

Universität Stuttgart



# Analytische Qualitätssicherung Baden-Württemberg

---

Ringversuch TW-Z 20  
Zusatzringversuch in Trinkwasser  
pH-Wert, Trübung, Quecksilber

## 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 Januar 2021

**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

Gertrud Joas

Cornelia Orth

**Freigabe des Berichts durch:**

Dr.-Ing. Michael Koch

09.01.2021

**Berichtsversion**

1.0

## Inhalt

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

### Anhang A

|                   |      |
|-------------------|------|
| QUECKSILBER ..... | A-1  |
| PH-WERT .....     | A-10 |
| TRÜBUNG .....     | A-13 |

### Anhang B

### Anhang C

|                   |      |
|-------------------|------|
| QUECKSILBER ..... | C-1  |
| PH-WERT .....     | C-25 |
| TRÜBUNG .....     | C-46 |

## 1. Allgemeines

Dieser Ringversuch wurde im Rahmen der Analytischen Qualitätssicherung Baden-Württemberg zur Bestimmung folgender Parameter in Trinkwasser durchgeführt.

- Quecksilber
- pH-Wert
- Trübung

Aufgrund der geänderten Parameterzusammensetzung der TW –Ringversuche seit 2020, kann es für Laboratorien, die sich im Rahmen ihrer Akkreditierung als Trinkwasserlabor bezüglich der Teilnahme an den Empfehlungen des UBA orientieren müssen und die üblicherweise nur an unseren Ringversuchen oder denen des Instituts für Hygiene und Umwelt in Hamburg teilnehmen, in der Übergangsphase zu Problemen bei der Einhaltung der Dreijahresfrist bei den Parametern Hg, pH-Wert und Trübung kommen.

Um den tatsächlichen Bedarf festzustellen, haben wir im Dezember 2019 bereits eine Umfrage dazu gemacht. Wir haben sehr viele Rückmeldungen erhalten und bedanken uns für die rege Teilnahme. Basierend darauf haben wir uns entschieden, im September 2020 diesen Zusatzringversuch zu o.g. Parametern durchzuführen.

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 Quecksilber in 250-ml-Glasflaschen mit Schraubdeckel. Konservierung mit Salzsäure (pH < 1).
- 3 Proben zur Bestimmung des pH-Wertes 100-ml Kunststoffflaschen.
- 3 Proben zur Bestimmung der Trübung in 250-ml-Glasflaschen mit Schraubdeckel.

Es wurden 6 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 1-2 erhielt.

### 3. Herstellung der Proben

Die Proben zur Bestimmung des Parameters Quecksilber basierte auf einer realen Trinkwassermatrix. Bei der Herstellung der Ansätze/Niveaus wurde das Trinkwasser über 5 µm und 1 µm Filterkartuschen filtriert, um sämtliche Partikel zu entfernen und zur Verminderung etwaiger Keimbelastung UV-bestrahlt.

Für die Herstellung der Proben zur Bestimmung der Parameter pH-Wert und Trübung wurde UV-bestrahltes Reinstwasser verwendet.

Zur Herstellung der Proben wurde die Matrices mit entsprechenden Substanzen bzw. Substanzlösungen aufgestockt. Die mit den Analyten aufgestockten Proben deckten trink- bzw. grundwasserrelevante Konzentrationsbereiche ab.

Alle Proben wurden nach der Herstellung sofort gekühlt.

Für den Versand wurden den Proben außerdem Kühlakkus beigelegt.

### 4. Probenverteilung

Die Proben wurden am 28. September 2020 per Expressdienst (GoExpress) versandt.

### 5. Analysenverfahren

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

| Parameter   | Untere Grenze des Arbeitsbereiches |
|-------------|------------------------------------|
| Quecksilber | 0,25 µg/l                          |
| pH-Wert     | -                                  |
| Trübung     | 0,1 NTU                            |

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.

Es waren je Probe zwei unabhängige Untersuchungen durchzuführen. Anzugeben war der Mittelwert aus beiden Bestimmungen für Quecksilber in µg/l, für die Trübung in der Einheit NTU und für den Parameter pH-Wert in pH-Einheiten bei 20°C mit jeweils drei signifikanten Stellen.

### 6. Ergebnisrücklauf

Die Ergebnisse der Analysen mussten bis zum 16. Oktober 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.

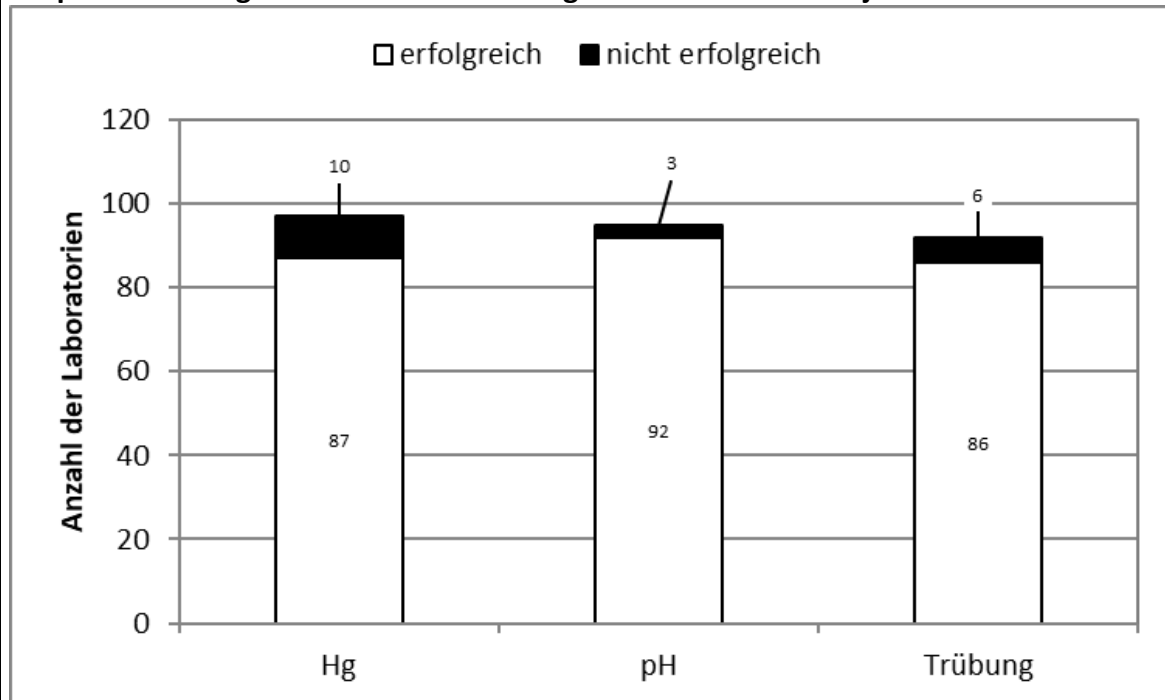
Der Ringversuch wurde wie folgt ausgewertet:

|   |  |                  |             |                     |            |                  |              |
|---|--|------------------|-------------|---------------------|------------|------------------|--------------|
| <b>Zugewiesener Wert <math>x_{pt}</math>:</b>                               | Konsenswert (Hampel-Schätzer)  |                  |             |                     |            |                  |              |
| <b>Standardabweichung zur Eignungsbeurteilung <math>\sigma_{pt}</math>:</b> | Q-Methode  |                  |             |                     |            |                  |              |
| <b>Obere Limitierung von <math>\sigma_{pt}</math>:</b>                      | Trübung, Quecksilber: 25 %<br>pH-Wert: -   |                  |             |                     |            |                  |              |
| <b>Untere Limitierung von <math>\sigma_{pt}</math>:</b>                     | Trübung, Quecksilber: 5 %<br>pH-Wert: -  |                  |             |                     |            |                  |              |
| <b>Leistungsbewertung:</b>  | $z_U$ -Score   |                  |             |                     |            |                  |              |
| <b>Klassifizierung der Einzelergebnisse</b>                                 | <table style="border: none; width: 100%;"> <tr> <td style="padding-right: 20px;"><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.   |                  |             |                     |            |                  |              |

## 8. Auswertung

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Zahl der teilnehmenden Labore:</b> | 104<br>2 Labore gaben keine Ergebnisse ab |
| <b>Zahl der abgegebenen Werte</b>     | 851                                       |
| <b>Zahl der akzeptierten Werte:</b>   | 766 (90%)                                 |

**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                      | 102         |
| Anzahl an Labore mit gültigen Werten und Angabe der MU | 65 (63,7%)  |
| Anzahl gültiger Werte                                  | 851         |
| Anzahl gültiger Werte mit MU-Angabe                    | 539 (63,3%) |

**Angabe der Messunsicherheit in Abhängigkeit vom Akkreditierstatus:**

| Akkreditierstatus der Werte | Zahl der Werte | Zahl der Werte mit Messunsicherheitsangabe |
|-----------------------------|----------------|--|
| akkreditiert                | 803            | 527 (65,6%)                                |
| nicht akkreditiert          | 15             | 3 (20%)                                    |
| keine Angabe                | 33             | 9 (27,3%)                                  |

**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>   | 497        |
| <b>Anzahl an Werten, deren Betrag des <math>\zeta</math>-scores &gt; 2 beträgt</b><br>Die eigenen Anforderungen des Labors sind nicht erfüllt, bzw. die MU ist zu klein geschätzt | 72 (14,5%) |

**11. Rückgeführte Referenzwerte**

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

**12. Internet**

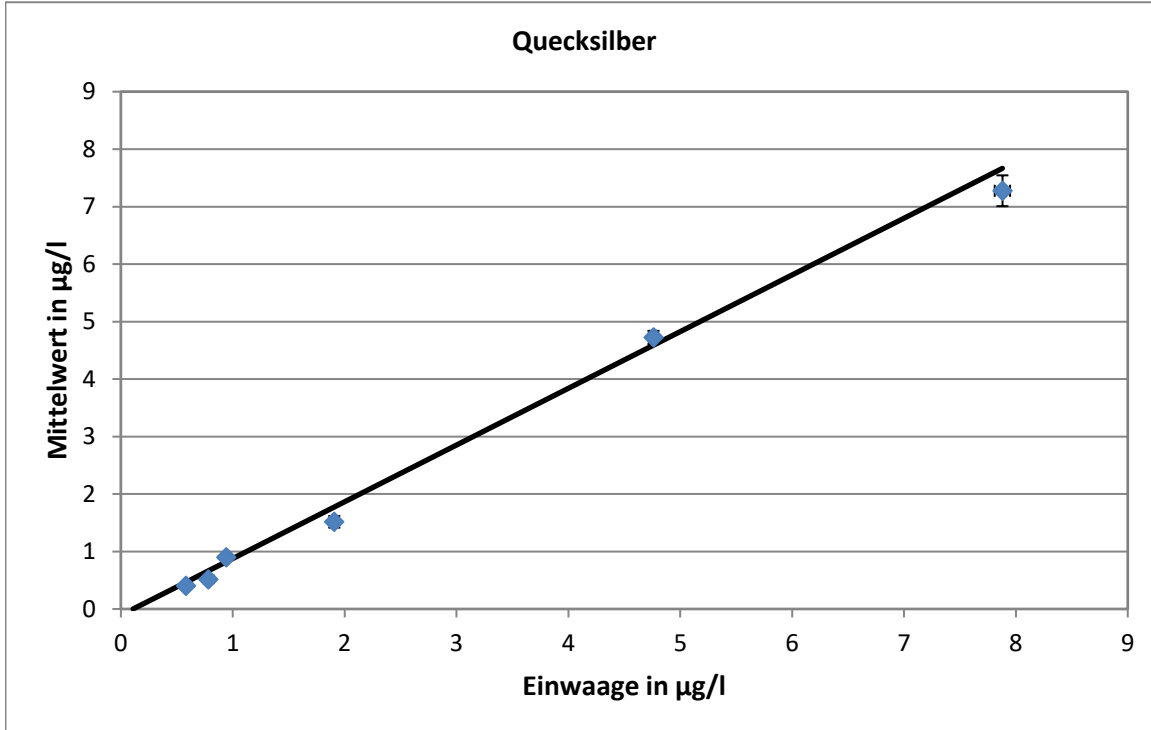
Der Bericht ist im Internet verfügbar unter [www.aqsbw.de/pdf/239/bericht\\_239.pdf](http://www.aqsbw.de/pdf/239/bericht_239.pdf).



# Quecksilber

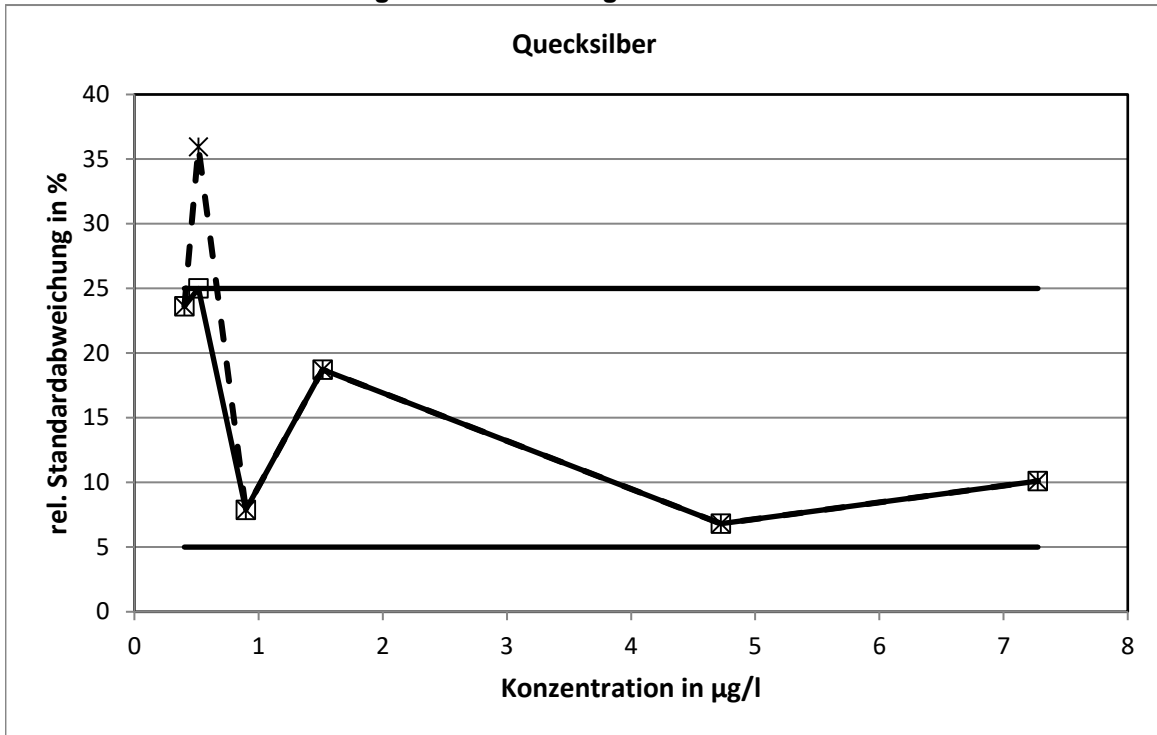
| Niveau | Vorgabe [µg/l] | Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%] | Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [µg/l] | Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [µg/l] | rel. Soll-Standardabweichung [%] | Ausschlussgrenze oben [µg/l] | Ausschlussgrenze unten [µg/l] | Ausschlussgrenze oben [%] | Ausschlussgrenze unten [%] | Anzahl Werte | außerhalb unten | außerhalb oben | außerhalb [%] |
|--------|----------------|--|---|---|----------------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|
| 1      | 0,4026         | 8,53   | 0,0951  | 0,0951  | 23,63                            | 0,6212                       | 0,2299                        | 54,30                     | -42,90                     | 48           | 3               | 1              | 8,3           |
| 2      | 0,5165         | 13,25  | 0,1856  | 0,1291  | 25,00                            | 0,8159                       | 0,2831                        | 57,99                     | -45,19                     | 46           | 7               | 2              | 19,1          |
| 3      | 0,8983         | 2,82   | 0,0708  | 0,0708  | 7,89                             | 1,046                        | 0,7618                        | 16,44                     | -15,20                     | 49           | 2               | 3              | 10,2          |
| 4      | 1,517          | 6,69   | 0,2840  | 0,2840  | 18,72                            | 2,149                        | 0,9929                        | 41,64                     | -34,55                     | 49           | 7               | 1              | 16,0          |
| 5      | 4,724          | 2,46   | 0,3217  | 0,3217  | 6,81                             | 5,390                        | 4,101                         | 14,12                     | -13,19                     | 48           | 2               | 2              | 8,3           |
| 6      | 7,276          | 3,69   | 0,7358  | 0,7358  | 10,11                            | 8,830                        | 5,872                         | 21,35                     | -19,30                     | 47           | 5               | 3              | 16,7          |
| Summe  |                |  |   |   |                                  |                              |                               |                           |                            | 287          | 26              | 12             | 13,2          |

## Wiederfindung und Matrixgehalt

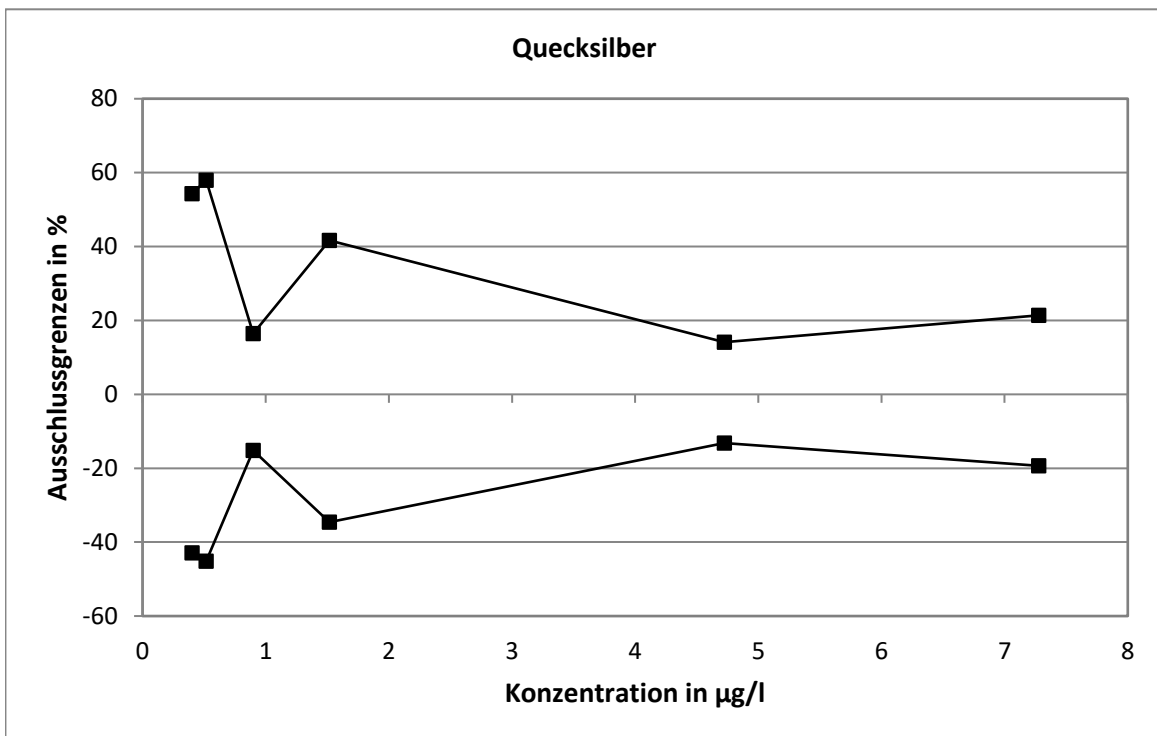


Steigung der Geraden: 0,987; Wiederfindung: 98,7%  
 neg. x-Achsenabschnitt entspricht dem Matrixgehalt: 0 mg/l  
 erweiterte Unsicherheit des Matrixgehalts: 0,109 mg/l = 0%

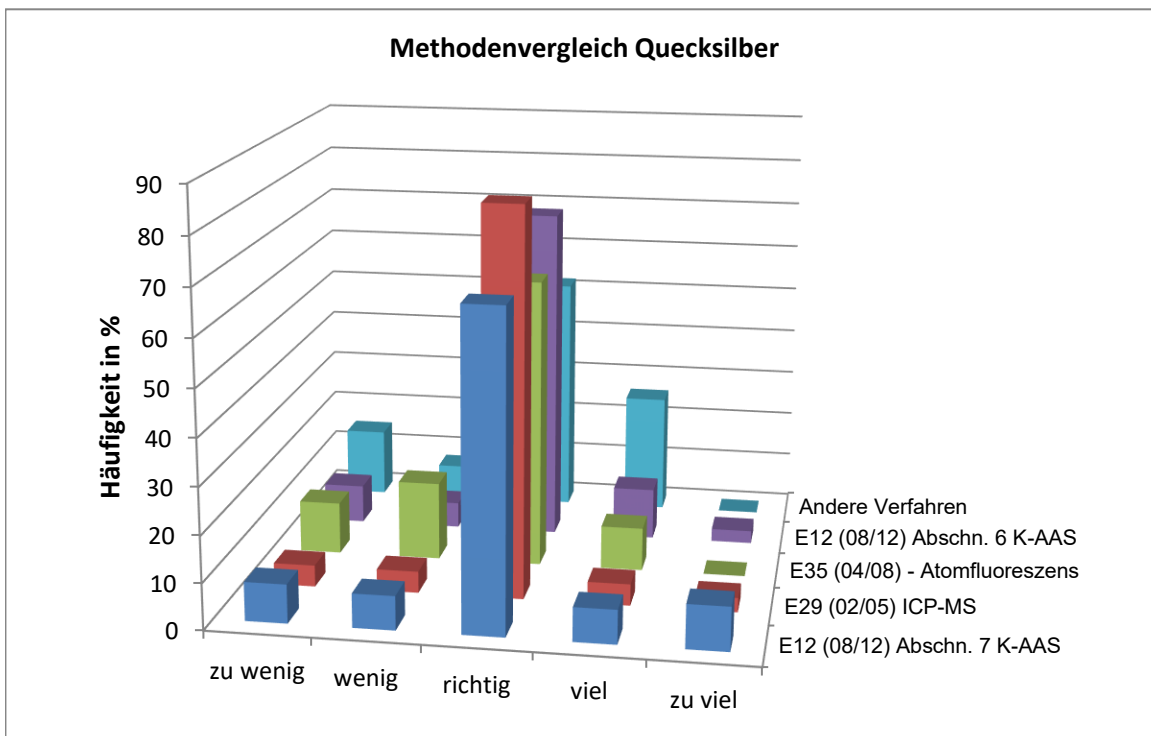
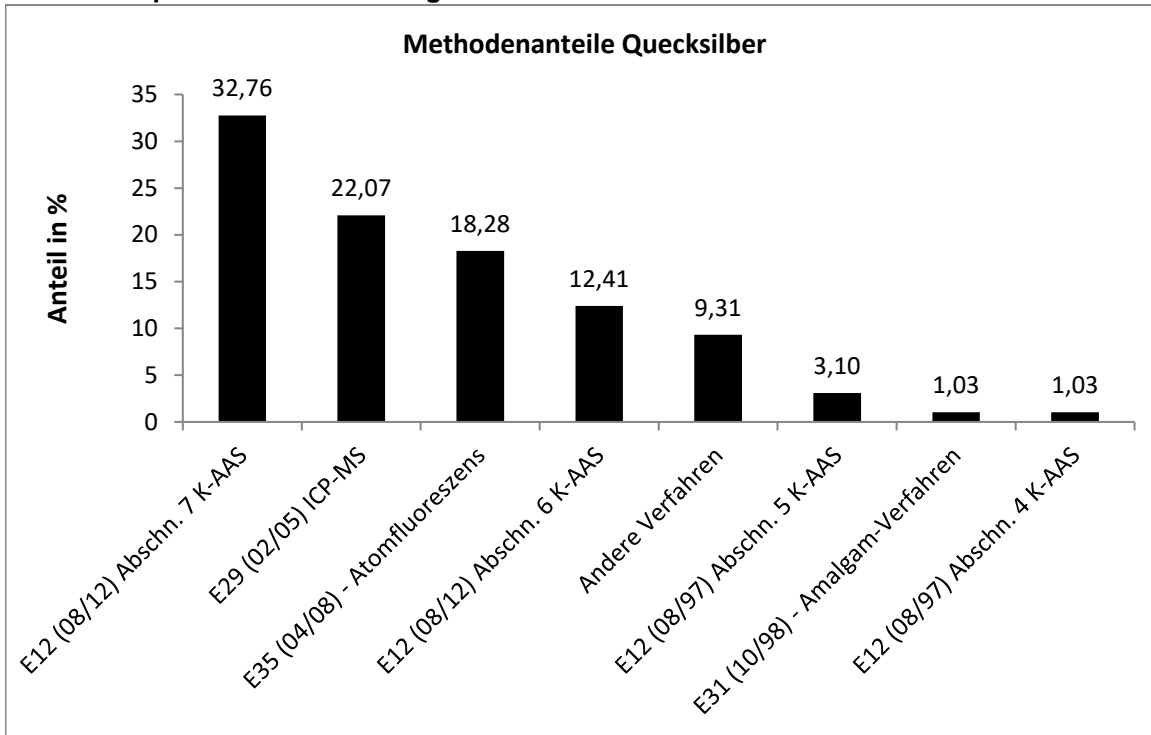
**Relative Standardabweichung und Ausschlussgrenzen**



Die mit der Q-Methode ermittelten relativen Standardabweichungen erreichten die Obergrenze bei einem Konzentrationsniveau.



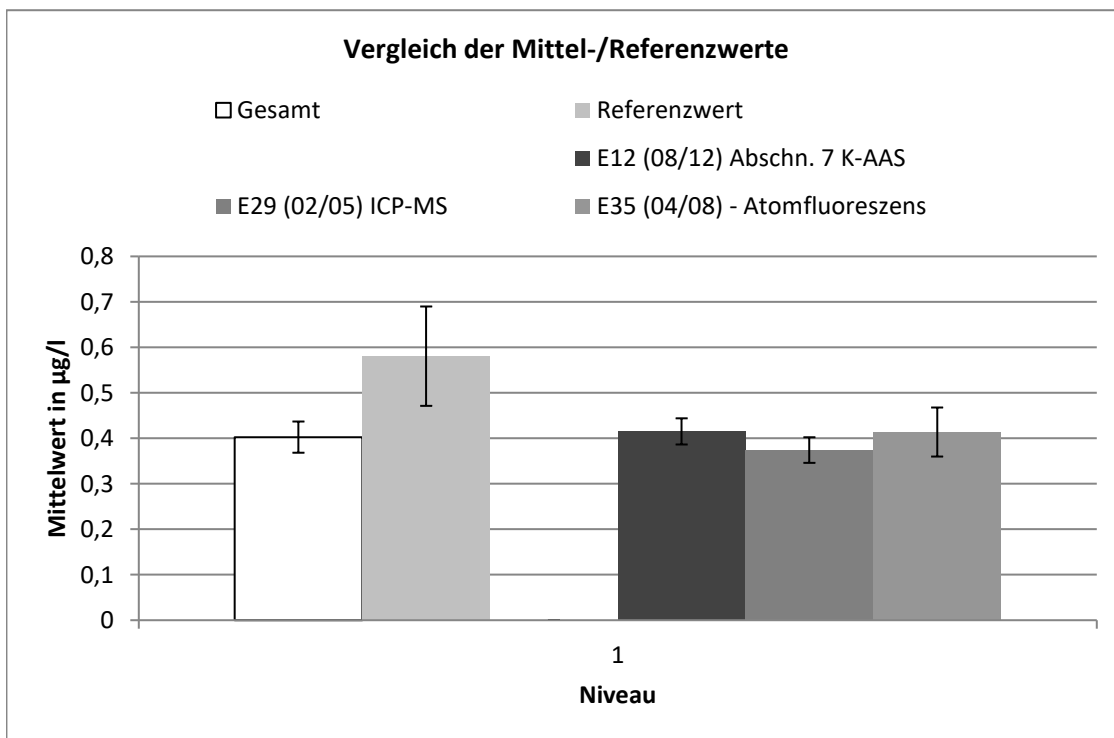
**Methodenspezifische Auswertung**

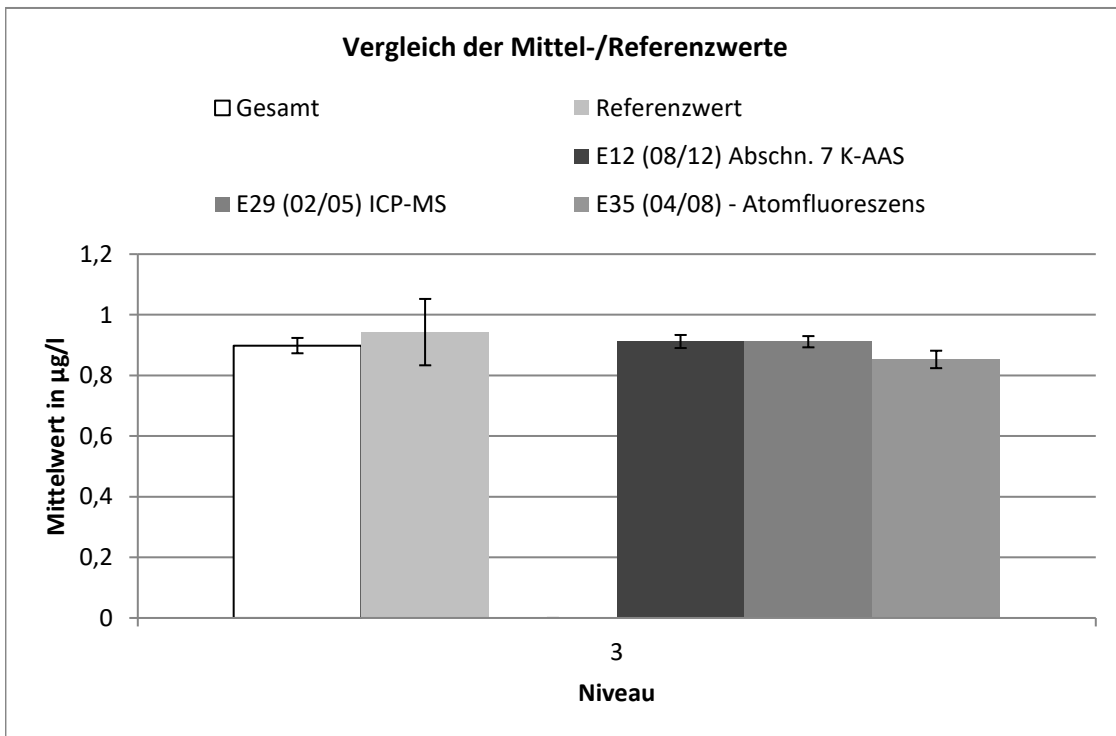
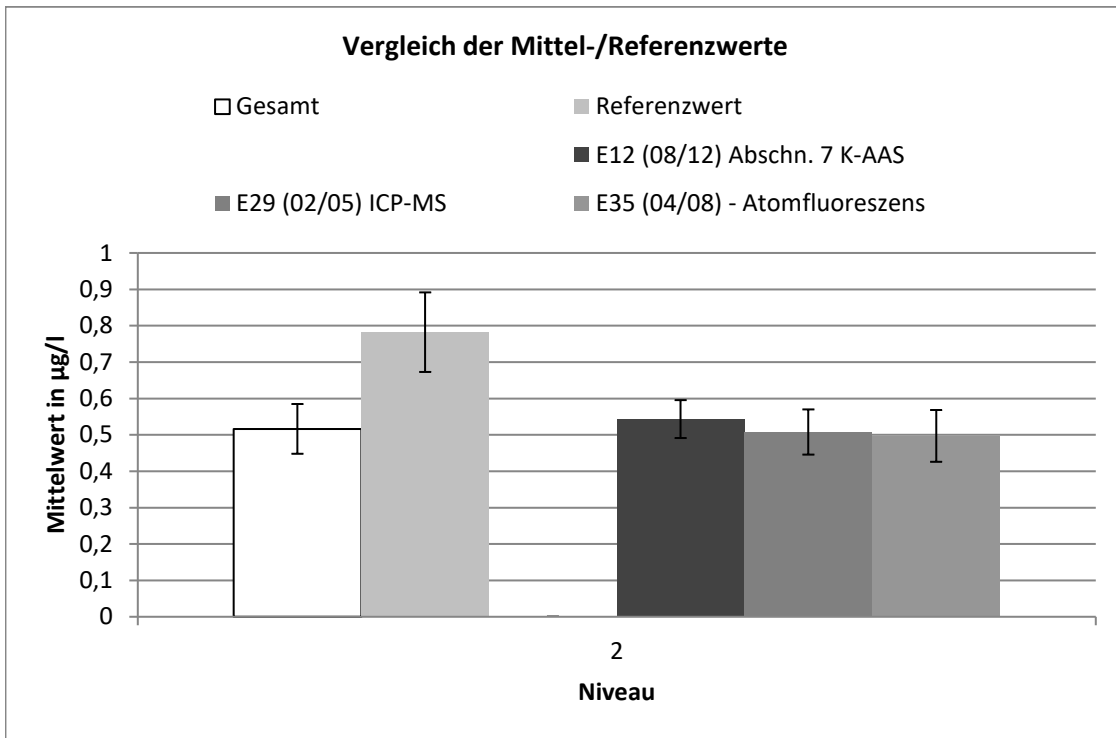


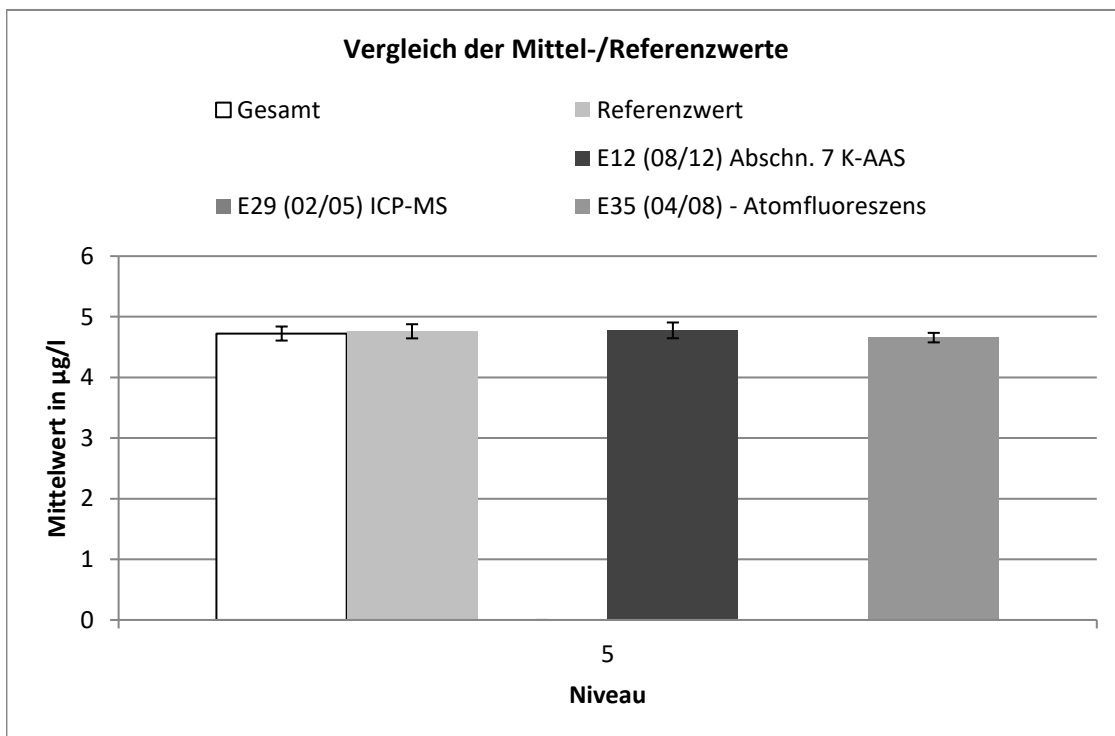
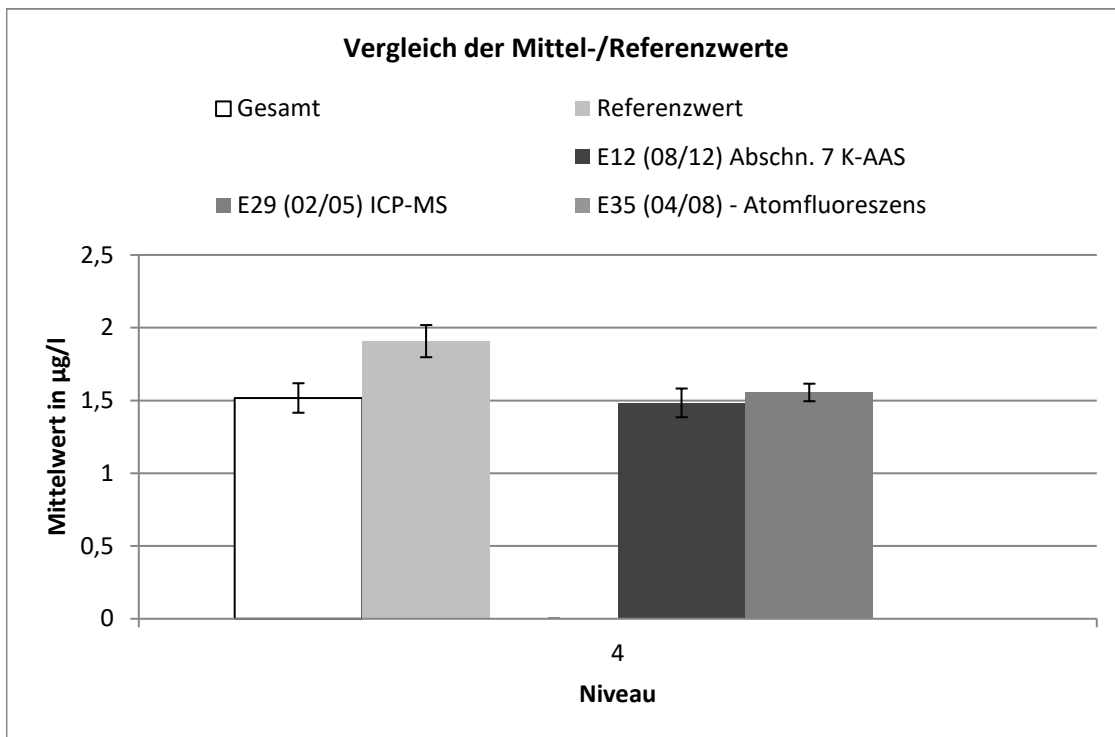
Die mit der ICP-MS ermittelten Werte wiesen die engste statistische Verteilung auf.

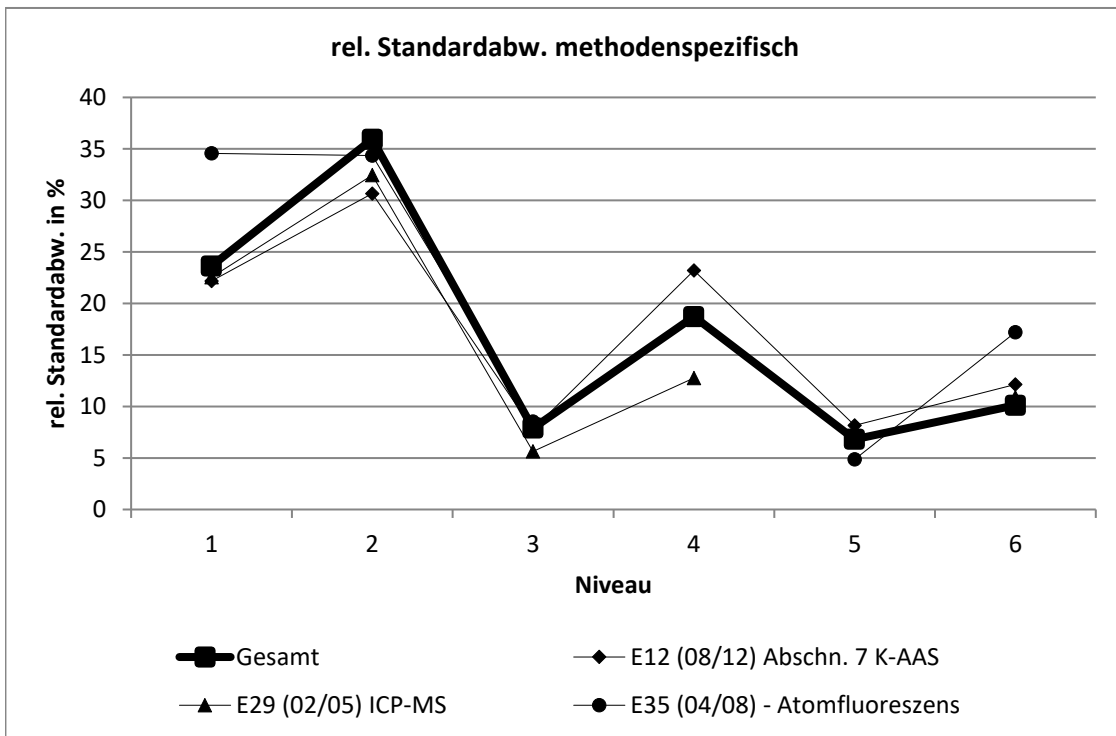
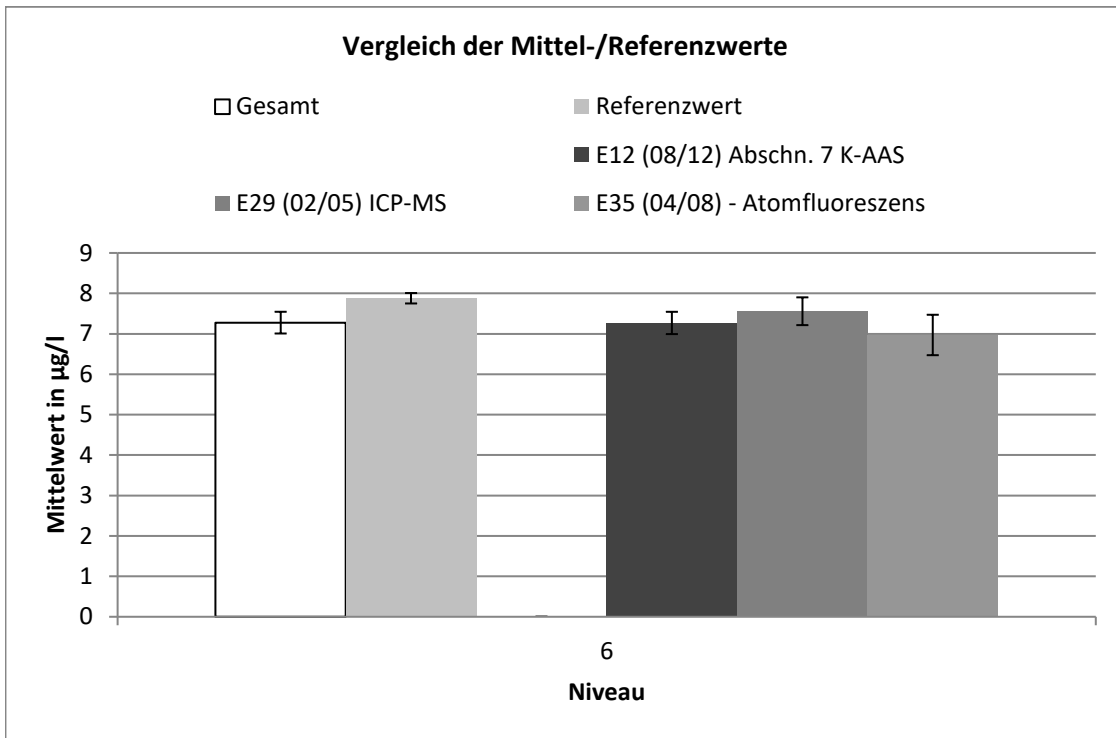
**Vergleich der Mittel- und Referenzwerte**

| Niveau | Mittelwert        |                          |                       | Referenzwert        |                          |                       |
|--------|-------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|
|        | Mittelwert [µg/l] | erw. Unsicherheit [µg/l] | erw. Unsicherheit [%] | Referenzwert [µg/l] | erw. Unsicherheit [µg/l] | erw. Unsicherheit [%] |
| 1      | 0,4026            | 0,0343                   | 8,5                   | 0,5806              | 0,1092                   | 18,8                  |
| 2      | 0,5165            | 0,0684                   | 13,2                  | 0,7823              | 0,1093                   | 14,0                  |
| 3      | 0,8983            | 0,0253                   | 2,8                   | 0,9428              | 0,1094                   | 11,6                  |
| 4      | 1,517             | 0,101                    | 6,7                   | 1,908               | 0,110                    | 5,8                   |
| 5      | 4,724             | 0,116                    | 2,5                   | 4,761               | 0,117                    | 2,4                   |
| 6      | 7,276             | 0,268                    | 3,7                   | 7,879               | 0,129                    | 1,6                   |









| <b>E12 (08/12) Abschn. 7 K-AAS</b> |   |   |                                       |  |                                |              |                 |                |               |
|------------------------------------|---|---|---------------------------------------|--|--------------------------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|
| Niveau                             | Robuster Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ] | Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [ $\mu\text{g/l}$ ] | Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [%] | Robuste Standardabweichung [ $\mu\text{g/l}$ ] | Robuste Standardabweichung [%] | Anzahl Werte | außerhalb unten | außerhalb oben | außerhalb [%] |
| 1                                  | 0,415                                   | 0,029   | 6,932                                 | 0,092  | 22,18                          | 16           | 2               | 1              | 18,75         |
| 2                                  | 0,543                                   | 0,052   | 9,584                                 | 0,167  | 30,67                          | 16           | 2               | 0              | 12,5          |
| 3                                  | 0,912                                   | 0,022   | 2,361                                 | 0,071  | 7,787                          | 17           | 1               | 1              | 11,765        |
| 4                                  | 1,484                                   | 0,099   | 6,656                                 | 0,344  | 23,21                          | 19           | 2               | 1              | 15,789        |
| 5                                  | 4,776                                   | 0,13  | 2,724                                 | 0,389  | 8,155                          | 14           | 1               | 1              | 14,286        |
| 6                                  | 7,269                                   | 0,276   | 3,792                                 | 0,882  | 12,14                          | 16           | 1               | 1              | 12,5          |

| <b>E29 (02/05) ICP-MS</b> |   |   |                                       |  |                                |              |                 |                |               |
|---------------------------|---|---|---------------------------------------|--|--------------------------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|
| Niveau                    | Robuster Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ] | Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [ $\mu\text{g/l}$ ] | Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [%] | Robuste Standardabweichung [ $\mu\text{g/l}$ ] | Robuste Standardabweichung [%] | Anzahl Werte | außerhalb unten | außerhalb oben | außerhalb [%] |
| 1                         | 0,374                                   | 0,028   | 7,53                                  | 0,084  | 22,54                          | 14           | 1               | 1              | 14,286        |
| 2                         | 0,508                                   | 0,062   | 12,23                                 | 0,165  | 32,45                          | 11           | 2               | 0              | 18,182        |
| 3                         | 0,911                                   | 0,019   | 2,032                                 | 0,051  | 5,632                          | 12           | 2               | 1              | 25            |
| 4                         | 1,555                                   | 0,06  | 3,872                                 | 0,199  | 12,77                          | 17           | 1               | 0              | 5,8824        |
| 6                         | 7,558                                   | 0,344   | 4,545                                 | 0,824  | 10,91                          | 9            | 1               | 0              | 11,111        |



| <b>E35 (04/08) - Atomfluoreszenz</b> |   |   |                                       |  |                                |              |                 |                |               |
|--------------------------------------|---|---|---------------------------------------|--|--------------------------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|
| Niveau                               | Robuster Mittelwert [ $\mu\text{g/l}$ ] | Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [ $\mu\text{g/l}$ ] | Erw. Unsicherheit des Mittelwerts [%] | Robuste Standardabweichung [ $\mu\text{g/l}$ ] | Robuste Standardabweichung [%] | Anzahl Werte | außerhalb unten | außerhalb oben | außerhalb [%] |
| 1                                    | 0,414                                   | 0,054   | 13,03                                 | 0,143  | 34,56                          | 11           | 0               | 1              | 9,0909        |
| 2                                    | 0,497                                   | 0,071   | 14,32                                 | 0,171  | 34,37                          | 9            | 1               | 0              | 11,111        |
| 3                                    | 0,853                                   | 0,029   | 3,374                                 | 0,073  | 8,536                          | 10           | 2               | 0              | 20            |
| 5                                    | 4,656                                   | 0,078   | 1,685                                 | 0,226  | 4,861                          | 13           | 4               | 1              | 38,462        |
| 6                                    | 6,971                                   | 0,5   | 7,169                                 | 1,199  | 17,21                          | 9            | 0               | 0              | 0             |

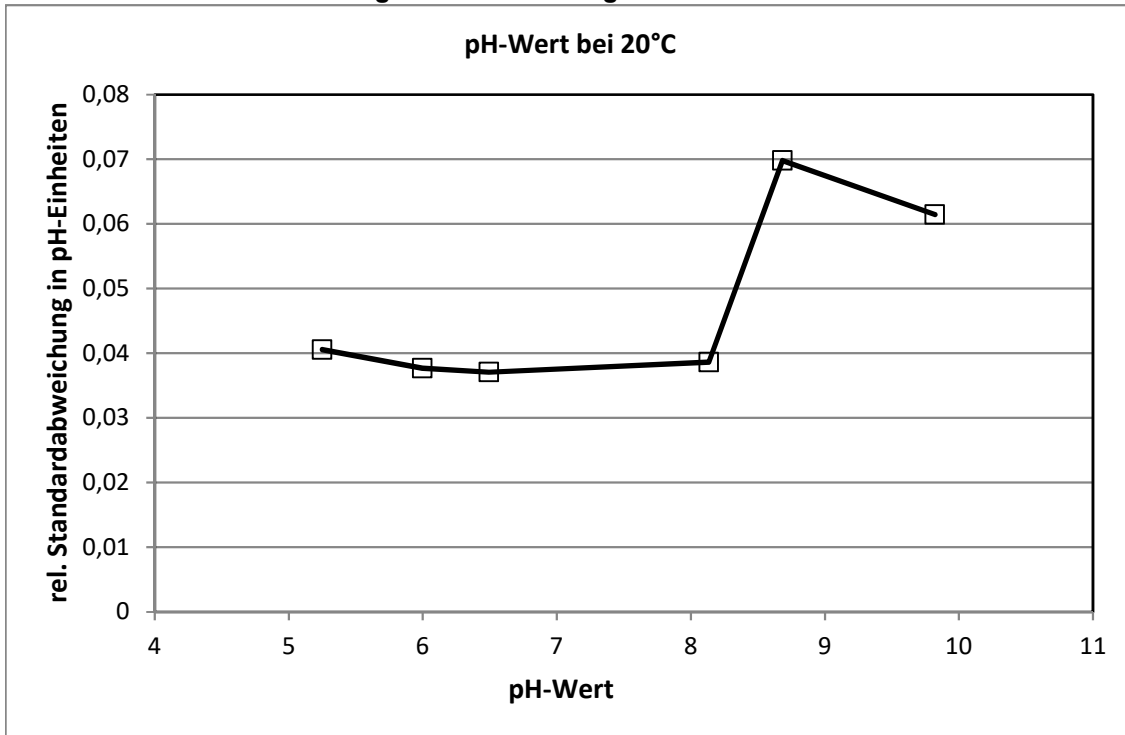
## pH-Wert bei 20°C

| Niveau | Vorgabe [-] | Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%] | Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [-] | Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [-] | rel. Soll-Standardabweichung [%] | Ausschlussgrenze oben [-] | Ausschlussgrenze unten [-] | Ausschlussgrenze oben [%] | Ausschlussgrenze unten [%] | Anzahl Werte | außerhalb unten | außerhalb oben | außerhalb [%] |     |
|--------|-------------|--|--|--|----------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|-----|
| 1      | 5,250       | 0,29   | 0,0405   | 0,0405   | 0,77                             | 5,331                     | 5,169                      | 1,55                      | -1,54                      | 45           | 2               | 4              | 13,3          |     |
| 2      | 5,997       | 0,23   | 0,0377   | 0,0377   | 0,63                             | 6,072                     | 5,922                      | 1,26                      | -1,25                      | 48           | 4               | 1              | 10,4          |     |
| 3      | 6,494       | 0,20   | 0,0371   | 0,0371   | 0,57                             | 6,568                     | 6,420                      | 1,15                      | -1,14                      | 50           | 3               | 4              | 14,0          |     |
| 4      | 8,133       | 0,18   | 0,0386   | 0,0386   | 0,47                             | 8,211                     | 8,056                      | 0,95                      | -0,95                      | 46           | 1               | 3              | 8,7           |     |
| 5      | 8,684       | 0,30   | 0,0698   | 0,0698   | 0,80                             | 8,824                     | 8,545                      | 1,61                      | -1,60                      | 44           | 0               | 1              | 2,3           |     |
| 6      | 9,821       | 0,22   | 0,0614   | 0,0614   | 0,63                             | 9,944                     | 9,698                      | 1,26                      | -1,25                      | 52           | 1               | 0              | 1,9           |     |
|        |             |  |  |  |                                  |                           |                            |                           |                            | Summe        | 285             | 11             | 13            | 8,4 |

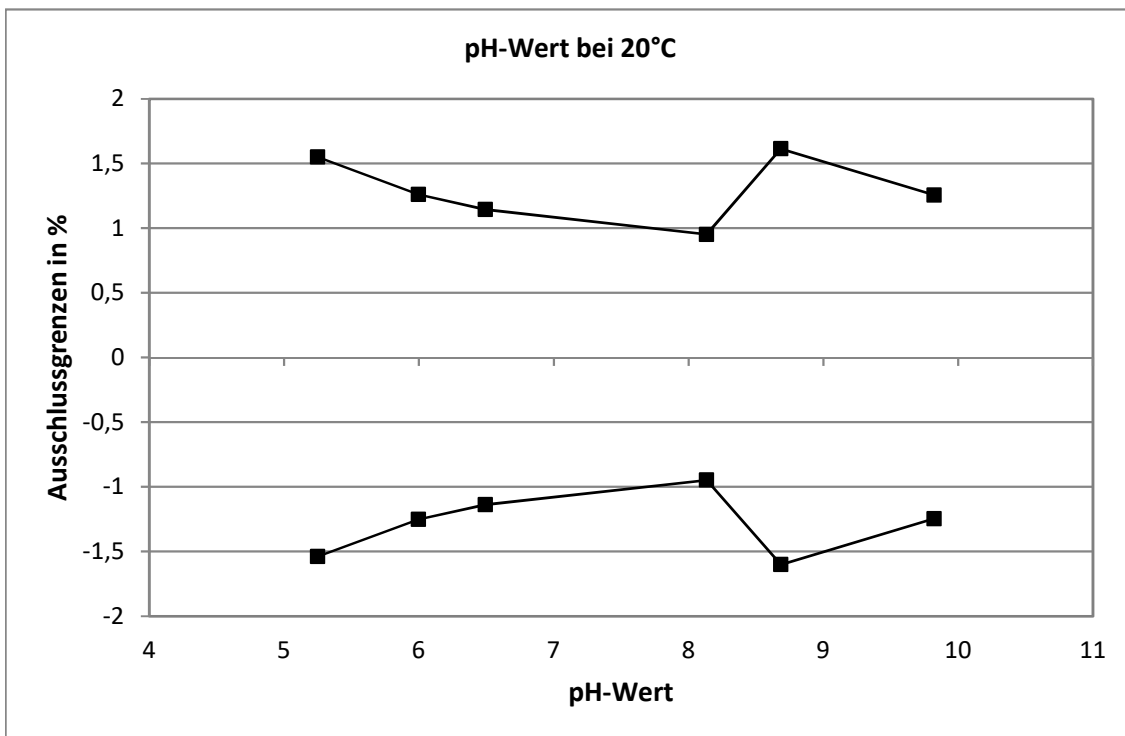
### Wiederfindung und Matrixgehalt

Die Ermittlung der Wiederfindung und des Matrixgehalts entfällt.

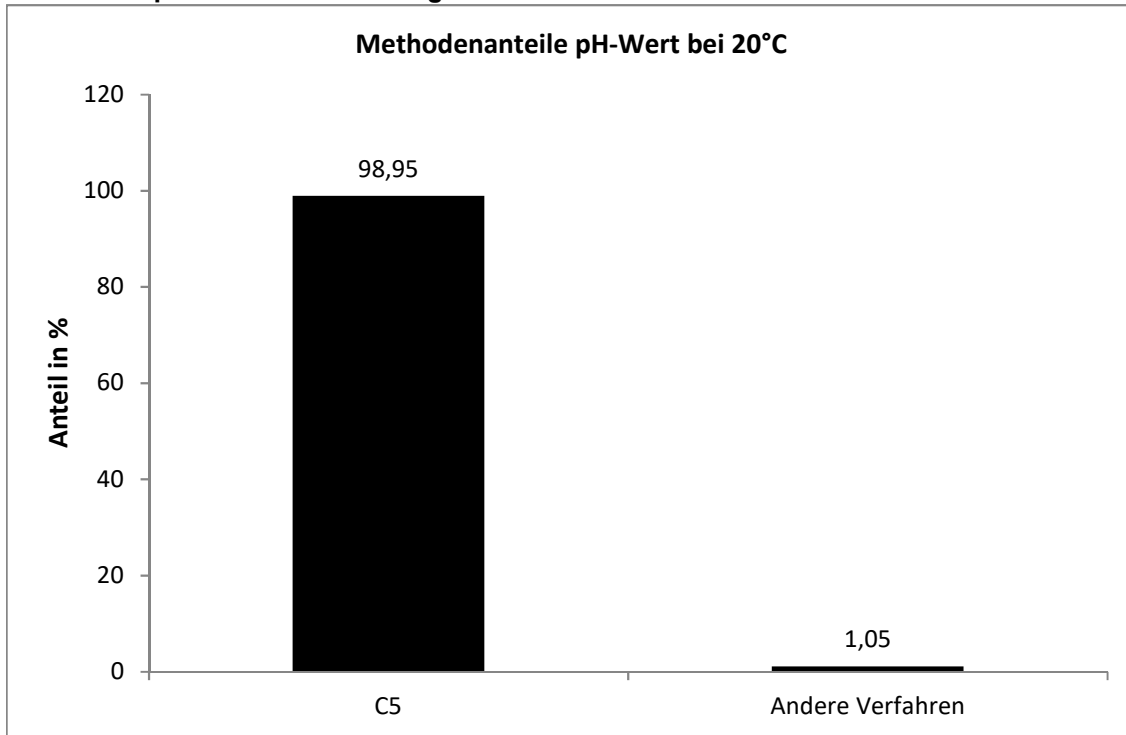
**Relative Standardabweichung und Ausschussgrenzen**



Die Standardabweichungen zur Eignungsbeurteilung wurden aus der Q-Methode ermittelt.  
Die Standardabweichungen wurden nicht limitiert.



**Methodenspezifische Auswertung**



Da fast ausschließlich das Verfahren nach C5 angewandt wurde, entfällt ein methodenspezifischer Vergleich.

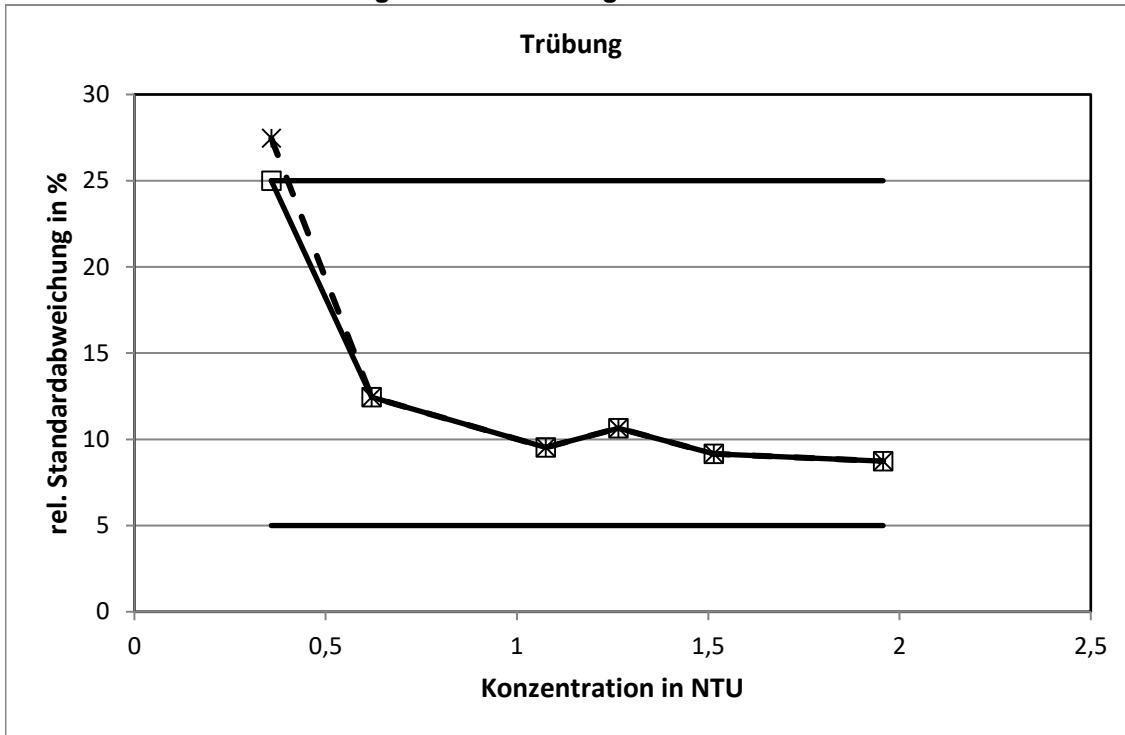
# Trübung

| Niveau | Vorgabe [NTU] | Erweiterte Unsicherheit des zugewiesenen Werts [%] | Standardabweichung, berechnet mit robuster Statistik [NTU] | Soll-Standardabweichung zur Berechnung der Zu-scores [NTU] | rel. Soll-Standardabweichung [%] | Ausschlussgrenze oben [NTU] | Ausschlussgrenze unten [NTU] | Ausschlussgrenze oben [%] | Ausschlussgrenze unten [%] | Anzahl Werte | außerhalb unten | außerhalb oben | außerhalb [%] |     |
|--------|---------------|--|--|--|----------------------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|-----------------|----------------|---------------|-----|
| 1      | 0,3578        | 10,12  | 0,0982   | 0,0895   | 25,00                            | 0,5653                      | 0,1961                       | 57,99                     | -45,19                     | 46           | 3               | 0              | 6,4           |     |
| 2      | 0,6203        | 4,59   | 0,0772   | 0,0772   | 12,44                            | 0,7855                      | 0,4744                       | 26,63                     | -23,53                     | 46           | 2               | 2              | 8,7           |     |
| 3      | 1,075         | 3,55   | 0,1024   | 0,1024   | 9,52                             | 1,291                       | 0,8792                       | 20,04                     | -18,22                     | 45           | 2               | 2              | 8,9           |     |
| 4      | 1,265         | 4,06   | 0,1347   | 0,1347   | 10,65                            | 1,550                       | 1,009                        | 22,55                     | -20,28                     | 43           | 2               | 0              | 4,7           |     |
| 5      | 1,515         | 3,41   | 0,1387   | 0,1387   | 9,16                             | 1,806                       | 1,249                        | 19,23                     | -17,56                     | 45           | 4               | 1              | 11,1          |     |
| 6      | 1,957         | 3,09   | 0,1709   | 0,1709   | 8,73                             | 2,315                       | 1,629                        | 18,30                     | -16,77                     | 50           | 4               | 1              | 10,0          |     |
|        |               |  |  |  |                                  |                             |                              |                           |                            | Summe        | 275             | 17             | 6             | 8,4 |

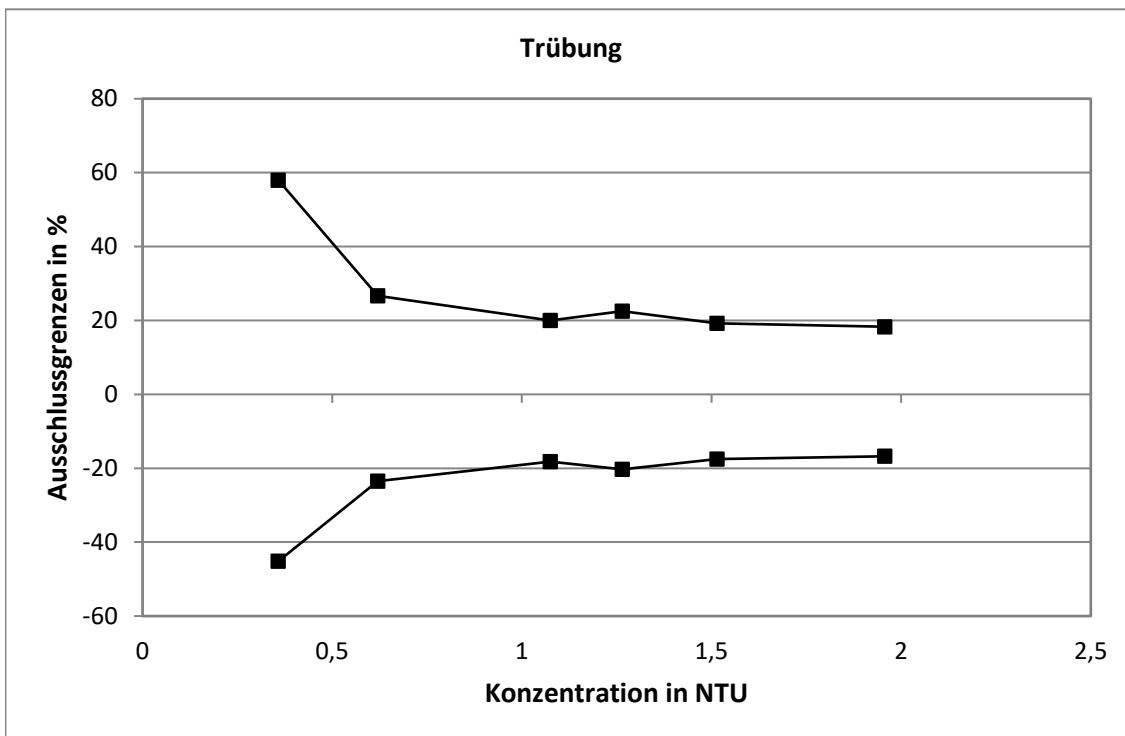
## Wiederfindung und Matrixgehalt

Die Ermittlung der Wiederfindung und des Matrixgehaltes entfällt, da die Proben durch Verdünnung eines Trübungsstandards in Reinstwasser hergestellt wurden.

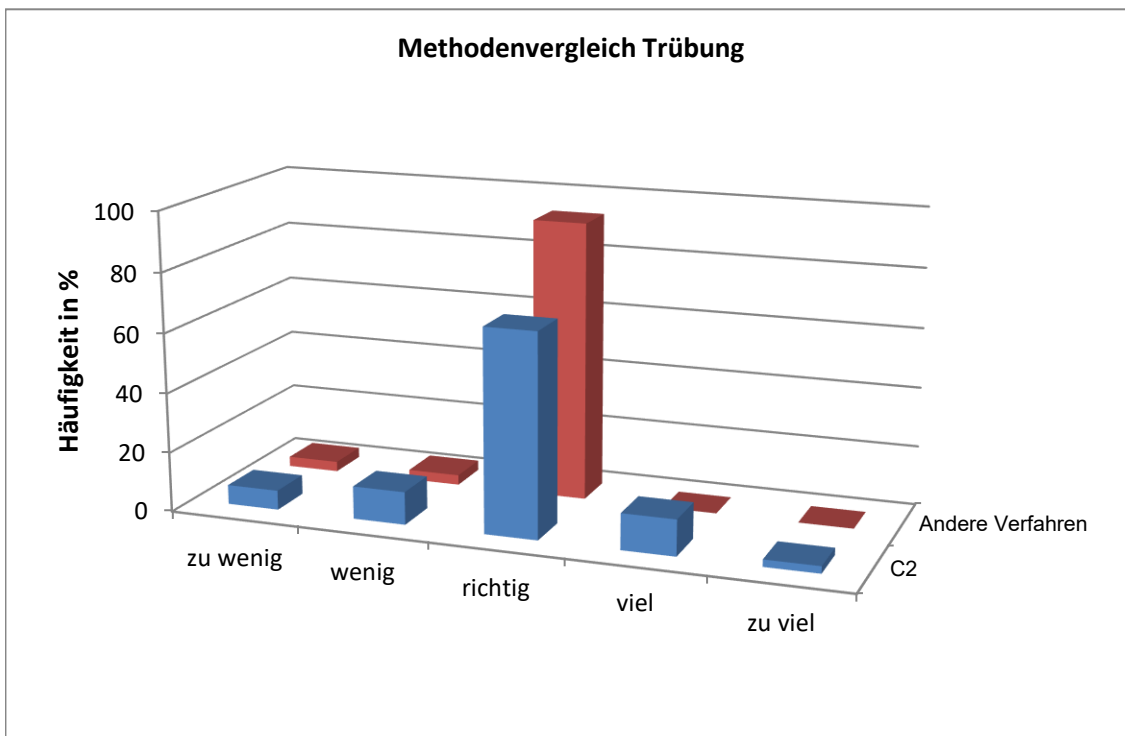
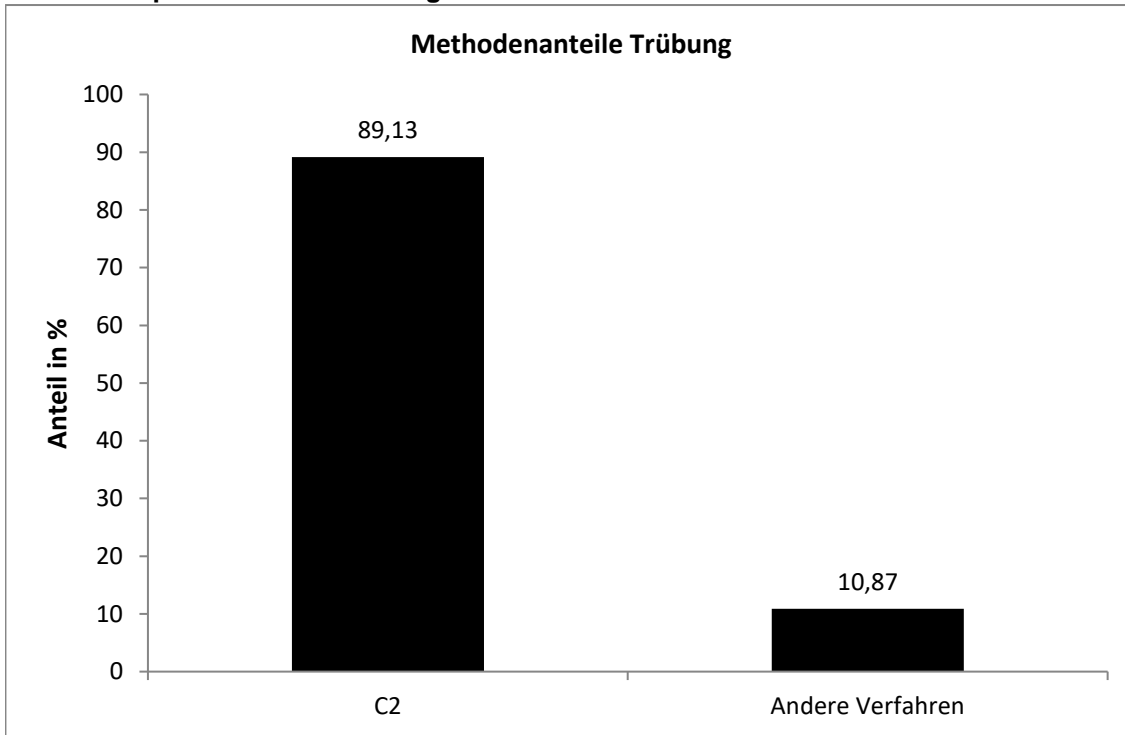
**Relative Standardabweichung und Ausschlussgrenzen**



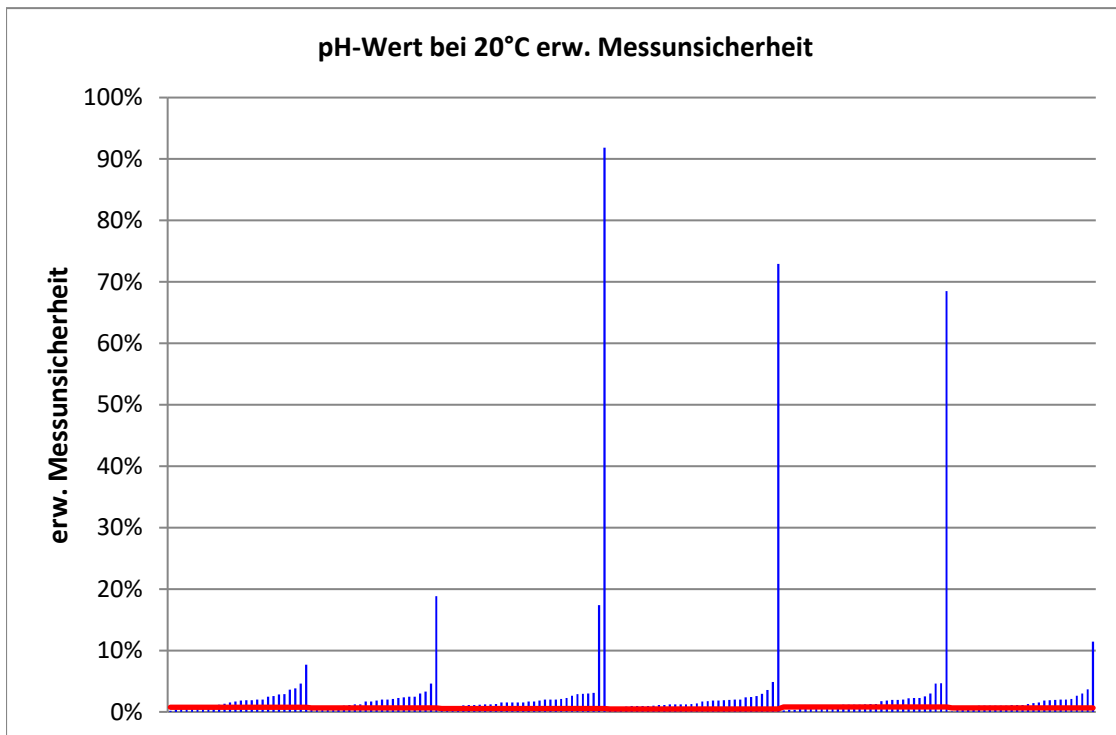
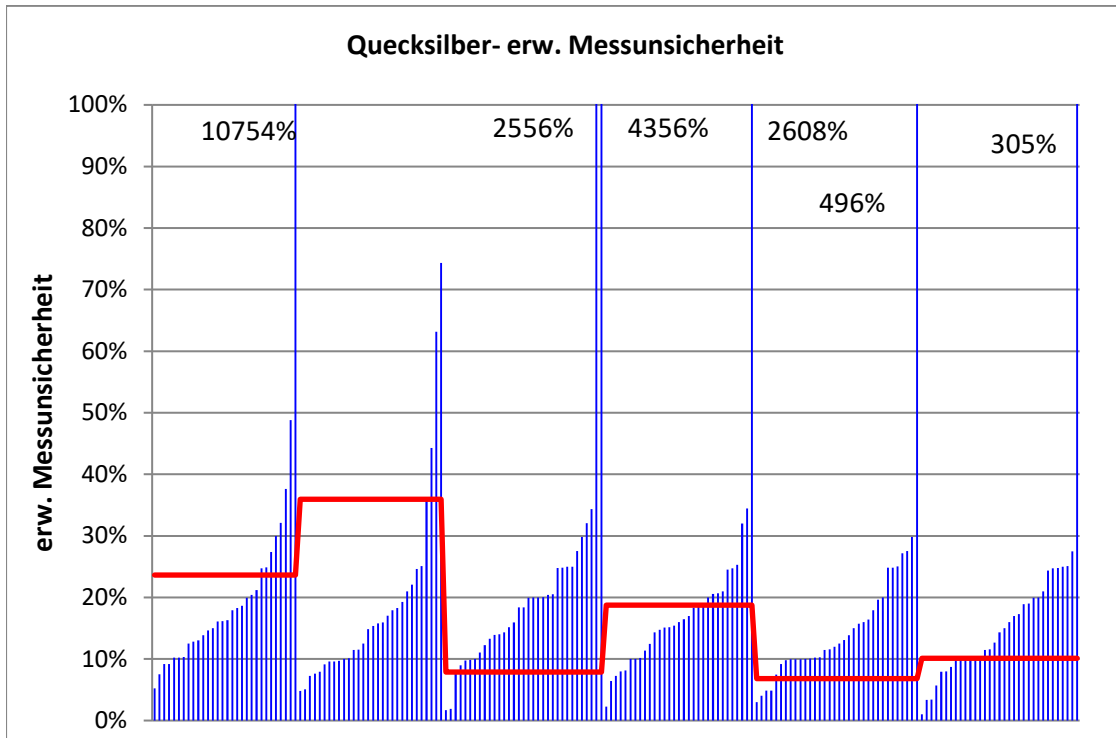
Die mit der Q-Methode ermittelten relativen Standardabweichungen erreichten die Obergrenze mit einem Konzentrationsniveau.



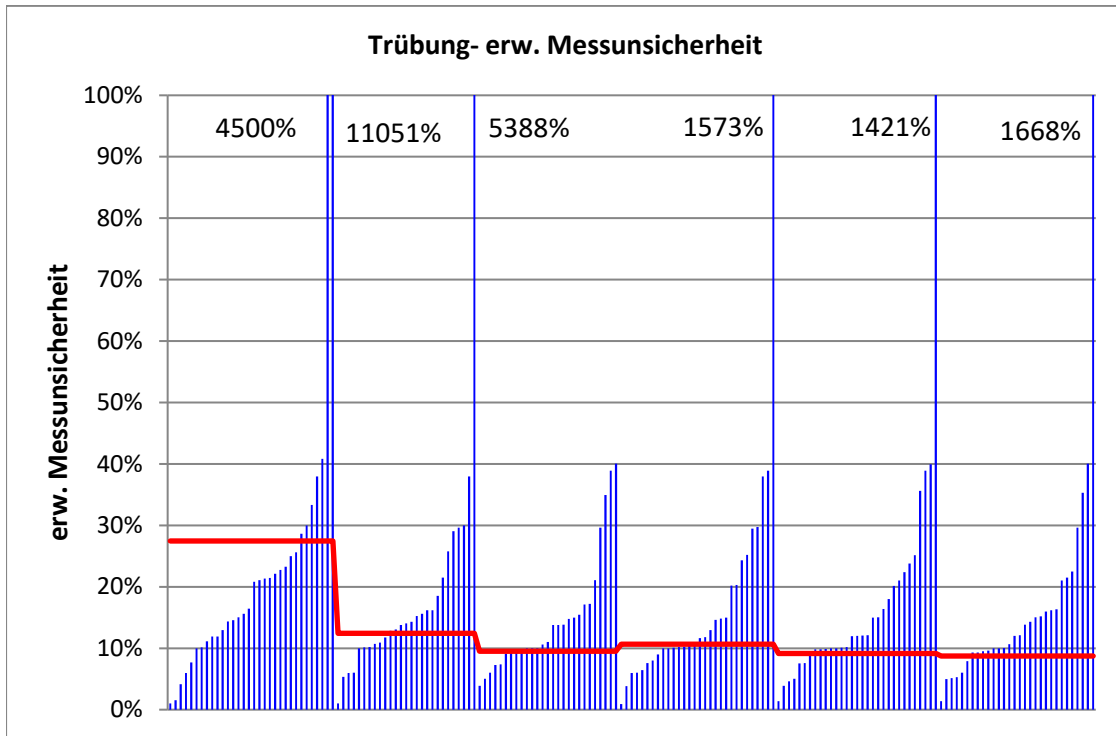
**Methodenspezifische Auswertung**



Die Unterschiede zwischen den Verfahren waren nicht signifikant.  
 Bei den angegebenen "anderen Verfahren" handelte es sich meistens um das Verfahren nach C21 (DIN EN ISO 7027-1 (C21):2016-11).







| RV TW-Z 20                            |                              | Quecksilber - 1     |                |              |             |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|--------------|-------------|
| Vorgabewert [ $\mu\text{g/l}$ ]*      |                              | 0,4026 $\pm$ 0,0343 |                |              |             |
| Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]  |                              | 0,6212              |                |              |             |
| Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ] |                              | 0,2299              |                |              |             |
| Laborcode                             | Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ] | $\pm$               | $\zeta$ -score | $Z_U$ -score | Bewertung** |
| 2                                     | 0,315                        |                     |                | -1,0         | e           |
| 12                                    | 0,31                         | 0,05                | -3,1           | -1,1         | e           |
| 17                                    | 0,356                        | 0,06                | -1,4           | -0,5         | e           |
| 24                                    | 0,435                        | 0,04                | 1,2            | 0,3          | e           |
| 25                                    | 0,371                        | 39,9                | 0,0            | -0,4         | e           |
| 26                                    | 0,392                        | 0,04                | -0,4           | -0,1         | e           |
| 29                                    | 0,33                         |                     |                | -0,8         | e           |
| 30                                    | 0,3985                       | 0,06                | -0,1           | 0,0          | e           |
| 31                                    | 0,402                        | 0,08                | 0,0            | 0,0          | e           |
| 33                                    | 0,385                        | 0,07                | -0,5           | -0,2         | e           |
| 35                                    | 0,403                        | 0,06                | 0,0            | 0,0          | e           |
| 36                                    | 0,453                        | 0,1                 | 1,0            | 0,5          | e           |
| 38                                    | 0,529                        | 0,09                | 2,8            | 1,2          | e           |
| 41                                    | 0,443                        |                     |                | 0,4          | e           |
| 44                                    | 0,24                         | 0,04                | -6,5           | -1,9         | e           |
| 45                                    | 0,287                        | 0,09                | -2,5           | -1,3         | e           |
| 49                                    | 0,055                        |                     |                | -4,0         | u           |
| 51                                    | 0,39                         | 0,05                | -0,4           | -0,1         | e           |
| 52                                    | 0,537                        | 0,1                 | 2,5            | 1,2          | e           |
| 58                                    | 0,365                        | 0,1                 | -0,7           | -0,4         | e           |
| 61                                    | 0,341                        |                     |                | -0,7         | e           |
| 64                                    | 0,44                         |                     |                | 0,3          | e           |
| 65                                    | 0,27                         |                     |                | -1,5         | e           |
| 67                                    | 0,3988                       | 0,15                | 0,0            | 0,0          | e           |
| 68                                    | 0,576                        | 0,05                | 5,5            | 1,6          | e           |
| 69                                    | 0,422                        |                     |                | 0,2          | e           |
| 70                                    | 0,663                        | 0,07                | 6,8            | 2,4          | f           |
| 73                                    | 0,4507                       | 0,06                | 1,5            | 0,4          | e           |
| 74                                    | 0,462                        | 0,12                | 1,0            | 0,5          | e           |
| 77                                    | 0,342                        |                     |                | -0,7         | e           |
| 82                                    | 0,383                        | 0,02                | -1,0           | -0,2         | e           |
| 84                                    | 0,356                        | 0,09                | -1,0           | -0,5         | e           |
| 85                                    | 0,439                        | 0,03                | 1,5            | 0,3          | e           |
| 86                                    | 0,41                         | 0,2                 | 0,1            | 0,1          | e           |
| 87                                    | 0,59                         |                     |                | 1,7          | e           |
| 88                                    | 0,49                         | 0,05                | 2,9            | 0,8          | e           |
| 89                                    | 0,48                         |                     |                | 0,7          | e           |
| 90                                    | 0,394                        | 0,07                | -0,2           | -0,1         | e           |
| 91                                    | 0,322                        |                     |                | -0,9         | e           |
| 92                                    | 0,156                        |                     |                | -2,9         | f           |
| 94                                    | 0,5002                       |                     |                | 0,9          | e           |
| 95                                    | 0,18                         |                     |                | -2,6         | f           |
| 96                                    | 0,376                        | 0,08                | -0,6           | -0,3         | e           |
| 101                                   | 0,405                        | 0,13                | 0,0            | 0,0          | e           |
| 102                                   | 0,491                        |                     |                | 0,8          | e           |
| 103                                   | 0,36                         |                     |                | -0,5         | e           |

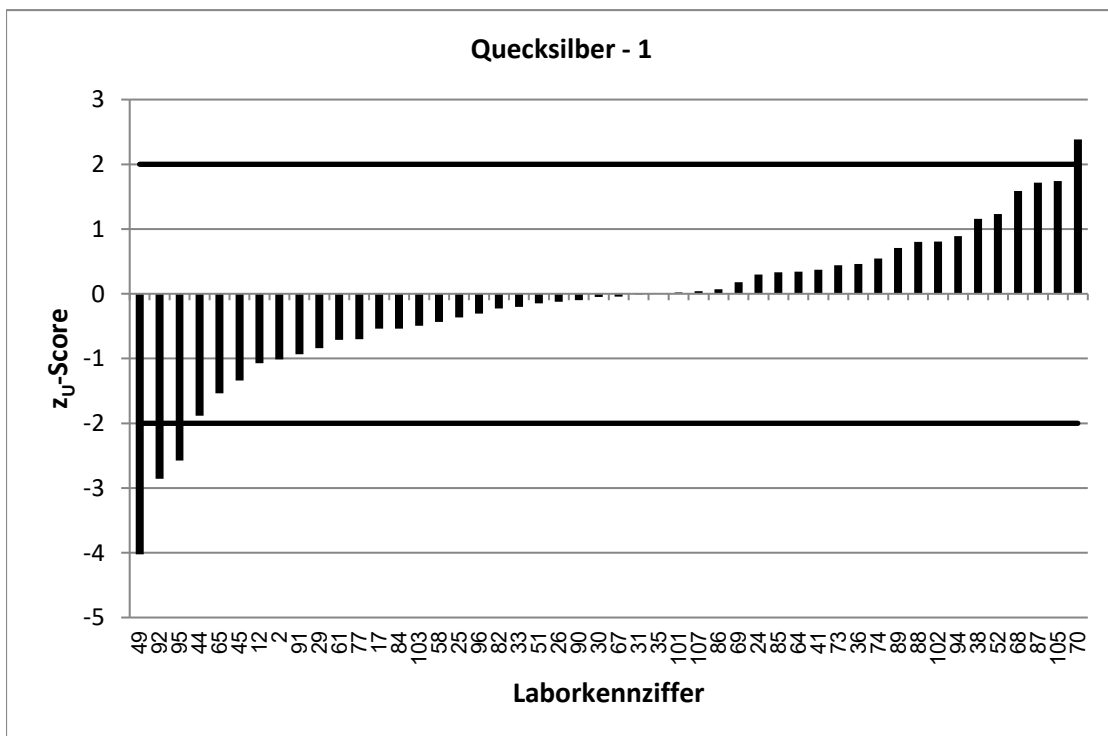
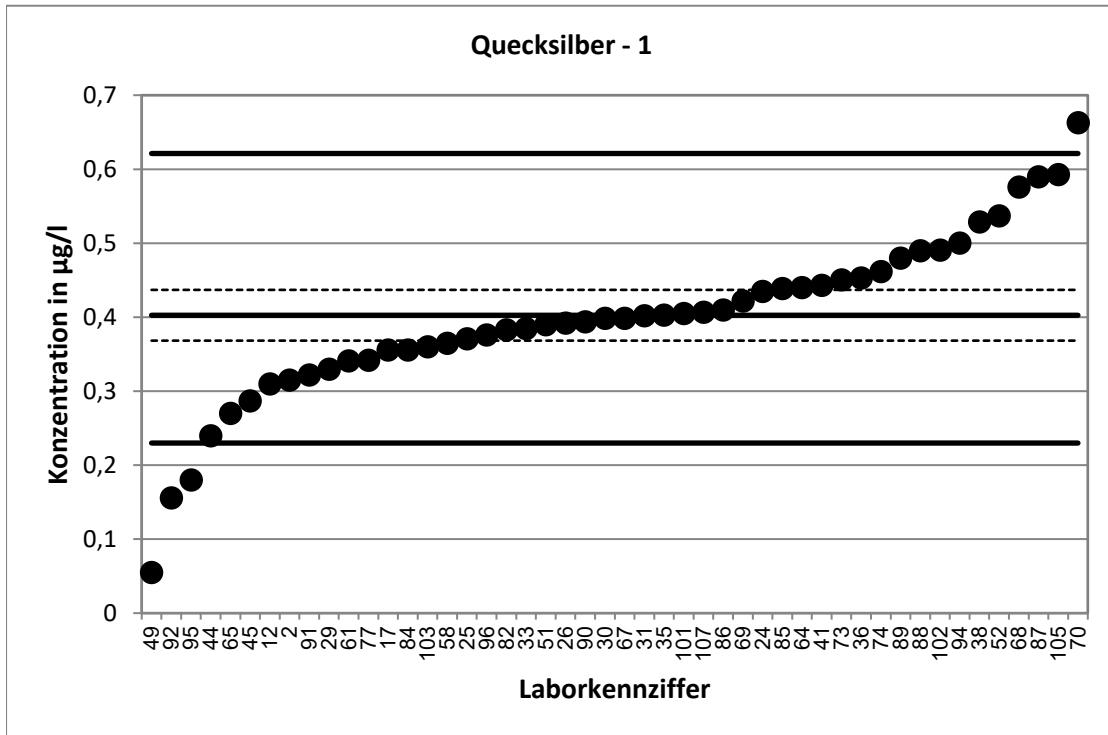
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

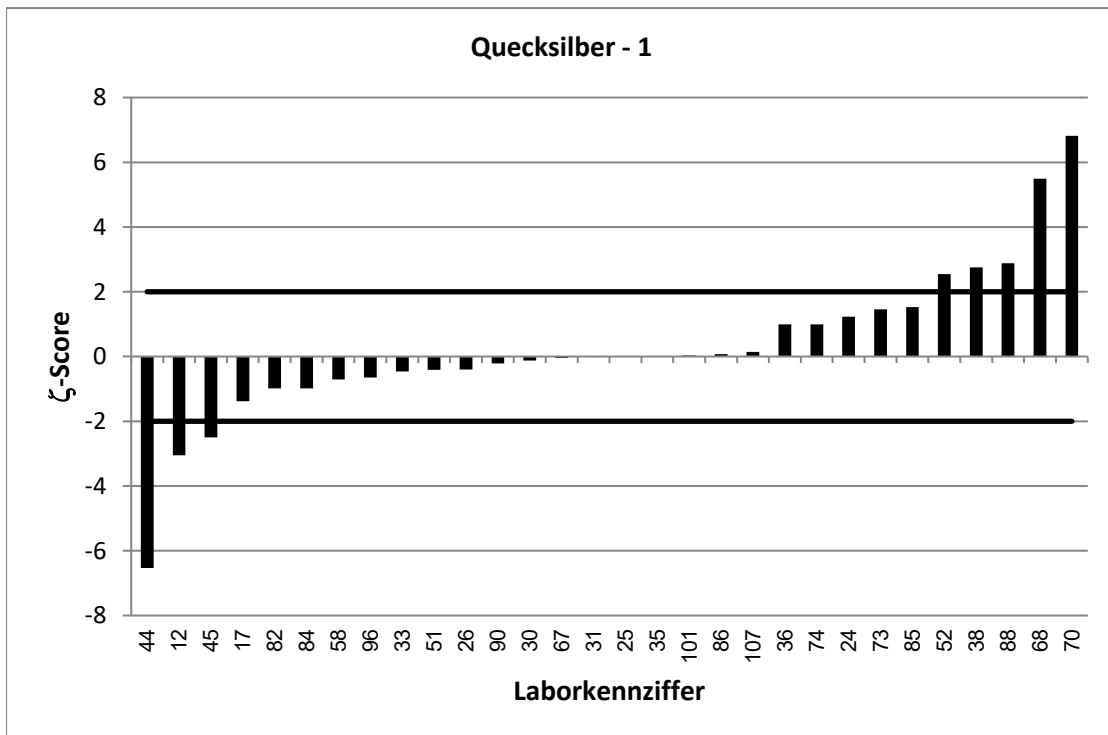
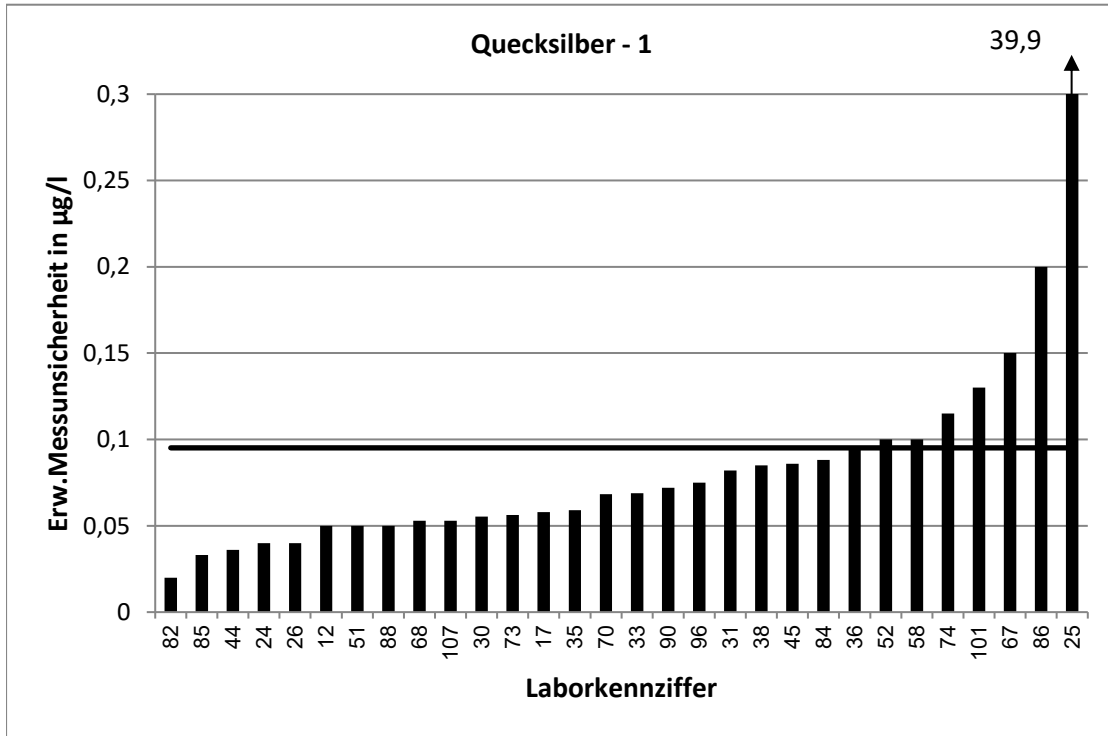
\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

| RV TW-Z 20                            |                              | Quecksilber - 1     |                |                       |             |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [ $\mu\text{g/l}$ ]*      |                              | 0,4026 $\pm$ 0,0343 |                |                       |             |
| Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]  |                              | 0,6212              |                |                       |             |
| Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ] |                              | 0,2299              |                |                       |             |
| Laborcode                             | Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ] | $\pm$               | $\zeta$ -score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 105                                   | 0,593                        |                     |                | 1,7                   | e           |
| 107                                   | 0,407                        | 0,05                | 0,1            | 0,0                   | 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 TW-Z 20                            |                              | Quecksilber - 2     |                |              |             |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|--------------|-------------|
| Vorgabewert [ $\mu\text{g/l}$ ]*      |                              | 0,5165 $\pm$ 0,0684 |                |              |             |
| Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]  |                              | 0,8159              |                |              |             |
| Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ] |                              | 0,2831              |                |              |             |
| Laborcode                             | Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ] | $\pm$               | $\zeta$ -score | $Z_U$ -score | Bewertung** |
| 1                                     | 0,7                          | 0,31                | 1,2            | 1,2          | e           |
| 2                                     | 0,53                         |                     |                | 0,1          | e           |
| 4                                     | 0,255                        | 0,06                | -5,6           | -2,2         | f           |
| 5                                     | 0,366                        | 0,04                | -3,9           | -1,3         | e           |
| 6                                     | 0,713                        | 0,53                | 0,7            | 1,3          | e           |
| 12                                    | 0,38                         | 0,06                | -3,0           | -1,2         | e           |
| 14                                    | 0,285                        | 0,18                | -2,4           | -2,0         | e           |
| 15                                    | 0,417                        | 0,07                | -2,0           | -0,9         | e           |
| 16                                    | 0,592                        |                     |                | 0,5          | e           |
| 19                                    | 0,475                        | 0,12                | -0,6           | -0,4         | e           |
| 20                                    | 0,722                        |                     |                | 1,4          | e           |
| 33                                    | 0,483                        | 0,09                | -0,6           | -0,3         | e           |
| 35                                    | 0,445                        | 0,07                | -1,5           | -0,6         | e           |
| 39                                    | 0,0001983                    | 0                   | -15,1          | -4,4         | u           |
| 44                                    | 0,14                         | 0,03                | -10,2          | -3,2         | u           |
| 48                                    | 0,195                        | 0,03                | -8,6           | -2,8         | f           |
| 54                                    | 0,394                        | 0,03                | -3,3           | -1,0         | e           |
| 57                                    | 0,402                        | 0,05                | -2,8           | -1,0         | e           |
| 58                                    | 0,453                        | 0,1                 | -1,0           | -0,5         | e           |
| 59                                    | 0,52                         | 0,05                | 0,1            | 0,0          | e           |
| 60                                    | 0,742                        | 0,06                | 5,0            | 1,5          | e           |
| 61                                    | 0,495                        |                     |                | -0,2         | e           |
| 65                                    | 0,49                         |                     |                | -0,2         | e           |
| 66                                    | 0,25                         |                     |                | -2,3         | f           |
| 68                                    | 0,711                        | 0,07                | 4,1            | 1,3          | e           |
| 70                                    | 0,88                         | 0,09                | 6,6            | 2,4          | f           |
| 73                                    | 0,5842                       | 0,07                | 1,4            | 0,5          | e           |
| 76                                    | 0,4361                       |                     |                | -0,7         | e           |
| 77                                    | 0,4571                       |                     |                | -0,5         | e           |
| 79                                    | 0,564                        | 0,09                | 0,8            | 0,3          | e           |
| 80                                    | 0,791                        | 0,08                | 5,2            | 1,8          | e           |
| 81                                    | 0,693                        |                     |                | 1,2          | e           |
| 82                                    | 0,457                        | 0,02                | -1,7           | -0,5         | e           |
| 83                                    | 0,544                        | 0,11                | 0,4            | 0,2          | e           |
| 85                                    | 0,564                        | 0,04                | 1,2            | 0,3          | e           |
| 86                                    | 0,56                         | 0,2                 | 0,4            | 0,3          | e           |
| 88                                    | 0,73                         | 0,07                | 4,4            | 1,4          | e           |
| 89                                    | 0,6                          |                     |                | 0,6          | e           |
| 90                                    | 0,553                        | 0,1                 | 0,6            | 0,2          | e           |
| 91                                    | 0,477                        |                     |                | -0,3         | e           |
| 92                                    | 0,169                        |                     |                | -3,0         | u           |
| 93                                    | 0,57                         |                     |                | 0,4          | e           |
| 95                                    | 0,21                         |                     |                | -2,6         | f           |
| 102                                   | 0,569                        |                     |                | 0,4          | e           |
| 103                                   | 0,451                        |                     |                | -0,6         | e           |
| 104                                   | 0,843                        | 0,1                 | 5,5            | 2,2          | f           |

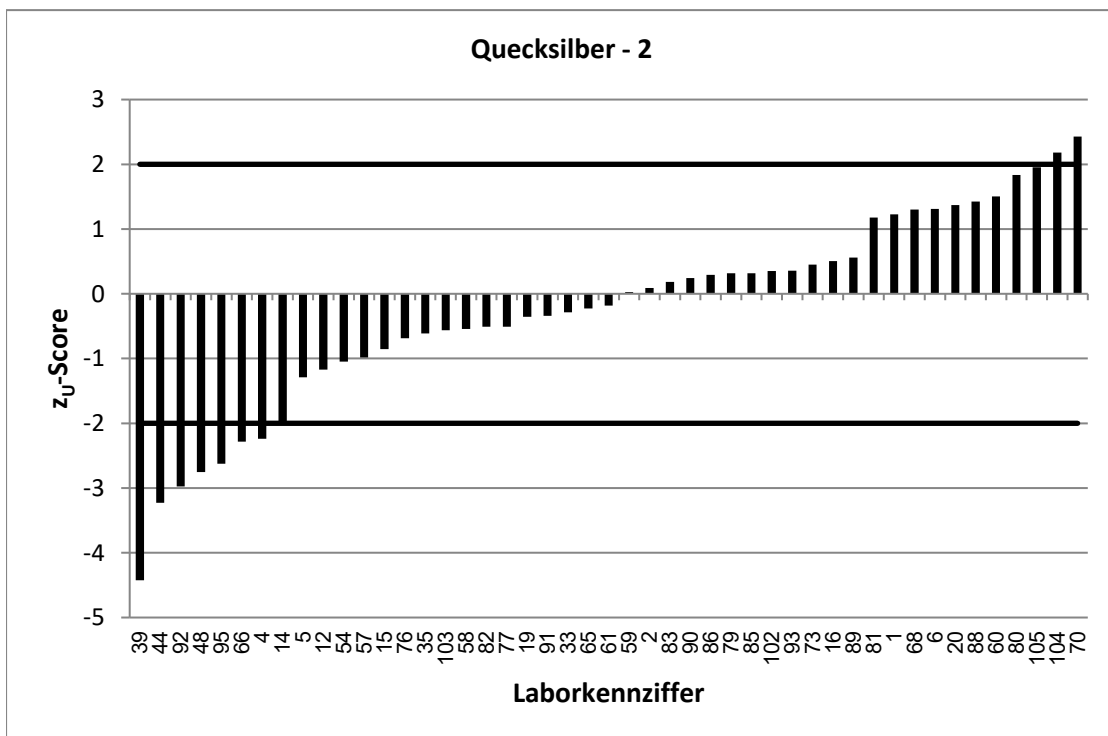
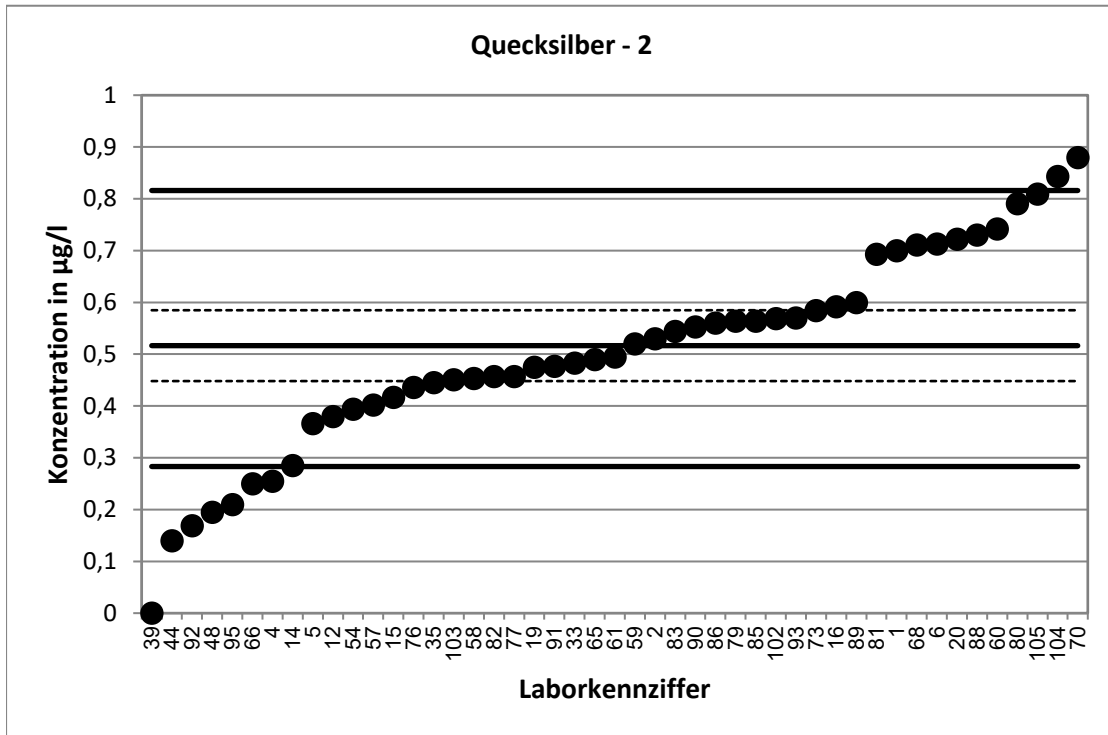
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

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

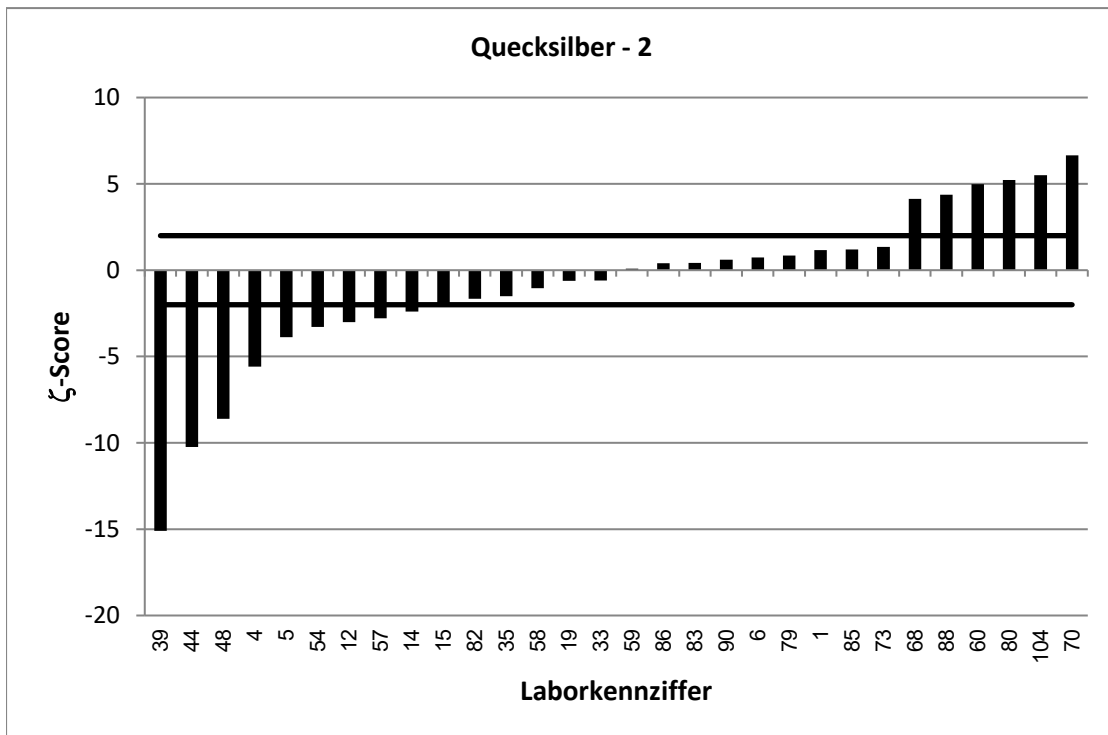
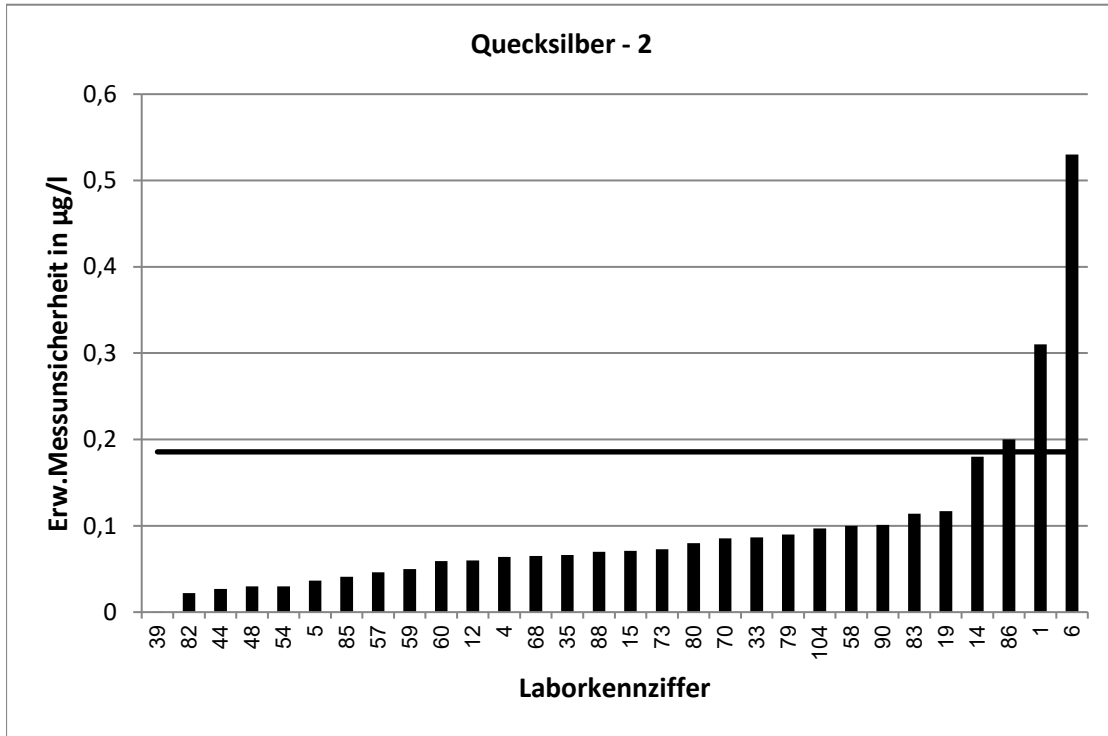
| RV TW-Z 20                            |                              | Quecksilber - 2     |                |                       |             |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [ $\mu\text{g/l}$ ]*      |                              | 0,5165 $\pm$ 0,0684 |                |                       |             |
| Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]  |                              | 0,8159              |                |                       |             |
| Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ] |                              | 0,2831              |                |                       |             |
| Laborcode                             | Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ] | $\pm$               | $\zeta$ -score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 105                                   | 0,809                        |                     |                | 2,0                   | 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 TW-Z 20                            |                              | Quecksilber - 3     |                |              |             |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|--------------|-------------|
| Vorgabewert [ $\mu\text{g/l}$ ]*      |                              | 0,8983 $\pm$ 0,0253 |                |              |             |
| Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]  |                              | 1,046               |                |              |             |
| Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ] |                              | 0,7618              |                |              |             |
| Laborcode                             | Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ] | $\pm$               | $\zeta$ -score | $Z_U$ -score | Bewertung** |
| 8                                     | 0,877                        |                     |                | -0,3         | e           |
| 9                                     | 0,84                         |                     |                | -0,9         | e           |
| 10                                    | 0,708                        | 0,13                | -2,9           | -2,8         | f           |
| 11                                    | 0,961                        | 0,1                 | 1,3            | 0,8          | e           |
| 13                                    | 0,95                         | 0,19                | 0,5            | 0,7          | e           |
| 17                                    | 0,946                        | 0,02                | 3,2            | 0,6          | e           |
| 22                                    | 0,996                        |                     |                | 1,3          | e           |
| 23                                    | 0,817                        | 0,15                | -1,1           | -1,2         | e           |
| 24                                    | 0,905                        | 0,1                 | 0,1            | 0,1          | e           |
| 25                                    | 0,916                        | 39,9                | 0,0            | 0,2          | e           |
| 26                                    | 0,924                        | 0,09                | 0,5            | 0,3          | e           |
| 27                                    | 0,8959                       | 22,9                | 0,0            | 0,0          | e           |
| 28                                    | 0,9415                       |                     |                | 0,6          | e           |
| 29                                    | 0,835                        |                     |                | -0,9         | e           |
| 30                                    | 0,8765                       | 0,12                | -0,4           | -0,3         | e           |
| 31                                    | 0,844                        | 0,17                | -0,6           | -0,8         | e           |
| 36                                    | 0,928                        | 0,13                | 0,4            | 0,4          | e           |
| 37                                    | 0,942                        | 0,19                | 0,5            | 0,6          | e           |
| 38                                    | 0,878                        | 0,14                | -0,3           | -0,3         | e           |
| 41                                    | 0,958                        |                     |                | 0,8          | e           |
| 43                                    | 0,914                        | 0,09                | 0,3            | 0,2          | e           |
| 45                                    | 0,805                        | 0,24                | -0,8           | -1,4         | e           |
| 49                                    | 0,892                        |                     |                | -0,1         | e           |
| 50                                    | 1,06                         | 0,13                | 2,4            | 2,2          | f           |
| 51                                    | 0,779                        | 0,07                | -3,2           | -1,7         | e           |
| 52                                    | 0,883                        | 0,18                | -0,2           | -0,2         | e           |
| 53                                    | 0,865                        | 0,17                | -0,4           | -0,5         | e           |
| 55                                    | 0,763                        |                     |                | -2,0         | e           |
| 56                                    | 0,935                        | 0,32                | 0,2            | 0,5          | e           |
| 62                                    | 0,935                        | 0,13                | 0,5            | 0,5          | e           |
| 63                                    | 0,859                        |                     |                | -0,6         | e           |
| 64                                    | 1,05                         |                     |                | 2,1          | f           |
| 67                                    | 0,9883                       | 0,15                | 1,2            | 1,2          | e           |
| 69                                    | 0,934                        |                     |                | 0,5          | e           |
| 71                                    | 0,9099                       |                     |                | 0,2          | e           |
| 72                                    | 0,8836                       | 0,02                | -1,0           | -0,2         | e           |
| 74                                    | 0,904                        | 0,23                | 0,0            | 0,1          | e           |
| 75                                    | 0,81                         | 0,22                | -0,8           | -1,3         | e           |
| 84                                    | 0,943                        | 0,23                | 0,4            | 0,6          | e           |
| 87                                    | 0,71                         |                     |                | -2,8         | f           |
| 94                                    | 0,783                        |                     |                | -1,7         | e           |
| 96                                    | 0,853                        | 0,17                | -0,5           | -0,7         | e           |
| 97                                    | 0,948                        | 0,24                | 0,4            | 0,7          | e           |
| 98                                    | 0,927                        | 0,08                | 0,7            | 0,4          | e           |
| 100                                   | 1,19                         | 0,3                 | 2,0            | 3,9          | u           |
| 101                                   | 0,899                        | 0,29                | 0,0            | 0,0          | e           |

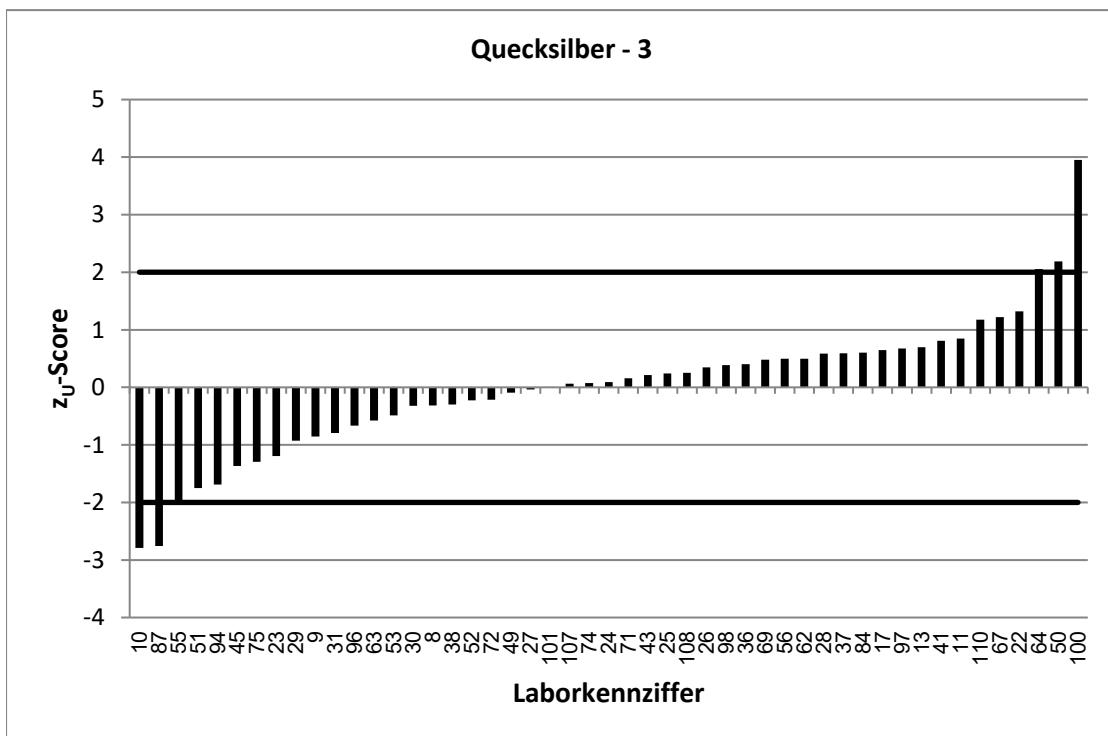
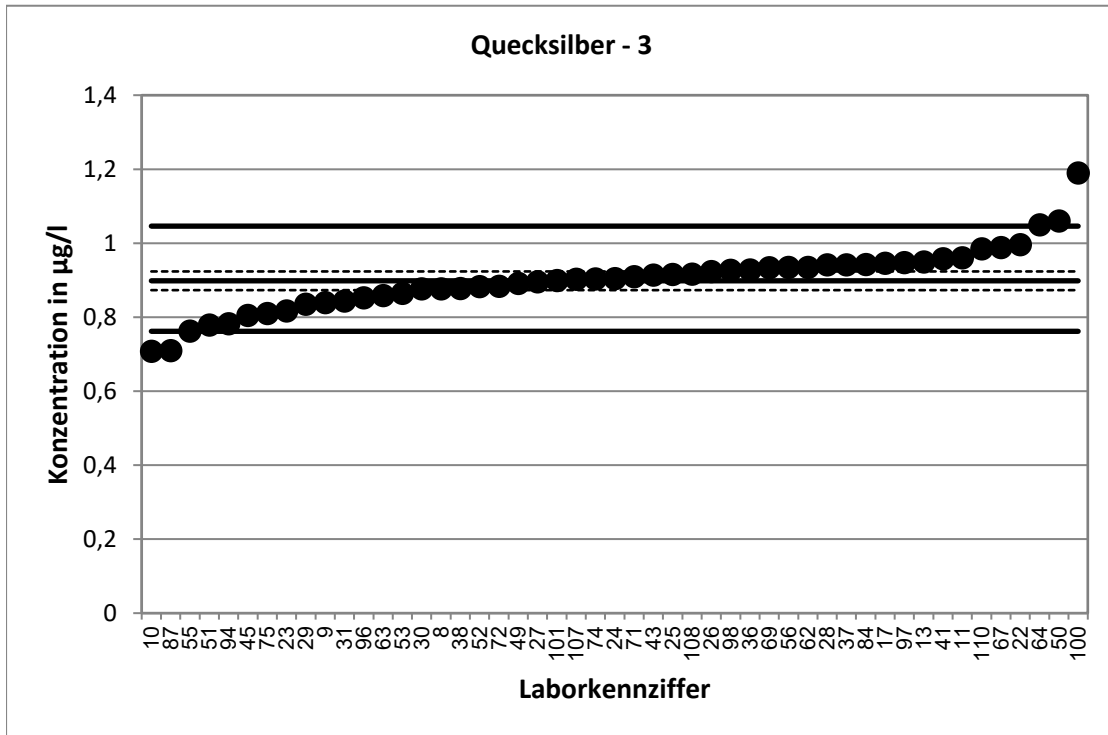
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

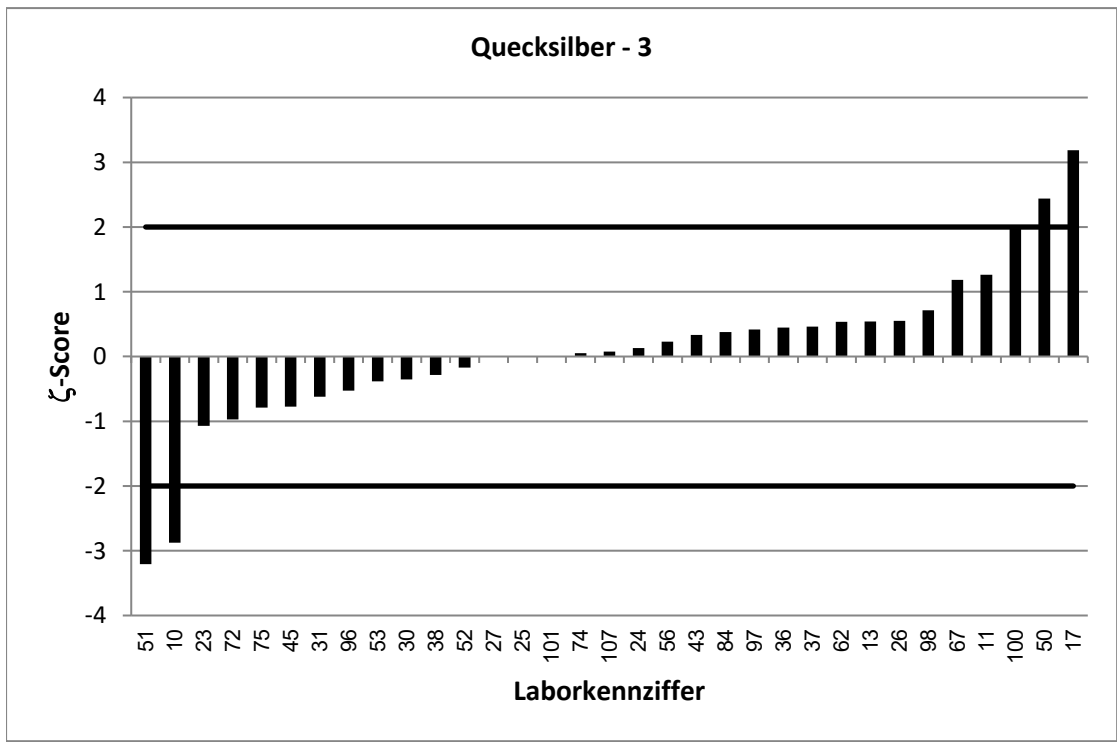
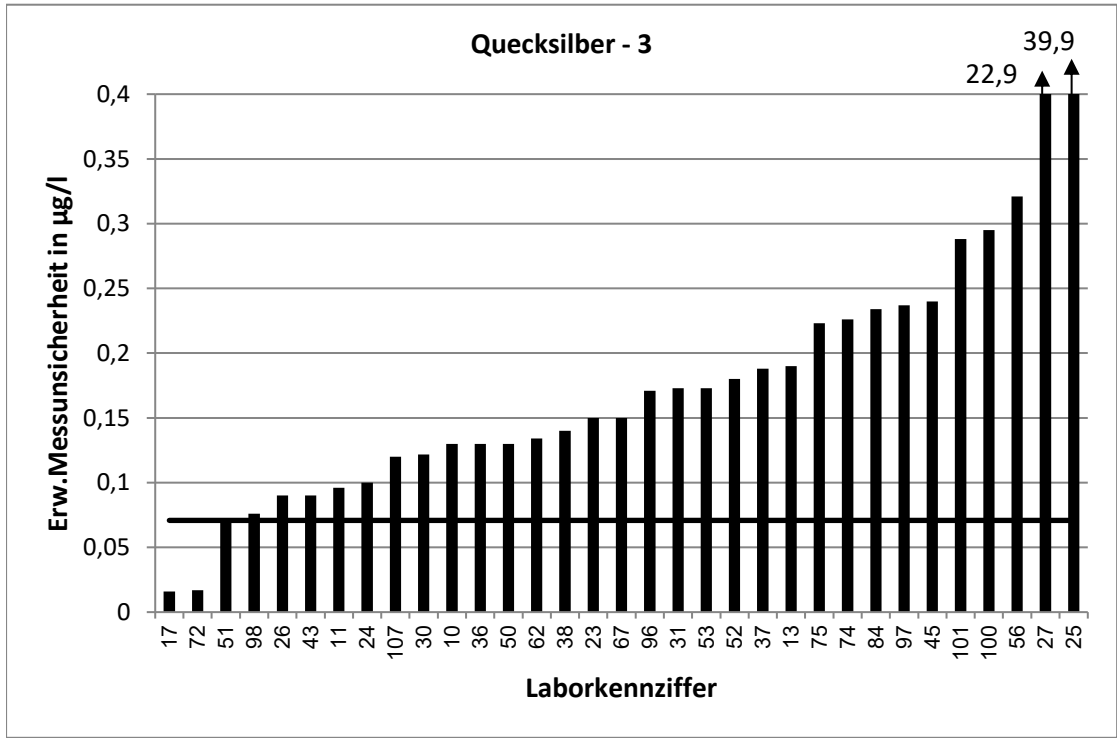
\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

| RV TW-Z 20                            |                              | Quecksilber - 3     |                |                       |             |
|---------------------------------------|------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [ $\mu\text{g/l}$ ]*      |                              | 0,8983 $\pm$ 0,0253 |                |                       |             |
| Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]  |                              | 1,046               |                |                       |             |
| Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ] |                              | 0,7618              |                |                       |             |
| Laborcode                             | Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ] | $\pm$               | $\zeta$ -score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 107                                   | 0,903                        | 0,12                | 0,1            | 0,1                   | e           |
| 108                                   | 0,917                        |                     |                | 0,3                   | e           |
| 110                                   | 0,985                        |                     |                | 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 TW-Z 20                            |                              | Quecksilber - 4   |                |              |             |
|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------|--------------|-------------|
| Vorgabewert [ $\mu\text{g/l}$ ]*      |                              | 1,517 $\pm$ 0,101 |                |              |             |
| Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]  |                              | 2,149             |                |              |             |
| Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ] |                              | 0,9929            |                |              |             |
| Laborcode                             | Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ] | $\pm$             | $\zeta$ -score | $Z_U$ -score | Bewertung** |
| 1                                     | 1,5                          | 0,31              | -0,1           | -0,1         | e           |
| 2                                     | 1,67                         |                   |                | 0,5          | e           |
| 5                                     | 1,32                         | 0,13              | -2,4           | -0,8         | e           |
| 8                                     | 0,374                        |                   |                | -4,4         | u           |
| 10                                    | 1,167                        | 0,22              | -2,9           | -1,3         | e           |
| 11                                    | 1,506                        | 0,15              | -0,1           | 0,0          | e           |
| 13                                    | 1,5                          | 0,3               | -0,1           | -0,1         | e           |
| 15                                    | 1,36                         | 0,23              | -1,2           | -0,6         | e           |
| 19                                    | 1,51                         | 0,37              | 0,0            | 0,0          | e           |
| 20                                    | 2,37                         |                   |                | 2,7          | f           |
| 24                                    | 1,605                        | 0,2               | 0,8            | 0,3          | e           |
| 25                                    | 1,53                         | 39,9              | 0,0            | 0,0          | e           |
| 26                                    | 1,575                        | 0,16              | 0,6            | 0,2          | e           |
| 31                                    | 1,1                          | 0,23              | -3,4           | -1,6         | e           |
| 35                                    | 1,465                        | 0,22              | -0,4           | -0,2         | e           |
| 39                                    | 0,000878                     | 0                 | -29,9          | -5,8         | u           |
| 41                                    | 1,759                        |                   |                | 0,8          | e           |
| 44                                    | 0,66                         | 0,1               | -12,0          | -3,3         | u           |
| 48                                    | 0,895                        | 0,14              | -7,4           | -2,4         | f           |
| 49                                    | 0,476                        |                   |                | -4,0         | u           |
| 52                                    | 1,823                        | 0,3               | 1,9            | 1,0          | e           |
| 54                                    | 1,35                         | 0,11              | -2,2           | -0,6         | e           |
| 55                                    | 1,3                          |                   |                | -0,8         | e           |
| 56                                    | 1,62                         | 0,56              | 0,4            | 0,3          | e           |
| 57                                    | 1,41                         | 0,16              | -1,1           | -0,4         | e           |
| 60                                    | 2                            | 0,16              | 5,1            | 1,5          | e           |
| 61                                    | 1,4                          |                   |                | -0,4         | e           |
| 62                                    | 1,914                        | 0,27              | 2,7            | 1,3          | e           |
| 65                                    | 1,16                         |                   |                | -1,4         | e           |
| 69                                    | 1,68                         |                   |                | 0,5          | e           |
| 72                                    | 1,9016                       | 0,36              | 2,0            | 1,2          | e           |
| 77                                    | 1,4069                       |                   |                | -0,4         | e           |
| 79                                    | 1,63                         | 0,26              | 0,8            | 0,4          | e           |
| 81                                    | 1,7                          |                   |                | 0,6          | e           |
| 83                                    | 1,329                        | 0,28              | -1,3           | -0,7         | e           |
| 84                                    | 1,55                         | 0,38              | 0,2            | 0,1          | e           |
| 85                                    | 1,65                         | 0,12              | 1,7            | 0,4          | e           |
| 87                                    | 1,55                         |                   |                | 0,1          | e           |
| 89                                    | 1,79                         |                   |                | 0,9          | e           |
| 90                                    | 1,59                         | 0,29              | 0,5            | 0,2          | e           |
| 92                                    | 0,847                        |                   |                | -2,6         | f           |
| 93                                    | 1,5                          |                   |                | -0,1         | e           |
| 95                                    | 0,87                         |                   |                | -2,5         | f           |
| 96                                    | 1,49                         | 0,23              | -0,2           | -0,1         | e           |
| 97                                    | 1,62                         | 0,41              | 0,5            | 0,3          | e           |
| 98                                    | 1,56                         | 0,1               | 0,6            | 0,1          | e           |

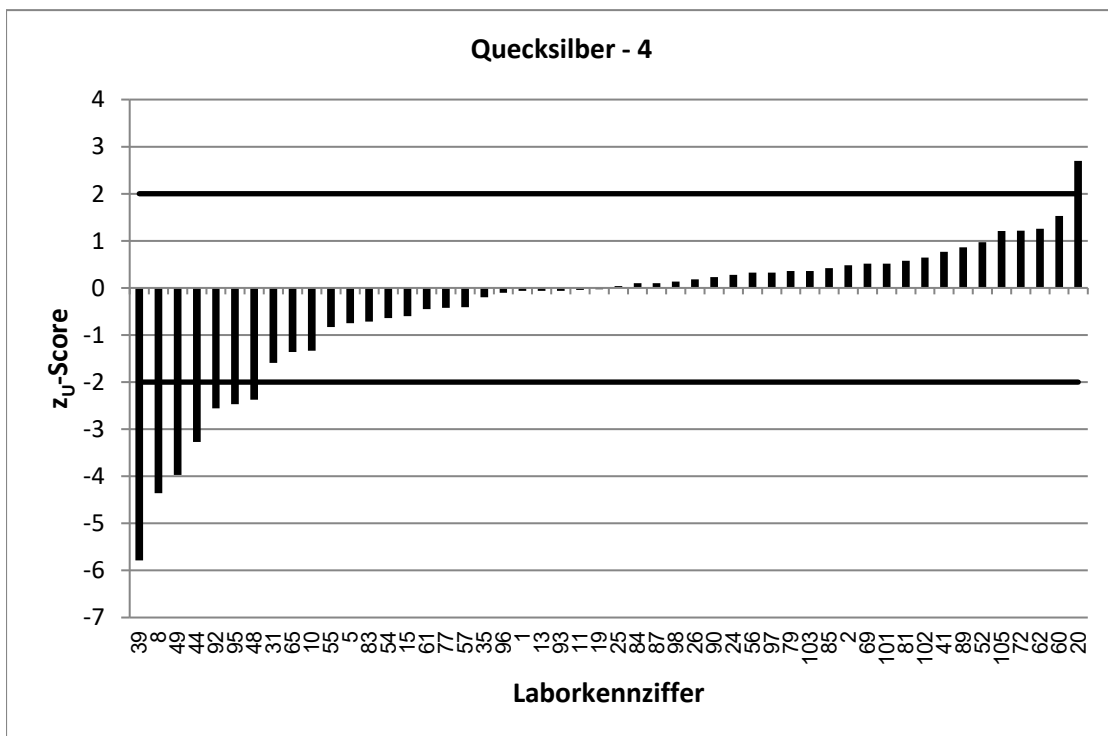
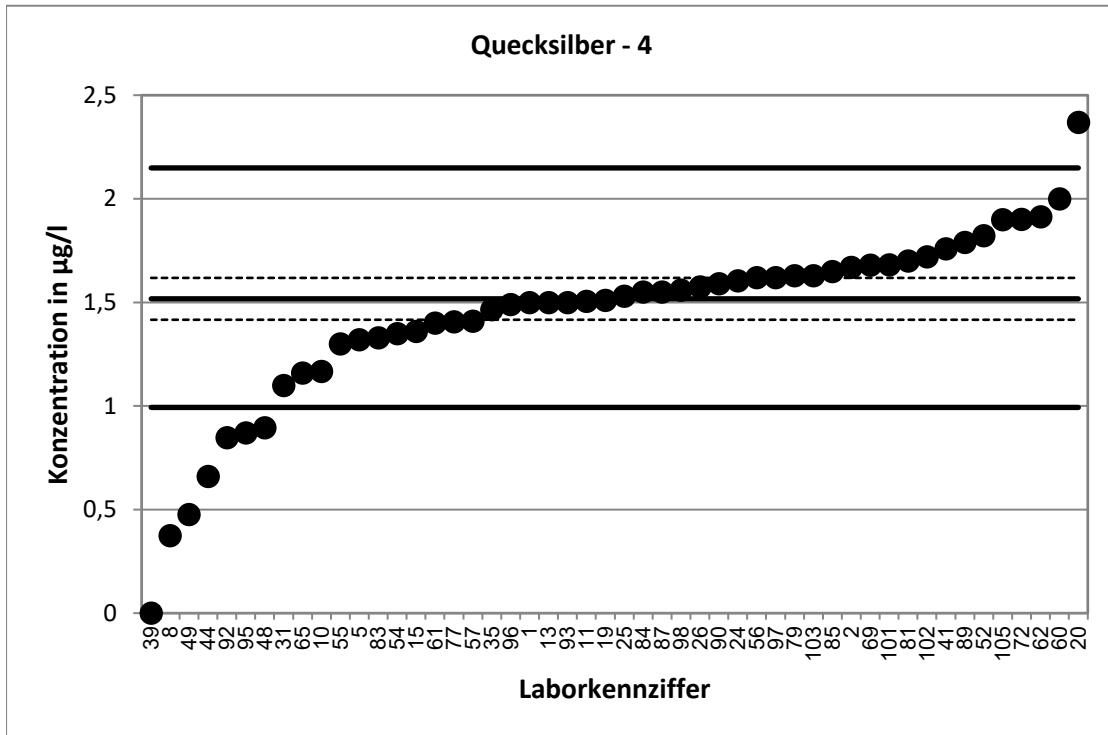
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

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

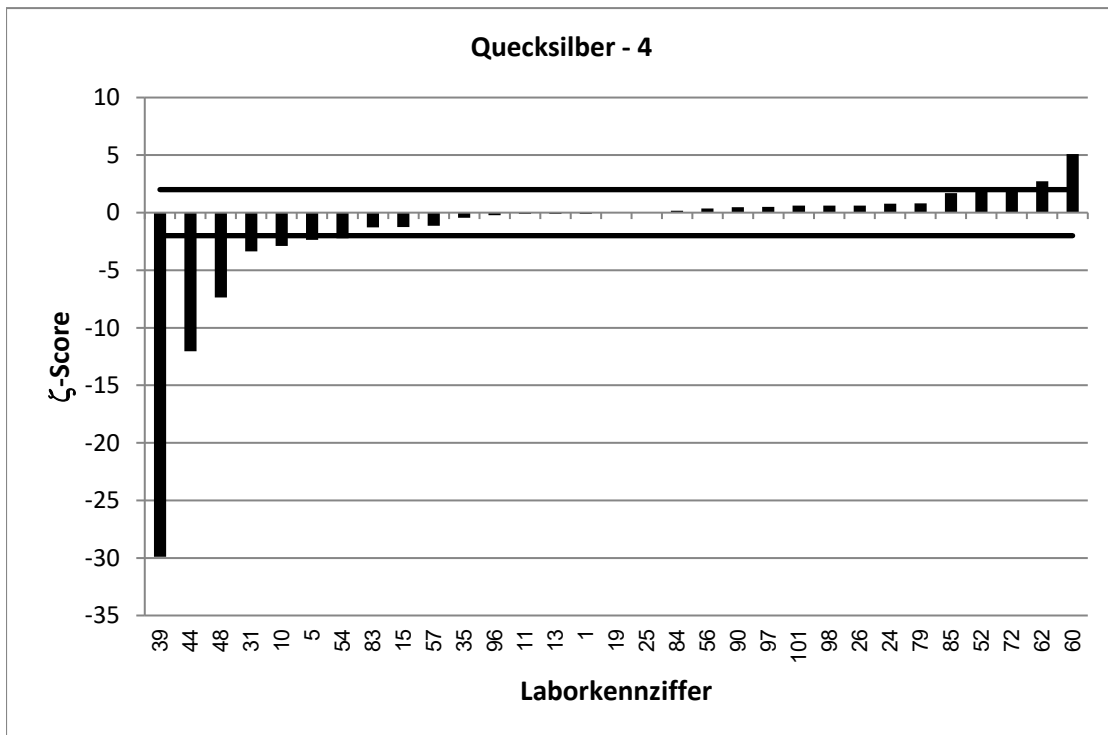
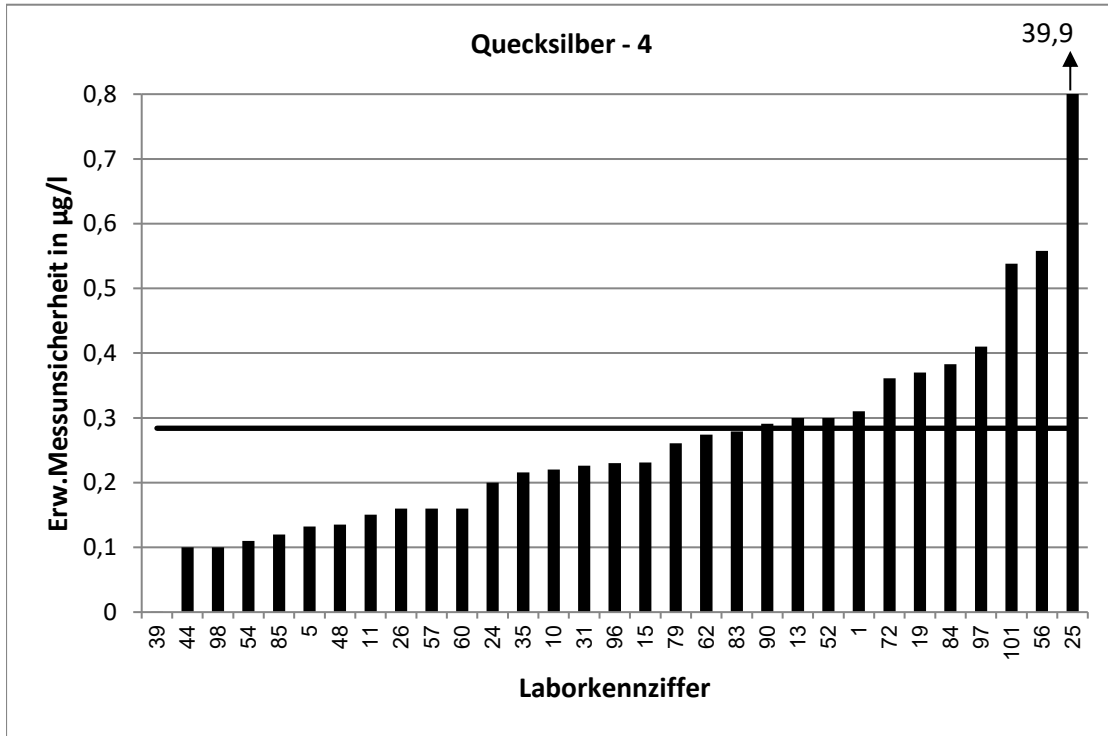
| RV TW-Z 20                            |                              | Quecksilber - 4   |                |                       |             |
|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [ $\mu\text{g/l}$ ]*      |                              | 1,517 $\pm$ 0,101 |                |                       |             |
| Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]  |                              | 2,149             |                |                       |             |
| Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ] |                              | 0,9929            |                |                       |             |
| Laborcode                             | Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ] | $\pm$             | $\zeta$ -score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 101                                   | 1,681                        | 0,54              | 0,6            | 0,5                   | e           |
| 102                                   | 1,72                         |                   |                | 0,6                   | e           |
| 103                                   | 1,63                         |                   |                | 0,4                   | e           |
| 105                                   | 1,9                          |                   |                | 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 TW-Z 20                            |                              | Quecksilber - 5   |                |              |             |
|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------|--------------|-------------|
| Vorgabewert [ $\mu\text{g/l}$ ]*      |                              | 4,724 $\pm$ 0,116 |                |              |             |
| Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]  |                              | 5,39              |                |              |             |
| Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ] |                              | 4,101             |                |              |             |
| Laborcode                             | Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ] | $\pm$             | $\zeta$ -score | $Z_U$ -score | Bewertung** |
| 4                                     | 5,15                         | 1,29              | 0,7            | 1,3          | e           |
| 6                                     | 4,62                         | 0,53              | -0,4           | -0,3         | e           |
| 9                                     | 4,39                         |                   |                | -1,1         | e           |
| 11                                    | 4,83                         | 0,48              | 0,4            | 0,3          | e           |
| 12                                    | 4,45                         | 0,7               | -0,8           | -0,9         | e           |
| 14                                    | 4,49                         | 0,18              | -2,2           | -0,7         | e           |
| 16                                    | 4,76                         |                   |                | 0,1          | e           |
| 17                                    | 5,192                        | 0,85              | 1,1            | 1,4          | e           |
| 18                                    | 4,786                        | 0,49              | 0,2            | 0,2          | e           |
| 22                                    | 5,033                        |                   |                | 0,9          | e           |
| 23                                    | 4,08                         | 0,8               | -1,6           | -2,1         | f           |
| 27                                    | 4,613                        | 22,9              | 0,0            | -0,4         | e           |
| 28                                    | 4,86                         |                   |                | 0,4          | e           |
| 29                                    | 4,54                         |                   |                | -0,6         | e           |
| 30                                    | 4,7255                       | 0,66              | 0,0            | 0,0          | e           |
| 33                                    | 5,23                         | 0,94              | 1,1            | 1,5          | e           |
| 36                                    | 4,95                         | 0,24              | 1,7            | 0,7          | e           |
| 37                                    | 4,567                        | 0,69              | -0,5           | -0,5         | e           |
| 38                                    | 4,67                         | 0,75              | -0,1           | -0,2         | e           |
| 43                                    | 4,83                         | 0,48              | 0,4            | 0,3          | e           |
| 45                                    | 4,46                         | 1,33              | -0,4           | -0,8         | e           |
| 50                                    | 5                            | 0,6               | 0,9            | 0,8          | e           |
| 51                                    | 4,031                        | 0,3               | -4,3           | -2,2         | f           |
| 53                                    | 4,47                         | 0,89              | -0,6           | -0,8         | e           |
| 58                                    | 5,524                        | 1,5               | 1,1            | 2,4          | f           |
| 59                                    | 4,68                         | 0,47              | -0,2           | -0,1         | e           |
| 63                                    | 4,567                        |                   |                | -0,5         | e           |
| 64                                    | 4,87                         |                   |                | 0,4          | e           |
| 66                                    | 5,4                          |                   |                | 2,0          | e           |
| 67                                    | 4,977                        | 0,15              | 2,7            | 0,8          | e           |
| 68                                    | 4,685                        | 0,43              | -0,2           | -0,1         | e           |
| 70                                    | 4,8                          | 0,49              | 0,3            | 0,2          | e           |
| 71                                    | 4,758                        |                   |                | 0,1          | e           |
| 73                                    | 4,789                        | 0,6               | 0,2            | 0,2          | e           |
| 74                                    | 4,55                         | 1,13              | -0,3           | -0,6         | e           |
| 75                                    | 4,43                         | 1,22              | -0,5           | -0,9         | e           |
| 76                                    | 4,697                        |                   |                | -0,1         | e           |
| 80                                    | 5,03                         | 0,5               | 1,2            | 0,9          | e           |
| 82                                    | 4,55                         | 0,22              | -1,4           | -0,6         | e           |
| 86                                    | 5,1                          | 0,5               | 1,5            | 1,1          | e           |
| 88                                    | 4,31                         | 0,43              | -1,9           | -1,3         | e           |
| 91                                    | 4,46                         |                   |                | -0,8         | e           |
| 94                                    | 4,107                        |                   |                | -2,0         | e           |
| 100                                   | 6,2                          | 1,54              | 1,9            | 4,4          | u           |
| 104                                   | 4,732                        | 0,55              | 0,0            | 0,0          | e           |
| 107                                   | 4,67                         | 0,61              | -0,2           | -0,2         | e           |

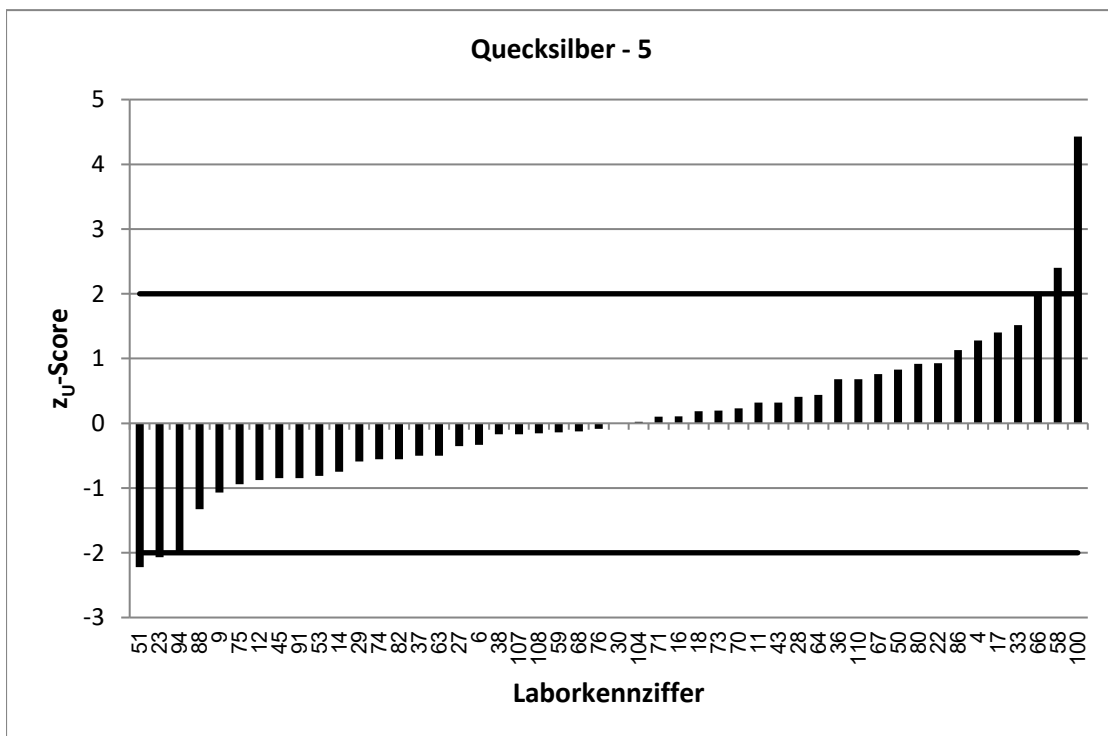
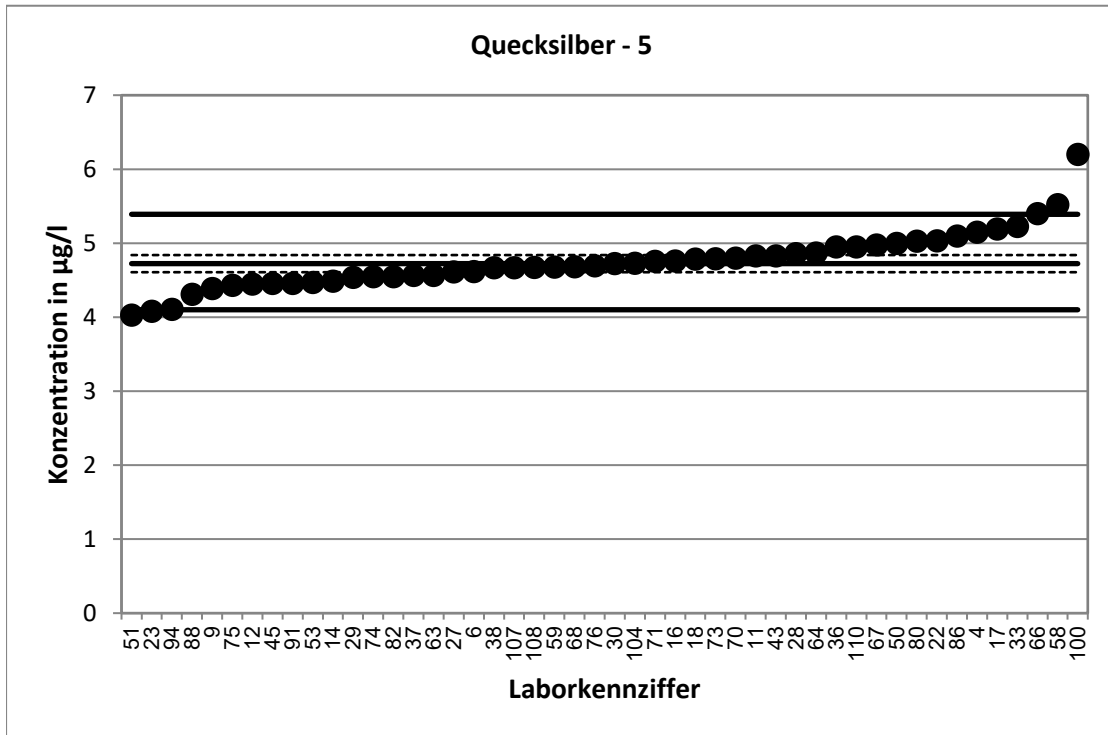
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

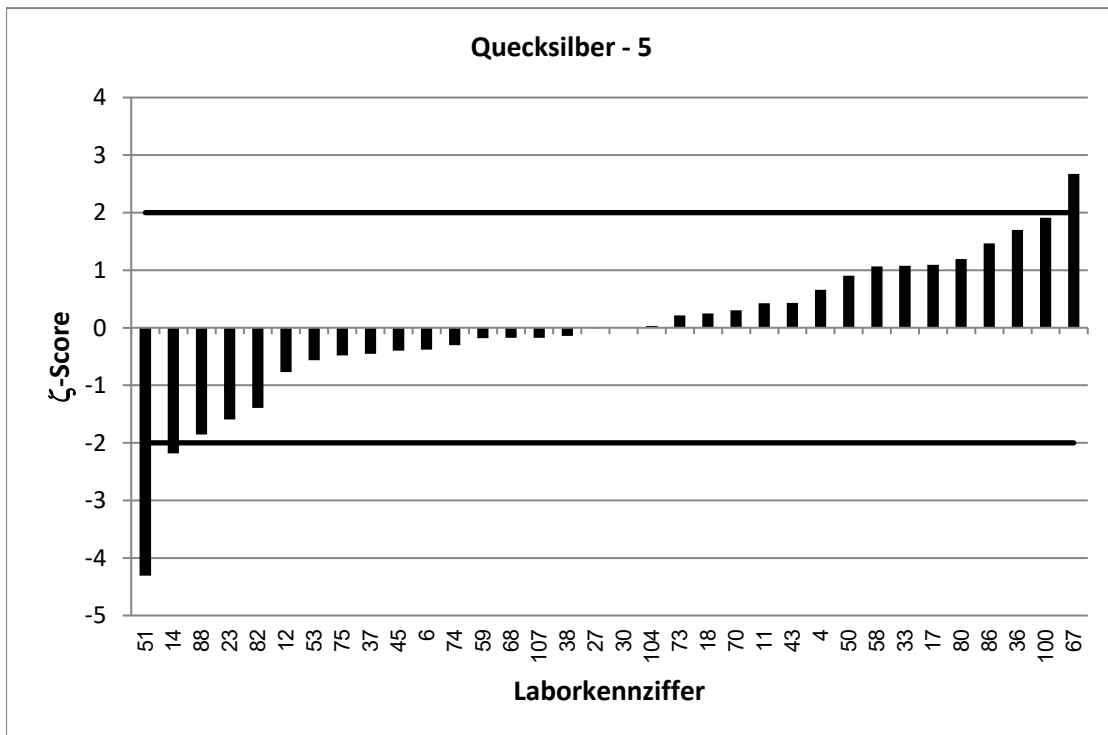
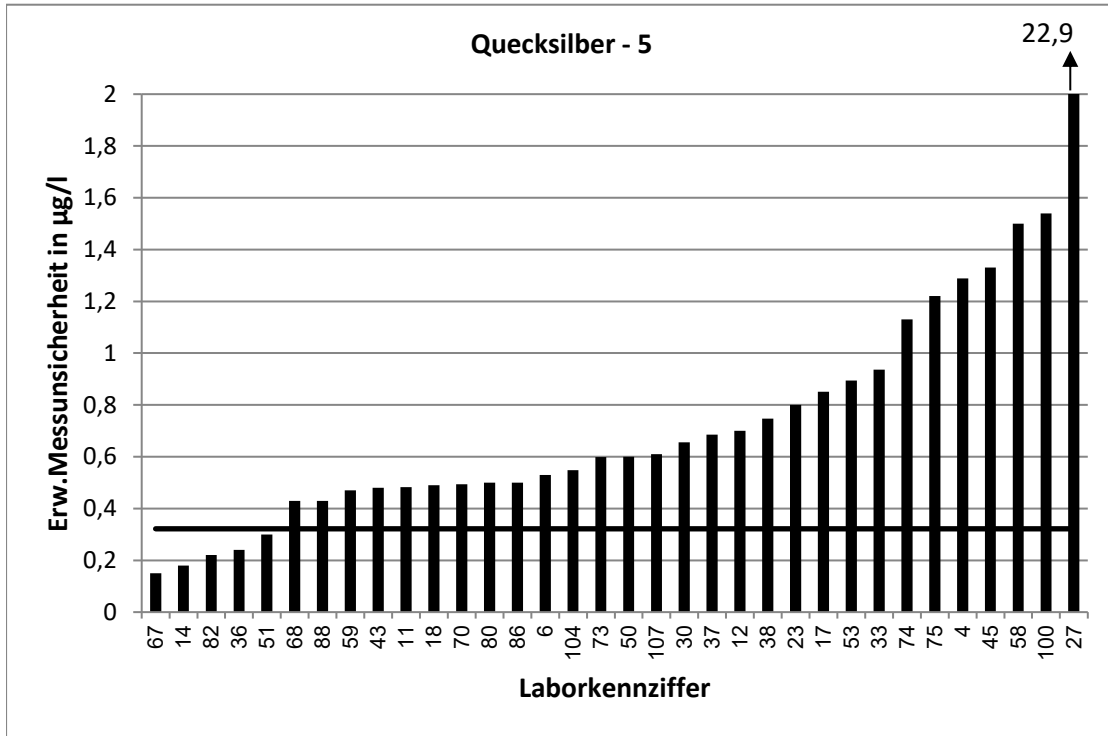
\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

| RV TW-Z 20                            |                              | Quecksilber - 5   |                |                       |             |
|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [ $\mu\text{g/l}$ ]*      |                              | 4,724 $\pm$ 0,116 |                |                       |             |
| Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]  |                              | 5,39              |                |                       |             |
| Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ] |                              | 4,101             |                |                       |             |
| Laborcode                             | Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ] | $\pm$             | $\zeta$ -score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 108                                   | 4,675                        |                   |                | -0,2                  | e           |
| 110                                   | 4,95                         |                   |                | 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 TW-Z 20                            |                              | Quecksilber - 6   |                |              |             |
|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------|--------------|-------------|
| Vorgabewert [ $\mu\text{g/l}$ ]*      |                              | 7,276 $\pm$ 0,268 |                |              |             |
| Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]  |                              | 8,83              |                |              |             |
| Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ] |                              | 5,872             |                |              |             |
| Laborcode                             | Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ] | $\pm$             | $\zeta$ -score | $Z_U$ -score | Bewertung** |
| 1                                     | 9,1                          | 0,31              | 8,9            | 2,3          | f           |
| 4                                     | 7,695                        | 1,92              | 0,4            | 0,5          | e           |
| 5                                     | 7,31                         | 0,73              | 0,1            | 0,0          | e           |
| 6                                     | 6,07                         | 0,53              | -4,1           | -1,7         | e           |
| 8                                     | 6,26                         |                   |                | -1,4         | e           |
| 9                                     | 7,17                         |                   |                | -0,2         | e           |
| 10                                    | 5,711                        | 1,08              | -2,8           | -2,2         | f           |
| 13                                    | 7,51                         | 1,5               | 0,3            | 0,3          | e           |
| 14                                    | 5,39                         | 0,18              | -11,7          | -2,7         | f           |
| 15                                    | 7                            | 1,19              | -0,5           | -0,4         | e           |
| 16                                    | 7,42                         |                   |                | 0,2          | e           |
| 18                                    | 6,724                        | 0,67              | -1,5           | -0,8         | e           |
| 19                                    | 7,89                         | 1,95              | 0,6            | 0,8          | e           |
| 20                                    | 11,2                         |                   |                | 5,1          | u           |
| 22                                    | 8,223                        |                   |                | 1,2          | e           |
| 23                                    | 6,36                         | 1,1               | -1,6           | -1,3         | e           |
| 27                                    | 7,503                        | 22,9              | 0,0            | 0,3          | e           |
| 28                                    | 7,805                        |                   |                | 0,7          | e           |
| 37                                    | 7,311                        | 0,73              | 0,1            | 0,0          | e           |
| 39                                    | 0,007866                     | 0                 | -54,2          | -10,3        | u           |
| 43                                    | 7,4                          | 0,74              | 0,3            | 0,2          | e           |
| 48                                    | 7,84                         | 1,18              | 0,9            | 0,7          | e           |
| 50                                    | 7,11                         | 0,9               | -0,4           | -0,2         | e           |
| 53                                    | 6,62                         | 1,32              | -1,0           | -0,9         | e           |
| 54                                    | 7,17                         | 0,57              | -0,3           | -0,2         | e           |
| 55                                    | 5,59                         |                   |                | -2,4         | f           |
| 56                                    | 7,56                         | 1,84              | 0,3            | 0,4          | e           |
| 57                                    | 7,34                         | 0,84              | 0,1            | 0,1          | e           |
| 59                                    | 7,51                         | 0,75              | 0,6            | 0,3          | e           |
| 60                                    | 7,56                         | 0,6               | 0,9            | 0,4          | e           |
| 62                                    | 7,944                        | 1,14              | 1,1            | 0,9          | e           |
| 63                                    | 7,147                        |                   |                | -0,2         | e           |
| 66                                    | 7,6                          |                   |                | 0,4          | e           |
| 71                                    | 6,329                        |                   |                | -1,3         | e           |
| 72                                    | 8,099                        | 1,54              | 1,1            | 1,1          | e           |
| 75                                    | 6,66                         | 1,83              | -0,7           | -0,9         | e           |
| 76                                    | 7,087                        |                   |                | -0,3         | e           |
| 79                                    | 7,51                         | 1,2               | 0,4            | 0,3          | e           |
| 80                                    | 8,03                         | 0,8               | 1,8            | 1,0          | e           |
| 81                                    | 7,39                         |                   |                | 0,1          | e           |
| 83                                    | 5,725                        | 1,2               | -2,5           | -2,2         | f           |
| 93                                    | 6,77                         |                   |                | -0,7         | e           |
| 97                                    | 7,98                         | 2                 | 0,7            | 0,9          | e           |
| 98                                    | 7,2                          | 0,41              | -0,3           | -0,1         | e           |
| 100                                   | 9,05                         | 2,24              | 1,6            | 2,3          | f           |
| 104                                   | 7,971                        | 0,92              | 1,4            | 0,9          | e           |

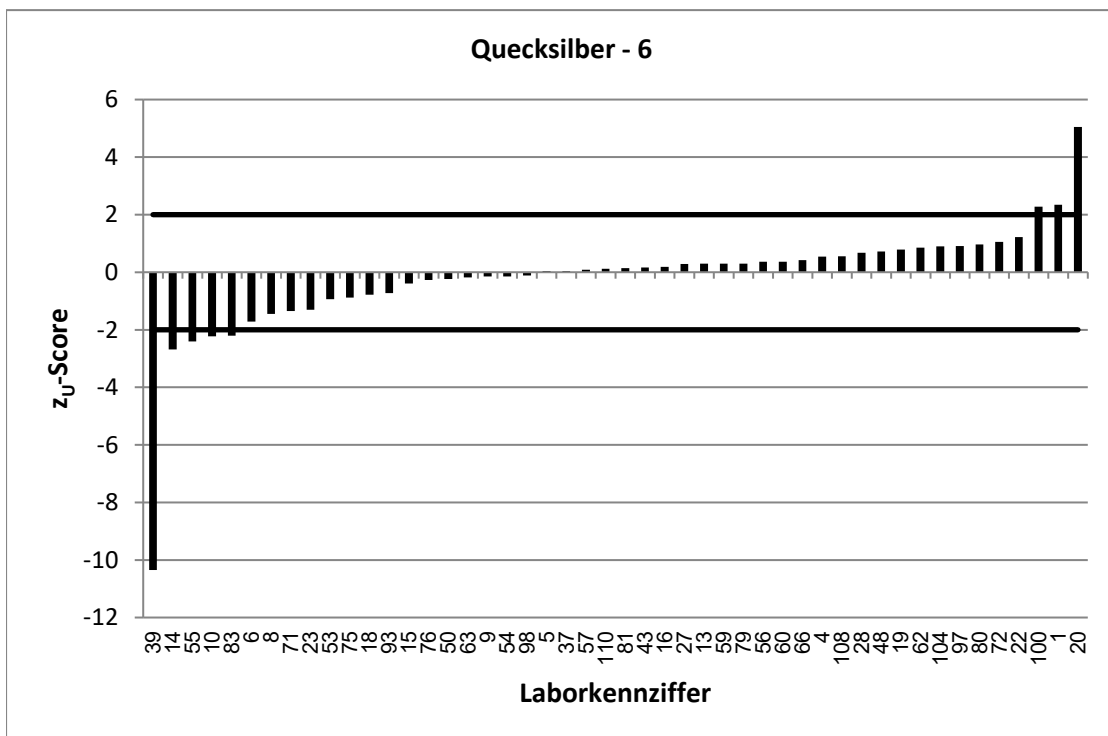
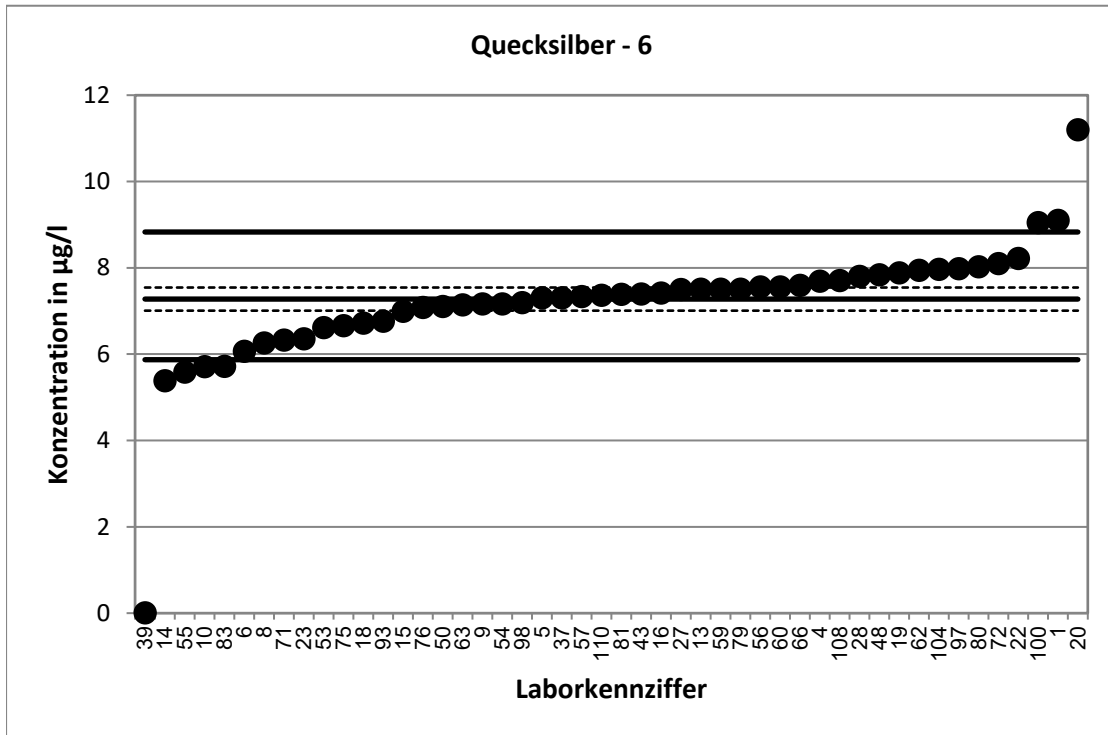
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

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

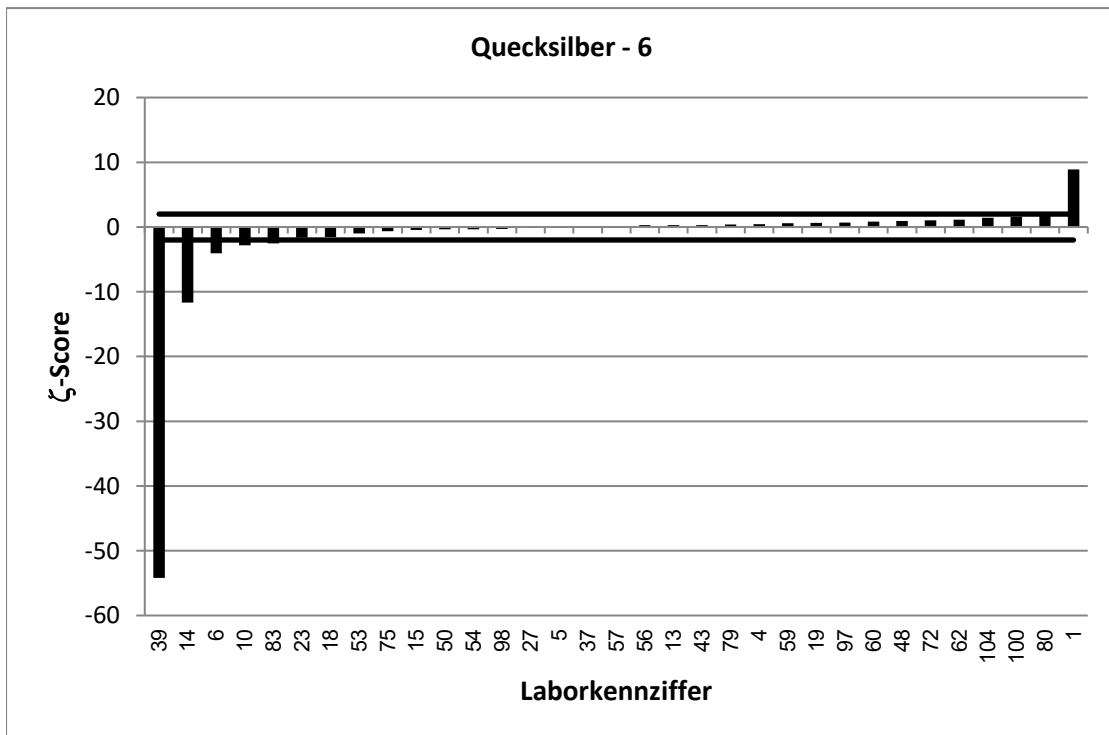
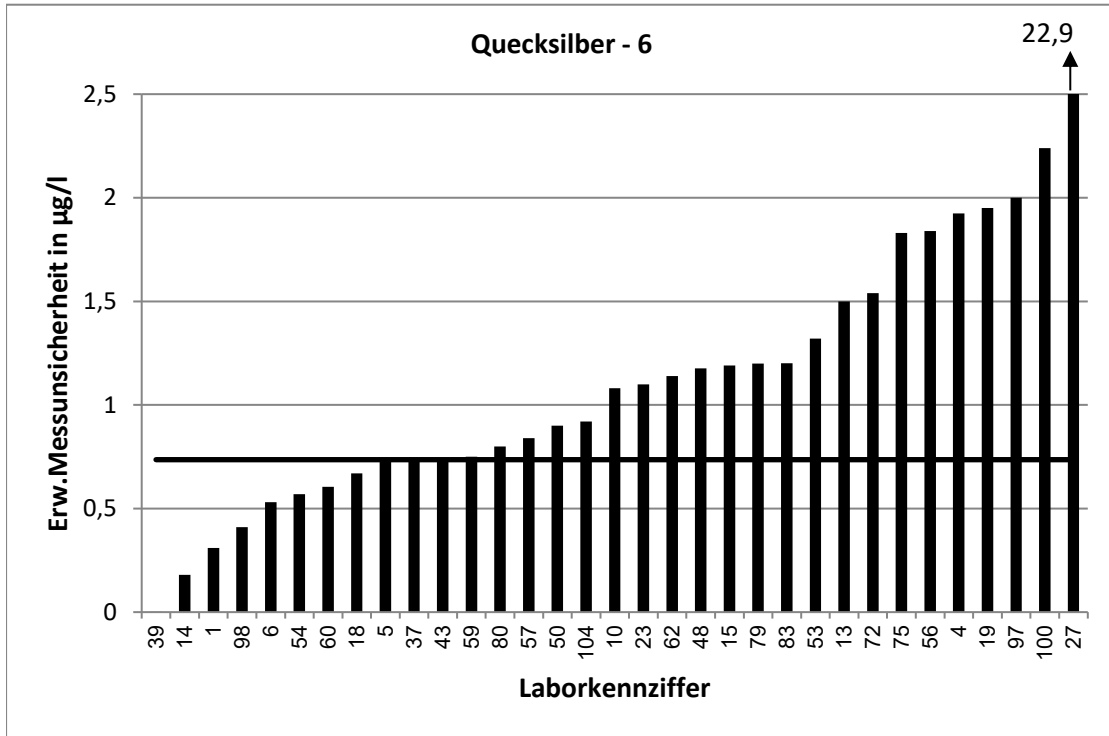
| RV TW-Z 20                            |                              | Quecksilber - 6   |                |                       |             |
|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|----------------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [ $\mu\text{g/l}$ ]*      |                              | 7,276 $\pm$ 0,268 |                |                       |             |
| Tol.-grenze oben [ $\mu\text{g/l}$ ]  |                              | 8,83              |                |                       |             |
| Tol.-grenze unten [ $\mu\text{g/l}$ ] |                              | 5,872             |                |                       |             |
| Laborcode                             | Ergebnis [ $\mu\text{g/l}$ ] | $\pm$             | $\zeta$ -score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 108                                   | 7,71                         |                   |                | 0,6                   | e           |
| 110                                   | 7,37                         |                   |                | 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



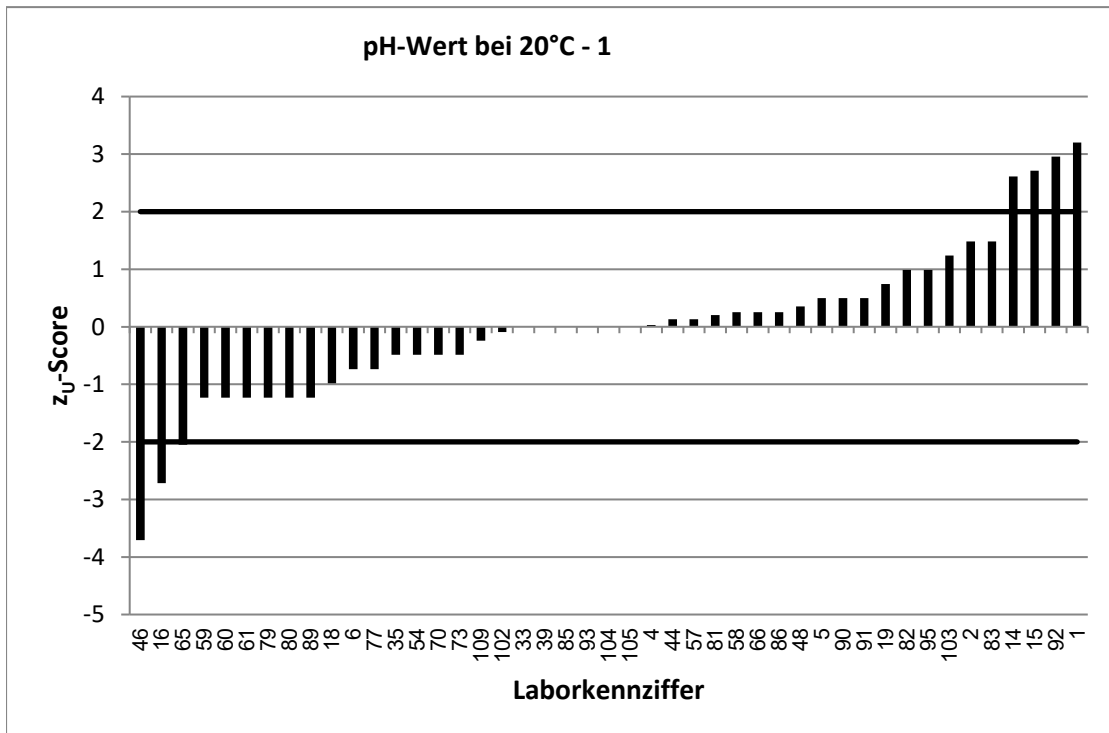
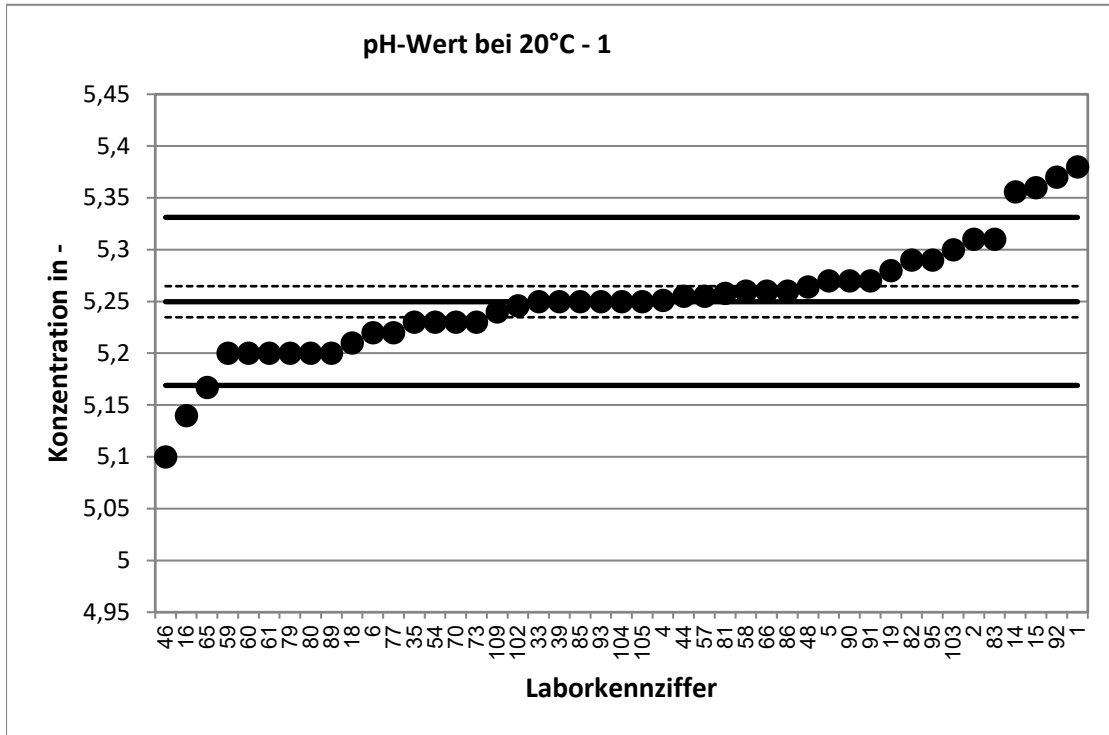


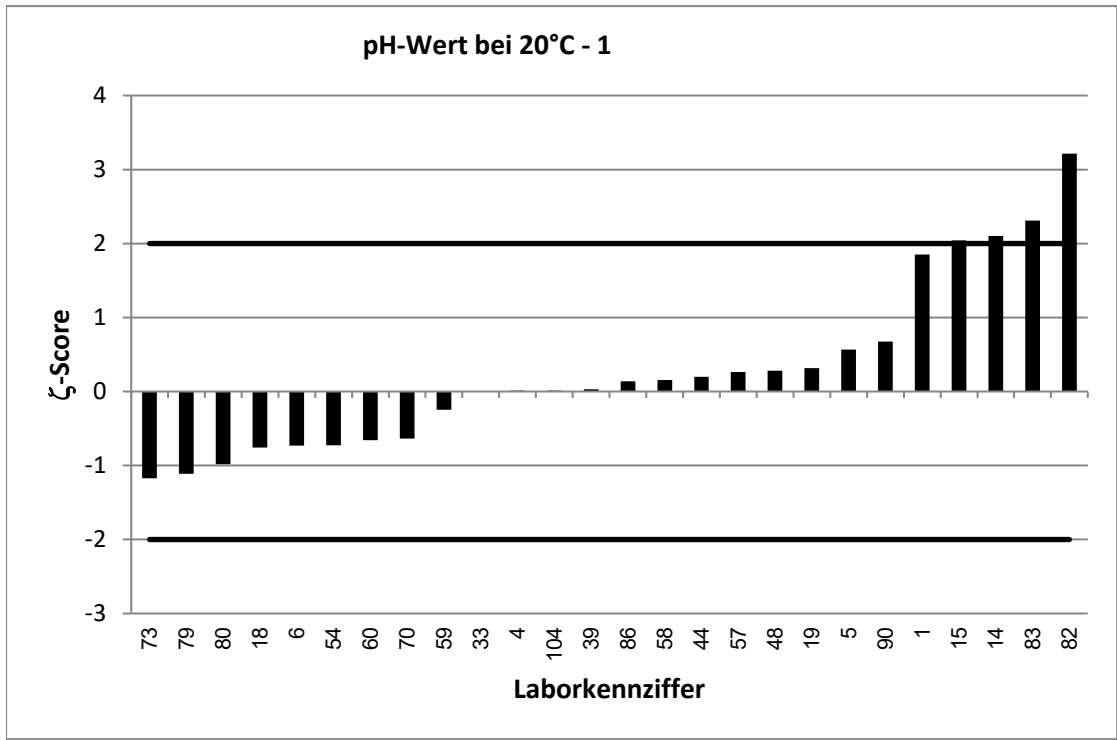
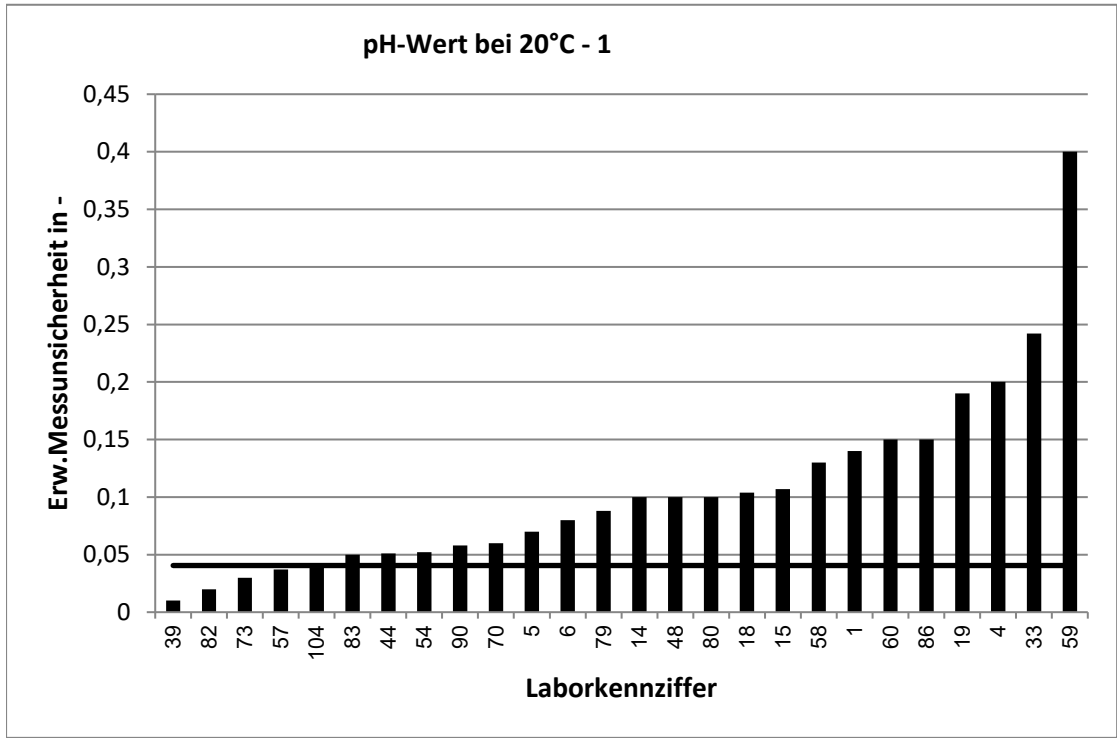


| RV TW-Z 20            |              | pH-Wert bei 20°C - 1 |         |                       |             |
|-----------------------|--------------|----------------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [-]*      |              | 5,25 ± 0,015         |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [-]  |              | 5,331                |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [-] |              | 5,169                |         |                       |             |
| Laborcode             | Ergebnis [-] | ±                    | ζ-score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 1                     | 5,38         | 0,14                 | 1,9     | 3,2                   | u           |
| 2                     | 5,31         |                      |         | 1,5                   | e           |
| 4                     | 5,251        | 0,2                  | 0,0     | 0,0                   | e           |
| 5                     | 5,27         | 0,07                 | 0,6     | 0,5                   | e           |
| 6                     | 5,22         | 0,08                 | -0,7    | -0,7                  | e           |
| 14                    | 5,356        | 0,1                  | 2,1     | 2,6                   | f           |
| 15                    | 5,36         | 0,11                 | 2,0     | 2,7                   | f           |
| 16                    | 5,14         |                      |         | -2,7                  | f           |
| 18                    | 5,21         | 0,1                  | -0,8    | -1,0                  | e           |
| 19                    | 5,28         | 0,19                 | 0,3     | 0,7                   | e           |
| 33                    | 5,25         | 0,24                 | 0,0     | 0,0                   | e           |
| 35                    | 5,23         |                      |         | -0,5                  | e           |
| 39                    | 5,25         | 0,01                 | 0,0     | 0,0                   | e           |
| 44                    | 5,255        | 0,05                 | 0,2     | 0,1                   | e           |
| 46                    | 5,1          |                      |         | -3,7                  | u           |
| 48                    | 5,264        | 0,1                  | 0,3     | 0,4                   | e           |
| 54                    | 5,23         | 0,05                 | -0,7    | -0,5                  | e           |
| 57                    | 5,255        | 0,04                 | 0,3     | 0,1                   | e           |
| 58                    | 5,26         | 0,13                 | 0,2     | 0,3                   | e           |
| 59                    | 5,2          | 0,4                  | -0,2    | -1,2                  | e           |
| 60                    | 5,2          | 0,15                 | -0,7    | -1,2                  | e           |
| 61                    | 5,2          |                      |         | -1,2                  | e           |
| 65                    | 5,167        |                      |         | -2,0                  | e           |
| 66                    | 5,26         |                      |         | 0,3                   | e           |
| 70                    | 5,23         | 0,06                 | -0,6    | -0,5                  | e           |
| 73                    | 5,23         | 0,03                 | -1,2    | -0,5                  | e           |
| 77                    | 5,22         |                      |         | -0,7                  | e           |
| 79                    | 5,2          | 0,09                 | -1,1    | -1,2                  | e           |
| 80                    | 5,2          | 0,1                  | -1,0    | -1,2                  | e           |
| 81                    | 5,258        |                      |         | 0,2                   | e           |
| 82                    | 5,29         | 0,02                 | 3,2     | 1,0                   | e           |
| 83                    | 5,31         | 0,05                 | 2,3     | 1,5                   | e           |
| 85                    | 5,25         |                      |         | 0,0                   | e           |
| 86                    | 5,26         | 0,15                 | 0,1     | 0,3                   | e           |
| 89                    | 5,2          |                      |         | -1,2                  | e           |
| 90                    | 5,27         | 0,06                 | 0,7     | 0,5                   | e           |
| 91                    | 5,27         |                      |         | 0,5                   | e           |
| 92                    | 5,37         |                      |         | 3,0                   | u           |
| 93                    | 5,25         |                      |         | 0,0                   | e           |
| 95                    | 5,29         |                      |         | 1,0                   | e           |
| 102                   | 5,246        |                      |         | -0,1                  | e           |
| 103                   | 5,3          |                      |         | 1,2                   | e           |
| 104                   | 5,25         | 0,04                 | 0,0     | 0,0                   | e           |
| 105                   | 5,25         |                      |         | 0,0                   | e           |
| 109                   | 5,24         |                      |         | -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 TW-Z 20            |              | pH-Wert bei 20°C - 2 |         |                       |             |
|-----------------------|--------------|----------------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [-]*      |              | 5,997 ± 0,014        |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [-]  |              | 6,072                |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [-] |              | 5,922                |         |                       |             |
| Laborcode             | Ergebnis [-] | ±                    | ζ-score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 2                     | 6,09         |                      |         | 2,5                   | f           |
| 17                    | 6,07         |                      |         | 1,9                   | e           |
| 21                    | 6            |                      |         | 0,1                   | e           |
| 24                    | 6            | 0,2                  | 0,0     | 0,1                   | e           |
| 25                    | 6            | 1,13                 | 0,0     | 0,1                   | e           |
| 26                    | 5,91         |                      |         | -2,3                  | f           |
| 29                    | 5,99         |                      |         | -0,2                  | e           |
| 30                    | 6,0139       | 0,14                 | 0,3     | 0,5                   | e           |
| 31                    | 5,979        | 0,04                 | -0,8    | -0,5                  | e           |
| 33                    | 6            | 0,28                 | 0,0     | 0,1                   | e           |
| 35                    | 5,95         |                      |         | -1,2                  | e           |
| 36                    | 5,97         | 0,05                 | -1,1    | -0,7                  | e           |
| 38                    | 6,01         | 0,07                 | 0,4     | 0,4                   | e           |
| 41                    | 6,05         |                      |         | 1,4                   | e           |
| 44                    | 5,935        | 0,06                 | -2,1    | -1,6                  | e           |
| 45                    | 5,99         | 0,12                 | -0,1    | -0,2                  | e           |
| 49                    | 6,05         |                      |         | 1,4                   | e           |
| 51                    | 6            | 0,1                  | 0,1     | 0,1                   | e           |
| 52                    | 5,946        | 0,1                  | -1,0    | -1,4                  | e           |
| 58                    | 6,01         | 0,15                 | 0,2     | 0,4                   | e           |
| 61                    | 5,95         |                      |         | -1,2                  | e           |
| 64                    | 5,9          |                      |         | -2,6                  | f           |
| 65                    | 5,901        |                      |         | -2,5                  | f           |
| 67                    | 6,06         | 0,03                 | 3,8     | 1,7                   | e           |
| 69                    | 6,02         |                      |         | 0,6                   | e           |
| 70                    | 5,99         | 0,06                 | -0,2    | -0,2                  | e           |
| 73                    | 5,98         | 0,03                 | -1,0    | -0,4                  | e           |
| 74                    | 6,01         | 0,12                 | 0,2     | 0,4                   | e           |
| 77                    | 5,9          |                      |         | -2,6                  | f           |
| 82                    | 6            | 0,02                 | 0,3     | 0,1                   | e           |
| 84                    | 6,01         | 0,13                 | 0,2     | 0,4                   | e           |
| 85                    | 5,99         |                      |         | -0,2                  | e           |
| 86                    | 6            | 0,15                 | 0,0     | 0,1                   | e           |
| 87                    | 5,97         |                      |         | -0,7                  | e           |
| 89                    | 6            |                      |         | 0,1                   | e           |
| 90                    | 5,96         | 0,07                 | -1,1    | -1,0                  | e           |
| 91                    | 6,04         |                      |         | 1,1                   | e           |
| 92                    | 6,05         |                      |         | 1,4                   | e           |
| 94                    | 6            |                      |         | 0,1                   | e           |
| 95                    | 6,04         |                      |         | 1,1                   | e           |
| 96                    | 5,97         | 0,14                 | -0,4    | -0,7                  | e           |
| 101                   | 5,98         | 0,18                 | -0,2    | -0,4                  | e           |
| 102                   | 6,003        |                      |         | 0,2                   | e           |
| 103                   | 6,02         |                      |         | 0,6                   | e           |
| 105                   | 6,01         |                      |         | 0,4                   | e           |
| 106                   | 6,02         | 0,11                 | 0,4     | 0,6                   | e           |

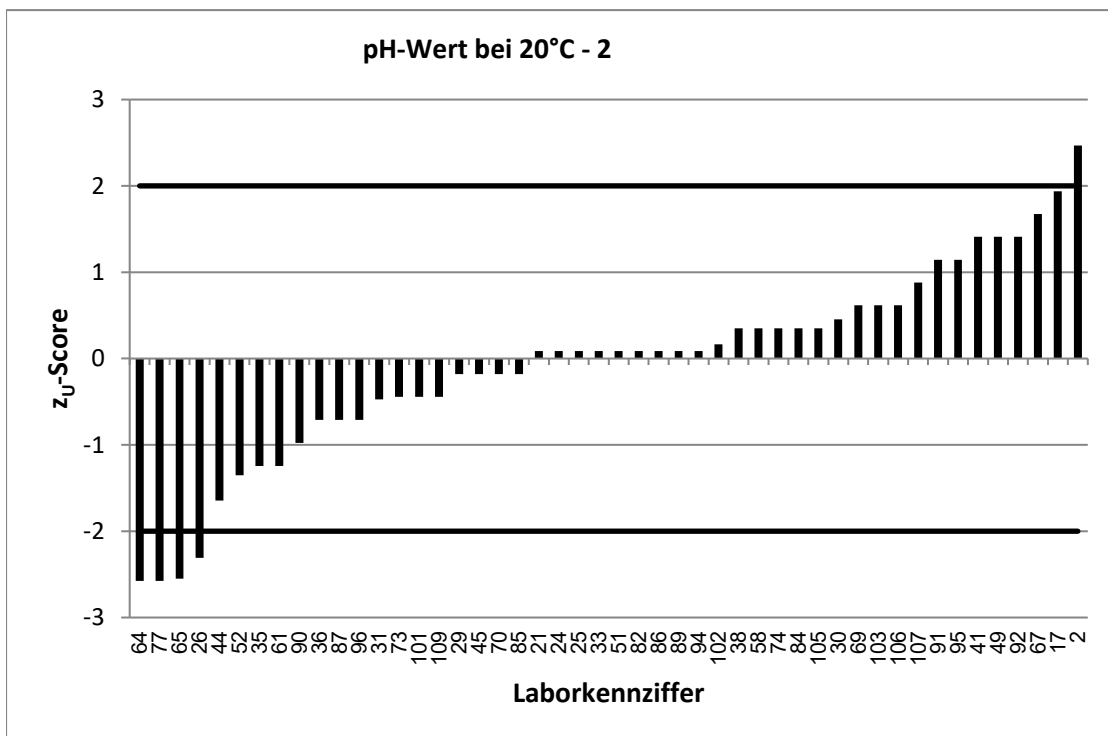
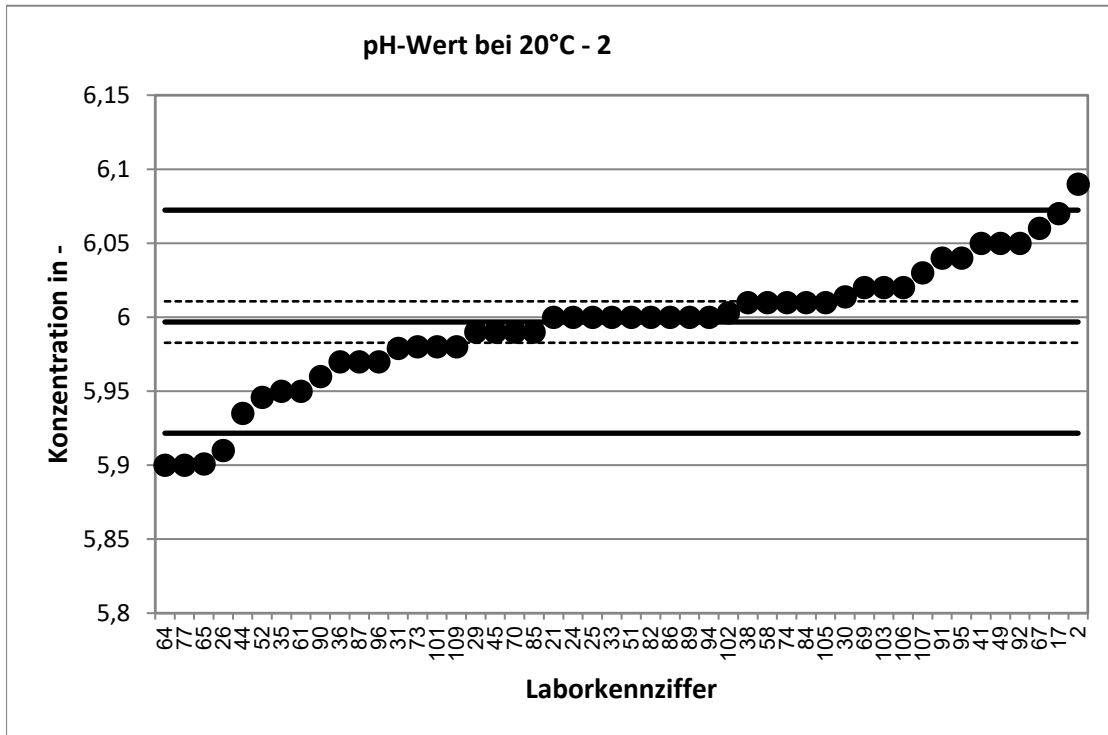
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

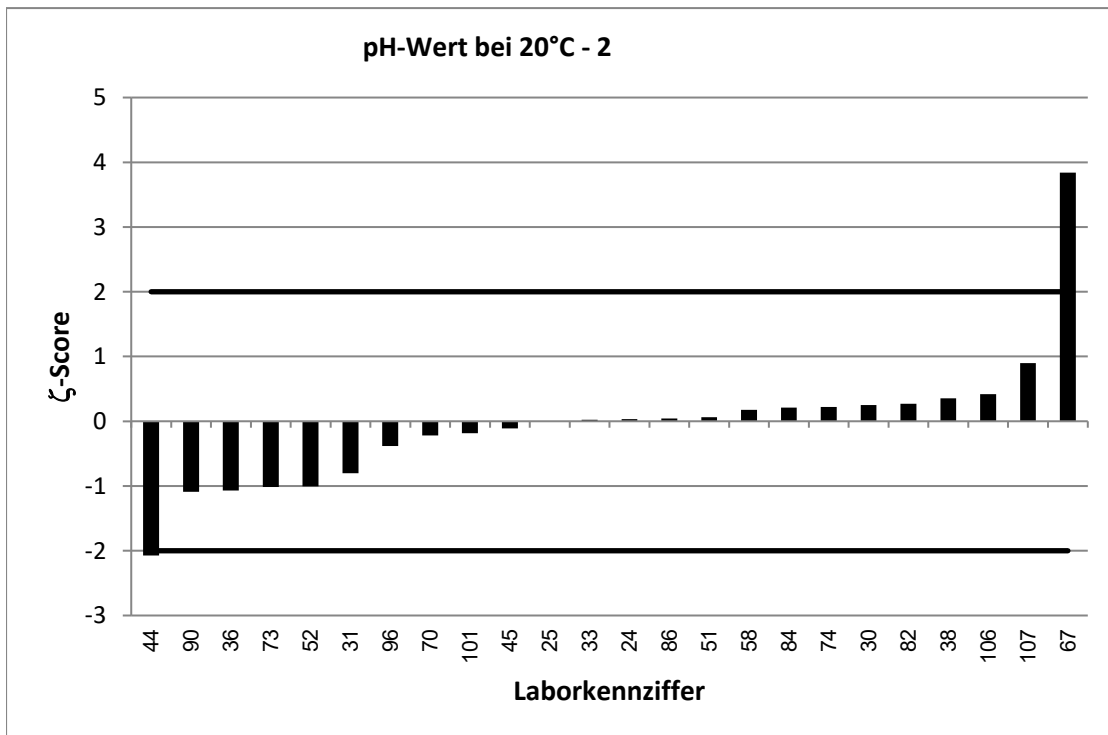
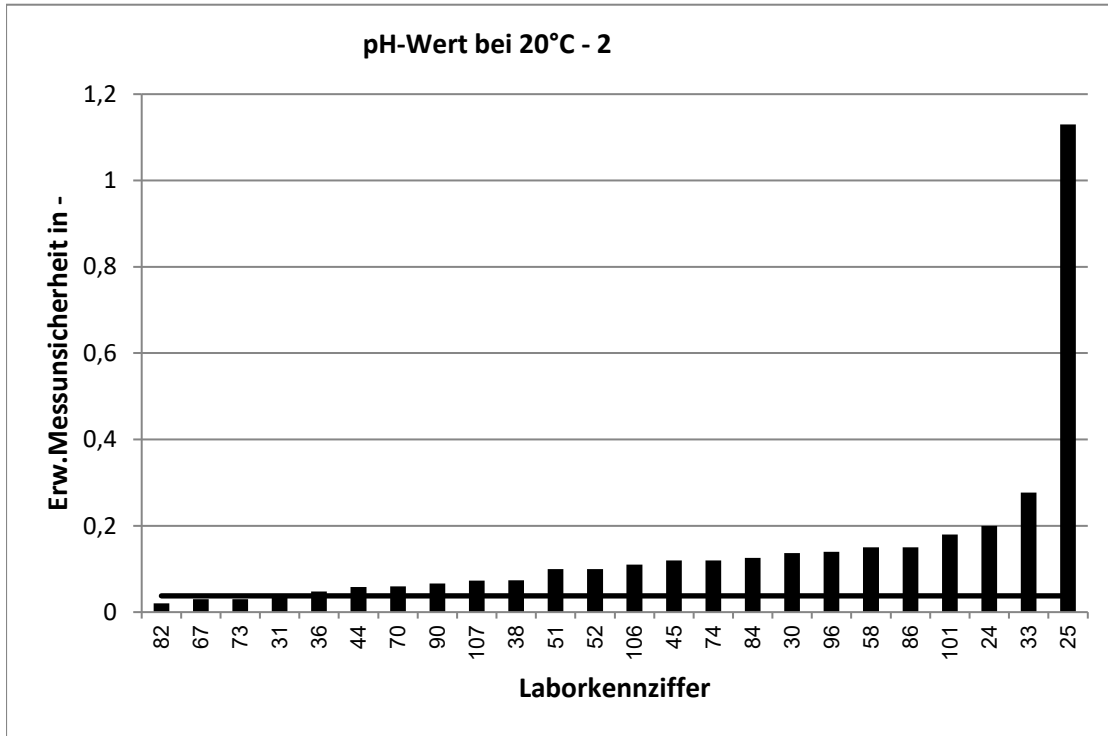
\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

| RV TW-Z 20            |              | pH-Wert bei 20°C - 2 |         |                       |             |
|-----------------------|--------------|----------------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [-]*      |              | 5,997 ± 0,014        |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [-]  |              | 6,072                |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [-] |              | 5,922                |         |                       |             |
| Laborcode             | Ergebnis [-] | ±                    | ζ-score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 107                   | 6,03         | 0,07                 | 0,9     | 0,9                   | e           |
| 109                   | 5,98         |                      |         | -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 TW-Z 20            |              | pH-Wert bei 20°C - 3 |         |                       |             |
|-----------------------|--------------|----------------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [-]*      |              | 6,494 ± 0,013        |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [-]  |              | 6,568                |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [-] |              | 6,42                 |         |                       |             |
| Laborcode             | Ergebnis [-] | ±                    | ζ-score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 8                     | 6,57         |                      |         | 2,1                   | f           |
| 9                     | 6,5          |                      |         | 0,2                   | e           |
| 10                    | 6,46         | 0,07                 | -0,9    | -0,9                  | e           |
| 11                    | 6,47         | 0,1                  | -0,5    | -0,6                  | e           |
| 13                    | 6,48         | 0,06                 | -0,4    | -0,4                  | e           |
| 17                    | 6,58         |                      |         | 2,3                   | f           |
| 21                    | 6,5          |                      |         | 0,2                   | e           |
| 22                    | 6,52         |                      |         | 0,7                   | e           |
| 23                    | 6,89         | 0,2                  | 4,0     | 10,7                  | u           |
| 24                    | 6,5          | 0,2                  | 0,1     | 0,2                   | e           |
| 25                    | 6,5          | 1,13                 | 0,0     | 0,2                   | e           |
| 26                    | 6,43         |                      |         | -1,7                  | e           |
| 27                    | 6,425        | 5,9                  | 0,0     | -1,9                  | e           |
| 28                    | 6,5          |                      |         | 0,2                   | e           |
| 29                    | 6,49         |                      |         | -0,1                  | e           |
| 30                    | 6,5129       | 0,15                 | 0,3     | 0,5                   | e           |
| 31                    | 6,489        | 0,05                 | -0,2    | -0,1                  | e           |
| 36                    | 6,48         | 0,05                 | -0,5    | -0,4                  | e           |
| 37                    | 6,47         | 0,1                  | -0,5    | -0,6                  | e           |
| 38                    | 6,52         | 0,08                 | 0,6     | 0,7                   | e           |
| 41                    | 6,53         |                      |         | 1,0                   | e           |
| 43                    | 6,5          | 0,07                 | 0,2     | 0,2                   | e           |
| 45                    | 6,5          | 0,13                 | 0,1     | 0,2                   | e           |
| 49                    | 6,55         |                      |         | 1,5                   | e           |
| 50                    | 6,56         | 0,1                  | 1,3     | 1,8                   | e           |
| 51                    | 6,5          | 0,1                  | 0,1     | 0,2                   | e           |
| 52                    | 6,441        | 0,1                  | -1,0    | -1,4                  | e           |
| 53                    | 6,39         | 0,08                 | -2,5    | -2,8                  | f           |
| 55                    | 6,52         |                      |         | 0,7                   | e           |
| 56                    | 6,48         | 0,17                 | -0,2    | -0,4                  | e           |
| 62                    | 6,525        | 0,07                 | 0,9     | 0,8                   | e           |
| 64                    | 6,45         |                      |         | -1,2                  | e           |
| 67                    | 6,57         | 0,03                 | 4,7     | 2,1                   | f           |
| 69                    | 6,52         |                      |         | 0,7                   | e           |
| 72                    | 6,48         |                      |         | -0,4                  | e           |
| 74                    | 6,5          | 0,13                 | 0,1     | 0,2                   | e           |
| 75                    | 6,44         | 0,19                 | -0,6    | -1,5                  | e           |
| 84                    | 6,52         | 0,14                 | 0,4     | 0,7                   | e           |
| 87                    | 6,51         |                      |         | 0,4                   | e           |
| 94                    | 6,47         |                      |         | -0,6                  | e           |
| 96                    | 6,46         | 0,11                 | -0,6    | -0,9                  | e           |
| 97                    | 6,51         | 0,12                 | 0,3     | 0,4                   | e           |
| 98                    | 6,52         | 0,13                 | 0,4     | 0,7                   | e           |
| 100                   | 6,488        | 0,08                 | -0,1    | -0,2                  | e           |
| 101                   | 6,5          | 0,2                  | 0,1     | 0,2                   | e           |
| 106                   | 6,52         | 0,11                 | 0,5     | 0,7                   | e           |

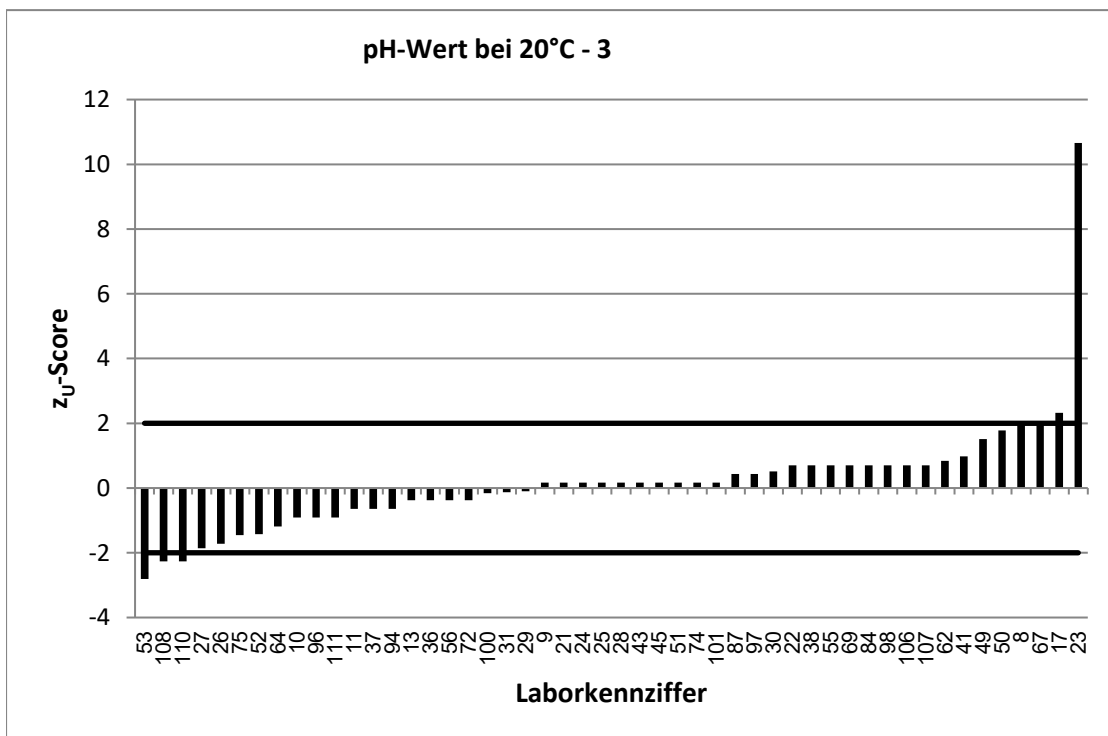
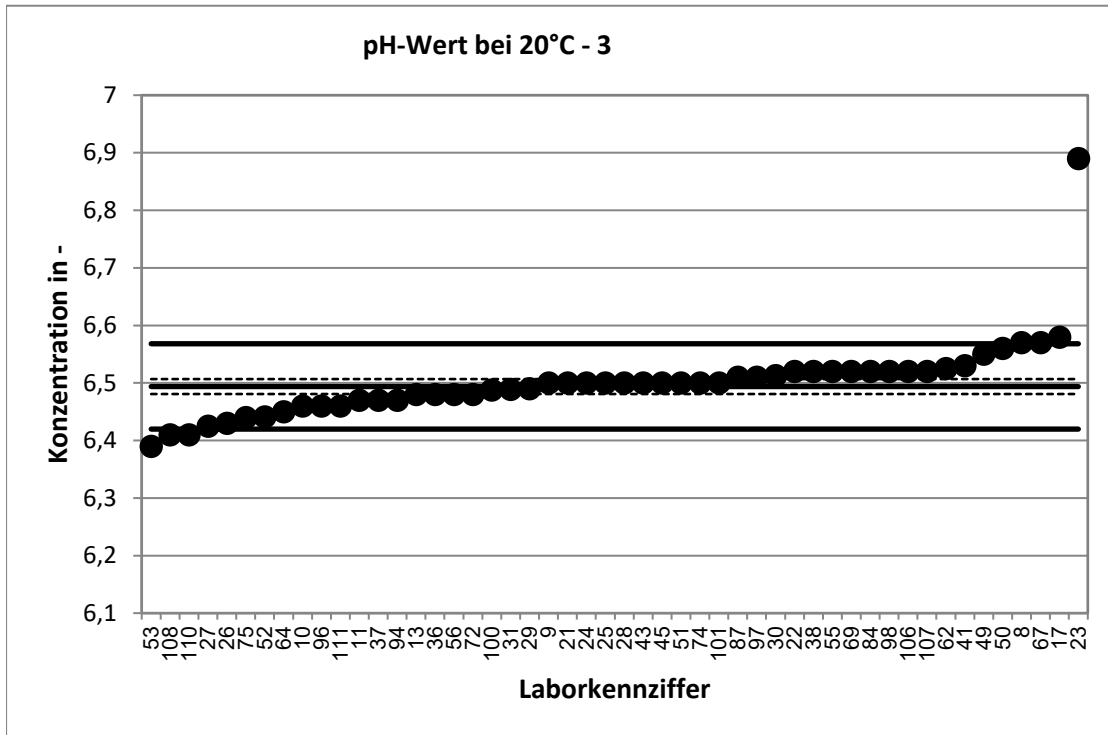
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor  $k=2$ , entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

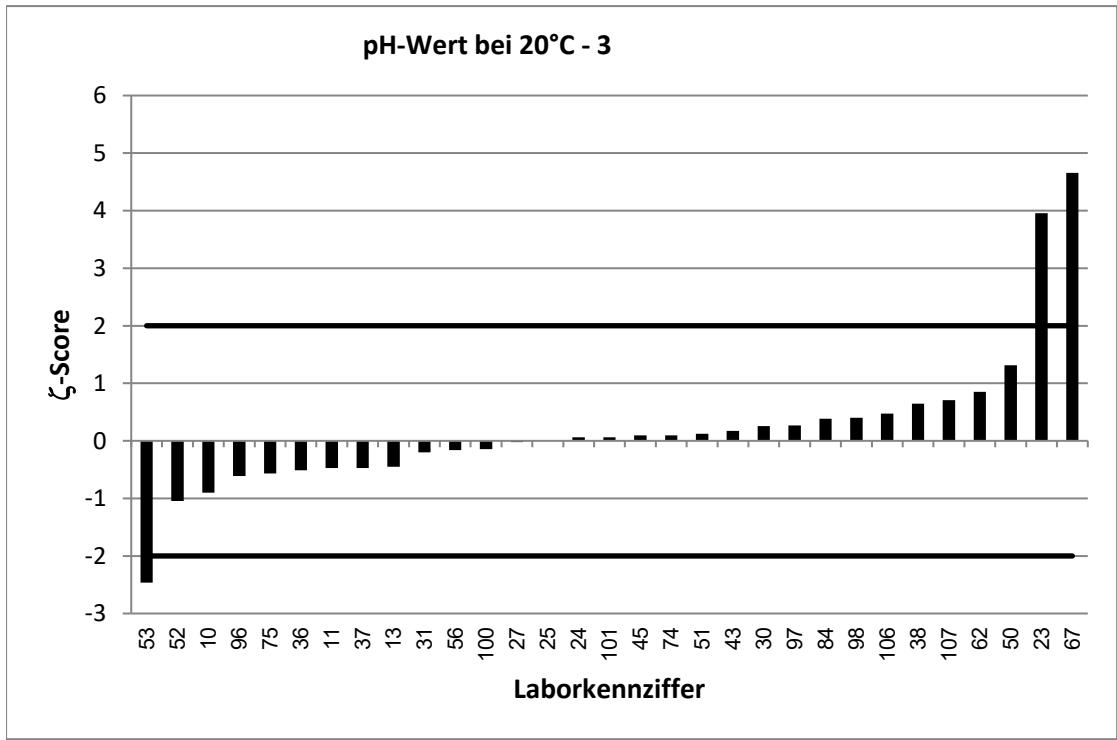
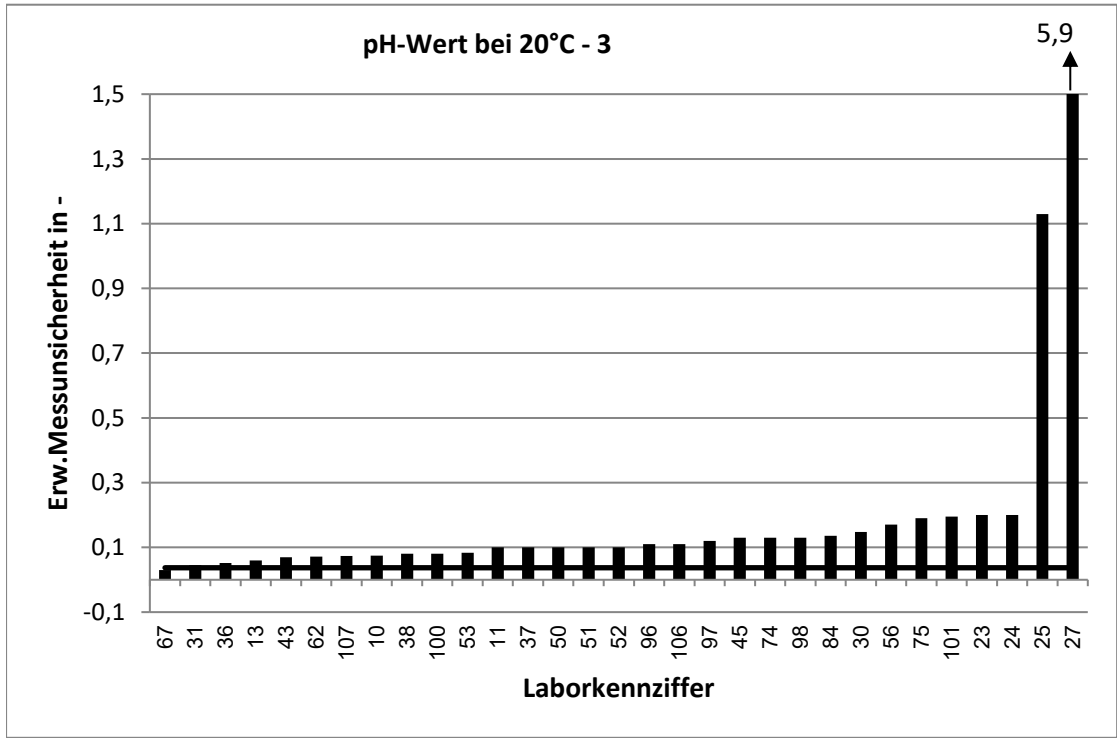
\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

| RV TW-Z 20            |              | pH-Wert bei 20°C - 3 |         |                       |             |
|-----------------------|--------------|----------------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [-]*      |              | 6,494 ± 0,013        |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [-]  |              | 6,568                |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [-] |              | 6,42                 |         |                       |             |
| Laborcode             | Ergebnis [-] | ±                    | ζ-score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 107                   | 6,52         | 0,07                 | 0,7     | 0,7                   | e           |
| 108                   | 6,41         |                      |         | -2,3                  | f           |
| 110                   | 6,41         |                      |         | -2,3                  | f           |
| 111                   | 6,46         |                      |         | -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

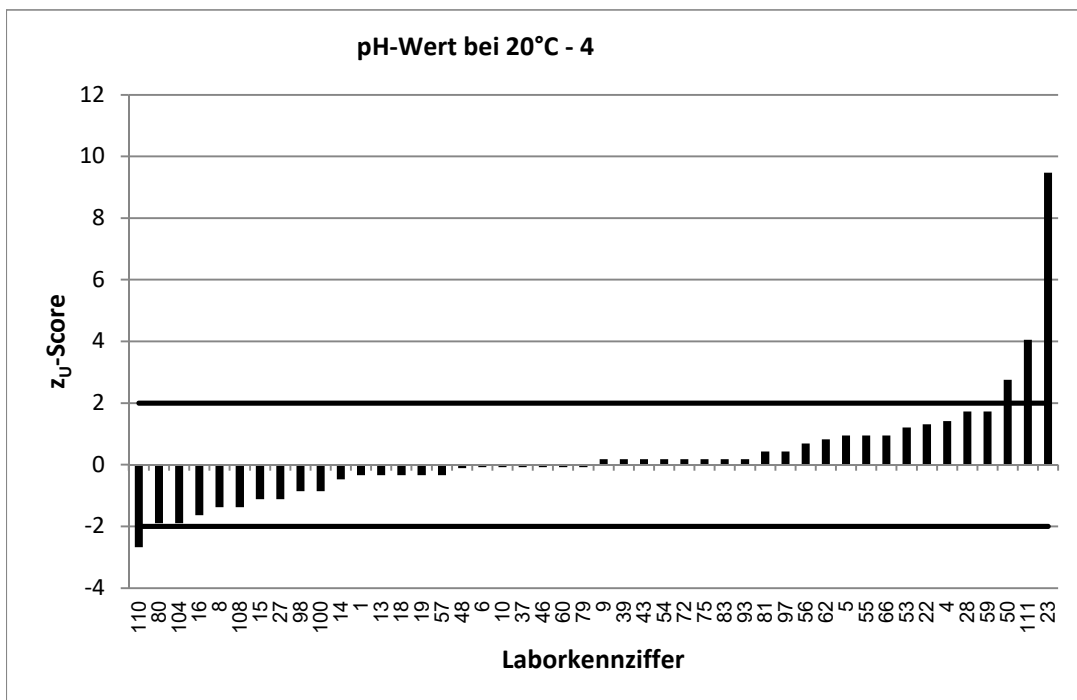
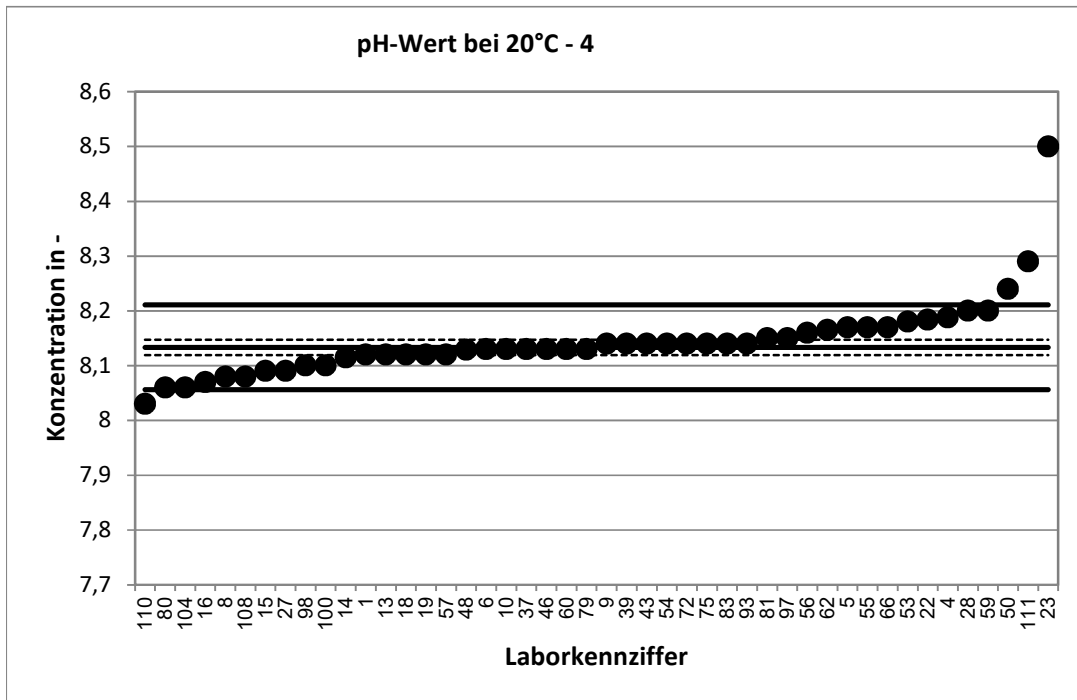


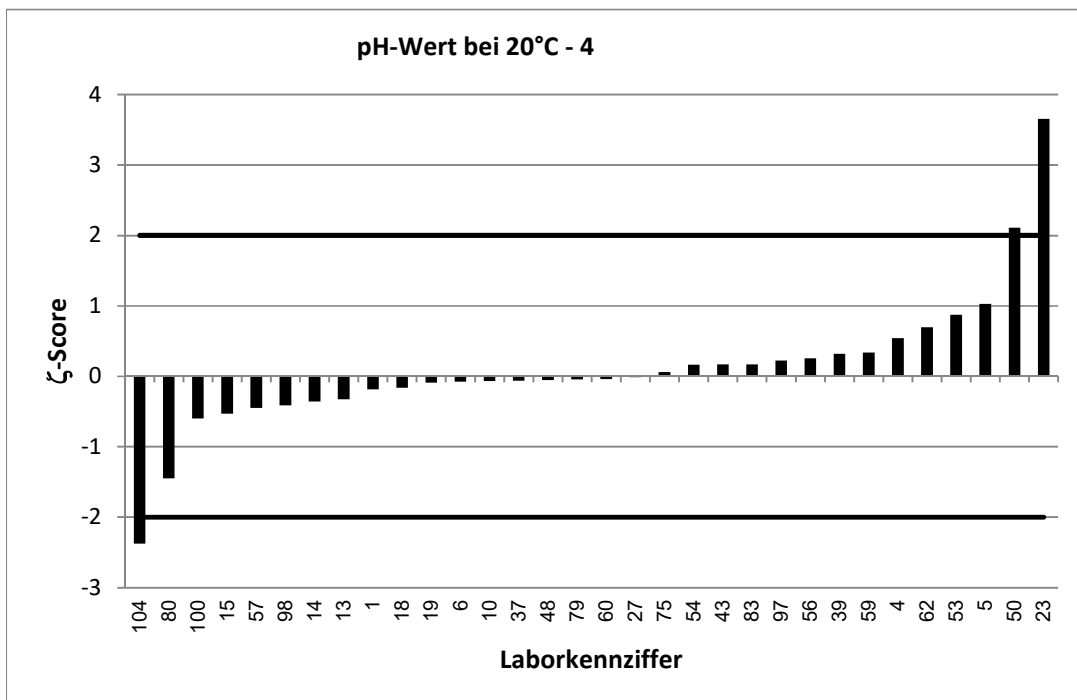
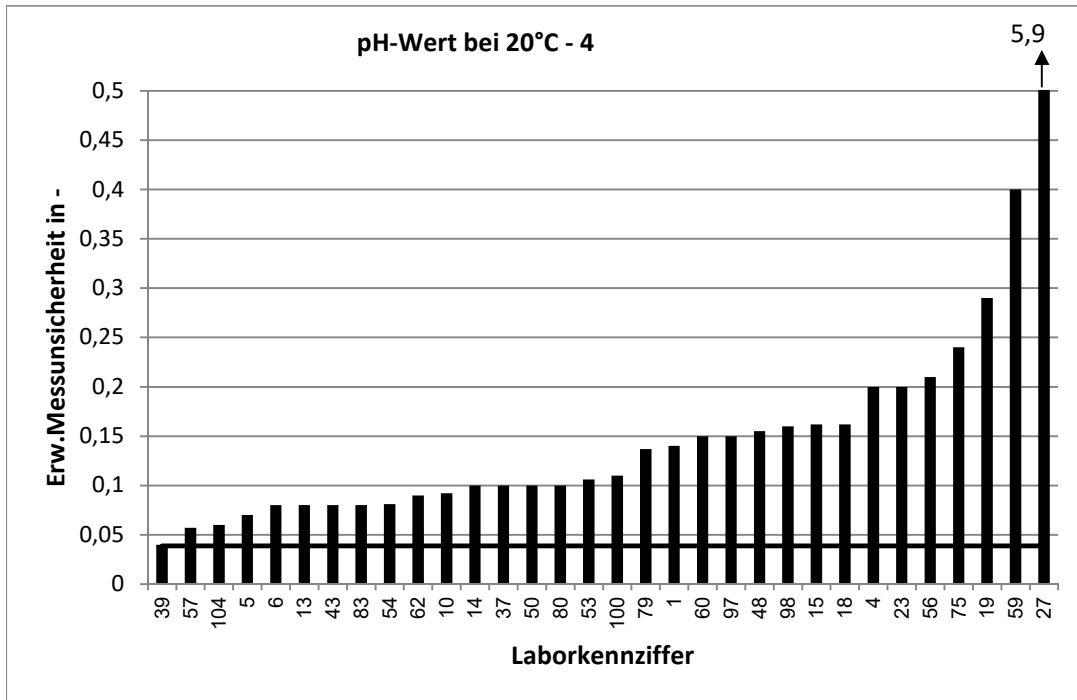


| RV TW-Z 20            |              | pH-Wert bei 20°C - 4 |         |                       |             |
|-----------------------|--------------|----------------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [-]*      |              | 8,133 ± 0,014        |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [-]  |              | 8,211                |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [-] |              | 8,056                |         |                       |             |
| Laborcode             | Ergebnis [-] | ±                    | ζ-score | z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 1                     | 8,12         | 0,14                 | -0,2    | -0,3                  | e           |
| 4                     | 8,188        | 0,2                  | 0,5     | 1,4                   | e           |
| 5                     | 8,17         | 0,07                 | 1,0     | 0,9                   | e           |
| 6                     | 8,13         | 0,08                 | -0,1    | -0,1                  | e           |
| 8                     | 8,08         |                      |         | -1,4                  | e           |
| 9                     | 8,14         |                      |         | 0,2                   | e           |
| 10                    | 8,13         | 0,09                 | -0,1    | -0,1                  | e           |
| 13                    | 8,12         | 0,08                 | -0,3    | -0,3                  | e           |
| 14                    | 8,115        | 0,1                  | -0,4    | -0,5                  | e           |
| 15                    | 8,09         | 0,16                 | -0,5    | -1,1                  | e           |
| 16                    | 8,07         |                      |         | -1,6                  | e           |
| 18                    | 8,12         | 0,16                 | -0,2    | -0,3                  | e           |
| 19                    | 8,12         | 0,29                 | -0,1    | -0,3                  | e           |
| 22                    | 8,184        |                      |         | 1,3                   | e           |
| 23                    | 8,5          | 0,2                  | 3,7     | 9,5                   | u           |
| 27                    | 8,09         | 5,9                  | 0,0     | -1,1                  | e           |
| 28                    | 8,2          |                      |         | 1,7                   | e           |
| 37                    | 8,13         | 0,1                  | -0,1    | -0,1                  | e           |
| 39                    | 8,14         | 0,04                 | 0,3     | 0,2                   | e           |
| 43                    | 8,14         | 0,08                 | 0,2     | 0,2                   | e           |
| 46                    | 8,13         |                      |         | -0,1                  | e           |
| 48                    | 8,129        | 0,16                 | -0,1    | -0,1                  | e           |
| 50                    | 8,24         | 0,1                  | 2,1     | 2,8                   | f           |
| 53                    | 8,18         | 0,11                 | 0,9     | 1,2                   | e           |
| 54                    | 8,14         | 0,08                 | 0,2     | 0,2                   | e           |
| 55                    | 8,17         |                      |         | 0,9                   | e           |
| 56                    | 8,16         | 0,21                 | 0,3     | 0,7                   | e           |
| 57                    | 8,12         | 0,06                 | -0,5    | -0,3                  | e           |
| 59                    | 8,2          | 0,4                  | 0,3     | 1,7                   | e           |
| 60                    | 8,13         | 0,15                 | 0,0     | -0,1                  | e           |
| 62                    | 8,165        | 0,09                 | 0,7     | 0,8                   | e           |
| 66                    | 8,17         |                      |         | 0,9                   | e           |
| 72                    | 8,14         |                      |         | 0,2                   | e           |
| 75                    | 8,14         | 0,24                 | 0,1     | 0,2                   | e           |
| 79                    | 8,13         | 0,14                 | 0,0     | -0,1                  | e           |
| 80                    | 8,06         | 0,1                  | -1,5    | -1,9                  | e           |
| 81                    | 8,15         |                      |         | 0,4                   | e           |
| 83                    | 8,14         | 0,08                 | 0,2     | 0,2                   | e           |
| 93                    | 8,14         |                      |         | 0,2                   | e           |
| 97                    | 8,15         | 0,15                 | 0,2     | 0,4                   | e           |
| 98                    | 8,1          | 0,16                 | -0,4    | -0,9                  | e           |
| 100                   | 8,1          | 0,11                 | -0,6    | -0,9                  | e           |
| 104                   | 8,06         | 0,06                 | -2,4    | -1,9                  | e           |
| 108                   | 8,08         |                      |         | -1,4                  | e           |
| 110                   | 8,03         |                      |         | -2,7                  | f           |
| 111                   | 8,29         |                      |         | 4,0                   | u           |

\* 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



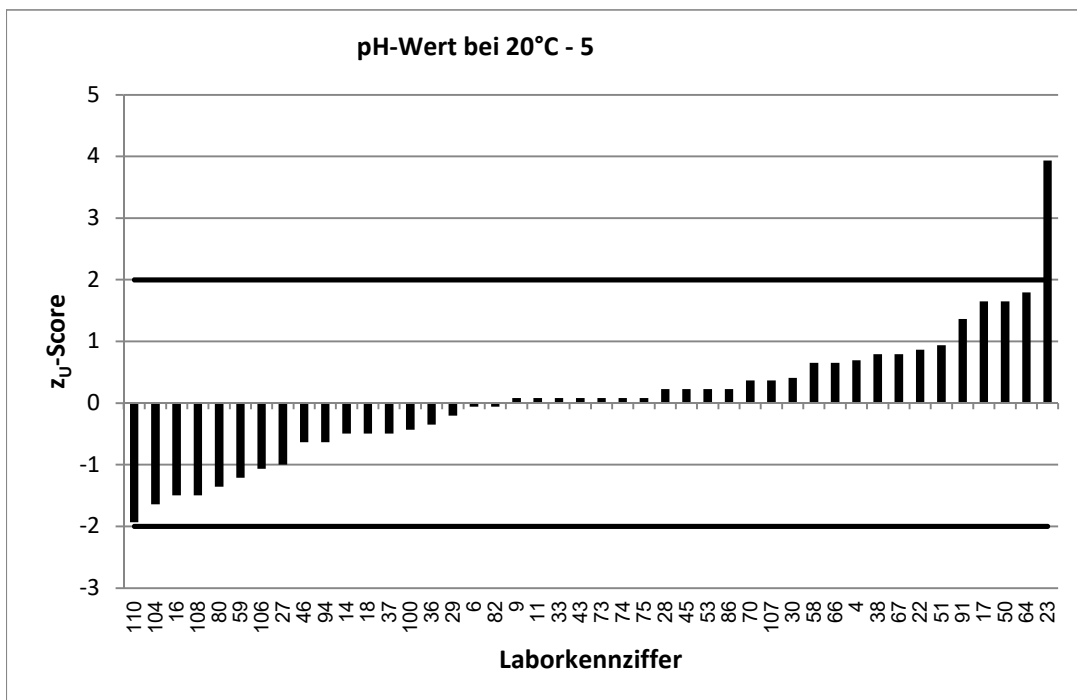
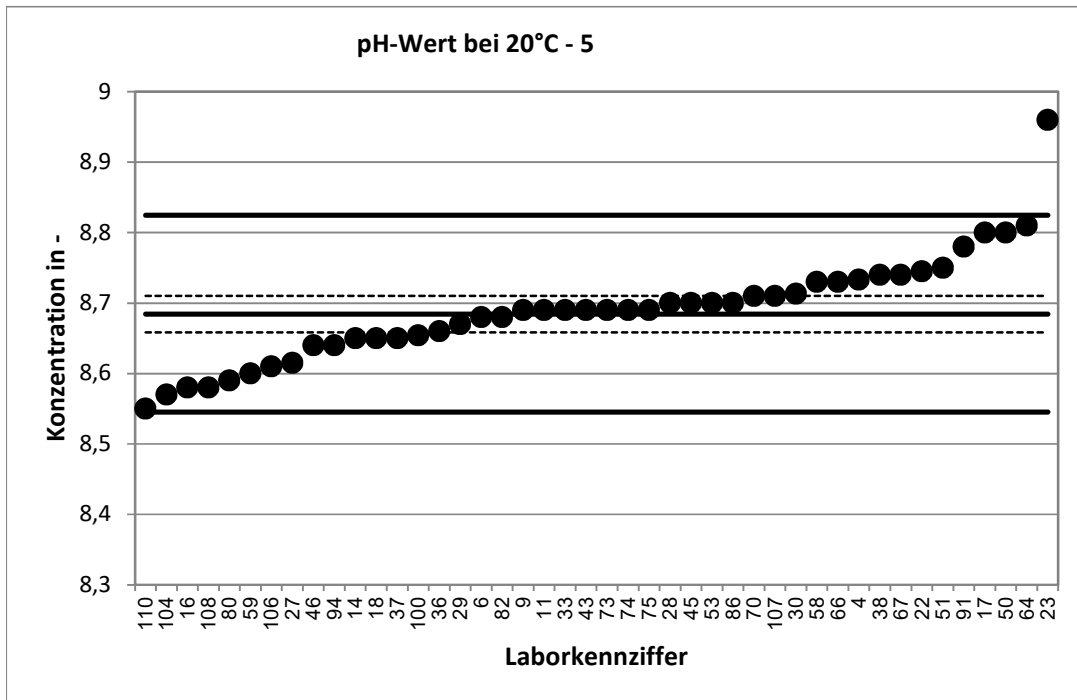


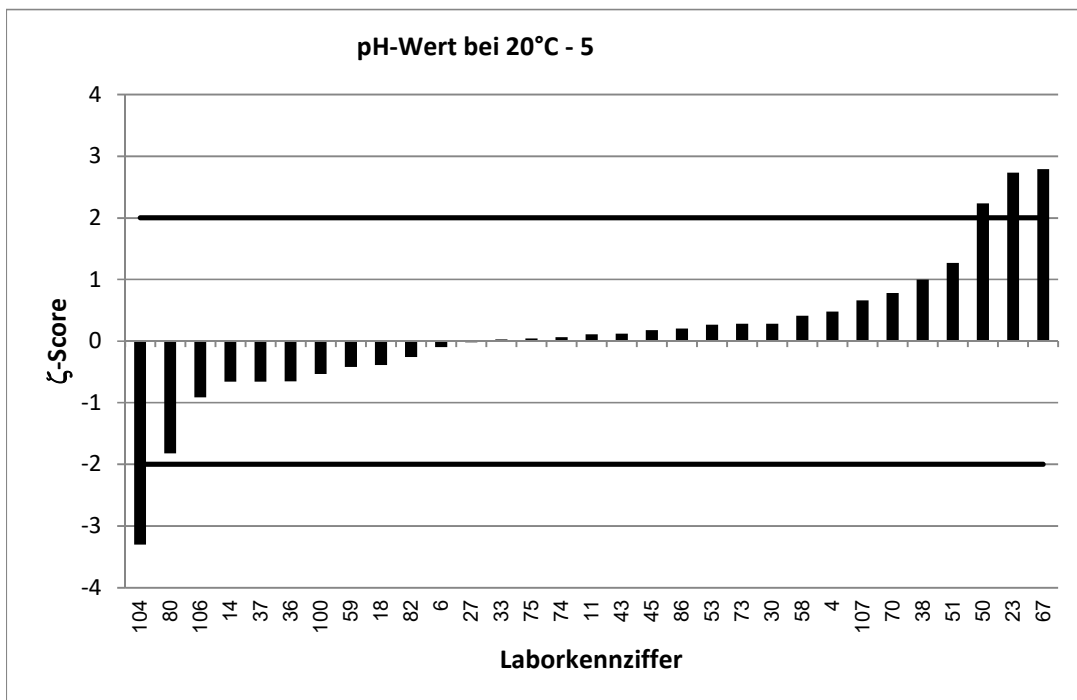
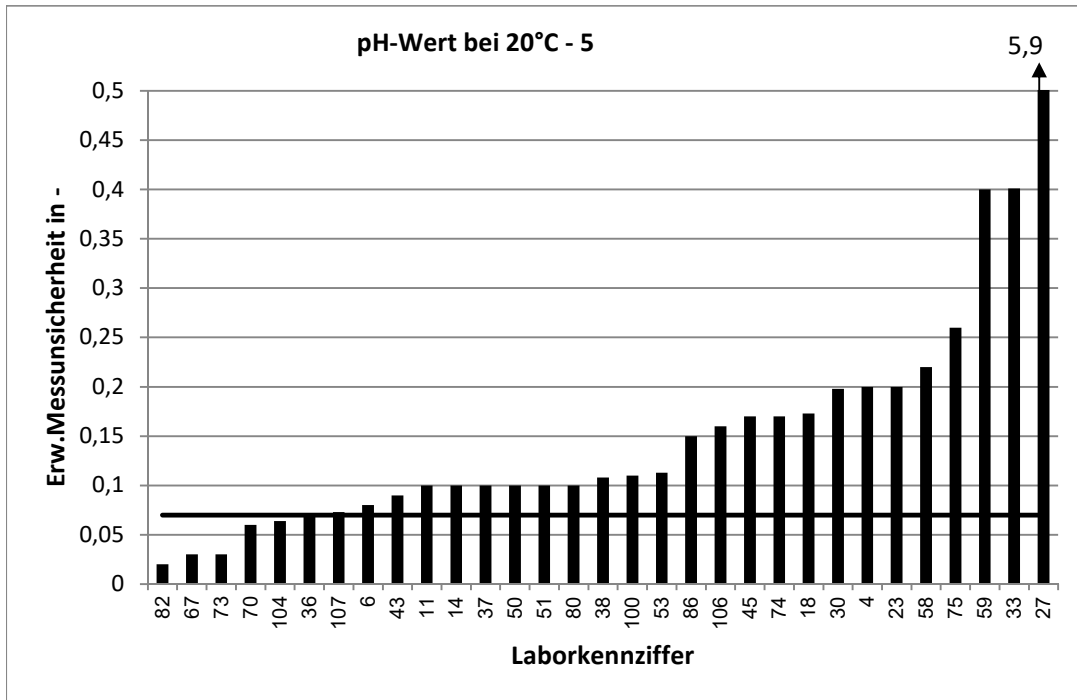
| RV TW-Z 20            |              | pH-Wert bei 20°C - 5 |         |                       |             |
|-----------------------|--------------|----------------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [-]*      |              | 8,684 ± 0,026        |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [-]  |              | 8,824                |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [-] |              | 8,545                |         |                       |             |
| Laborcode             | Ergebnis [-] | ±                    | ζ-score | z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 4                     | 8,733        | 0,2                  | 0,5     | 0,7                   | e           |
| 6                     | 8,68         | 0,08                 | -0,1    | -0,1                  | e           |
| 9                     | 8,69         |                      |         | 0,1                   | e           |
| 11                    | 8,69         | 0,1                  | 0,1     | 0,1                   | e           |
| 14                    | 8,65         | 0,1                  | -0,7    | -0,5                  | e           |
| 16                    | 8,58         |                      |         | -1,5                  | e           |
| 17                    | 8,8          |                      |         | 1,7                   | e           |
| 18                    | 8,65         | 0,17                 | -0,4    | -0,5                  | e           |
| 22                    | 8,745        |                      |         | 0,9                   | e           |
| 23                    | 8,96         | 0,2                  | 2,7     | 3,9                   | u           |
| 27                    | 8,615        | 5,9                  | 0,0     | -1,0                  | e           |
| 28                    | 8,7          |                      |         | 0,2                   | e           |
| 29                    | 8,67         |                      |         | -0,2                  | e           |
| 30                    | 8,7129       | 0,2                  | 0,3     | 0,4                   | e           |
| 33                    | 8,69         | 0,4                  | 0,0     | 0,1                   | e           |
| 36                    | 8,66         | 0,07                 | -0,7    | -0,3                  | e           |
| 37                    | 8,65         | 0,1                  | -0,7    | -0,5                  | e           |
| 38                    | 8,74         | 0,11                 | 1,0     | 0,8                   | e           |
| 43                    | 8,69         | 0,09                 | 0,1     | 0,1                   | e           |
| 45                    | 8,7          | 0,17                 | 0,2     | 0,2                   | e           |
| 46                    | 8,64         |                      |         | -0,6                  | e           |
| 50                    | 8,8          | 0,1                  | 2,2     | 1,7                   | e           |
| 51                    | 8,75         | 0,1                  | 1,3     | 0,9                   | e           |
| 53                    | 8,7          | 0,11                 | 0,3     | 0,2                   | e           |
| 58                    | 8,73         | 0,22                 | 0,4     | 0,7                   | e           |
| 59                    | 8,6          | 0,4                  | -0,4    | -1,2                  | e           |
| 64                    | 8,81         |                      |         | 1,8                   | e           |
| 66                    | 8,73         |                      |         | 0,7                   | e           |
| 67                    | 8,74         | 0,03                 | 2,8     | 0,8                   | e           |
| 70                    | 8,71         | 0,06                 | 0,8     | 0,4                   | e           |
| 73                    | 8,69         | 0,03                 | 0,3     | 0,1                   | e           |
| 74                    | 8,69         | 0,17                 | 0,1     | 0,1                   | e           |
| 75                    | 8,69         | 0,26                 | 0,0     | 0,1                   | e           |
| 80                    | 8,59         | 0,1                  | -1,8    | -1,4                  | e           |
| 82                    | 8,68         | 0,02                 | -0,3    | -0,1                  | e           |
| 86                    | 8,7          | 0,15                 | 0,2     | 0,2                   | e           |
| 91                    | 8,78         |                      |         | 1,4                   | e           |
| 94                    | 8,64         |                      |         | -0,6                  | e           |
| 100                   | 8,654        | 0,11                 | -0,5    | -0,4                  | e           |
| 104                   | 8,57         | 0,06                 | -3,3    | -1,6                  | e           |
| 106                   | 8,61         | 0,16                 | -0,9    | -1,1                  | e           |
| 107                   | 8,71         | 0,07                 | 0,7     | 0,4                   | e           |
| 108                   | 8,58         |                      |         | -1,5                  | e           |
| 110                   | 8,55         |                      |         | -1,9                  | 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 TW-Z 20            |              | pH-Wert bei 20°C - 6 |         |                       |             |
|-----------------------|--------------|----------------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [-]*      |              | 9,821 ± 0,021        |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [-]  |              | 9,944                |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [-] |              | 9,698                |         |                       |             |
| Laborcode             | Ergebnis [-] | ±                    | ζ-score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 1                     | 9,82         | 0,14                 | 0,0     | 0,0                   | e           |
| 2                     | 9,9          |                      |         | 1,3                   | e           |
| 5                     | 9,85         | 0,07                 | 0,8     | 0,5                   | e           |
| 8                     | 9,75         |                      |         | -1,2                  | e           |
| 10                    | 9,73         | 0,11                 | -1,6    | -1,5                  | e           |
| 11                    | 9,85         | 0,1                  | 0,6     | 0,5                   | e           |
| 13                    | 9,8          | 0,1                  | -0,4    | -0,3                  | e           |
| 15                    | 9,82         | 0,2                  | 0,0     | 0,0                   | e           |
| 19                    | 9,83         | 0,36                 | 0,1     | 0,1                   | e           |
| 21                    | 9,7          |                      |         | -2,0                  | e           |
| 24                    | 9,86         | 0,2                  | 0,4     | 0,6                   | e           |
| 25                    | 9,87         | 1,13                 | 0,1     | 0,8                   | e           |
| 26                    | 9,73         |                      |         | -1,5                  | e           |
| 31                    | 9,81         | 0,07                 | -0,3    | -0,2                  | e           |
| 35                    | 9,82         |                      |         | 0,0                   | e           |
| 39                    | 9,83         | 0,01                 | 0,8     | 0,1                   | e           |
| 41                    | 9,81         |                      |         | -0,2                  | e           |
| 44                    | 9,725        | 0,1                  | -2,0    | -1,6                  | e           |
| 48                    | 9,805        | 0,19                 | -0,2    | -0,3                  | e           |
| 49                    | 9,92         |                      |         | 1,6                   | e           |
| 52                    | 9,793        | 0,1                  | -0,5    | -0,5                  | e           |
| 54                    | 9,83         | 0,1                  | 0,2     | 0,1                   | e           |
| 55                    | 9,88         |                      |         | 1,0                   | e           |
| 56                    | 9,87         | 0,26                 | 0,4     | 0,8                   | e           |
| 57                    | 9,835        | 0,07                 | 0,4     | 0,2                   | e           |
| 60                    | 9,83         | 0,15                 | 0,1     | 0,1                   | e           |
| 61                    | 9,82         |                      |         | 0,0                   | e           |
| 62                    | 9,726        | 0,11                 | -1,7    | -1,5                  | e           |
| 65                    | 9,659        |                      |         | -2,6                  | f           |
| 69                    | 9,79         |                      |         | -0,5                  | e           |
| 72                    | 9,84         |                      |         | 0,3                   | e           |
| 77                    | 9,76         |                      |         | -1,0                  | e           |
| 79                    | 9,78         | 0,12                 | -0,7    | -0,7                  | e           |
| 81                    | 9,831        |                      |         | 0,2                   | e           |
| 83                    | 9,87         | 0,1                  | 1,0     | 0,8                   | e           |
| 84                    | 9,9          | 0,21                 | 0,8     | 1,3                   | e           |
| 85                    | 9,79         |                      |         | -0,5                  | e           |
| 87                    | 9,86         |                      |         | 0,6                   | e           |
| 89                    | 9,9          |                      |         | 1,3                   | e           |
| 90                    | 9,74         | 0,11                 | -1,5    | -1,3                  | e           |
| 92                    | 9,91         |                      |         | 1,4                   | e           |
| 93                    | 9,87         |                      |         | 0,8                   | e           |
| 95                    | 9,94         |                      |         | 1,9                   | e           |
| 96                    | 9,77         | 0,1                  | -1,0    | -0,8                  | e           |
| 97                    | 9,85         | 0,18                 | 0,3     | 0,5                   | e           |
| 98                    | 9,74         | 0,19                 | -0,8    | -1,3                  | e           |

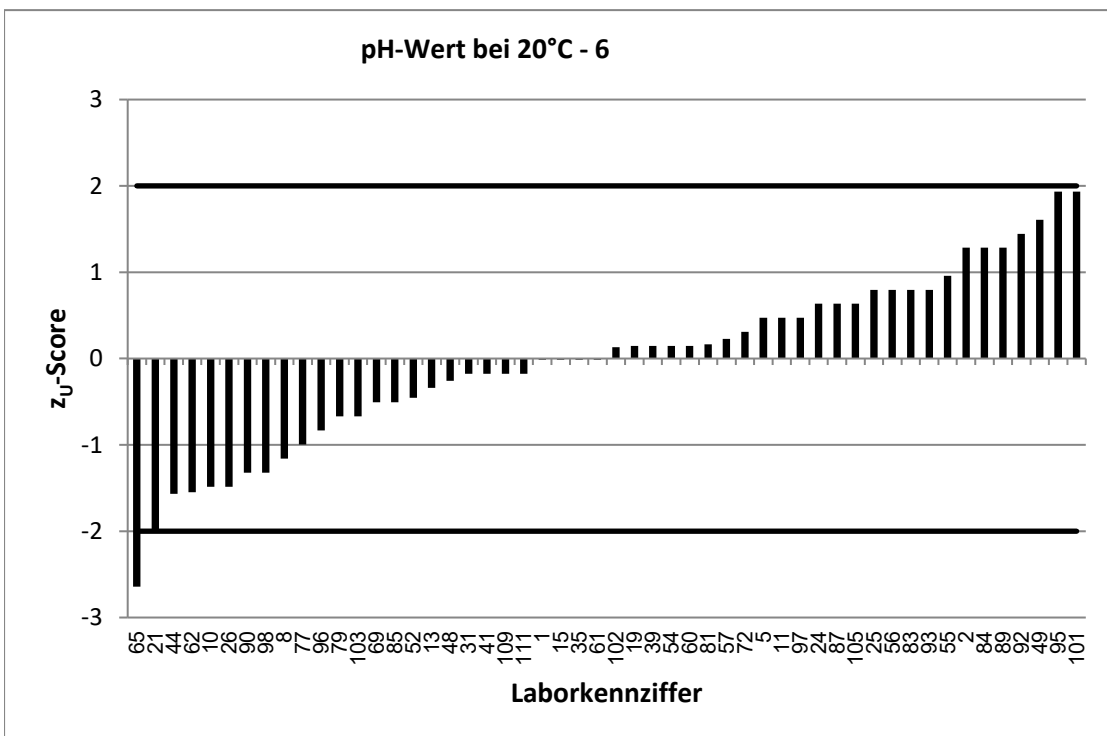
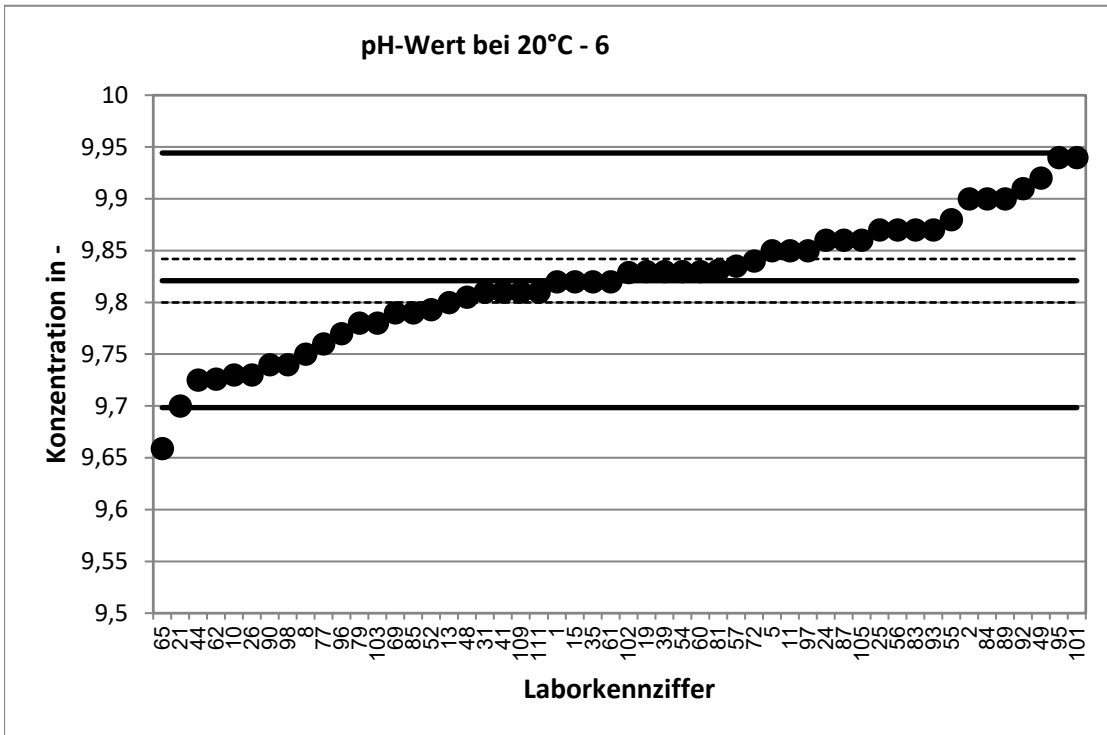
\* Bei der angegebenen Unsicherheit des Vorgabewerts handelt es sich um die erweiterte Unsicherheit mit einem Erweiterungsfaktor k=2, entsprechend einem Vertrauensniveau von ca. 95%

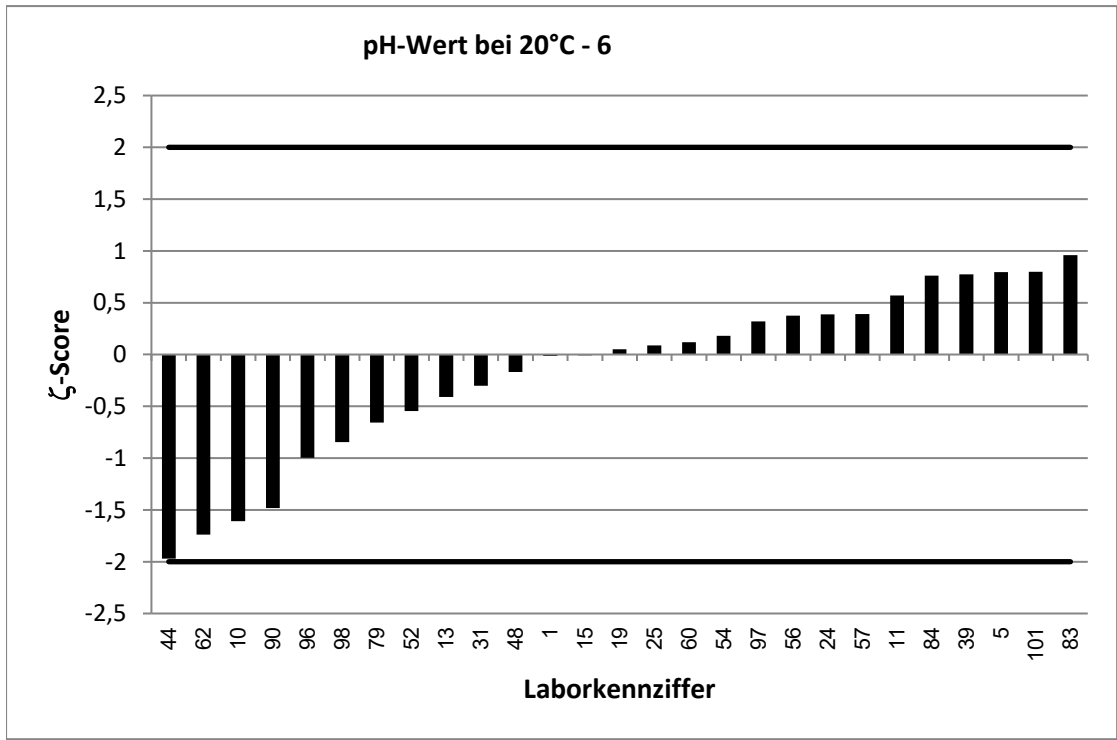
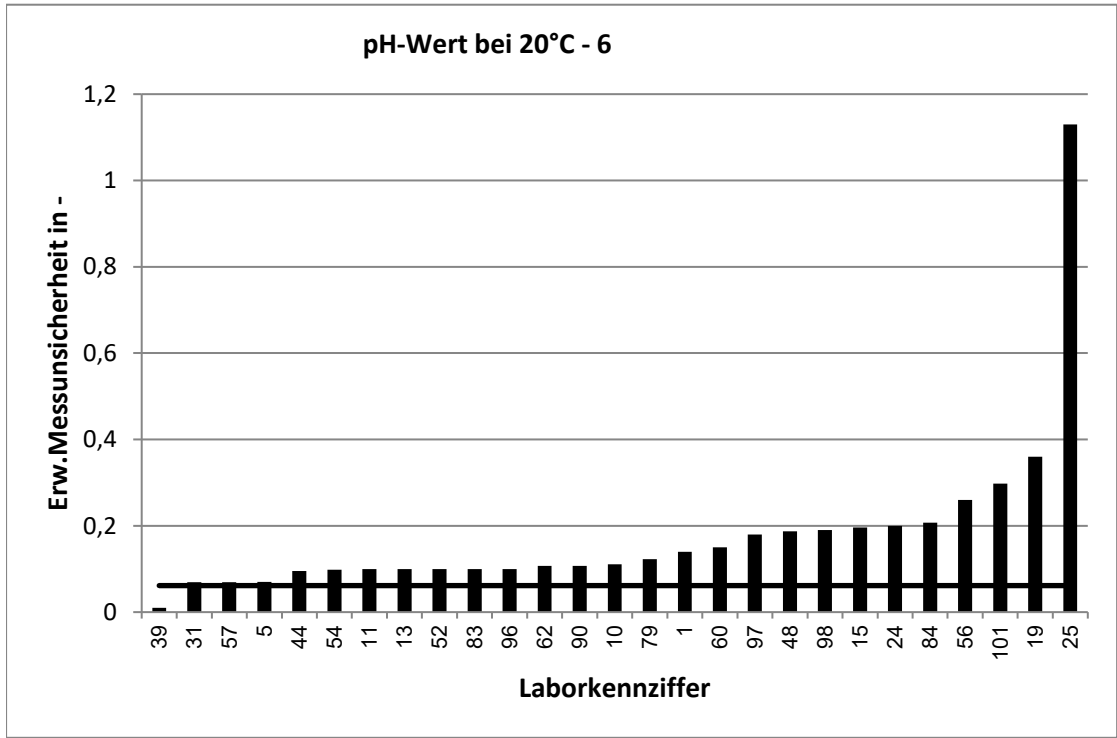
\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

| RV TW-Z 20            |              | pH-Wert bei 20°C - 6 |         |                       |             |
|-----------------------|--------------|----------------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [-]*      |              | 9,821 ± 0,021        |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [-]  |              | 9,944                |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [-] |              | 9,698                |         |                       |             |
| Laborcode             | Ergebnis [-] | ±                    | ζ-score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 101                   | 9,94         | 0,3                  | 0,8     | 1,9                   | e           |
| 102                   | 9,829        |                      |         | 0,1                   | e           |
| 103                   | 9,78         |                      |         | -0,7                  | e           |
| 105                   | 9,86         |                      |         | 0,6                   | e           |
| 109                   | 9,81         |                      |         | -0,2                  | e           |
| 111                   | 9,81         |                      |         | -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 TW-Z 20              |                | Trübung - 1     |         |                       |             |
|-------------------------|----------------|-----------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [NTU]*      |                | 0,3578 ± 0,0362 |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [NTU]  |                | 0,5653          |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [NTU] |                | 0,1961          |         |                       |             |
| Laborcode               | Ergebnis [NTU] | ±               | ζ-score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 8                       | 0,31           |                 |         | -0,6                  | e           |
| 10                      | 0,353          | 0,04            | -0,2    | -0,1                  | e           |
| 11                      | 0,385          | 0,04            | 1,0     | 0,3                   | e           |
| 13                      | 0,168          | 0,02            | -9,2    | -2,3                  | f           |
| 17                      | 0,42           |                 |         | 0,6                   | e           |
| 21                      | 0,4            |                 |         | 0,4                   | e           |
| 22                      | 0,3            |                 |         | -0,7                  | e           |
| 23                      | 0,49           | 0,2             | 1,3     | 1,3                   | e           |
| 24                      | 0,48           | 0,1             | 2,3     | 1,2                   | e           |
| 25                      | 0,314          | 34,7            | 0,0     | -0,5                  | e           |
| 26                      | 0,26           | 0,02            | -4,7    | -1,2                  | e           |
| 27                      | 0,36           | 16,2            | 0,0     | 0,0                   | e           |
| 28                      | 0,36           |                 |         | 0,0                   | e           |
| 30                      | 0,295          | 0,11            | -1,1    | -0,8                  | e           |
| 31                      | 0,466          | 0,07            | 2,8     | 1,0                   | e           |
| 36                      | 0,42           | 0,03            | 2,8     | 0,6                   | e           |
| 37                      | 0,32           | 0,08            | -0,9    | -0,5                  | e           |
| 38                      | 0,555          | 0,07            | 4,9     | 1,9                   | e           |
| 41                      | 0,403          |                 |         | 0,4                   | e           |
| 43                      | 0,3            | 0,03            | -2,5    | -0,7                  | e           |
| 45                      | 0,37           | 0,11            | 0,2     | 0,1                   | e           |
| 49                      | 0,01           |                 |         | -4,3                  | u           |
| 50                      | 0,226          | 0,05            | -4,3    | -1,6                  | e           |
| 51                      | 0,55           | 0,08            | 4,4     | 1,9                   | e           |
| 52                      | 0,3            | 0,1             | -1,1    | -0,7                  | e           |
| 53                      | 0,441          | 0,07            | 2,2     | 0,8                   | e           |
| 55                      | 0,346          |                 |         | -0,1                  | e           |
| 56                      | 0,42           | 0,09            | 1,3     | 0,6                   | e           |
| 62                      | 0,325          | 0,01            | -1,8    | -0,4                  | e           |
| 63                      | 0,55           |                 |         | 1,9                   | e           |
| 64                      | 0,27           |                 |         | -1,1                  | e           |
| 67                      | 0,473          | 0,11            | 2,0     | 1,1                   | e           |
| 69                      | 0,277          |                 |         | -1,0                  | e           |
| 72                      | 0,37           |                 |         | 0,1                   | e           |
| 74                      | 0,324          | 0,04            | -1,3    | -0,4                  | e           |
| 75                      | 0,19           | 0,04            | -6,2    | -2,1                  | f           |
| 84                      | 0,38           | 0,08            | 0,5     | 0,2                   | e           |
| 94                      | 0,34           |                 |         | -0,2                  | e           |
| 96                      | 0,285          | 0,07            | -1,8    | -0,9                  | e           |
| 97                      | 0,486          | 0,08            | 2,9     | 1,2                   | e           |
| 98                      | 0,48           | 0,02            | 5,9     | 1,2                   | e           |
| 100                     | 0,22           | 0,05            | -4,5    | -1,7                  | e           |
| 101                     | 0,25           | 0,04            | -4,1    | -1,3                  | e           |
| 106                     | 0,3            | 0               | -3,2    | -0,7                  | e           |
| 107                     | 0,384          | 0,11            | 0,5     | 0,3                   | e           |
| 108                     | 0,29           |                 |         | -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%

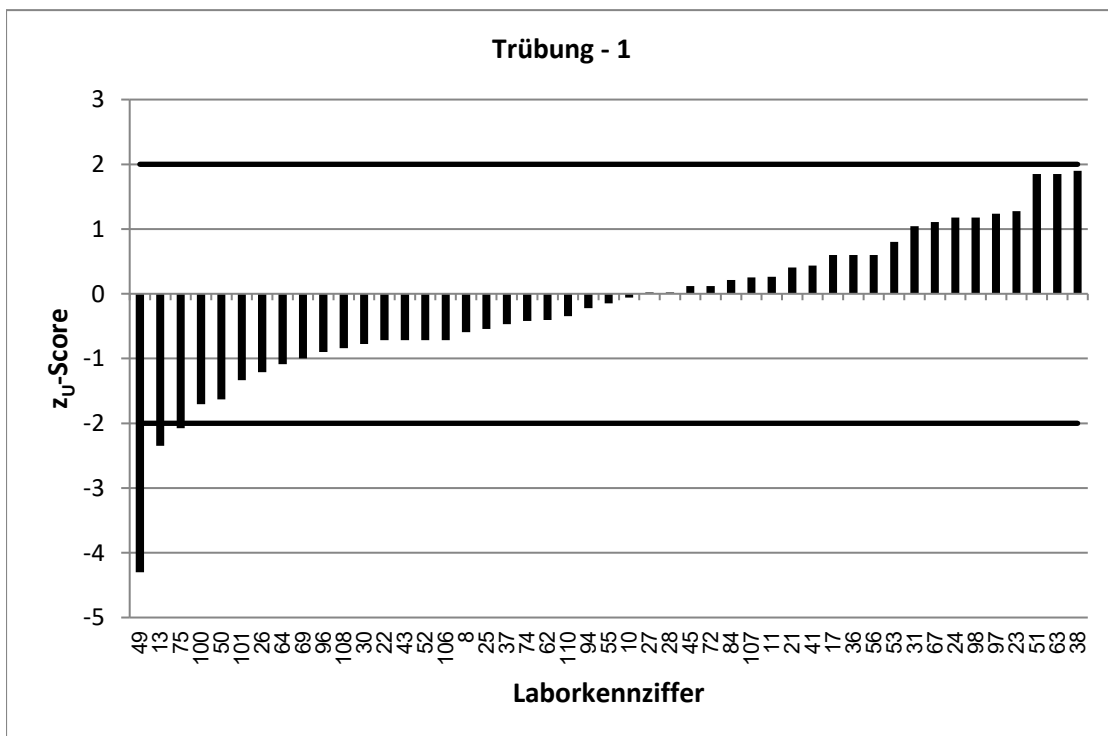
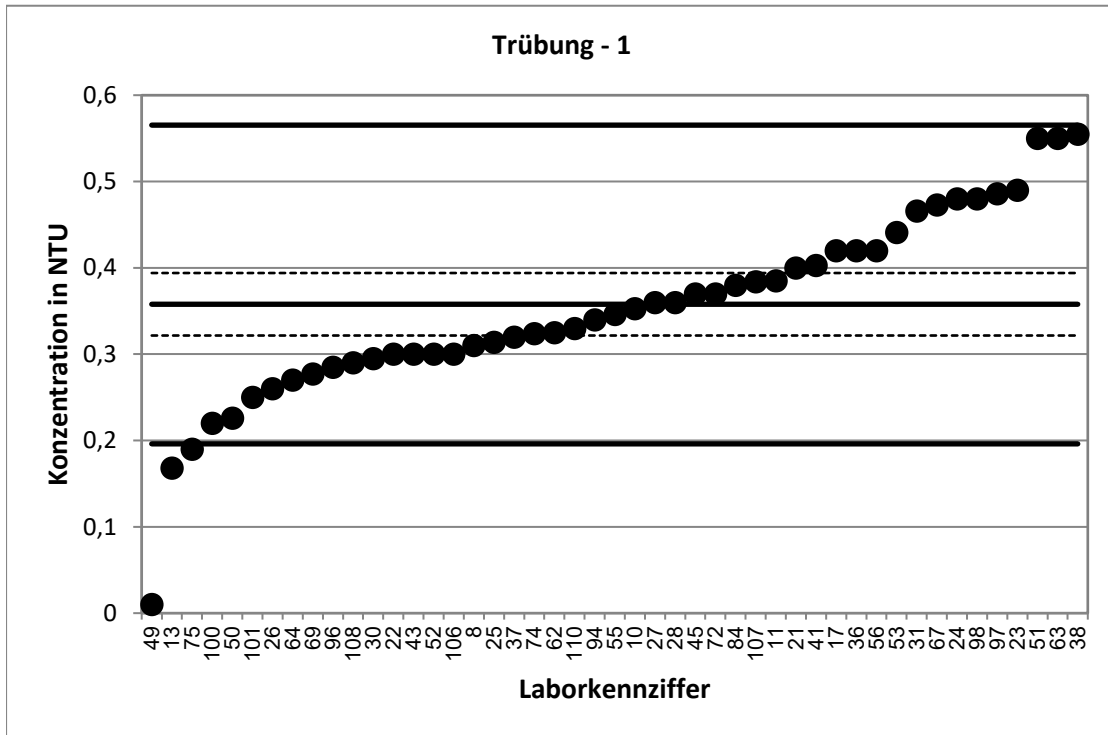
\*\* e = erfolgreich; f = fragwürdig; u = unzureichend

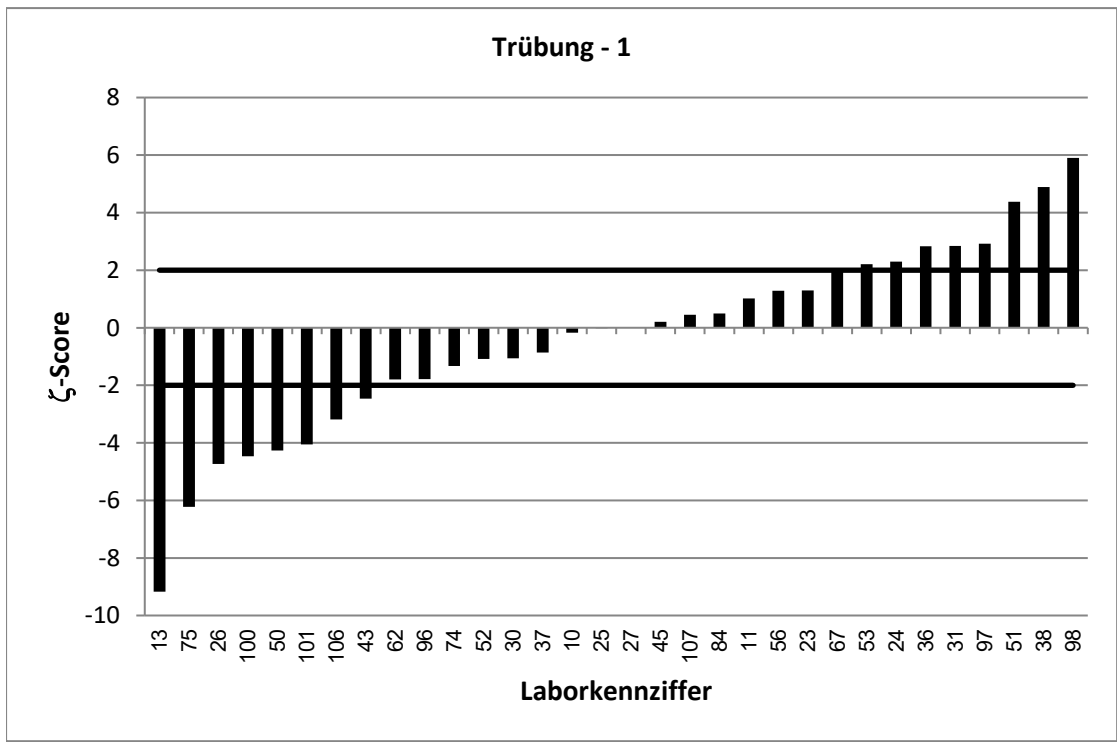
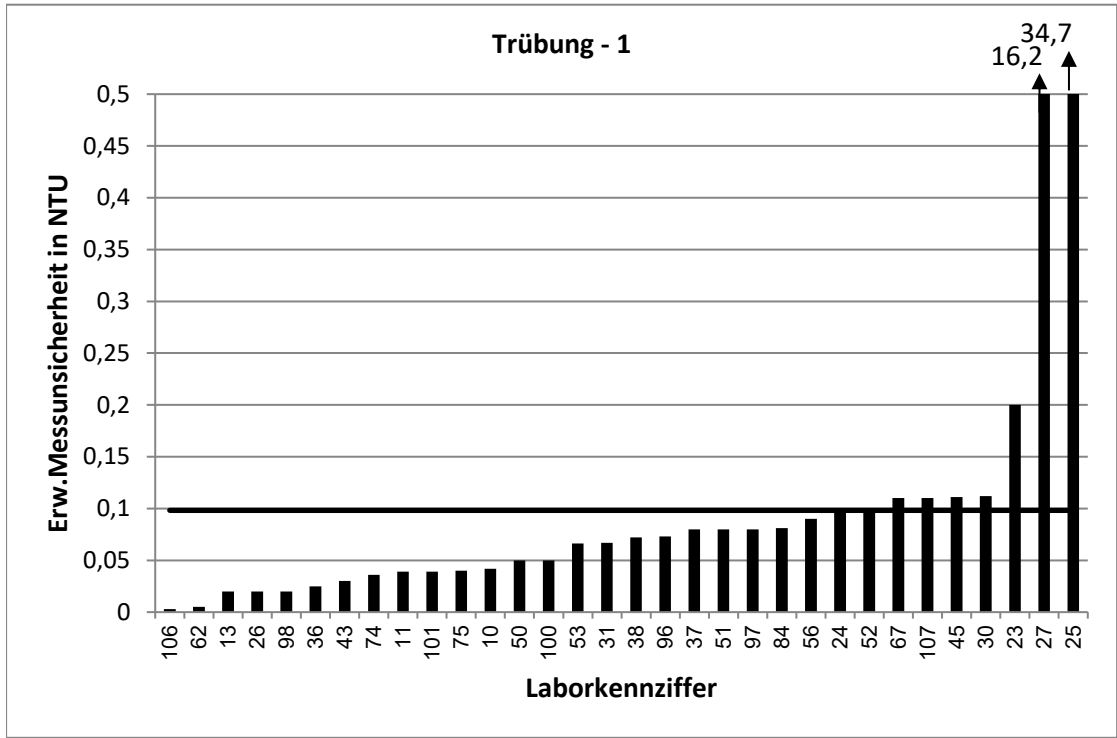
|                         |                |                 |         |                       |             |
|-------------------------|----------------|-----------------|---------|-----------------------|-------------|
| RV TW-Z 20              |                | Trübung - 1     |         |                       |             |
| Vorgabewert [NTU]*      |                | 0,3578 ± 0,0362 |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [NTU]  |                | 0,5653          |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [NTU] |                | 0,1961          |         |                       |             |
| Laborcode               | Ergebnis [NTU] | ±               | ζ-score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 110                     | 0,33           |                 |         | -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



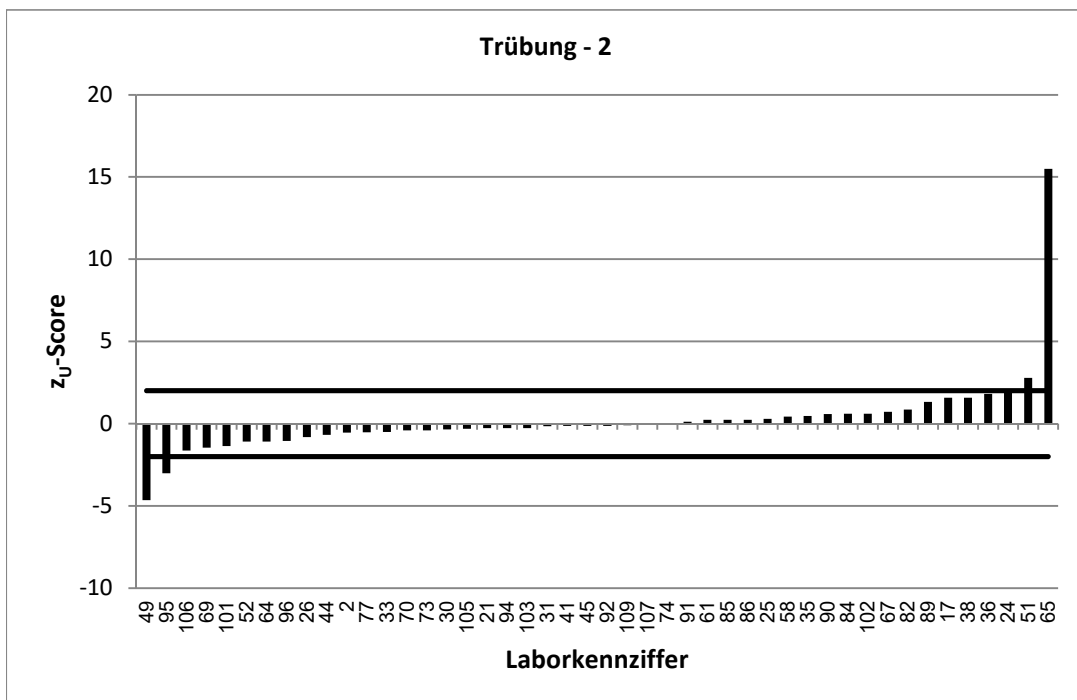
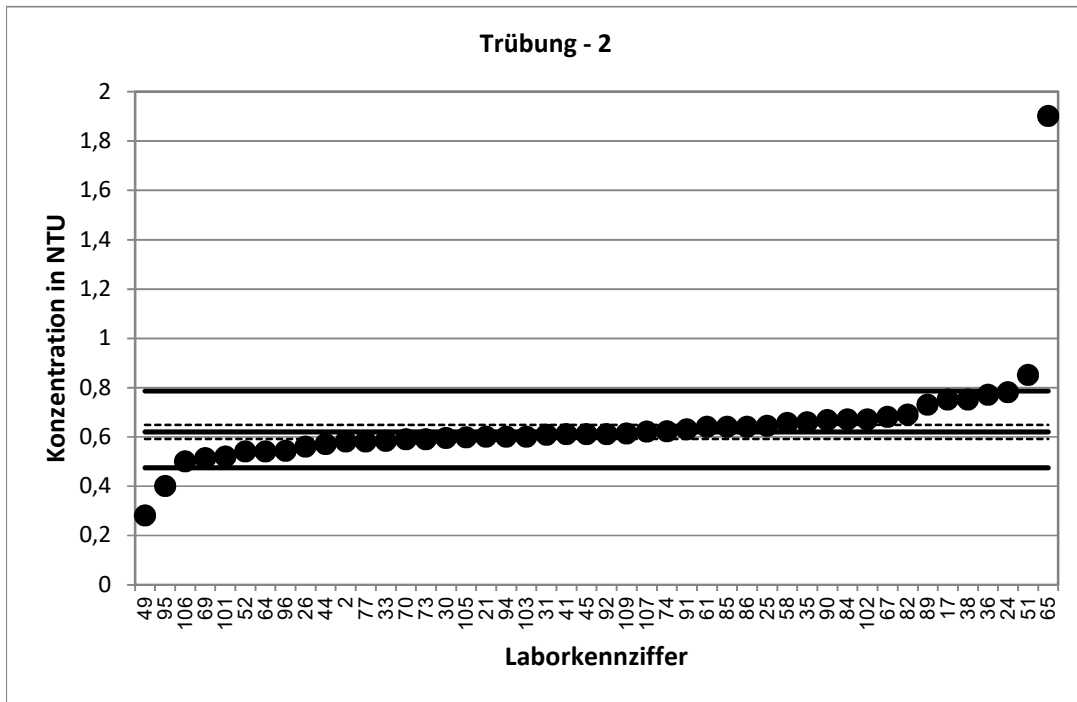


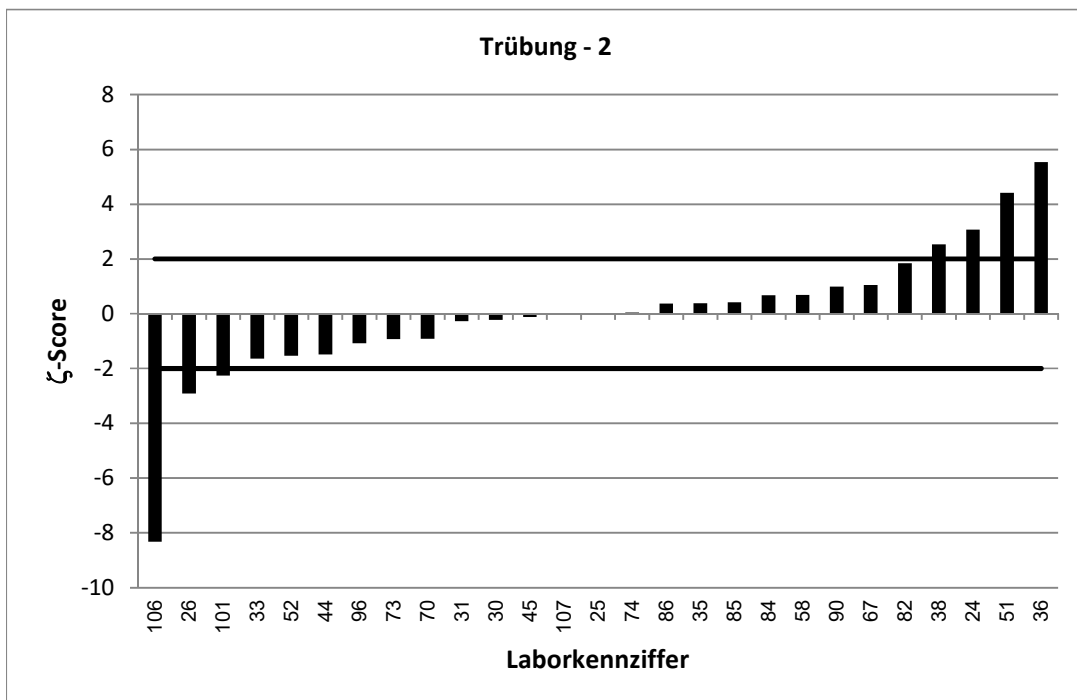
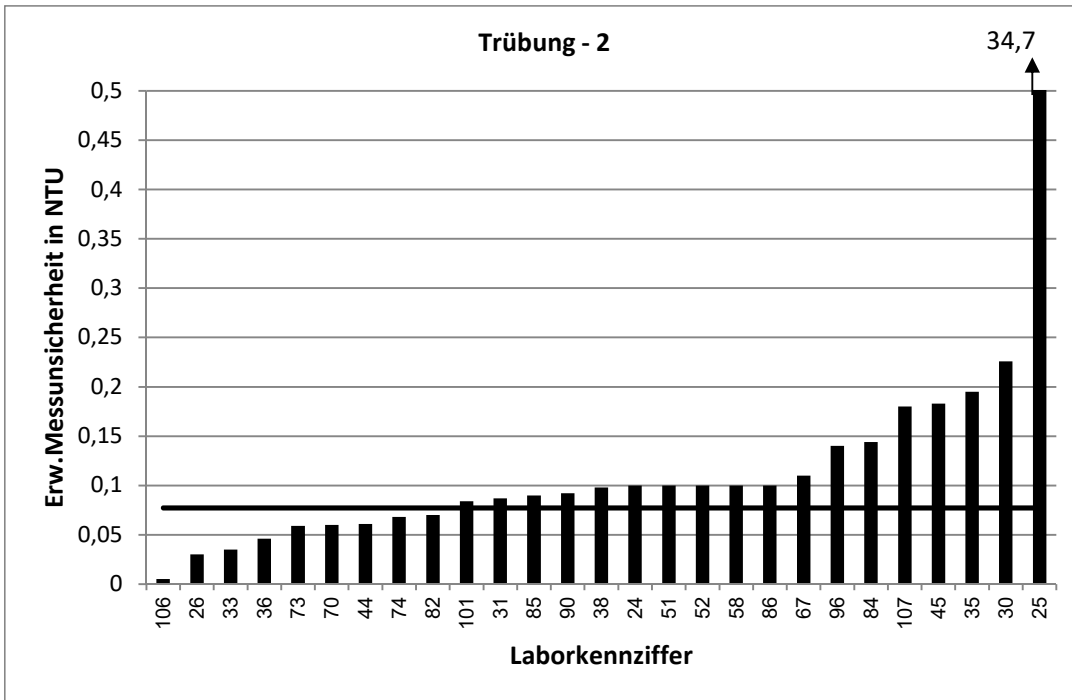


| RV TW-Z 20              |                | Trübung - 2     |         |                       |             |
|-------------------------|----------------|-----------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [NTU]*      |                | 0,6203 ± 0,0285 |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [NTU]  |                | 0,7855          |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [NTU] |                | 0,4744          |         |                       |             |
| Laborcode               | Ergebnis [NTU] | ±               | ζ-score | z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 2                       | 0,58           |                 |         | -0,6                  | e           |
| 17                      | 0,75           |                 |         | 1,6                   | e           |
| 21                      | 0,6            |                 |         | -0,3                  | e           |
| 24                      | 0,78           | 0,1             | 3,1     | 1,9                   | e           |
| 25                      | 0,644          | 34,7            | 0,0     | 0,3                   | e           |
| 26                      | 0,56           | 0,03            | -2,9    | -0,8                  | e           |
| 30                      | 0,595          | 0,23            | -0,2    | -0,3                  | e           |
| 31                      | 0,608          | 0,09            | -0,3    | -0,2                  | e           |
| 33                      | 0,583          | 0,04            | -1,7    | -0,5                  | e           |
| 35                      | 0,658          | 0,2             | 0,4     | 0,5                   | e           |
| 36                      | 0,77           | 0,05            | 5,5     | 1,8                   | e           |
| 38                      | 0,75           | 0,1             | 2,5     | 1,6                   | e           |
| 41                      | 0,61           |                 |         | -0,1                  | e           |
| 44                      | 0,57           | 0,06            | -1,5    | -0,7                  | e           |
| 45                      | 0,61           | 0,18            | -0,1    | -0,1                  | e           |
| 49                      | 0,28           |                 |         | -4,7                  | u           |
| 51                      | 0,85           | 0,1             | 4,4     | 2,8                   | f           |
| 52                      | 0,54           | 0,1             | -1,5    | -1,1                  | e           |
| 58                      | 0,656          | 0,1             | 0,7     | 0,4                   | e           |
| 61                      | 0,64           |                 |         | 0,2                   | e           |
| 64                      | 0,54           |                 |         | -1,1                  | e           |
| 65                      | 1,9            |                 |         | 15,5                  | u           |
| 67                      | 0,68           | 0,11            | 1,1     | 0,7                   | e           |
| 69                      | 0,513          |                 |         | -1,5                  | e           |
| 70                      | 0,59           | 0,06            | -0,9    | -0,4                  | e           |
| 73                      | 0,59           | 0,06            | -0,9    | -0,4                  | e           |
| 74                      | 0,622          | 0,07            | 0,0     | 0,0                   | e           |
| 77                      | 0,581          |                 |         | -0,5                  | e           |
| 82                      | 0,69           | 0,07            | 1,8     | 0,8                   | e           |
| 84                      | 0,67           | 0,14            | 0,7     | 0,6                   | e           |
| 85                      | 0,64           | 0,09            | 0,4     | 0,2                   | e           |
| 86                      | 0,64           | 0,1             | 0,4     | 0,2                   | e           |
| 89                      | 0,73           |                 |         | 1,3                   | e           |
| 90                      | 0,668          | 0,09            | 1,0     | 0,6                   | e           |
| 91                      | 0,63           |                 |         | 0,1                   | e           |
| 92                      | 0,61           |                 |         | -0,1                  | e           |
| 94                      | 0,6            |                 |         | -0,3                  | e           |
| 95                      | 0,4            |                 |         | -3,0                  | u           |
| 96                      | 0,543          | 0,14            | -1,1    | -1,1                  | e           |
| 101                     | 0,52           | 0,08            | -2,3    | -1,4                  | e           |
| 102                     | 0,67           |                 |         | 0,6                   | e           |
| 103                     | 0,6            |                 |         | -0,3                  | e           |
| 105                     | 0,597          |                 |         | -0,3                  | e           |
| 106                     | 0,5            | 0,01            | -8,3    | -1,6                  | e           |
| 107                     | 0,62           | 0,18            | 0,0     | 0,0                   | e           |
| 109                     | 0,613          |                 |         | -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

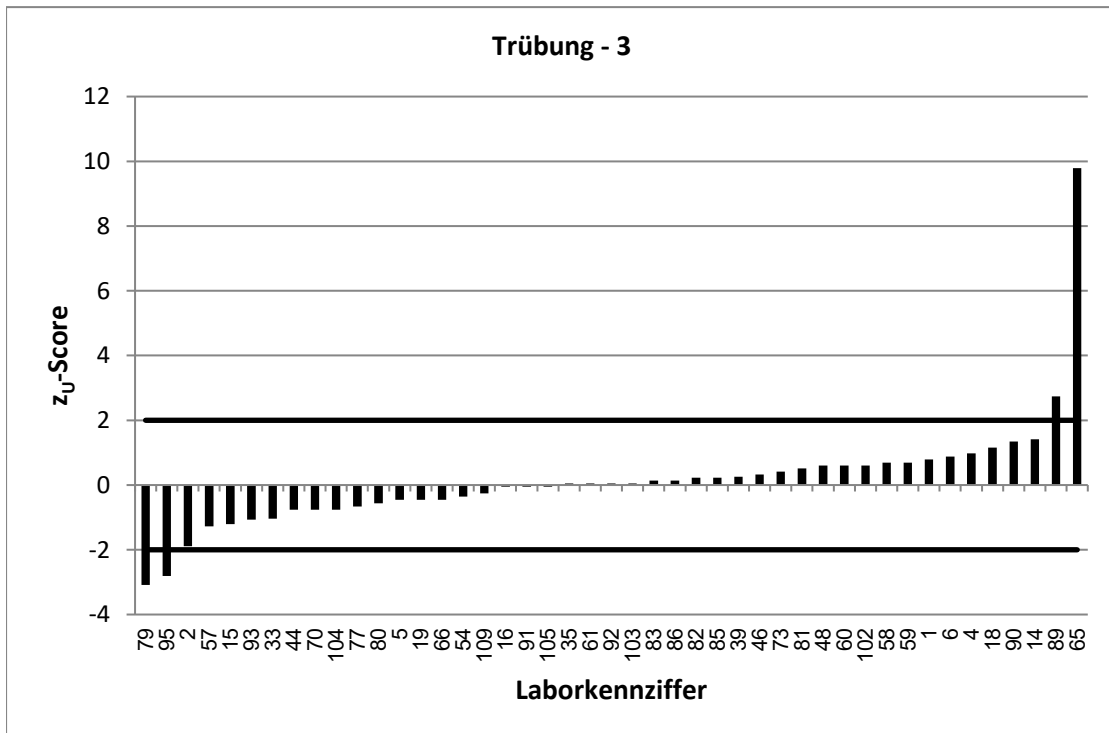
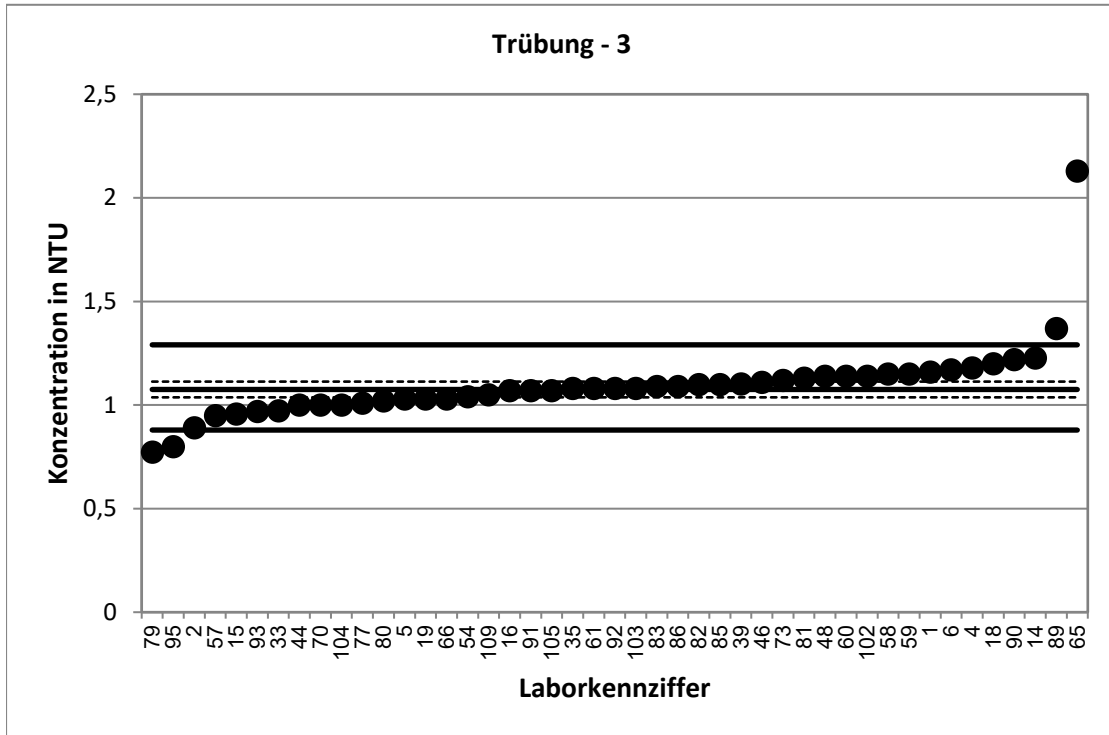


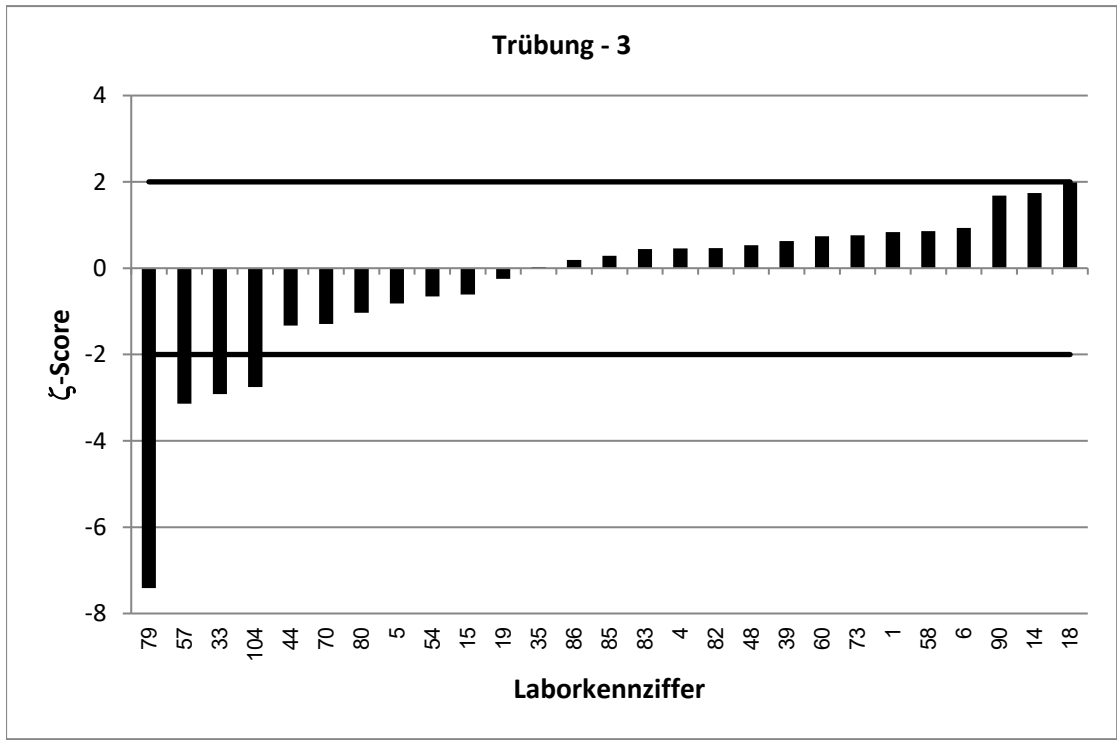
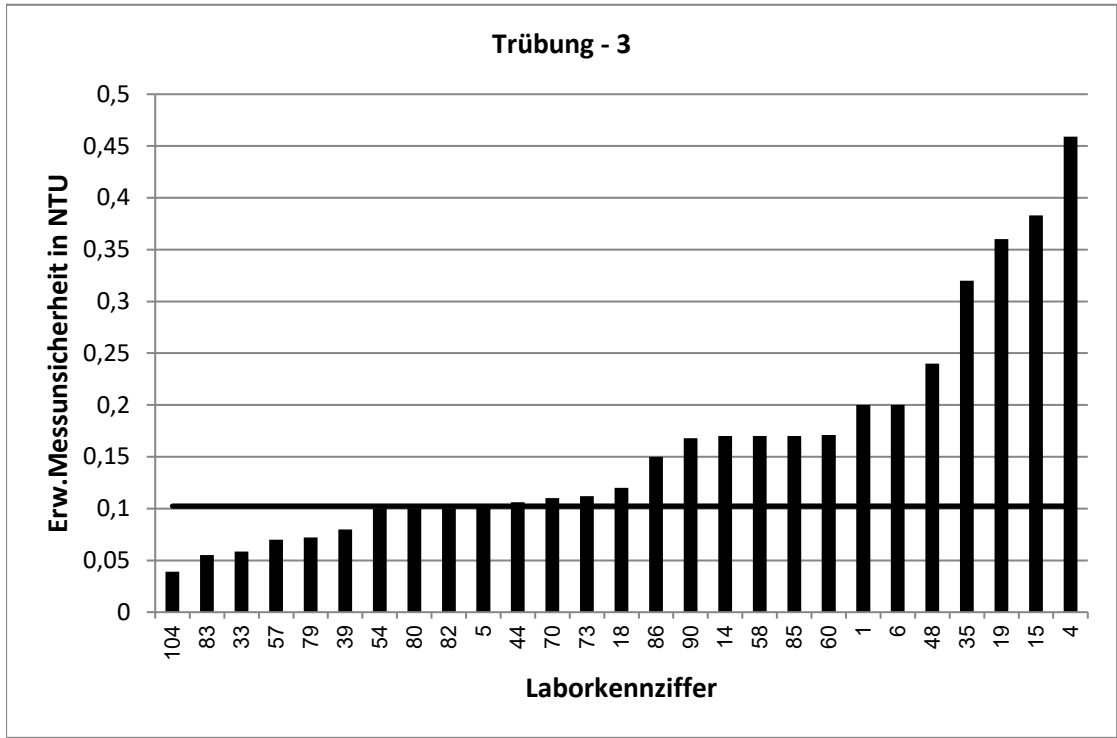


| RV TW-Z 20              |                | Trübung - 3   |         |                       |             |
|-------------------------|----------------|---------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [NTU]*      |                | 1,075 ± 0,038 |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [NTU]  |                | 1,291         |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [NTU] |                | 0,8792        |         |                       |             |
| Laborcode               | Ergebnis [NTU] | ±             | ζ-score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 1                       | 1,16           | 0,2           | 0,8     | 0,8                   | e           |
| 2                       | 0,89           |               |         | -1,9                  | e           |
| 4                       | 1,18           | 0,46          | 0,5     | 1,0                   | e           |
| 5                       | 1,03           | 0,1           | -0,8    | -0,5                  | e           |
| 6                       | 1,17           | 0,2           | 0,9     | 0,9                   | e           |
| 14                      | 1,227          | 0,17          | 1,7     | 1,4                   | e           |
| 15                      | 0,957          | 0,38          | -0,6    | -1,2                  | e           |
| 16                      | 1,07           |               |         | -0,1                  | e           |
| 18                      | 1,2            | 0,12          | 2,0     | 1,2                   | e           |
| 19                      | 1,03           | 0,36          | -0,2    | -0,5                  | e           |
| 33                      | 0,973          | 0,06          | -2,9    | -1,0                  | e           |
| 35                      | 1,08           | 0,32          | 0,0     | 0,0                   | e           |
| 39                      | 1,103          | 0,08          | 0,6     | 0,3                   | e           |
| 44                      | 1              | 0,11          | -1,3    | -0,8                  | e           |
| 46                      | 1,11           |               |         | 0,3                   | e           |
| 48                      | 1,14           | 0,24          | 0,5     | 0,6                   | e           |
| 54                      | 1,04           | 0,1           | -0,7    | -0,4                  | e           |
| 57                      | 0,95           | 0,07          | -3,1    | -1,3                  | e           |
| 58                      | 1,15           | 0,17          | 0,9     | 0,7                   | e           |
| 59                      | 1,15           |               |         | 0,7                   | e           |
| 60                      | 1,14           | 0,17          | 0,7     | 0,6                   | e           |
| 61                      | 1,08           |               |         | 0,0                   | e           |
| 65                      | 2,13           |               |         | 9,8                   | u           |
| 66                      | 1,03           |               |         | -0,5                  | e           |
| 70                      | 1              | 0,11          | -1,3    | -0,8                  | e           |
| 73                      | 1,12           | 0,11          | 0,8     | 0,4                   | e           |
| 77                      | 1,01           |               |         | -0,7                  | e           |
| 79                      | 0,773          | 0,07          | -7,4    | -3,1                  | u           |
| 80                      | 1,02           | 0,1           | -1,0    | -0,6                  | e           |
| 81                      | 1,13           |               |         | 0,5                   | e           |
| 82                      | 1,1            | 0,1           | 0,5     | 0,2                   | e           |
| 83                      | 1,09           | 0,06          | 0,4     | 0,1                   | e           |
| 85                      | 1,1            | 0,17          | 0,3     | 0,2                   | e           |
| 86                      | 1,09           | 0,15          | 0,2     | 0,1                   | e           |
| 89                      | 1,37           |               |         | 2,7                   | f           |
| 90                      | 1,22           | 0,17          | 1,7     | 1,3                   | e           |
| 91                      | 1,07           |               |         | -0,1                  | e           |
| 92                      | 1,08           |               |         | 0,0                   | e           |
| 93                      | 0,97           |               |         | -1,1                  | e           |
| 95                      | 0,8            |               |         | -2,8                  | f           |
| 102                     | 1,14           |               |         | 0,6                   | e           |
| 103                     | 1,08           |               |         | 0,0                   | e           |
| 104                     | 1              | 0,04          | -2,8    | -0,8                  | e           |
| 105                     | 1,07           |               |         | -0,1                  | e           |
| 109                     | 1,05           |               |         | -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



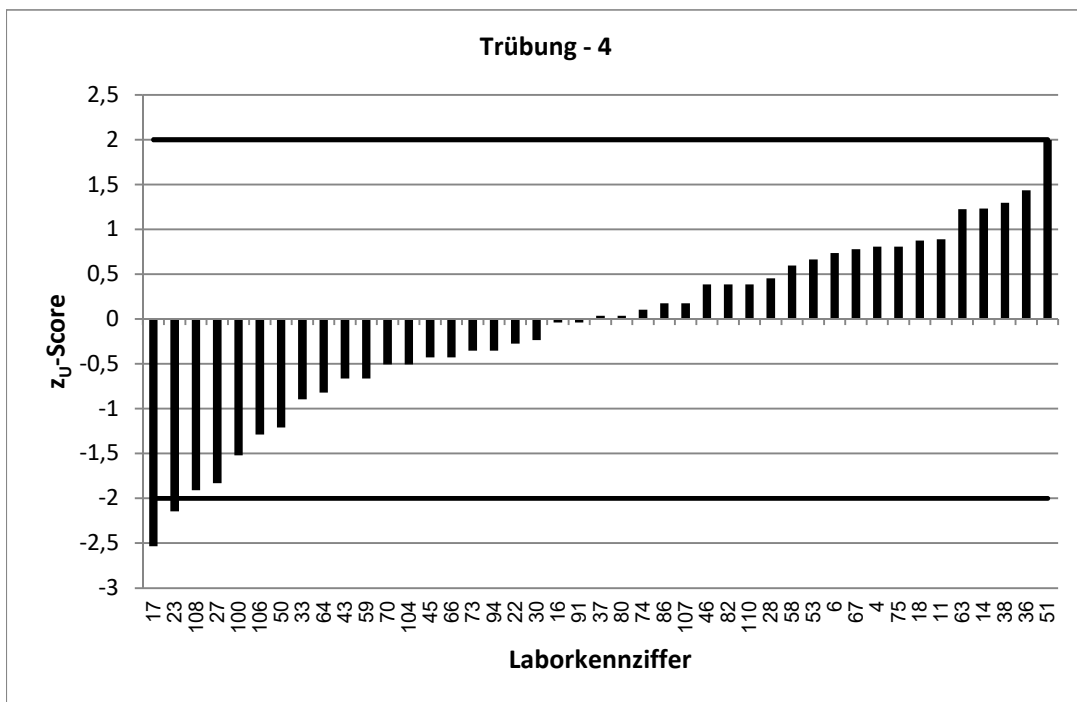
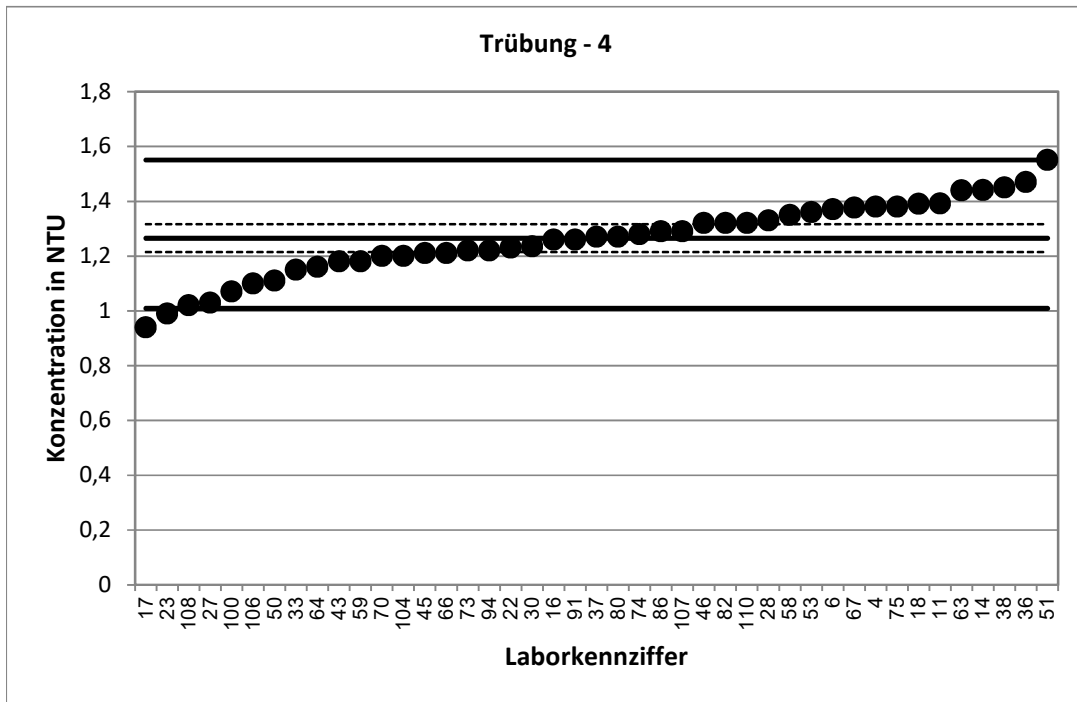


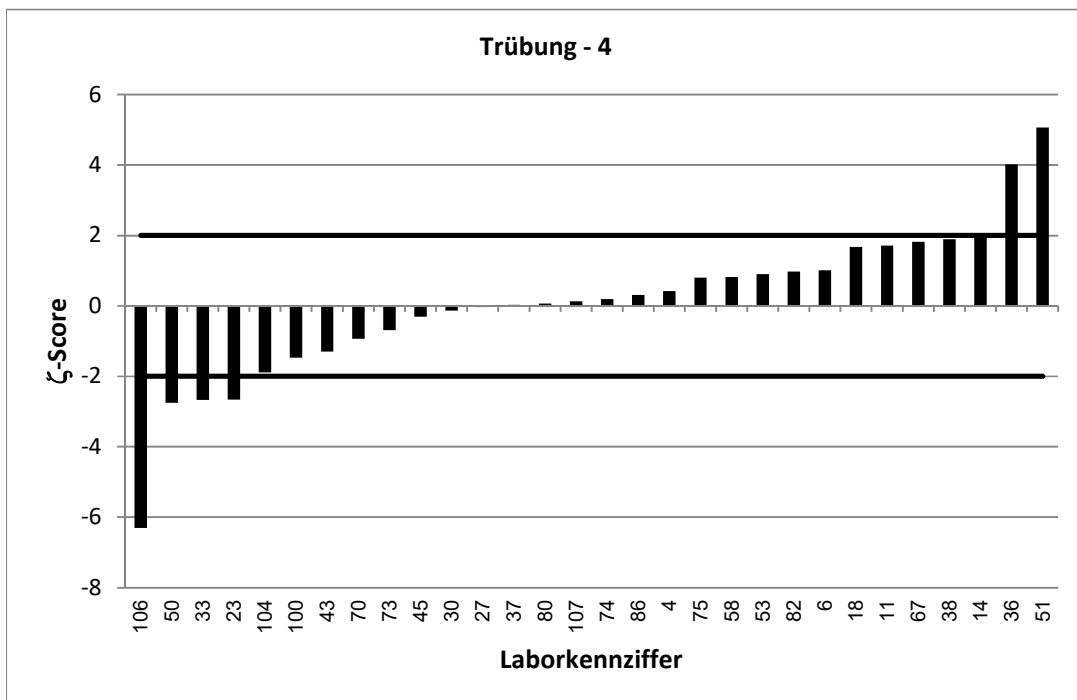
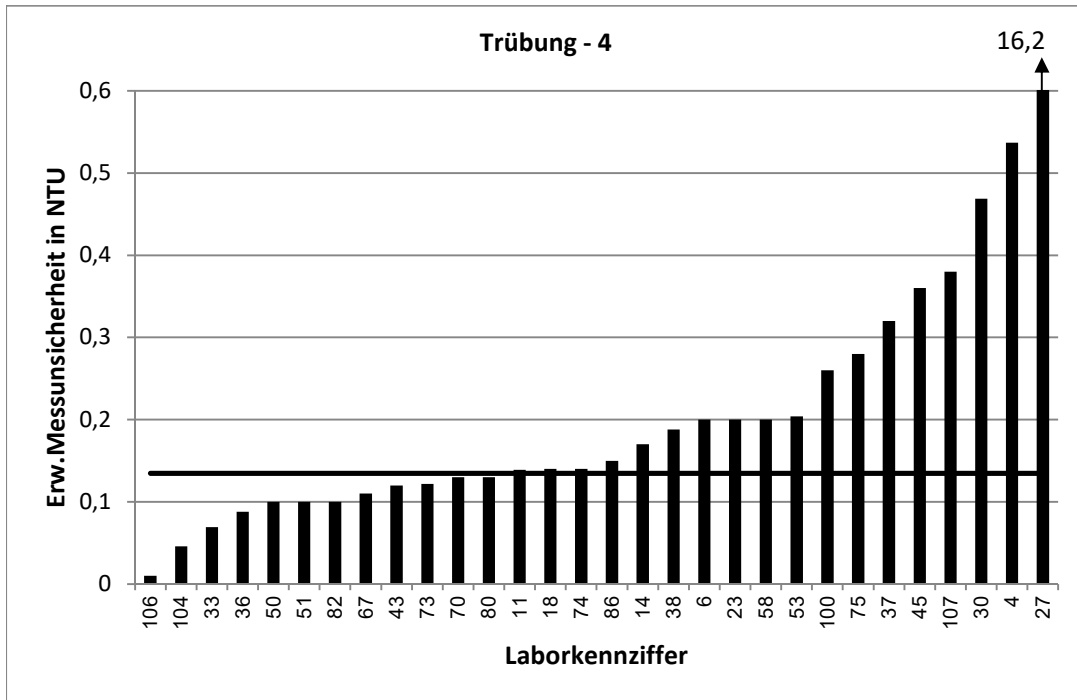


| RV TW-Z 20              |                | Trübung - 4   |         |                       |             |
|-------------------------|----------------|---------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [NTU]*      |                | 1,265 ± 0,051 |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [NTU]  |                | 1,55          |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [NTU] |                | 1,009         |         |                       |             |
| Laborcode               | Ergebnis [NTU] | ±             | ζ-score | z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 4                       | 1,38           | 0,54          | 0,4     | 0,8                   | e           |
| 6                       | 1,37           | 0,2           | 1,0     | 0,7                   | e           |
| 11                      | 1,392          | 0,14          | 1,7     | 0,9                   | e           |
| 14                      | 1,441          | 0,17          | 2,0     | 1,2                   | e           |
| 16                      | 1,26           |               |         | 0,0                   | e           |
| 17                      | 0,94           |               |         | -2,5                  | f           |
| 18                      | 1,39           | 0,14          | 1,7     | 0,9                   | e           |
| 22                      | 1,23           |               |         | -0,3                  | e           |
| 23                      | 0,99           | 0,2           | -2,7    | -2,1                  | f           |
| 27                      | 1,03           | 16,2          | 0,0     | -1,8                  | e           |
| 28                      | 1,33           |               |         | 0,5                   | e           |
| 30                      | 1,235          | 0,47          | -0,1    | -0,2                  | e           |
| 33                      | 1,15           | 0,07          | -2,7    | -0,9                  | e           |
| 36                      | 1,47           | 0,09          | 4,0     | 1,4                   | e           |
| 37                      | 1,27           | 0,32          | 0,0     | 0,0                   | e           |
| 38                      | 1,45           | 0,19          | 1,9     | 1,3                   | e           |
| 43                      | 1,18           | 0,12          | -1,3    | -0,7                  | e           |
| 45                      | 1,21           | 0,36          | -0,3    | -0,4                  | e           |
| 46                      | 1,32           |               |         | 0,4                   | e           |
| 50                      | 1,11           | 0,1           | -2,8    | -1,2                  | e           |
| 51                      | 1,55           | 0,1           | 5,1     | 2,0                   | e           |
| 53                      | 1,36           | 0,2           | 0,9     | 0,7                   | e           |
| 58                      | 1,35           | 0,2           | 0,8     | 0,6                   | e           |
| 59                      | 1,18           |               |         | -0,7                  | e           |
| 63                      | 1,44           |               |         | 1,2                   | e           |
| 64                      | 1,16           |               |         | -0,8                  | e           |
| 66                      | 1,21           |               |         | -0,4                  | e           |
| 67                      | 1,376          | 0,11          | 1,8     | 0,8                   | e           |
| 70                      | 1,2            | 0,13          | -0,9    | -0,5                  | e           |
| 73                      | 1,22           | 0,12          | -0,7    | -0,4                  | e           |
| 74                      | 1,28           | 0,14          | 0,2     | 0,1                   | e           |
| 75                      | 1,38           | 0,28          | 0,8     | 0,8                   | e           |
| 80                      | 1,27           | 0,13          | 0,1     | 0,0                   | e           |
| 82                      | 1,32           | 0,1           | 1,0     | 0,4                   | e           |
| 86                      | 1,29           | 0,15          | 0,3     | 0,2                   | e           |
| 91                      | 1,26           |               |         | 0,0                   | e           |
| 94                      | 1,22           |               |         | -0,4                  | e           |
| 100                     | 1,07           | 0,26          | -1,5    | -1,5                  | e           |
| 104                     | 1,2            | 0,05          | -1,9    | -0,5                  | e           |
| 106                     | 1,1            | 0,01          | -6,3    | -1,3                  | e           |
| 107                     | 1,29           | 0,38          | 0,1     | 0,2                   | e           |
| 108                     | 1,02           |               |         | -1,9                  | e           |
| 110                     | 1,32           |               |         | 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

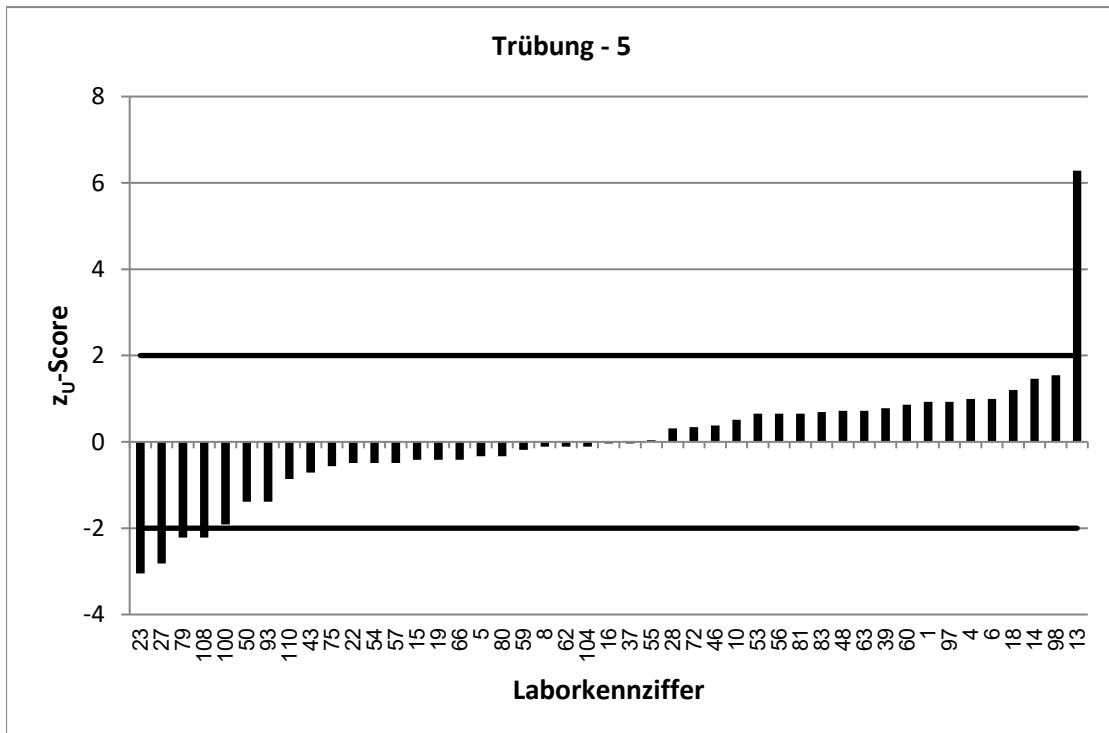
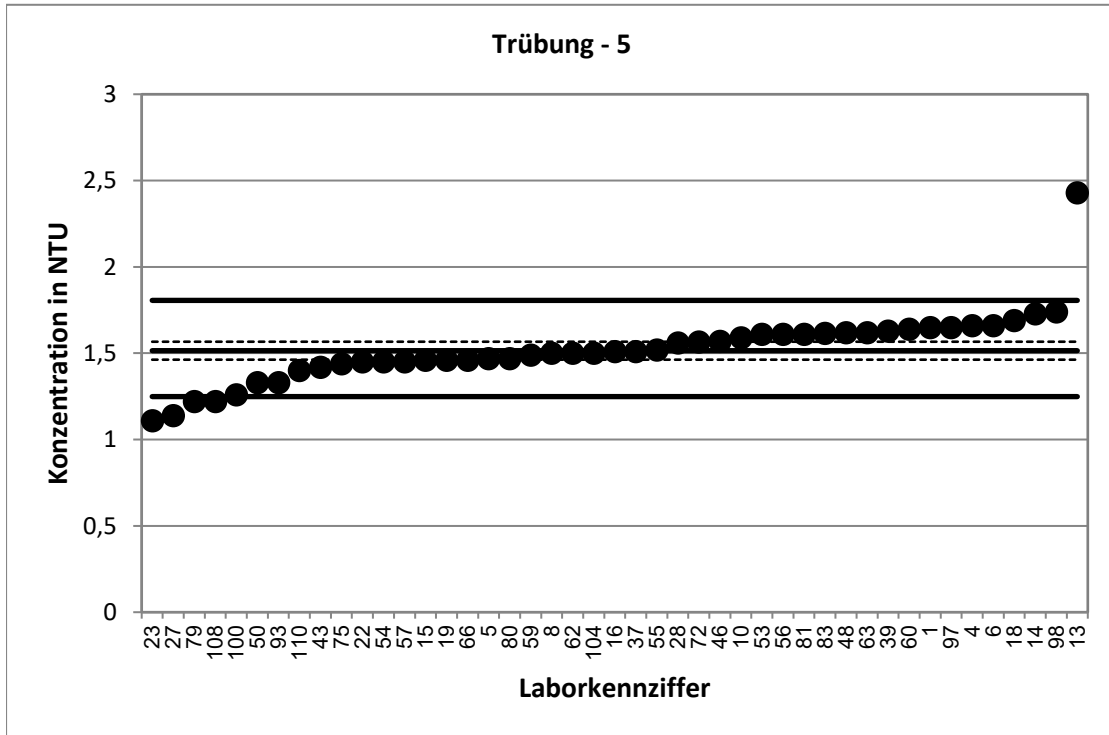


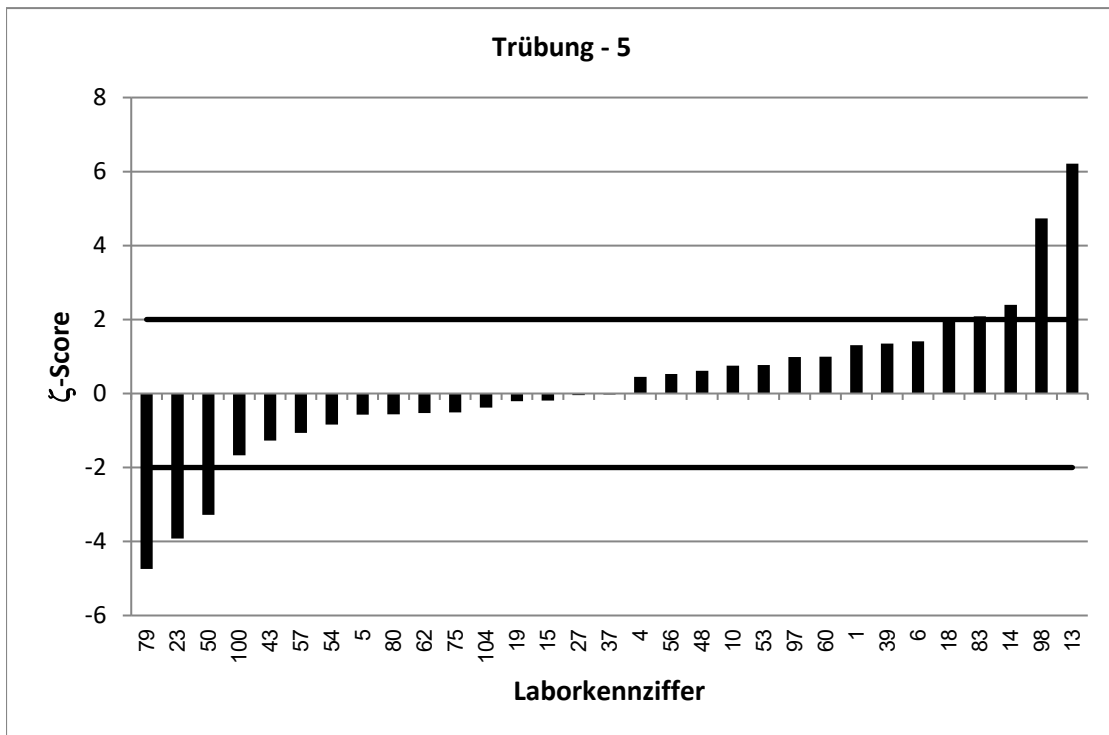
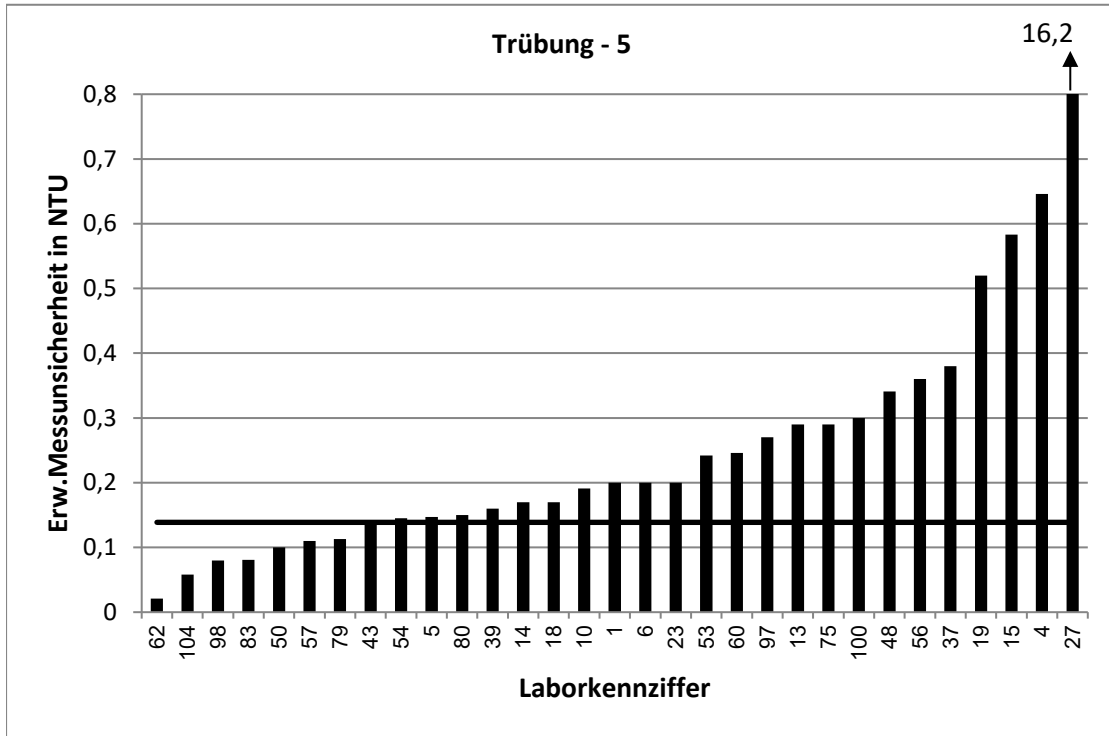


| RV TW-Z 20              |                | Trübung - 5   |         |                       |             |
|-------------------------|----------------|---------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [NTU]*      |                | 1,515 ± 0,052 |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [NTU]  |                | 1,806         |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [NTU] |                | 1,249         |         |                       |             |
| Laborcode               | Ergebnis [NTU] | ±             | ζ-score | Z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 1                       | 1,65           | 0,2           | 1,3     | 0,9                   | e           |
| 4                       | 1,66           | 0,65          | 0,4     | 1,0                   | e           |
| 5                       | 1,47           | 0,15          | -0,6    | -0,3                  | e           |
| 6                       | 1,66           | 0,2           | 1,4     | 1,0                   | e           |
| 8                       | 1,5            |               |         | -0,1                  | e           |
| 10                      | 1,589          | 0,19          | 0,8     | 0,5                   | e           |
| 13                      | 2,43           | 0,29          | 6,2     | 6,3                   | u           |
| 14                      | 1,728          | 0,17          | 2,4     | 1,5                   | e           |
| 15                      | 1,46           | 0,58          | -0,2    | -0,4                  | e           |
| 16                      | 1,51           |               |         | 0,0                   | e           |
| 18                      | 1,69           | 0,17          | 2,0     | 1,2                   | e           |
| 19                      | 1,46           | 0,52          | -0,2    | -0,4                  | e           |
| 22                      | 1,45           |               |         | -0,5                  | e           |
| 23                      | 1,11           | 0,2           | -3,9    | -3,0                  | u           |
| 27                      | 1,14           | 16,2          | 0,0     | -2,8                  | f           |
| 28                      | 1,56           |               |         | 0,3                   | e           |
| 37                      | 1,51           | 0,38          | 0,0     | 0,0                   | e           |
| 39                      | 1,628          | 0,16          | 1,3     | 0,8                   | e           |
| 43                      | 1,42           | 0,14          | -1,3    | -0,7                  | e           |
| 46                      | 1,57           |               |         | 0,4                   | e           |
| 48                      | 1,62           | 0,34          | 0,6     | 0,7                   | e           |
| 50                      | 1,33           | 0,1           | -3,3    | -1,4                  | e           |
| 53                      | 1,61           | 0,24          | 0,8     | 0,7                   | e           |
| 54                      | 1,45           | 0,15          | -0,8    | -0,5                  | e           |
| 55                      | 1,52           |               |         | 0,0                   | e           |
| 56                      | 1,61           | 0,36          | 0,5     | 0,7                   | e           |
| 57                      | 1,45           | 0,11          | -1,1    | -0,5                  | e           |
| 59                      | 1,49           |               |         | -0,2                  | e           |
| 60                      | 1,64           | 0,25          | 1,0     | 0,9                   | e           |
| 62                      | 1,5            | 0,02          | -0,5    | -0,1                  | e           |
| 63                      | 1,62           |               |         | 0,7                   | e           |
| 66                      | 1,46           |               |         | -0,4                  | e           |
| 72                      | 1,565          |               |         | 0,3                   | e           |
| 75                      | 1,44           | 0,29          | -0,5    | -0,6                  | e           |
| 79                      | 1,22           | 0,11          | -4,7    | -2,2                  | f           |
| 80                      | 1,47           | 0,15          | -0,6    | -0,3                  | e           |
| 81                      | 1,61           |               |         | 0,7                   | e           |
| 83                      | 1,615          | 0,08          | 2,1     | 0,7                   | e           |
| 93                      | 1,33           |               |         | -1,4                  | e           |
| 97                      | 1,65           | 0,27          | 1,0     | 0,9                   | e           |
| 98                      | 1,74           | 0,08          | 4,7     | 1,5                   | e           |
| 100                     | 1,26           | 0,3           | -1,7    | -1,9                  | e           |
| 104                     | 1,5            | 0,06          | -0,4    | -0,1                  | e           |
| 108                     | 1,22           |               |         | -2,2                  | f           |
| 110                     | 1,4            |               |         | -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 TW-Z 20              |                | Trübung - 6  |         |                       |             |
|-------------------------|----------------|--------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [NTU]*      |                | 1,957 ± 0,06 |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [NTU]  |                | 2,315        |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [NTU] |                | 1,629        |         |                       |             |
| Laborcode               | Ergebnis [NTU] | ±            | ζ-score | z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 1                       | 2,1            | 0,2          | 1,4     | 0,8                   | e           |
| 2                       | 1,61           |              |         | -2,1                  | f           |
| 5                       | 1,9            | 0,19         | -0,6    | -0,3                  | e           |
| 8                       | 2,05           |              |         | 0,5                   | e           |
| 10                      | 2,06           | 0,25         | 0,8     | 0,6                   | e           |
| 11                      | 2,108          | 0,21         | 1,4     | 0,8                   | e           |
| 13                      | 1,58           | 0,19         | -3,8    | -2,3                  | f           |
| 15                      | 1,91           | 0,77         | -0,1    | -0,3                  | e           |
| 19                      | 1,87           | 0,66         | -0,3    | -0,5                  | e           |
| 21                      | 1,9            |              |         | -0,3                  | e           |
| 24                      | 2,15           | 0,2          | 1,8     | 1,1                   | e           |
| 25                      | 2,08           | 34,7         | 0,0     | 0,7                   | e           |
| 26                      | 1,94           | 0,1          | -0,3    | -0,1                  | e           |
| 31                      | 2,28           | 0,33         | 1,9     | 1,8                   | e           |
| 35                      | 1,85           | 0,55         | -0,4    | -0,7                  | e           |
| 39                      | 2,08           | 0,2          | 1,2     | 0,7                   | e           |
| 41                      | 1,8            |              |         | -1,0                  | e           |
| 44                      | 1,89           | 0,2          | -0,6    | -0,4                  | e           |
| 48                      | 2,03           | 0,43         | 0,3     | 0,4                   | e           |
| 49                      | 1,6            |              |         | -2,2                  | f           |
| 52                      | 1,66           | 0,1          | -5,1    | -1,8                  | e           |
| 54                      | 1,87           | 0,19         | -0,9    | -0,5                  | e           |
| 55                      | 1,97           |              |         | 0,1                   | e           |
| 56                      | 2              | 0,45         | 0,2     | 0,2                   | e           |
| 57                      | 1,9            | 0,15         | -0,7    | -0,3                  | e           |
| 60                      | 2,11           | 0,32         | 0,9     | 0,9                   | e           |
| 61                      | 2,02           |              |         | 0,4                   | e           |
| 62                      | 1,945          | 0,03         | -0,4    | -0,1                  | e           |
| 65                      | 3,41           |              |         | 8,1                   | u           |
| 69                      | 1,78           |              |         | -1,1                  | e           |
| 72                      | 2              |              |         | 0,2                   | e           |
| 77                      | 1,842          |              |         | -0,7                  | e           |
| 79                      | 1,71           | 0,16         | -2,9    | -1,5                  | e           |
| 81                      | 2,18           |              |         | 1,2                   | e           |
| 83                      | 1,985          | 0,1          | 0,5     | 0,2                   | e           |
| 84                      | 2,03           | 0,44         | 0,3     | 0,4                   | e           |
| 85                      | 2,11           | 0,32         | 0,9     | 0,9                   | e           |
| 89                      | 2,17           |              |         | 1,2                   | e           |
| 90                      | 2,15           | 0,3          | 1,3     | 1,1                   | e           |
| 92                      | 2,03           |              |         | 0,4                   | e           |
| 93                      | 1,76           |              |         | -1,2                  | e           |
| 95                      | 1,6            |              |         | -2,2                  | f           |
| 96                      | 1,98           | 0,32         | 0,1     | 0,1                   | e           |
| 97                      | 2,08           | 0,34         | 0,7     | 0,7                   | e           |
| 98                      | 2,09           | 0,11         | 2,1     | 0,7                   | e           |
| 101                     | 1,81           | 0,29         | -1,0    | -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 TW-Z 20              |                | Trübung - 6  |         |                       |             |
|-------------------------|----------------|--------------|---------|-----------------------|-------------|
| Vorgabewert [NTU]*      |                | 1,957 ± 0,06 |         |                       |             |
| Tol.-grenze oben [NTU]  |                | 2,315        |         |                       |             |
| Tol.-grenze unten [NTU] |                | 1,629        |         |                       |             |
| Laborcode               | Ergebnis [NTU] | ±            | ζ-score | z <sub>U</sub> -score | Bewertung** |
| 102                     | 2,07           |              |         | 0,6                   | e           |
| 103                     | 1,99           |              |         | 0,2                   | e           |
| 105                     | 1,95           |              |         | 0,0                   | e           |
| 109                     | 1,93           |              |         | -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



