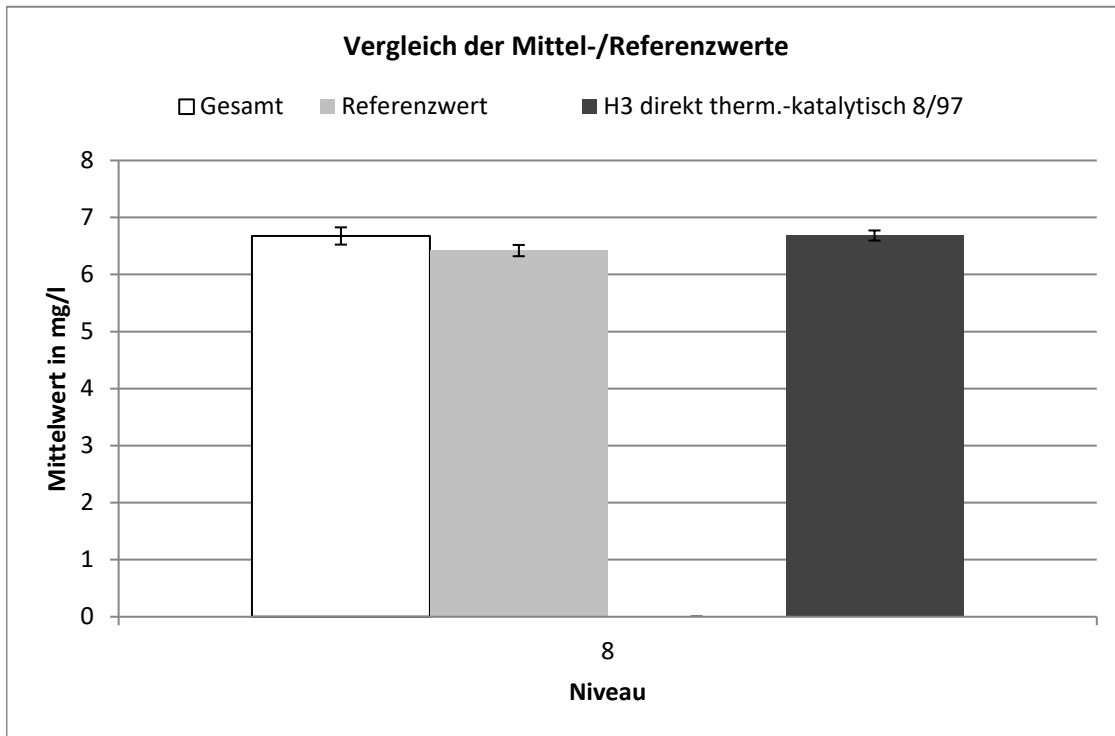
Niveau	Mittelwert [mg/l]			Referenzwert [mg/l]		
	Mittelwert [mg/l]	erw. Unsicherheit [mg/l]	erw. Unsicherheit [%]	Referenzwert [mg/l]	erw. Unsicherheit [mg/l]	erw. Unsicherheit [%]
1	1,515	0,104	6,8	1,415	0,098	6,9
2	2,209	0,151	6,9	2,204	0,098	4,5
3	2,507	0,110	4,4	2,560	0,098	3,8
4	3,384	0,130	3,8	3,213	0,098	3,1
5	4,312	0,162	3,8	3,998	0,098	2,5
6	5,384	0,159	3,0	5,129	0,098	1,9
7	5,979	0,173	2,9	5,712	0,099	1,7
8	6,676	0,151	2,3	6,420	0,099	1,5
9	7,173	0,181	2,5	7,111	0,099	1,4

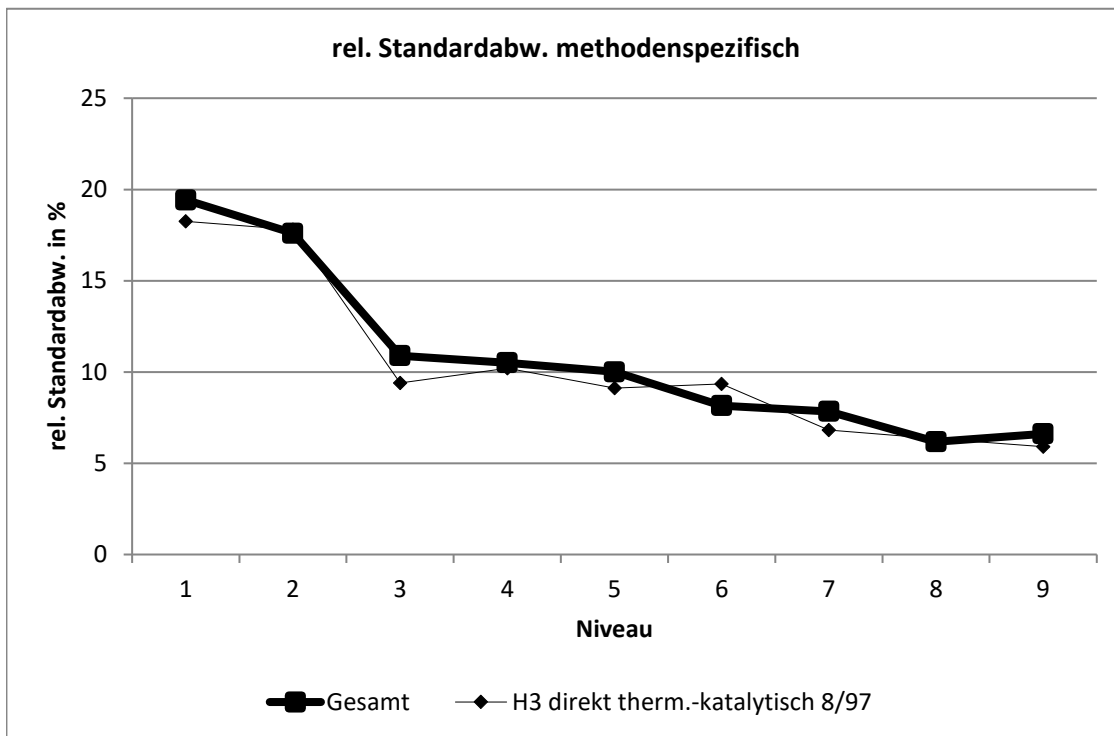






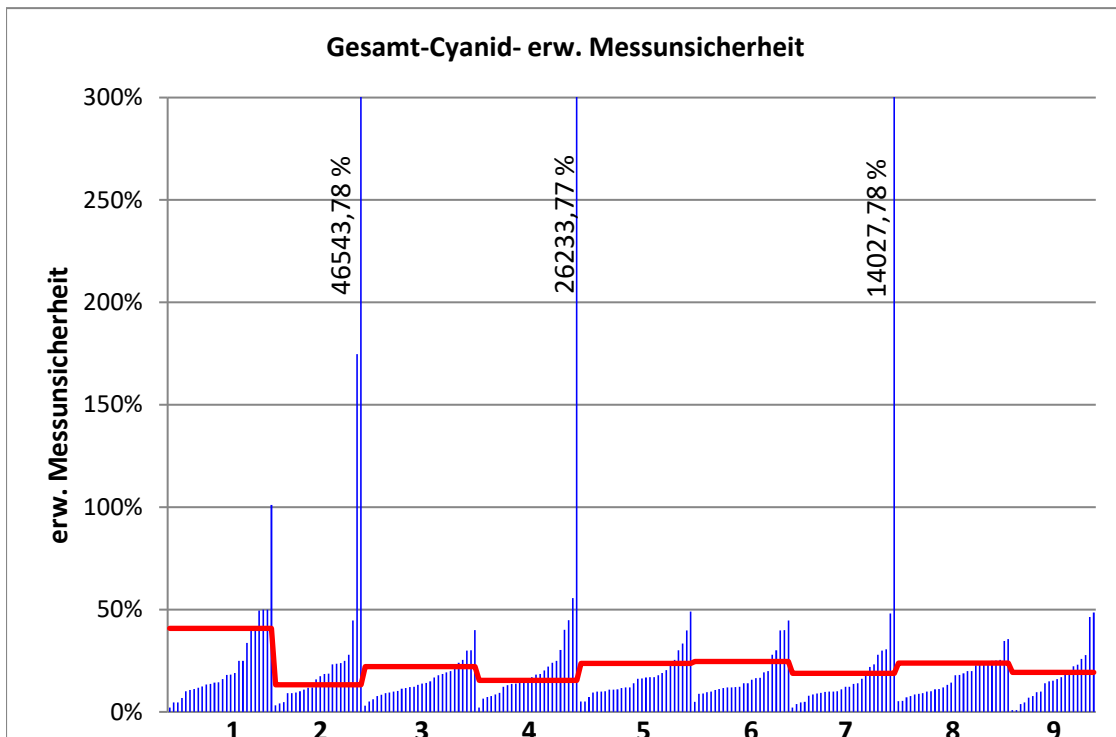
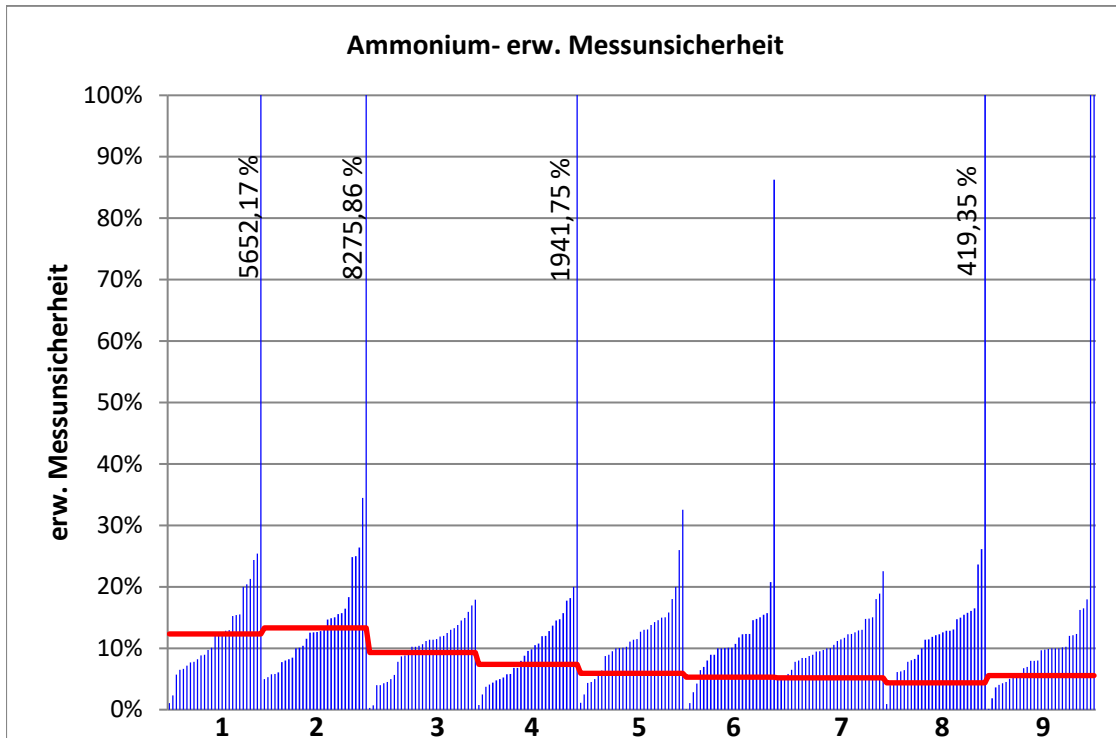


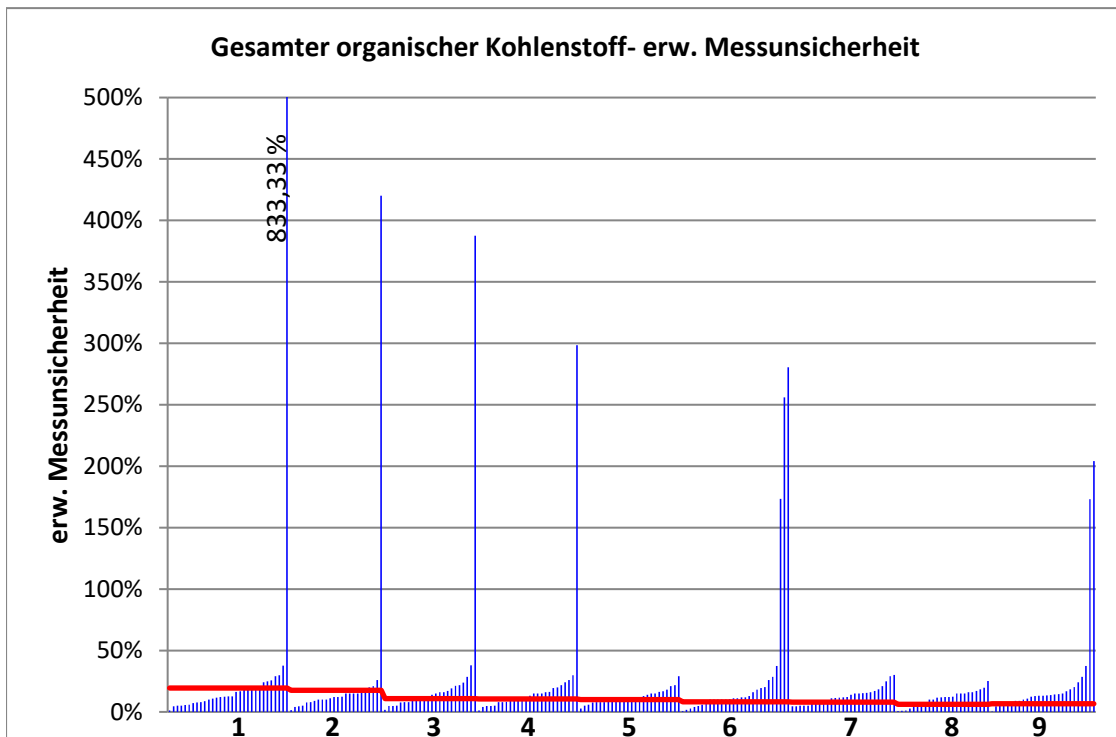
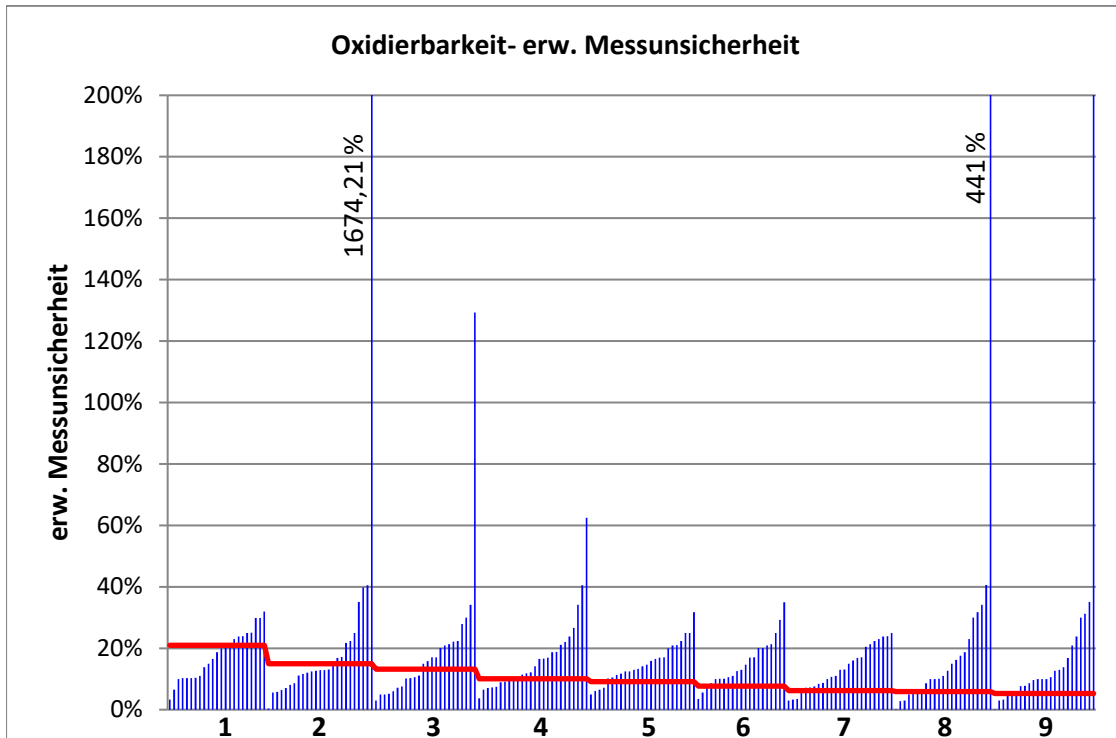




H3 direkt therm.-katalytisch 8/97									
Niveau	Robuster Mittelwert [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [mg/l]	Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [%]	Robuste Standardabweichung [mg/l]	Robuste Standardabweichung [%]	Anzahl Werte	außerhalb unten	außerhalb oben	außerhalb [%]
1	1,51	0,06	3,751	0,276	18,25	37	2	6	21,6
2	2,22	0,09	3,933	0,395	17,8	32	0	4	12,5
3	2,48	0,05	1,959	0,234	9,401	36	1	6	19,4
4	3,39	0,07	2,189	0,347	10,21	34	1	2	8,82
5	4,33	0,09	2,015	0,395	9,117	32	2	2	12,5
6	5,43	0,11	1,973	0,507	9,338	35	2	2	11,4
7	5,96	0,08	1,381	0,406	6,812	38	1	3	10,5
8	6,68	0,09	1,322	0,424	6,348	36	0	3	8,33
9	7,15	0,09	1,214	0,422	5,908	37	1	2	8,11







RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 1			
Vorgabewert [mg/l]*		0,106 ± 0,0044			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,1373			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,07873			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
8	0,0904	0,01	-2,1	-1,1	e
11	0,115	6,5	0,0	0,6	e
13	0,1283	0	8,3	1,4	e
23	0,0916	0,01	-2,0	-1,1	e
35	0,116			0,6	e
36	0,122	0,01	2,9	1,0	e
41	0,118	0,03	0,8	0,8	e
44	0,098	0,02	-0,8	-0,6	e
50	0,165	0	24,6	3,8	u
52	0,14			2,2	f
54	0,11			0,3	e
56	0,12			0,9	e
60	0,109			0,2	e
61	0,096	0,01	-1,6	-0,7	e
67	0,11			0,3	e
68	0,12			0,9	e
69	0,105	0,01	-0,3	-0,1	e
70	0,094	0,02	-1,2	-0,9	e
72	0,153	0,01	7,9	3,0	u
73	0,111			0,3	e
77	0,109			0,2	e
78	0,117	0,02	1,4	0,7	e
81	0,096			-0,7	e
84	0,099			-0,5	e
87	0,0907			-1,1	e
88	0,116	0,02	1,3	0,6	e
95	0,0827	0,01	-4,3	-1,7	e
96	0,0957			-0,8	e
99	0,105	0,02	-0,1	-0,1	e
111	0,0993			-0,5	e
113	0,101	0,01	-1,0	-0,4	e
119	0,102			-0,3	e
121	0,102	0,01	-0,6	-0,3	e
122	0,119	0,01	2,0	0,8	e
124	0,109			0,2	e
125	0,113	0,01	1,3	0,4	e
128	0,12	0,02	1,1	0,9	e
129	0,117			0,7	e
134	0,13	0,01	4,4	1,5	e
140	0,105			-0,1	e
143	0,103	0,01	-0,6	-0,2	e
147	0,102			-0,3	e
149	0,105	0,01	-0,2	-0,1	e
150	0,119	0,03	0,9	0,8	e
151	0,108	0,01	0,5	0,1	e
153	0,103	0,01	-0,7	-0,2	e

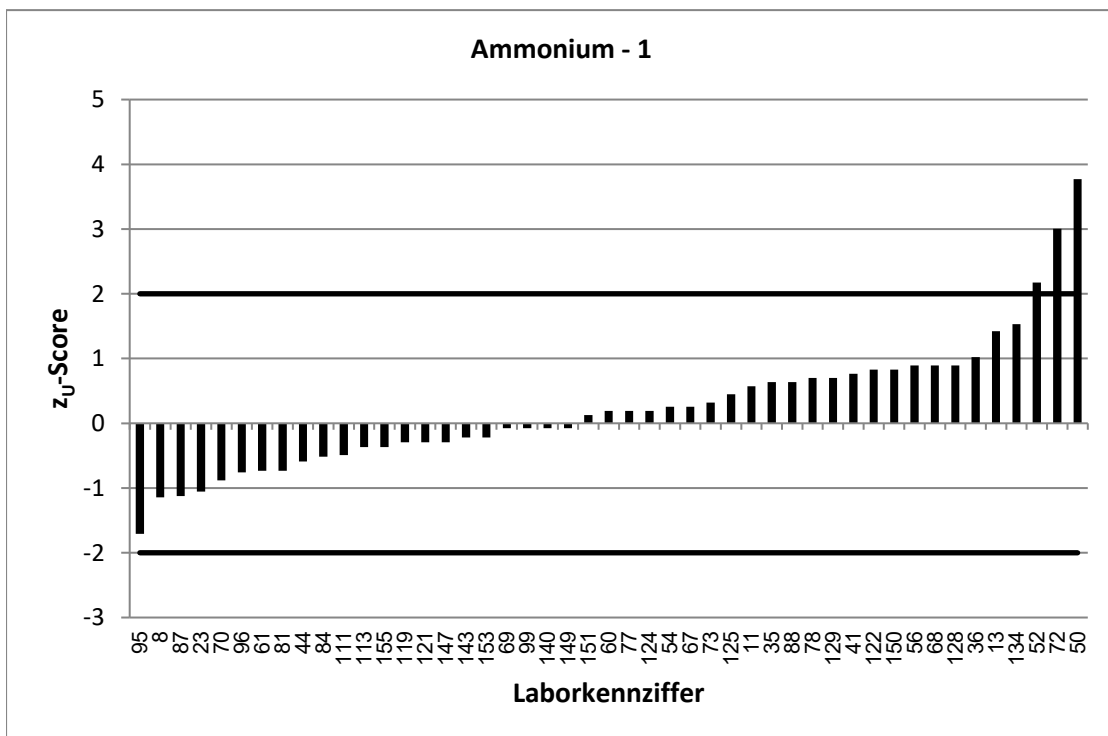
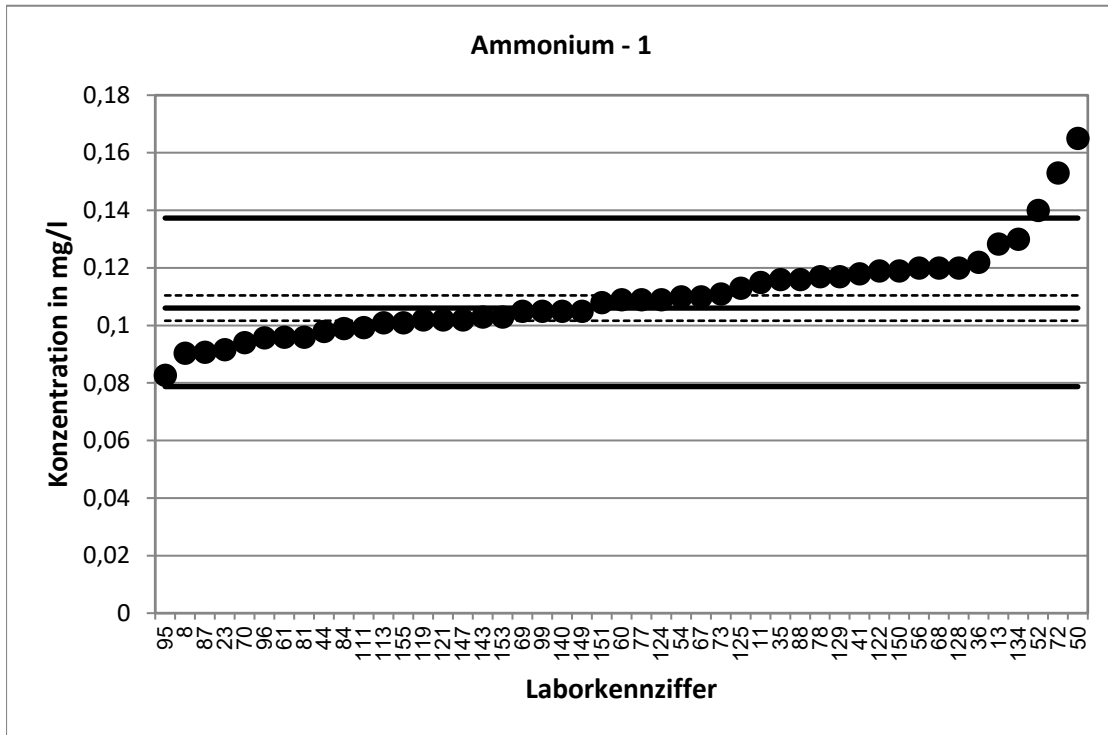
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

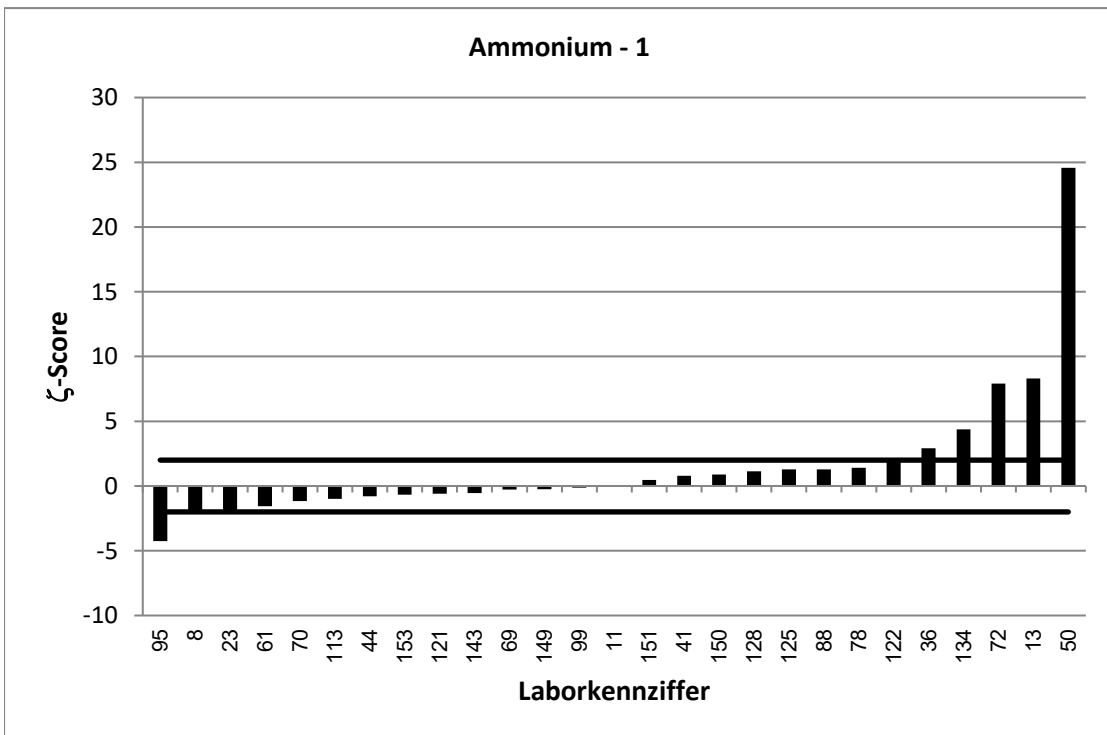
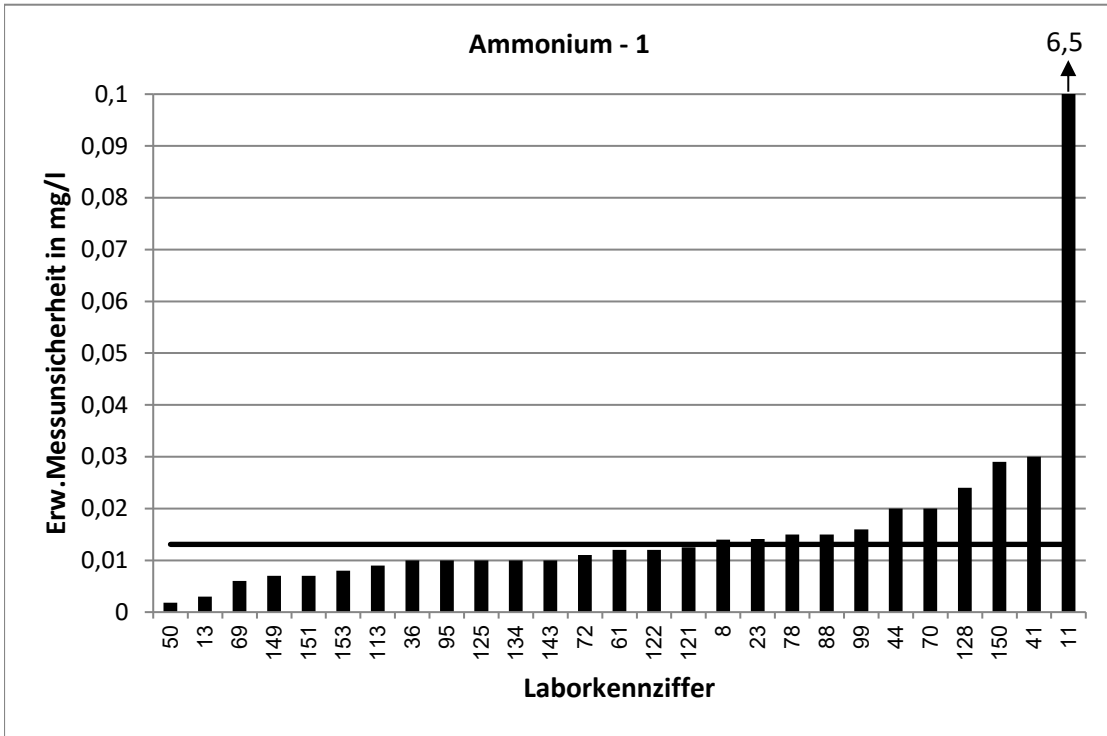
\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 1			
Vorgabewert [mg/l]*		0,106 ± 0,0044			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,1373			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,07873			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
155	0,101			-0,4	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend





RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 2			
Vorgabewert [mg/l]*		0,148 ± 0,0045			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,1862			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,1142			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
1	0,135	0,02	-1,2	-0,8	e
4	0,147			-0,1	e
12	0,14	0,02	-0,7	-0,5	e
19	0,159	0,03	0,9	0,6	e
20	0,145			-0,2	e
21	0,12	0,03	-1,8	-1,7	e
22	0,152			0,2	e
27	0,7366	0,04	30,0	30,8	u
28	0,272	0,02	11,5	6,5	u
29	0,153	0,03	0,4	0,3	e
34	0,146	0,01	-0,3	-0,1	e
38	0,16	0,02	1,4	0,6	e
42	0,143	0,02	-0,5	-0,3	e
43	0,216			3,6	u
45	0,148	0,01	0,0	0,0	e
46	0,132			-0,9	e
47	0,144	0,01	-1,0	-0,2	e
48	0,16			0,6	e
51	0,235	0,01	11,6	4,6	u
53	0,145	12	0,0	-0,2	e
57	0,397	0,04	12,4	13,0	u
58	0,143	0,02	-0,5	-0,3	e
59	0,145	0,05	-0,1	-0,2	e
63	0,077	0,01	-15,5	-4,2	u
66	0,149	0,04	0,1	0,1	e
71	0,162			0,7	e
76	0,121	0,02	-2,9	-1,6	e
79	0,122			-1,5	e
82	0,13	0,02	-2,3	-1,1	e
83	0,118	0,01	-5,5	-1,8	e
86	0,149			0,1	e
92	0,159			0,6	e
93	0,15			0,1	e
100	0,1455			-0,1	e
101	0,161	0,02	1,1	0,7	e
103	0,139	0,02	-1,0	-0,5	e
104	0,1	0,01	-10,5	-2,8	f
110	0,125	0,03	-1,4	-1,4	e
115	0,143			-0,3	e
123	0,123			-1,5	e
126	0,138			-0,6	e
133	0,16			0,6	e
139	0,156			0,4	e
141	0,158	0,02	1,0	0,5	e
144	0,143	0,02	-0,5	-0,3	e
145	0,139	0,02	-1,0	-0,5	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

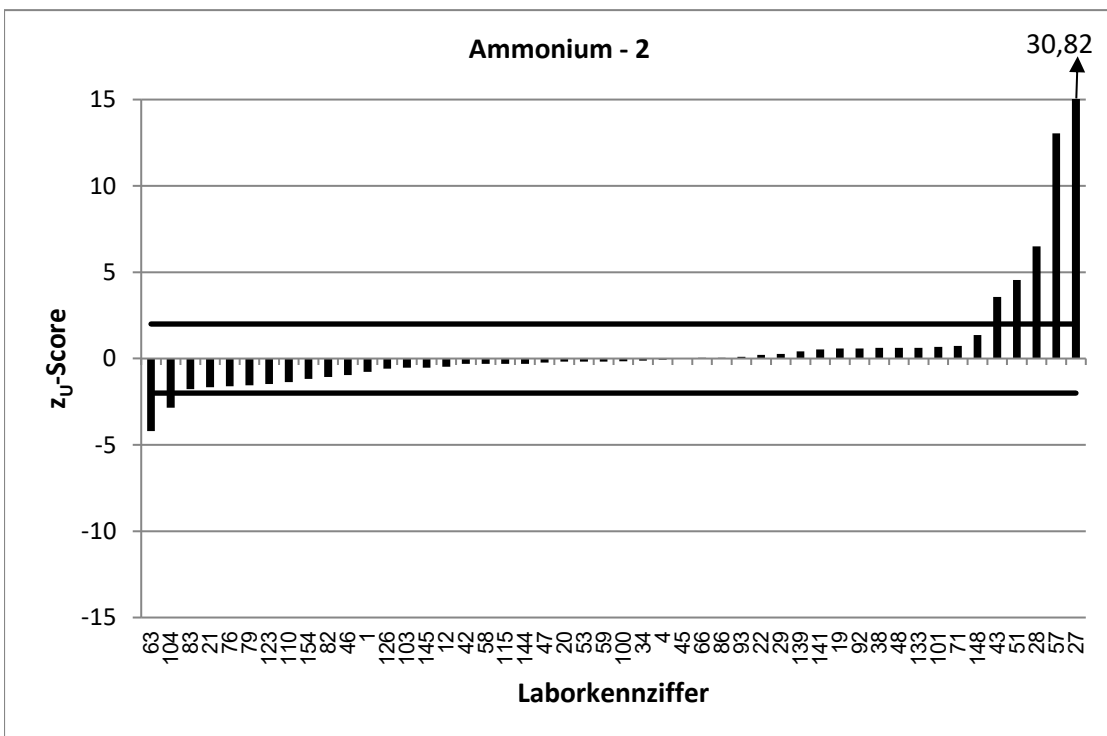
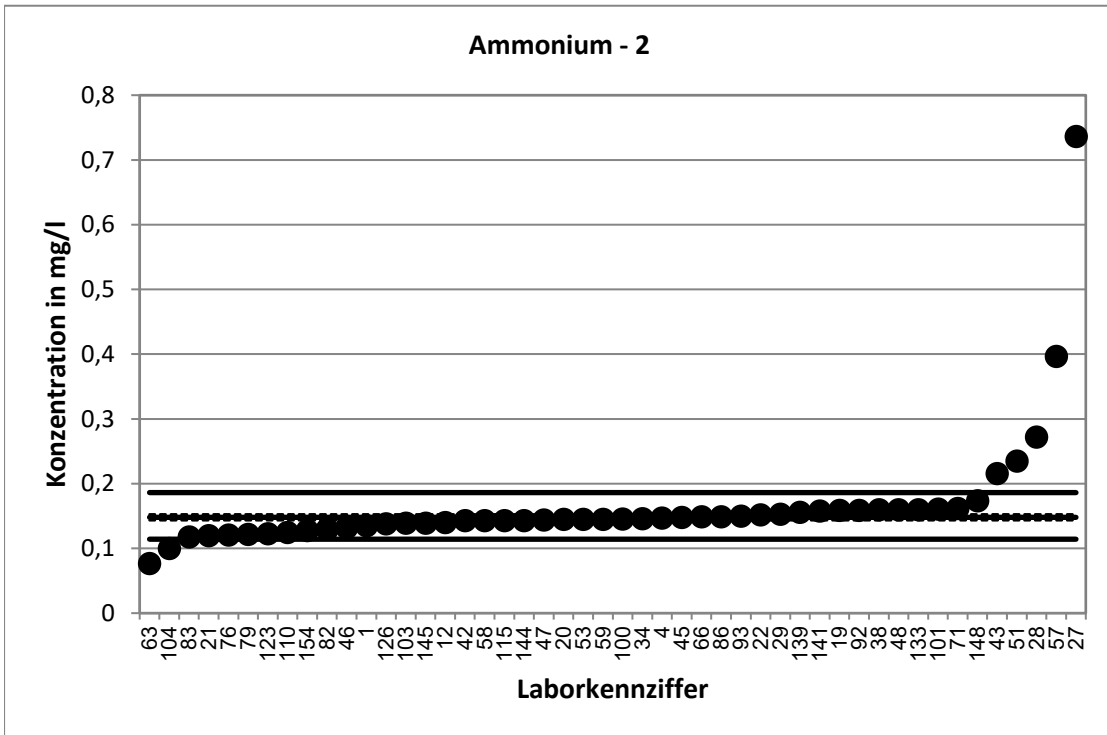
\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

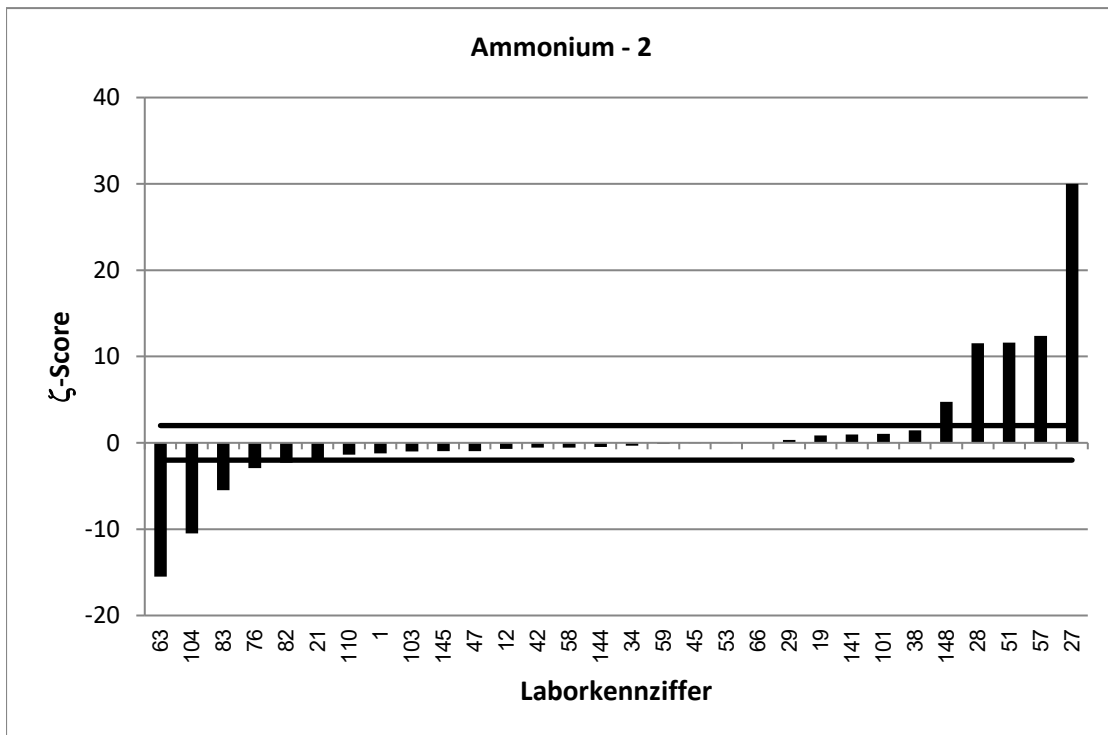
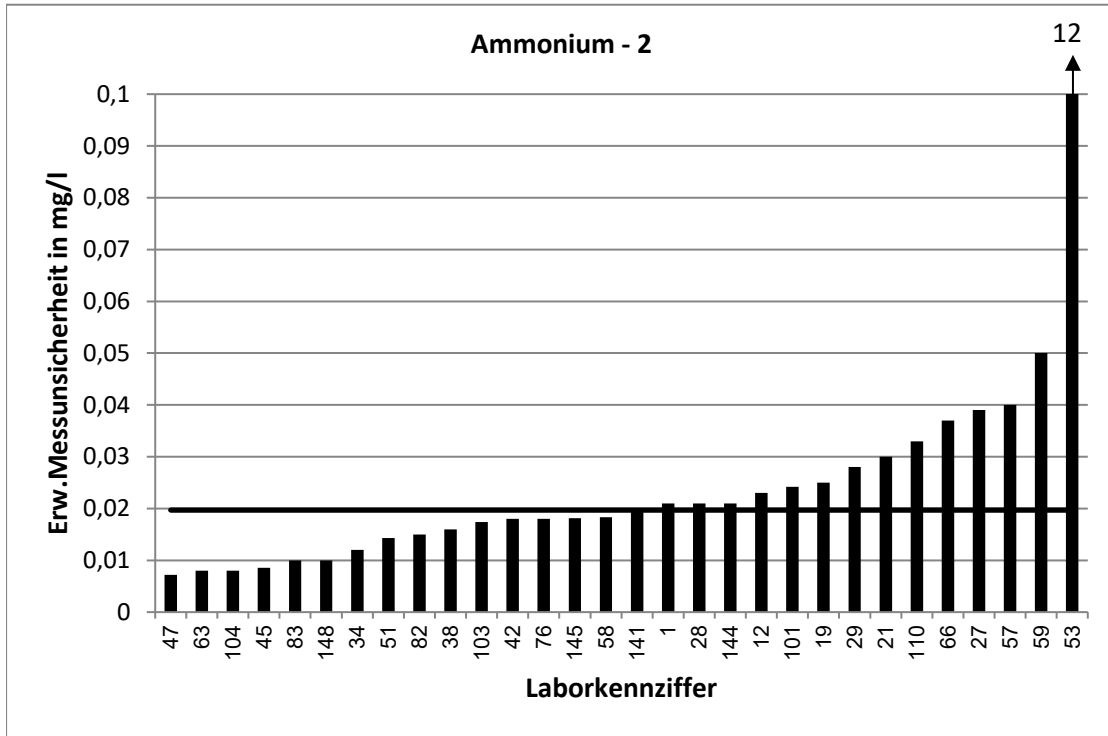
RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 2			
Vorgabewert [mg/l]*		0,148 ± 0,0045			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,1862			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,1142			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
148	0,174	0,01	4,7	1,4	e
154	0,128			-1,2	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend







RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 3			
Vorgabewert [mg/l]*		0,3895 ± 0,0047			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,4578			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,3267			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
3	0,39	0,06	0,0	0,0	e
5	0,45			1,8	e
7	0,38	0,03	-0,6	-0,3	e
9	0,34	0,05	-2,2	-1,6	e
10	0,439			1,4	e
14	0,375	0,04	-0,7	-0,5	e
15	0,457			2,0	e
16	0,33	0	-24,9	-1,9	e
17	0,375	0,02	-1,8	-0,5	e
18	0,23	0,01	-23,1	-5,1	u
25	0,419	0	10,6	0,9	e
26	0,373			-0,5	e
30	0,399	0,05	0,4	0,3	e
31	0,399	0,06	0,3	0,3	e
32	0,337			-1,7	e
33	0,3666			-0,7	e
37	0,2963			-3,0	u
39	0,376			-0,4	e
49	0,348	0,05	-1,7	-1,3	e
74	0,42			0,9	e
75	0,377	0,02	-1,6	-0,4	e
80	0,34	0,04	-2,5	-1,6	e
89	0,377	0,02	-1,4	-0,4	e
90	0,413	0,07	0,7	0,7	e
91	0,361	0,04	-1,3	-0,9	e
97	0,384	0,03	-0,3	-0,2	e
98	0,297	0,04	-5,0	-2,9	f
102	0,385	0,04	-0,2	-0,1	e
105	0,39	0,04	0,0	0,0	e
106	0,372			-0,6	e
107	0,368	0,06	-0,8	-0,7	e
108	0,39	0,04	0,0	0,0	e
109	0,373	0,03	-1,1	-0,5	e
112	0,358	0,04	-1,6	-1,0	e
114	0,395	0,05	0,2	0,2	e
116	0,384	0,04	-0,3	-0,2	e
117	0,396			0,2	e
118	0,422			1,0	e
127	0,39			0,0	e
130	0,44	0,05	2,0	1,5	e
132	0,546			4,6	u
135	0,372			-0,6	e
137	0,384	0,05	-0,2	-0,2	e
138	0,351	0,02	-4,9	-1,2	e
142	0,402	0,02	1,2	0,4	e
146	0,352	0,06	-1,2	-1,2	e

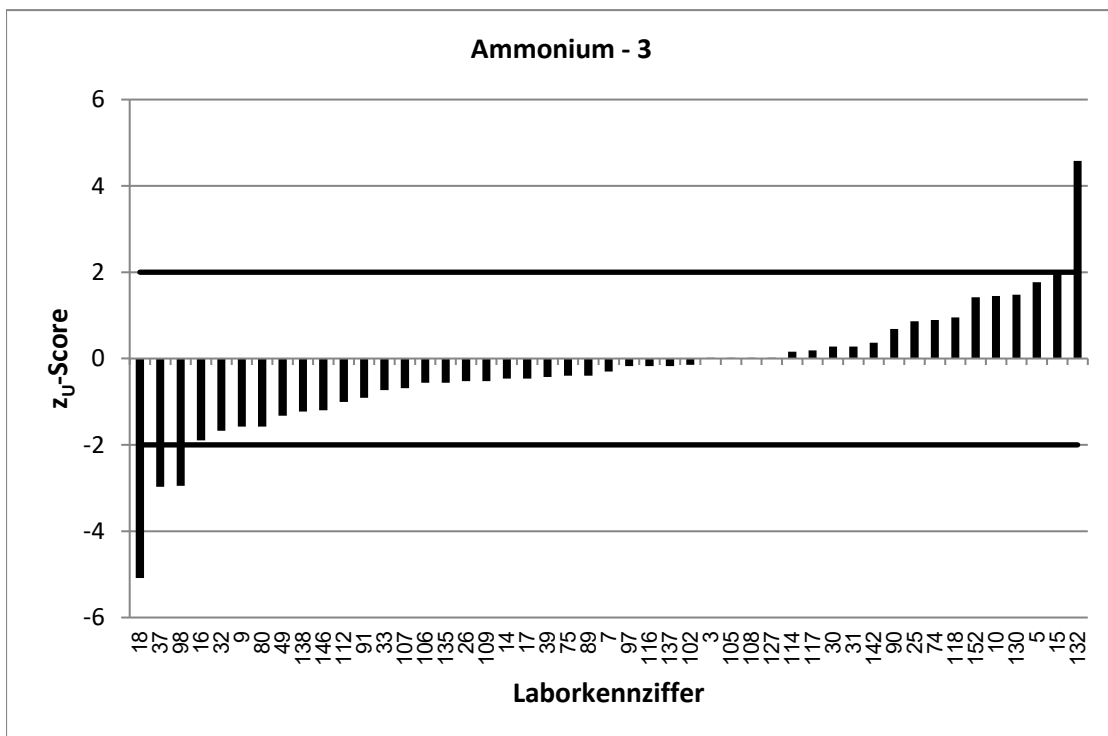
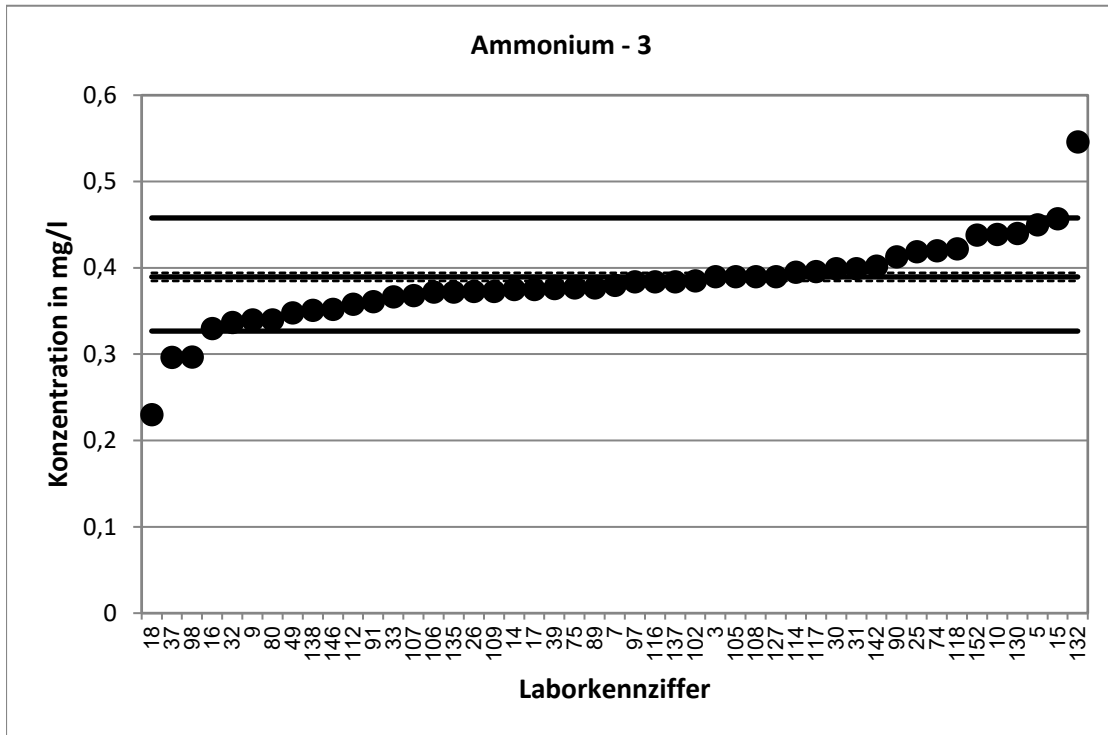
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

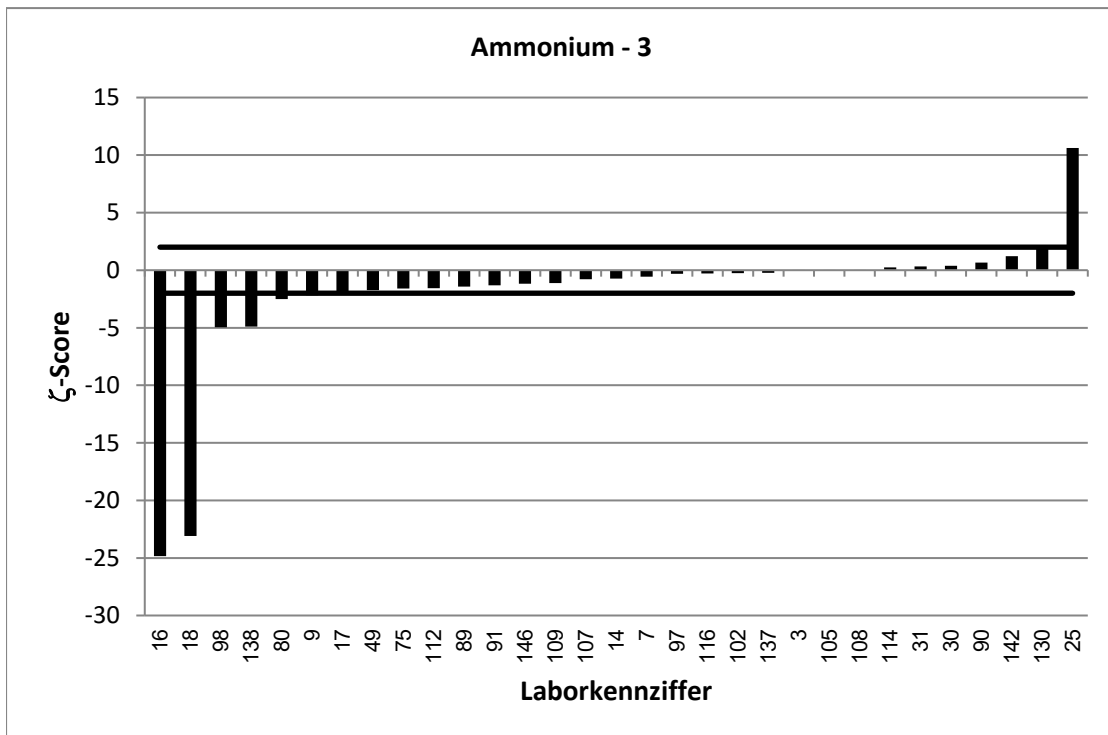
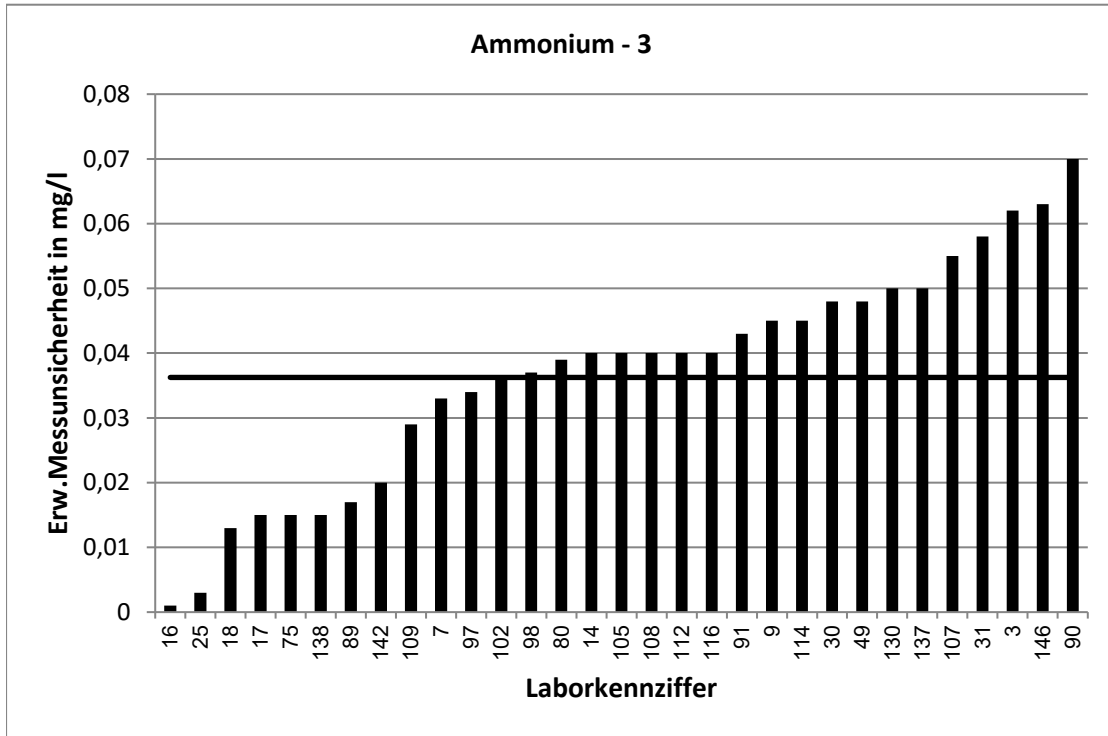
\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 3			
Vorgabewert [mg/l]*		0,3895 ± 0,0047			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,4578			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,3267			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
152	0,438			1,4	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend





RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 4			
Vorgabewert [mg/l]*		0,62 ± 0,0047			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,7105			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,5356			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
4	0,622			0,0	e
10	0,716			2,1	f
13	0,6855	0,03	4,3	1,4	e
14	0,65	0,07	0,9	0,7	e
15	0,736			2,6	f
17	0,59	0,02	-2,4	-0,7	e
18	0,47	0,03	-10,9	-3,6	u
19	0,636	0,1	0,3	0,4	e
21	0,55	0,1	-1,4	-1,7	e
25	0,68	0,01	17,4	1,3	e
27	0,5718	0,04	-2,5	-1,1	e
29	0,62	0,11	0,0	0,0	e
31	0,633	0,09	0,3	0,3	e
33	0,6003			-0,5	e
35	0,672			1,1	e
44	0,571	0,05	-1,9	-1,2	e
45	0,655	0,04	1,8	0,8	e
48	0,64			0,4	e
49	0,549	0,08	-1,9	-1,7	e
51	0,572	0,01	-6,4	-1,1	e
53	0,618	12	0,0	0,0	e
58	0,586	0,08	-0,9	-0,8	e
61	0,574	0,07	-1,3	-1,1	e
67	0,622			0,0	e
69	0,571	0,03	-3,2	-1,2	e
73	0,633			0,3	e
74	0,648			0,6	e
81	0,564			-1,3	e
82	0,54	0,02	-7,8	-1,9	e
83	0,626	0,06	0,2	0,1	e
86	0,66			0,9	e
91	0,627	0,08	0,2	0,2	e
92	0,648			0,6	e
93	0,606			-0,3	e
108	0,61	0,06	-0,3	-0,2	e
117	0,623			0,1	e
123	0,589			-0,7	e
127	0,627			0,2	e
128	0,68	0,14	0,9	1,3	e
134	0,63	0,03	0,7	0,2	e
135	0,611			-0,2	e
137	0,611	0,09	-0,2	-0,2	e
139	0,622			0,0	e
140	0,661			0,9	e
142	0,644	0,03	1,5	0,5	e
143	0,571	0,06	-1,6	-1,2	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

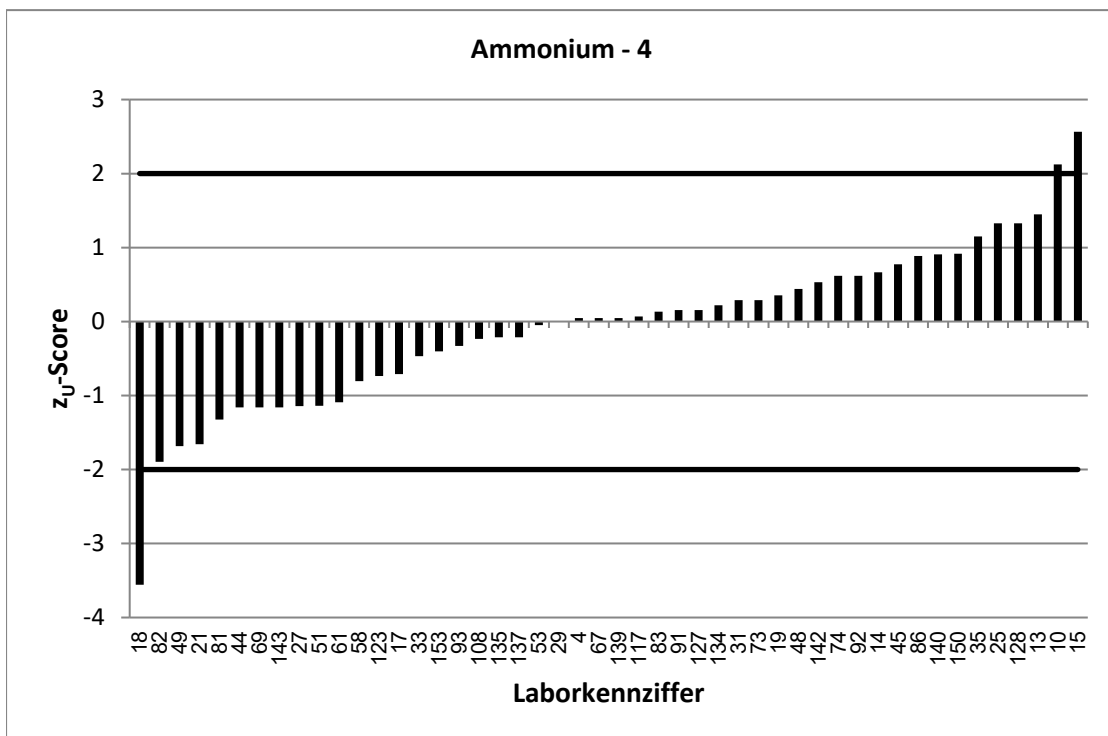
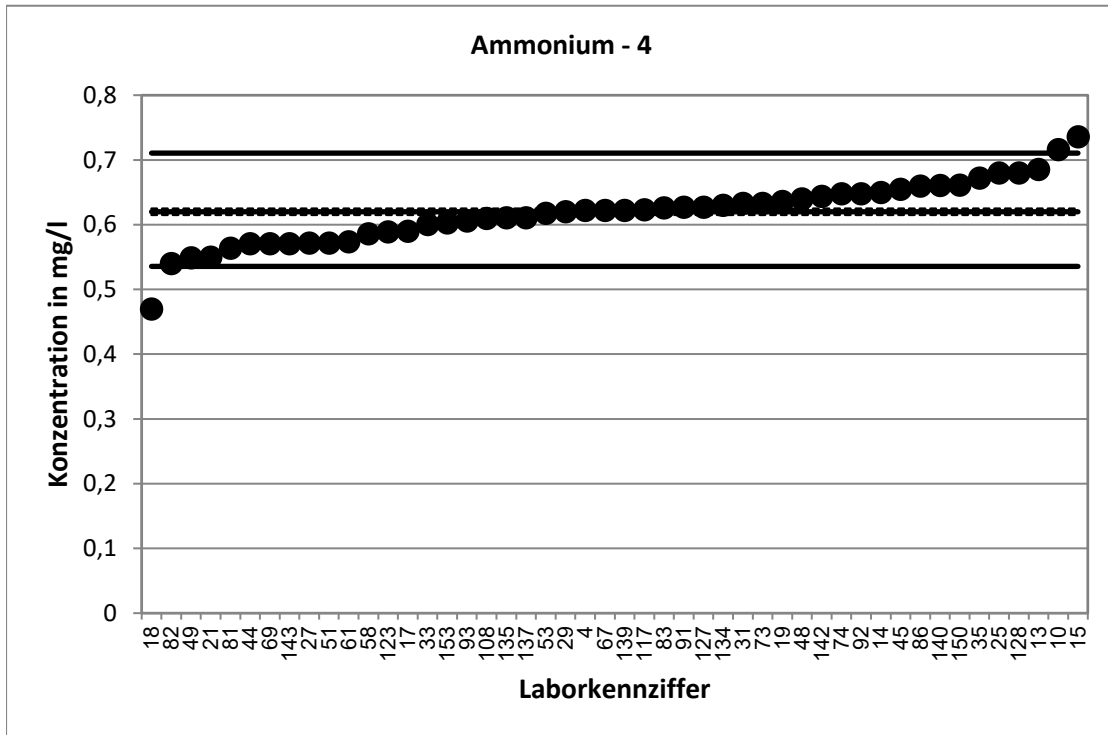
\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

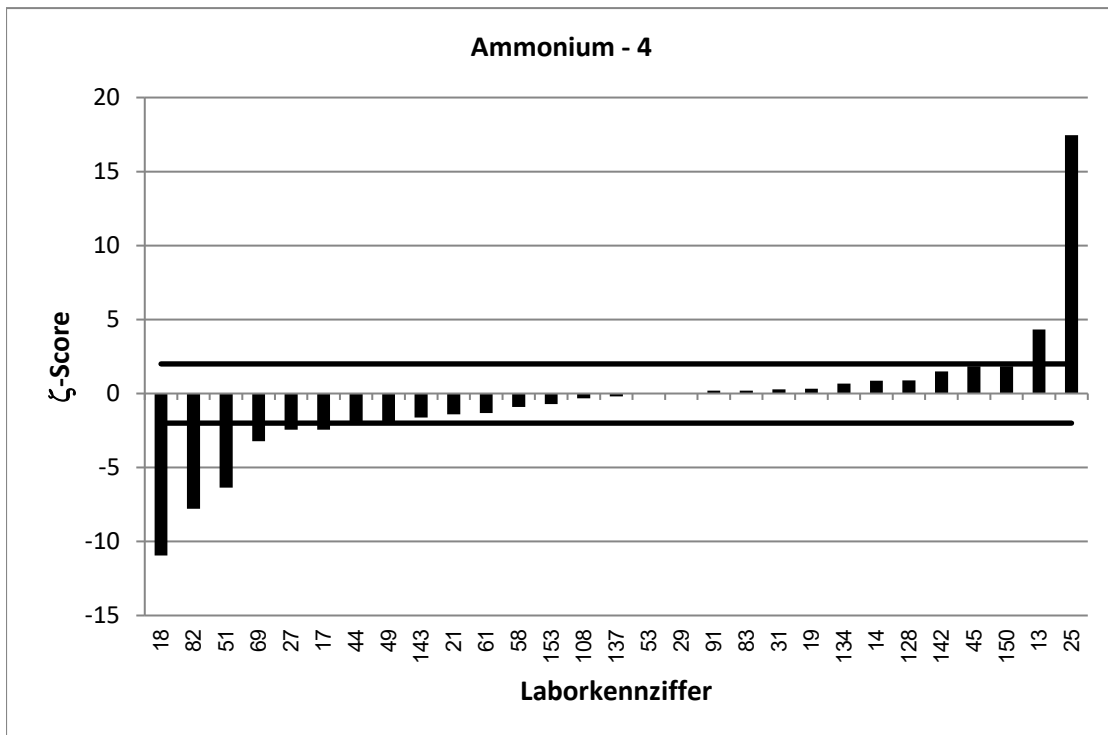
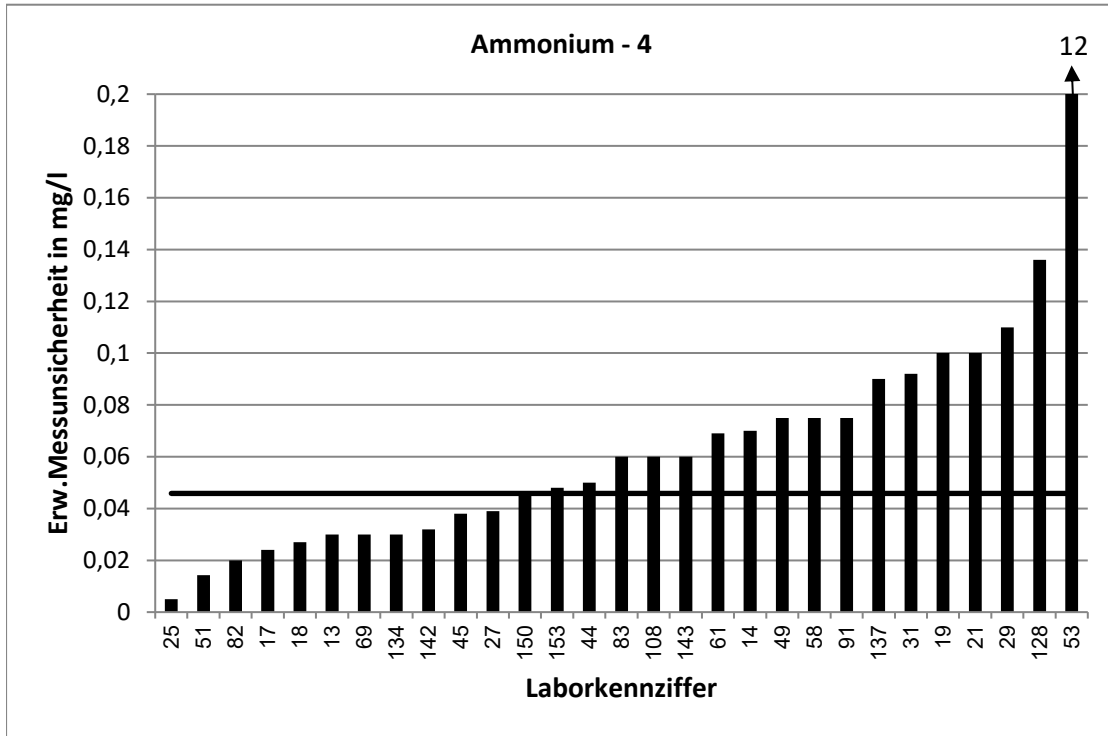
RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 4			
Vorgabewert [mg/l]*		0,62 ± 0,0047			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,7105			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,5356			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
150	0,6614	0,05	1,8	0,9	e
153	0,603	0,05	-0,7	-0,4	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



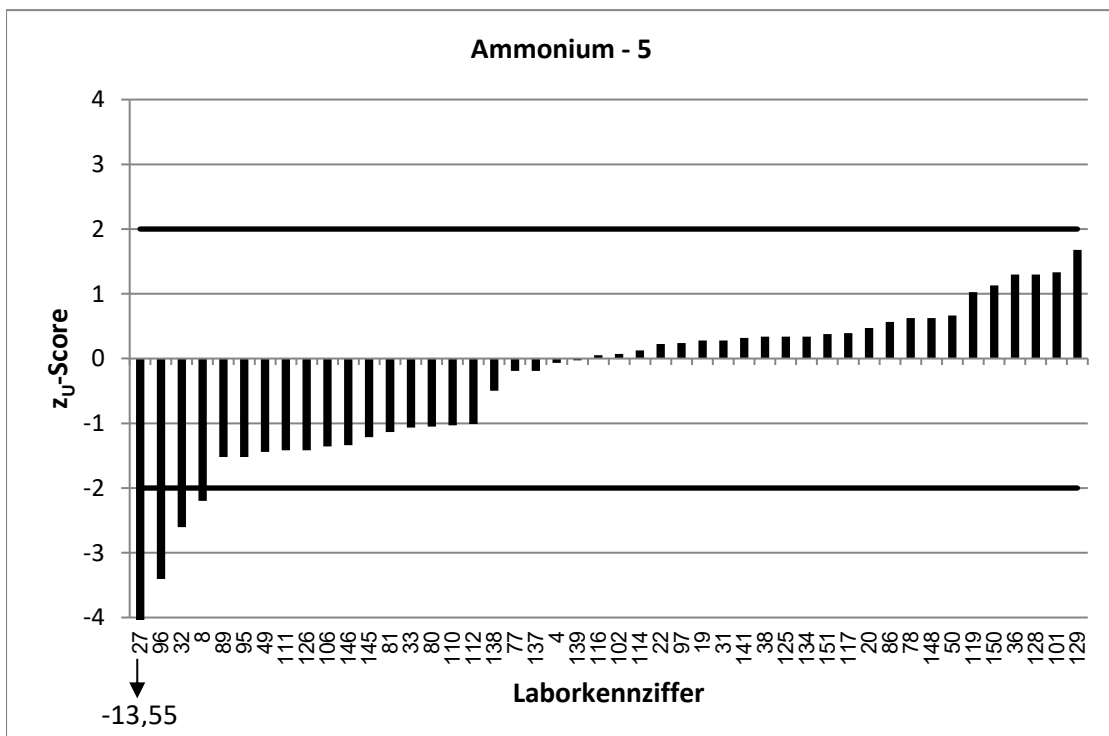
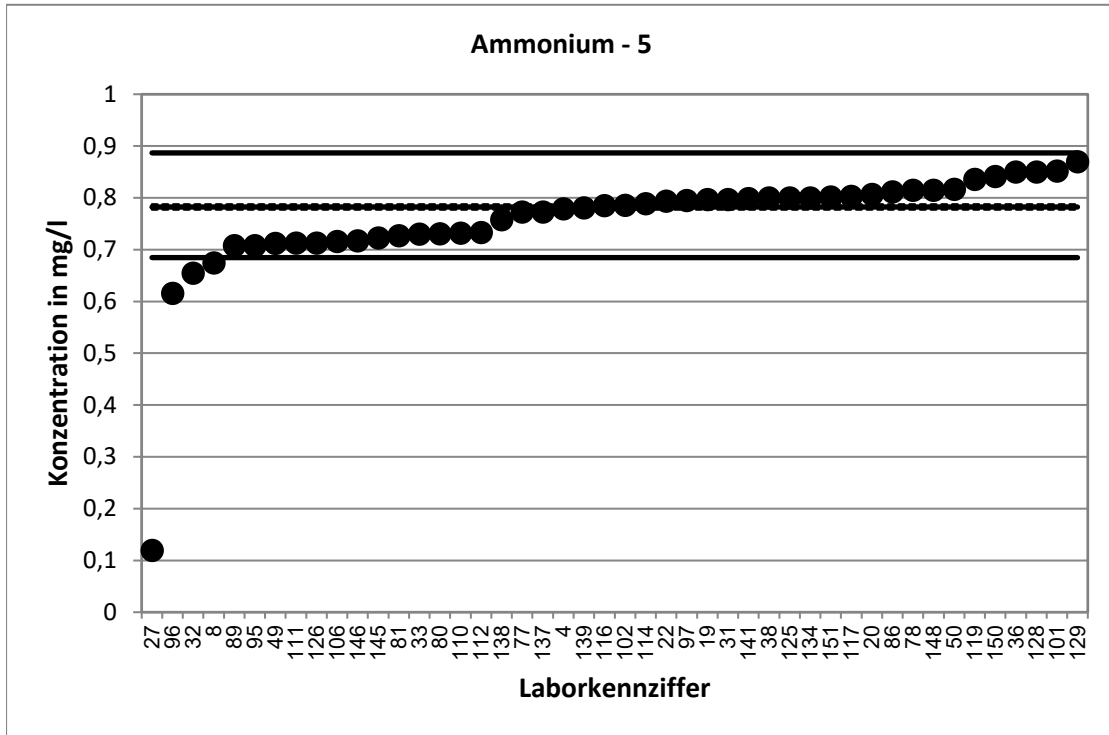


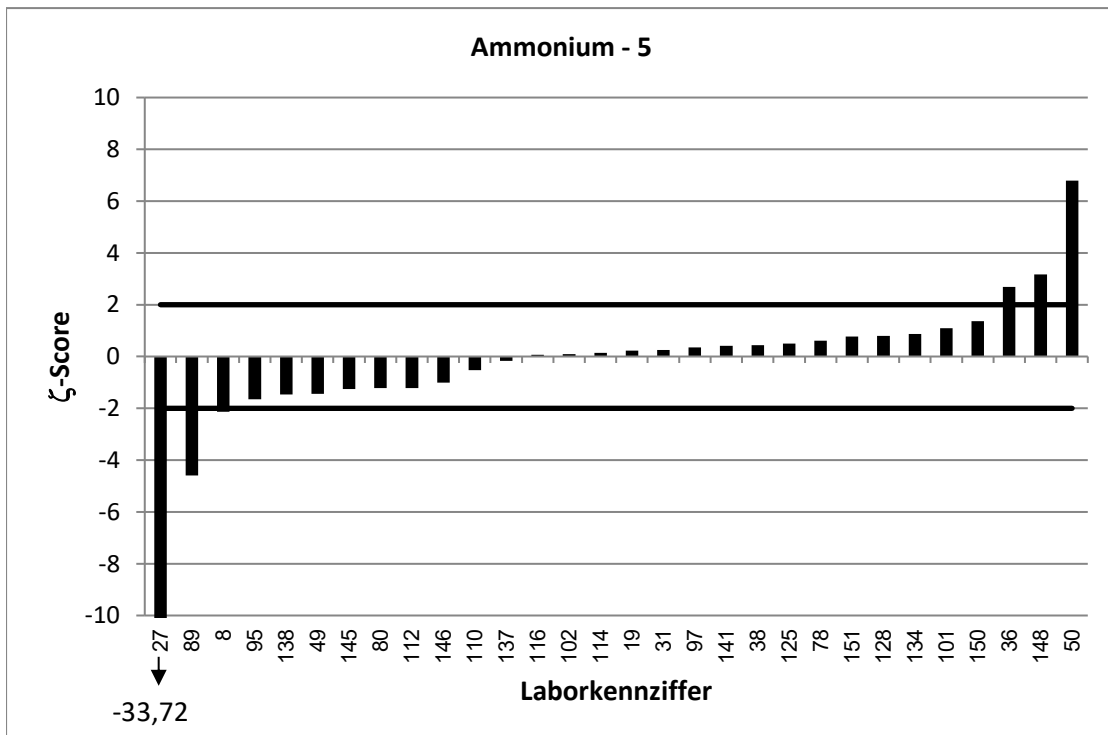
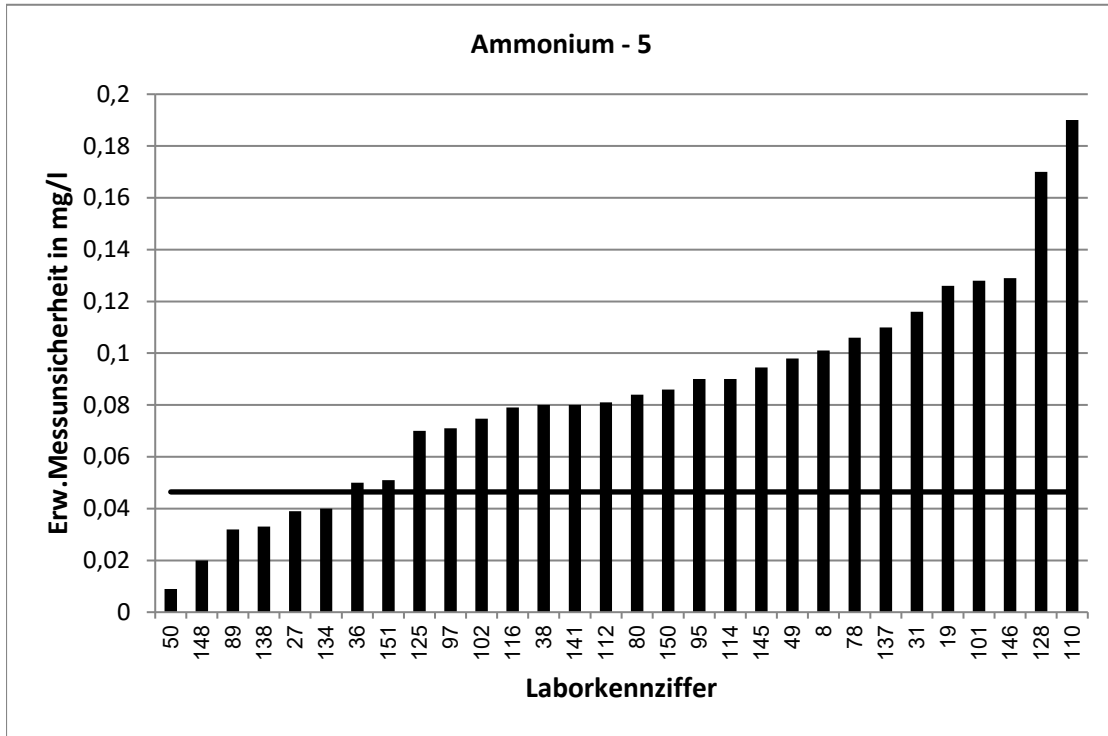


RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 5			
Vorgabewert [mg/l]*		0,7824 ± 0,0048			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,8867			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,6846			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
4	0,779			-0,1	e
8	0,6748	0,1	-2,1	-2,2	f
19	0,797	0,13	0,2	0,3	e
20	0,807			0,5	e
22	0,7941			0,2	e
27	0,1198	0,04	-33,7	-13,6	u
31	0,797	0,12	0,3	0,3	e
32	0,655			-2,6	f
33	0,7303			-1,1	e
36	0,85	0,05	2,7	1,3	e
38	0,8	0,08	0,4	0,3	e
49	0,712	0,1	-1,4	-1,4	e
50	0,817	0,01	6,8	0,7	e
77	0,773			-0,2	e
78	0,815	0,11	0,6	0,6	e
80	0,731	0,08	-1,2	-1,1	e
81	0,727			-1,1	e
86	0,812			0,6	e
89	0,708	0,03	-4,6	-1,5	e
95	0,708	0,09	-1,7	-1,5	e
96	0,616			-3,4	u
97	0,795	0,07	0,4	0,2	e
101	0,852	0,13	1,1	1,3	e
102	0,786	0,07	0,1	0,1	e
106	0,716			-1,4	e
110	0,732	0,19	-0,5	-1,0	e
111	0,713			-1,4	e
112	0,733	0,08	-1,2	-1,0	e
114	0,789	0,09	0,1	0,1	e
116	0,785	0,08	0,1	0,1	e
117	0,803			0,4	e
119	0,836			1,0	e
125	0,8	0,07	0,5	0,3	e
126	0,713			-1,4	e
128	0,85	0,17	0,8	1,3	e
129	0,87			1,7	e
134	0,8	0,04	0,9	0,3	e
137	0,773	0,11	-0,2	-0,2	e
138	0,758	0,03	-1,5	-0,5	e
139	0,781			0,0	e
141	0,799	0,08	0,4	0,3	e
145	0,723	0,09	-1,3	-1,2	e
146	0,717	0,13	-1,0	-1,3	e
148	0,815	0,02	3,2	0,6	e
150	0,8412	0,09	1,4	1,1	e
151	0,802	0,05	0,8	0,4	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend





RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 6			
Vorgabewert [mg/l]*		0,9907 ± 0,0049			
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,111			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,8771			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
1	0,93	0,15	-0,8	-1,1	e
5	1,05			1,0	e
7	1,02	0,88	0,1	0,5	e
10	1,203			3,5	u
15	1,048			1,0	e
16	0,84	0	-60,7	-2,7	f
20	1,05			1,0	e
23	0,953	0,15	-0,5	-0,7	e
34	1,01	0,08	0,5	0,3	e
39	0,765			-4,0	u
42	0,985	0,12	-0,1	-0,1	e
46	0,978			-0,2	e
50	1,03	0,01	6,5	0,7	e
52	0,95			-0,7	e
54	1			0,2	e
56	1,04			0,8	e
57	1,031	0,1	0,8	0,7	e
60	0,992			0,0	e
63	0,793	0,08	-4,9	-3,5	u
67	0,994			0,1	e
70	0,964	0,2	-0,3	-0,5	e
71	0,942			-0,9	e
72	0,934	0,07	-1,7	-1,0	e
75	0,94	0,04	-2,5	-0,9	e
76	0,947	0,14	-0,6	-0,8	e
79	0,944			-0,8	e
84	0,959			-0,6	e
87	0,8387			-2,7	f
90	0,994	0,12	0,1	0,1	e
98	0,959	0,12	-0,5	-0,6	e
99	0,96	0,14	-0,4	-0,5	e
104	1	0,1	0,2	0,2	e
105	0,992	0,1	0,0	0,0	e
106	0,98			-0,2	e
107	0,988	0,1	-0,1	0,0	e
112	0,935	0,1	-1,1	-1,0	e
113	0,976	0,09	-0,3	-0,3	e
118	1,014			0,4	e
121	0,984	0,12	-0,1	-0,1	e
126	0,927			-1,1	e
129	1,11			2,0	e
130	1,01	0,09	0,4	0,3	e
132	1,03			0,7	e
133	0,982			-0,2	e
135	0,991			0,0	e
144	0,951	0,14	-0,6	-0,7	e

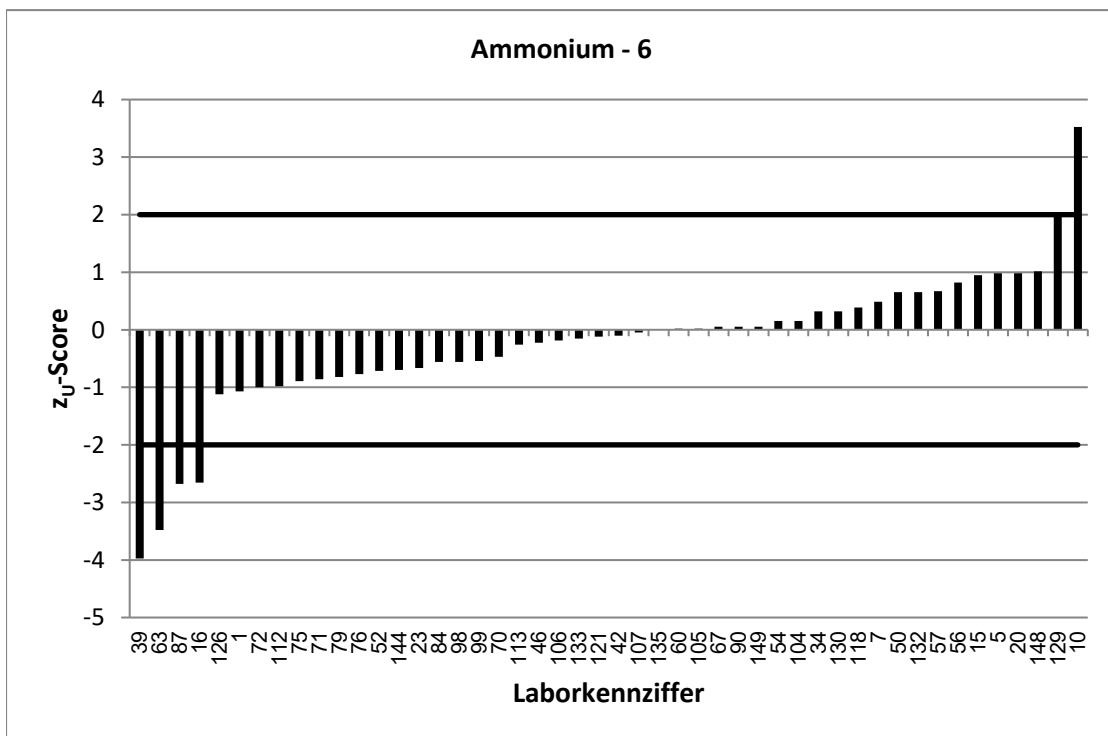
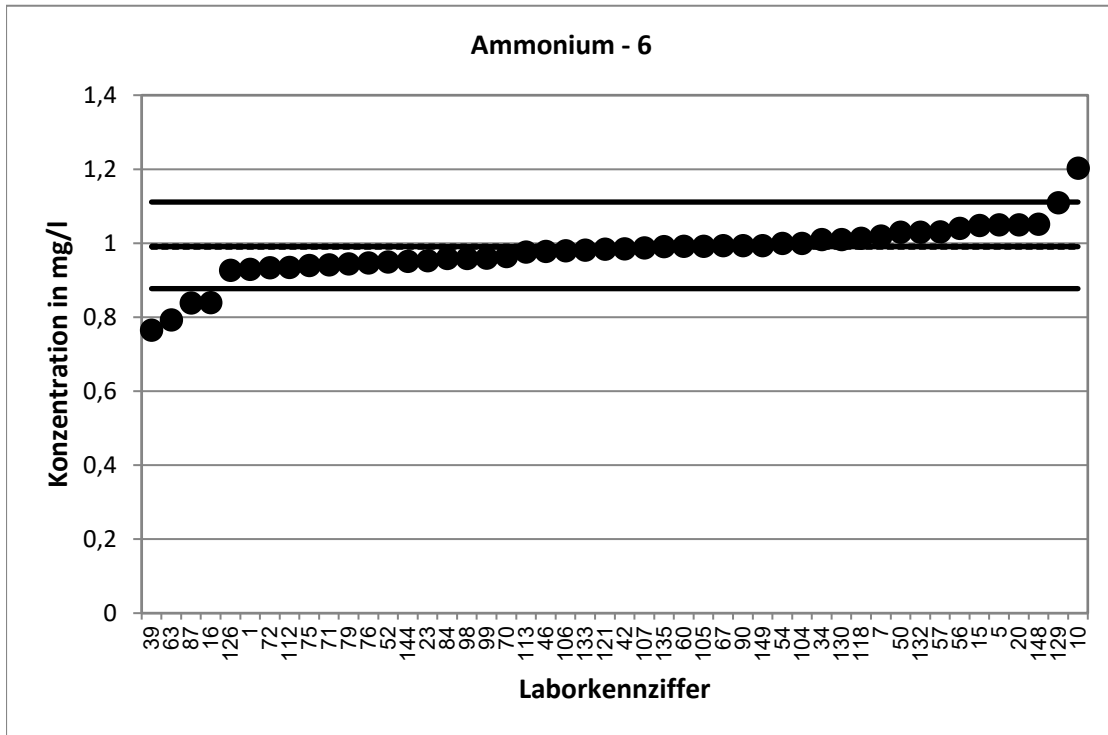
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

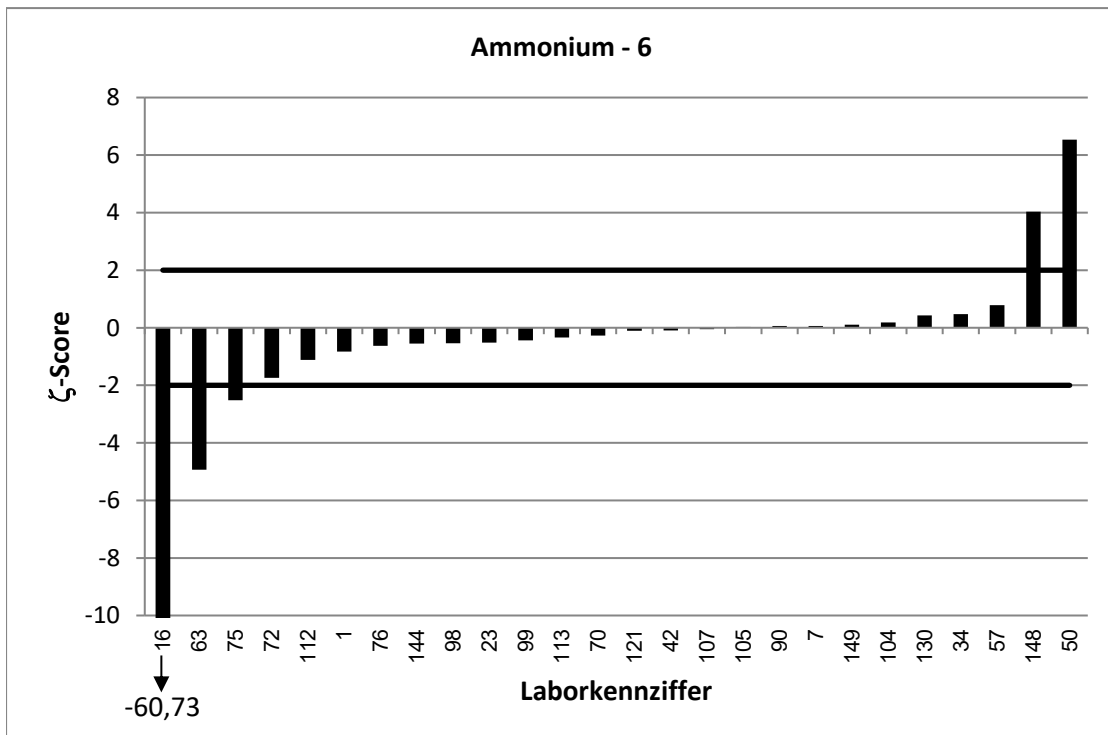
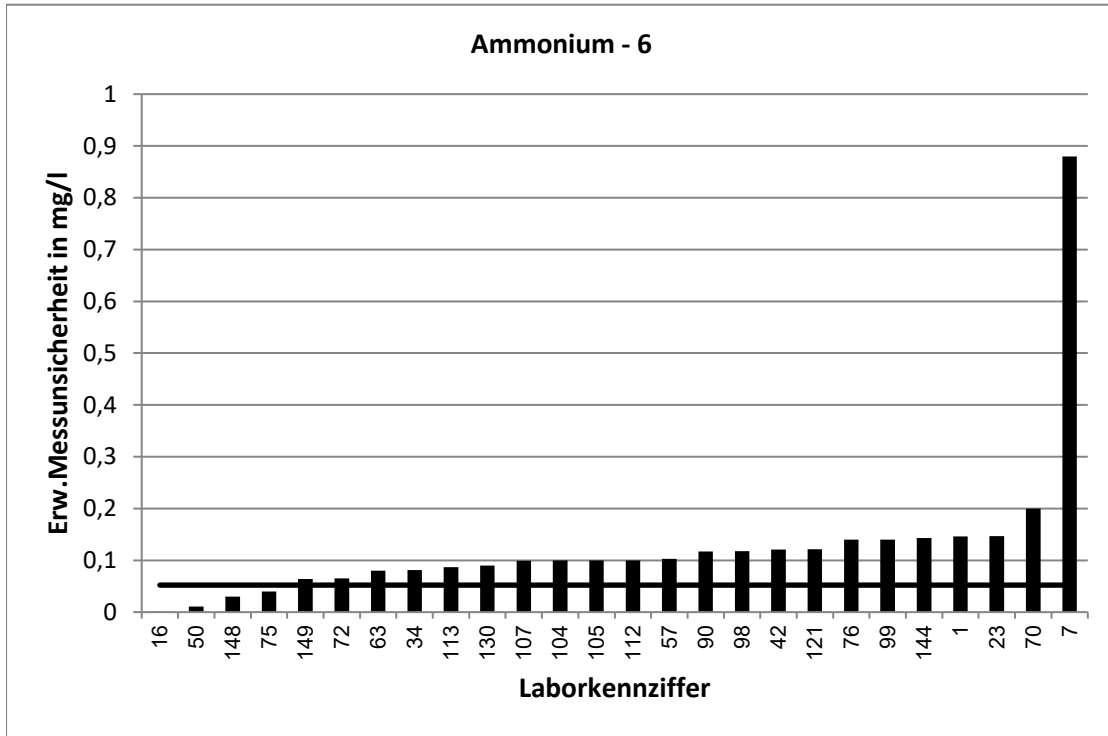
RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 6			
Vorgabewert [mg/l]*		0,9907 ± 0,0049			
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,111			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,8771			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
148	1,052	0,03	4,0	1,0	e
149	0,994	0,06	0,1	0,1	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend







RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 7			
Vorgabewert [mg/l]*		1,304 ± 0,006			
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,446			
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,169			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
7	1,31	0,11	0,1	0,1	e
8	1,147	0,17	-1,8	-2,3	f
9	1,14	0,12	-2,7	-2,4	f
18	1,12	0,07	-5,6	-2,7	f
28	1,39	0,09	1,9	1,2	e
35	1,4			1,4	e
36	1,39	0,07	2,5	1,2	e
38	1,34	0,13	0,6	0,5	e
41	1,33	0,3	0,2	0,4	e
42	1,27	0,16	-0,4	-0,5	e
43	1,34			0,5	e
47	1,269	0,06	-1,1	-0,5	e
57	1,361	0,14	0,8	0,8	e
59	1,25	0,1	-1,1	-0,8	e
68	1,32			0,2	e
70	1,27	0,24	-0,3	-0,5	e
71	1,29			-0,2	e
73	1,275			-0,4	e
74	1,3			-0,1	e
76	1,13	0,17	-2,1	-2,6	f
78	1,355	0,18	0,6	0,7	e
79	1,246			-0,9	e
80	1,216	0,14	-1,3	-1,3	e
84	1,228			-1,1	e
87	1,1092			-2,9	f
88	1,34	0,15	0,5	0,5	e
90	1,327	0,16	0,3	0,3	e
92	1,352			0,7	e
95	1,24	0,16	-0,8	-0,9	e
98	1,28	0,16	-0,3	-0,4	e
100	1,2545			-0,7	e
102	1,34	0,13	0,6	0,5	e
103	1,28	0,16	-0,3	-0,4	e
107	1,289	0,13	-0,2	-0,2	e
108	1,26	0,12	-0,7	-0,6	e
109	1,274	0,1	-0,6	-0,4	e
113	1,278	0,11	-0,5	-0,4	e
125	1,31	0,11	0,1	0,1	e
127	1,24			-0,9	e
130	1,49	0,13	2,9	2,6	f
142	1,322	0,07	0,6	0,3	e
144	1,23	0,19	-0,8	-1,1	e
146	1,238	0,22	-0,6	-1,0	e
147	1,27			-0,5	e
152	1,36			0,8	e
154	1,23			-1,1	e

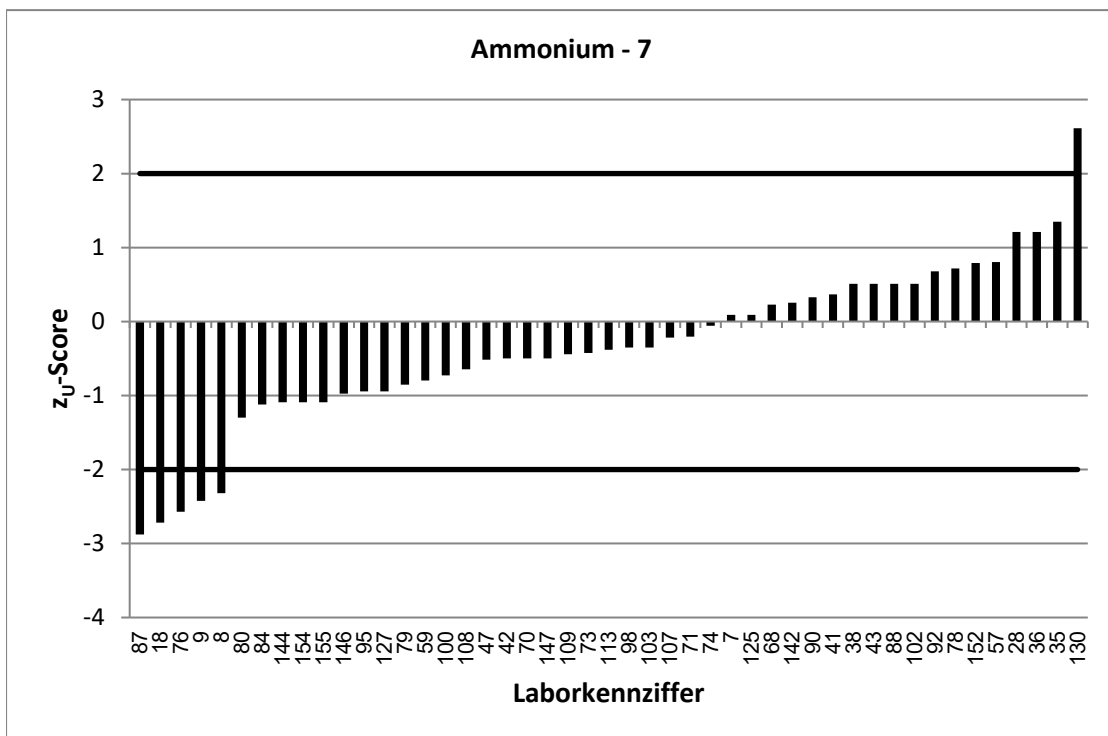
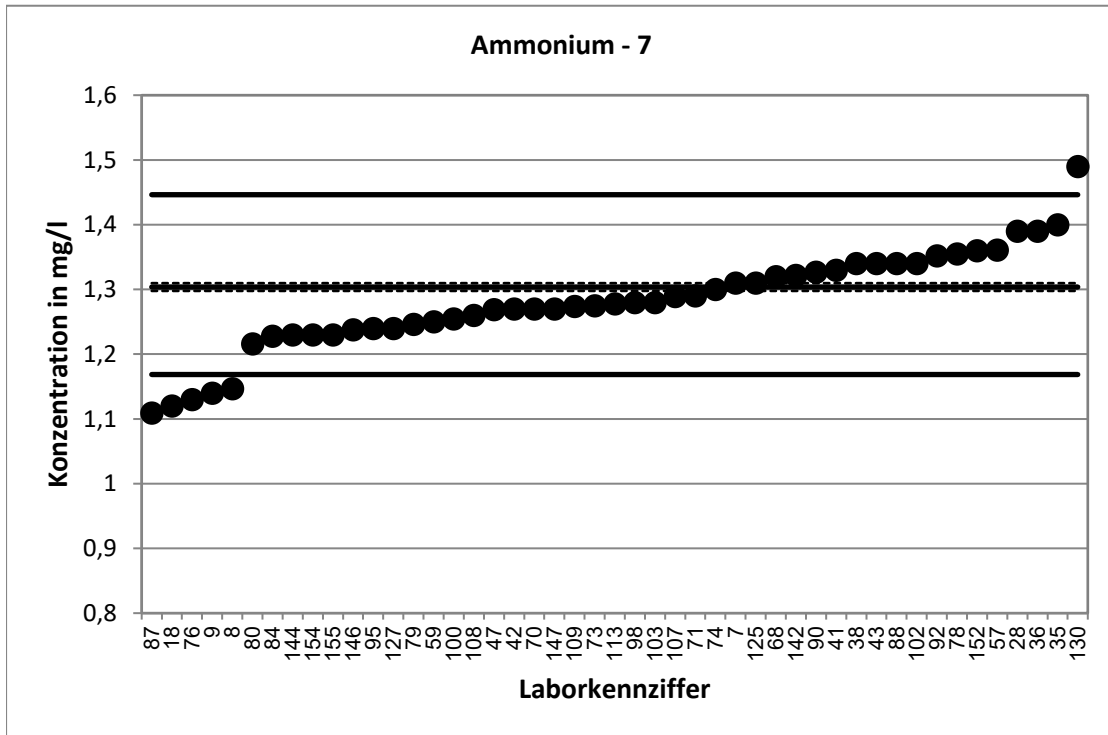
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

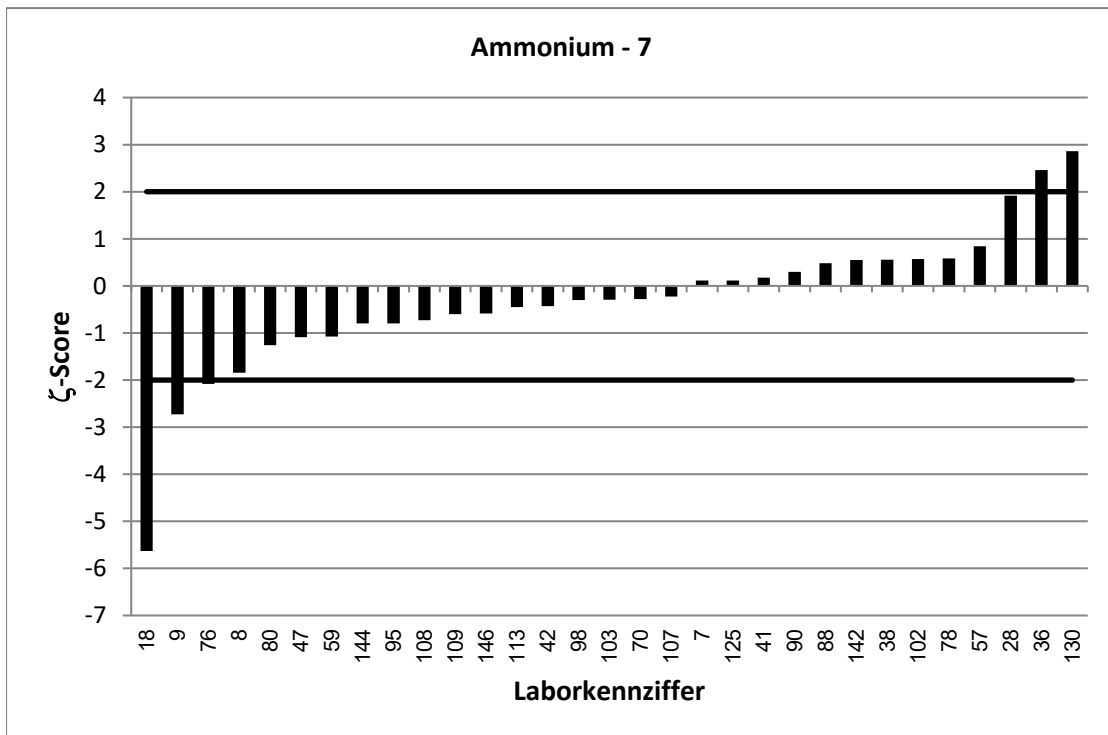
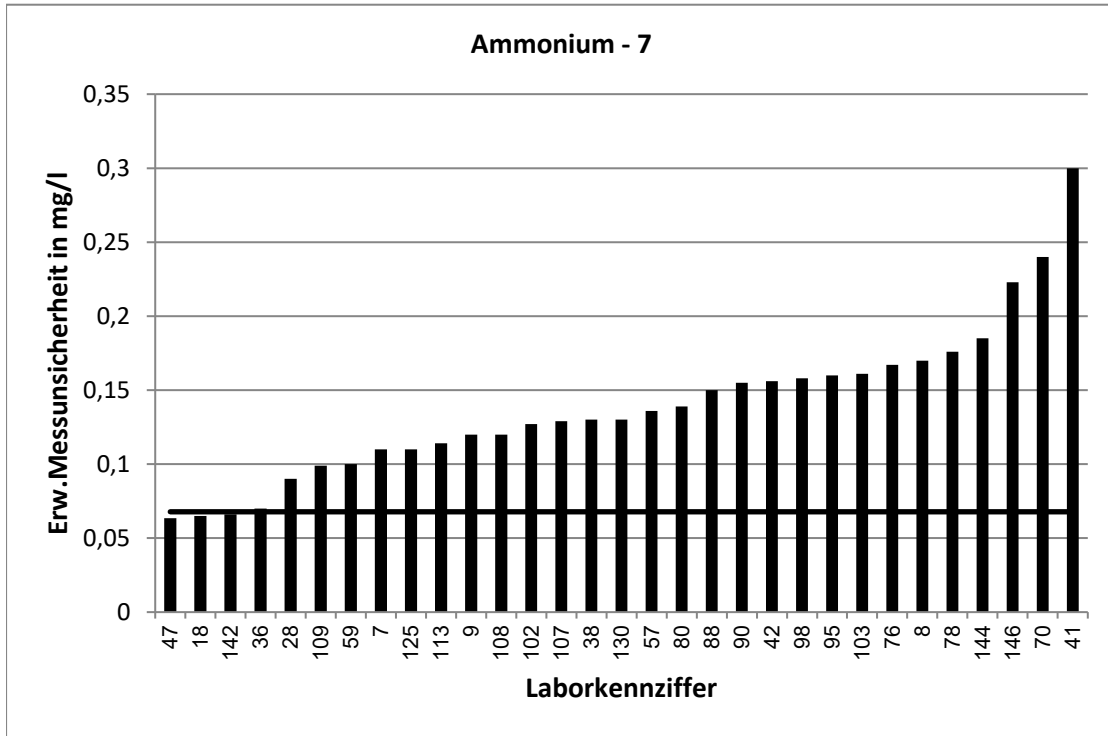
\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 7			
Vorgabewert [mg/l]*		1,304 ± 0,006			
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,446			
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,169			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
155	1,23			-1,1	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend





RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 8			
Vorgabewert [mg/l]*		1,592 ± 0,006			
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,755			
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,436			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
1	0,97	0,15	-8,1	-8,0	u
3	1,62	0,26	0,2	0,3	e
11	1,55	6,5	0,0	-0,5	e
12	1,62	0,27	0,2	0,3	e
17	1,685	0,07	2,8	1,1	e
21	1,63	0,2	0,4	0,5	e
22	1,5527			-0,5	e
23	1,53	0,24	-0,5	-0,8	e
26	1,58			-0,2	e
28	1,63	0,1	0,8	0,5	e
30	1,61	0,2	0,2	0,2	e
32	1,527			-0,8	e
37	1,2497			-4,4	u
41	1,65	0,39	0,3	0,7	e
43	1,61			0,2	e
46	1,605			0,2	e
48	1,69			1,2	e
51	1,54	0,01	-6,8	-0,7	e
52	1,49			-1,3	e
54	1,645			0,6	e
58	1,52	0,2	-0,7	-0,9	e
59	1,56	0,2	-0,3	-0,4	e
66	1,7	0,14	1,5	1,3	e
77	1,54			-0,7	e
88	1,69	0,2	1,0	1,2	e
89	1,616	0,07	0,7	0,3	e
91	1,66	0,19	0,7	0,8	e
93	1,58			-0,2	e
97	1,61	0,14	0,3	0,2	e
99	1,56	0,23	-0,3	-0,4	e
101	1,7	0,26	0,8	1,3	e
103	1,535	0,19	-0,6	-0,7	e
109	1,566	0,12	-0,4	-0,3	e
110	1,53	0,4	-0,3	-0,8	e
111	1,52			-0,9	e
114	1,66	0,19	0,7	0,8	e
115	1,55			-0,5	e
119	1,77			2,2	f
122	1,71	0,17	1,4	1,4	e
124	1,6			0,1	e
140	1,64			0,6	e
145	1,573	0,21	-0,2	-0,2	e
147	1,54			-0,7	e
149	1,606	0,1	0,3	0,2	e
151	1,61	0,1	0,4	0,2	e
152	1,538			-0,7	e

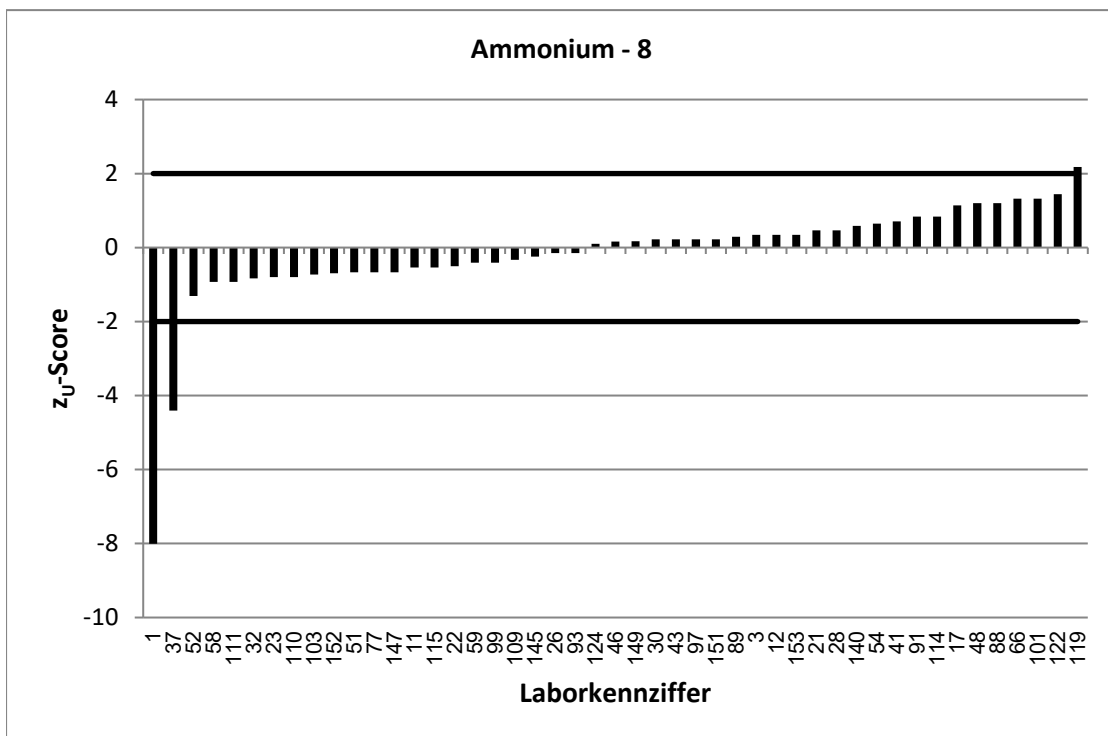
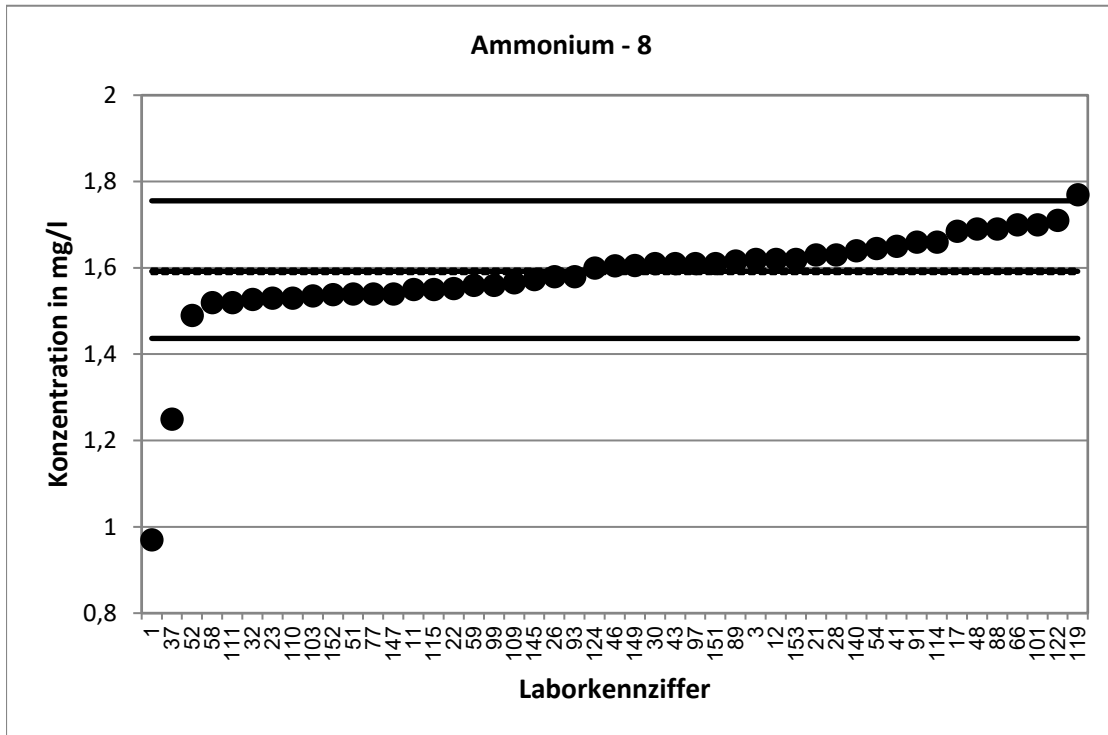
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

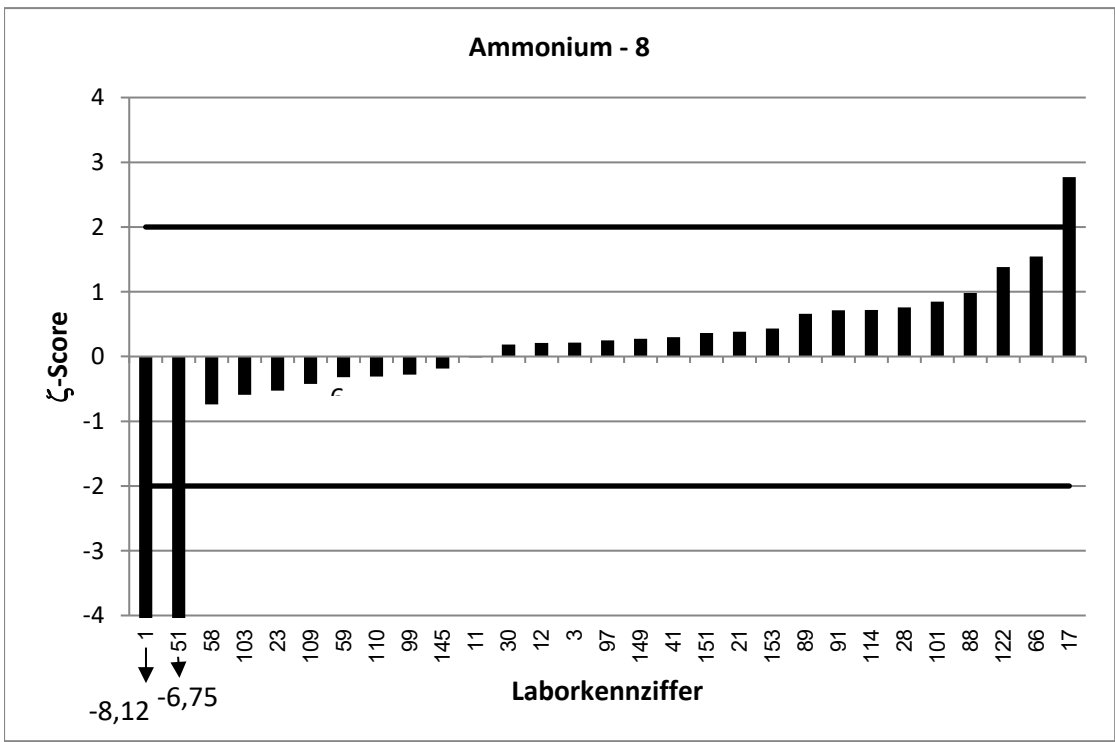
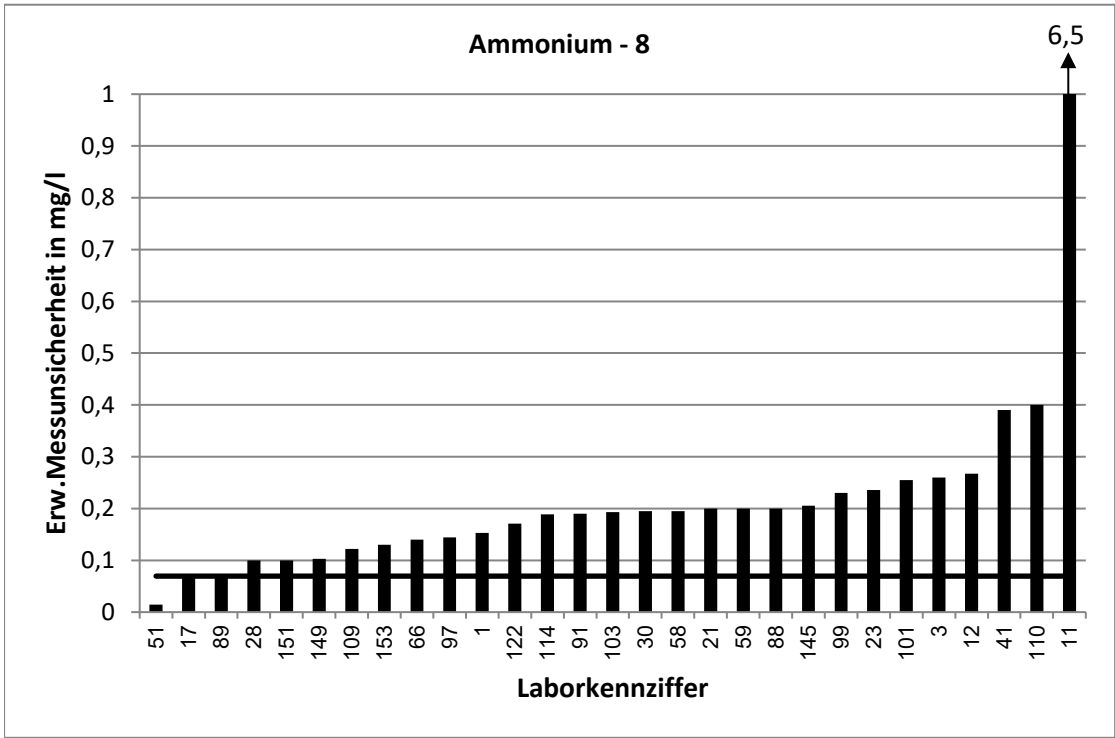
RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 8			
Vorgabewert [mg/l]*		1,592 ± 0,006			
Tol.-grenze oben [mg/l]		1,755			
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,436			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
153	1,62	0,13	0,4	0,3	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend







RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 9			
Vorgabewert [mg/l]*		1,919 ± 0,006			
Tol.-grenze oben [mg/l]		2,115			
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,731			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
3	1,97	0,32	0,3	0,5	e
5	2,04			1,2	e
9	1,68	0,17	-2,8	-2,5	f
11	2,015	6,5	0,0	1,0	e
12	1,95	0,32	0,2	0,3	e
13	2,1878	0,04	13,3	2,7	f
14	2,07	0,2	1,5	1,5	e
16	1,64	0	-88,2	-3,0	u
25	1,986	0,09	1,5	0,7	e
26	1,93			0,1	e
29	1,95	0,35	0,2	0,3	e
30	1,932	0,23	0,1	0,1	e
34	1,86	0,15	-0,8	-0,6	e
37	1,5117			-4,3	u
39	1,446			-5,0	u
44	1,807	0,1	-2,2	-1,2	e
45	2,02	0,12	1,7	1,0	e
47	1,896	0,1	-0,5	-0,2	e
53	1,98	12	0,0	0,6	e
56	1,9			-0,2	e
60	1,96			0,4	e
61	1,917	0,23	0,0	0,0	e
63	1,6	0,16	-4,0	-3,4	u
66	2,01	0,16	1,1	0,9	e
68	2,02			1,0	e
69	1,873	0,1	-0,9	-0,5	e
72	1,8	0,13	-1,9	-1,3	e
75	1,97	0,08	1,3	0,5	e
82	1,84	0,07	-2,3	-0,8	e
83	2,03	0,2	1,1	1,1	e
96	1,59			-3,5	u
100	1,8417			-0,8	e
104	2	0,2	0,8	0,8	e
105	1,955	0,2	0,4	0,4	e
115	1,92			0,0	e
116	1,942	0,19	0,2	0,2	e
118	1,961			0,4	e
121	1,95	0,24	0,3	0,3	e
122	1,96	0,2	0,4	0,4	e
123	1,94			0,2	e
124	1,93			0,1	e
132	2,3			3,9	u
133	1,84			-0,8	e
138	1,87	0,08	-1,2	-0,5	e
141	1,89	0,15	-0,4	-0,3	e
143	1,93	0,13	0,2	0,1	e

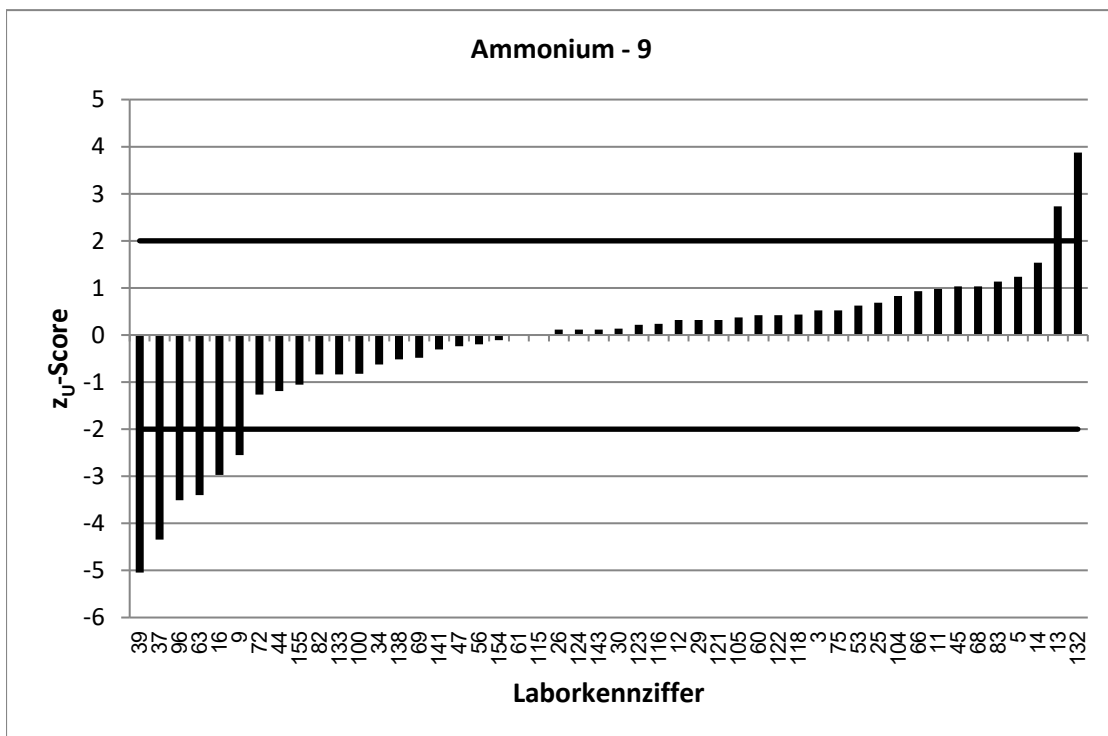
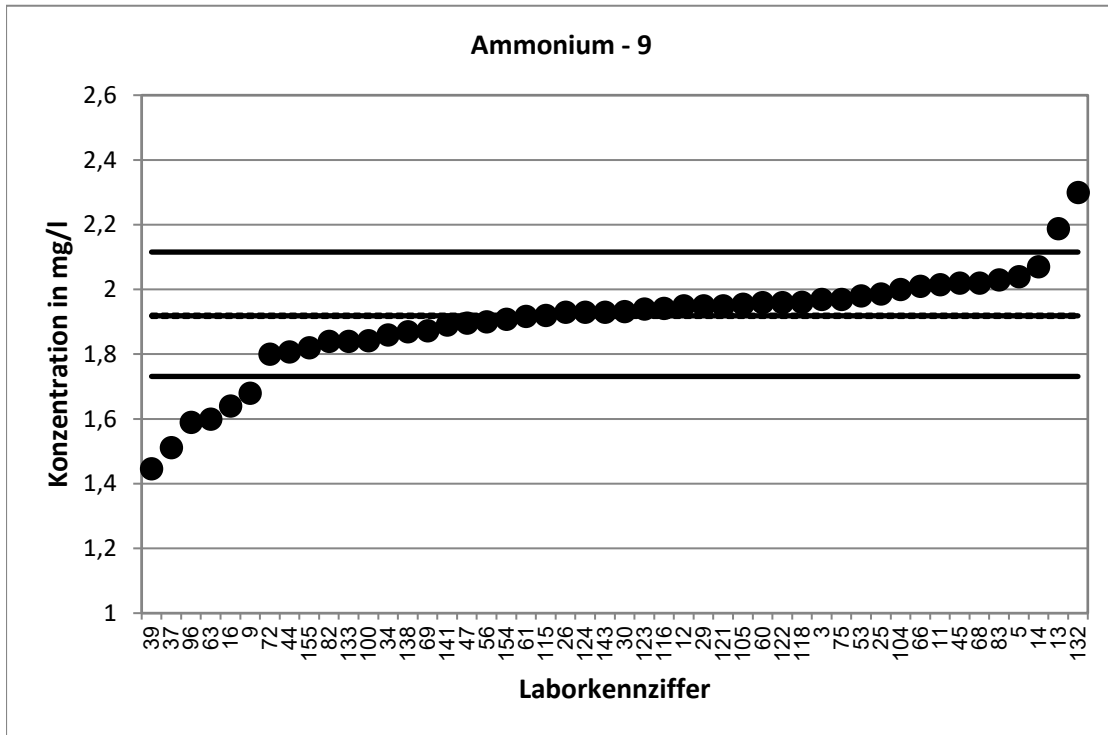
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

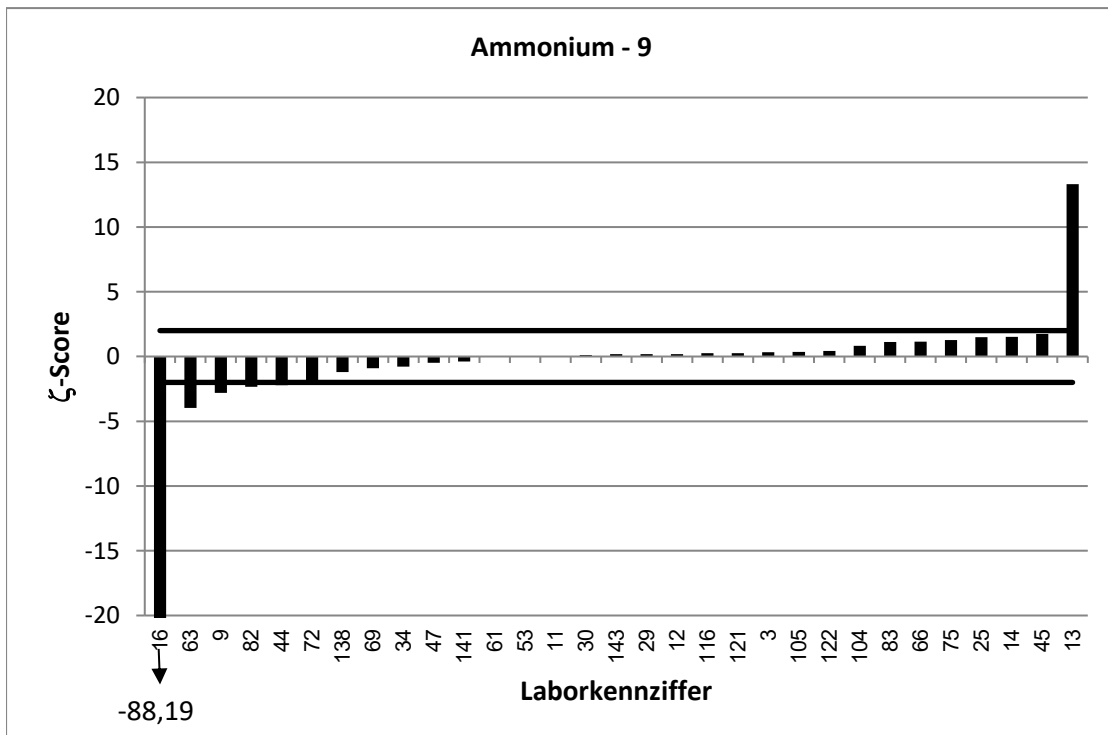
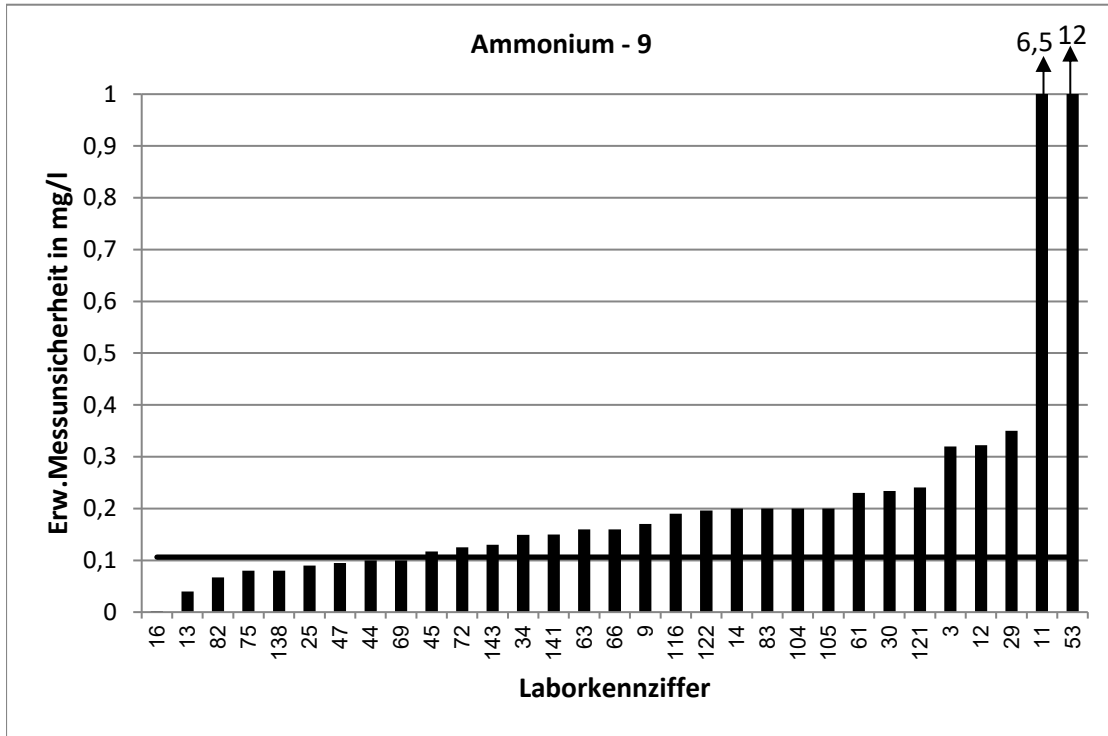
\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

RV 2/20 - TW A5		Ammonium - 9			
Vorgabewert [mg/l]*		1,919 ± 0,006			
Tol.-grenze oben [mg/l]		2,115			
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,731			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
154	1,908			-0,1	e
155	1,82			-1,1	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

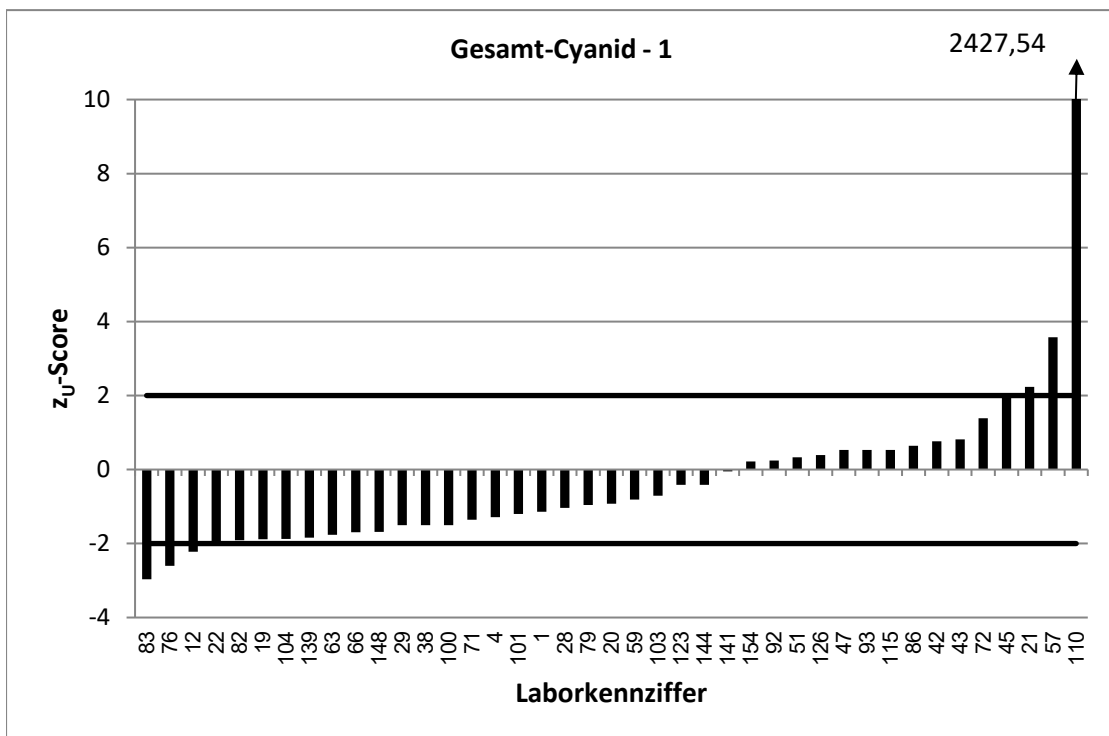
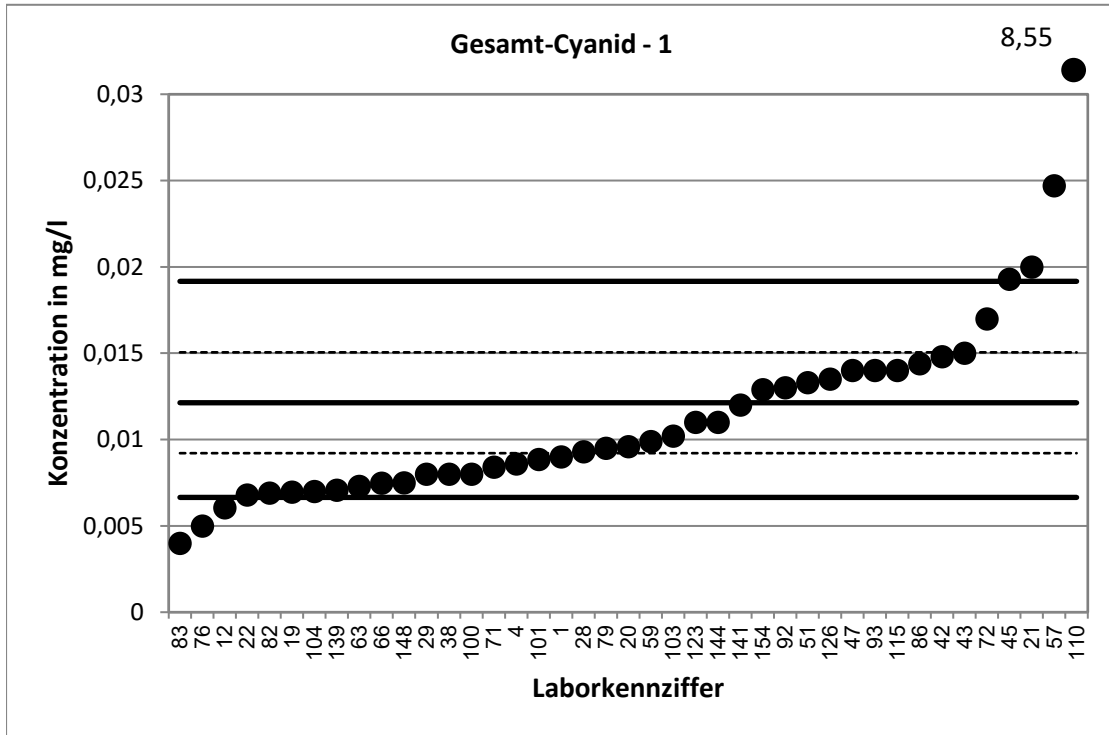


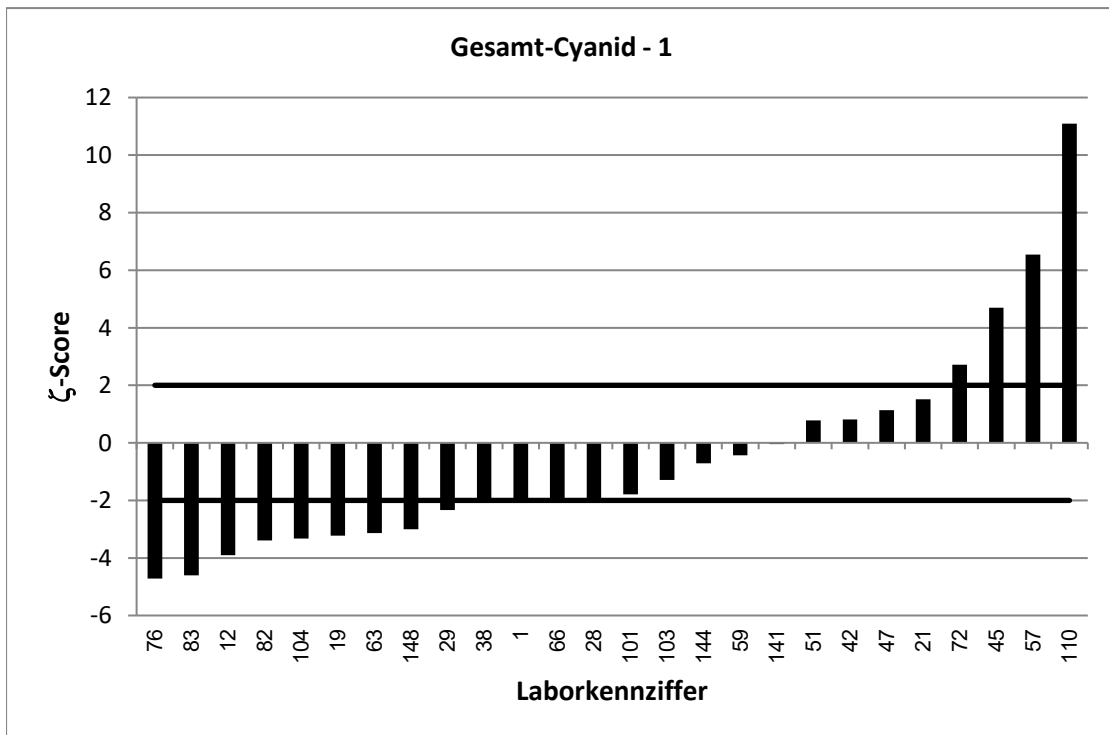
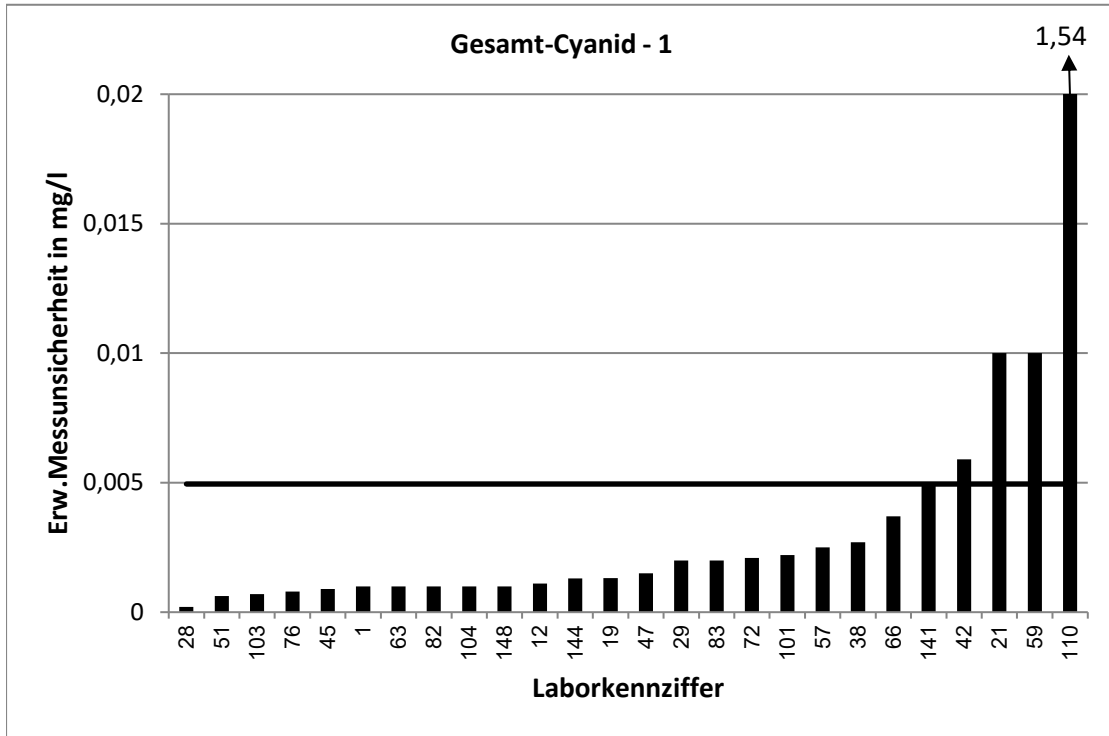


RV 2/20 - TW A5		Gesamt-Cyanid - 1			
Vorgabewert [mg/l]*		0,01213 ± 0,00292			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,01917			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,006649			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
1	0,009	0	-2,0	-1,1	e
4	0,0086			-1,3	e
12	0,00605	0	-3,9	-2,2	f
19	0,00697	0	-3,2	-1,9	e
20	0,0096			-0,9	e
21	0,02	0,01	1,5	2,2	f
22	0,0068			-1,9	e
28	0,0093	0	-1,9	-1,0	e
29	0,008	0	-2,3	-1,5	e
38	0,008	0	-2,1	-1,5	e
42	0,0148	0,01	0,8	0,8	e
43	0,015			0,8	e
45	0,0193	0	4,7	2,0	e
47	0,014	0	1,1	0,5	e
51	0,0133	0	0,8	0,3	e
57	0,0247	0	6,5	3,6	u
59	0,0099	0,01	-0,4	-0,8	e
63	0,0073	0	-3,1	-1,8	e
66	0,00748	0	-2,0	-1,7	e
71	0,0084			-1,4	e
72	0,017	0	2,7	1,4	e
76	0,005	0	-4,7	-2,6	f
79	0,0095			-1,0	e
82	0,0069	0	-3,4	-1,9	e
83	0,004	0	-4,6	-3,0	u
86	0,0144			0,6	e
92	0,013			0,2	e
93	0,014			0,5	e
100	0,008			-1,5	e
101	0,00885	0	-1,8	-1,2	e
103	0,0102	0	-1,3	-0,7	e
104	0,007	0	-3,3	-1,9	e
110	8,55	1,54	11,1	2427,5	u
115	0,014			0,5	e
123	0,011			-0,4	e
126	0,0135			0,4	e
139	0,00708			-1,8	e
141	0,012	0,01	0,0	0,0	e
144	0,011	0	-0,7	-0,4	e
148	0,0075	0	-3,0	-1,7	e
154	0,0129			0,2	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



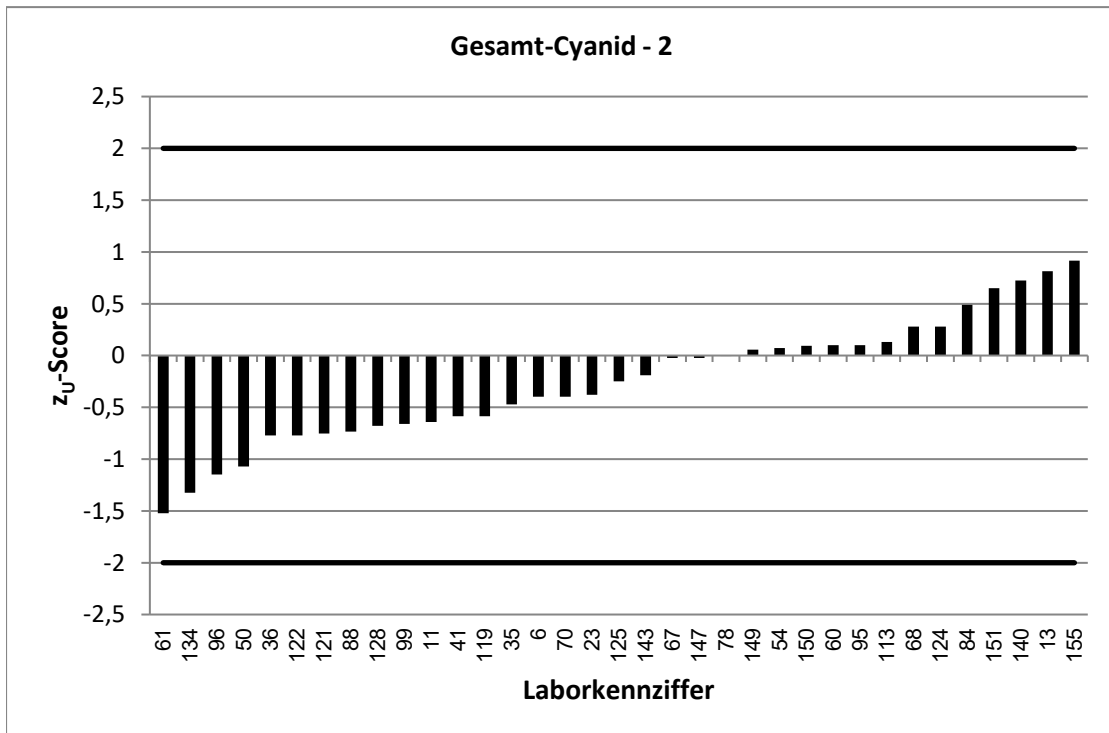
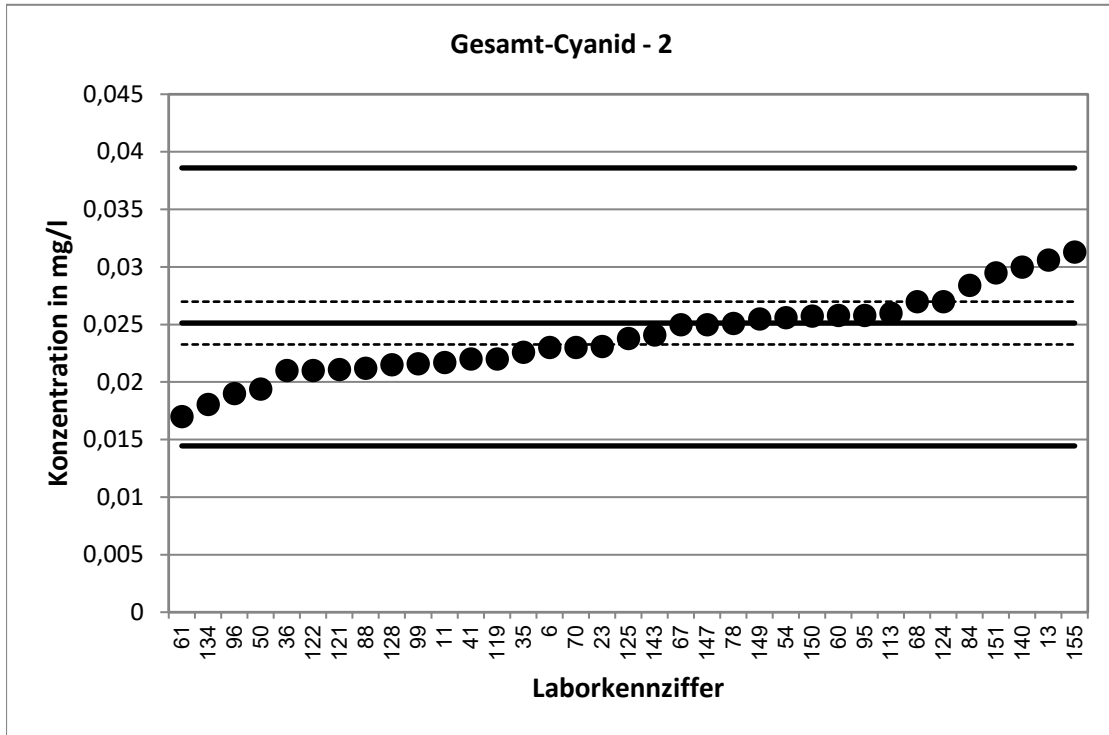


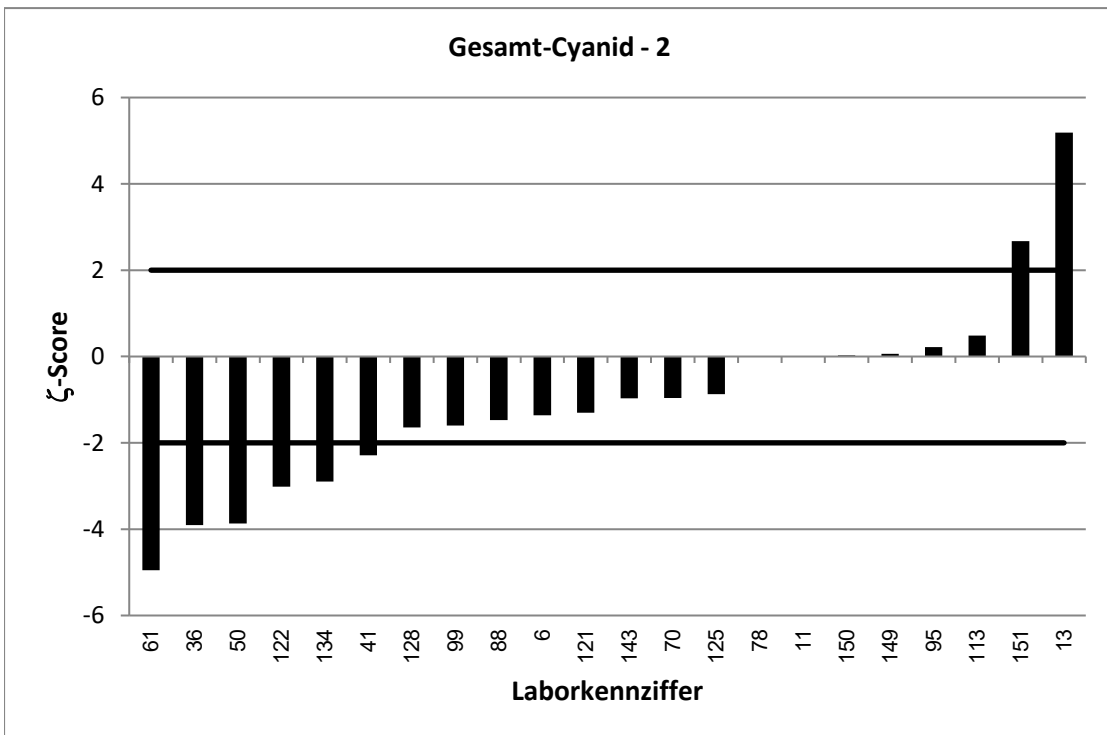
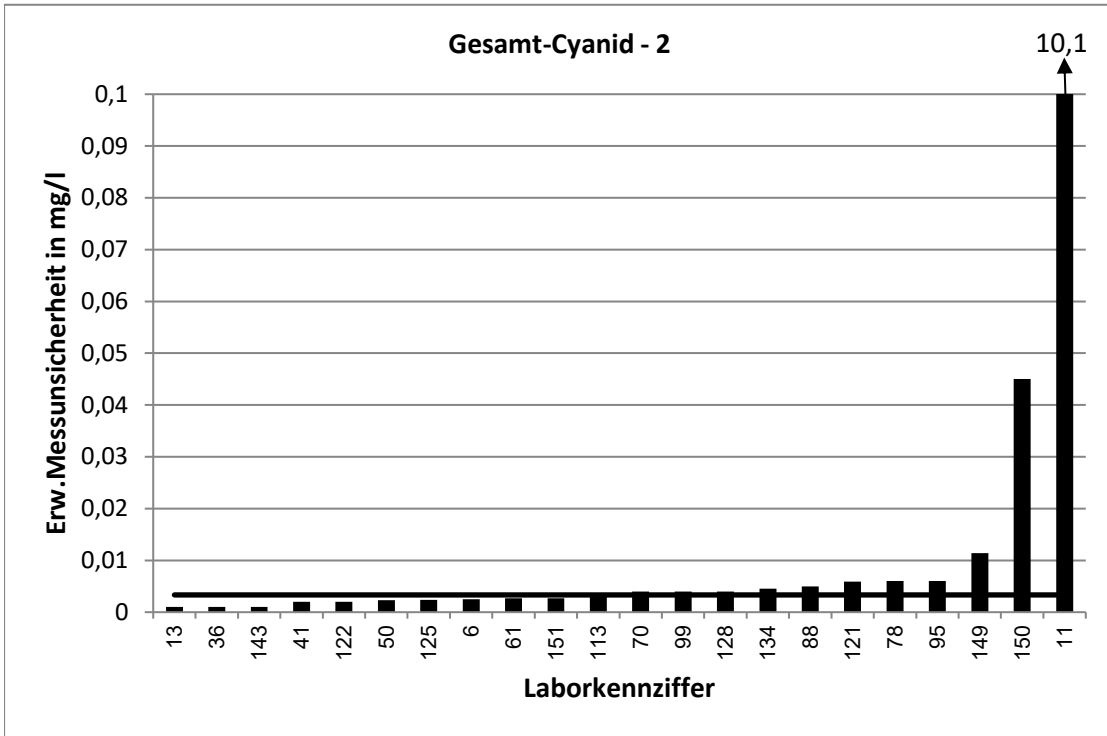


RV 2/20 - TW A5		Gesamt-Cyanid - 2			
Vorgabewert [mg/l]*		0,02512 ± 0,00186			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,0386			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,01445			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
6	0,023	0	-1,4	-0,4	e
11	0,0217	10,1	0,0	-0,6	e
13	0,0306	0	5,2	0,8	e
23	0,0231			-0,4	e
35	0,0226			-0,5	e
36	0,021	0	-3,9	-0,8	e
41	0,022	0	-2,3	-0,6	e
50	0,0194	0	-3,9	-1,1	e
54	0,0256			0,1	e
60	0,0258			0,1	e
61	0,017	0	-5,0	-1,5	e
67	0,025			0,0	e
68	0,027			0,3	e
70	0,023	0	-1,0	-0,4	e
78	0,0251	0,01	0,0	0,0	e
84	0,02842			0,5	e
88	0,0212	0,01	-1,5	-0,7	e
95	0,0258	0,01	0,2	0,1	e
96	0,019			-1,1	e
99	0,0216	0	-1,6	-0,7	e
113	0,026	0	0,5	0,1	e
119	0,022			-0,6	e
121	0,0211	0,01	-1,3	-0,8	e
122	0,021	0	-3,0	-0,8	e
124	0,027			0,3	e
125	0,0238	0	-0,9	-0,2	e
128	0,0215	0	-1,6	-0,7	e
134	0,01805	0	-2,9	-1,3	e
140	0,03			0,7	e
143	0,0241	0	-1,0	-0,2	e
147	0,025			0,0	e
149	0,0255	0,01	0,1	0,1	e
150	0,02575	0,05	0,0	0,1	e
151	0,0295	0	2,7	0,6	e
155	0,0313			0,9	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

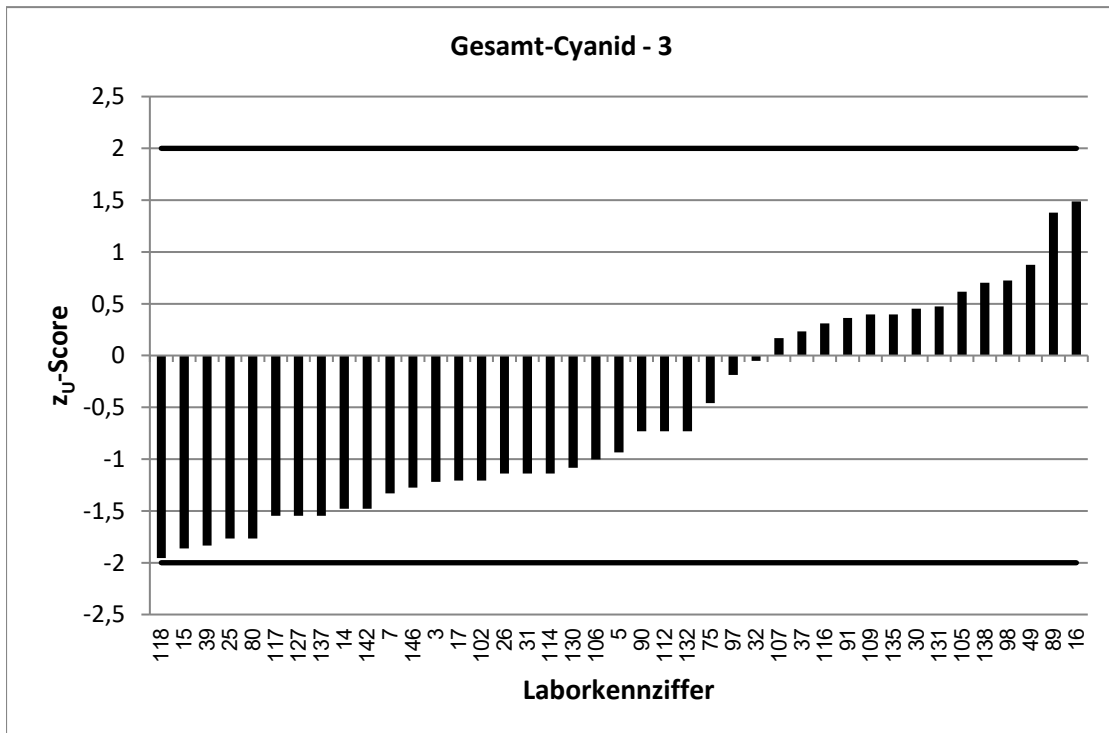
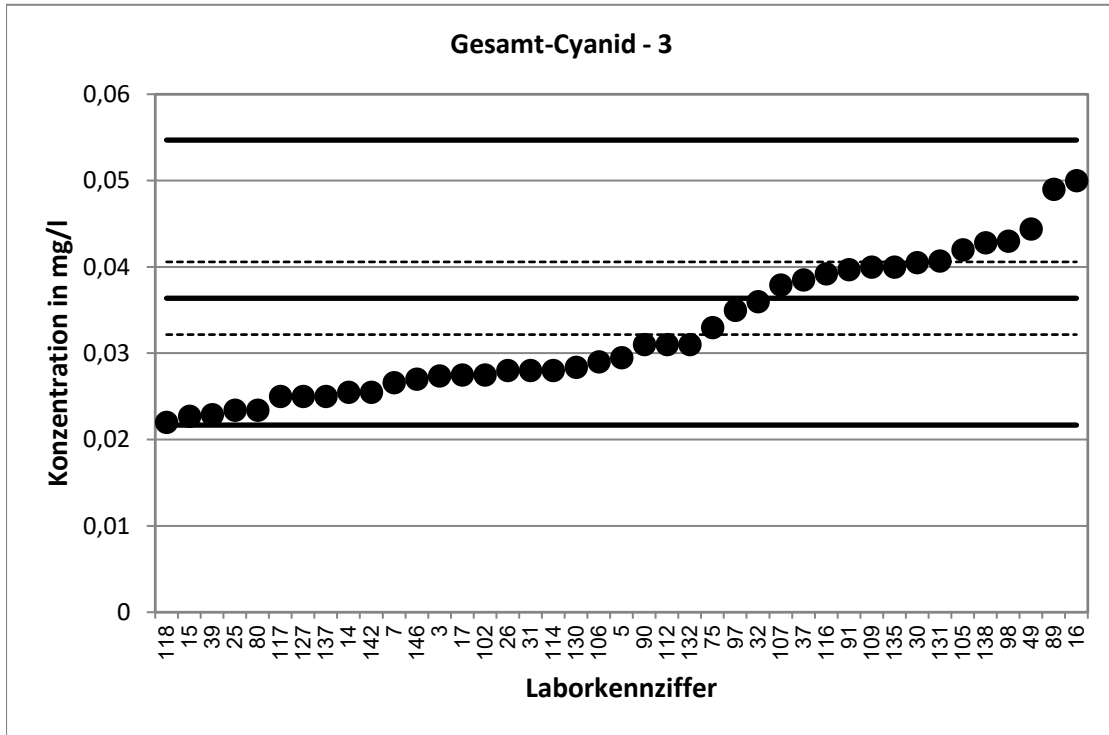


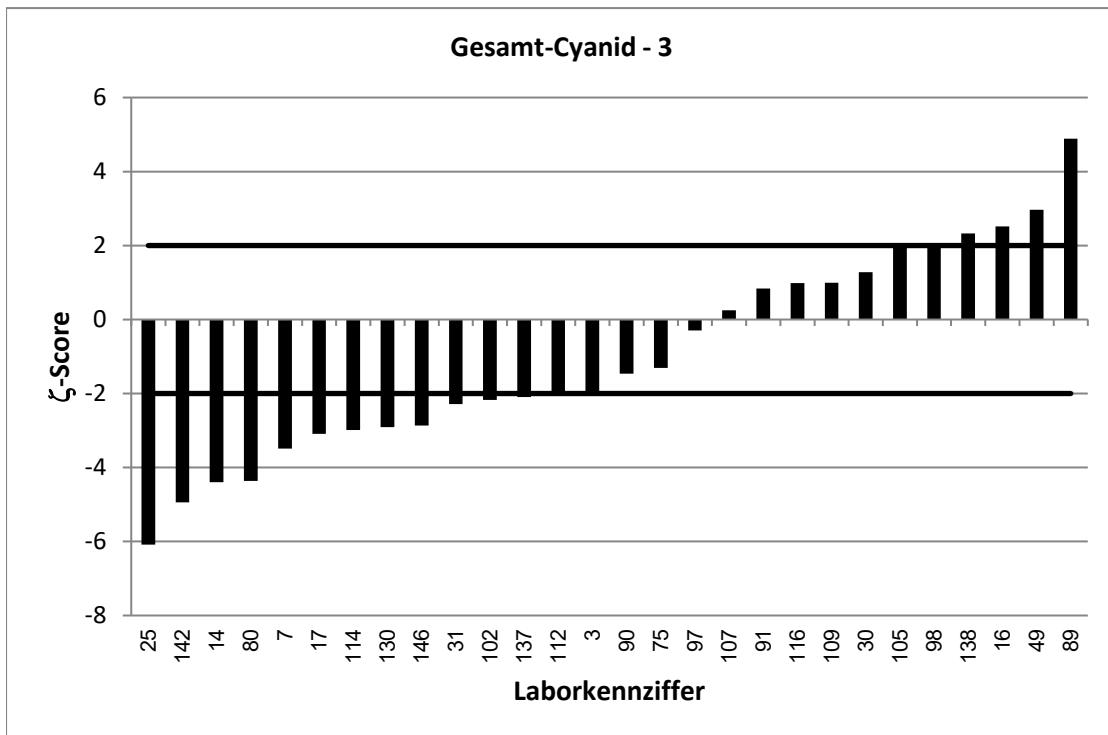
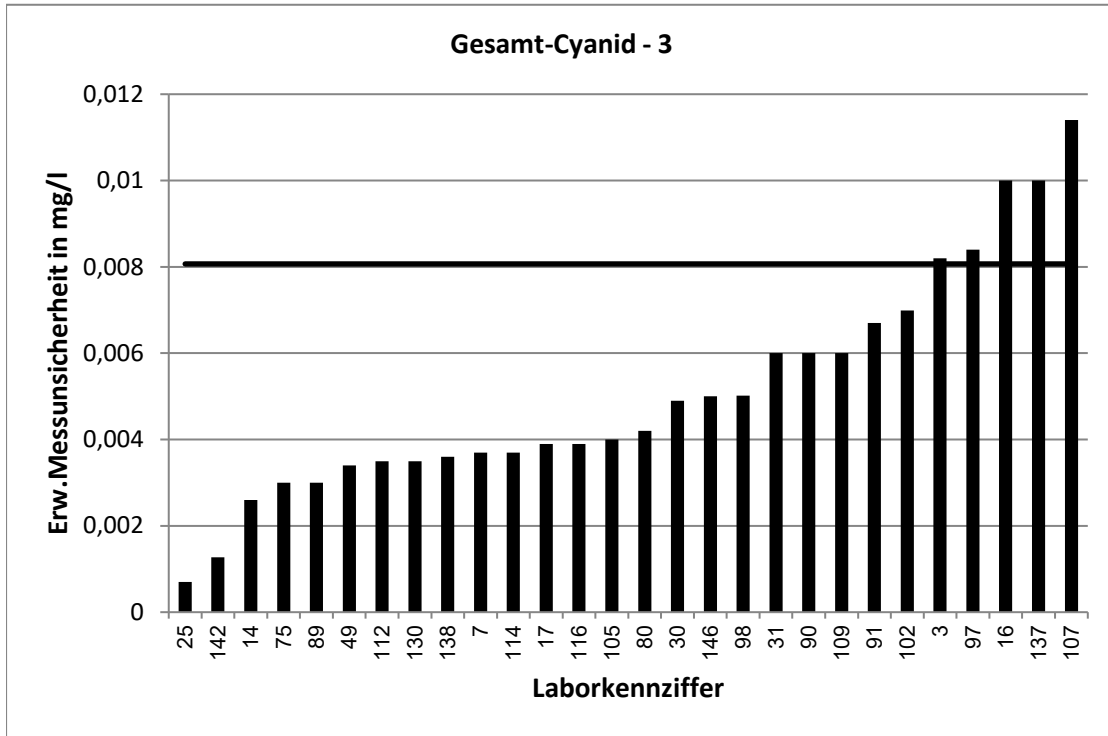


RV 2/20 - TW A5		Gesamt-Cyanid - 3			
Vorgabewert [mg/l]*		0,03637 ± 0,00421			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,05469			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,02168			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
3	0,0274	0,01	-1,9	-1,2	e
5	0,0295			-0,9	e
7	0,0266	0	-3,5	-1,3	e
14	0,0255	0	-4,4	-1,5	e
15	0,0227			-1,9	e
16	0,05	0,01	2,5	1,5	e
17	0,0275	0	-3,1	-1,2	e
25	0,0234	0	-6,1	-1,8	e
26	0,028			-1,1	e
30	0,0405	0	1,3	0,5	e
31	0,028	0,01	-2,3	-1,1	e
32	0,036			-0,1	e
37	0,0385			0,2	e
39	0,0229			-1,8	e
49	0,0444	0	3,0	0,9	e
75	0,033	0	-1,3	-0,5	e
80	0,0234	0	-4,4	-1,8	e
89	0,049	0	4,9	1,4	e
90	0,031	0,01	-1,5	-0,7	e
91	0,0397	0,01	0,8	0,4	e
97	0,035	0,01	-0,3	-0,2	e
98	0,043	0,01	2,0	0,7	e
102	0,0275	0,01	-2,2	-1,2	e
105	0,042	0	1,9	0,6	e
106	0,029			-1,0	e
107	0,0379	0,01	0,3	0,2	e
109	0,04	0,01	1,0	0,4	e
112	0,031	0	-2,0	-0,7	e
114	0,028	0	-3,0	-1,1	e
116	0,0392	0	1,0	0,3	e
117	0,025			-1,5	e
118	0,022			-2,0	e
127	0,025			-1,5	e
130	0,0284	0	-2,9	-1,1	e
131	0,0407			0,5	e
132	0,031			-0,7	e
135	0,04			0,4	e
137	0,025	0,01	-2,1	-1,5	e
138	0,0428	0	2,3	0,7	e
142	0,0255	0	-4,9	-1,5	e
146	0,027	0,01	-2,9	-1,3	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

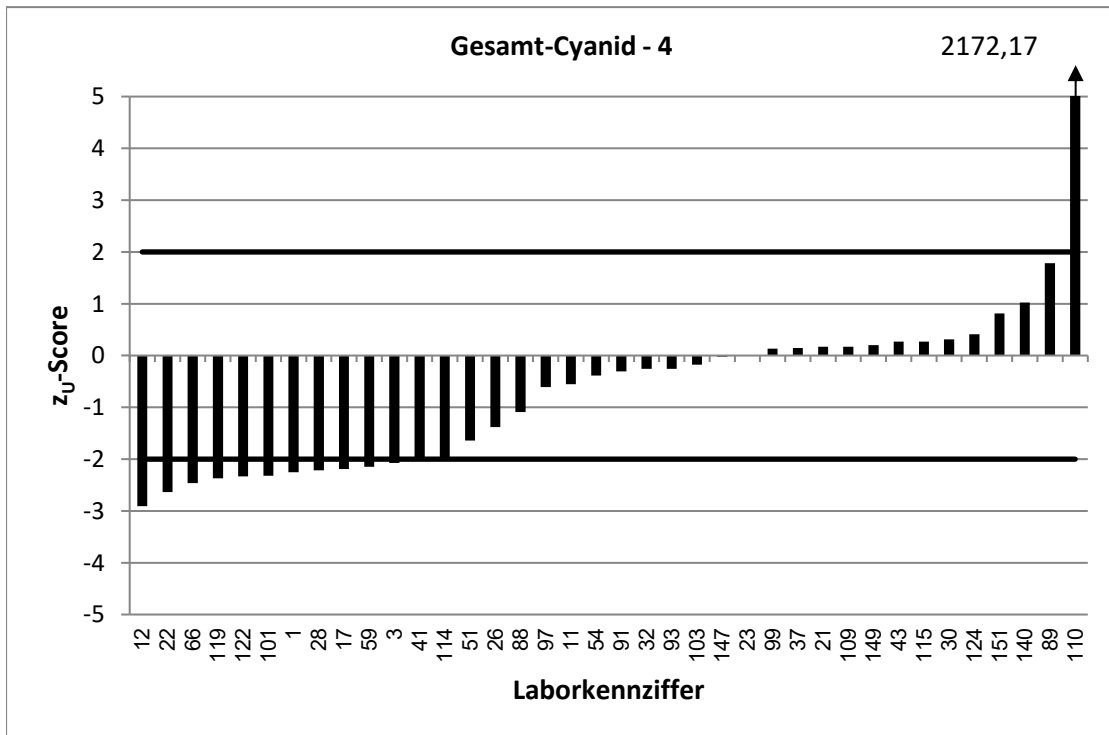
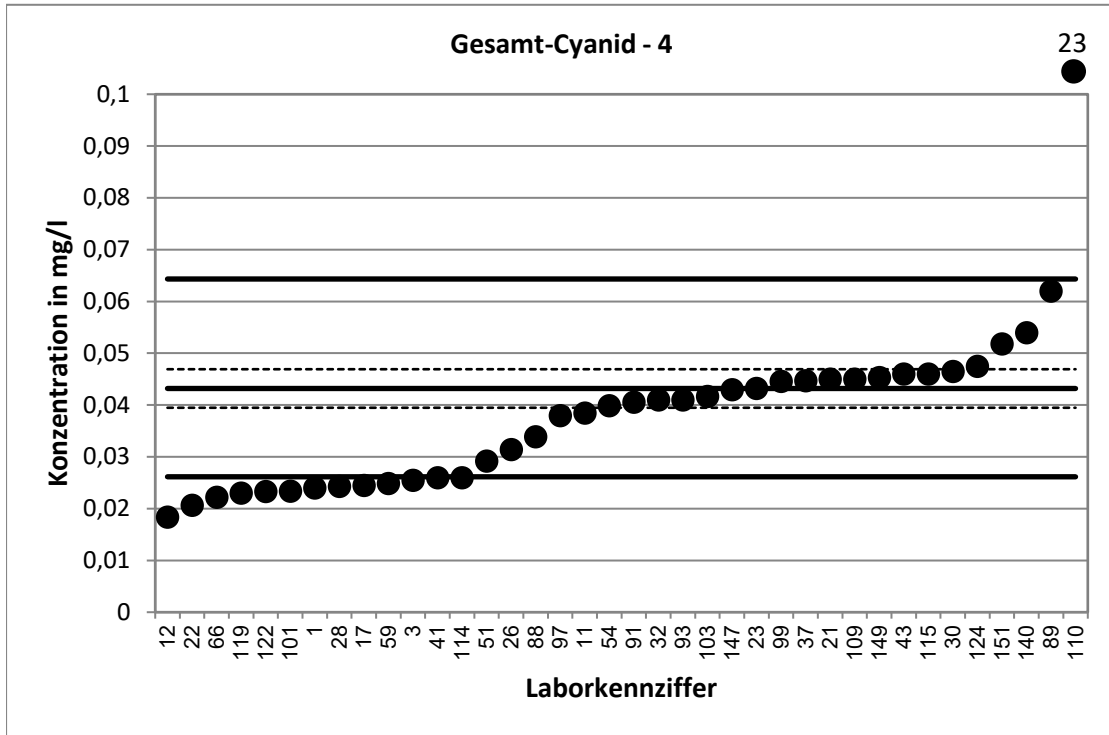




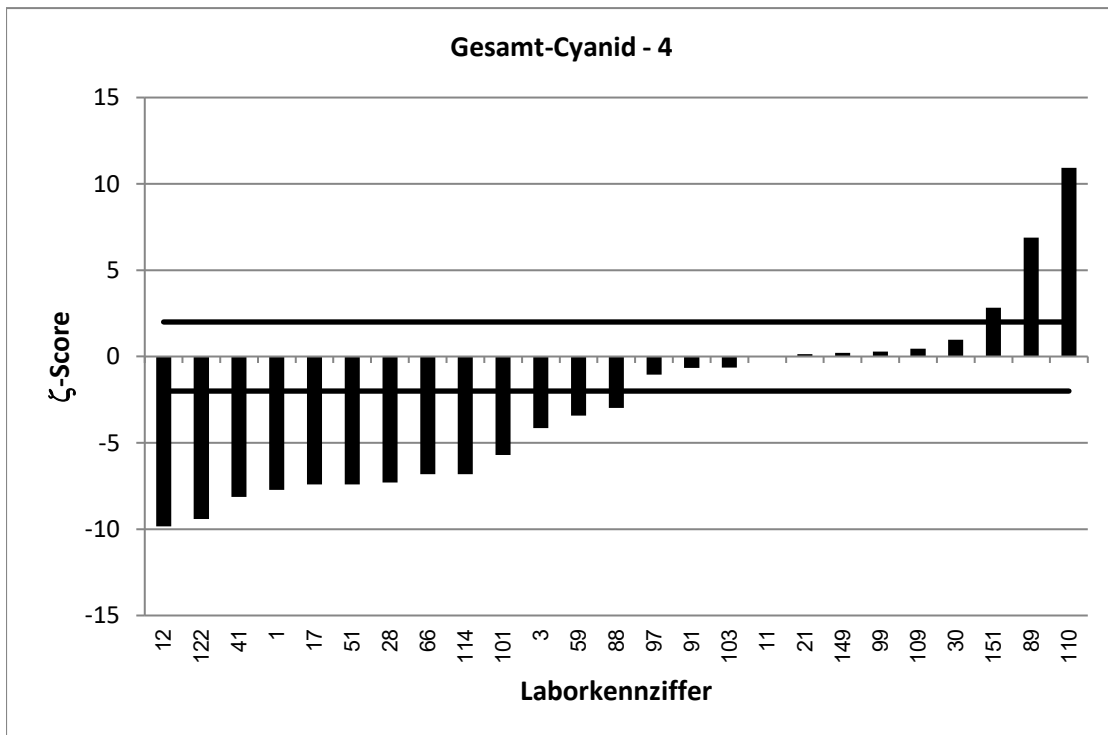
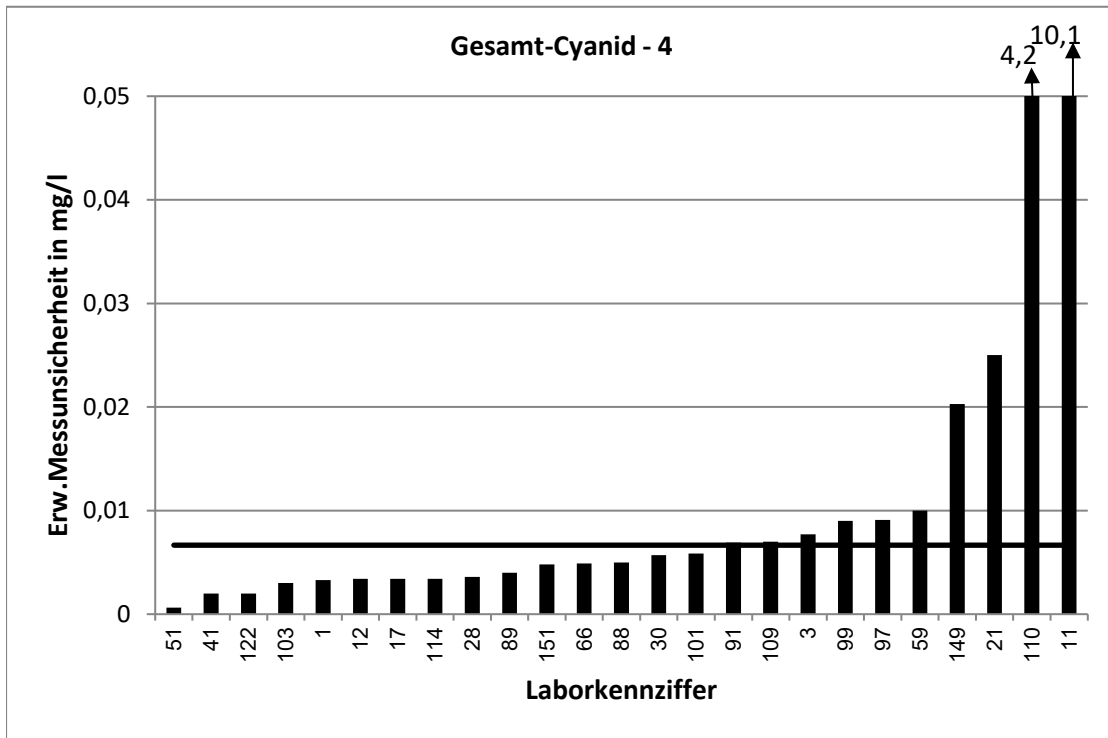
RV 2/20 - TW A5		Gesamt-Cyanid - 4			
Vorgabewert [mg/l]*		0,04319 ± 0,00372			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,06433			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,02615			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
1	0,024	0	-7,7	-2,3	f
3	0,0255	0,01	-4,1	-2,1	f
11	0,0385	10,1	0,0	-0,6	e
12	0,0184	0	-9,8	-2,9	f
17	0,0245	0	-7,4	-2,2	f
21	0,045	0,03	0,1	0,2	e
22	0,0207			-2,6	f
23	0,0432			0,0	e
26	0,0314			-1,4	e
28	0,0243	0	-7,3	-2,2	f
30	0,0465	0,01	1,0	0,3	e
32	0,041			-0,3	e
37	0,0447			0,1	e
41	0,026	0	-8,1	-2,0	e
43	0,046			0,3	e
51	0,0292	0	-7,4	-1,6	e
54	0,0399			-0,4	e
59	0,0249	0,01	-3,4	-2,1	f
66	0,0222	0	-6,8	-2,5	f
88	0,0339	0,01	-3,0	-1,1	e
89	0,062	0	6,9	1,8	e
91	0,0406	0,01	-0,7	-0,3	e
93	0,041			-0,3	e
97	0,038	0,01	-1,1	-0,6	e
99	0,0446	0,01	0,3	0,1	e
101	0,0234	0,01	-5,7	-2,3	f
103	0,04167	0	-0,6	-0,2	e
109	0,045	0,01	0,5	0,2	e
110	23	4,2	10,9	2172,2	u
114	0,026	0	-6,8	-2,0	e
115	0,046			0,3	e
119	0,023			-2,4	f
122	0,0233	0	-9,4	-2,3	f
124	0,0475			0,4	e
140	0,054			1,0	e
147	0,043			0,0	e
149	0,0453	0,02	0,2	0,2	e
151	0,0518	0	2,8	0,8	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



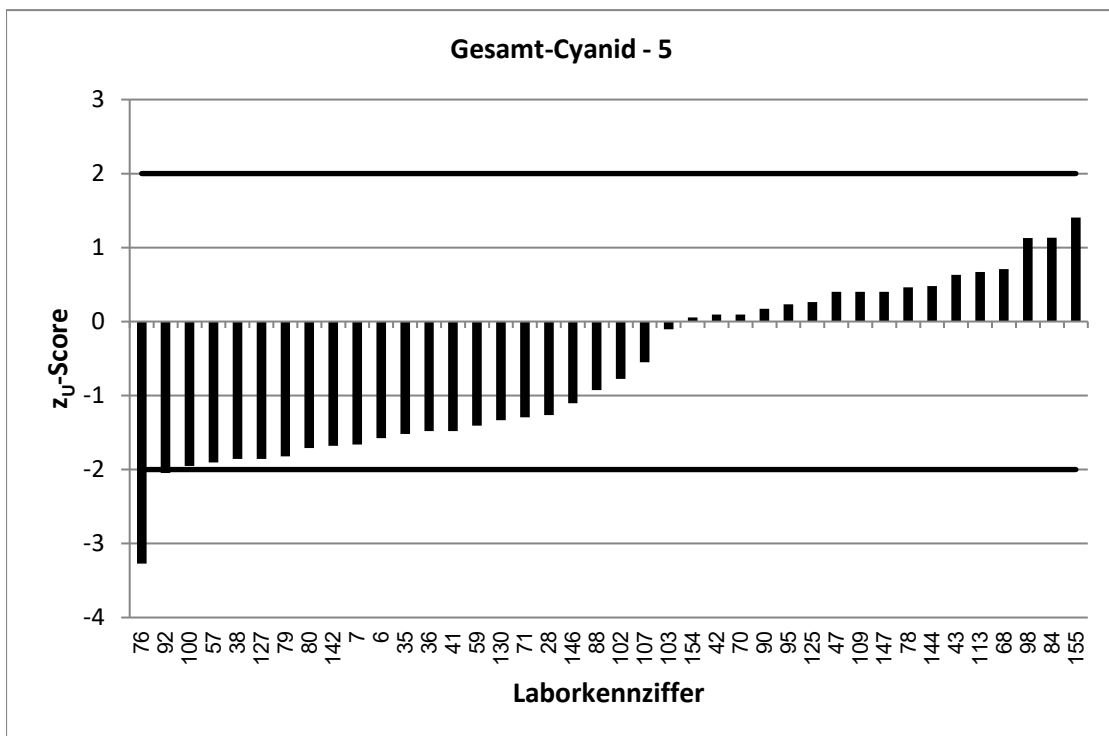
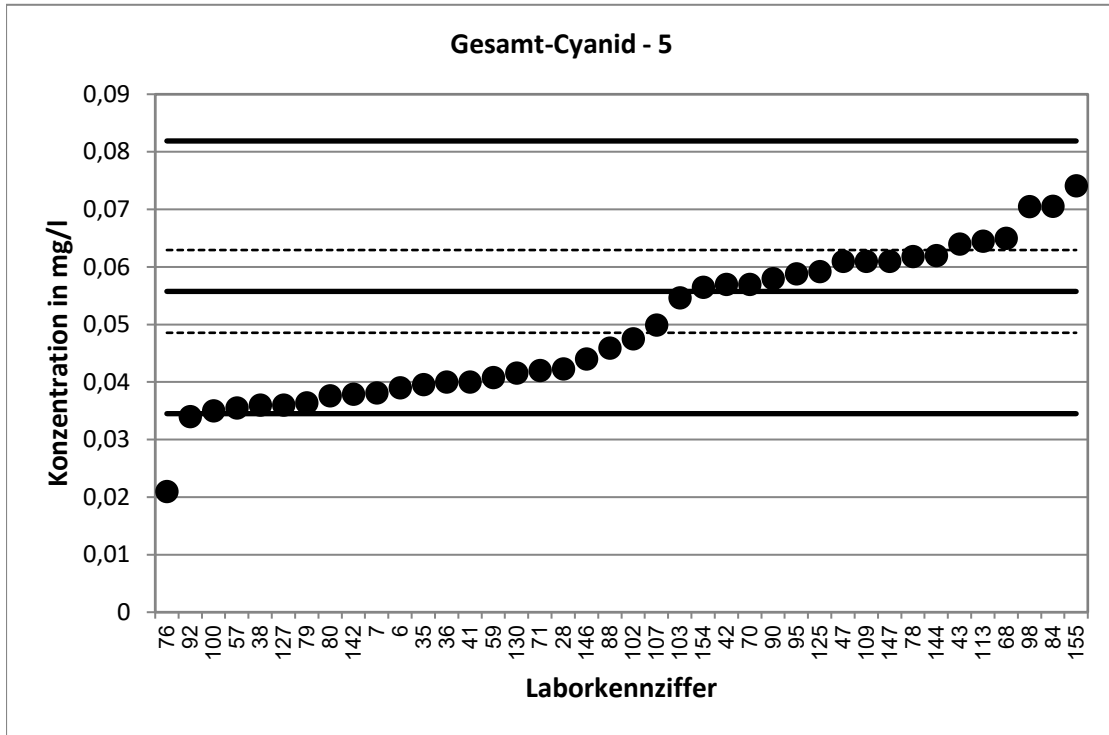


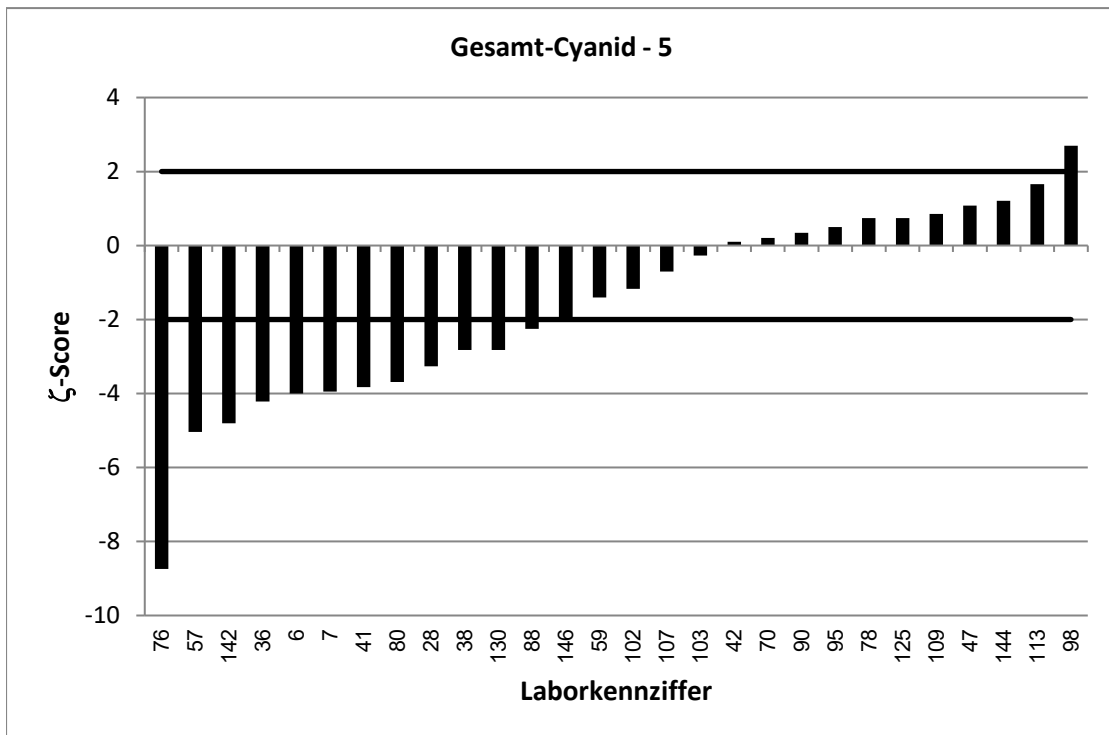
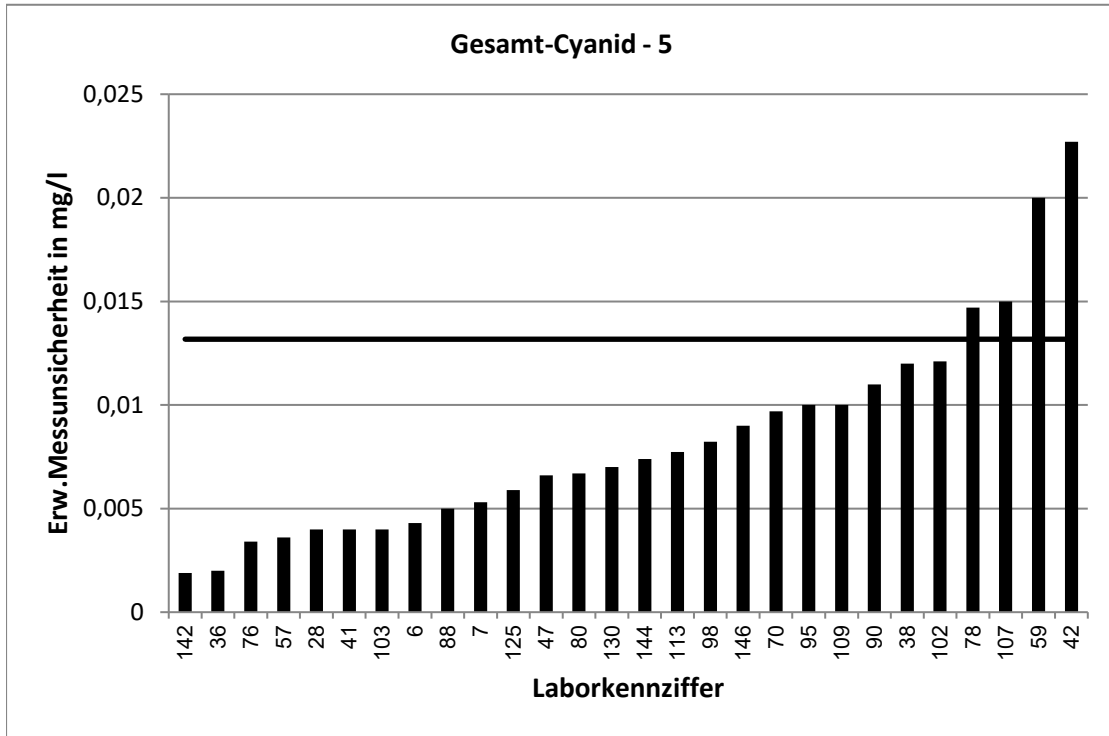


RV 2/20 - TW A5		Gesamt-Cyanid - 5			
Vorgabewert [mg/l]*		0,05574 ± 0,00719			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,08188			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,0345			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
6	0,039	0	-4,0	-1,6	e
7	0,0381	0,01	-4,0	-1,7	e
28	0,0423	0	-3,3	-1,3	e
35	0,0396			-1,5	e
36	0,04	0	-4,2	-1,5	e
38	0,036	0,01	-2,8	-1,9	e
41	0,04	0	-3,8	-1,5	e
42	0,057	0,02	0,1	0,1	e
43	0,064			0,6	e
47	0,061	0,01	1,1	0,4	e
57	0,0355	0	-5,0	-1,9	e
59	0,0408	0,02	-1,4	-1,4	e
68	0,065			0,7	e
70	0,057	0,01	0,2	0,1	e
71	0,042			-1,3	e
76	0,021	0	-8,7	-3,3	u
78	0,0618	0,01	0,7	0,5	e
79	0,0364			-1,8	e
80	0,0376	0,01	-3,7	-1,7	e
84	0,07053			1,1	e
88	0,0459	0,01	-2,2	-0,9	e
90	0,058	0,01	0,3	0,2	e
92	0,034			-2,0	e
95	0,0588	0,01	0,5	0,2	e
98	0,0705	0,01	2,7	1,1	e
100	0,035			-2,0	e
102	0,0475	0,01	-1,2	-0,8	e
103	0,05463	0	-0,3	-0,1	e
107	0,0499	0,02	-0,7	-0,6	e
109	0,061	0,01	0,9	0,4	e
113	0,0645	0,01	1,7	0,7	e
125	0,0592	0,01	0,7	0,3	e
127	0,036			-1,9	e
130	0,0416	0,01	-2,8	-1,3	e
142	0,0379	0	-4,8	-1,7	e
144	0,062	0,01	1,2	0,5	e
146	0,044	0,01	-2,0	-1,1	e
147	0,061			0,4	e
154	0,05646			0,1	e
155	0,0741			1,4	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

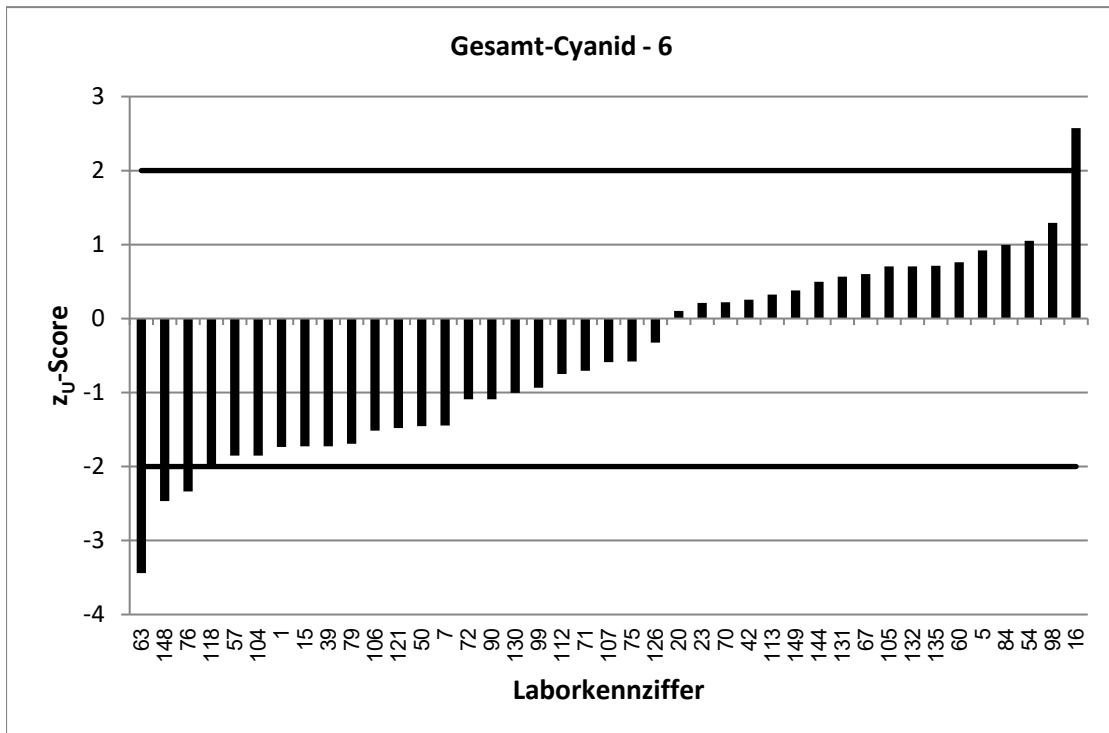
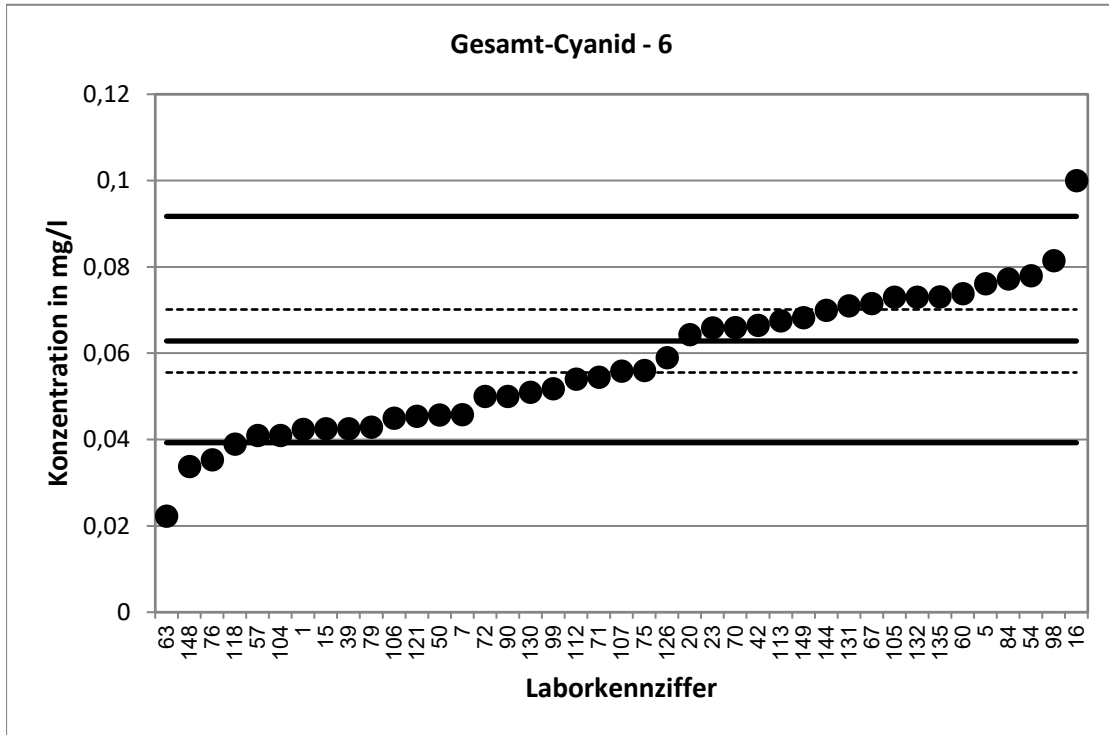


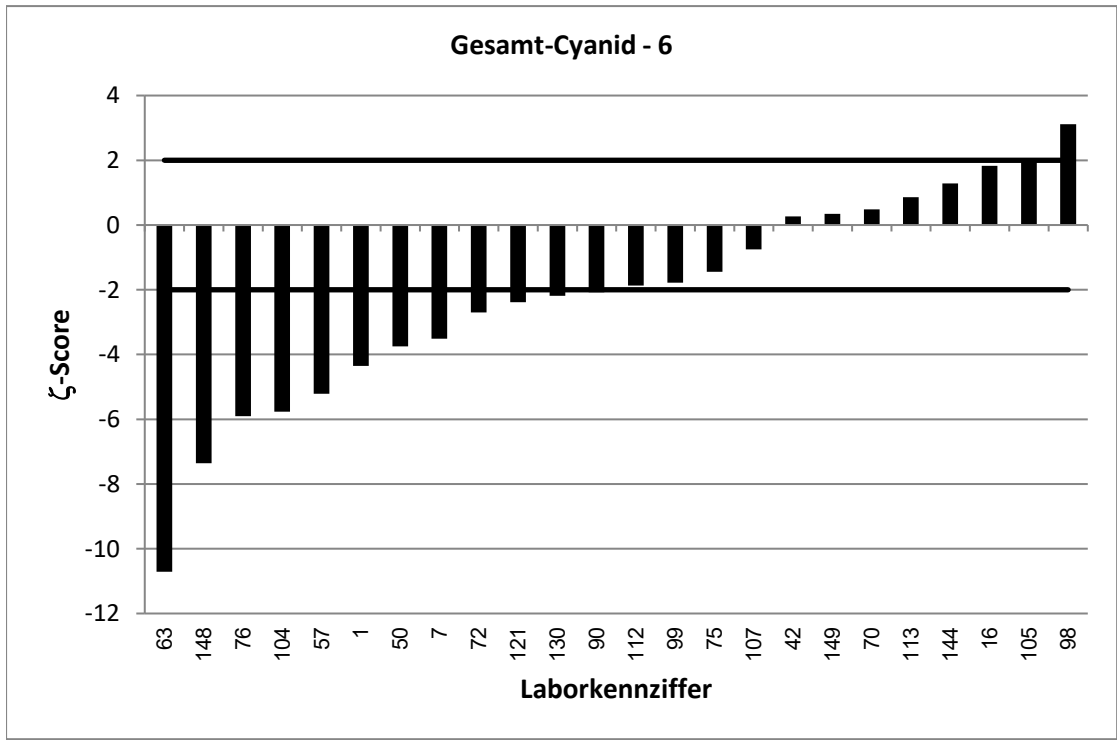
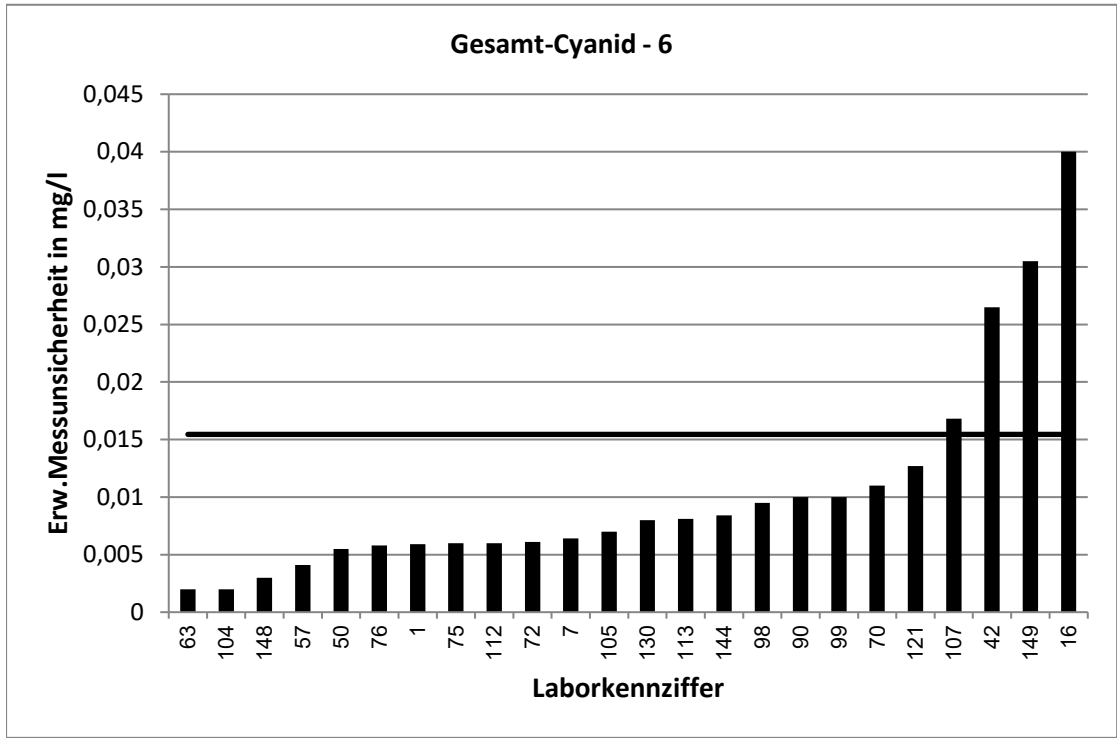


RV 2/20 - TW A5		Gesamt-Cyanid - 6			
Vorgabewert [mg/l]*		0,06283 ± 0,0073			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,09171			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,03928			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
1	0,0424	0,01	-4,4	-1,7	e
5	0,0761			0,9	e
7	0,0458	0,01	-3,5	-1,4	e
15	0,0425			-1,7	e
16	0,1	0,04	1,8	2,6	f
20	0,0643			0,1	e
23	0,0659			0,2	e
39	0,0425			-1,7	e
42	0,0665	0,03	0,3	0,3	e
50	0,0457	0,01	-3,7	-1,5	e
54	0,078			1,1	e
57	0,041	0	-5,2	-1,9	e
60	0,0738			0,8	e
63	0,0223	0	-10,7	-3,4	u
67	0,0715			0,6	e
70	0,066	0,01	0,5	0,2	e
71	0,0545			-0,7	e
72	0,05	0,01	-2,7	-1,1	e
75	0,056	0,01	-1,4	-0,6	e
76	0,0353	0,01	-5,9	-2,3	f
79	0,0429			-1,7	e
84	0,07721			1,0	e
90	0,05	0,01	-2,1	-1,1	e
98	0,0815	0,01	3,1	1,3	e
99	0,0518	0,01	-1,8	-0,9	e
104	0,041	0	-5,8	-1,9	e
105	0,073	0,01	2,0	0,7	e
106	0,045			-1,5	e
107	0,0559	0,02	-0,8	-0,6	e
112	0,054	0,01	-1,9	-0,7	e
113	0,0675	0,01	0,9	0,3	e
118	0,039			-2,0	e
121	0,0454	0,01	-2,4	-1,5	e
126	0,059			-0,3	e
130	0,051	0,01	-2,2	-1,0	e
131	0,071			0,6	e
132	0,073			0,7	e
135	0,0731			0,7	e
144	0,07	0,01	1,3	0,5	e
148	0,0338	0	-7,4	-2,5	f
149	0,0683	0,03	0,3	0,4	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



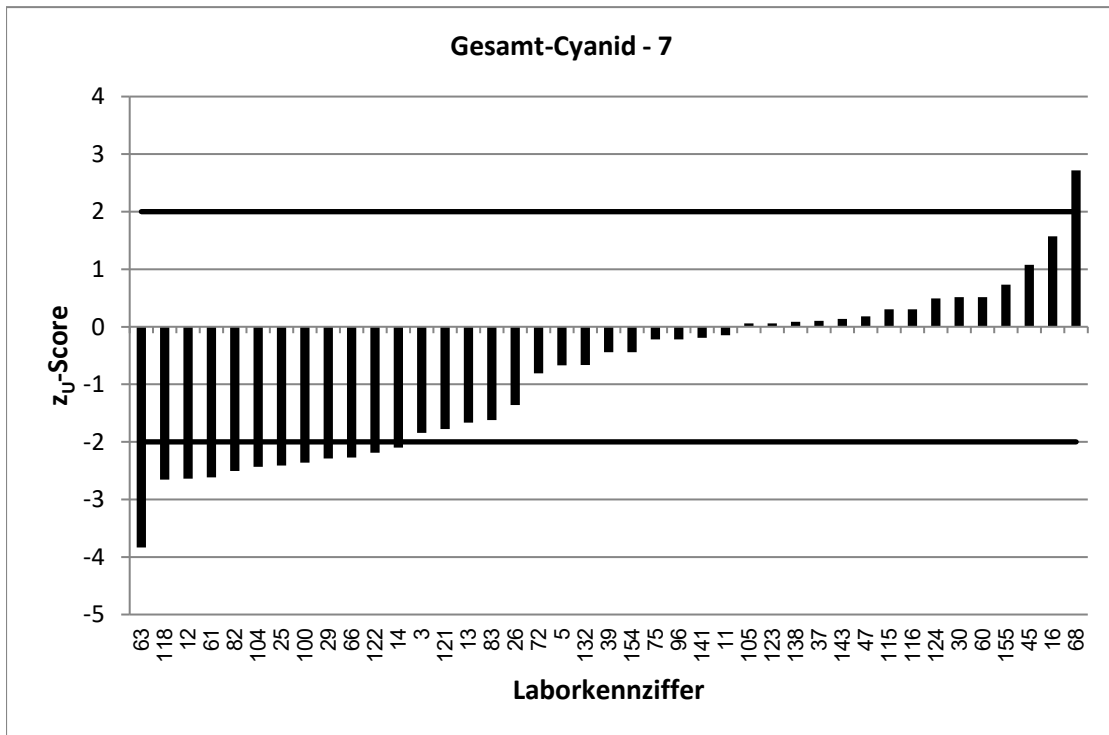
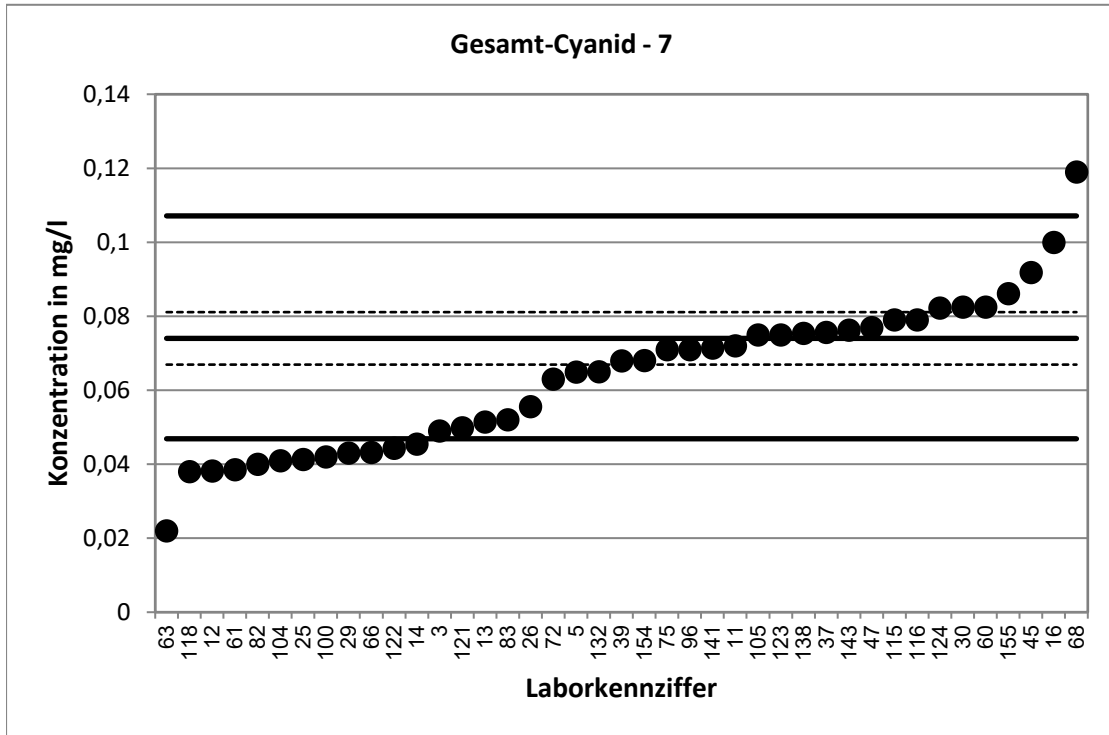


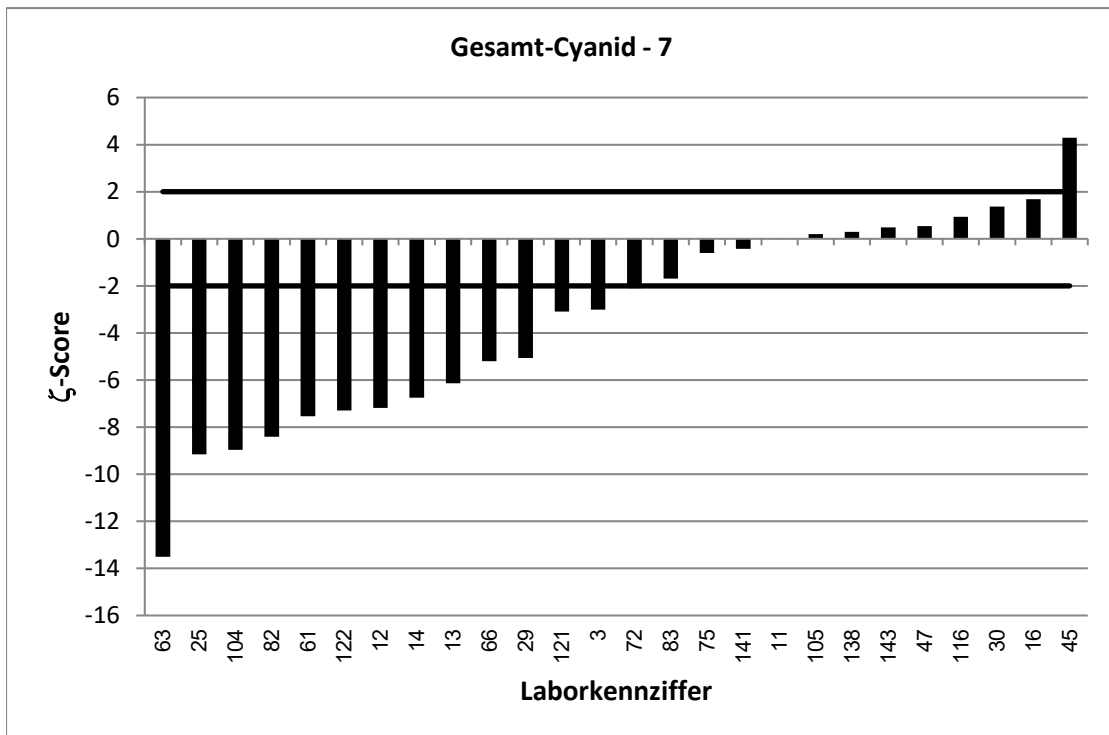
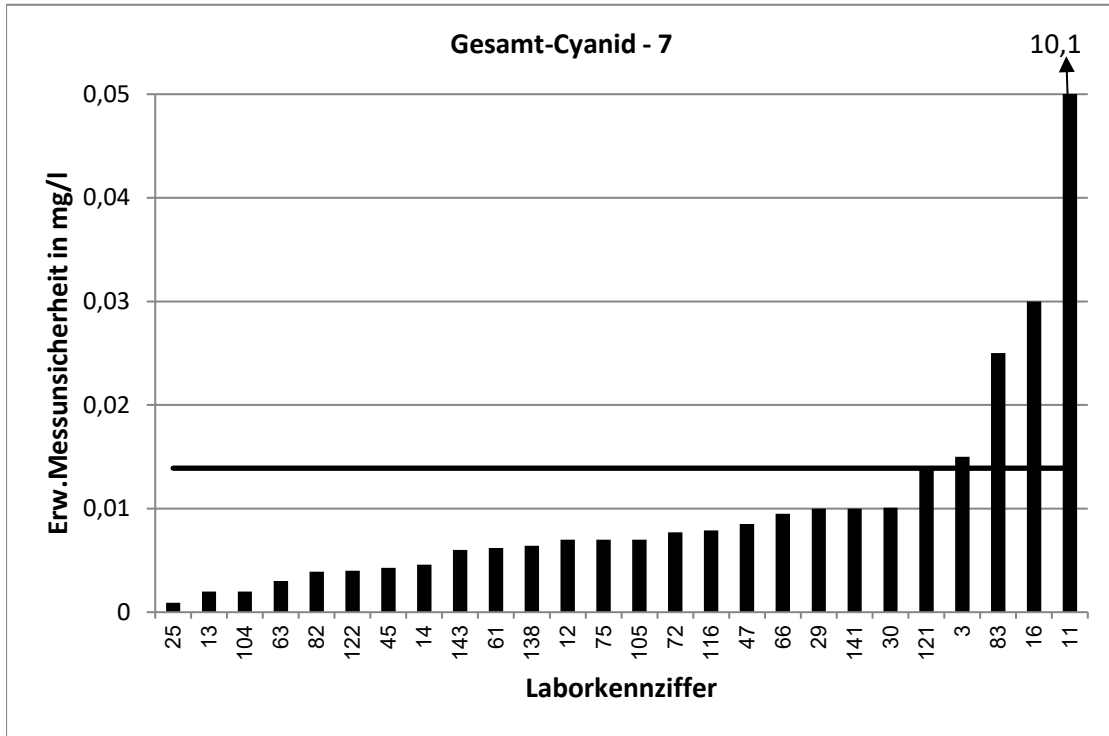
RV 2/20 - TW A5		Gesamt-Cyanid - 7			
Vorgabewert [mg/l]*		0,07401 ± 0,00709			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,1071			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,04688			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
3	0,049	0,02	-3,0	-1,8	e
5	0,0649			-0,7	e
11	0,072	10,1	0,0	-0,1	e
12	0,0382	0,01	-7,2	-2,6	f
13	0,0514	0	-6,1	-1,7	e
14	0,0455	0	-6,7	-2,1	f
16	0,1	0,03	1,7	1,6	e
25	0,0413	0	-9,2	-2,4	f
26	0,0556			-1,4	e
29	0,043	0,01	-5,1	-2,3	f
30	0,0825	0,01	1,4	0,5	e
37	0,0757			0,1	e
39	0,068			-0,4	e
45	0,0918	0	4,3	1,1	e
47	0,077	0,01	0,5	0,2	e
60	0,0825			0,5	e
61	0,0385	0,01	-7,5	-2,6	f
63	0,022	0	-13,5	-3,8	u
66	0,0432	0,01	-5,2	-2,3	f
68	0,119			2,7	f
72	0,063	0,01	-2,1	-0,8	e
75	0,071	0,01	-0,6	-0,2	e
82	0,04	0	-8,4	-2,5	f
83	0,052	0,03	-1,7	-1,6	e
96	0,071			-0,2	e
100	0,042			-2,4	f
104	0,041	0	-9,0	-2,4	f
105	0,075	0,01	0,2	0,1	e
115	0,079			0,3	e
116	0,079	0,01	0,9	0,3	e
118	0,038			-2,7	f
121	0,0499	0,01	-3,1	-1,8	e
122	0,0443	0	-7,3	-2,2	f
123	0,075			0,1	e
124	0,0822			0,5	e
132	0,065			-0,7	e
138	0,0754	0,01	0,3	0,1	e
141	0,0714	0,01	-0,4	-0,2	e
143	0,0763	0,01	0,5	0,1	e
154	0,06803			-0,4	e
155	0,0861			0,7	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



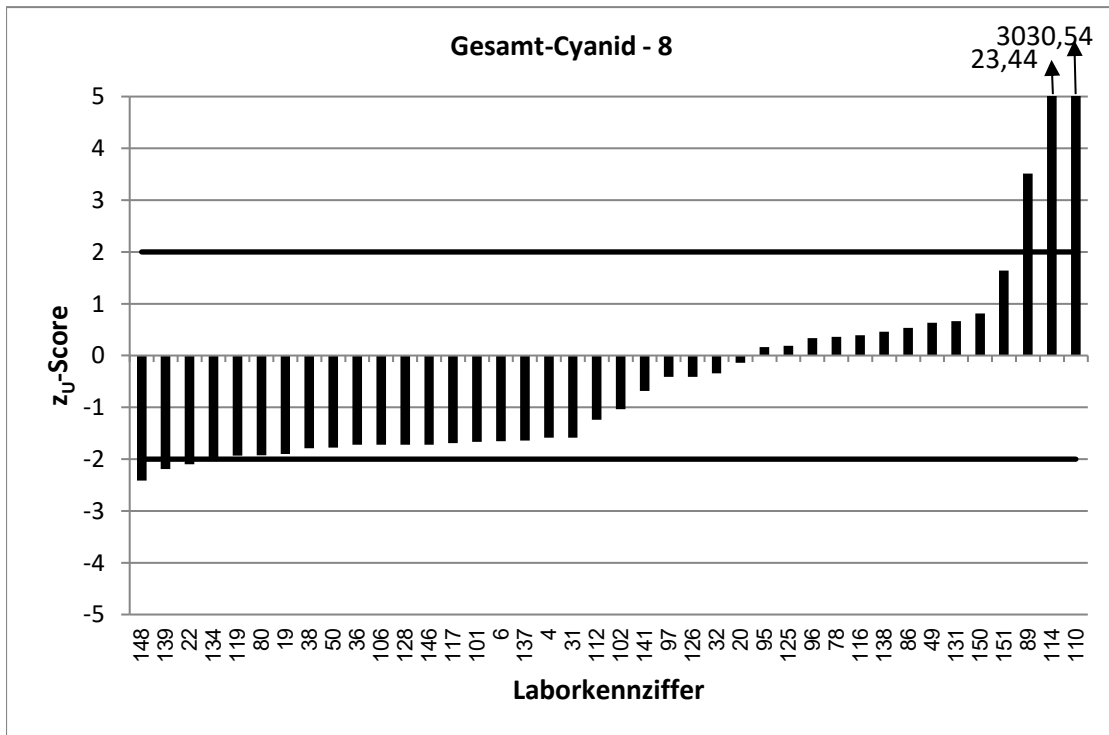
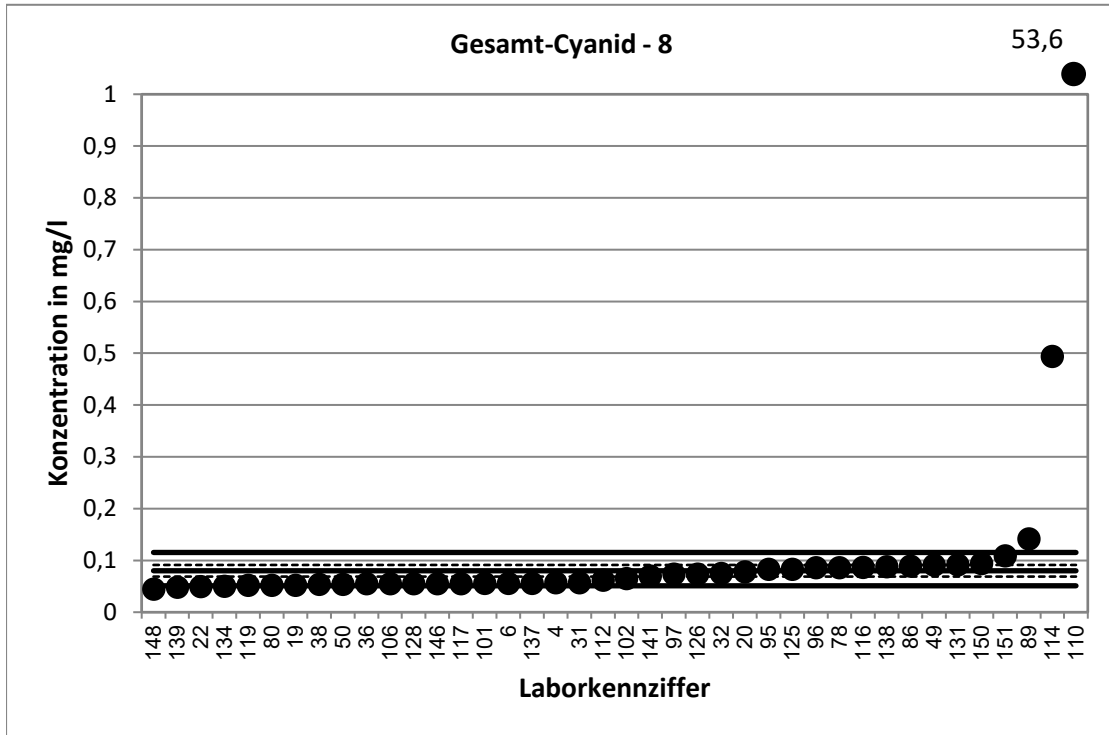


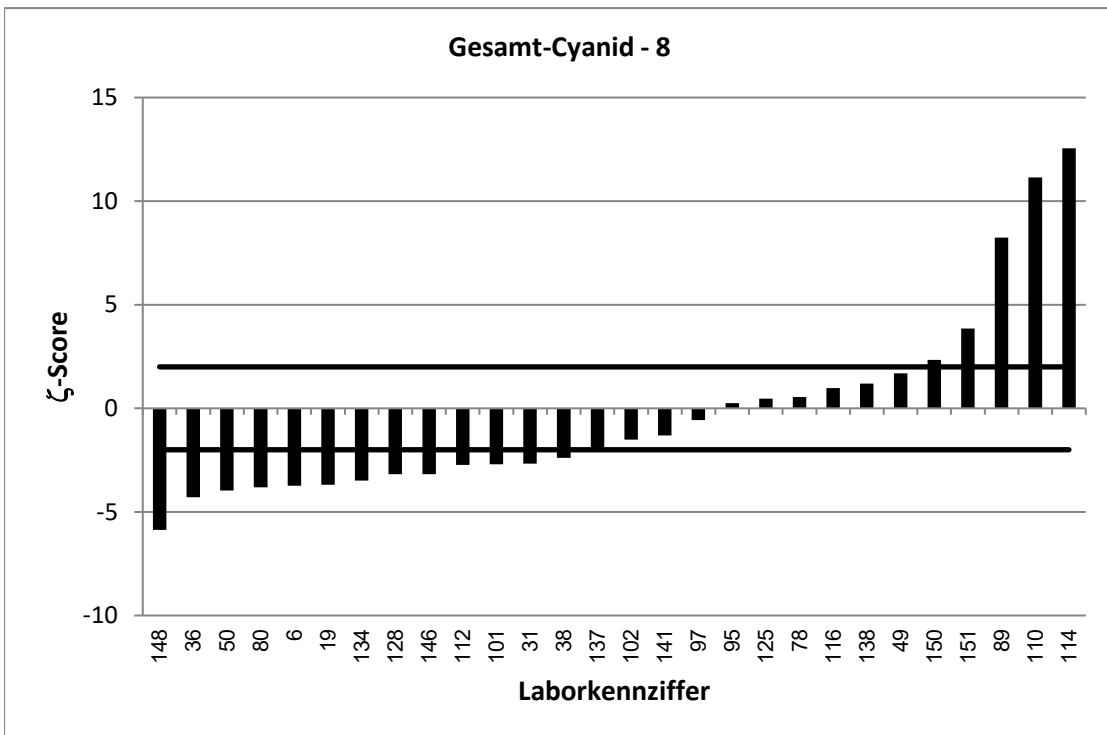
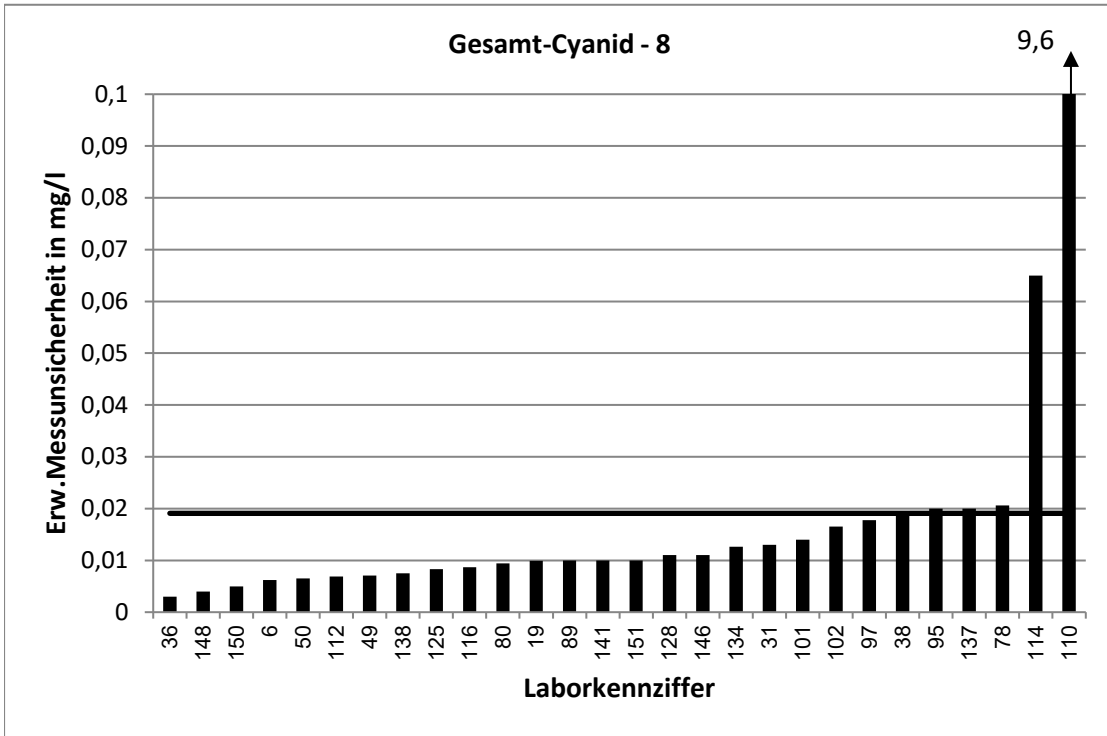


RV 2/20 - TW A5		Gesamt-Cyanid - 8			
Vorgabewert [mg/l]*		0,08001 ± 0,01125			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,1153			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,05099			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
4	0,057			-1,6	e
6	0,056	0,01	-3,7	-1,7	e
19	0,0524	0,01	-3,7	-1,9	e
20	0,078			-0,1	e
22	0,0496			-2,1	f
31	0,057	0,01	-2,7	-1,6	e
32	0,075			-0,3	e
36	0,055	0	-4,3	-1,7	e
38	0,054	0,02	-2,4	-1,8	e
49	0,0912	0,01	1,7	0,6	e
50	0,0542	0,01	-4,0	-1,8	e
78	0,0864	0,02	0,5	0,4	e
80	0,0521	0,01	-3,8	-1,9	e
86	0,0894			0,5	e
89	0,142	0,01	8,2	3,5	u
95	0,0829	0,02	0,3	0,2	e
96	0,086			0,3	e
97	0,074	0,02	-0,6	-0,4	e
101	0,0558	0,01	-2,7	-1,7	e
102	0,065	0,02	-1,5	-1,0	e
106	0,055			-1,7	e
110	53,6	9,6	11,1	3030,5	u
112	0,062	0,01	-2,7	-1,2	e
114	0,494	0,07	12,6	23,4	u
116	0,0869	0,01	1,0	0,4	e
117	0,0555			-1,7	e
119	0,052			-1,9	e
125	0,0833	0,01	0,5	0,2	e
126	0,074			-0,4	e
128	0,055	0,01	-3,2	-1,7	e
131	0,0917			0,7	e
134	0,05049	0,01	-3,5	-2,0	e
137	0,0562	0,02	-2,1	-1,6	e
138	0,0881	0,01	1,2	0,5	e
139	0,0482			-2,2	f
141	0,0701	0,01	-1,3	-0,7	e
146	0,055	0,01	-3,2	-1,7	e
148	0,045	0	-5,9	-2,4	f
150	0,0944	0,01	2,3	0,8	e
151	0,109	0,01	3,9	1,6	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

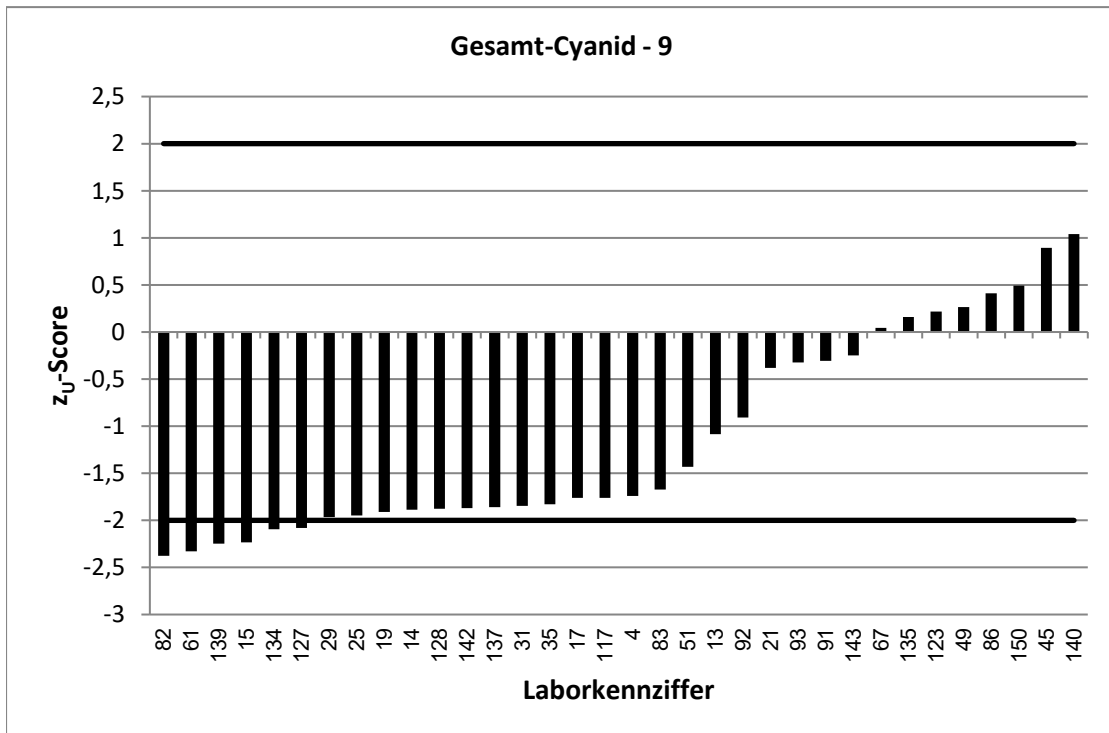
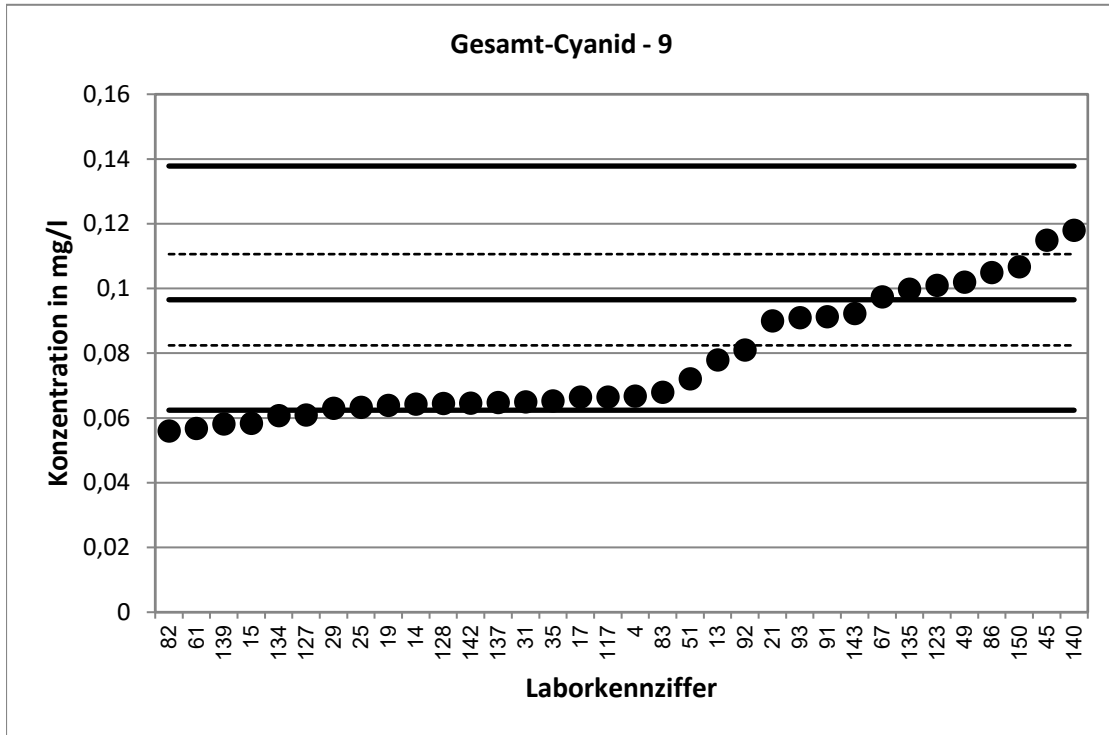


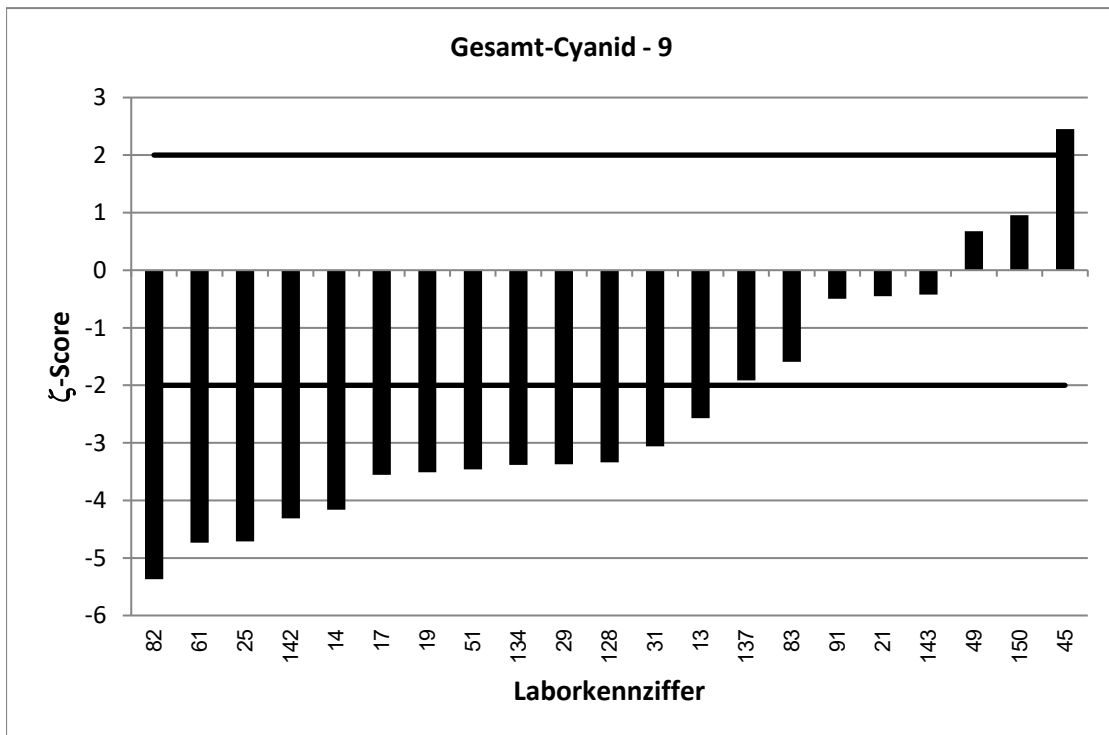
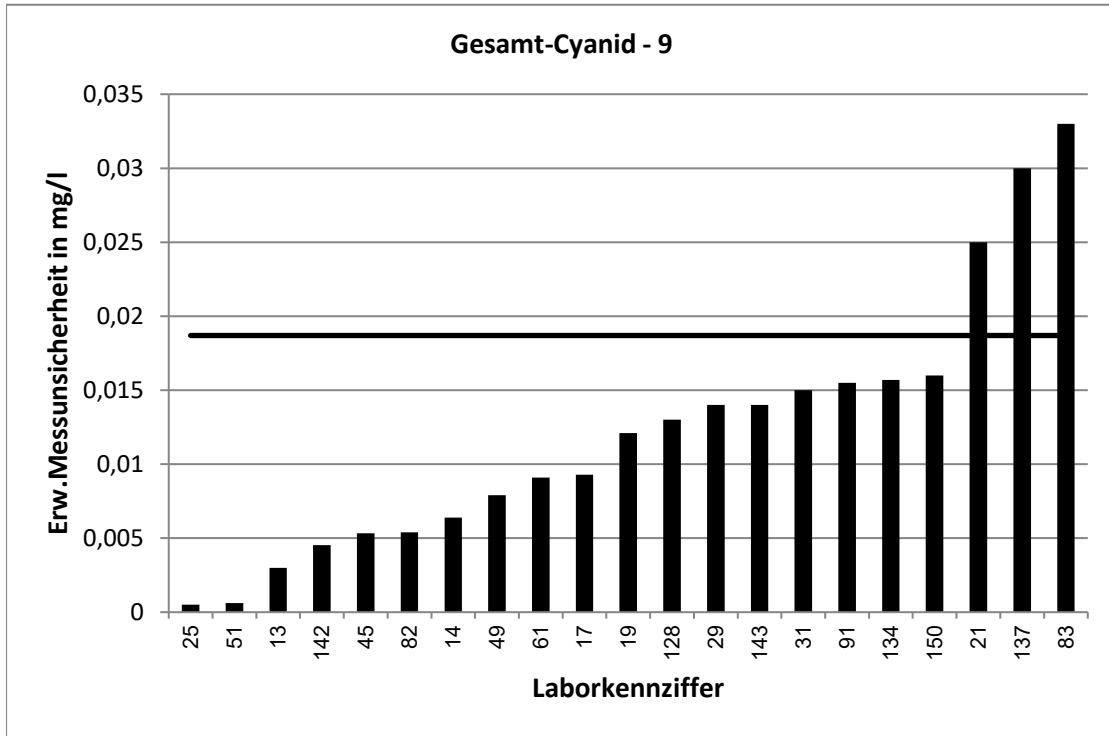


RV 2/20 - TW A5		Gesamt-Cyanid - 9			
Vorgabewert [mg/l]*		0,09652 ± 0,01409			
Tol.-grenze oben [mg/l]		0,1378			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,0624			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
4	0,0668			-1,7	e
13	0,078	0	-2,6	-1,1	e
14	0,0643	0,01	-4,2	-1,9	e
15	0,0584			-2,2	f
17	0,0665	0,01	-3,6	-1,8	e
19	0,0639	0,01	-3,5	-1,9	e
21	0,09	0,03	-0,5	-0,4	e
25	0,0633	0	-4,7	-1,9	e
29	0,063	0,01	-3,4	-2,0	e
31	0,065	0,02	-3,1	-1,8	e
35	0,0653			-1,8	e
45	0,115	0,01	2,5	0,9	e
49	0,102	0,01	0,7	0,3	e
51	0,0721	0	-3,5	-1,4	e
61	0,0568	0,01	-4,7	-2,3	f
67	0,0974			0,0	e
82	0,056	0,01	-5,4	-2,4	f
83	0,068	0,03	-1,6	-1,7	e
86	0,105			0,4	e
91	0,0913	0,02	-0,5	-0,3	e
92	0,081			-0,9	e
93	0,091			-0,3	e
117	0,0665			-1,8	e
123	0,101			0,2	e
127	0,061			-2,1	f
128	0,0645	0,01	-3,3	-1,9	e
134	0,0608	0,02	-3,4	-2,1	f
135	0,0998			0,2	e
137	0,0648	0,03	-1,9	-1,9	e
139	0,0582			-2,2	f
140	0,118			1,0	e
142	0,0646	0	-4,3	-1,9	e
143	0,0923	0,01	-0,4	-0,2	e
150	0,1067	0,02	1,0	0,5	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



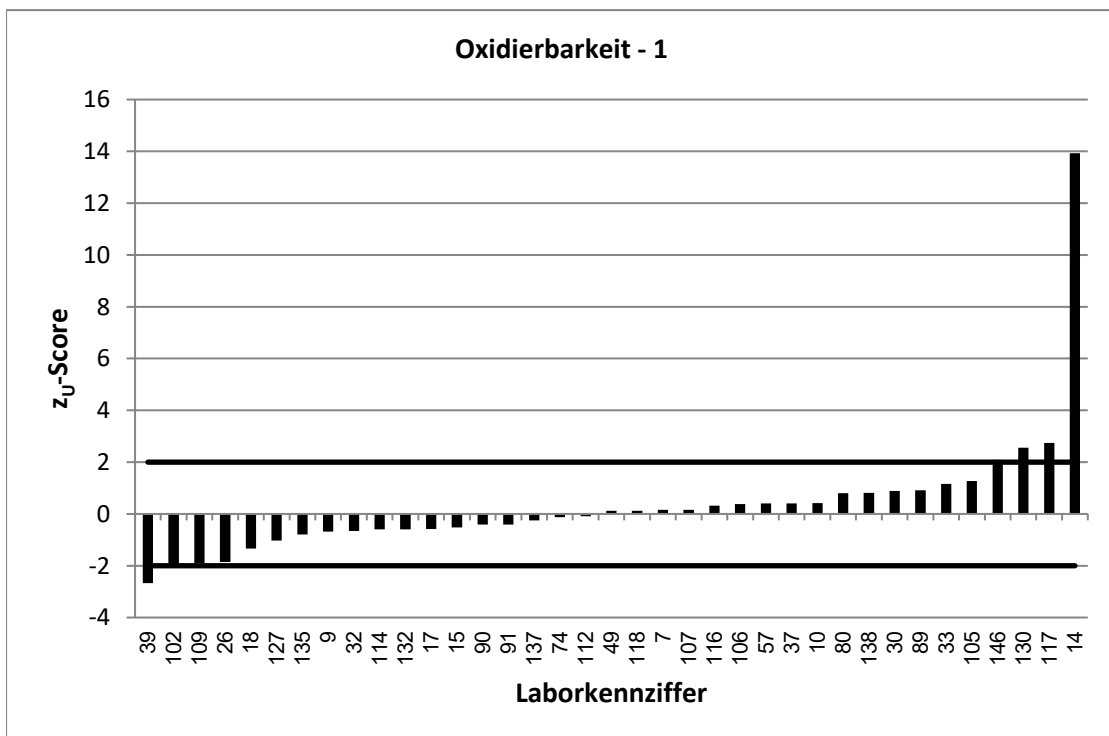
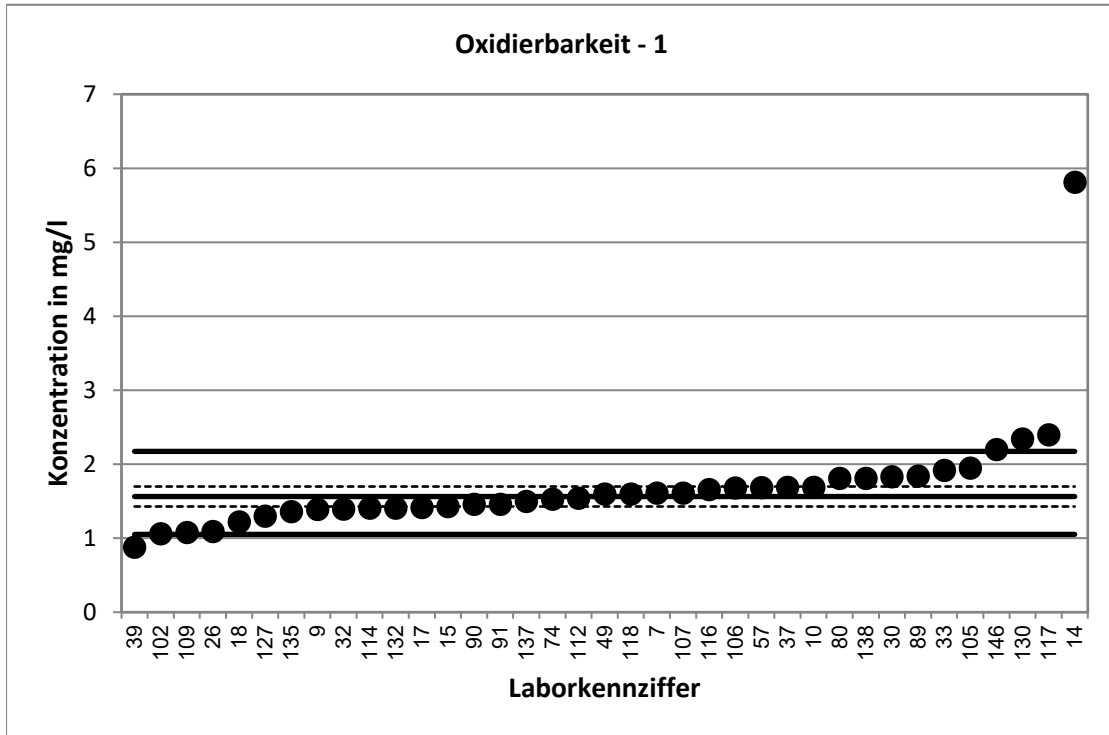


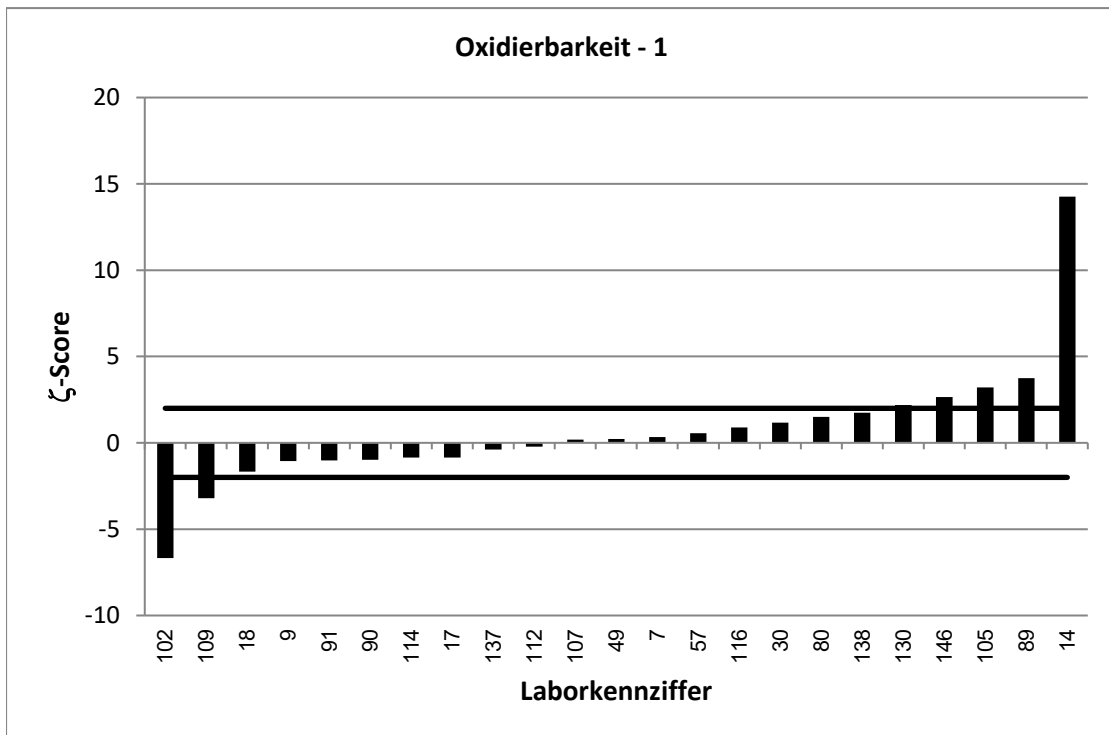
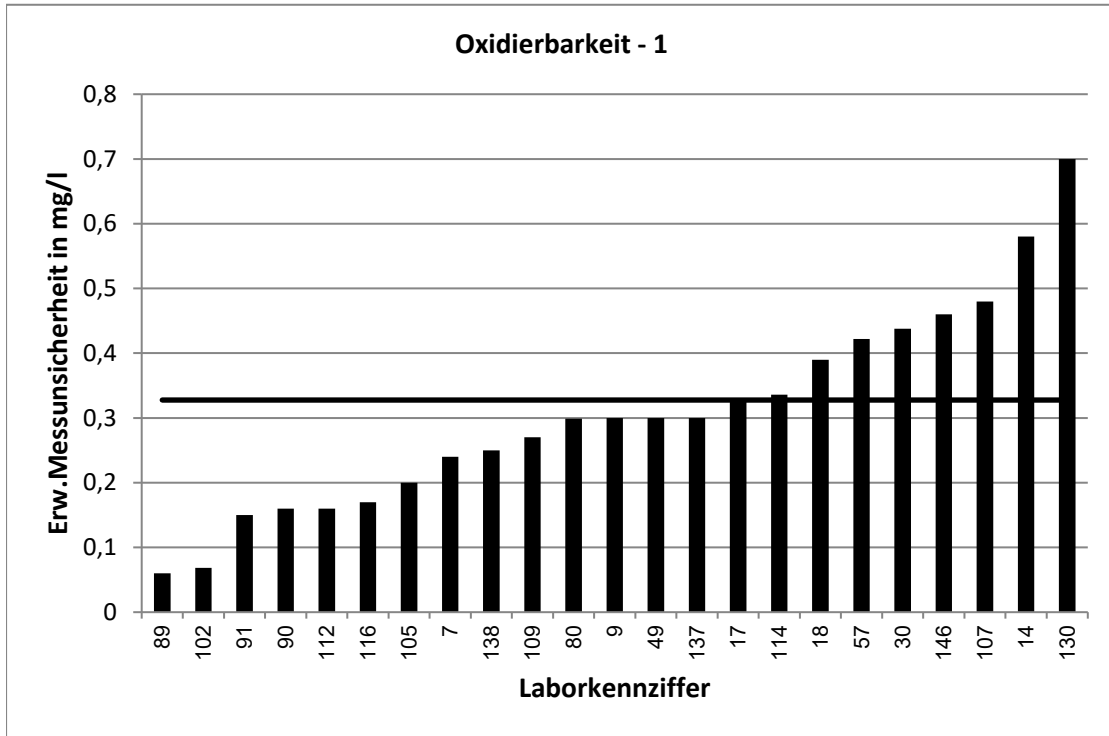


RV 2/20 - TW A5		Oxidierbarkeit - 1			
Vorgabewert [mg/l]*		1,563 ± 0,135			
Tol.-grenze oben [mg/l]		2,173			
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,052			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
7	1,61	0,24	0,3	0,2	e
9	1,39	0,3	-1,1	-0,7	e
10	1,69			0,4	e
14	5,81	0,58	14,3	13,9	u
15	1,43			-0,5	e
17	1,415	0,33	-0,8	-0,6	e
18	1,22	0,39	-1,7	-1,3	e
26	1,09			-1,9	e
30	1,833	0,44	1,2	0,9	e
32	1,395			-0,7	e
33	1,917			1,2	e
37	1,689			0,4	e
39	0,88			-2,7	f
49	1,6	0,3	0,2	0,1	e
57	1,687	0,42	0,6	0,4	e
74	1,53			-0,1	e
80	1,809	0,3	1,5	0,8	e
89	1,84	0,06	3,8	0,9	e
90	1,46	0,16	-1,0	-0,4	e
91	1,46	0,15	-1,0	-0,4	e
102	1,06	0,07	-6,7	-2,0	e
105	1,95	0,2	3,2	1,3	e
106	1,68			0,4	e
107	1,61	0,48	0,2	0,2	e
109	1,08	0,27	-3,2	-1,9	e
112	1,54	0,16	-0,2	-0,1	e
114	1,41	0,34	-0,8	-0,6	e
116	1,66	0,17	0,9	0,3	e
117	2,4			2,7	f
118	1,6			0,1	e
127	1,3			-1,0	e
130	2,344	0,7	2,2	2,6	f
132	1,41			-0,6	e
135	1,36			-0,8	e
137	1,5	0,3	-0,4	-0,2	e
138	1,81	0,25	1,7	0,8	e
146	2,2	0,46	2,7	2,1	f

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

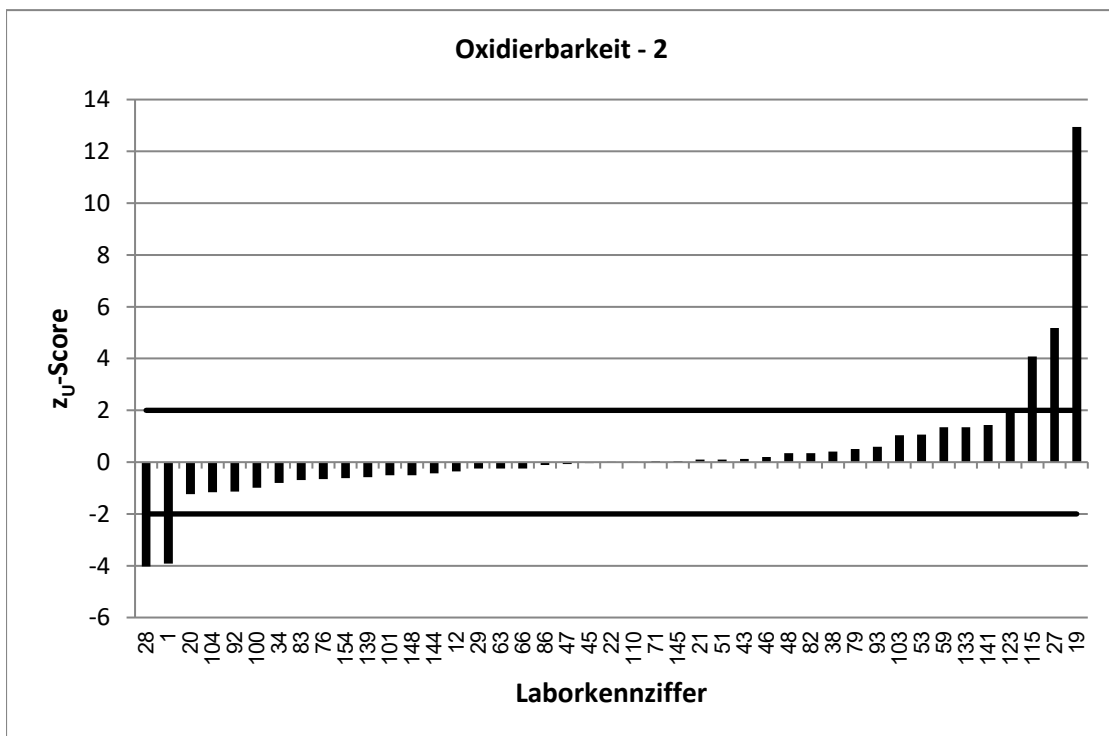
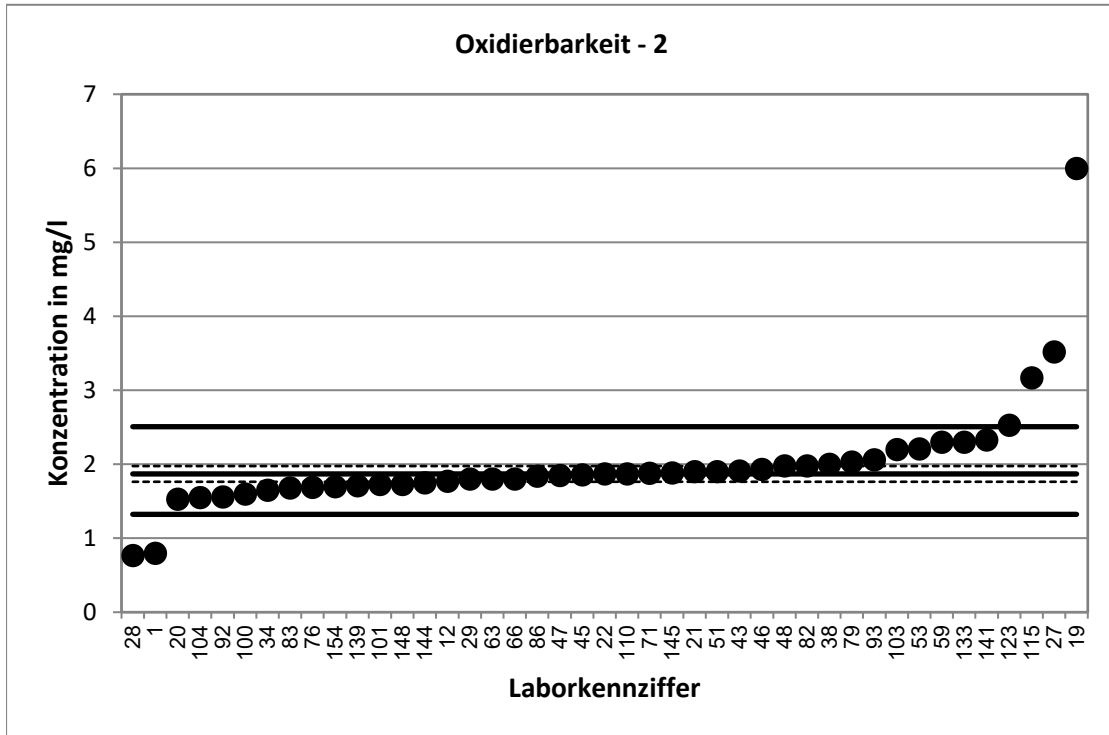


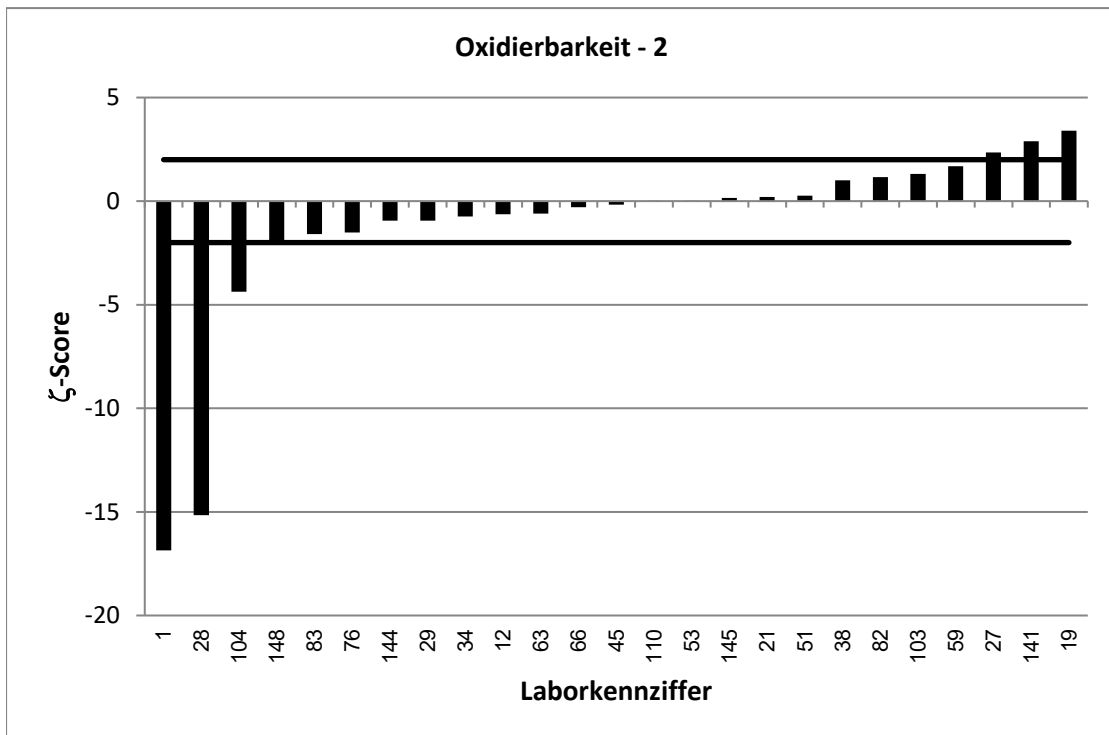
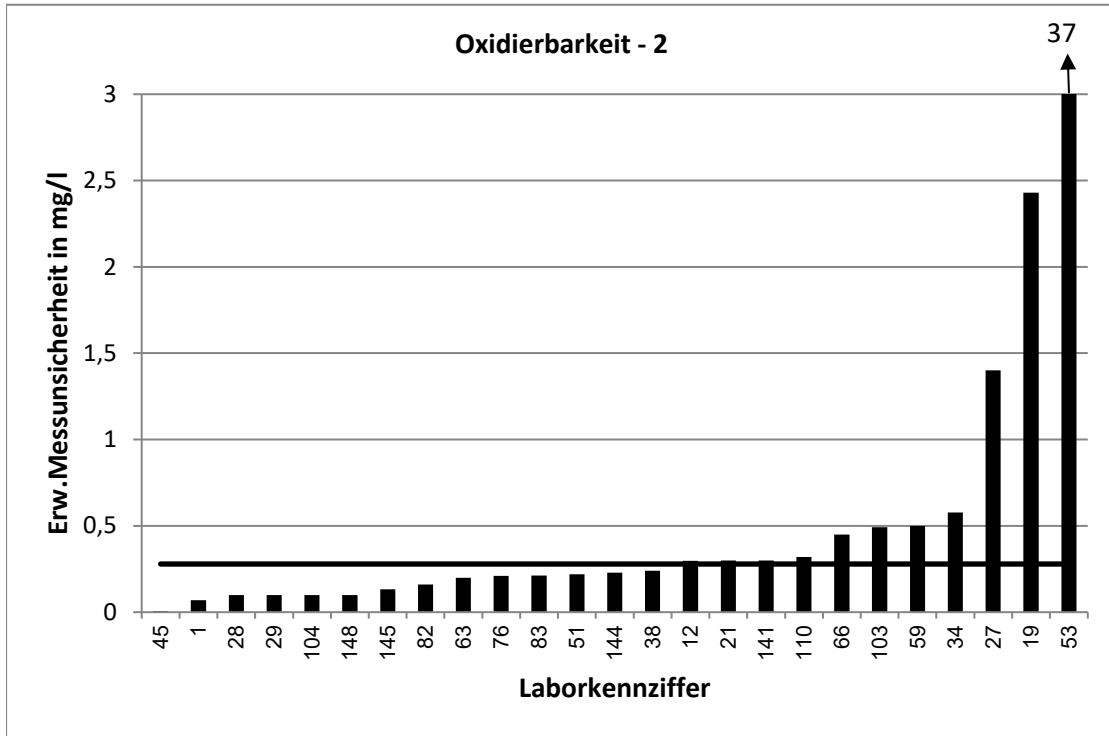


RV 2/20 - TW A5		Oxidierbarkeit - 2			
Vorgabewert [mg/l]*		1,869 ± 0,106			
Tol.-grenze oben [mg/l]		2,507			
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,323			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
1	0,8	0,07	-16,9	-3,9	u
12	1,77	0,3	-0,6	-0,4	e
19	6	2,43	3,4	12,9	u
20	1,53			-1,2	e
21	1,9	0,3	0,2	0,1	e
22	1,87			0,0	e
27	3,52	1,4	2,4	5,2	u
28	0,767	0,1	-15,2	-4,0	u
29	1,8	0,1	-0,9	-0,3	e
34	1,65	0,58	-0,7	-0,8	e
38	2	0,24	1,0	0,4	e
43	1,91			0,1	e
45	1,86	0,01	-0,2	0,0	e
46	1,93			0,2	e
47	1,85			-0,1	e
48	1,98			0,3	e
51	1,9	0,22	0,3	0,1	e
53	2,21	37	0,0	1,1	e
59	2,3	0,5	1,7	1,4	e
63	1,8	0,2	-0,6	-0,3	e
66	1,8	0,45	-0,3	-0,3	e
71	1,88			0,0	e
76	1,69	0,21	-1,5	-0,7	e
79	2,03			0,5	e
82	1,98	0,16	1,2	0,3	e
83	1,68	0,21	-1,6	-0,7	e
86	1,84			-0,1	e
92	1,56			-1,1	e
93	2,06			0,6	e
100	1,6			-1,0	e
101	1,73			-0,5	e
103	2,2	0,49	1,3	1,0	e
104	1,55	0,1	-4,4	-1,2	e
110	1,87	0,32	0,0	0,0	e
115	3,17			4,1	u
123	2,53			2,1	f
133	2,3			1,4	e
139	1,71			-0,6	e
141	2,328	0,3	2,9	1,4	e
144	1,75	0,23	-0,9	-0,4	e
145	1,882	0,13	0,2	0,0	e
148	1,73	0,1	-1,9	-0,5	e
154	1,7			-0,6	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

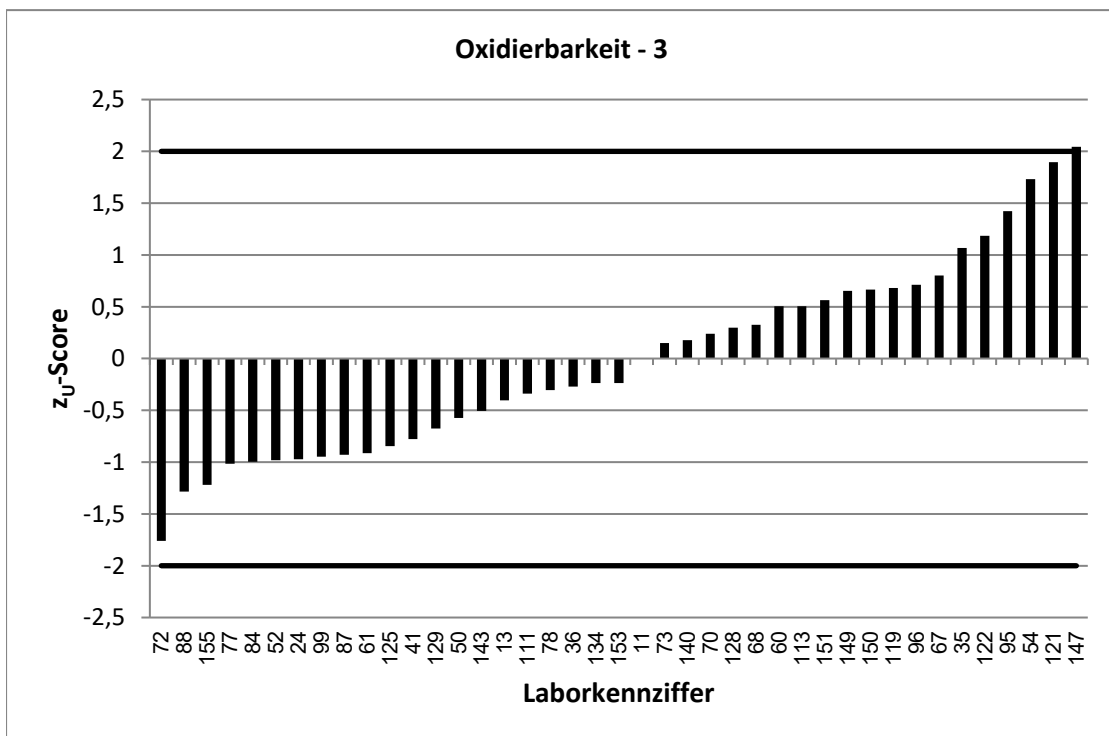
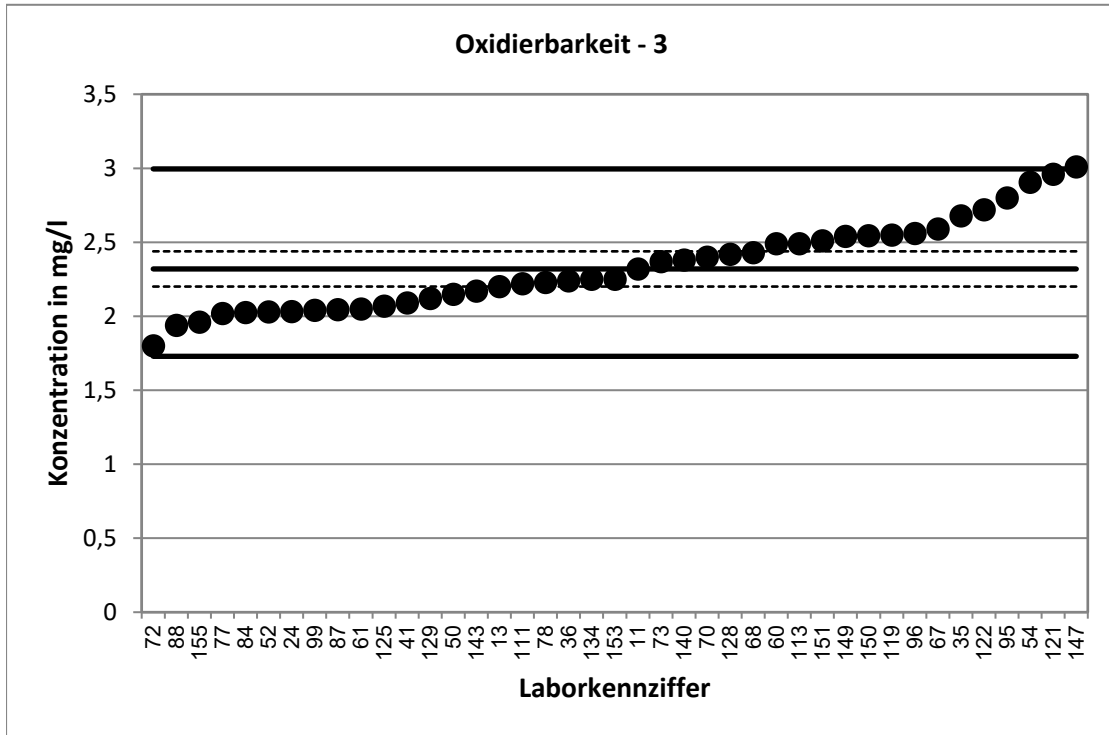




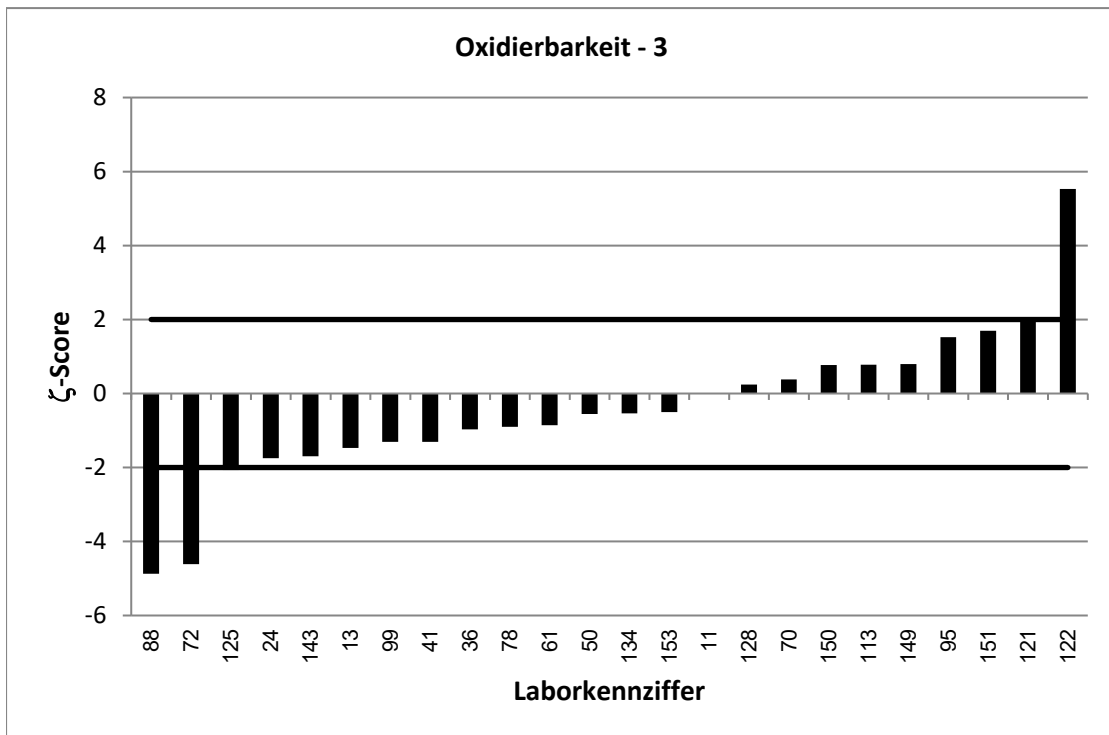
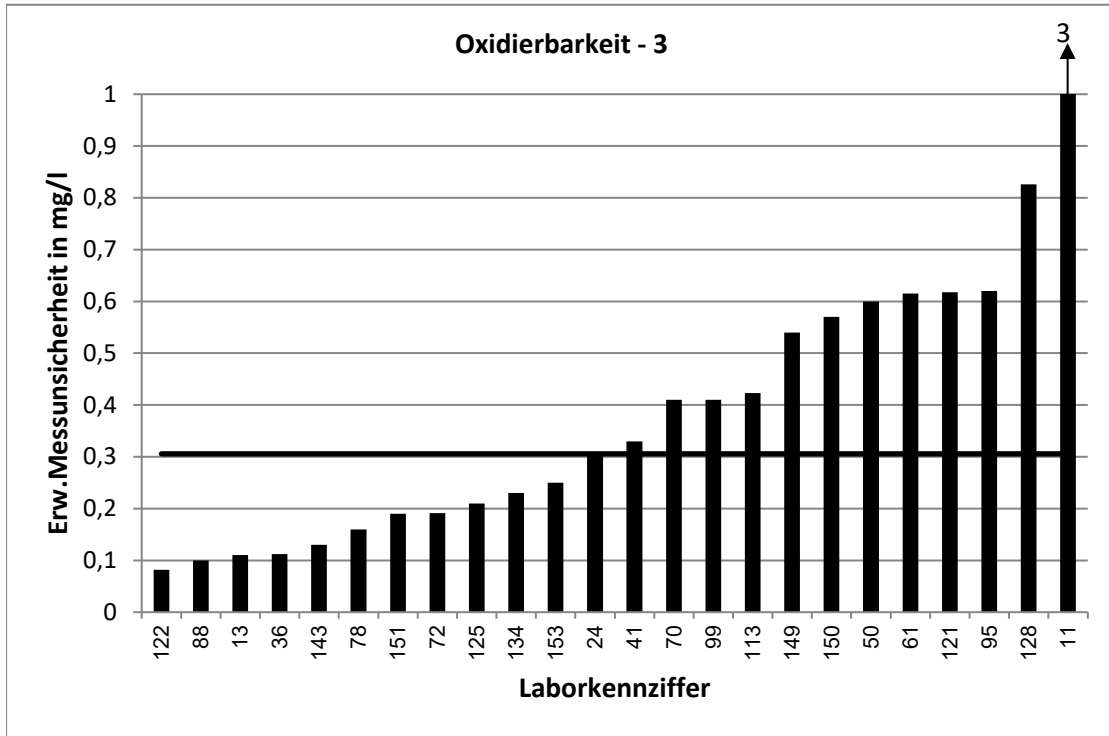
RV 2/20 - TW A5		Oxidierbarkeit - 3			
Vorgabewert [mg/l]*		2,32 ± 0,119			
Tol.-grenze oben [mg/l]		2,995			
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,729			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
11	2,32	3	0,0	0,0	e
13	2,2	0,11	-1,5	-0,4	e
24	2,033	0,31	-1,7	-1,0	e
35	2,68			1,1	e
36	2,24	0,11	-1,0	-0,3	e
41	2,09	0,33	-1,3	-0,8	e
50	2,15	0,6	-0,6	-0,6	e
52	2,03			-1,0	e
54	2,905			1,7	e
60	2,49			0,5	e
61	2,05	0,62	-0,9	-0,9	e
67	2,59			0,8	e
68	2,43			0,3	e
70	2,4	0,41	0,4	0,2	e
72	1,8	0,19	-4,6	-1,8	e
73	2,37			0,1	e
77	2,02			-1,0	e
78	2,23	0,16	-0,9	-0,3	e
84	2,025			-1,0	e
87	2,0455			-0,9	e
88	1,94	0,1	-4,9	-1,3	e
95	2,8	0,62	1,5	1,4	e
96	2,56			0,7	e
99	2,04	0,41	-1,3	-0,9	e
111	2,22			-0,3	e
113	2,49	0,42	0,8	0,5	e
119	2,55			0,7	e
121	2,96	0,62	2,0	1,9	e
122	2,72	0,08	5,5	1,2	e
125	2,07	0,21	-2,1	-0,8	e
128	2,42	0,83	0,2	0,3	e
129	2,12			-0,7	e
134	2,25	0,23	-0,5	-0,2	e
140	2,38			0,2	e
143	2,17	0,13	-1,7	-0,5	e
147	3,01			2,0	e
149	2,54	0,54	0,8	0,7	e
150	2,545	0,57	0,8	0,7	e
151	2,51	0,19	1,7	0,6	e
153	2,25	0,25	-0,5	-0,2	e
155	1,96			-1,2	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



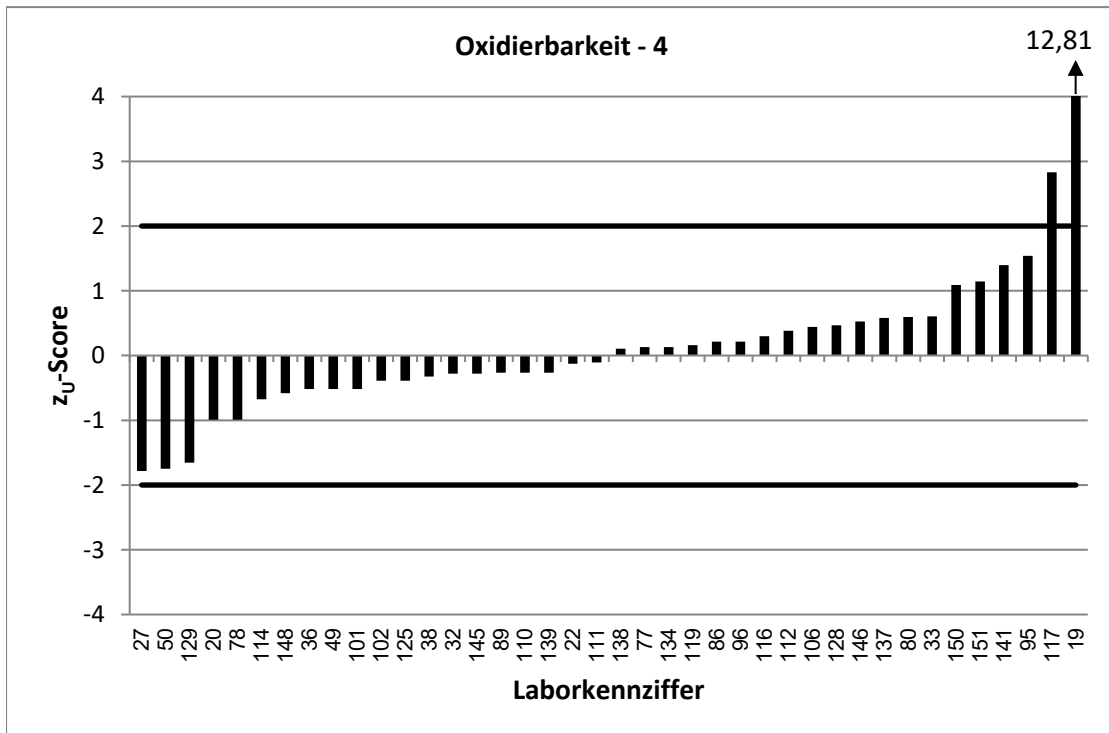
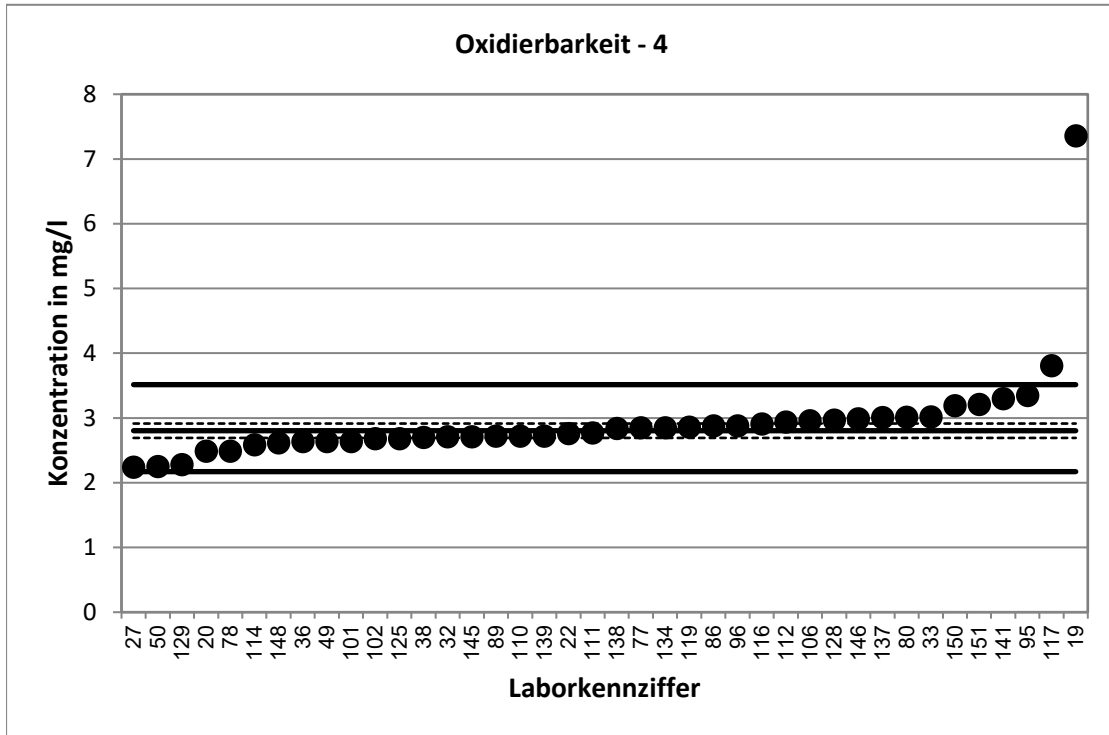


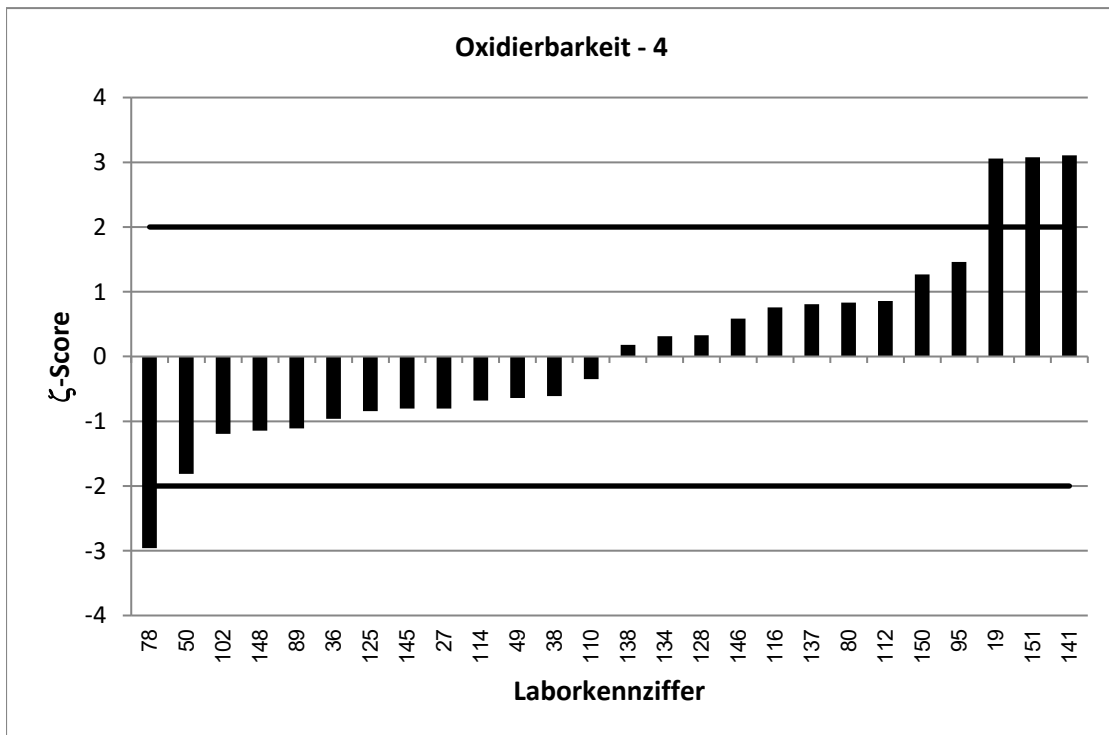
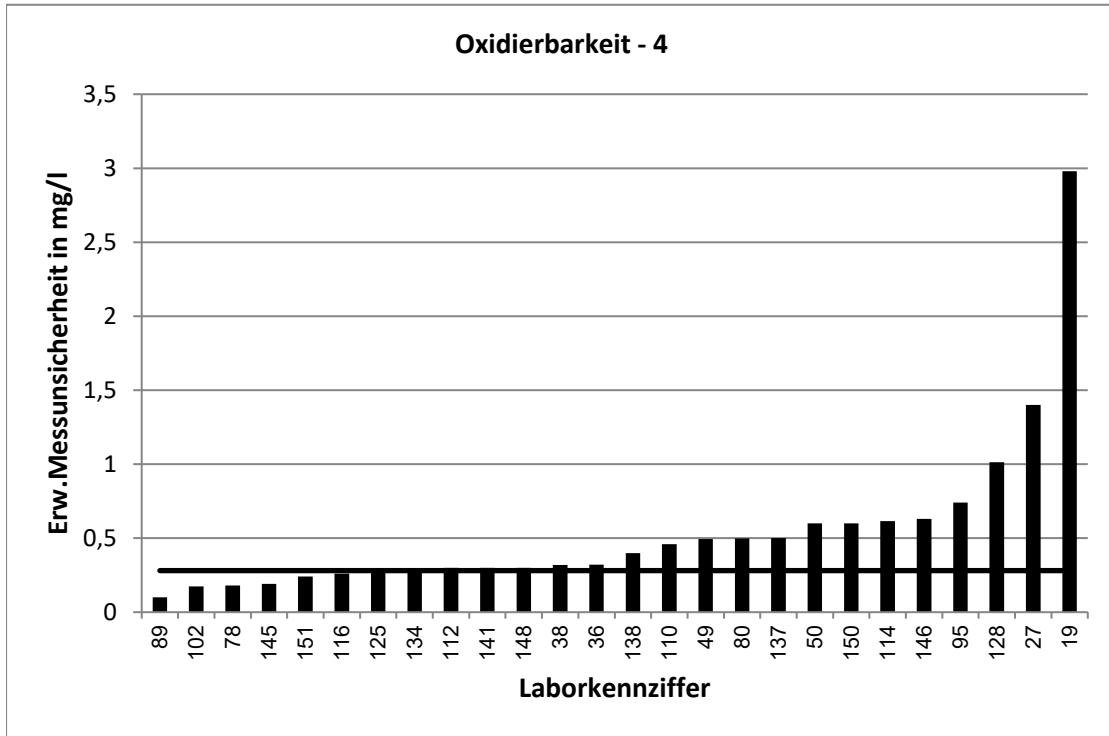


RV 2/20 - TW A5		Oxidierbarkeit - 4			
Vorgabewert [mg/l]*		2,803 ± 0,111			
Tol.-grenze oben [mg/l]		3,515			
Tol.-grenze unten [mg/l]		2,171			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
19	7,36	2,98	3,1	12,8	u
20	2,49			-1,0	e
22	2,763			-0,1	e
27	2,24	1,4	-0,8	-1,8	e
32	2,714			-0,3	e
33	3,019			0,6	e
36	2,64	0,32	-1,0	-0,5	e
38	2,7	0,32	-0,6	-0,3	e
49	2,64	0,5	-0,6	-0,5	e
50	2,25	0,6	-1,8	-1,8	e
77	2,85			0,1	e
78	2,49	0,18	-3,0	-1,0	e
80	3,015	0,5	0,8	0,6	e
86	2,88			0,2	e
89	2,72	0,1	-1,1	-0,3	e
95	3,35	0,74	1,5	1,5	e
96	2,88			0,2	e
101	2,64			-0,5	e
102	2,68	0,17	-1,2	-0,4	e
106	2,96			0,4	e
110	2,72	0,46	-0,4	-0,3	e
111	2,77			-0,1	e
112	2,94	0,3	0,9	0,4	e
114	2,59	0,62	-0,7	-0,7	e
116	2,91	0,26	0,8	0,3	e
117	3,81			2,8	f
119	2,86			0,2	e
125	2,68	0,27	-0,8	-0,4	e
128	2,97	1,01	0,3	0,5	e
129	2,28			-1,7	e
134	2,85	0,28	0,3	0,1	e
137	3,01	0,5	0,8	0,6	e
138	2,84	0,4	0,2	0,1	e
139	2,72			-0,3	e
141	3,3	0,3	3,1	1,4	e
145	2,714	0,19	-0,8	-0,3	e
146	2,99	0,63	0,6	0,5	e
148	2,62	0,3	-1,1	-0,6	e
150	3,19	0,6	1,3	1,1	e
151	3,21	0,24	3,1	1,1	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

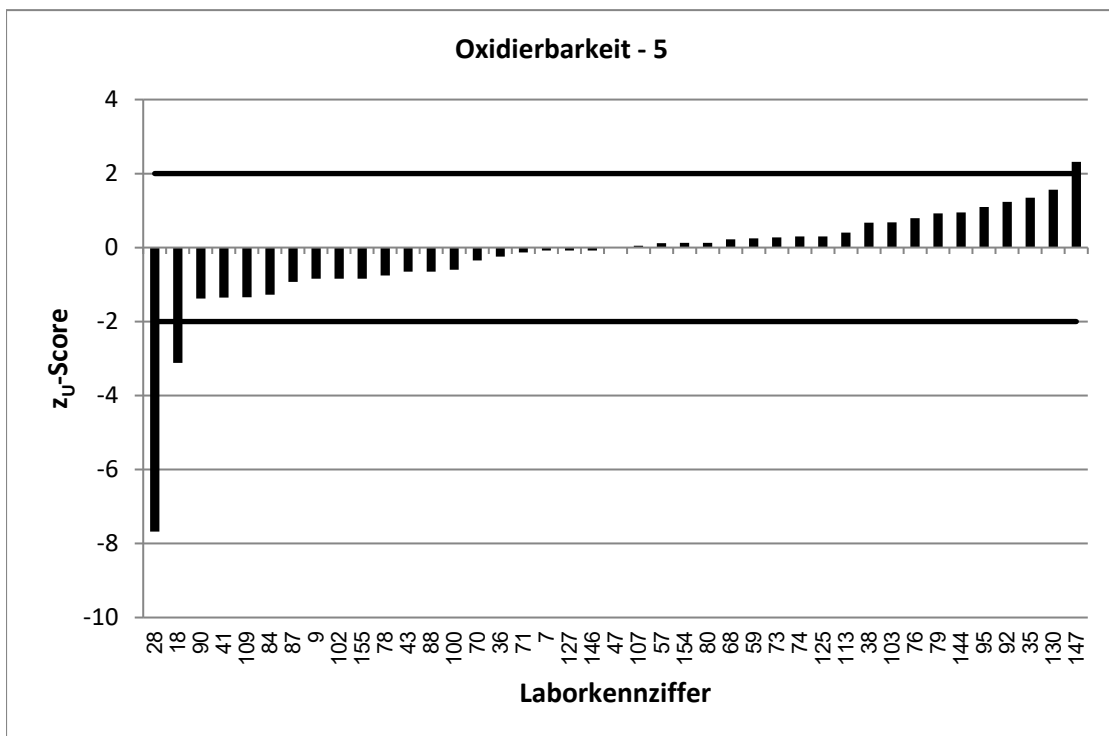
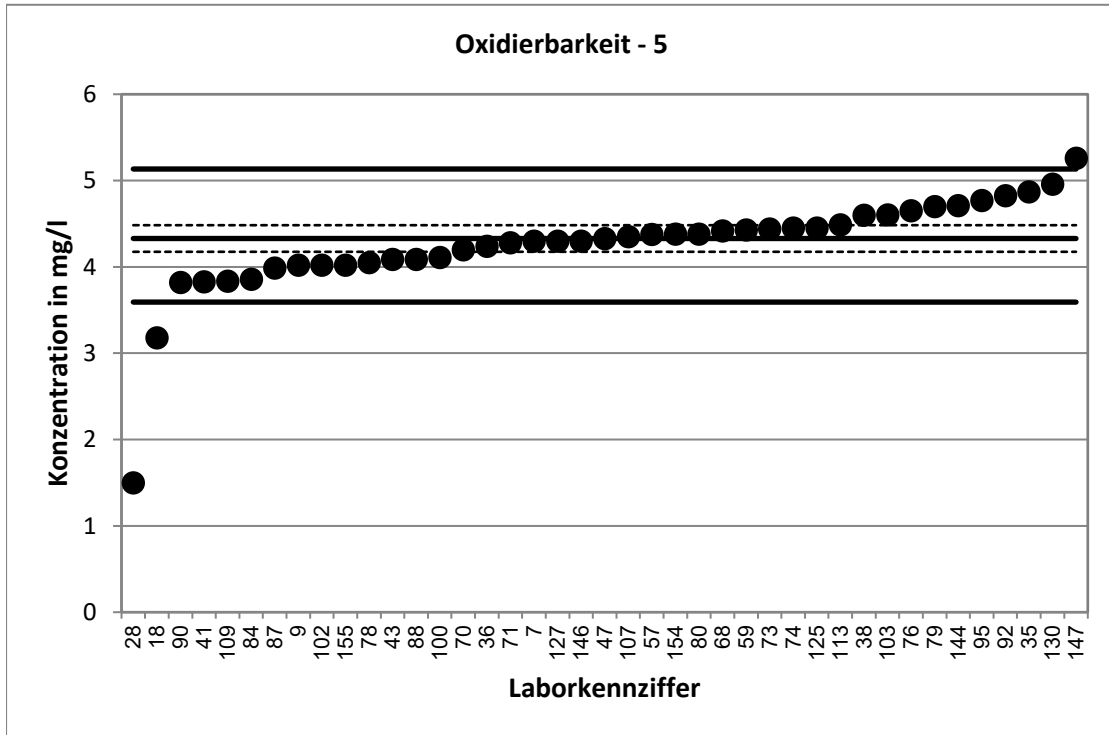


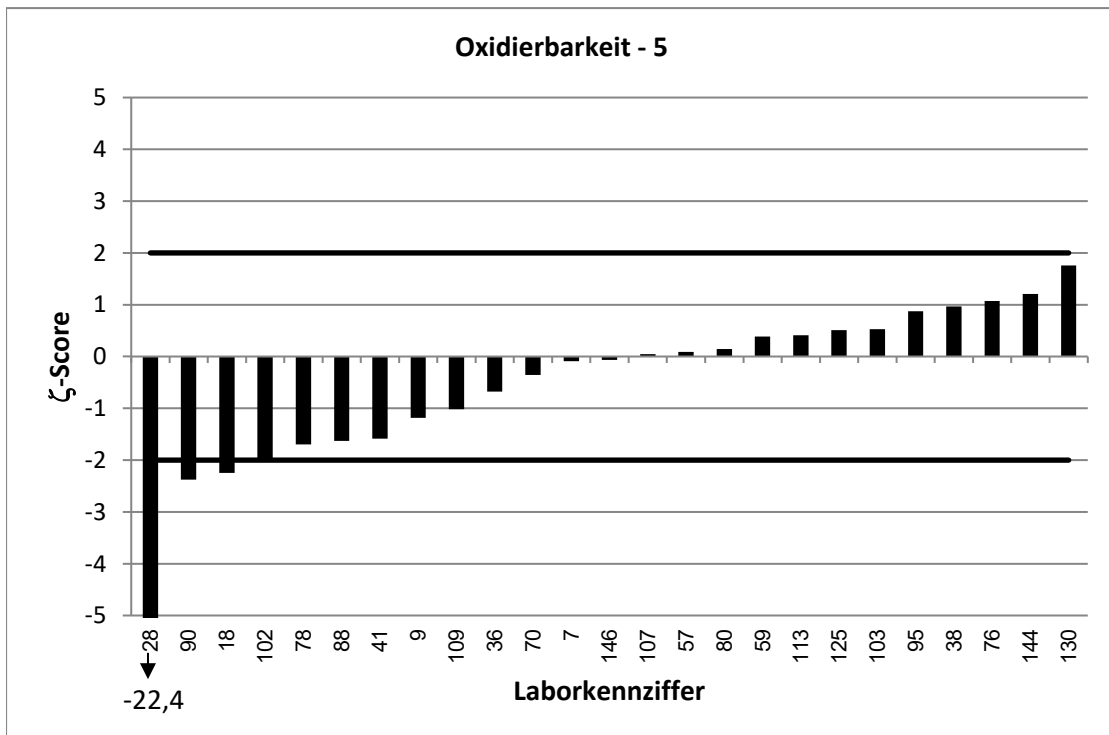
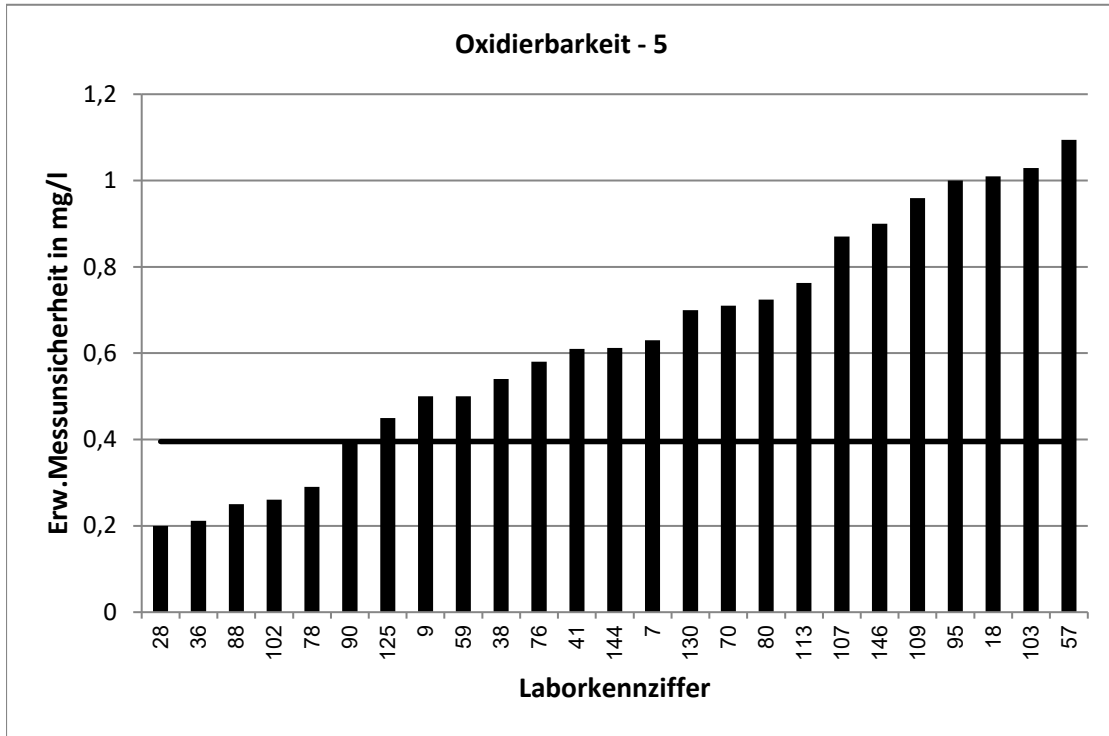


RV 2/20 - TW A5		Oxidierbarkeit - 5			
Vorgabewert [mg/l]*		4,329 ± 0,154			
Tol.-grenze oben [mg/l]		5,134			
Tol.-grenze unten [mg/l]		3,592			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
7	4,3	0,63	-0,1	-0,1	e
9	4,02	0,5	-1,2	-0,8	e
18	3,18	1,01	-2,2	-3,1	u
28	1,5	0,2	-22,4	-7,7	u
35	4,87			1,3	e
36	4,24	0,21	-0,7	-0,2	e
38	4,6	0,54	1,0	0,7	e
41	3,83	0,61	-1,6	-1,4	e
43	4,09			-0,6	e
47	4,33			0,0	e
57	4,377	1,09	0,1	0,1	e
59	4,43	0,5	0,4	0,3	e
68	4,42			0,2	e
70	4,2	0,71	-0,4	-0,4	e
71	4,28			-0,1	e
73	4,44			0,3	e
74	4,45			0,3	e
76	4,65	0,58	1,1	0,8	e
78	4,05	0,29	-1,7	-0,8	e
79	4,7			0,9	e
80	4,382	0,72	0,1	0,1	e
84	3,86			-1,3	e
87	3,987			-0,9	e
88	4,09	0,25	-1,6	-0,6	e
90	3,82	0,4	-2,4	-1,4	e
92	4,827			1,2	e
95	4,77	1	0,9	1,1	e
100	4,109			-0,6	e
102	4,02	0,26	-2,0	-0,8	e
103	4,603	1,03	0,5	0,7	e
107	4,35	0,87	0,0	0,1	e
109	3,835	0,96	-1,0	-1,3	e
113	4,49	0,76	0,4	0,4	e
125	4,45	0,45	0,5	0,3	e
127	4,3			-0,1	e
130	4,959	0,7	1,8	1,6	e
144	4,71	0,61	1,2	0,9	e
146	4,3	0,9	-0,1	-0,1	e
147	5,26			2,3	f
154	4,38			0,1	e
155	4,02			-0,8	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



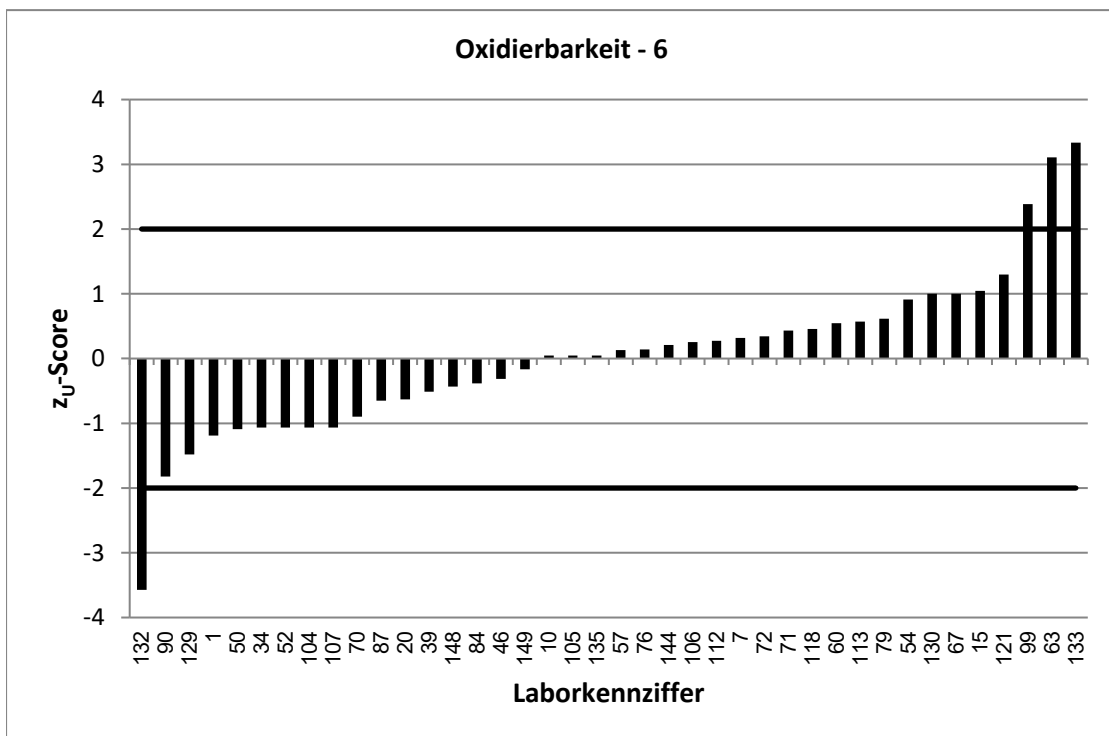
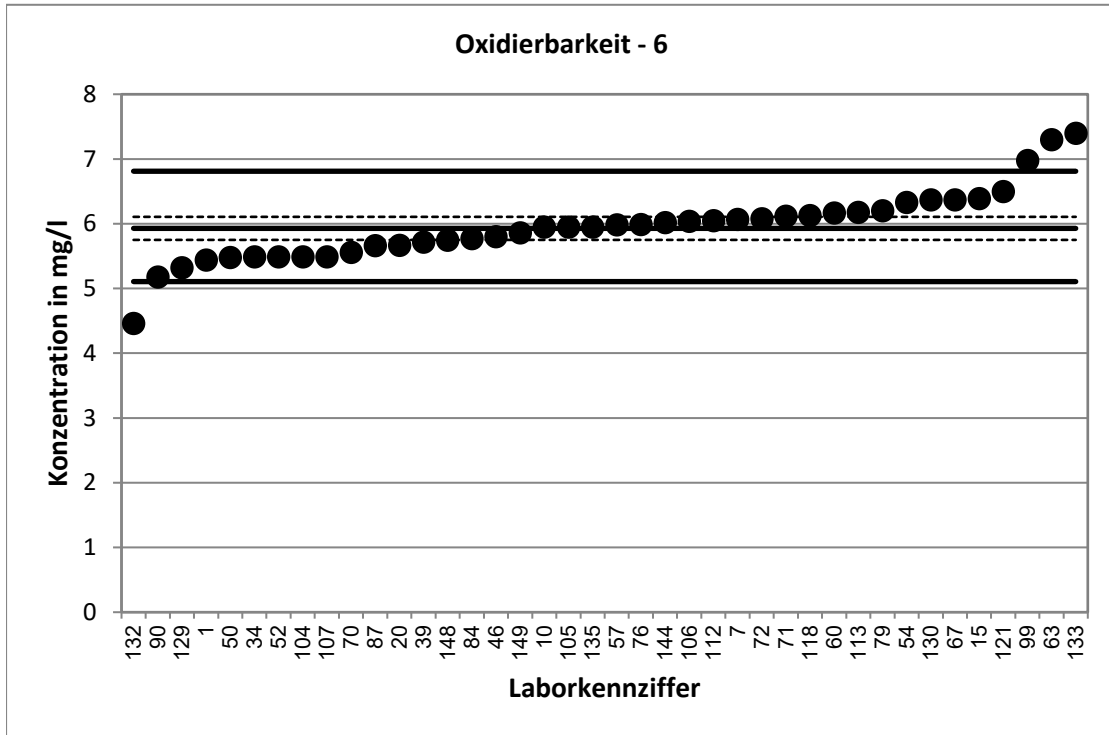


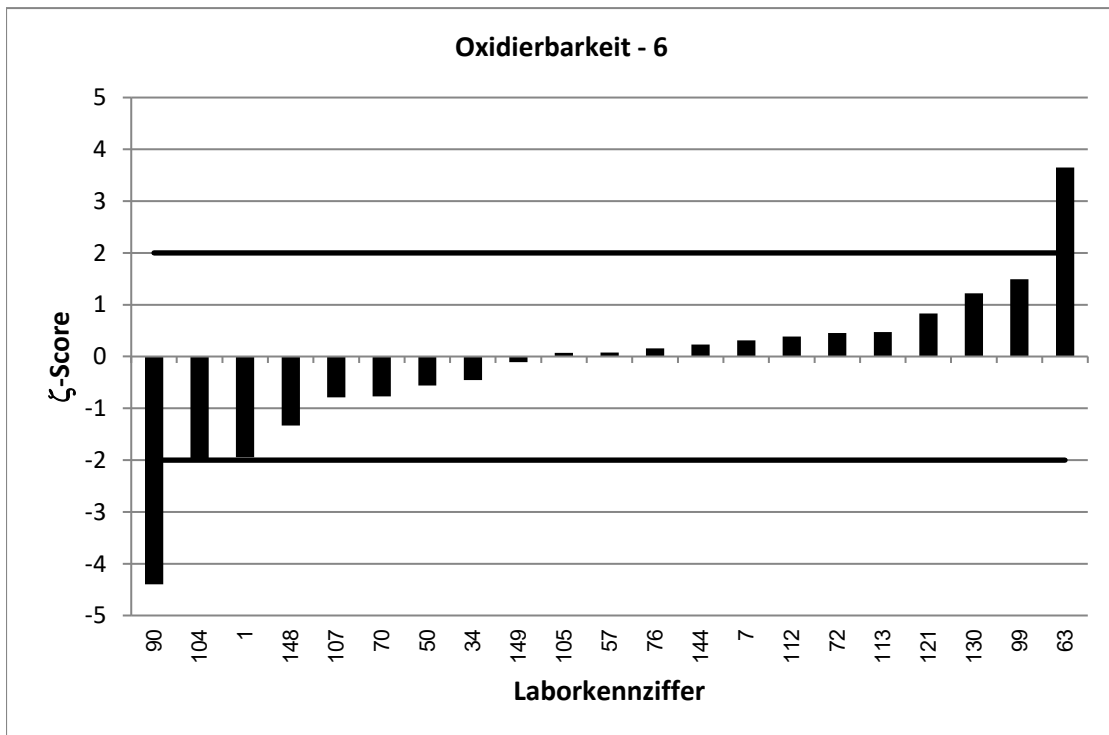
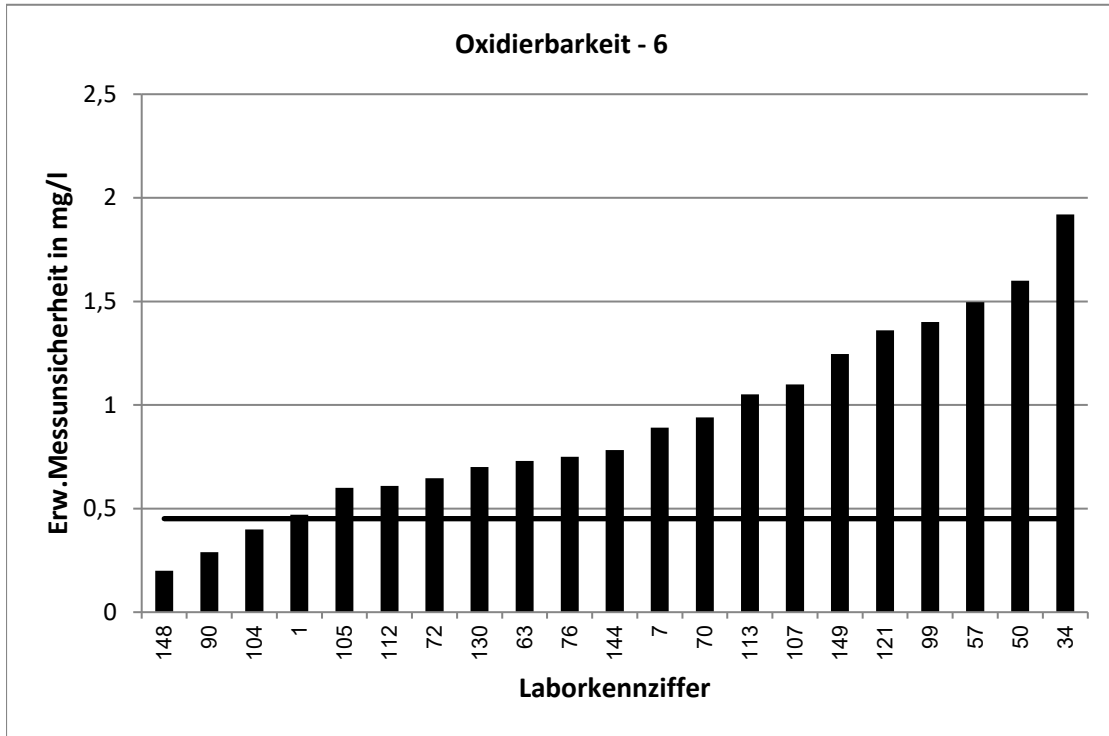
RV 2/20 - TW A5		Oxidierbarkeit - 6			
Vorgabewert [mg/l]*		5,928 ± 0,178			
Tol.-grenze oben [mg/l]		6,811			
Tol.-grenze unten [mg/l]		5,107			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
1	5,44	0,47	-1,9	-1,2	e
7	6,07	0,89	0,3	0,3	e
10	5,95			0,0	e
15	6,39			1,0	e
20	5,67			-0,6	e
34	5,49	1,92	-0,5	-1,1	e
39	5,718			-0,5	e
46	5,8			-0,3	e
50	5,48	1,6	-0,6	-1,1	e
52	5,49			-1,1	e
54	6,33			0,9	e
57	5,985	1,5	0,1	0,1	e
60	6,17			0,5	e
63	7,3	0,73	3,7	3,1	u
67	6,37			1,0	e
70	5,56	0,94	-0,8	-0,9	e
71	6,12			0,4	e
72	6,08	0,65	0,5	0,3	e
76	5,99	0,75	0,2	0,1	e
79	6,2			0,6	e
84	5,771			-0,4	e
87	5,662			-0,6	e
90	5,18	0,29	-4,4	-1,8	e
99	6,98	1,4	1,5	2,4	f
104	5,49	0,4	-2,0	-1,1	e
105	5,95	0,6	0,1	0,0	e
106	6,04			0,3	e
107	5,49	1,1	-0,8	-1,1	e
112	6,05	0,61	0,4	0,3	e
113	6,18	1,05	0,5	0,6	e
118	6,13			0,5	e
121	6,5	1,36	0,8	1,3	e
129	5,32			-1,5	e
130	6,369	0,7	1,2	1,0	e
132	4,46			-3,6	u
133	7,4			3,3	u
135	5,95			0,0	e
144	6,02	0,78	0,2	0,2	e
148	5,75	0,2	-1,3	-0,4	e
149	5,86	1,25	-0,1	-0,2	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



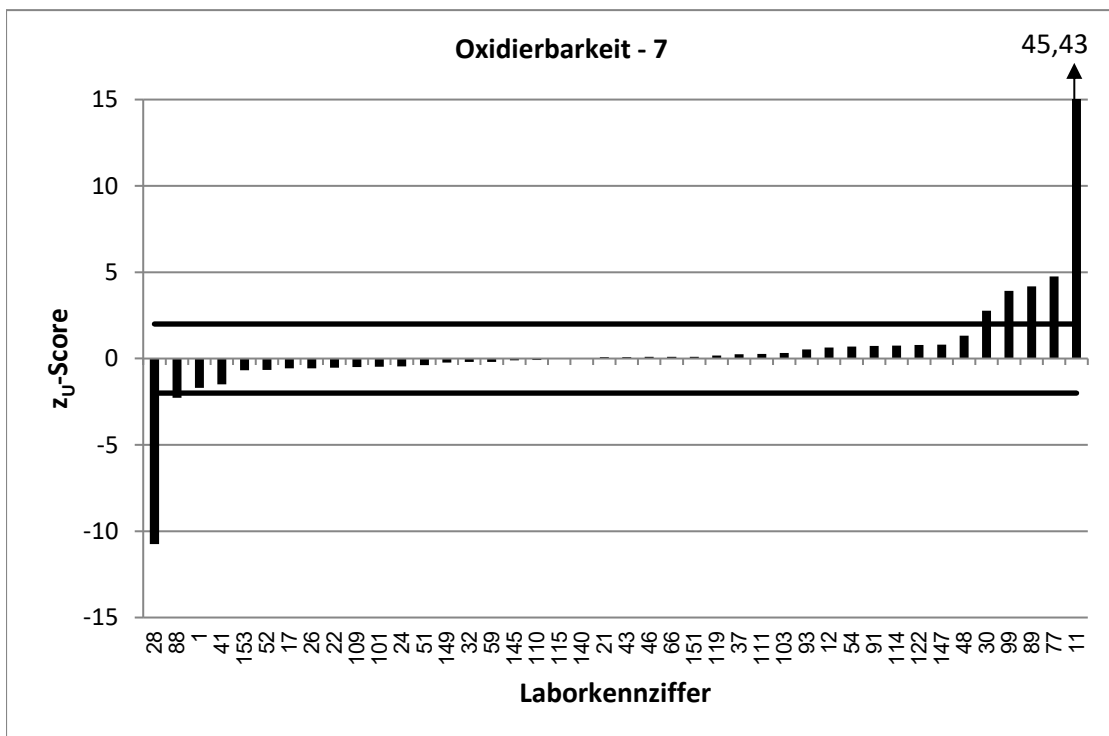
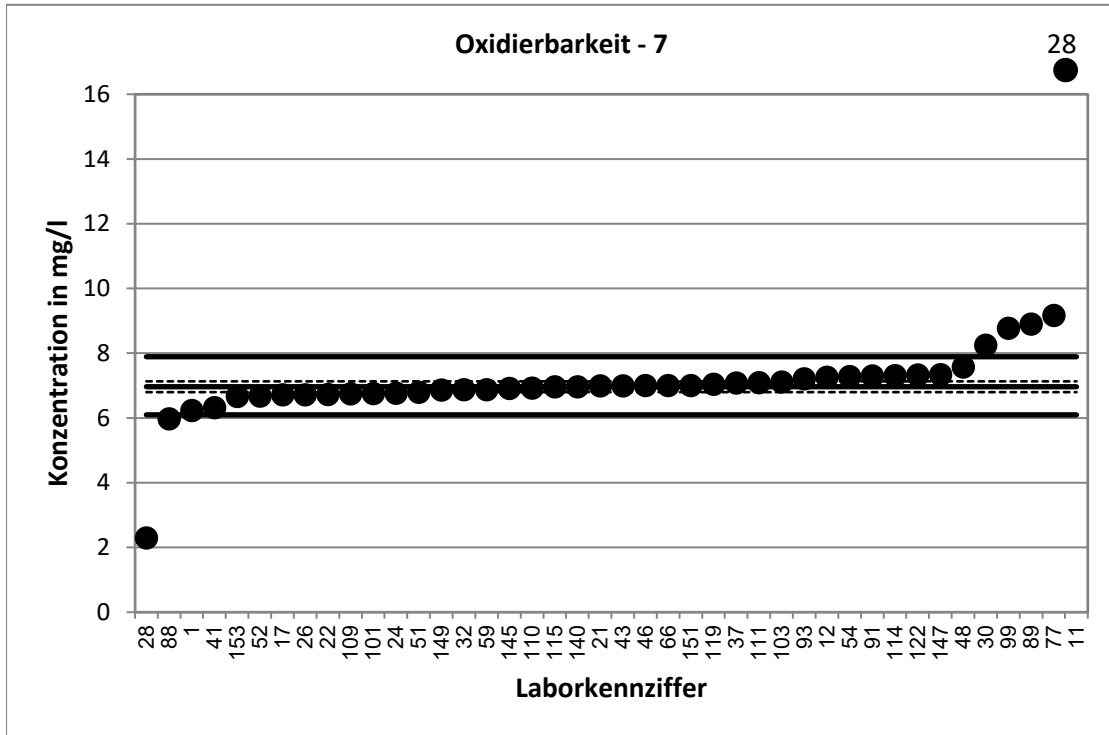


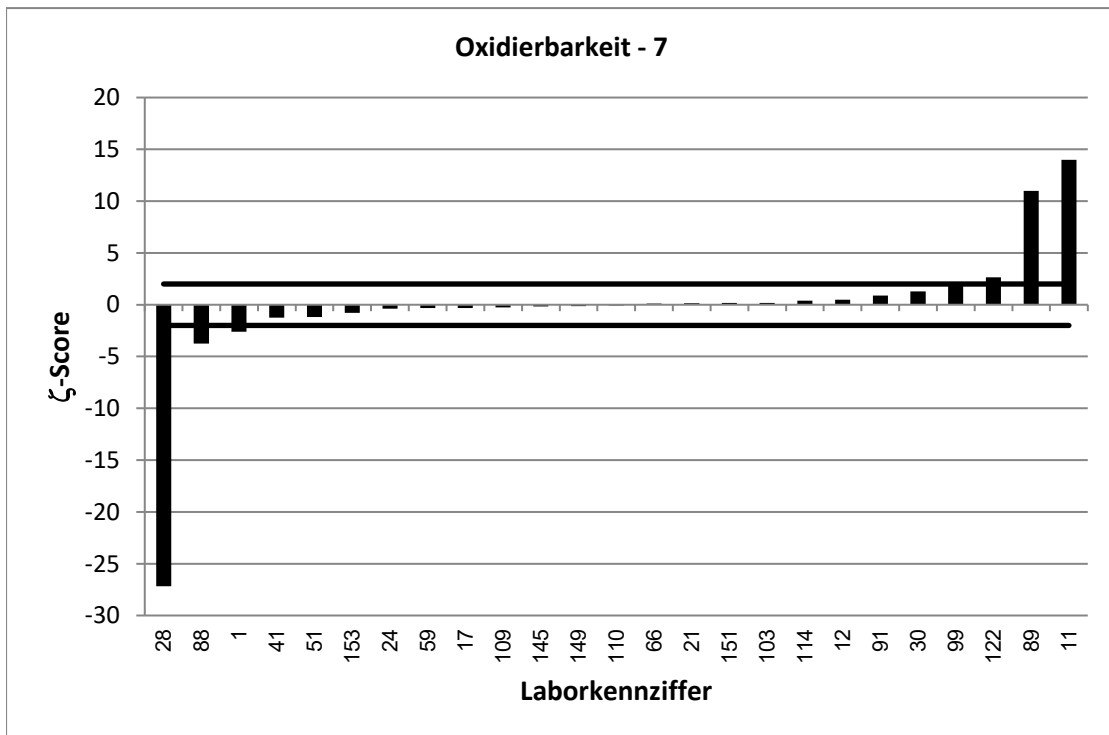
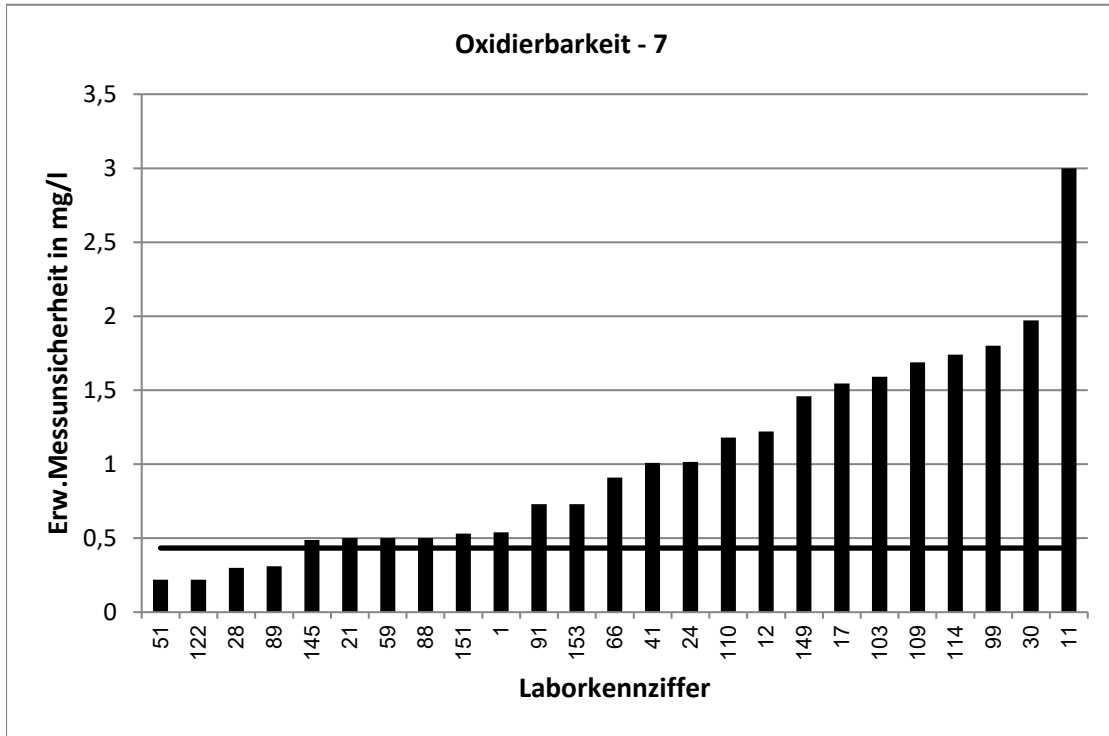


RV 2/20 - TW A5		Oxidierbarkeit - 7			
Vorgabewert [mg/l]*		6,965 ± 0,167			
Tol.-grenze oben [mg/l]		7,891			
Tol.-grenze unten [mg/l]		6,096			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
1	6,23	0,54	-2,6	-1,7	e
11	28	3	14,0	45,4	u
12	7,26	1,22	0,5	0,6	e
17	6,72	1,55	-0,3	-0,6	e
21	7	0,5	0,1	0,1	e
22	6,733			-0,5	e
24	6,767	1,02	-0,4	-0,5	e
26	6,72			-0,6	e
28	2,3	0,3	-27,2	-10,7	u
30	8,248	1,97	1,3	2,8	f
32	6,878			-0,2	e
37	7,082			0,3	e
41	6,32	1,01	-1,3	-1,5	e
43	7			0,1	e
46	7,01			0,1	e
48	7,58			1,3	e
51	6,8	0,22	-1,2	-0,4	e
52	6,68			-0,7	e
54	7,285			0,7	e
59	6,88	0,5	-0,3	-0,2	e
66	7,01	0,91	0,1	0,1	e
77	9,17			4,8	u
88	5,98	0,5	-3,7	-2,3	f
89	8,9	0,31	11,0	4,2	u
91	7,3	0,73	0,9	0,7	e
93	7,21			0,5	e
99	8,78	1,8	2,0	3,9	u
101	6,76			-0,5	e
103	7,113	1,59	0,2	0,3	e
109	6,75	1,69	-0,3	-0,5	e
110	6,93	1,18	-0,1	-0,1	e
111	7,09			0,3	e
114	7,31	1,74	0,4	0,7	e
115	6,97			0,0	e
119	7,05			0,2	e
122	7,33	0,22	2,6	0,8	e
140	6,97			0,0	e
145	6,919	0,49	-0,2	-0,1	e
147	7,34			0,8	e
149	6,863	1,46	-0,1	-0,2	e
151	7,01	0,53	0,2	0,1	e
153	6,67	0,73	-0,8	-0,7	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

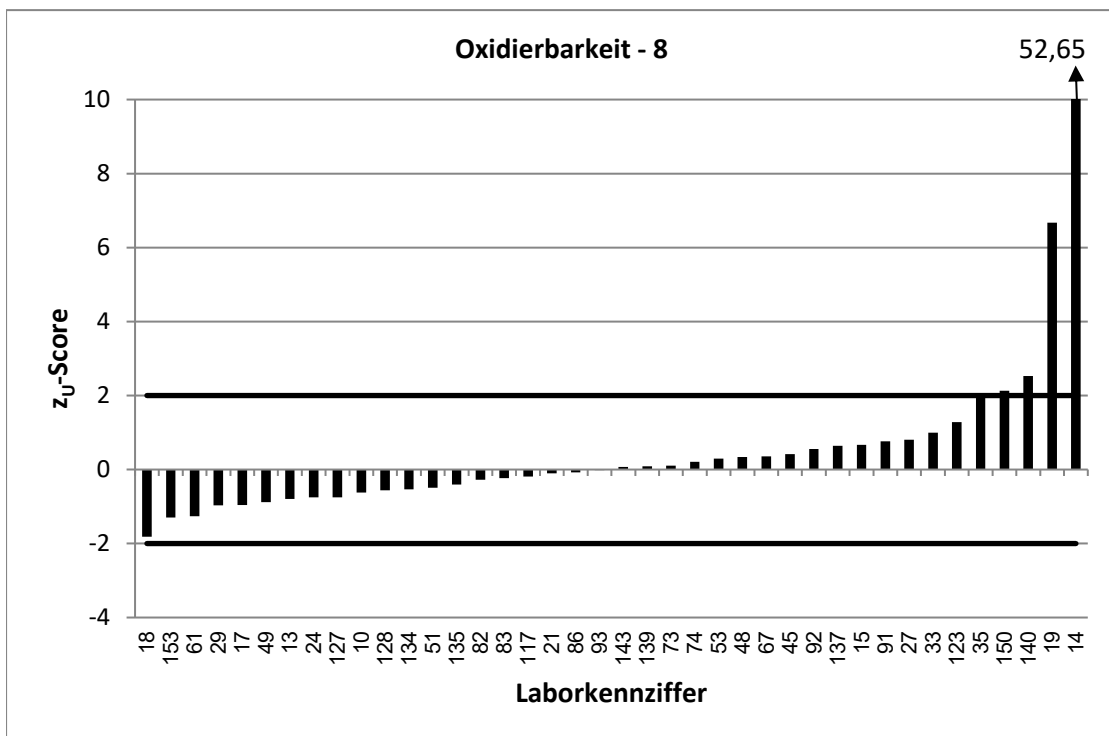
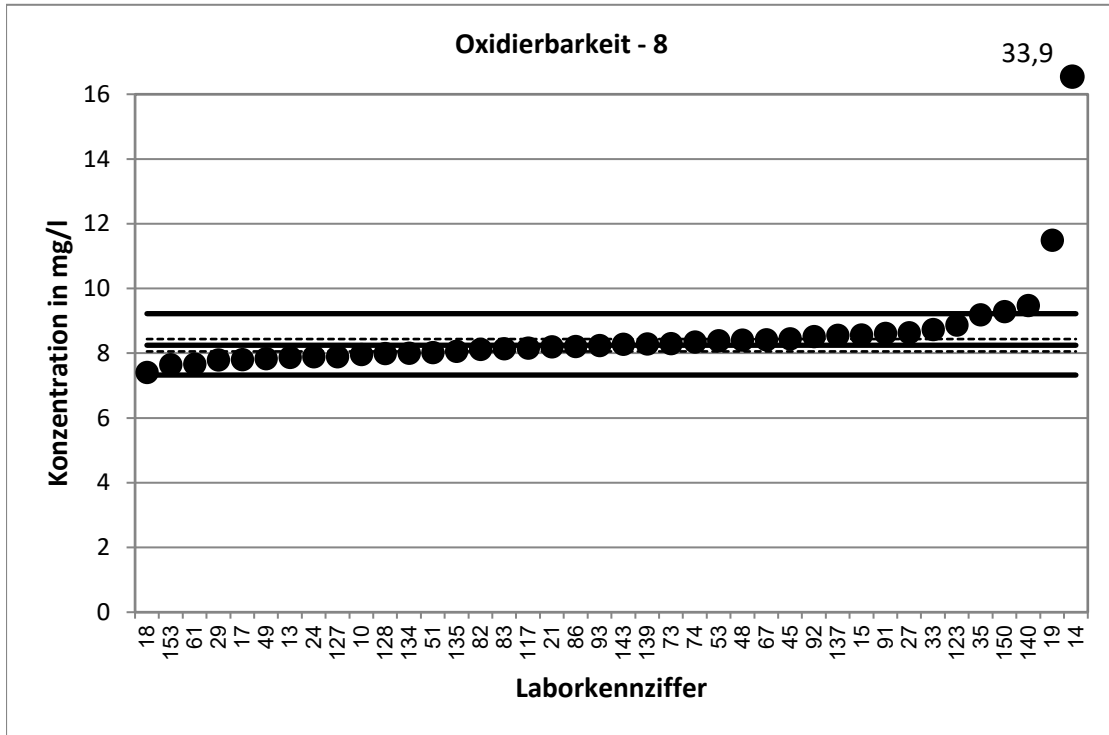


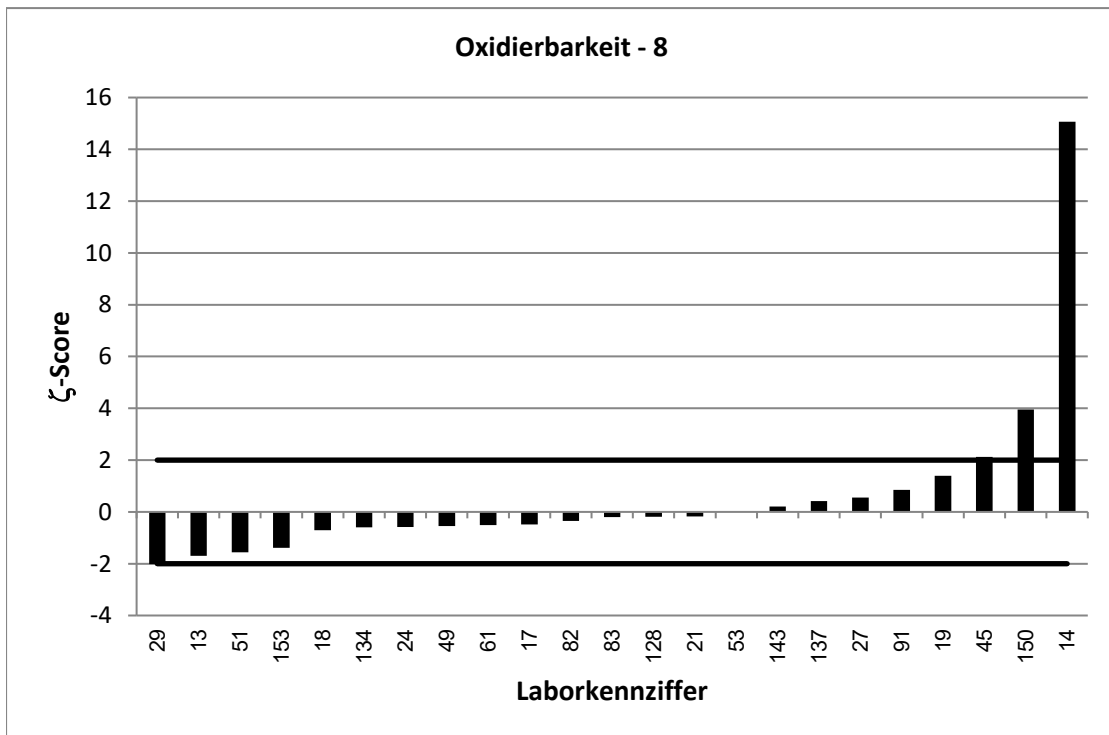
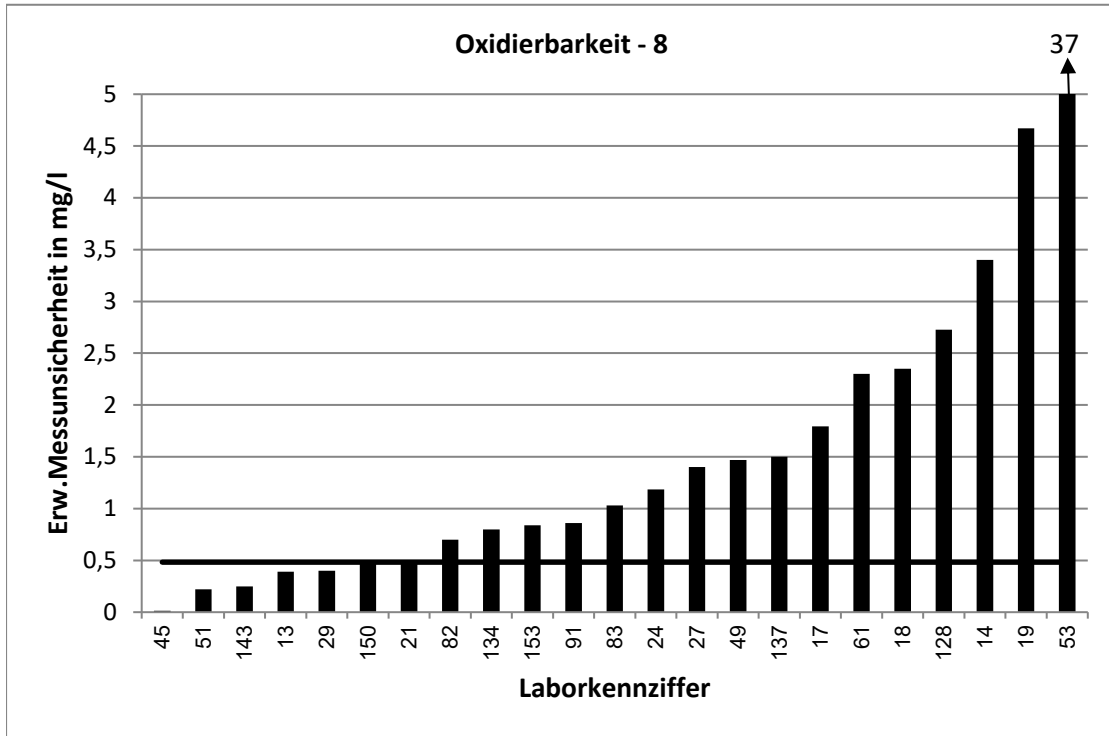


RV 2/20 - TW A5		Oxidierbarkeit - 8			
Vorgabewert [mg/l]*		8,247 ± 0,191			
Tol.-grenze oben [mg/l]		9,221			
Tol.-grenze unten [mg/l]		7,326			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
10	7,96			-0,6	e
13	7,88	0,39	-1,7	-0,8	e
14	33,9	3,4	15,1	52,6	u
15	8,57			0,7	e
17	7,805	1,8	-0,5	-1,0	e
18	7,41	2,35	-0,7	-1,8	e
19	11,5	4,67	1,4	6,7	u
21	8,2	0,5	-0,2	-0,1	e
24	7,9	1,19	-0,6	-0,8	e
27	8,64	1,4	0,6	0,8	e
29	7,8	0,4	-2,0	-1,0	e
33	8,734			1,0	e
35	9,19			1,9	e
45	8,45	0,01	2,1	0,4	e
48	8,41			0,3	e
49	7,84	1,47	-0,5	-0,9	e
51	8,02	0,22	-1,6	-0,5	e
53	8,39	37	0,0	0,3	e
61	7,665	2,3	-0,5	-1,3	e
67	8,42			0,4	e
73	8,3			0,1	e
74	8,35			0,2	e
82	8,12	0,7	-0,3	-0,3	e
83	8,14	1,03	-0,2	-0,2	e
86	8,21			-0,1	e
91	8,62	0,86	0,8	0,8	e
92	8,517			0,6	e
93	8,24			0,0	e
117	8,16			-0,2	e
123	8,87			1,3	e
127	7,9			-0,8	e
128	7,99	2,73	-0,2	-0,6	e
134	8	0,8	-0,6	-0,5	e
135	8,06			-0,4	e
137	8,56	1,5	0,4	0,6	e
139	8,29			0,1	e
140	9,48			2,5	f
143	8,28	0,25	0,2	0,1	e
150	9,285	0,49	3,9	2,1	f
153	7,65	0,84	-1,4	-1,3	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



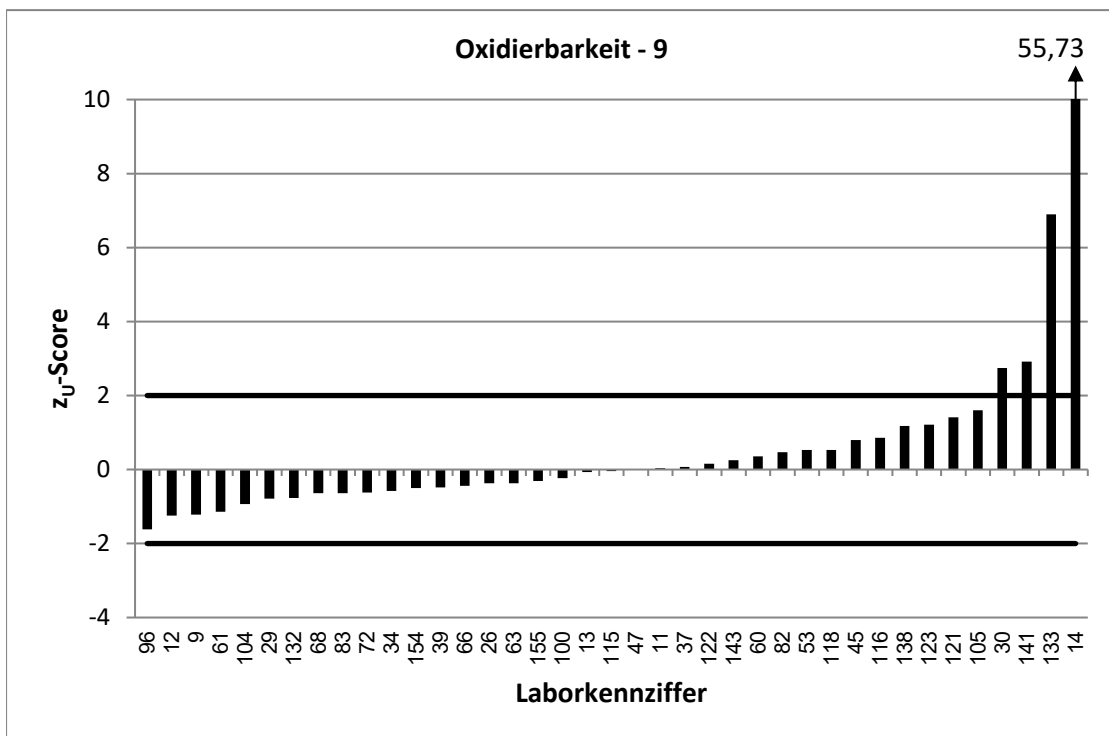
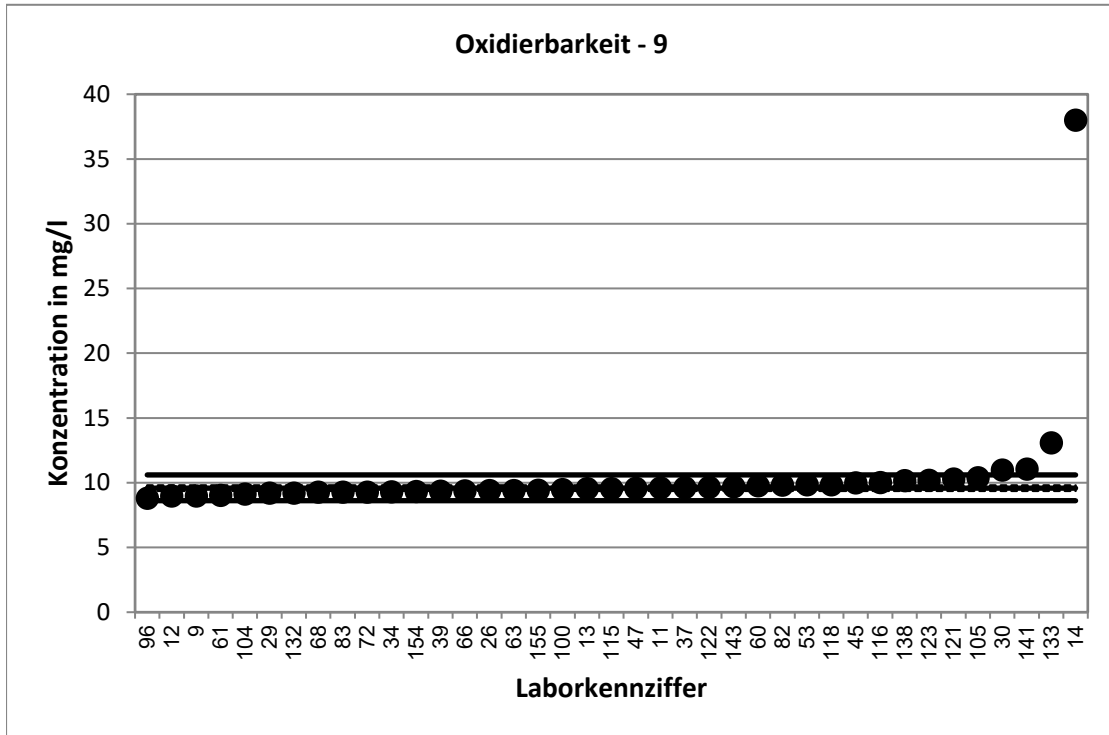


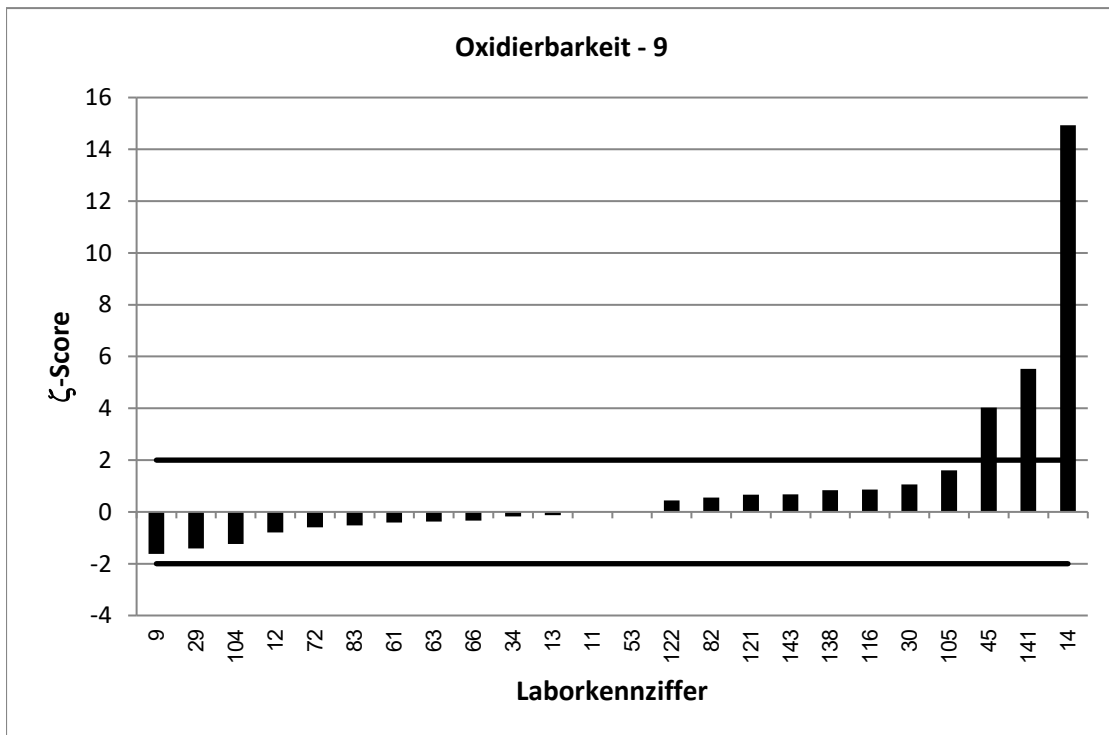
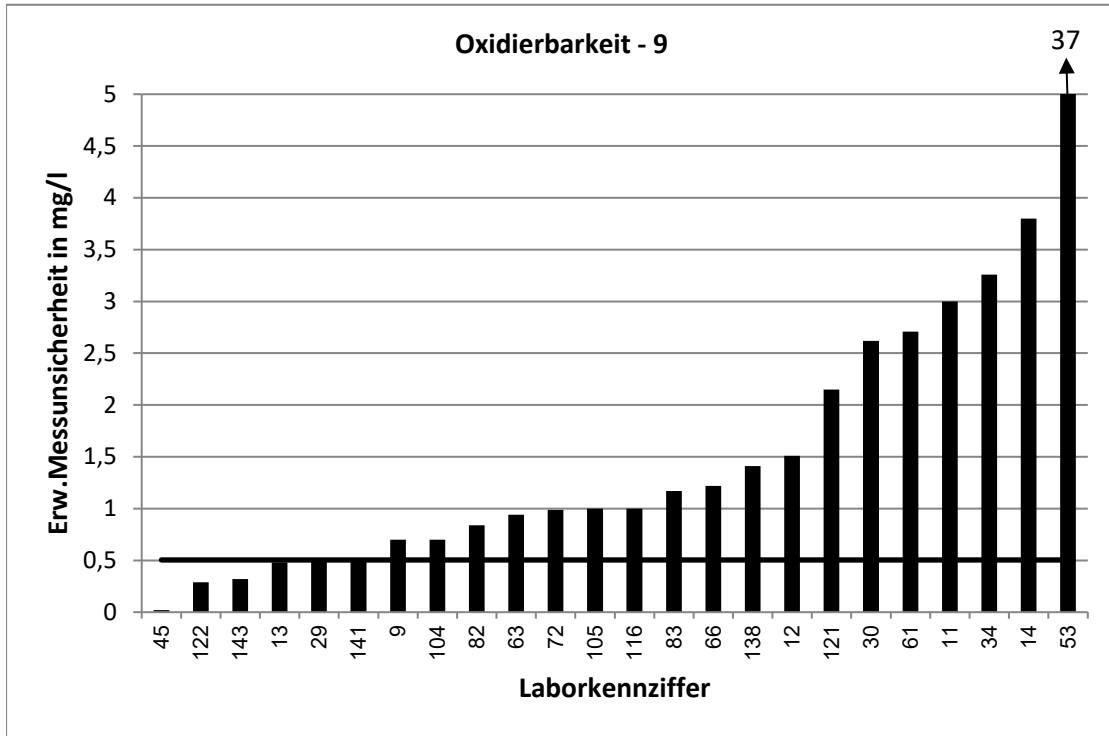


RV 2/20 - TW A5		Oxidierbarkeit - 9			
Vorgabewert [mg/l]*		9,581 ± 0,202			
Tol.-grenze oben [mg/l]		10,6			
Tol.-grenze unten [mg/l]		8,613			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
9	8,99	0,7	-1,6	-1,2	e
11	9,6	3	0,0	0,0	e
12	8,98	1,51	-0,8	-1,2	e
13	9,55	0,48	-0,1	-0,1	e
14	38	3,8	14,9	55,7	u
26	9,4			-0,4	e
29	9,2	0,5	-1,4	-0,8	e
30	10,98	2,62	1,1	2,7	f
34	9,3	3,26	-0,2	-0,6	e
37	9,619			0,1	e
39	9,347			-0,5	e
45	9,99	0,02	4,0	0,8	e
47	9,58			0,0	e
53	9,85	37	0,0	0,5	e
60	9,765			0,4	e
61	9,03	2,71	-0,4	-1,1	e
63	9,4	0,94	-0,4	-0,4	e
66	9,37	1,22	-0,3	-0,4	e
68	9,27			-0,6	e
72	9,28	0,99	-0,6	-0,6	e
82	9,82	0,84	0,6	0,5	e
83	9,27	1,17	-0,5	-0,6	e
96	8,8			-1,6	e
100	9,47			-0,2	e
104	9,13	0,7	-1,2	-0,9	e
105	10,4	1	1,6	1,6	e
115	9,56			0,0	e
116	10,02	1	0,9	0,9	e
118	9,85			0,5	e
121	10,3	2,15	0,7	1,4	e
122	9,66	0,29	0,4	0,2	e
123	10,2			1,2	e
132	9,21			-0,8	e
133	13,1			6,9	u
138	10,18	1,41	0,8	1,2	e
141	11,07	0,5	5,5	2,9	f
143	9,71	0,32	0,7	0,3	e
154	9,34			-0,5	e
155	9,43			-0,3	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

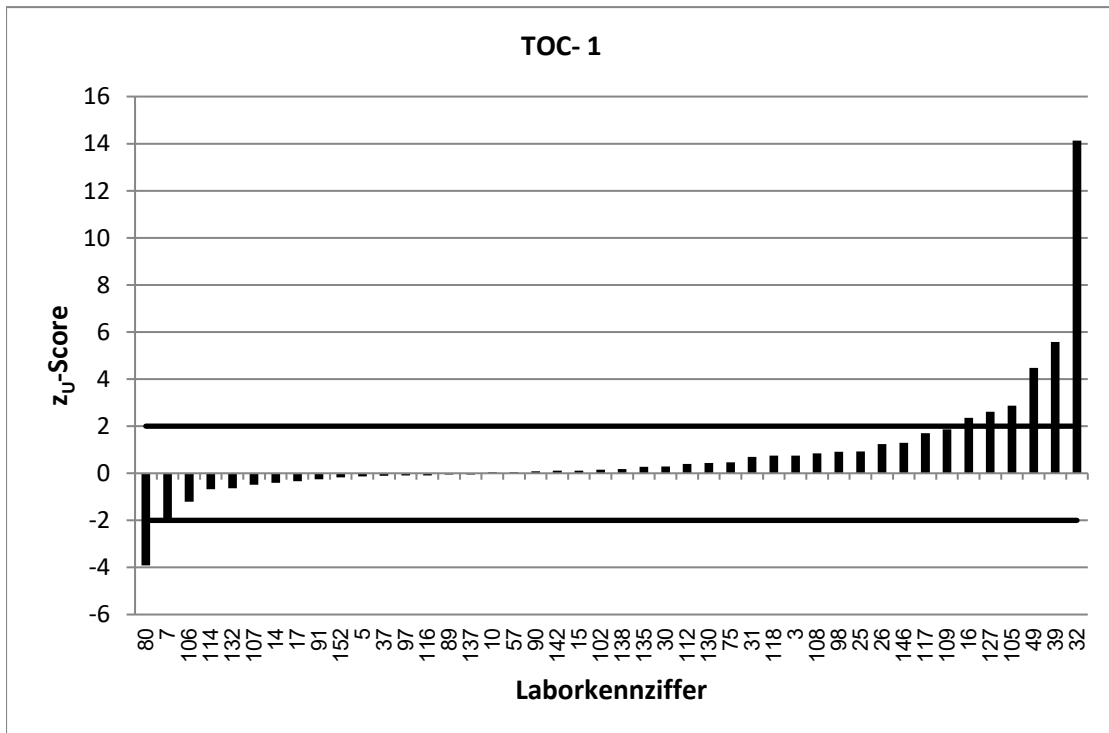
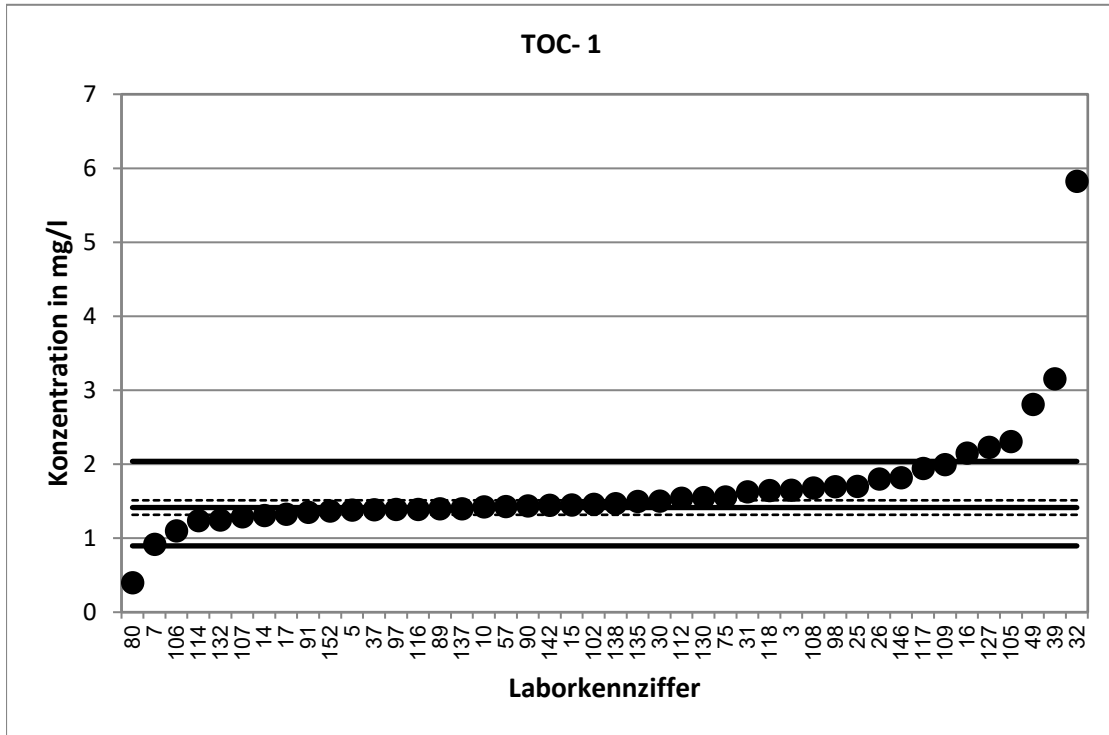


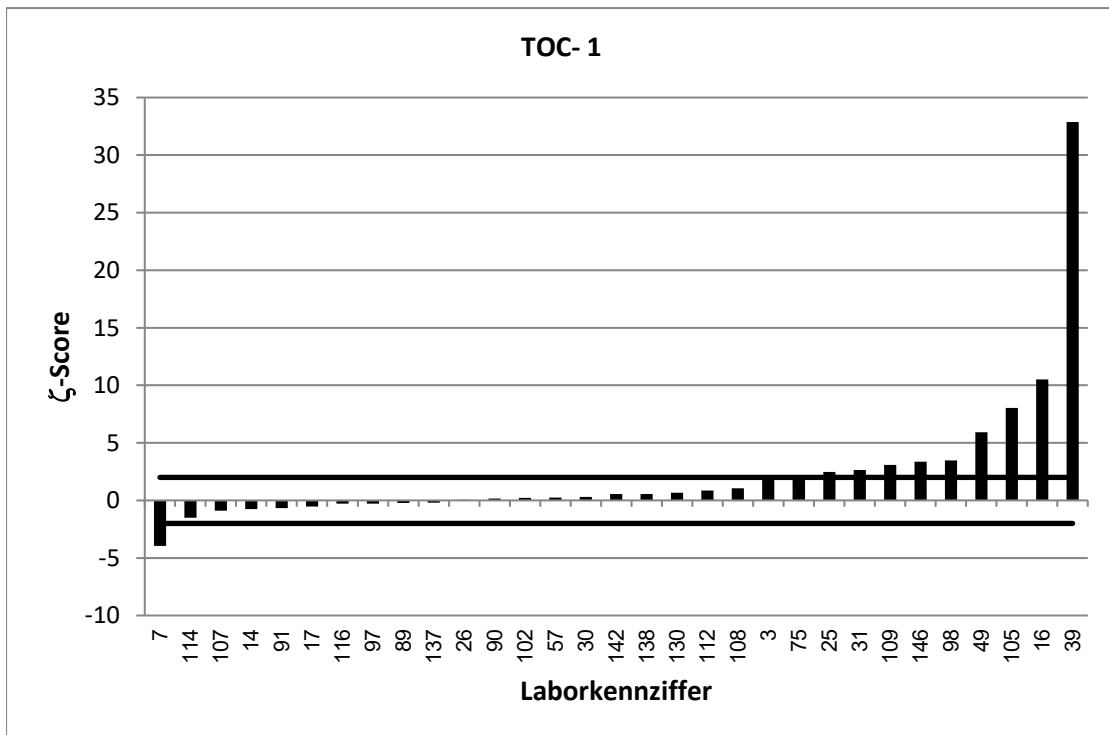
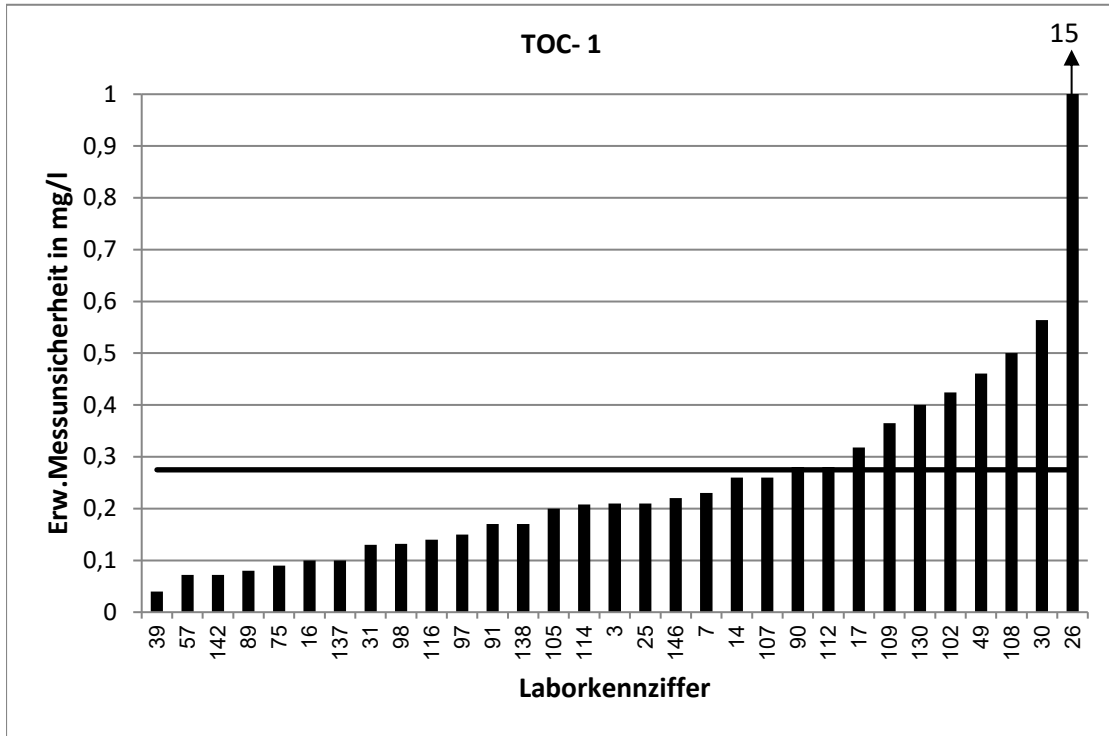


RV 2/20 - TW A5		Gesamter organischer Kohlenstoff - 1			
Vorgabewert [mg/l]*		1,415 ± 0,098			
Tol.-grenze oben [mg/l]		2,039			
Tol.-grenze unten [mg/l]		0,8965			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
3	1,65	0,21	2,0	0,8	e
5	1,38			-0,1	e
7	0,92	0,23	-4,0	-1,9	e
10	1,427			0,0	e
14	1,31	0,26	-0,8	-0,4	e
15	1,45			0,1	e
16	2,15	0,1	10,5	2,4	f
17	1,326	0,32	-0,5	-0,3	e
25	1,702	0,21	2,5	0,9	e
26	1,8	15	0,1	1,2	e
30	1,503	0,56	0,3	0,3	e
31	1,63	0,13	2,6	0,7	e
32	5,826			14,1	u
37	1,388			-0,1	e
39	3,1566	0,04	32,9	5,6	u
49	2,81	0,46	5,9	4,5	u
57	1,43	0,07	0,3	0,0	e
75	1,56	0,09	2,2	0,5	e
80	0,4			-3,9	u
89	1,4	0,08	-0,2	-0,1	e
90	1,44	0,28	0,2	0,1	e
91	1,35	0,17	-0,7	-0,2	e
97	1,39	0,15	-0,3	-0,1	e
98	1,7	0,13	3,5	0,9	e
102	1,46	0,42	0,2	0,1	e
105	2,31	0,2	8,0	2,9	f
106	1,1			-1,2	e
107	1,29	0,26	-0,9	-0,5	e
108	1,68	0,5	1,0	0,9	e
109	1,995	0,37	3,1	1,9	e
112	1,54	0,28	0,8	0,4	e
114	1,24	0,21	-1,5	-0,7	e
116	1,39	0,14	-0,3	-0,1	e
117	1,944			1,7	e
118	1,647			0,7	e
127	2,23			2,6	f
130	1,552	0,4	0,7	0,4	e
132	1,25			-0,6	e
135	1,5			0,3	e
137	1,4	0,1	-0,2	-0,1	e
138	1,47	0,17	0,6	0,2	e
142	1,448	0,07	0,5	0,1	e
146	1,82	0,22	3,4	1,3	e
152	1,37			-0,2	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

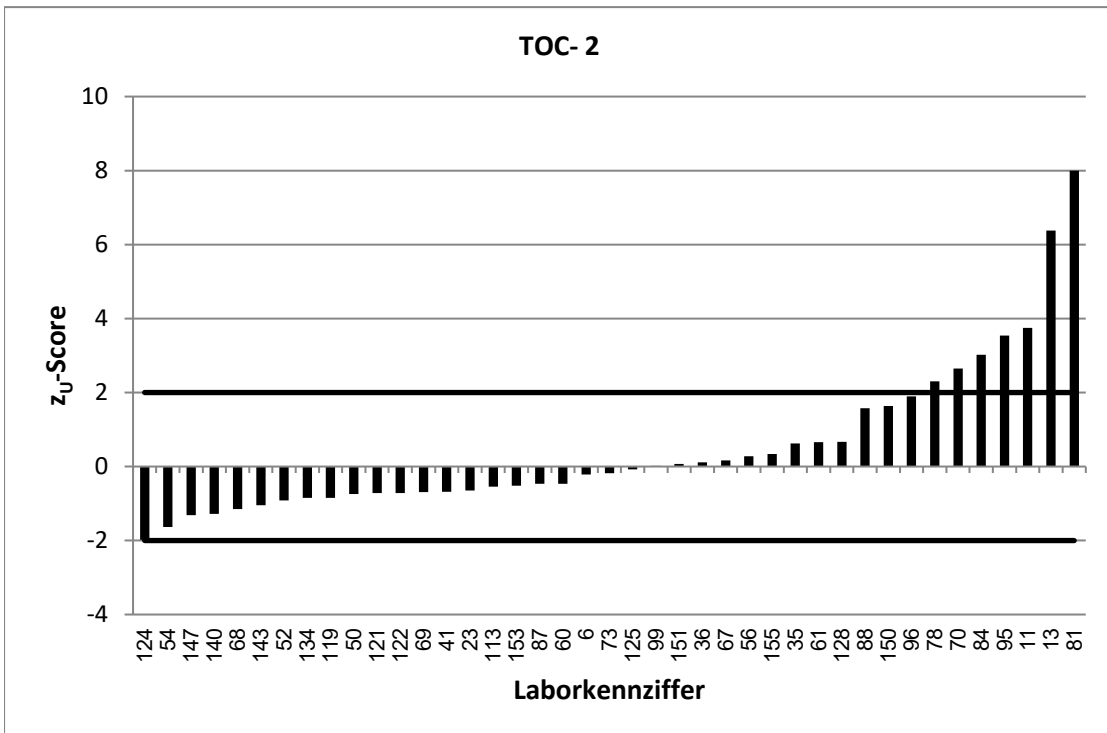
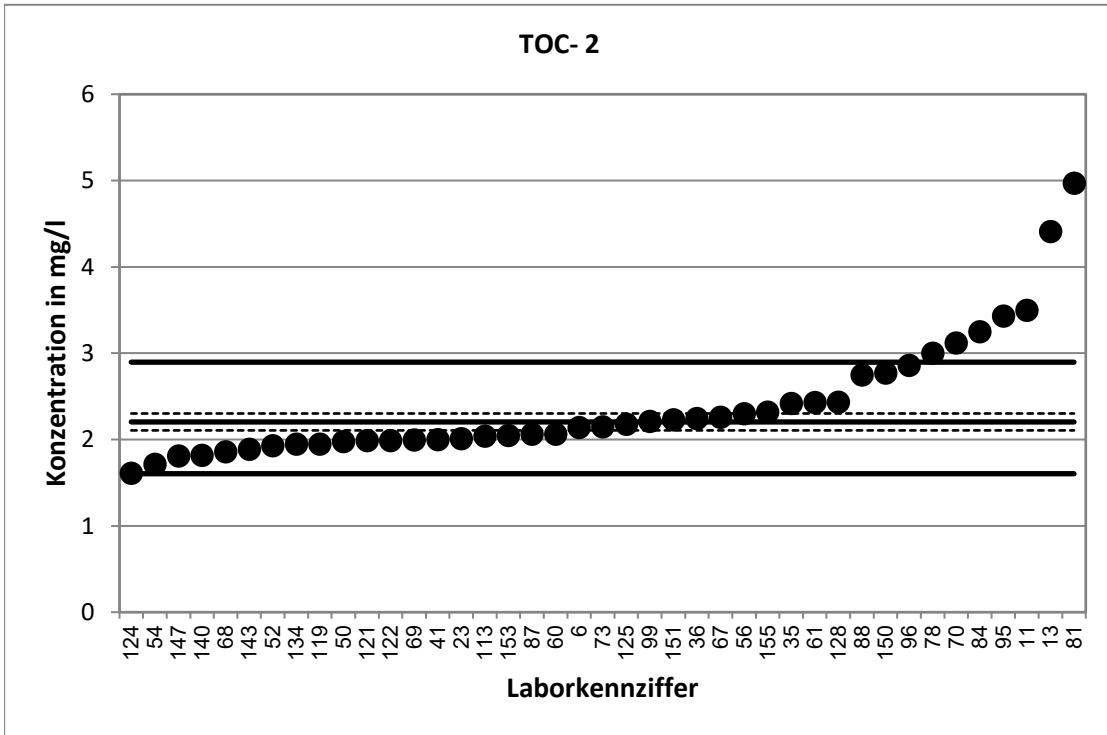




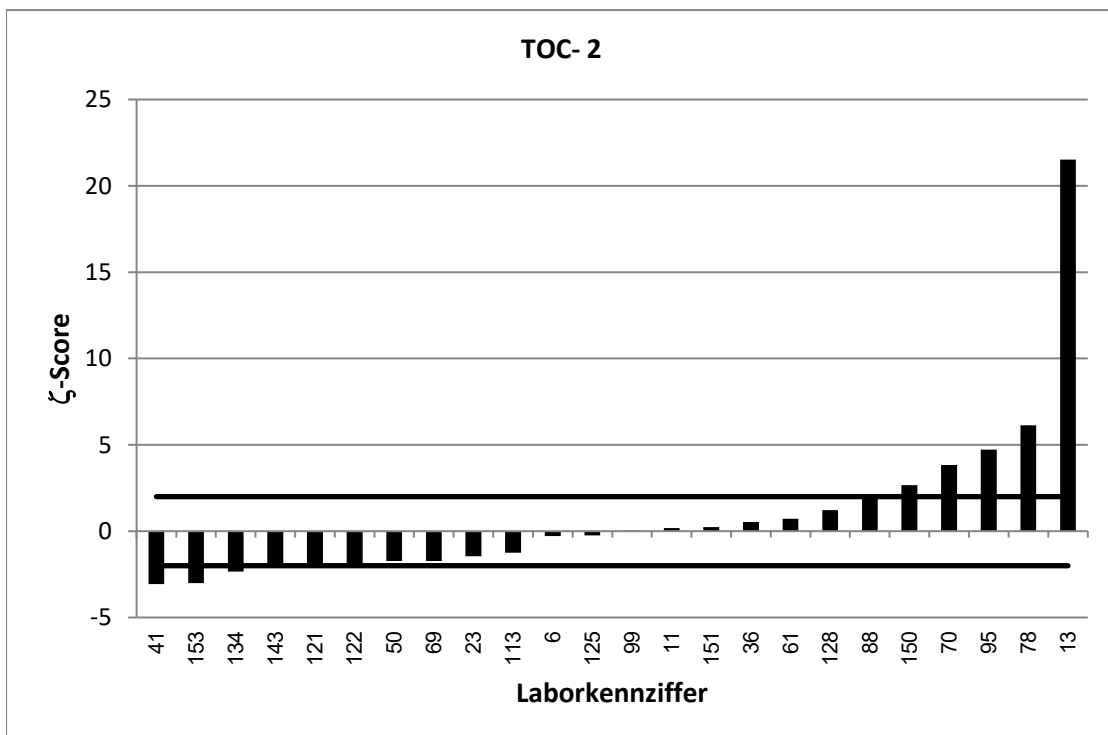
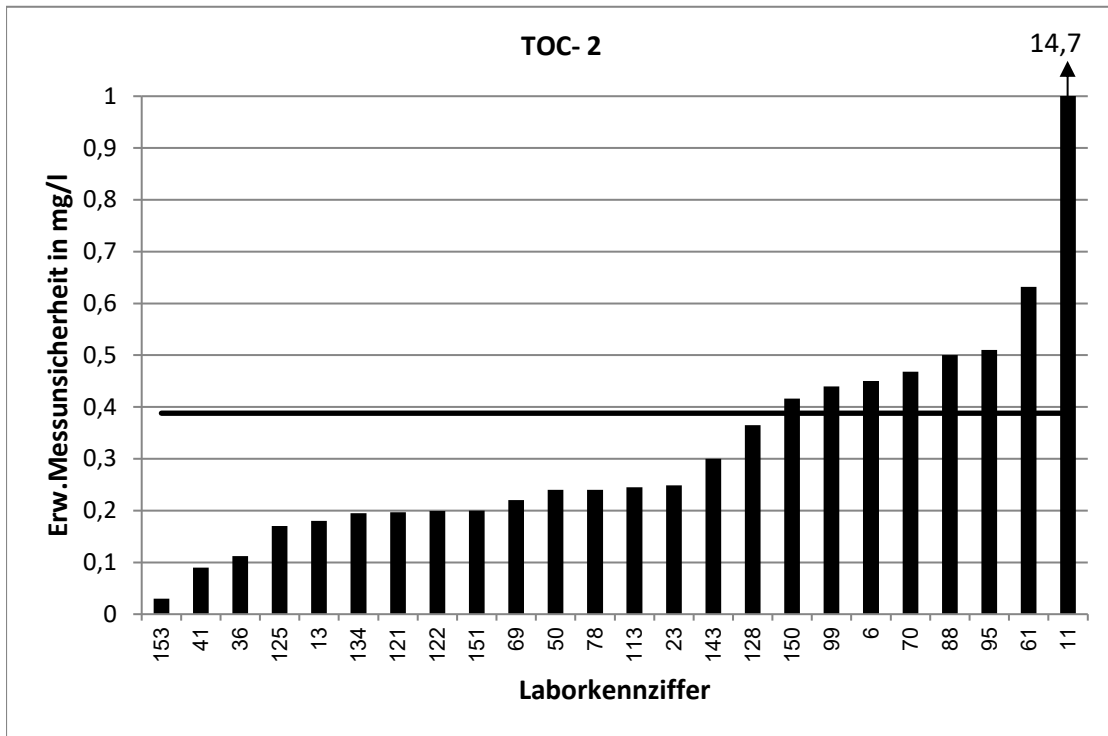
RV 2/20 - TW A5		Gesamter organischer Kohlenstoff - 2			
Vorgabewert [mg/l]*		2,204 ± 0,098			
Tol.-grenze oben [mg/l]		2,896			
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,604			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
6	2,14	0,45	-0,3	-0,2	e
11	3,5	14,7	0,2	3,7	u
13	4,41	0,18	21,5	6,4	u
23	2,01	0,25	-1,5	-0,6	e
35	2,42			0,6	e
36	2,244	0,11	0,5	0,1	e
41	2	0,09	-3,1	-0,7	e
50	1,98	0,24	-1,7	-0,7	e
52	1,93			-0,9	e
54	1,715			-1,6	e
56	2,3			0,3	e
60	2,065			-0,5	e
61	2,432	0,63	0,7	0,7	e
67	2,26			0,2	e
68	1,86			-1,1	e
69	1,996	0,22	-1,7	-0,7	e
70	3,12	0,47	3,8	2,6	f
73	2,15			-0,2	e
78	3	0,24	6,1	2,3	f
81	4,97			8,0	u
84	3,25			3,0	u
87	2,064			-0,5	e
88	2,75	0,5	2,1	1,6	e
95	3,43	0,51	4,7	3,5	u
96	2,86			1,9	e
99	2,21	0,44	0,0	0,0	e
113	2,04	0,25	-1,2	-0,5	e
119	1,95			-0,8	e
121	1,99	0,2	-1,9	-0,7	e
122	1,99	0,2	-1,9	-0,7	e
124	1,61			-2,0	e
125	2,18	0,17	-0,2	-0,1	e
128	2,435	0,37	1,2	0,7	e
134	1,949	0,2	-2,3	-0,9	e
140	1,82			-1,3	e
143	1,89	0,3	-2,0	-1,0	e
147	1,81			-1,3	e
150	2,772	0,42	2,7	1,6	e
151	2,23	0,2	0,2	0,1	e
153	2,05	0,03	-3,0	-0,5	e
155	2,32			0,3	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



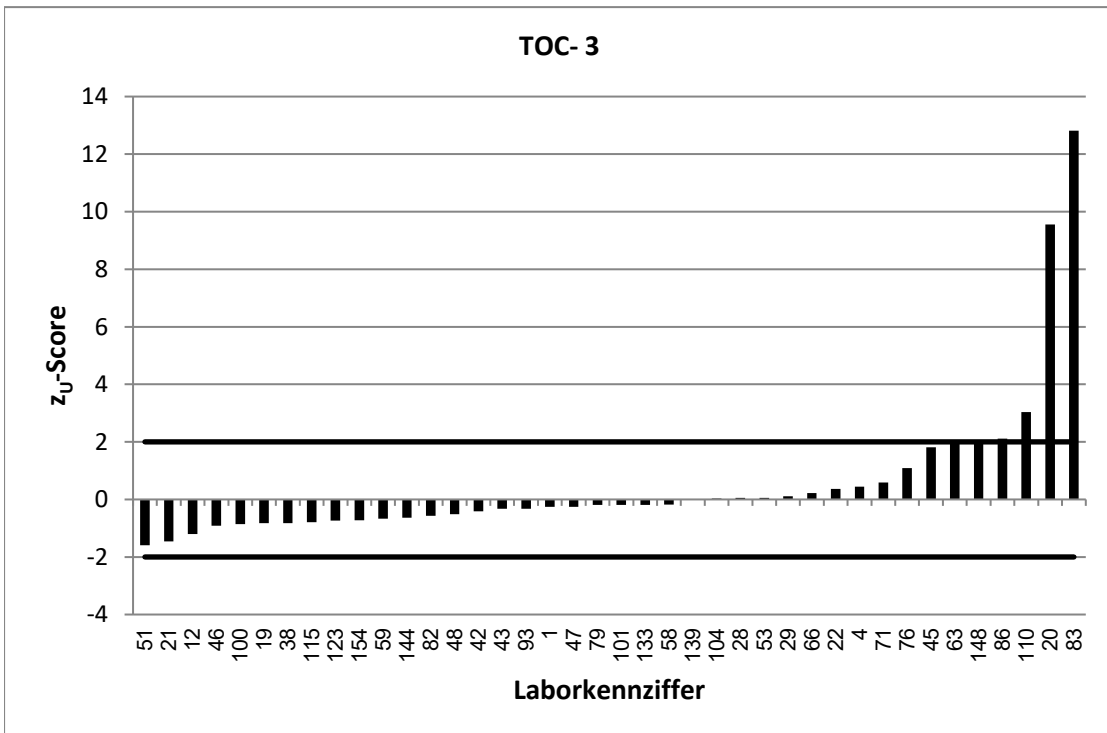
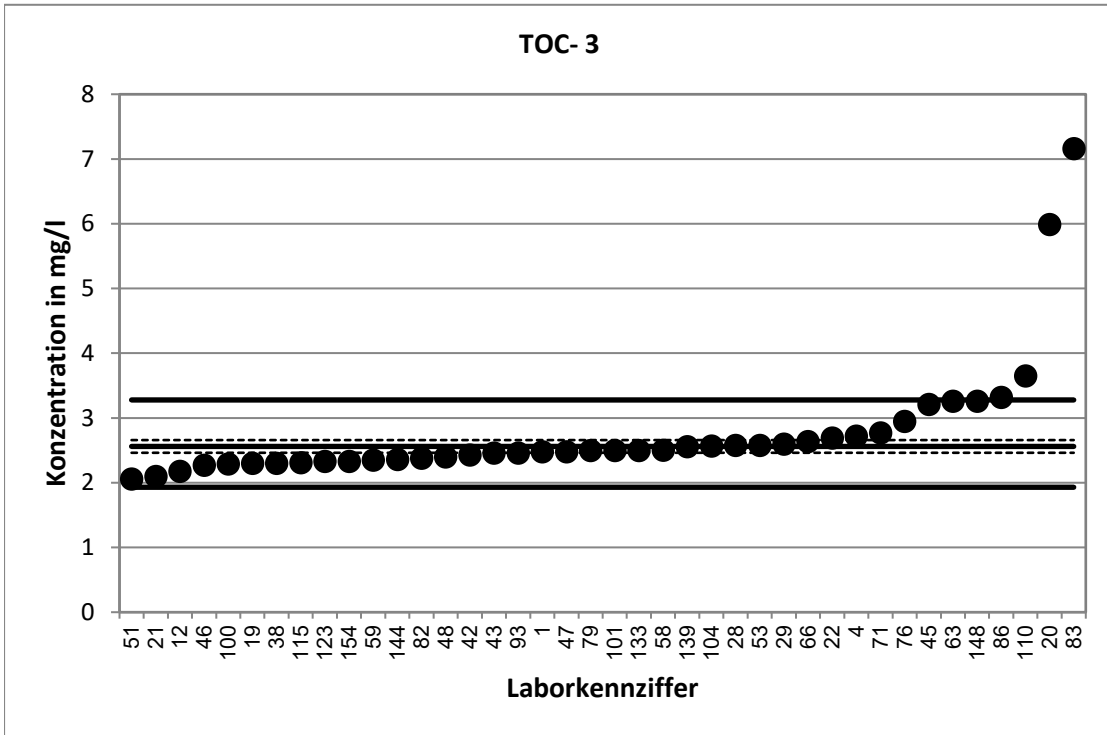


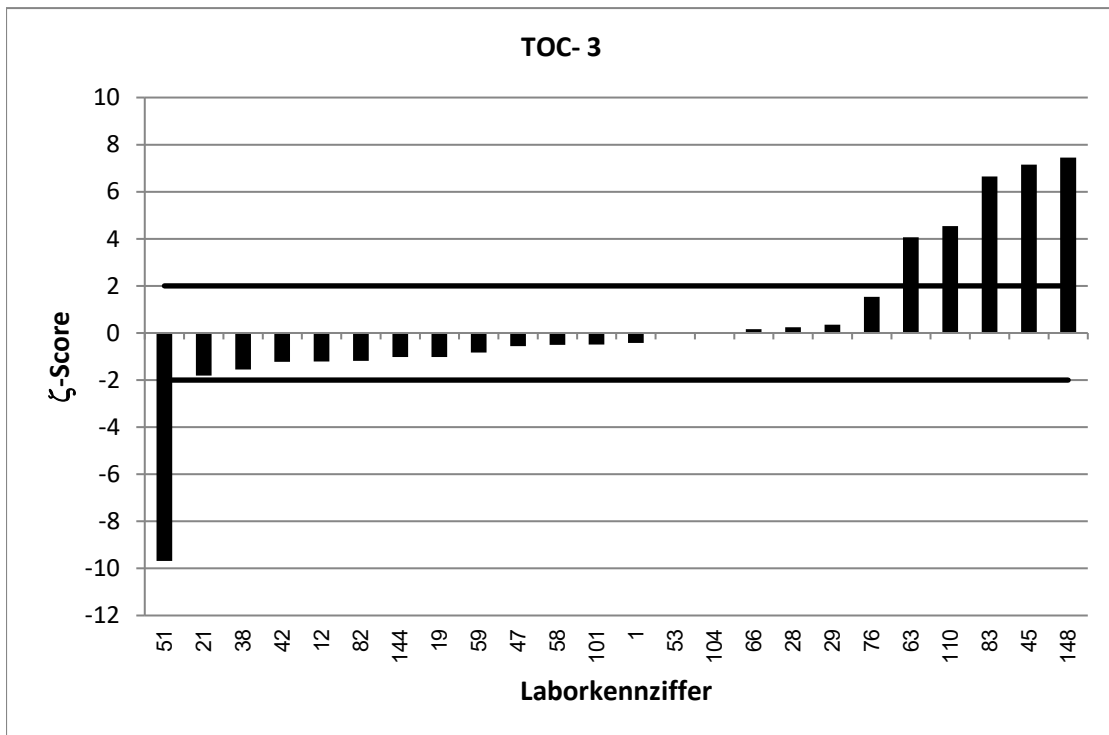
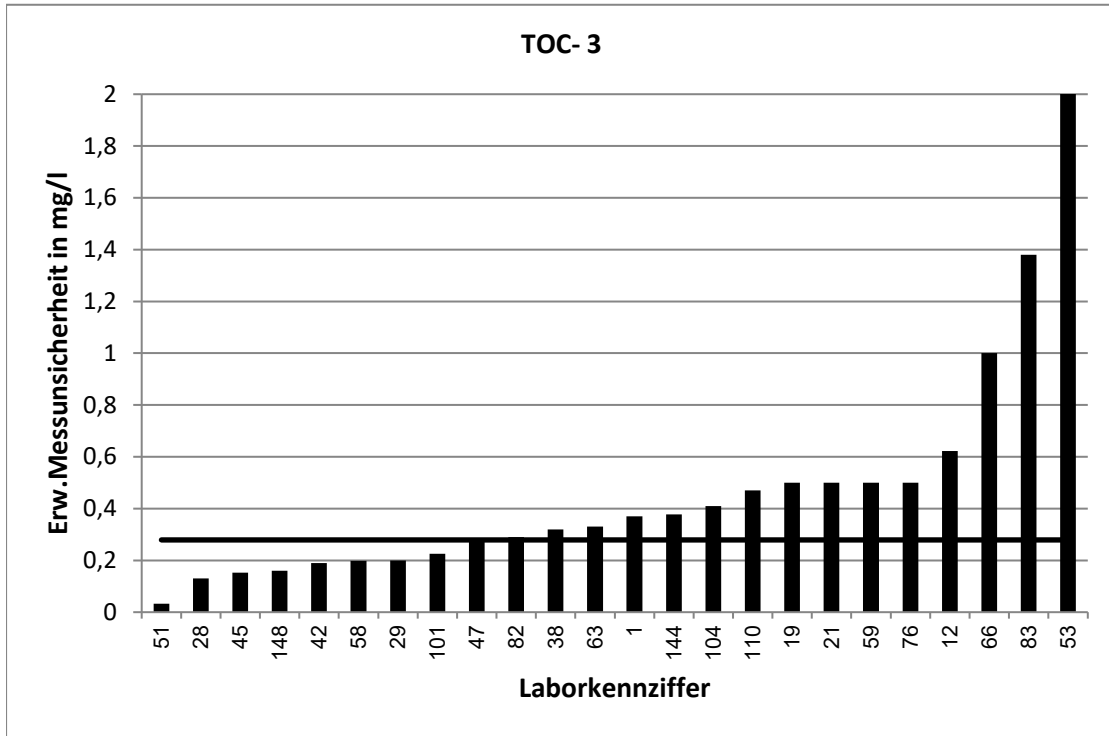


RV 2/20 - TW A5		Gesamter organischer Kohlenstoff - 3			
Vorgabewert [mg/l]*		2,56 ± 0,098			
Tol.-grenze oben [mg/l]		3,278			
Tol.-grenze unten [mg/l]		1,93			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
1	2,48	0,37	-0,4	-0,3	e
4	2,72			0,4	e
12	2,18	0,62	-1,2	-1,2	e
19	2,3	0,5	-1,0	-0,8	e
20	5,99			9,6	u
21	2,1	0,5	-1,8	-1,5	e
22	2,693			0,4	e
28	2,58	0,13	0,2	0,1	e
29	2,6	0,2	0,4	0,1	e
38	2,3	0,32	-1,6	-0,8	e
42	2,43	0,19	-1,2	-0,4	e
43	2,46			-0,3	e
45	3,21	0,15	7,1	1,8	e
46	2,272			-0,9	e
47	2,48	0,27	-0,6	-0,3	e
48	2,4			-0,5	e
51	2,06	0,03	-9,7	-1,6	e
53	2,58	10	0,0	0,1	e
58	2,505	0,2	-0,5	-0,2	e
59	2,35	0,5	-0,8	-0,7	e
63	3,26	0,33	4,1	1,9	e
66	2,64	1	0,2	0,2	e
71	2,77			0,6	e
76	2,95	0,5	1,5	1,1	e
79	2,5			-0,2	e
82	2,38	0,29	-1,2	-0,6	e
83	7,16	1,38	6,6	12,8	u
86	3,32			2,1	f
93	2,46			-0,3	e
100	2,29			-0,9	e
101	2,5	0,23	-0,5	-0,2	e
104	2,57	0,41	0,0	0,0	e
110	3,65	0,47	4,5	3,0	u
115	2,31			-0,8	e
123	2,33			-0,7	e
133	2,5			-0,2	e
139	2,56			0,0	e
144	2,36	0,38	-1,0	-0,6	e
148	3,26	0,16	7,5	1,9	e
154	2,331			-0,7	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

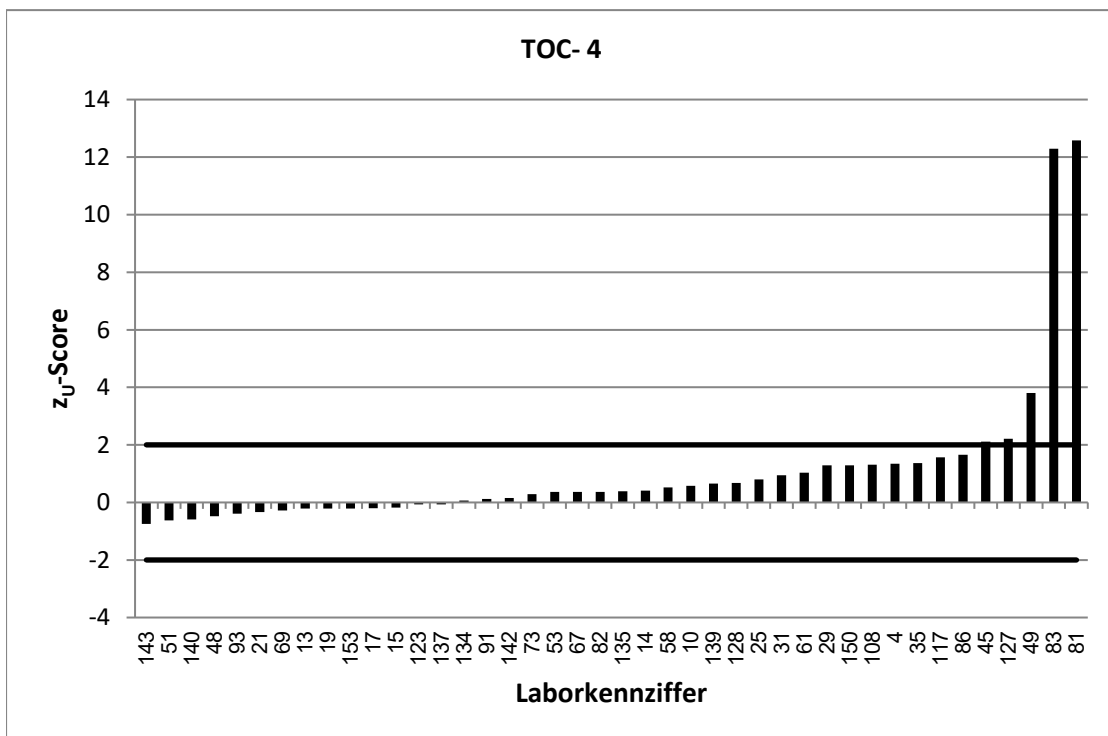
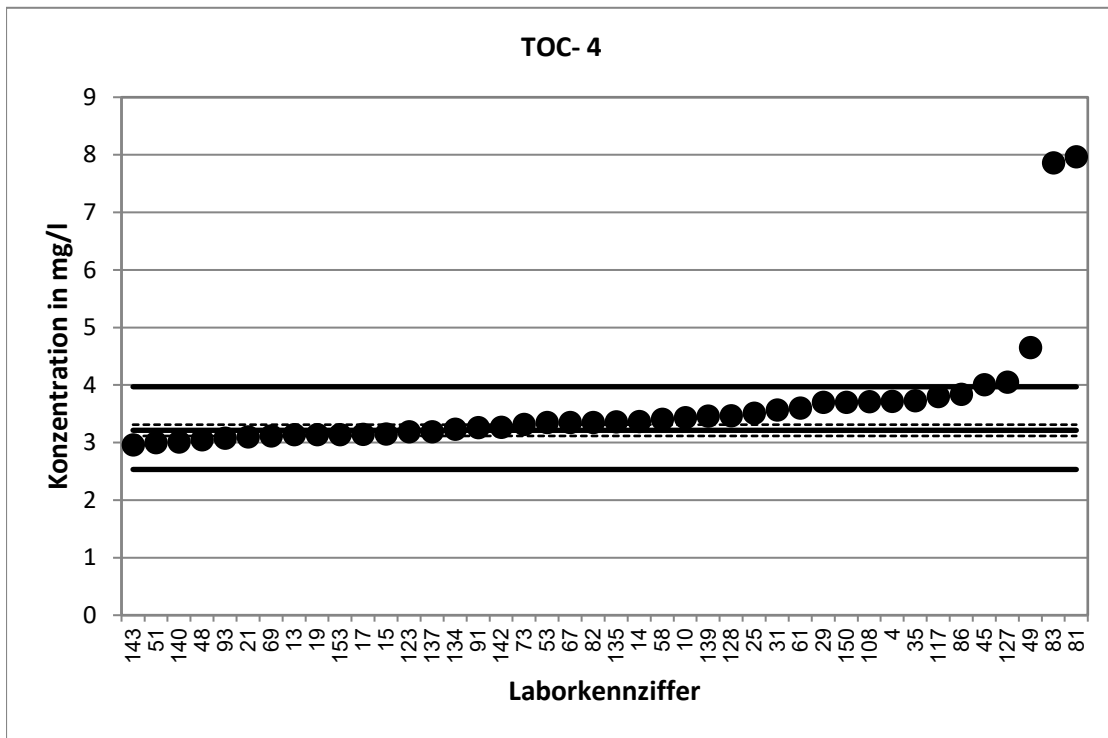


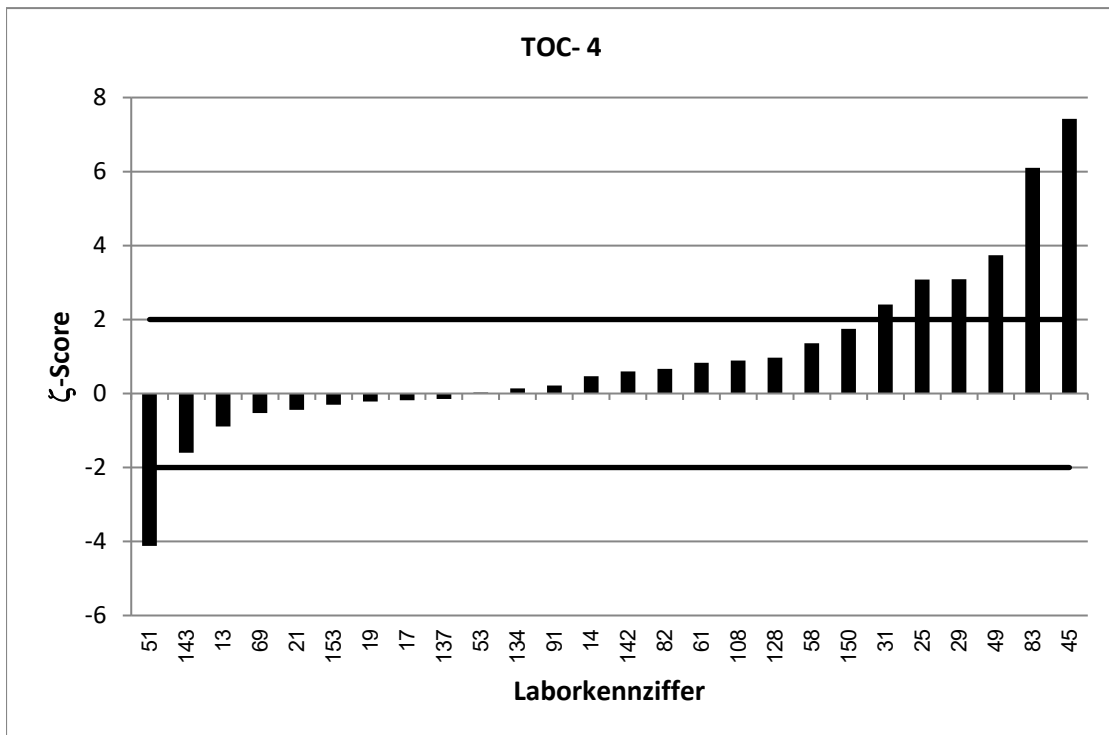
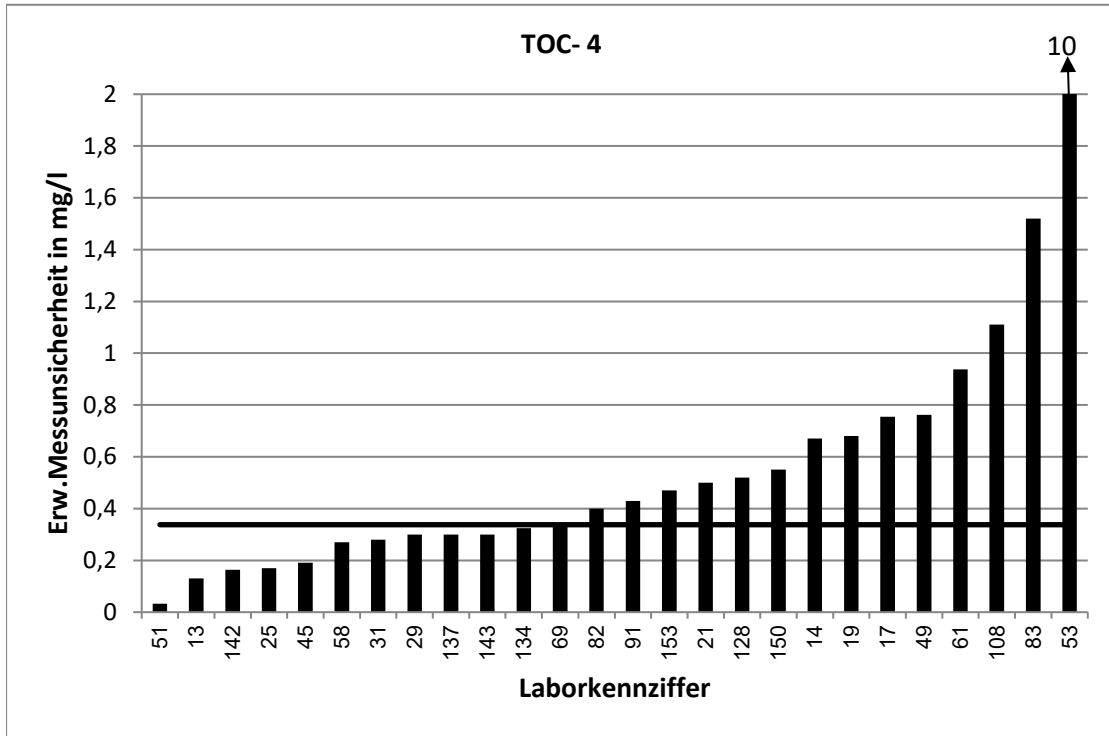


RV 2/20 - TW A5		Gesamter organischer Kohlenstoff - 4			
Vorgabewert [mg/l]*		3,213 ± 0,098			
Tol.-grenze oben [mg/l]		3,969			
Tol.-grenze unten [mg/l]		2,532			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
4	3,72			1,3	e
10	3,432			0,6	e
13	3,14	0,13	-0,9	-0,2	e
14	3,37	0,67	0,5	0,4	e
15	3,15			-0,2	e
17	3,145	0,76	-0,2	-0,2	e
19	3,14	0,68	-0,2	-0,2	e
21	3,1	0,5	-0,4	-0,3	e
25	3,515	0,17	3,1	0,8	e
29	3,7	0,3	3,1	1,3	e
31	3,57	0,28	2,4	0,9	e
35	3,73			1,4	e
45	4,01	0,19	7,4	2,1	f
48	3,05			-0,5	e
49	4,65	0,76	3,7	3,8	u
51	3	0,03	-4,1	-0,6	e
53	3,35	10	0,0	0,4	e
58	3,408	0,27	1,4	0,5	e
61	3,603	0,94	0,8	1,0	e
67	3,35			0,4	e
69	3,1193	0,34	-0,5	-0,3	e
73	3,32			0,3	e
81	7,97			12,6	u
82	3,35	0,4	0,7	0,4	e
83	7,86	1,52	6,1	12,3	u
86	3,84			1,7	e
91	3,26	0,43	0,2	0,1	e
93	3,08			-0,4	e
108	3,71	1,11	0,9	1,3	e
117	3,804			1,6	e
123	3,19			-0,1	e
127	4,05			2,2	f
128	3,47	0,52	1,0	0,7	e
134	3,236	0,32	0,1	0,1	e
135	3,36			0,4	e
137	3,19	0,3	-0,1	-0,1	e
139	3,46			0,7	e
140	3,01			-0,6	e
142	3,27	0,16	0,6	0,2	e
143	2,96	0,3	-1,6	-0,7	e
150	3,702	0,55	1,8	1,3	e
153	3,14	0,47	-0,3	-0,2	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



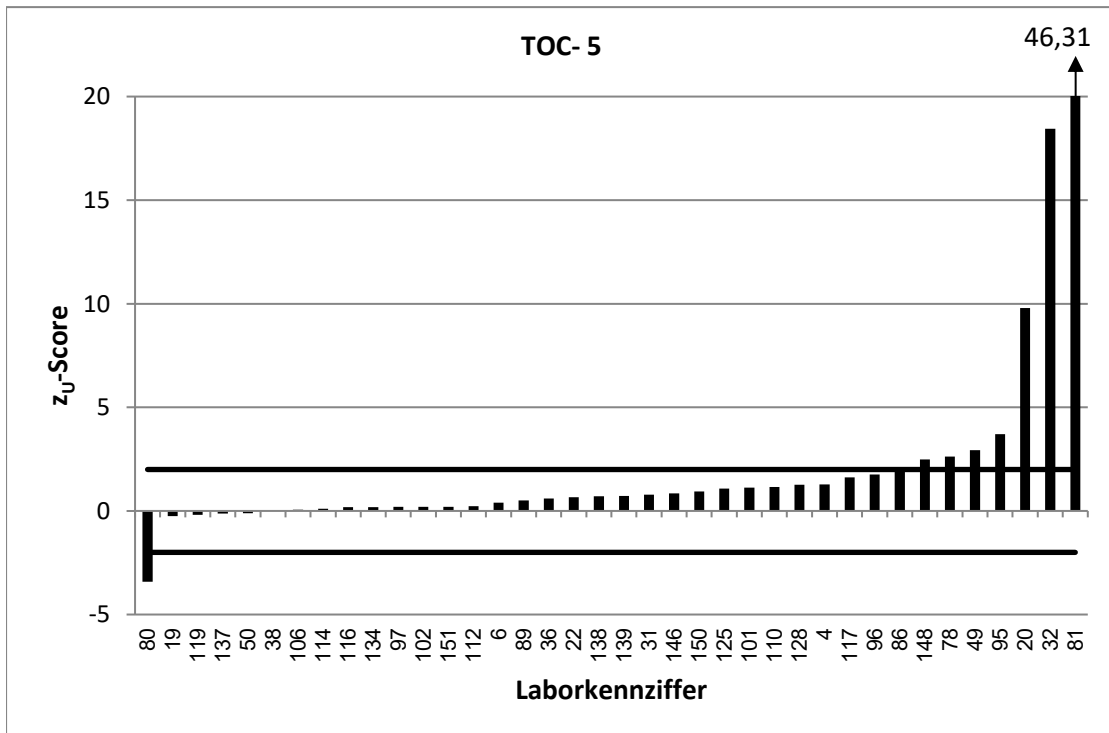
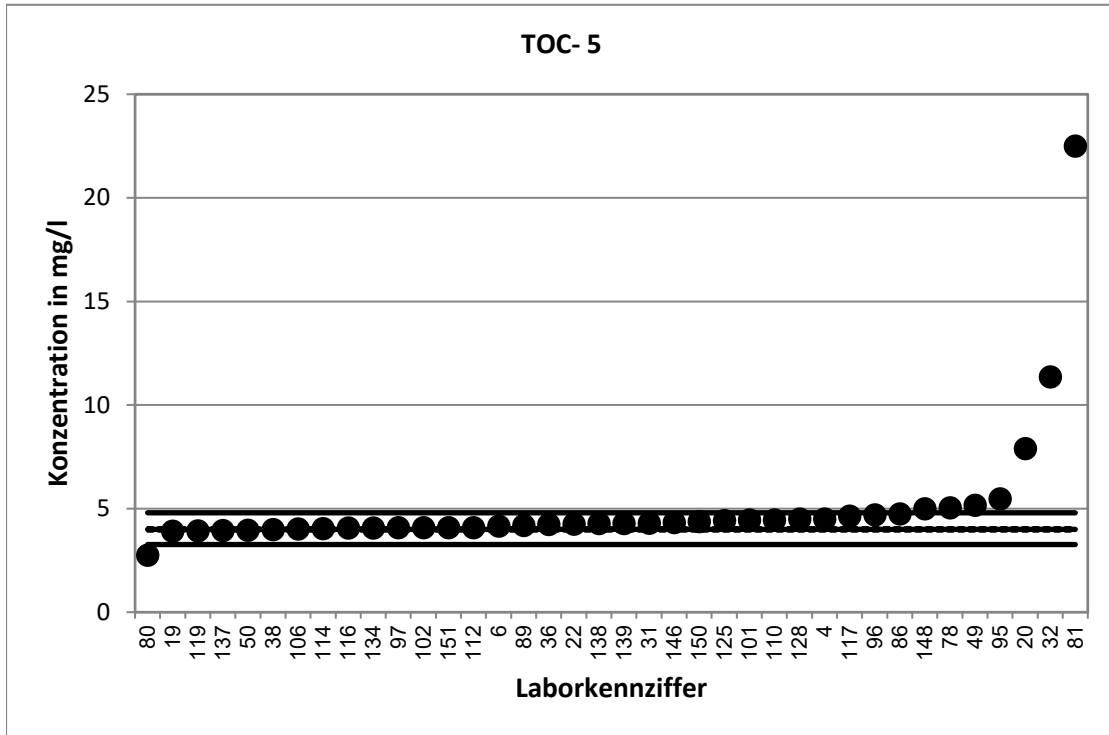


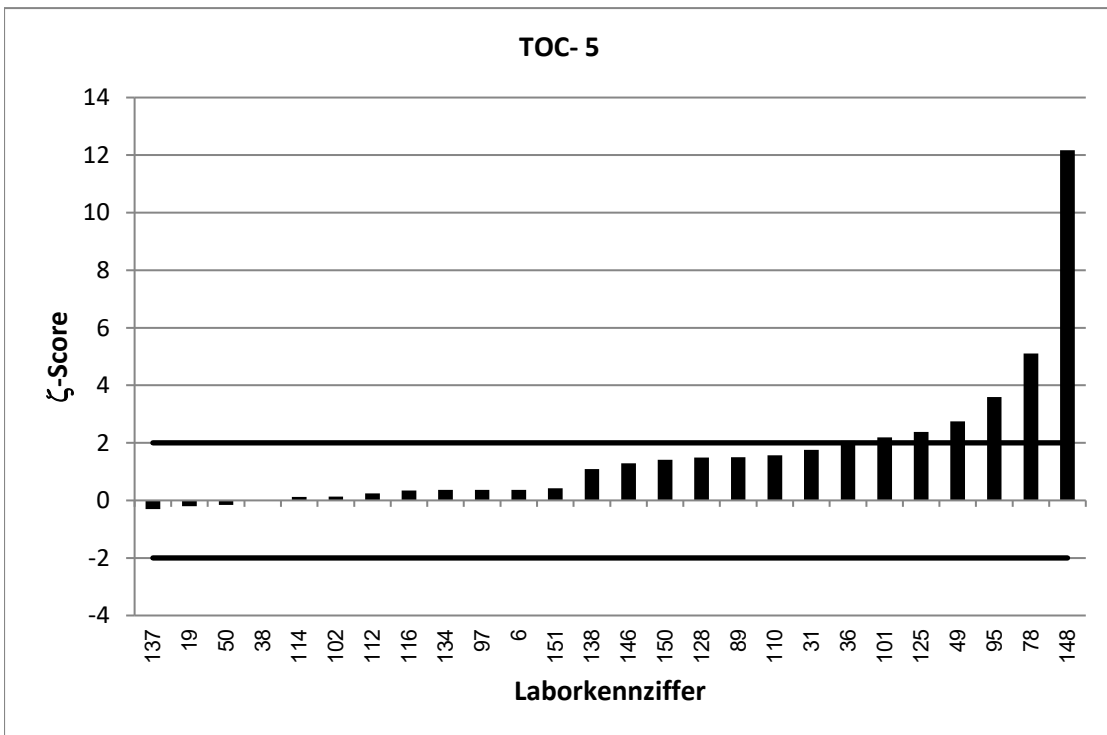
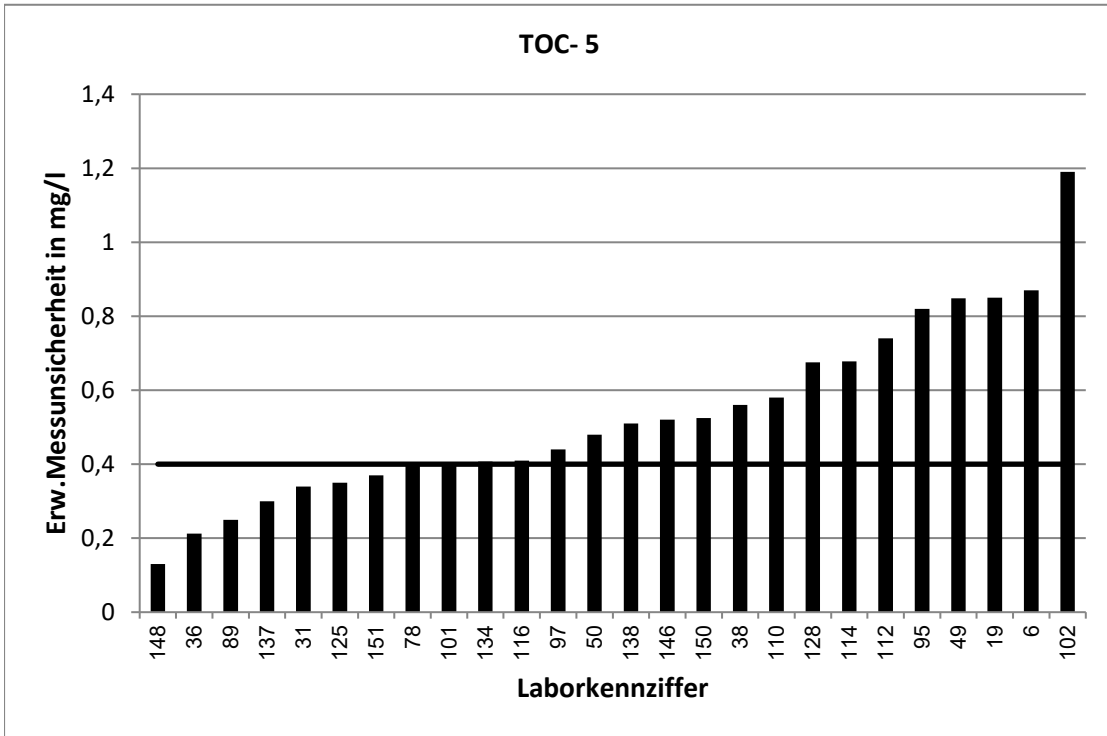
RV 2/20 - TW A5		Gesamter organischer Kohlenstoff - 5			
Vorgabewert [mg/l]*		3,998 ± 0,098			
Tol.-grenze oben [mg/l]		4,798			
Tol.-grenze unten [mg/l]		3,268			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
4	4,51			1,3	e
6	4,16	0,87	0,4	0,4	e
19	3,91	0,85	-0,2	-0,2	e
20	7,91			9,8	u
22	4,26			0,7	e
31	4,31	0,34	1,8	0,8	e
32	11,37			18,4	u
36	4,24	0,21	2,1	0,6	e
38	4	0,56	0,0	0,0	e
49	5,17	0,85	2,7	2,9	f
50	3,96	0,48	-0,2	-0,1	e
78	5,05	0,4	5,1	2,6	f
80	2,75			-3,4	u
81	22,5			46,3	u
86	4,75			1,9	e
89	4,2	0,25	1,5	0,5	e
95	5,48	0,82	3,6	3,7	u
96	4,7			1,8	e
97	4,08	0,44	0,4	0,2	e
101	4,45	0,4	2,2	1,1	e
102	4,08	1,19	0,1	0,2	e
106	4,02			0,1	e
110	4,46	0,58	1,6	1,2	e
112	4,09	0,74	0,2	0,2	e
114	4,04	0,68	0,1	0,1	e
116	4,07	0,41	0,3	0,2	e
117	4,643			1,6	e
119	3,93			-0,2	e
125	4,43	0,35	2,4	1,1	e
128	4,505	0,68	1,5	1,3	e
134	4,074	0,41	0,4	0,2	e
137	3,95	0,3	-0,3	-0,1	e
138	4,28	0,51	1,1	0,7	e
139	4,29			0,7	e
146	4,34	0,52	1,3	0,9	e
148	4,99	0,13	12,2	2,5	f
150	4,376	0,53	1,4	0,9	e
151	4,08	0,37	0,4	0,2	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



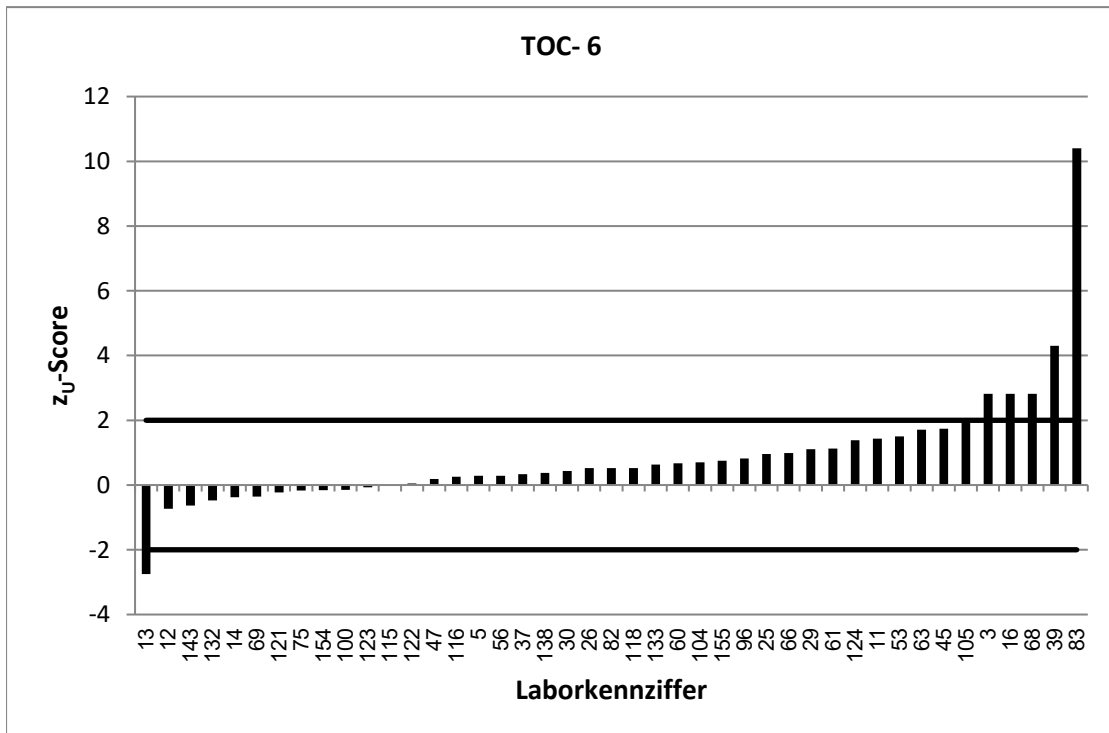
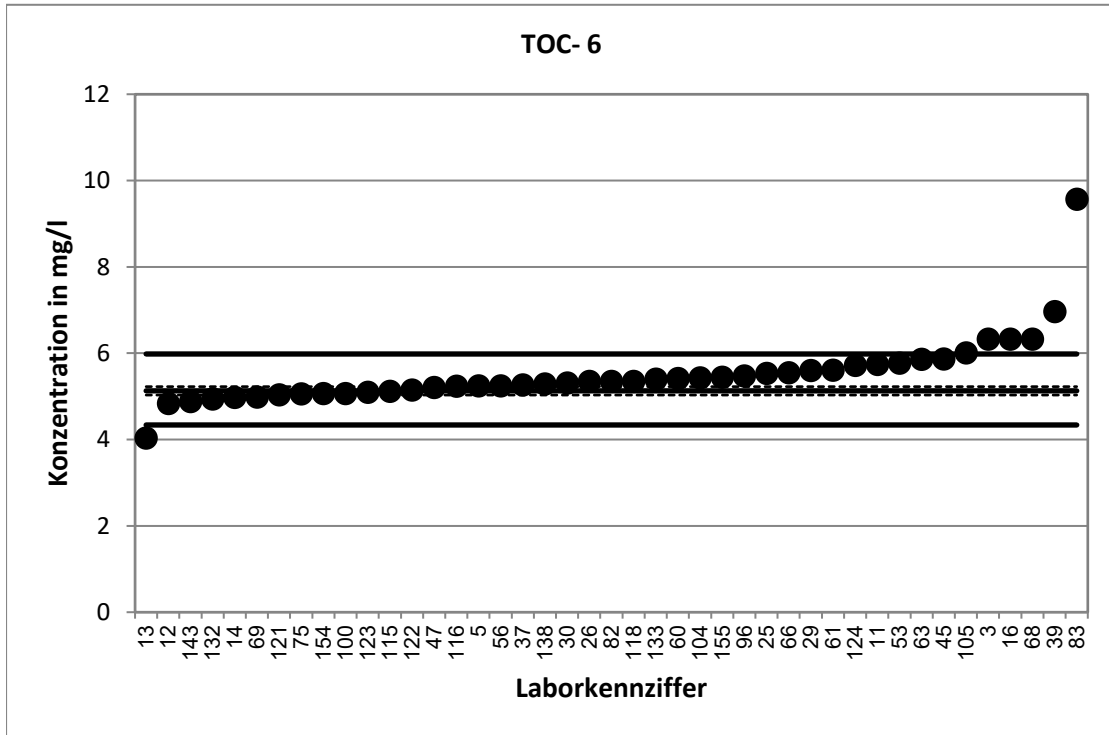


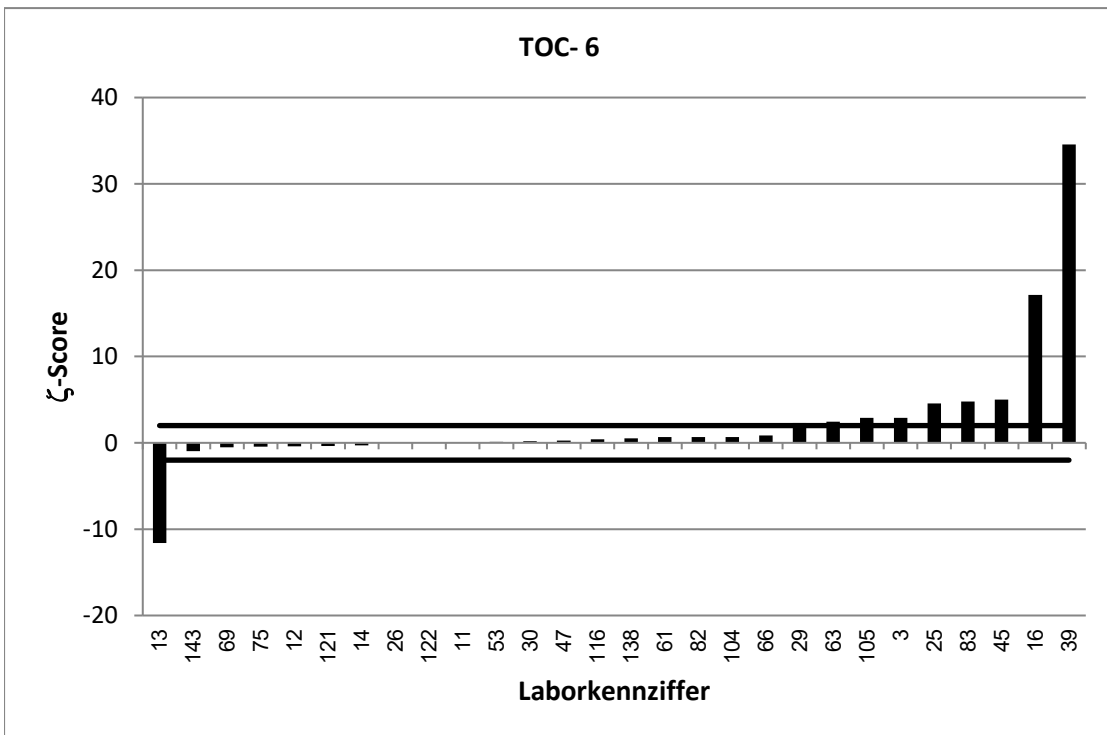
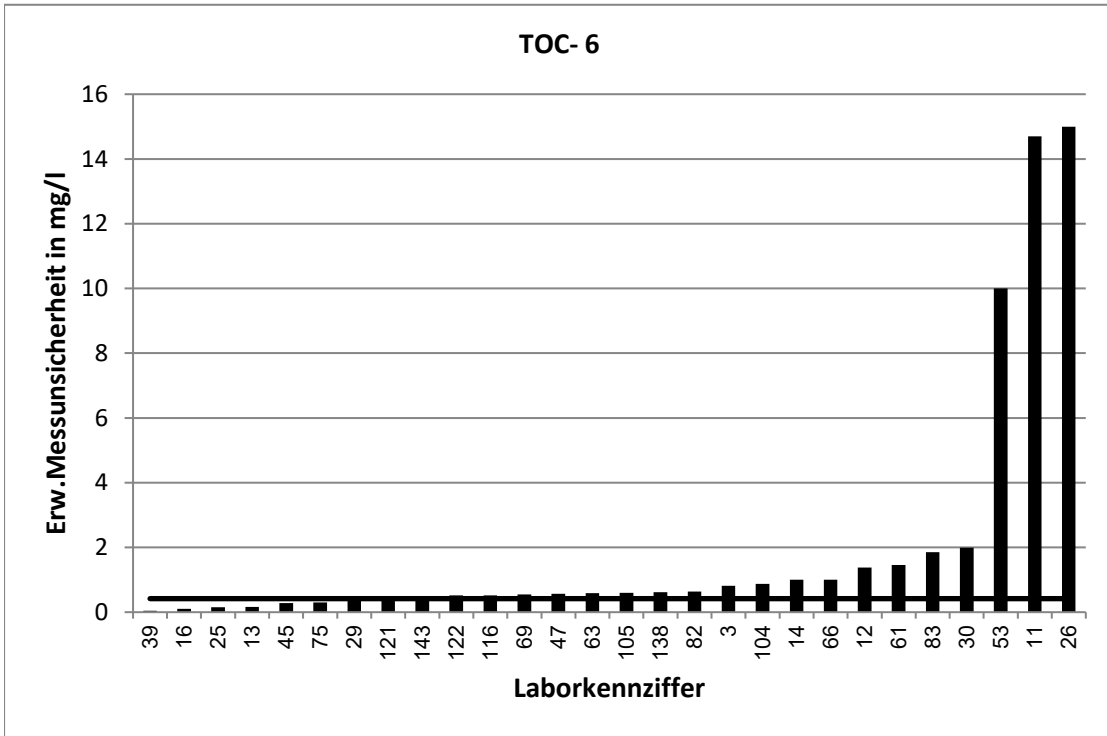


RV 2/20 - TW A5		Gesamter organischer Kohlenstoff - 6			
Vorgabewert [mg/l]*		5,129 ± 0,098			
Tol.-grenze oben [mg/l]		5,982			
Tol.-grenze unten [mg/l]		4,338			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
3	6,33	0,82	2,9	2,8	f
5	5,25			0,3	e
11	5,74	14,7	0,1	1,4	e
12	4,84	1,38	-0,4	-0,7	e
13	4,04	0,16	-11,6	-2,8	f
14	4,98	1	-0,3	-0,4	e
16	6,33	0,1	17,1	2,8	f
25	5,539	0,15	4,6	1,0	e
26	5,35	15	0,0	0,5	e
29	5,6	0,4	2,3	1,1	e
30	5,316	1,99	0,2	0,4	e
37	5,272			0,3	e
39	6,965	0,04	34,6	4,3	u
45	5,87	0,28	5,0	1,7	e
47	5,21	0,57	0,3	0,2	e
53	5,77	10	0,1	1,5	e
56	5,25			0,3	e
60	5,415			0,7	e
61	5,608	1,46	0,7	1,1	e
63	5,86	0,59	2,4	1,7	e
66	5,55	1	0,8	1,0	e
68	6,33			2,8	f
69	4,9877	0,55	-0,5	-0,4	e
75	5,06	0,3	-0,4	-0,2	e
82	5,35	0,64	0,7	0,5	e
83	9,57	1,85	4,8	10,4	u
96	5,48			0,8	e
100	5,07			-0,1	e
104	5,43	0,87	0,7	0,7	e
105	6,01	0,6	2,9	2,1	f
115	5,12			0,0	e
116	5,24	0,52	0,4	0,3	e
118	5,354			0,5	e
121	5,04	0,5	-0,3	-0,2	e
122	5,15	0,52	0,1	0,1	e
123	5,1			-0,1	e
124	5,72			1,4	e
132	4,94			-0,5	e
133	5,4			0,6	e
138	5,29	0,62	0,5	0,4	e
143	4,88	0,5	-1,0	-0,6	e
154	5,067			-0,2	e
155	5,45			0,8	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

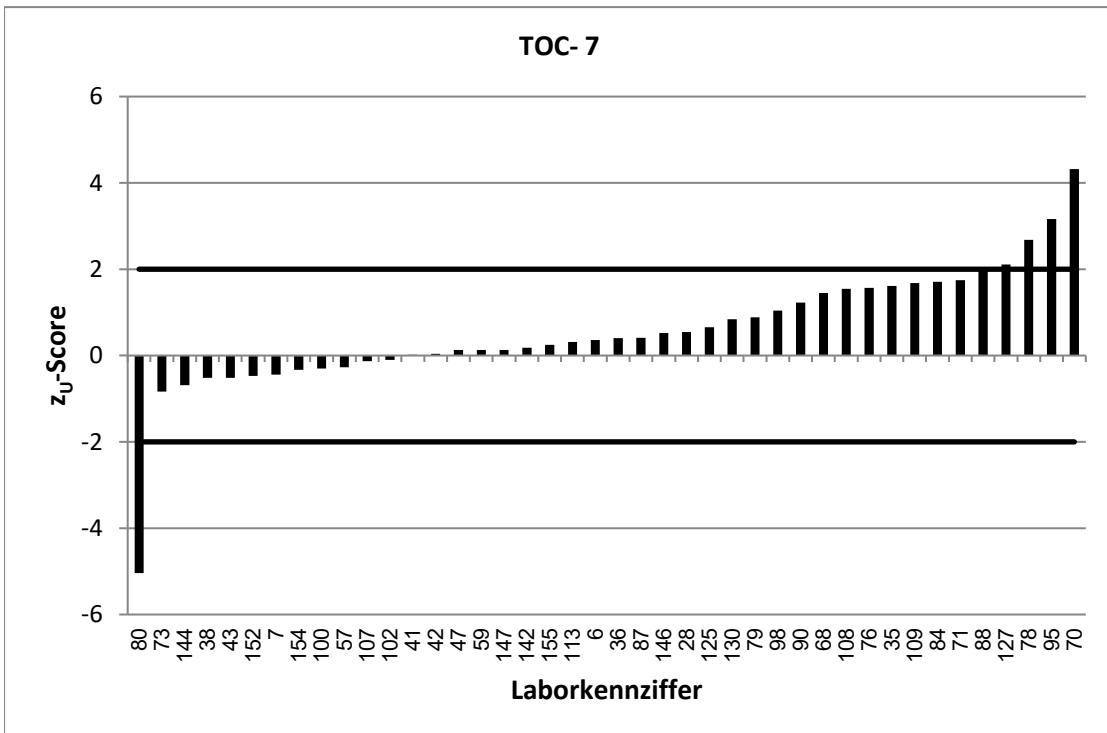
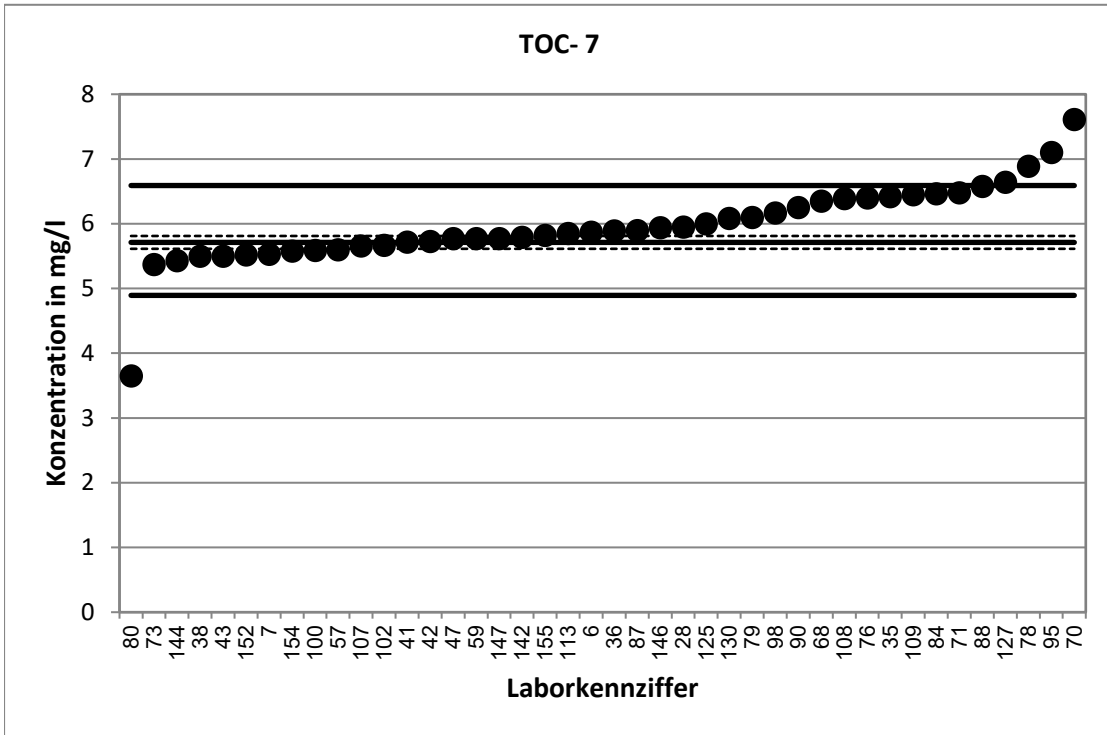


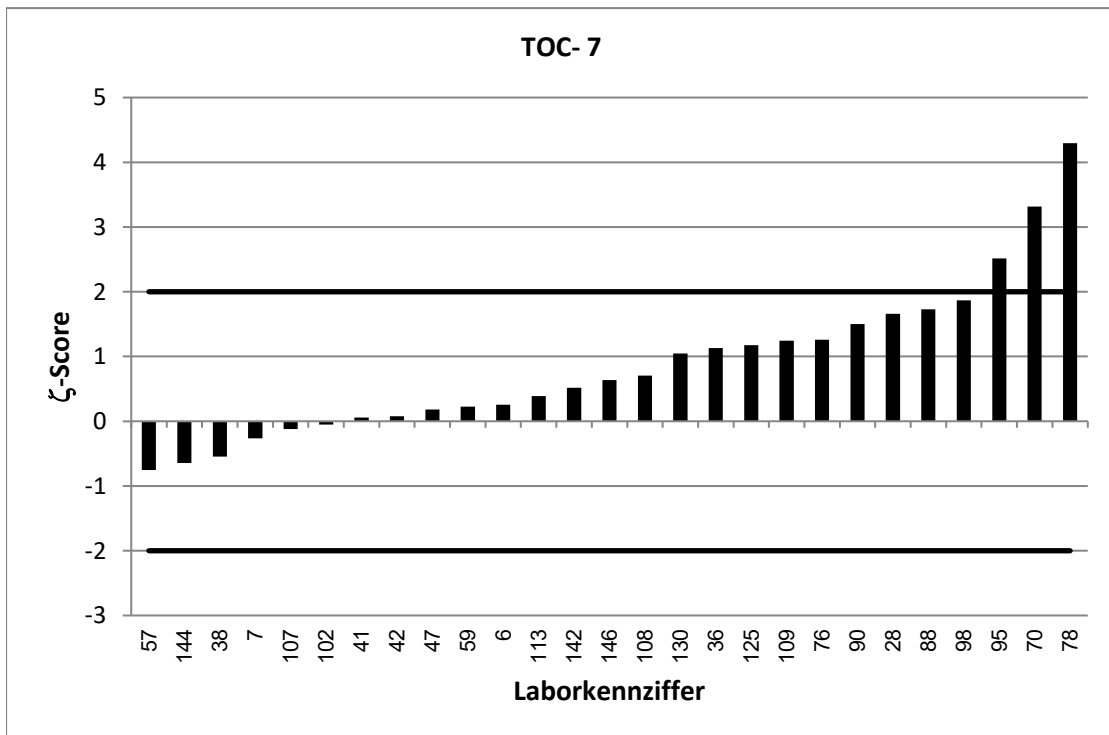
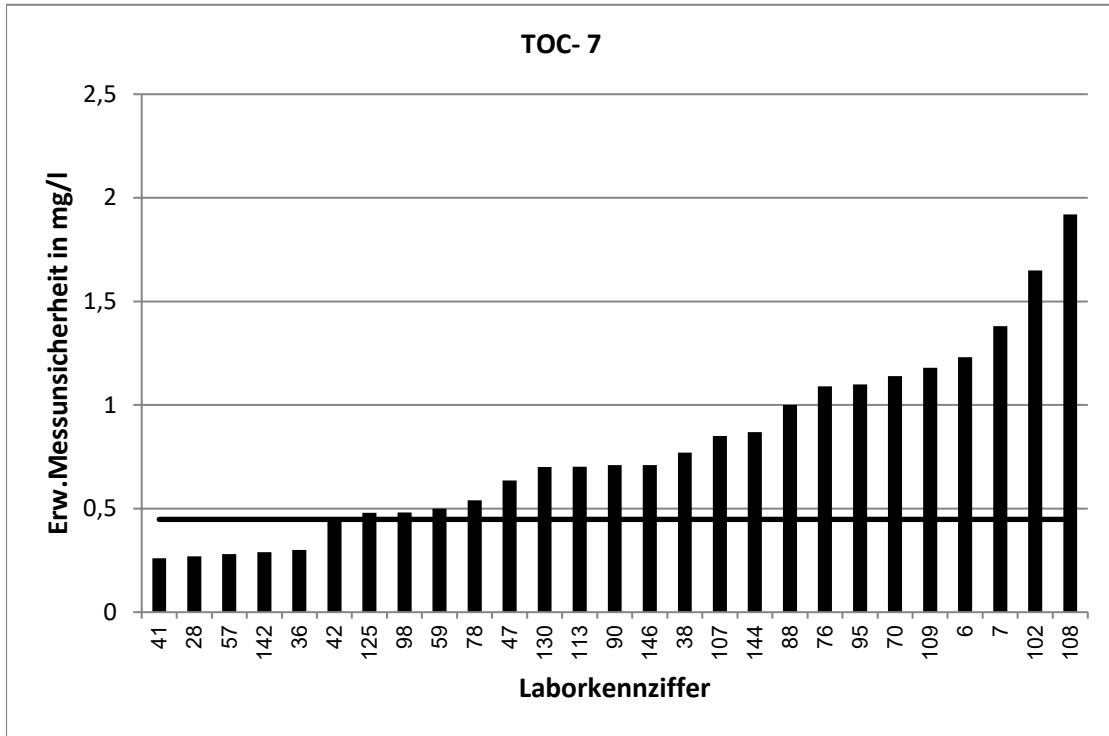


RV 2/20 - TW A5		Gesamter organischer Kohlenstoff - 7			
Vorgabewert [mg/l]*		5,712 ± 0,099			
Tol.-grenze oben [mg/l]		6,59			
Tol.-grenze unten [mg/l]		4,893			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
6	5,87	1,23	0,3	0,4	e
7	5,53	1,38	-0,3	-0,4	e
28	5,95	0,27	1,7	0,5	e
35	6,42			1,6	e
36	5,89	0,3	1,1	0,4	e
38	5,5	0,77	-0,5	-0,5	e
41	5,72	0,26	0,1	0,0	e
42	5,73	0,45	0,1	0,0	e
43	5,5			-0,5	e
47	5,77	0,64	0,2	0,1	e
57	5,6	0,28	-0,8	-0,3	e
59	5,77	0,5	0,2	0,1	e
68	6,35			1,5	e
70	7,61	1,14	3,3	4,3	u
71	6,48			1,7	e
73	5,37			-0,8	e
76	6,4	1,09	1,3	1,6	e
78	6,89	0,54	4,3	2,7	f
79	6,1			0,9	e
80	3,65			-5,0	u
84	6,463			1,7	e
87	5,894			0,4	e
88	6,58	1	1,7	2,0	e
90	6,25	0,71	1,5	1,2	e
95	7,1	1,1	2,5	3,2	u
98	6,17	0,48	1,9	1,0	e
100	5,59			-0,3	e
102	5,67	1,65	-0,1	-0,1	e
107	5,66	0,85	-0,1	-0,1	e
108	6,39	1,92	0,7	1,5	e
109	6,45	1,18	1,2	1,7	e
113	5,85	0,7	0,4	0,3	e
125	6	0,48	1,2	0,7	e
127	6,64			2,1	f
130	6,082	0,7	1,0	0,8	e
142	5,791	0,29	0,5	0,2	e
144	5,43	0,87	-0,6	-0,7	e
146	5,94	0,71	0,6	0,5	e
147	5,77			0,1	e
152	5,52			-0,5	e
154	5,577			-0,3	e
155	5,82			0,2	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend



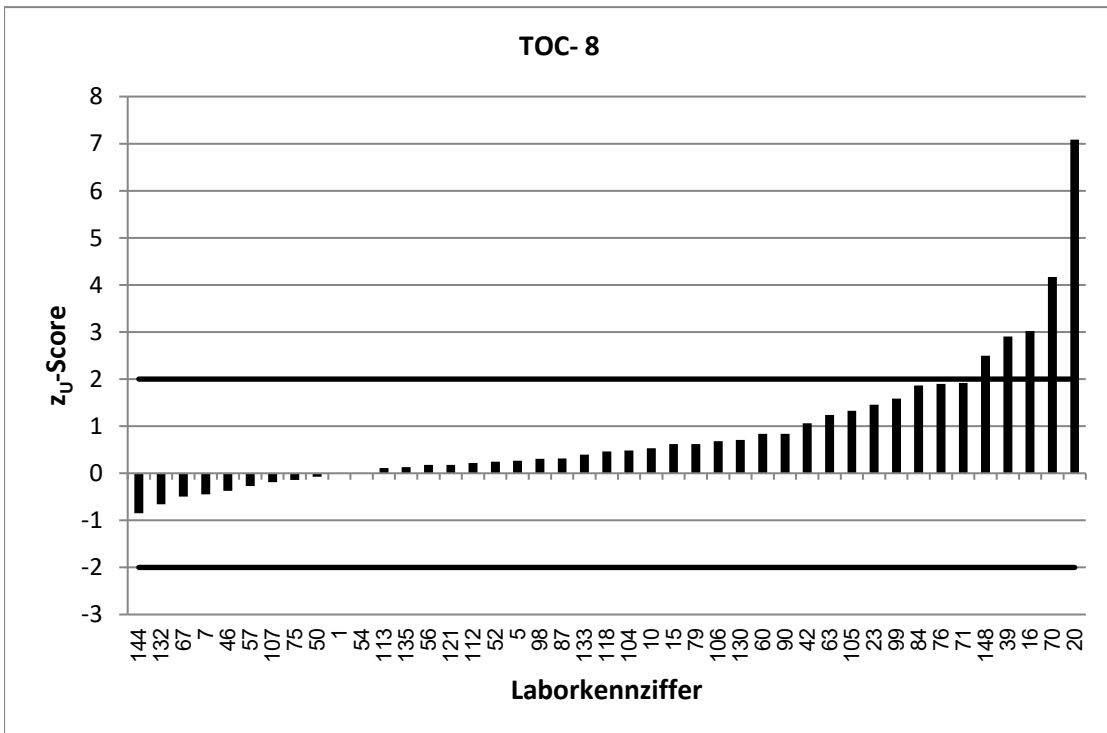
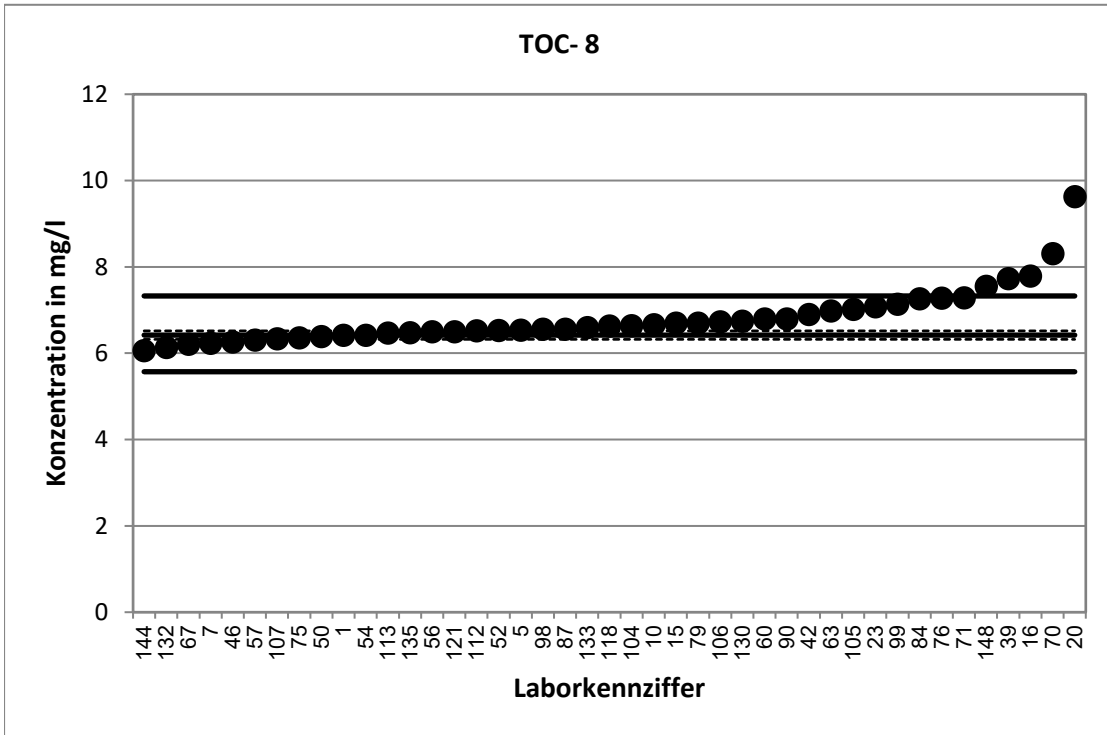


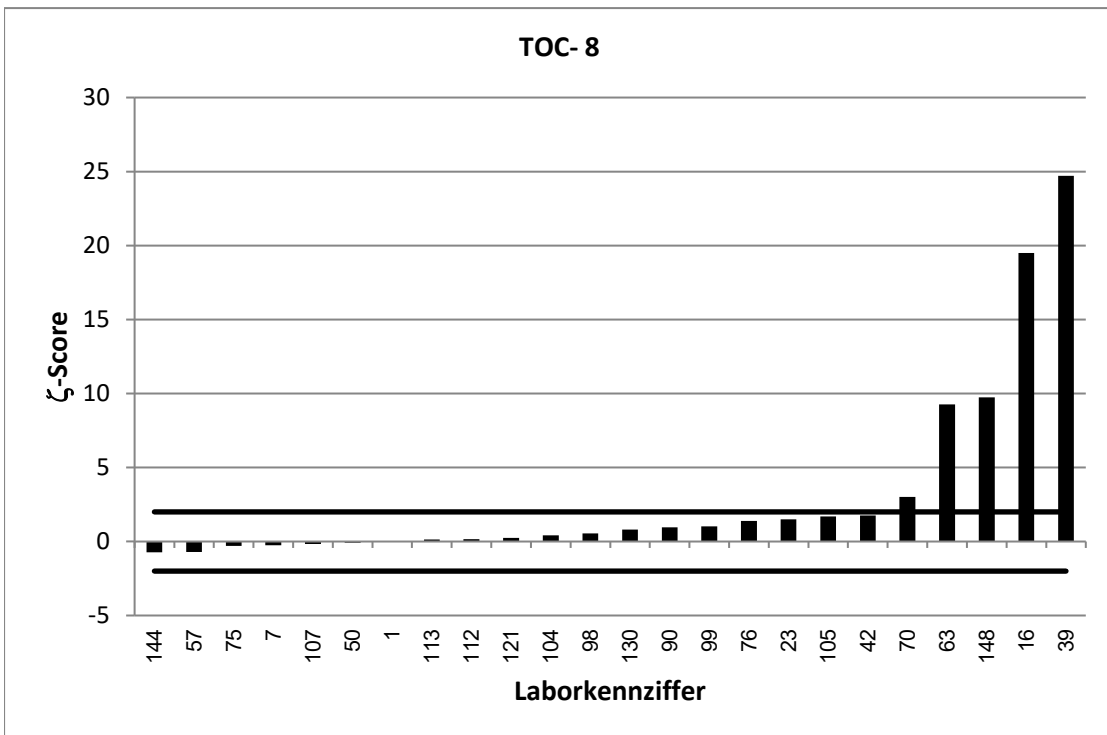
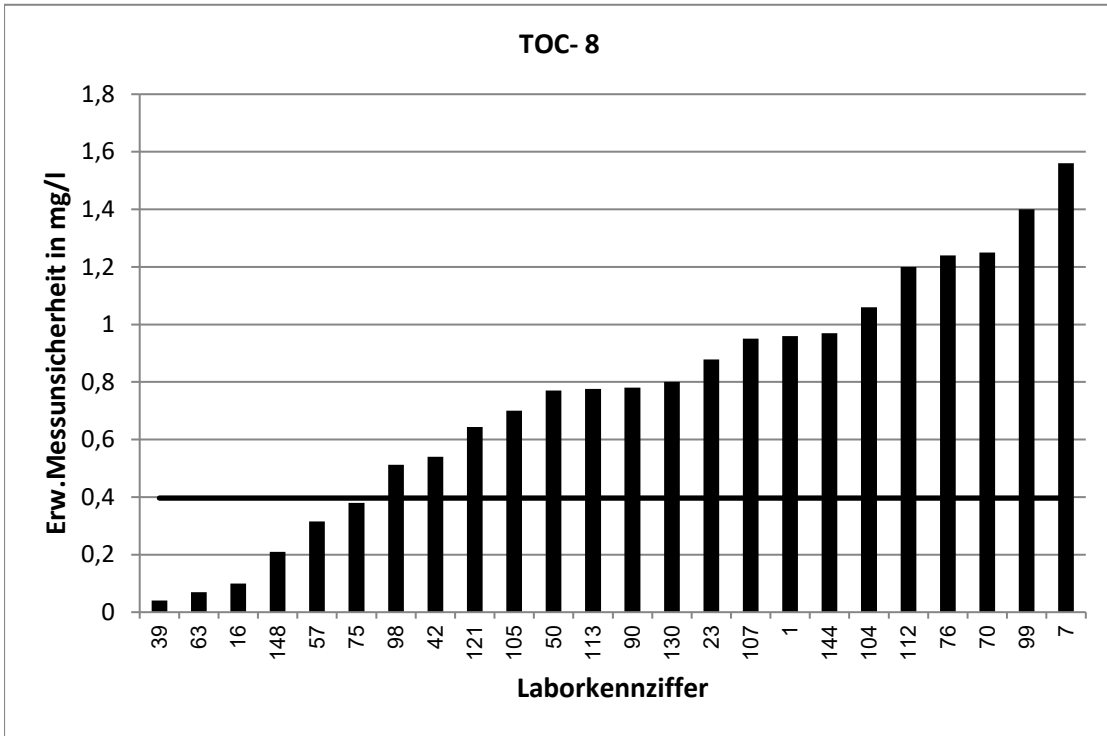


RV 2/20 - TW A5		Gesamter organischer Kohlenstoff - 8			
Vorgabewert [mg/l]*		6,42 ± 0,099			
Tol.-grenze oben [mg/l]		7,327			
Tol.-grenze unten [mg/l]		5,571			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
1	6,42	0,96	0,0	0,0	e
5	6,54			0,3	e
7	6,23	1,56	-0,2	-0,4	e
10	6,66			0,5	e
15	6,7			0,6	e
16	7,79	0,1	19,5	3,0	u
20	9,63			7,1	u
23	7,08	0,88	1,5	1,5	e
39	7,735	0,04	24,7	2,9	f
42	6,9	0,54	1,7	1,1	e
46	6,263			-0,4	e
50	6,39	0,77	-0,1	-0,1	e
52	6,53			0,2	e
54	6,42			0,0	e
56	6,5			0,2	e
57	6,305	0,32	-0,7	-0,3	e
60	6,8			0,8	e
63	6,98	0,07	9,3	1,2	e
67	6,21			-0,5	e
70	8,31	1,25	3,0	4,2	u
71	7,29			1,9	e
75	6,36	0,38	-0,3	-0,1	e
76	7,28	1,24	1,4	1,9	e
79	6,7			0,6	e
84	7,264			1,9	e
87	6,562			0,3	e
90	6,8	0,78	1,0	0,8	e
98	6,56	0,51	0,5	0,3	e
99	7,14	1,4	1,0	1,6	e
104	6,64	1,06	0,4	0,5	e
105	7,02	0,7	1,7	1,3	e
106	6,73			0,7	e
107	6,34	0,95	-0,2	-0,2	e
112	6,52	1,2	0,2	0,2	e
113	6,47	0,78	0,1	0,1	e
118	6,63			0,5	e
121	6,5	0,64	0,2	0,2	e
130	6,742	0,8	0,8	0,7	e
132	6,14			-0,7	e
133	6,6			0,4	e
135	6,48			0,1	e
144	6,06	0,97	-0,7	-0,8	e
148	7,55	0,21	9,7	2,5	f

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend





RV 2/20 - TW A5		Gesamter organischer Kohlenstoff - 9			
Vorgabewert [mg/l]*		7,111 ± 0,099			
Tol.-grenze oben [mg/l]		8,043			
Tol.-grenze unten [mg/l]		6,234			
Laborcode	Ergebnis [mg/l]	±	ζ-score	Z <sub>U</sub> -score	Bewertung**
1	7,17	1,08	0,1	0,1	e
3	8,66	1,13	2,7	3,3	u
11	8,49	14,7	0,2	3,0	u
12	6,71	1,92	-0,4	-0,9	e
17	6,38	1,53	-1,0	-1,7	e
21	7	1	-0,2	-0,3	e
22	7,538			0,9	e
23	7,35	0,91	0,5	0,5	e
26	7,35	15	0,0	0,5	e
28	7,34	0,37	1,2	0,5	e
30	7,11	2,67	0,0	0,0	e
32	9,365			4,8	u
37	7,3			0,4	e
41	7,09	0,32	-0,1	0,0	e
43	6,77			-0,8	e
46	7,047			-0,1	e
48	6,8			-0,7	e
51	6,52	0,03	-11,4	-1,3	e
52	6,86			-0,6	e
54	6,88			-0,5	e
58	7,499	0,59	1,3	0,8	e
59	7,02	0,5	-0,4	-0,2	e
66	7,48	1	0,7	0,8	e
88	7,36	1	0,5	0,5	e
89	7,4	0,44	1,3	0,6	e
91	7,06	0,92	-0,1	-0,1	e
93	7,06			-0,1	e
97	6,68	0,73	-1,2	-1,0	e
99	7,9	1,6	1,0	1,7	e
101	7,87	0,71	2,1	1,6	e
109	7,788	1,43	0,9	1,5	e
110	7,46	0,97	0,7	0,7	e
114	7,23	1,21	0,2	0,3	e
115	6,49			-1,4	e
119	6,88			-0,5	e
122	7,09	0,71	-0,1	0,0	e
124	7,72			1,3	e
140	6,69			-1,0	e
147	7,21			0,2	e
151	7,45	0,67	1,0	0,7	e
152	6,87			-0,5	e
153	6,94	1	-0,3	-0,4	e

\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

