

University of Stuttgart
Germany



Analytische Qualitätssicherung Baden-Württemberg

Proficiency Test 6/22
- TW A5 – Other inorganic parameters -
ammonium, cyanide, oxidisability, TOC

Final report

provided by
AQS Baden-Württemberg at
Institute for Sanitary Engineering, Water Quality and Solid Waste Management,
University of Stuttgart
Bandtäle 2, 70569 Stuttgart-Büsnau, Germany



on behalf of the Ministry of Rural Affairs and
Consumer Protection Baden-Württemberg

Stuttgart, in November 2022

**AQS Baden-Württemberg at
Institute of Sanitary Engineering,
Water Quality and Solid Waste Management
at University of Stuttgart
Bandtäle 2
70569 Stuttgart-Büsnau
Germany
<http://www.aqsbw.de>
Tel.: +49 (0)711 / 685-65446
Fax: +49 (0)711 / 685-53769
E-Mail: info@aqsbw.de**

Responsibilities:

Scientific director:

Dr.-Ing. Michael Koch

PT coordinator:

Dr.-Ing. Frank Baumeister

Assistant PT coordinator

Dipl.-Biol. Biljana Marić

Sample preparation

Gertrud Joas
Cornelia Orth

Release of the report:

Dr.-Ing. Michael Koch

on 22.11.2022

Version of the report

1

List of contents

1. General	1
2. PT design	1
3. Sample preparation	1
4. Sample distribution.....	2
5. Analytical methods	2
6. Submission of the results	2
7. Basic principle of evaluation and assessment	3
8. Evaluation.....	4
9. Explanation for the appendices	4
10. Measurement uncertainty.....	4
11. Traceable reference values	5
12. Internet.....	5

Appendix A

AMMONIUM	A-1
CYANIDE	A-11
OXIDISABILITY.....	A-21
TOC	A-30

Appendix B

Appendix C

AMMONIUM	C-1
CYANIDE	C-30
OXIDISABILITY.....	C-57
TOC	C-84

1. General

This PT was provided in the context of the AQS Baden-Württemberg drinking water PT scheme. In this round ammonium, cyanide, oxidisability and TOC were to be determined.

The PT was executed according to the recommendations of the German Federal Environment Agency from December 2003. These recommendations “for the execution of PTs for the measurement of chemical parameter and indicator parameter for the external quality control of drinking water laboratories” (Bundesgesundheitsblatt 46 12, 1094-1095) require, that drinking water laboratories must demonstrate their competence for all parameters they are accredited for or they want to be accredited for by a successful participation in a PT round within a cycle of 2-3 years.

The PT was executed and evaluated according to the requirements of DIN 38402-A45 and ISO/TS 20612.

2. PT design

Each participant received the following samples:

- 3 samples for the determination of ammonium in 250-ml-plastic bottles. Stabilisation by adding sulphuric acid (pH 2,1).
- 3 samples for the determination of cyanide in 500-ml-glass bottles. Stabilisation by cooling and adding NaOH (pH 11,4).
- 3 samples for the determination of oxidisability in 100-ml-plastic bottles. Stabilisation by adding sulphuric acid (pH < 2,1).
- 3 samples for the determination of TOC in 100-ml-plastic bottles. Stabilisation by adding hydrochloric acid (pH 2,1).

9 different concentration levels/batches were produced. The concentration levels were randomly allocated to the participants. It was ensured that each participant received one concentration level from the lower concentration range (level 1–3).

3. Sample preparation

With exception of the samples for the parameter cyanide, a ground water matrix was used for the preparation of the samples.

For the preparation of the sample for the parameters ammonium, oxidisability and TOC, the ground water was filtered by using 5 µm and 1 µm filter cartridges to eliminate particles. To reduce germs, the ground water was irradiated with ultraviolet light and pasteurised at 80°C in a stainless steel vessel overnight. During pasteurisation, the ground water was aerated with a mixture composed of carbon dioxide and nitrogen to prevent calcium carbonate precipitation.

The ground water was spiked with stock solutions and the concentrations covered drinking and ground water relevant ranges.

The samples for the parameter cyanide were based on a real drinking water matrix. The drinking water was treated to eliminate carbon dioxide before use. The special treatment was necessary to prevent calcium carbonate deposition in the batches. Therefore the water was acidified with sulphuric acid (pH < 4) and aerated with nitrogen to remove all carbonic acid species (decarbonisation). Then the pH of the matrix was adjusted to a pH value of 11,4 directly before producing the batches.

For the preparation of the samples, the matrices were spiked with stock solutions. The concentrations covered drinking and ground water relevant ranges.

The samples were cooled directly after preparation and the samples were dispatched by adding freezer packs.

4. Sample distribution

The samples were dispatched on 29 August 2022 by express service (GoExpress).

5. Analytical methods

The participants were free to choose a suitable method, but following limits of quantification were required.

parameter	limit of quantification
ammonium	0,025 mg/l
cyanide	0,0025 mg/l
oxidisability	0,5 mg/l O ₂
TOC	0,5 mg/l

The participants were informed that the samples had to be analysed in the own laboratory, with own personal and own equipment. Subcontracting of the analysis was not allowed.

The samples had to be analysed in duplicate over the complete method (sample preparation and measurement). The participants were asked to report the results for the parameter oxidisability in mg/l O₂, for the parameters ammonium, cyanide and TOC as average values in mg/l with three significant digits

6. Submission of the results

The deadline for the submission of results was on 19 September 2022.

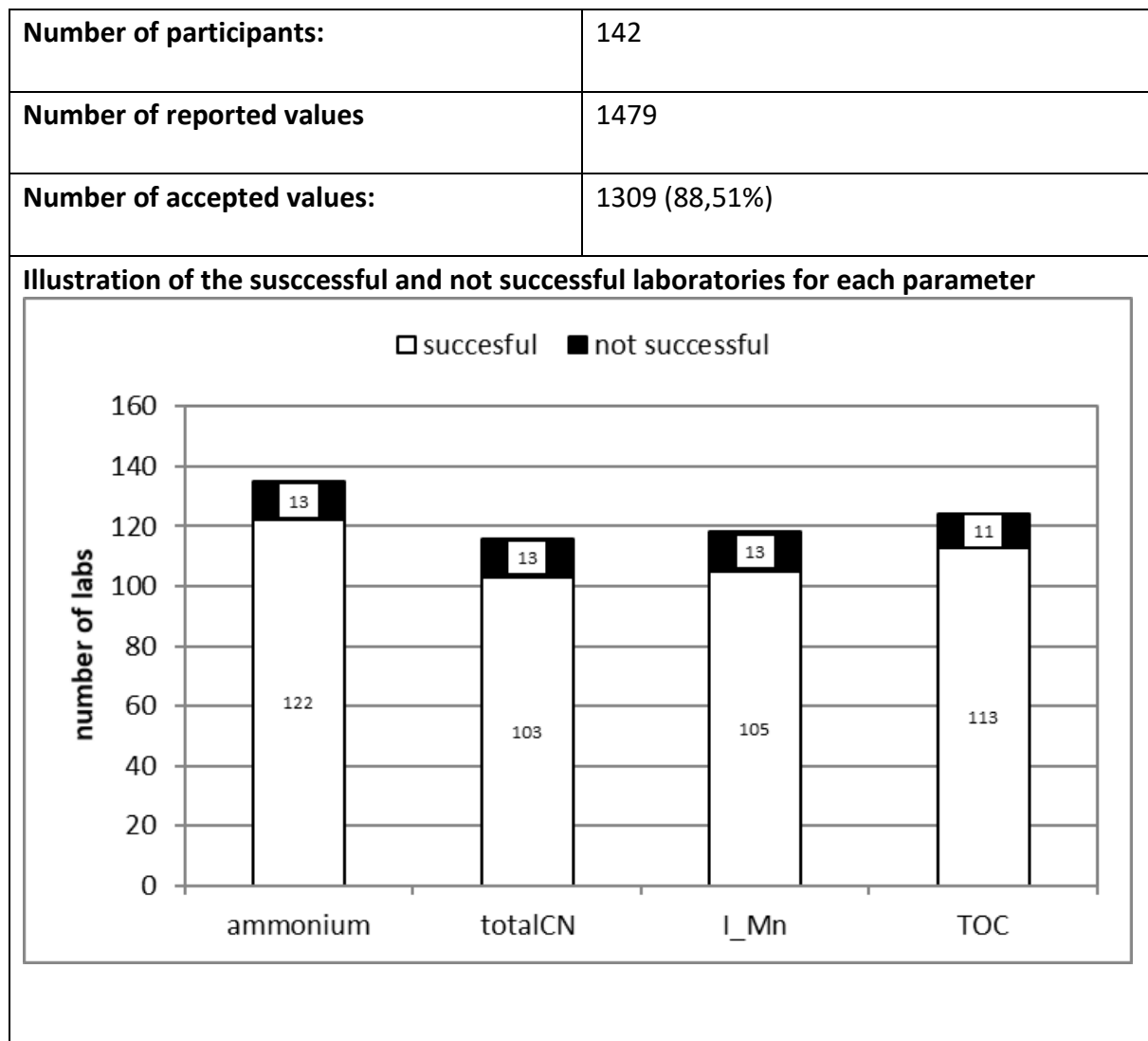
7. Basic principle of evaluation and assessment

The basic principle of the evaluation and assessment of the PTs from AQS Baden-Württemberg are described in the document „Evaluation of the PTs and information for the report“, which can be downloaded from www.aqsbw.de/pdf/ausw_berichte_v1_en.pdf.

This PT was evaluated as follows:

Assigned value x_{pt}:	Consensus value (Hampel estimator) <ul style="list-style-type: none"> - cyanide - TOC - oxidisability Reference values: <ul style="list-style-type: none"> - ammonium 						
Standard deviation for proficiency assessment σ_{pt}:	Q method Variance function						
Upper limit of σ_{pt}:	25 %						
Lower limit of σ_{pt}:	5 %						
Assessment:	z_U -Score						
Classification of the single results:	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">$z_u \leq 2,0$</td> <td style="border: none;">successful</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">$2,0 < z_u < 3,0$</td> <td style="border: none;">questionable</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">$z_u \geq 3,0$</td> <td style="border: none;">unsatisfactory</td> </tr> </table>	$ z_u \leq 2,0$	successful	$2,0 < z_u < 3,0$	questionable	$ z_u \geq 3,0$	unsatisfactory
$ z_u \leq 2,0$	successful						
$2,0 < z_u < 3,0$	questionable						
$ z_u \geq 3,0$	unsatisfactory						
Parameter assessment:	A parameter was assessed as successful, if more than half of the values were correctly determined (2 out of 3 values are within the tolerance limits).						

8. Evaluation



9. Explanation for the appendices

The explanations for the appendices can be found in the document „Evaluation of the PTs and information for the report“, which can be downloaded from www.agsbw.de/pdf/ausw_berichte_v1_en.pdf.

10. Measurement uncertainty

General:

Number of labs with valid values	1479
Number of labs with valid values and reported measurement uncertainties	984 (66,53%)
Number of valid values	139
Number of valid values with measurement uncertainties	91 (65,47%)

Measurement uncertainties against the accreditation status

Accreditation status of the values	Number of values	Number of values with measurement uncertainty
accredited	1398	963 (68,9%)
not accredited	15	9 (60 %)
not specified	66	12 (18,2 %)

Interpretation of the reported measurement uncertainties:

If measurement uncertainties are underestimated values assessed as “satisfactory” in the PT ($|z_U| \leq 2$), will have a large ζ -score. $|\zeta| > 2$ means that the “own” requirements (defined in terms of estimated uncertainty) are not fulfilled.

Number of values with reported measurement uncertainty having a $z_U \leq 2,0$	881
Number of values with a magnitude of ζ-scores > 2 The own requirements of the laboratory are not fulfilled and the estimation of the measurement uncertainty is too low	104 (11,8 %)

11. Traceable reference values

The explanations about traceable reference values can be found in the document „Evaluation of the PTs and information for the report“, which can be downloaded from www.aqsbw.de/pdf/ausw_berichte_v1_en.pdf

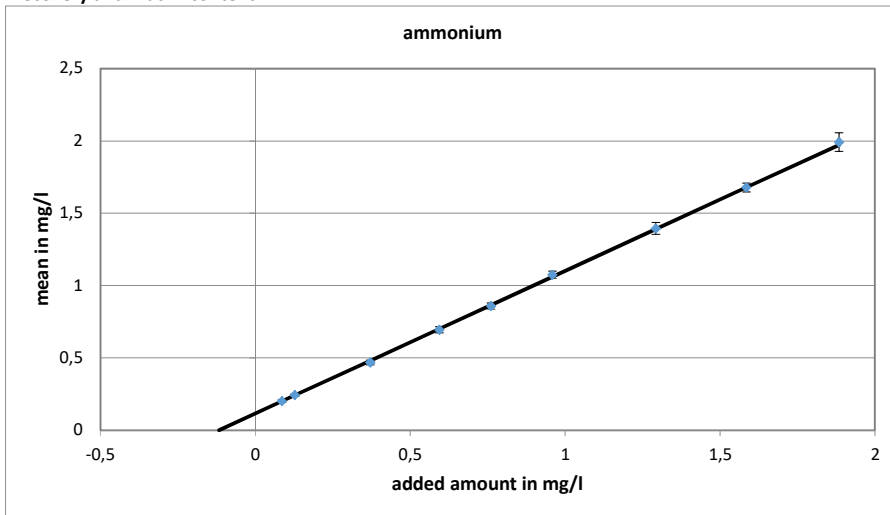
12. Internet

The report is available on the following webpage: www.aqsbw/pdf/272/report_272.pdf

ammonium

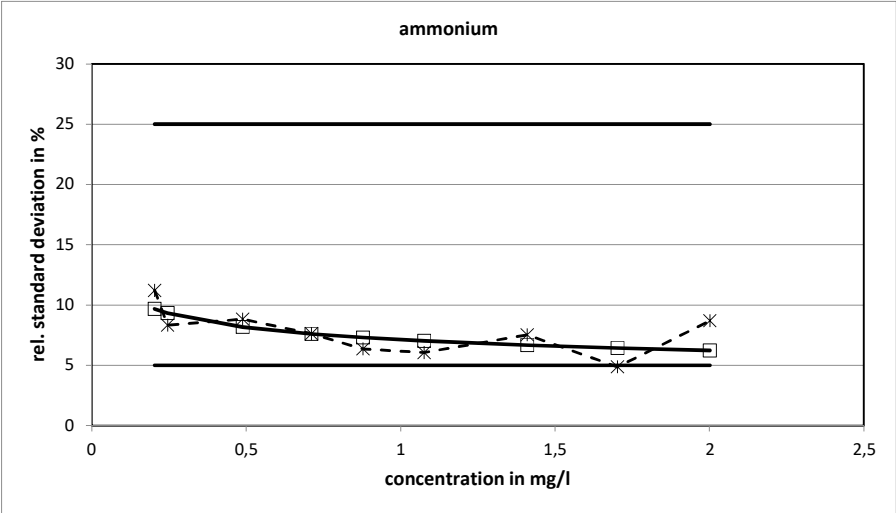
level	assigned value [mg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [mg/l]	standard deviation from variance function [mg/l]	standard deviation for proficiency assessment [mg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [mg/l]	lower tolerance limit [mg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,2032	3,65	0,0228	0,0197	0,0197	9,68	0,2447	0,1656	20,41	-18,50	45	3	2	10,9
2	0,2452	3,03	0,0204	0,0229	0,0229	9,34	0,2933	0,2014	19,64	-17,87	44	3	1	9,1
3	0,4884	1,53	0,0431	0,0399	0,0399	8,18	0,5718	0,4116	17,09	-15,73	45	4	1	11,1
4	0,7114	1,05	0,0542	0,0541	0,0541	7,61	0,8242	0,6071	15,84	-14,67	44	3	1	9,1
5	0,8782	0,86	0,0558	0,0641	0,0641	7,30	1,012	0,7544	15,19	-14,10	45	1	1	4,4
6	1,076	0,70	0,0652	0,0756	0,0756	7,02	1,233	0,9302	14,58	-13,58	44	5	1	13,6
7	1,410	0,55	0,1061	0,0940	0,0940	6,67	1,605	1,228	13,81	-12,91	43	5	3	18,6
8	1,703	0,46	0,0828	0,1095	0,1095	6,43	1,929	1,490	13,30	-12,47	46	1	0	2,1
9	2,002	0,40	0,1740	0,1247	0,1247	6,23	2,260	1,760	12,88	-12,10	46	5	3	17,0
sum											402	30	13	10,7

Recovery and matrix content

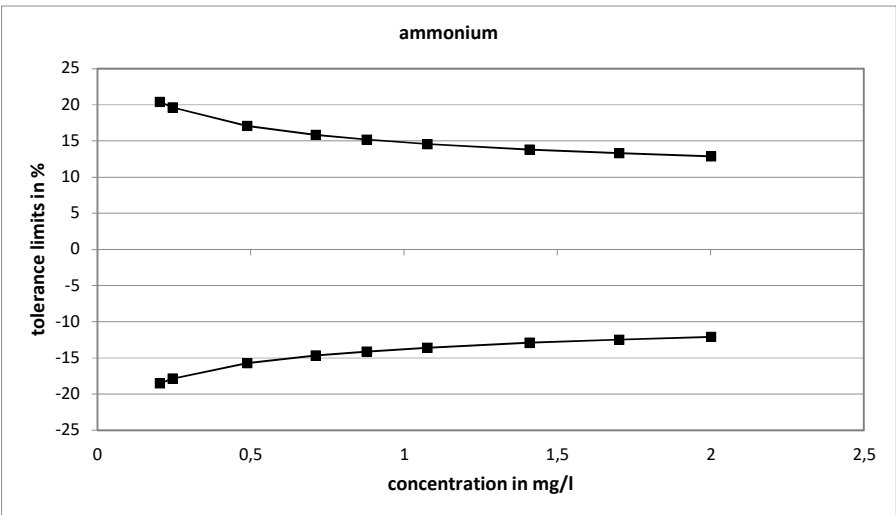


slope of the regression: 0,986; recovery rate: 98,6 %
 neg. x-axis intercept = matrix content: 0,117 mg/l
 expanded uncertainty of the matrix content: 0,0074 mg/l = 6,32 %

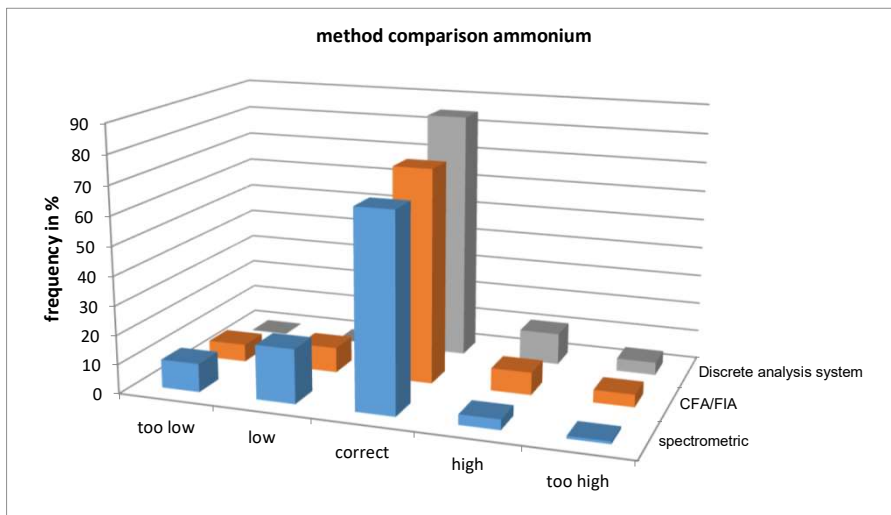
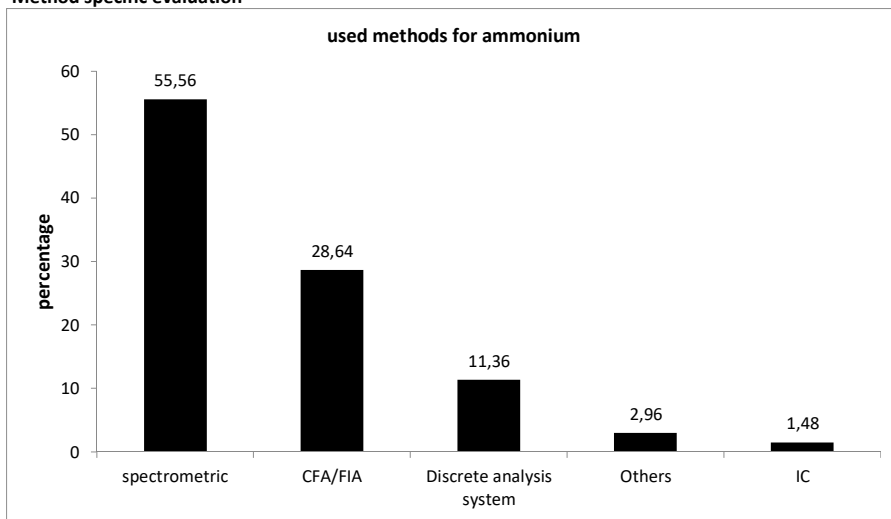
Relative standard deviation and tolerance limits



The relative standard deviations, calculated with the variance function, did not reach the limits.



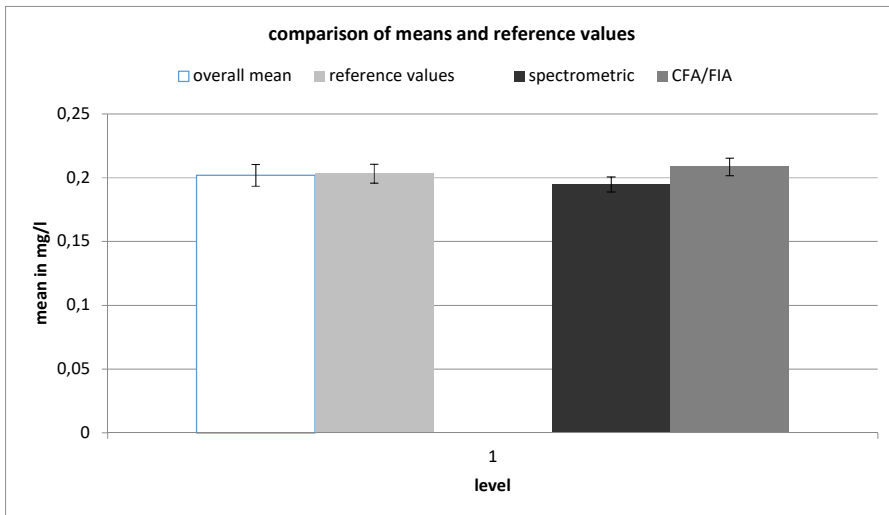
Method specific evaluation

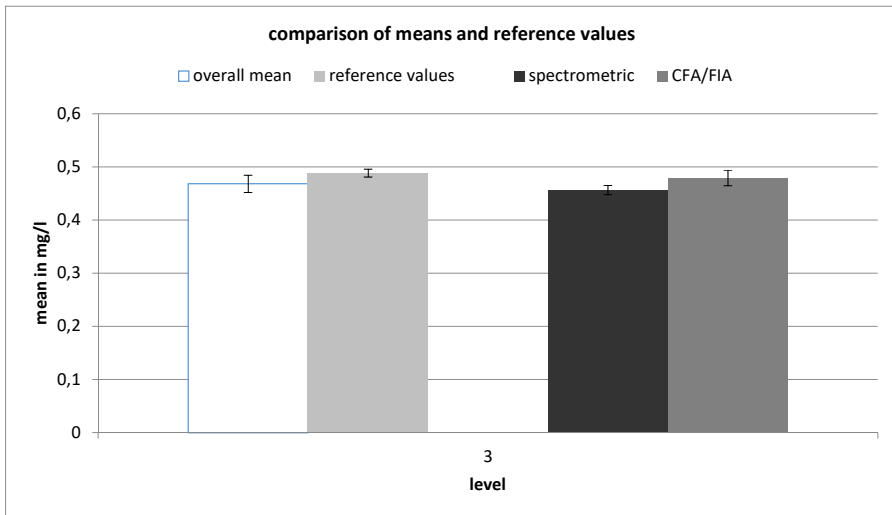
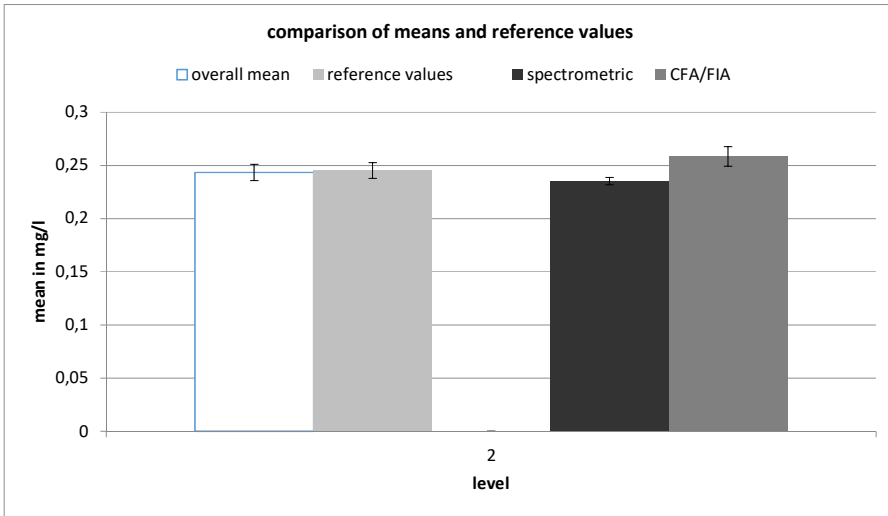


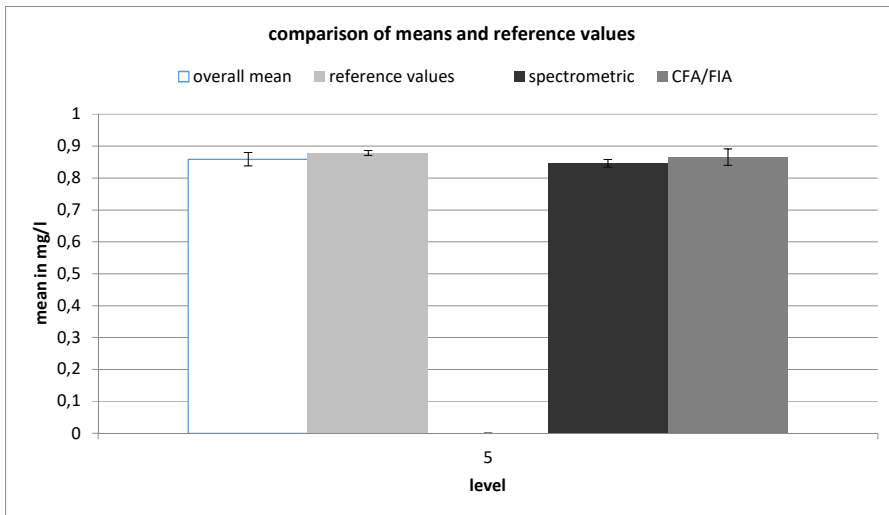
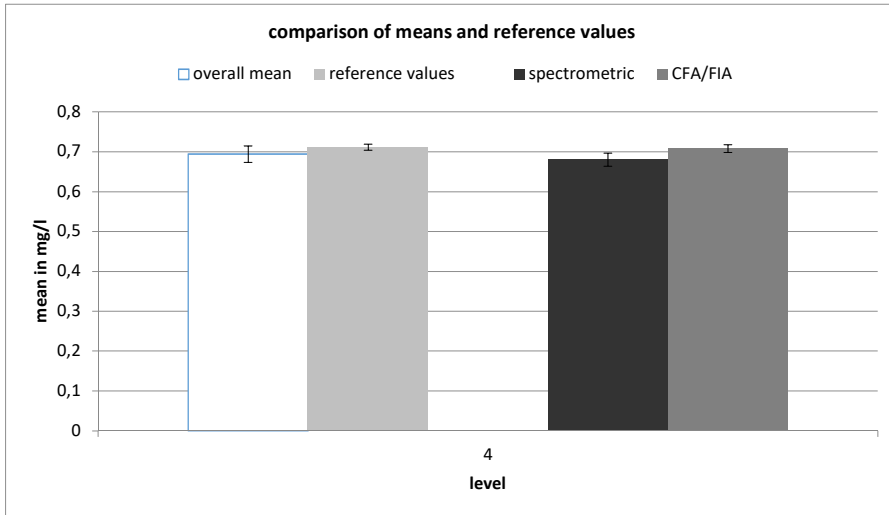
The differences between the methods were not significant.

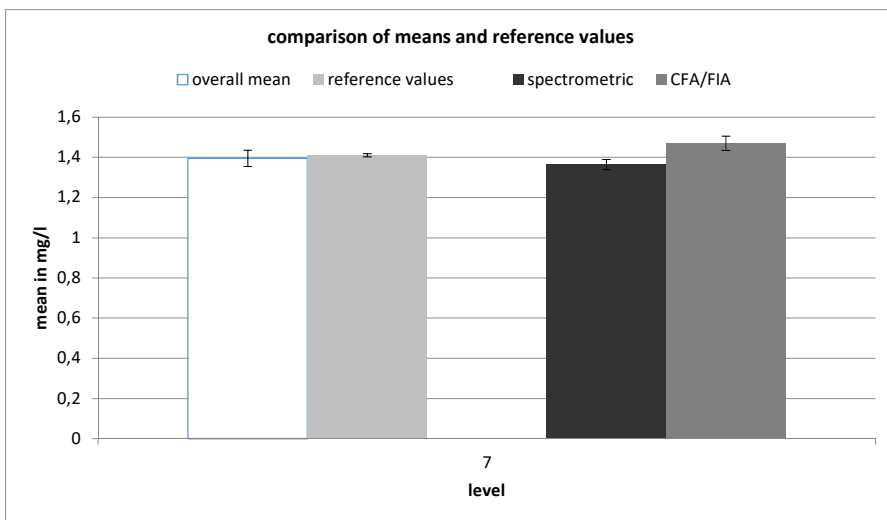
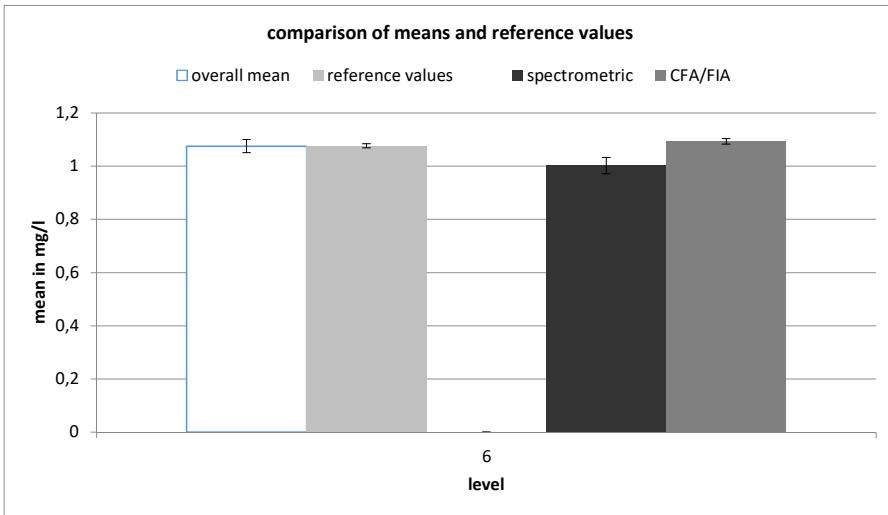
Comparison of means and reference values

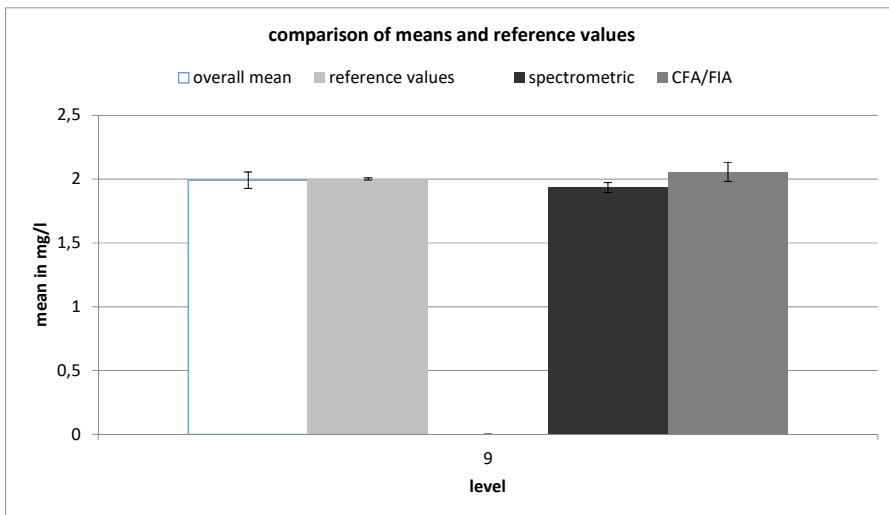
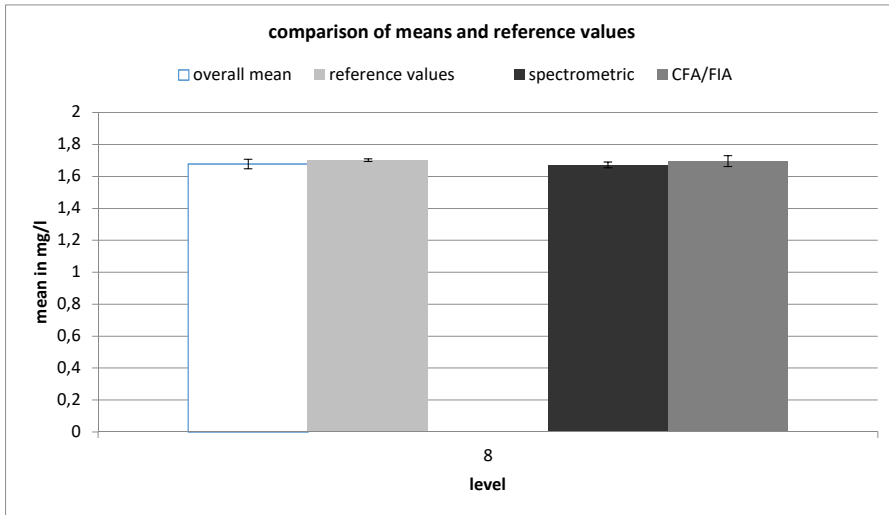
level	mean [mg/l]	exp. uncertainty [mg/l]	exp. uncertainty [%]	reference value [mg/l]	exp. uncertainty [mg/l]	exp. uncertainty [%]
1	0,2019	0,0085	4,2	0,2032	0,0074	3,7
2	0,2434	0,0077	3,2	0,2452	0,0074	3,0
3	0,4681	0,0161	3,4	0,4884	0,0075	1,5
4	0,6941	0,0204	2,9	0,7114	0,0075	1,1
5	0,8588	0,0208	2,4	0,8782	0,0075	0,9
6	1,075	0,025	2,3	1,076	0,008	0,7
7	1,395	0,040	2,9	1,410	0,008	0,5
8	1,678	0,031	1,8	1,703	0,008	0,5
9	1,992	0,064	3,2	2,002	0,008	0,4

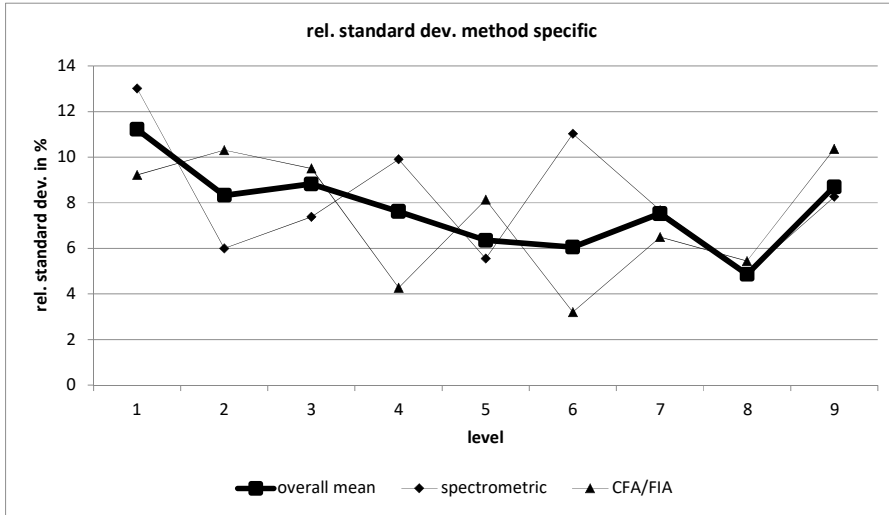












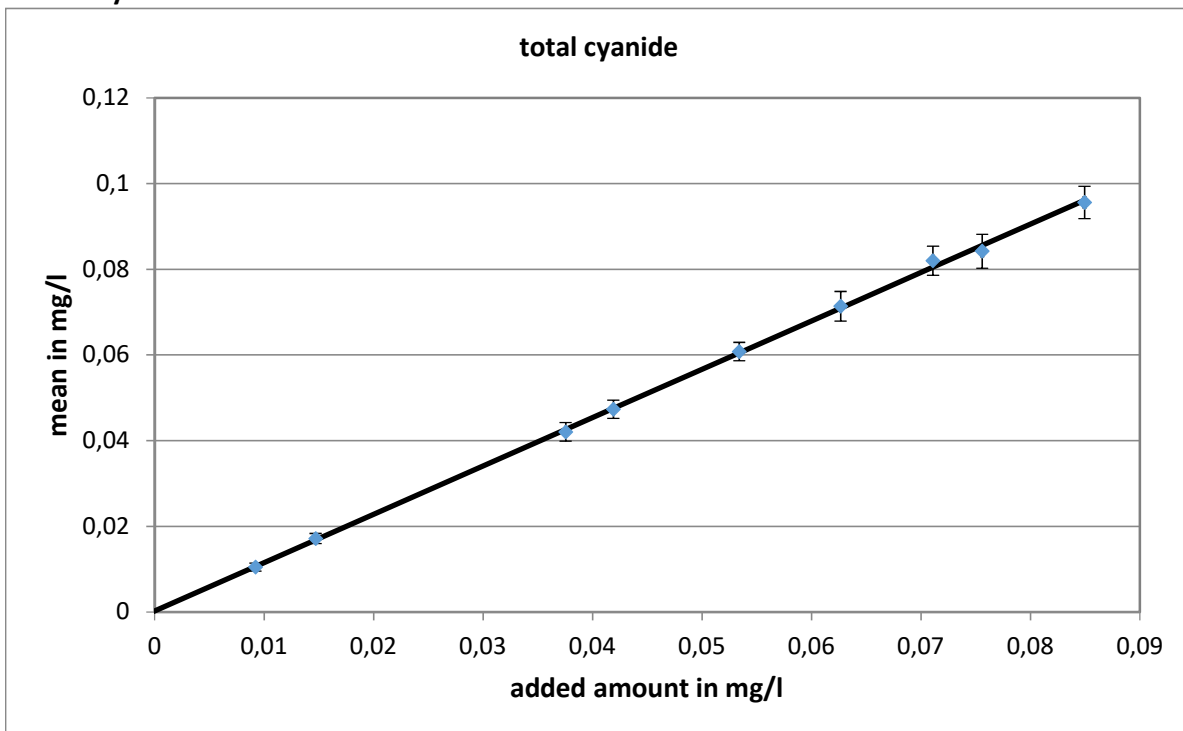
spectrometric									
level	robust mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [mg/l]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,1948	0,006	3,02	0,0253	13,011	29	3	0	10,34
2	0,2353	0,003	1,4689	0,0141	5,992	26	3	1	15,38
3	0,4562	0,009	1,92406	0,0337	7,382	23	3	0	13,04
4	0,6802	0,016	2,38406	0,0674	9,9103	27	2	1	11,11
5	0,8464	0,012	1,41607	0,047	5,5498	24	2	0	8,333
6	1,0019	0,031	3,0807	0,1104	11,022	20	1	0	5
7	1,3637	0,025	1,84301	0,1045	7,6612	27	2	1	11,11
8	1,6724	0,018	1,09734	0,0817	4,8878	31	1	1	6,452
9	1,9341	0,038	1,98714	0,1598	8,2604	27	2	0	7,407

CFA/FIA									
level	robust mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [mg/l]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,2084	0,007	3,32529	0,0192	9,2153	12	1	1	16,67
2	0,2585	0,009	3,57208	0,0266	10,303	13	1	1	15,38
3	0,4789	0,014	2,96852	0,0455	9,4993	16	1	2	18,75
4	0,7078	0,01	1,3788	0,0302	4,2721	15	1	1	13,33
5	0,8657	0,025	2,93675	0,0705	8,1386	12	1	0	8,333
6	1,0929	0,01	0,91868	0,035	3,2036	19	1	3	21,05
7	1,4695	0,036	2,4486	0,0955	6,4969	11	2	0	18,18
8	1,6963	0,035	2,05209	0,0924	5,4448	11	2	0	18,18
9	2,0561	0,074	3,59214	0,213	10,361	13	2	0	15,38

total cyanide

level	assigned value [mg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [mg/l]	standard deviation from variance function [mg/l]	standard deviation for proficiency assessment [mg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [mg/l]	lower tolerance limit [mg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,0105	8,94	0,0022	0,0021	0,0021	20,22	0,0152	0,0066	45,42	-37,13	36	2	3	13,2
2	0,0171	6,96	0,0029	0,0029	0,0029	17,16	0,0236	0,0117	37,80	-31,85	38	5	3	20,5
3	0,0420	5,12	0,0054	0,0053	0,0053	12,71	0,0535	0,0319	27,26	-24,01	39	4	1	12,8
4	0,0473	4,51	0,0053	0,0058	0,0058	12,22	0,0597	0,0364	26,12	-23,13	38	4	1	12,8
5	0,0608	3,54	0,0052	0,0068	0,0068	11,24	0,0753	0,0478	23,89	-21,36	37	2	1	8,1
6	0,0713	4,86	0,0083	0,0076	0,0076	10,66	0,0875	0,0569	22,57	-20,29	36	2	3	13,5
7	0,0820	4,15	0,0086	0,0083	0,0083	10,17	0,0996	0,0661	21,49	-19,41	40	6	2	19,5
8	0,0842	4,68	0,0101	0,0085	0,0085	10,08	0,1021	0,0680	21,28	-19,25	41	4	1	12,2
9	0,0956	3,96	0,0091	0,0092	0,0092	9,66	0,1150	0,0779	20,35	-18,48	36	2	3	13,5
sum											341	31	18	14,4

Recovery and matrix content

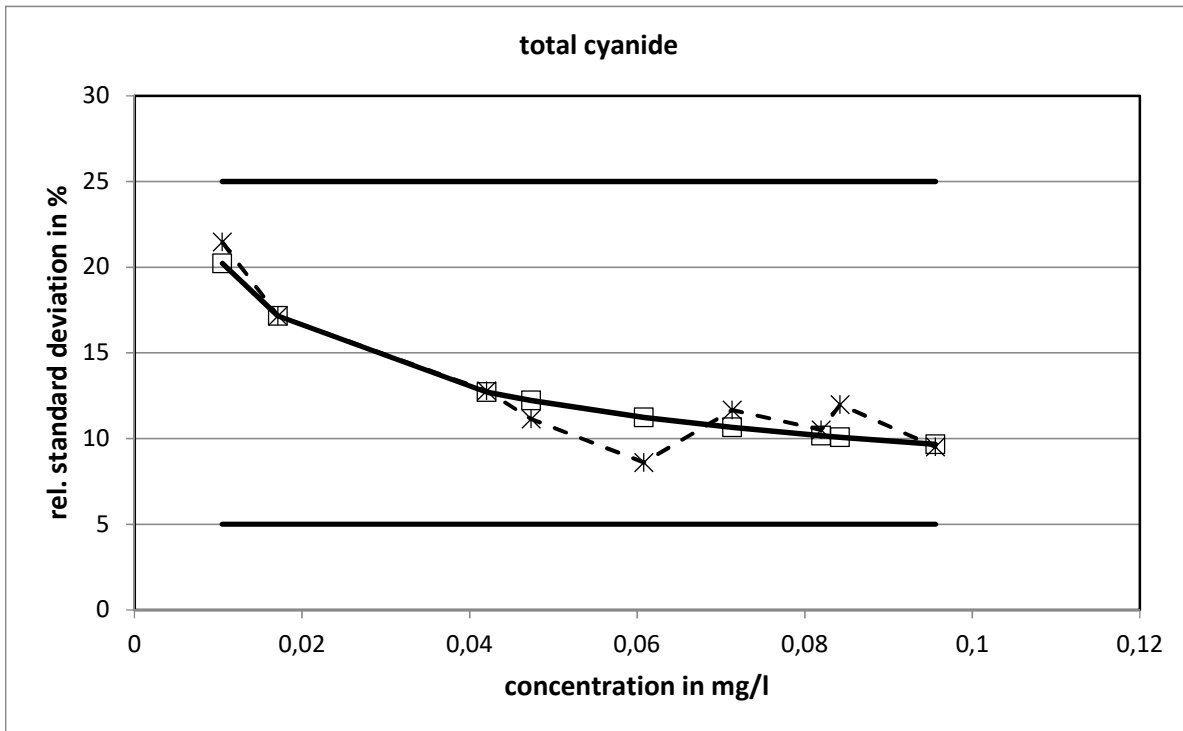


slope of the regression: 1,129; recovery rate: 112,9 %

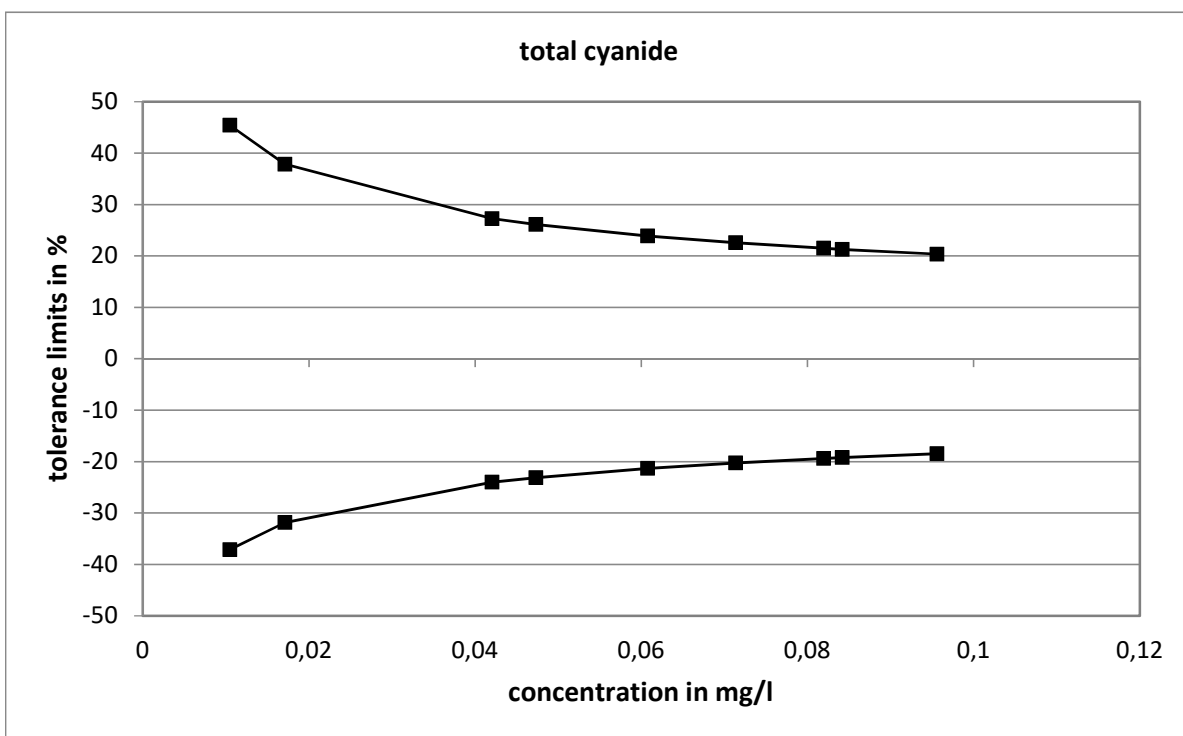
neg. x-axis intercept = matrix content: 0,0002 mg/l

expanded uncertainty of the matrix content: 0,0002 mg/l = 100 %

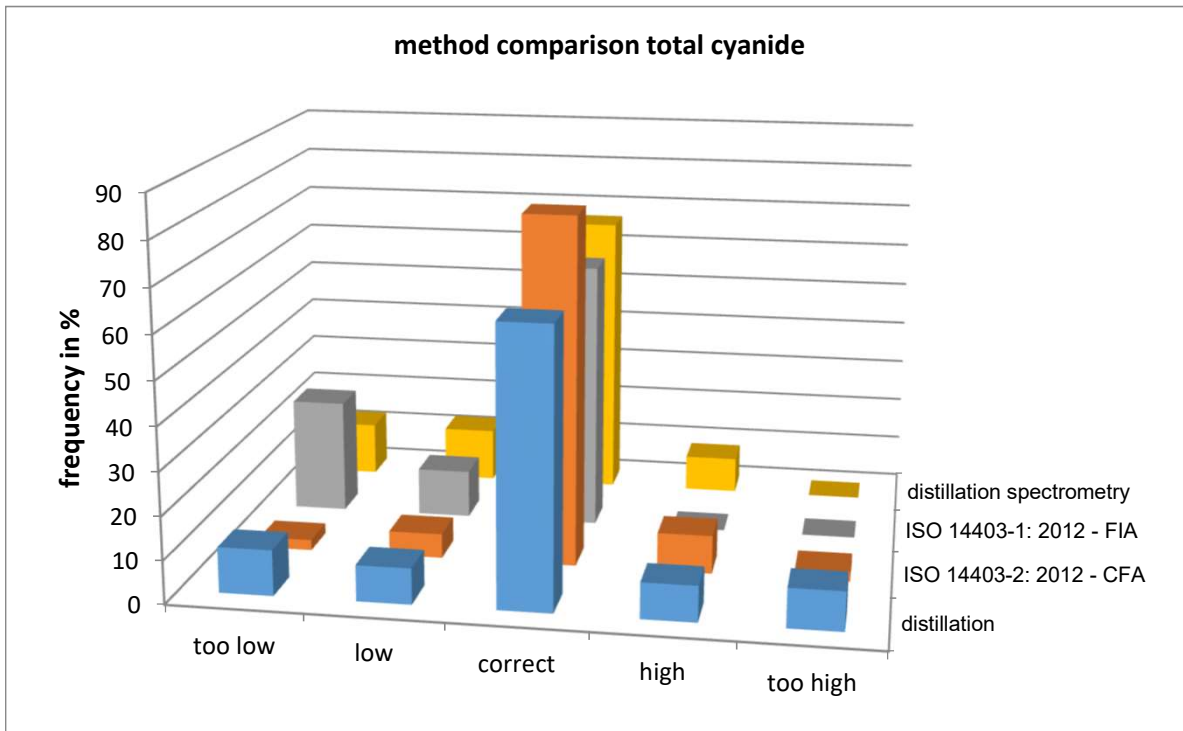
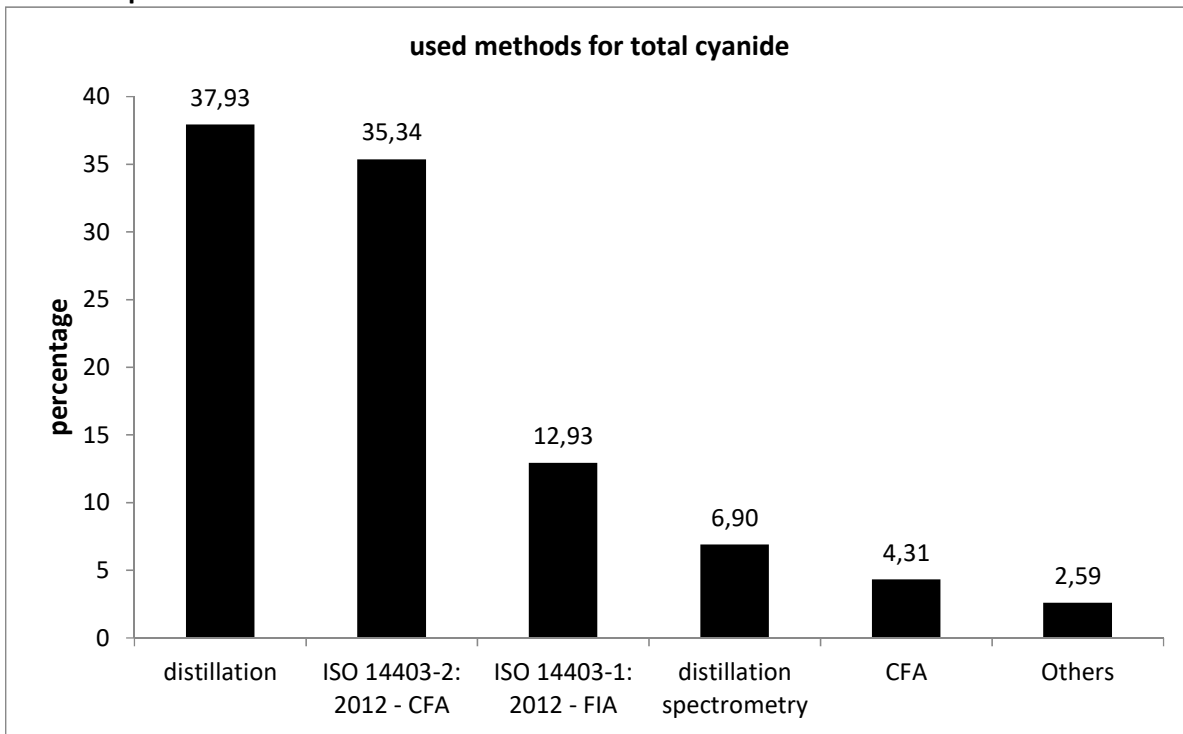
Relative standard deviation and tolerance limits



The relative standard deviations, calculated with the variance function, did not reach the limits.



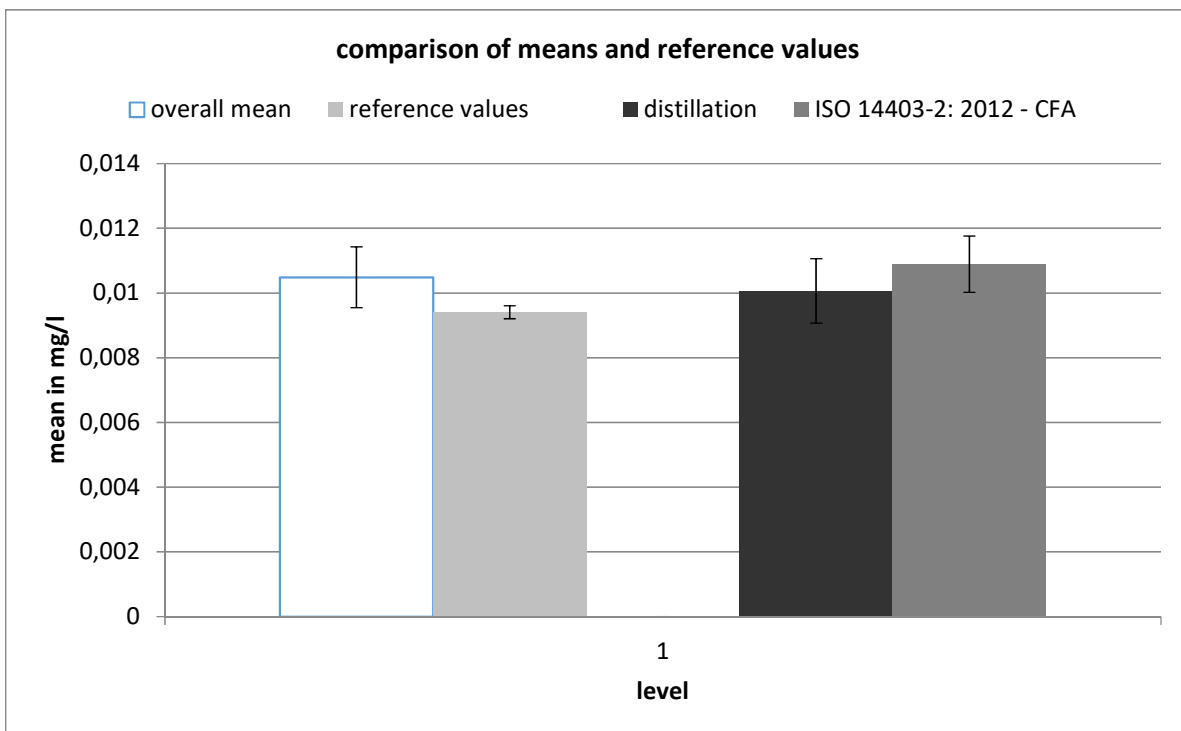
Method specific evaluation

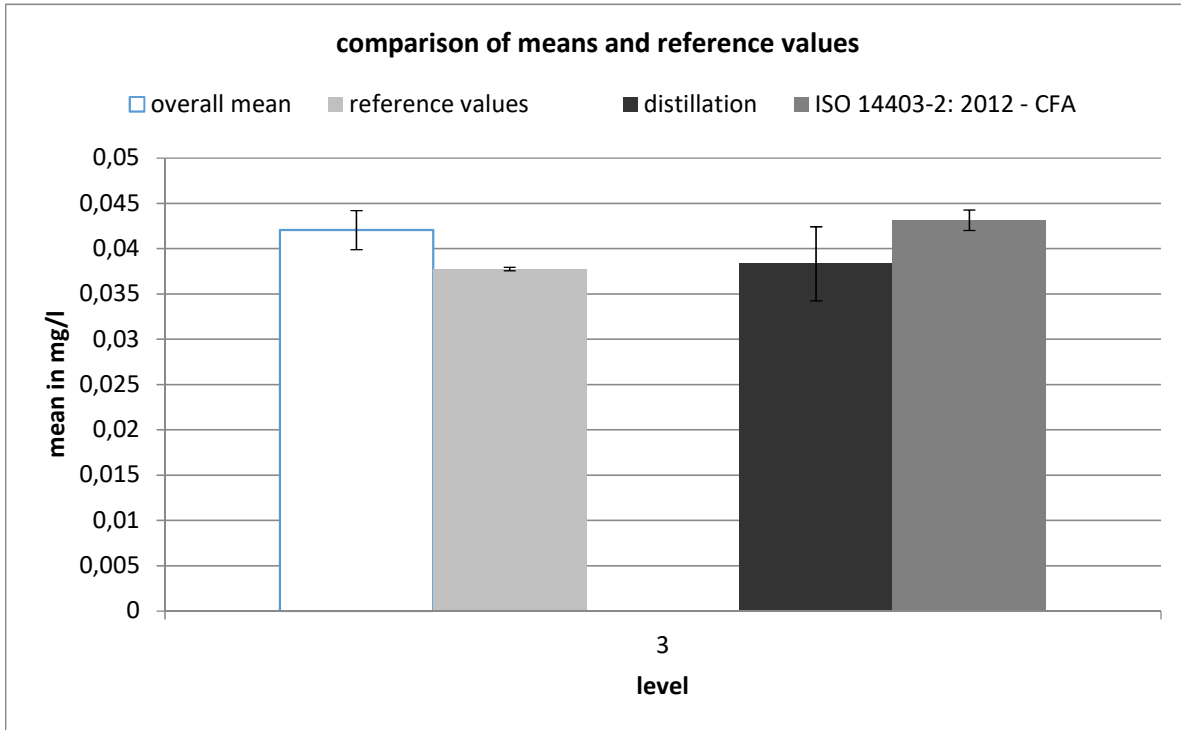
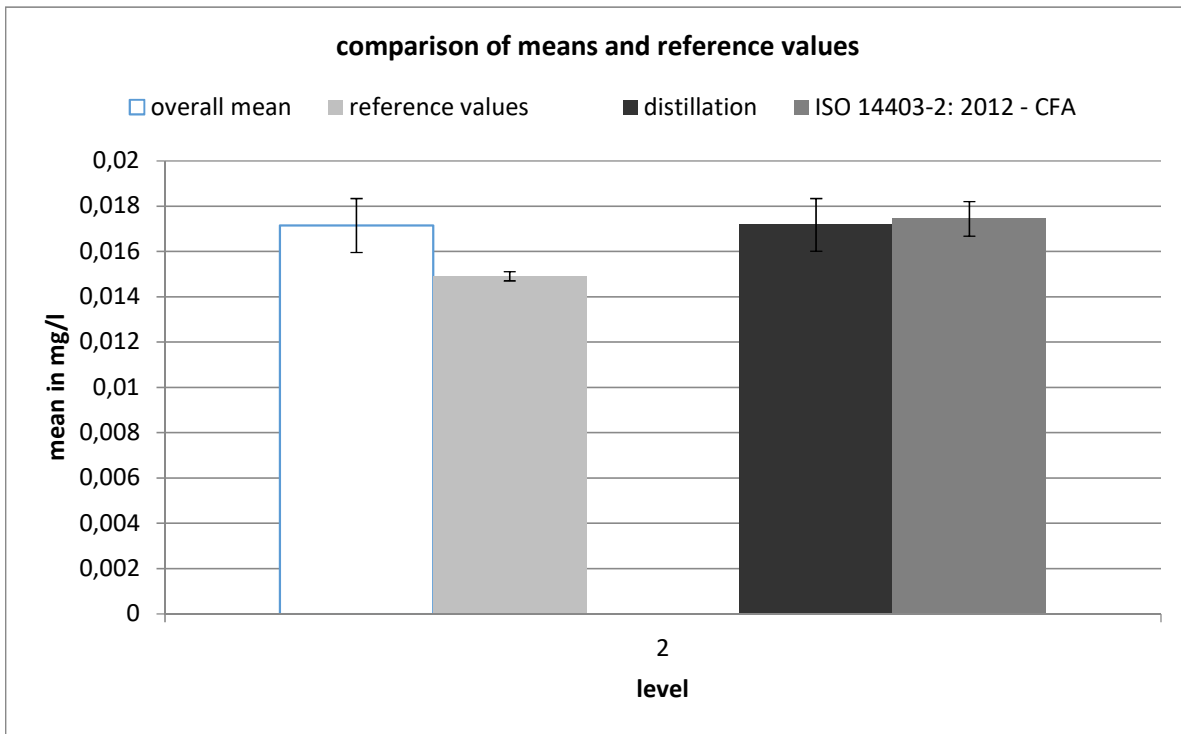


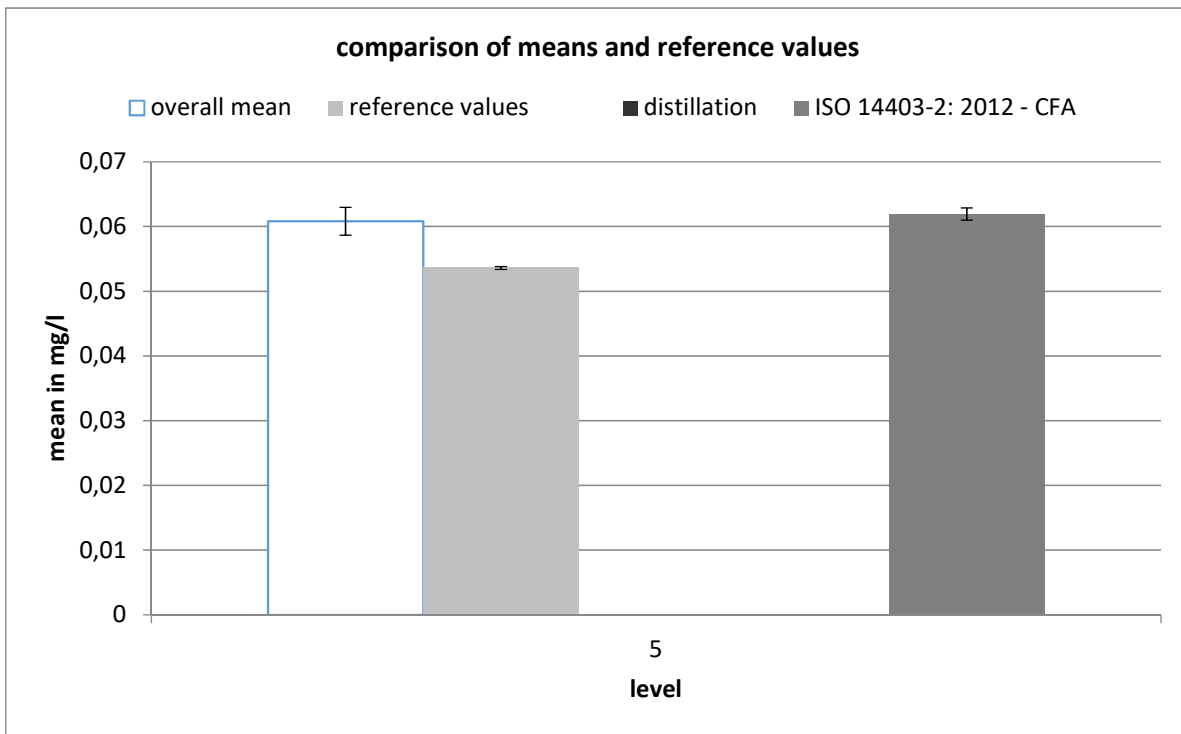
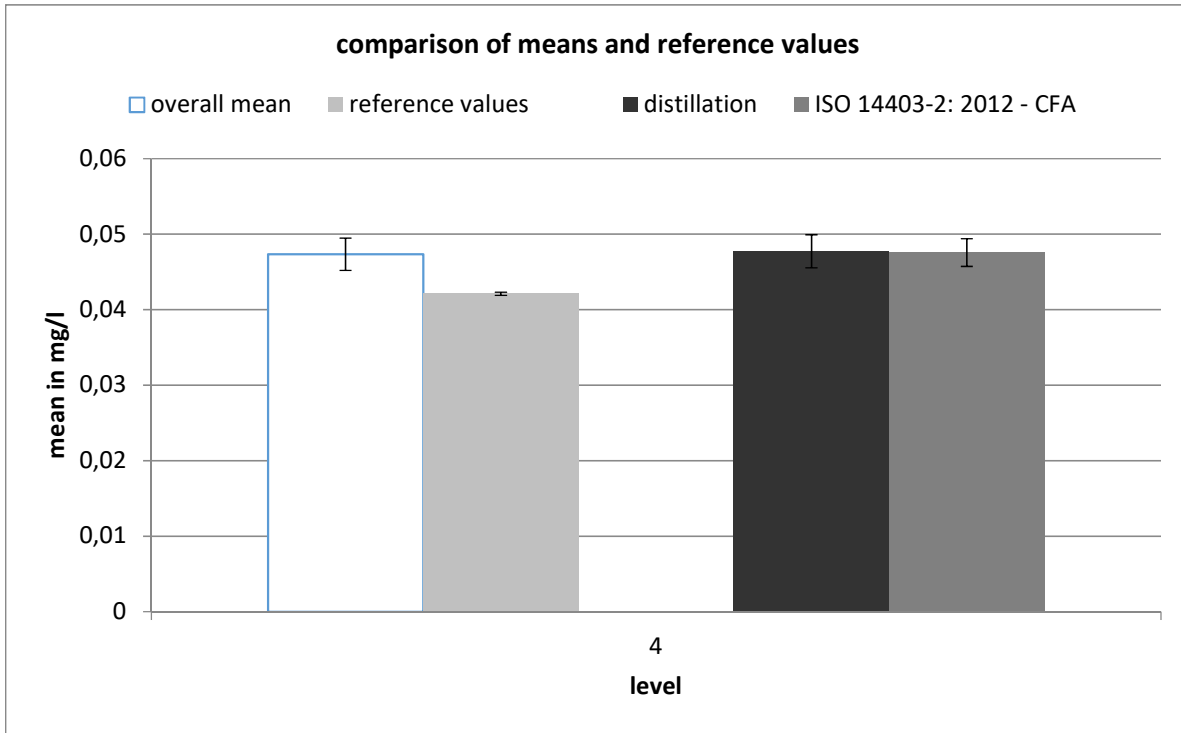
The values determined with CFA showed the closest statistical distribution.

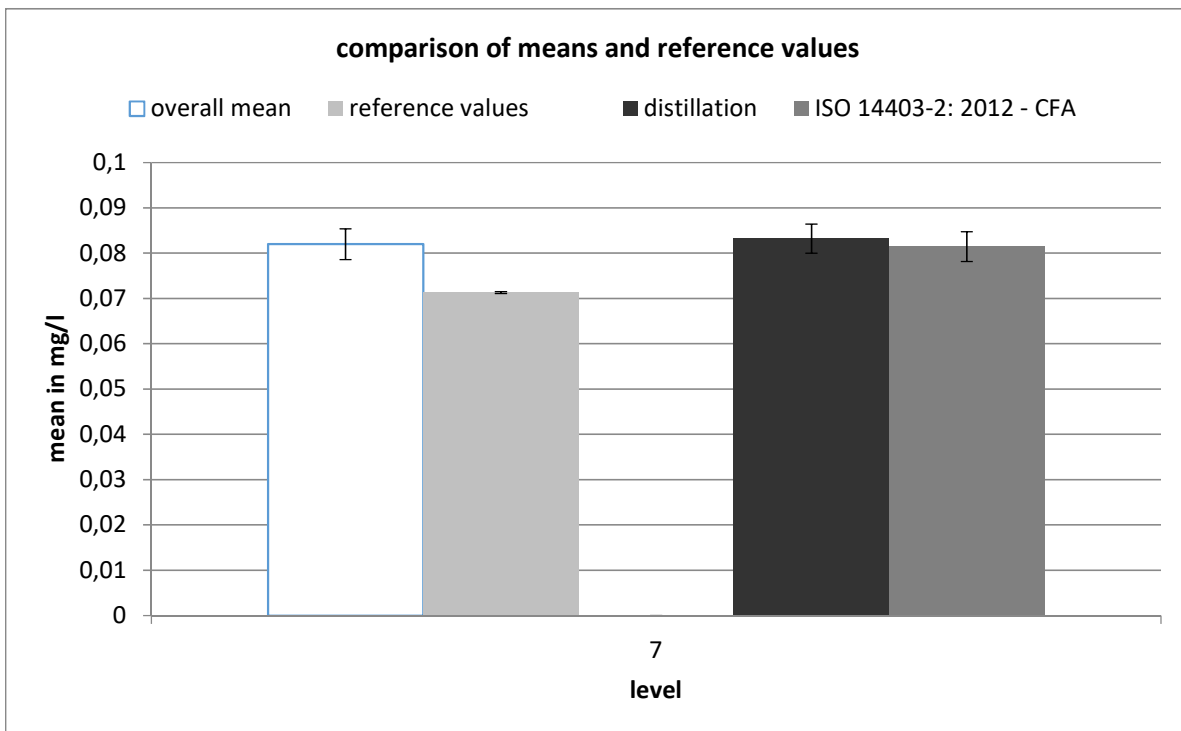
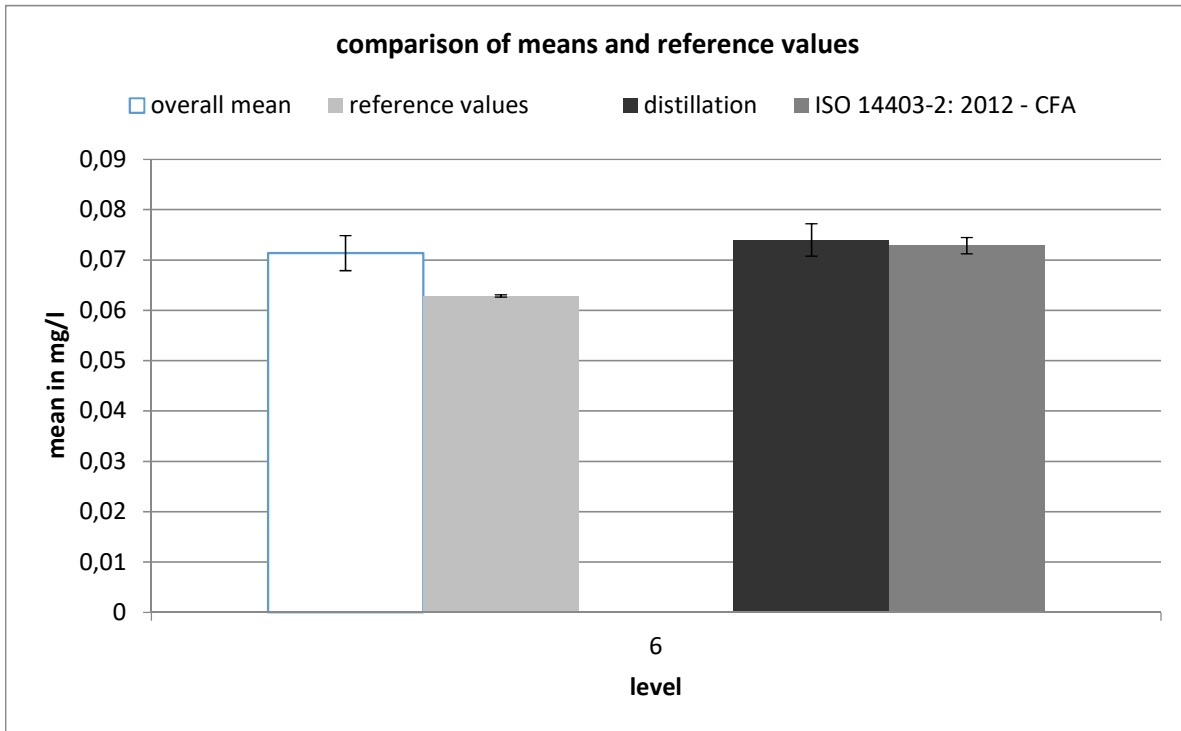
Comparison of means and reference values

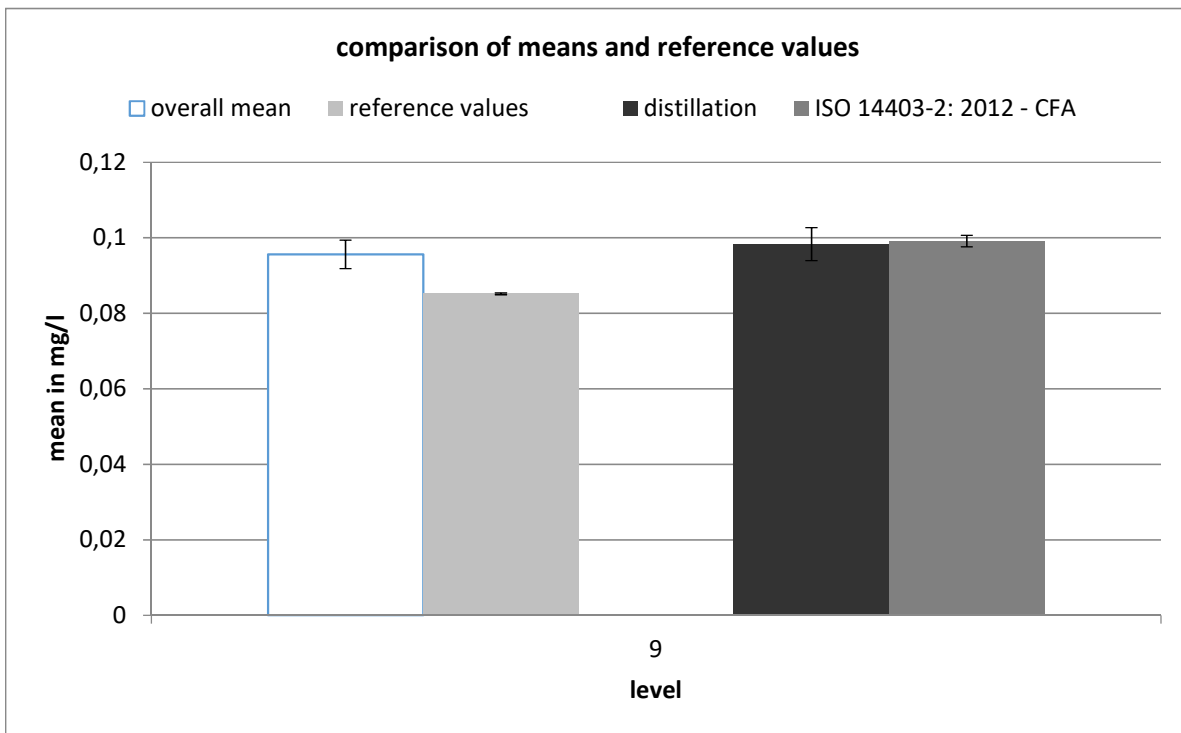
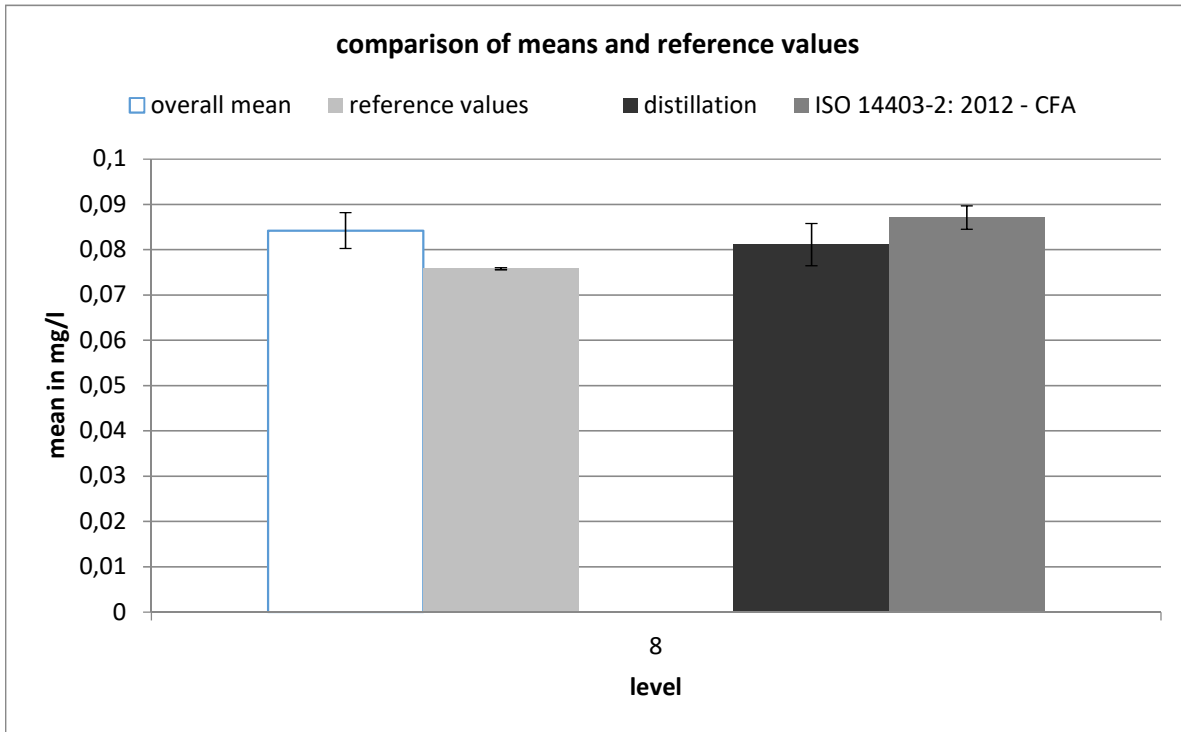
level	measured values			reference values		
	mean [mg/l]	exp. uncertainty [mg/l]	exp. uncertainty [%]	reference value [mg/l]	exp. uncertainty [mg/l]	exp. uncertainty [%]
1	0,0105	0,0009	8,9	0,0094	0,0002	2,1
2	0,0171	0,0012	7,0	0,0149	0,0002	1,4
3	0,0420	0,0022	5,1	0,0377	0,0002	0,5
4	0,0473	0,0021	4,5	0,0421	0,0002	0,5
5	0,0608	0,0022	3,5	0,0536	0,0002	0,4
6	0,0713	0,0035	4,9	0,0629	0,0002	0,3
7	0,0820	0,0034	4,2	0,0713	0,0002	0,3
8	0,0842	0,0039	4,7	0,0758	0,0002	0,3
9	0,0956	0,0038	4,0	0,0851	0,0002	0,3

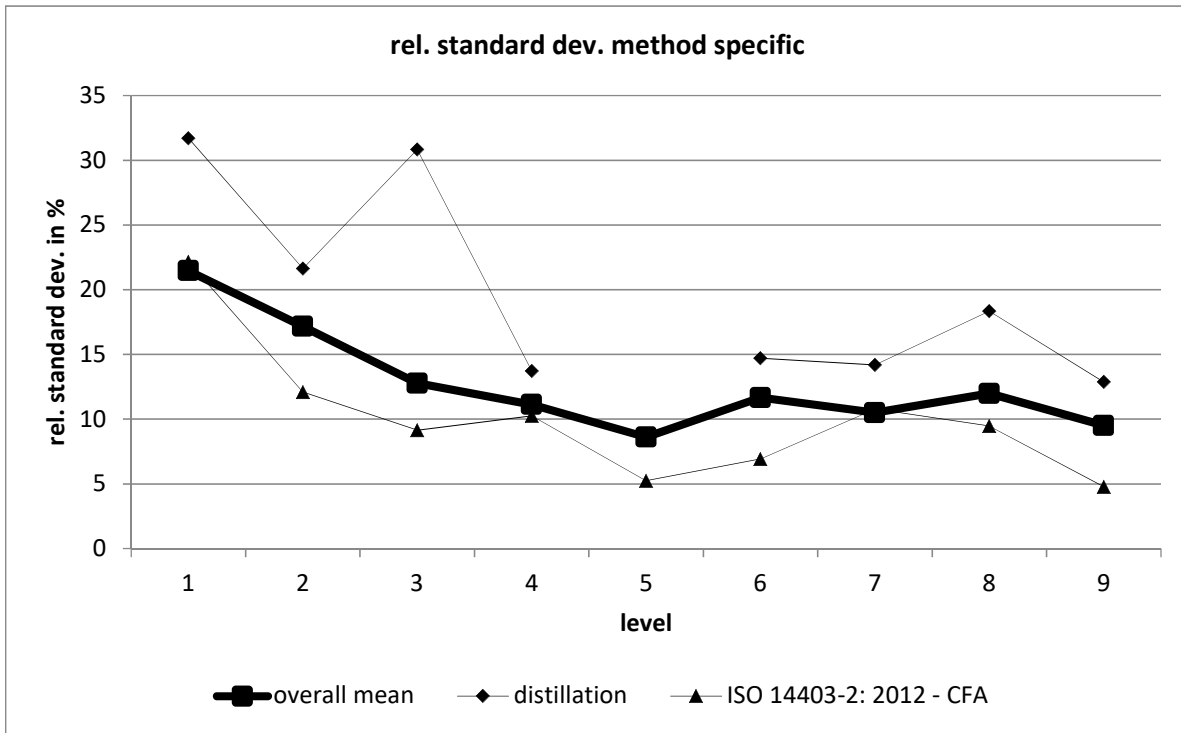












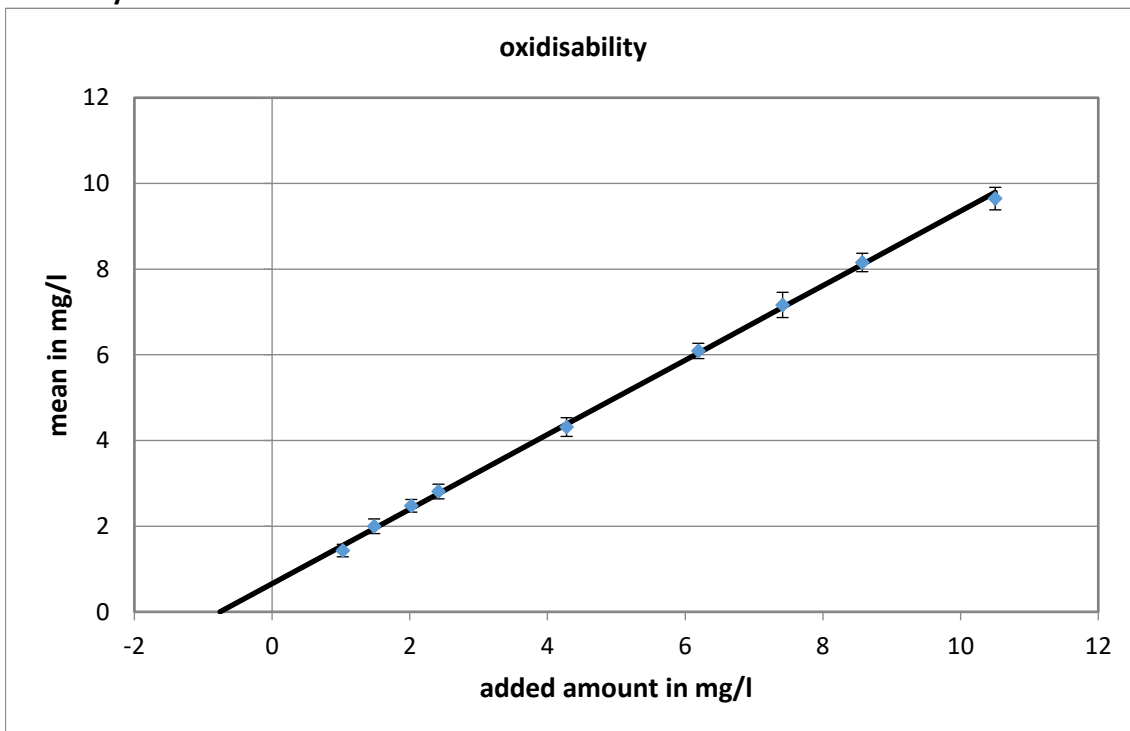
distillation									
level	robust mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [mg/l]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,0101	1E-03	9,905	0,0032	31,697	16	1	3	25
2	0,0172	0,001	6,764	0,0037	21,645	16	2	1	18,8
3	0,0383	0,004	10,69	0,0118	30,836	13	3	0	23,1
4	0,0477	0,002	4,582	0,0065	13,717	14	2	0	14,3
6	0,074	0,003	4,334	0,0109	14,709	18	0	1	5,56
7	0,0832	0,003	3,87	0,0118	14,188	21	2	2	19
8	0,0811	0,005	5,731	0,0149	18,338	16	1	0	6,25
9	0,0983	0,004	4,462	0,0126	12,869	13	1	1	15,4

ISO 14403-2: 2012 - CFA									
level	robust mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [mg/l]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	0,0109	9E-04	7,996	0,0024	22,159	12	0	1	8,33
2	0,0174	8E-04	4,363	0,0021	12,091	12	0	1	8,33
3	0,0431	0,001	2,623	0,0039	9,1472	19	1	1	10,5
4	0,0476	0,002	3,865	0,0049	10,256	11	1	0	9,09
5	0,0619	1E-03	1,54	0,0032	5,2266	18	1	1	11,1
6	0,0728	0,002	2,23	0,005	6,908	15	3	0	20
7	0,0814	0,003	4,057	0,0088	10,765	11	1	0	9,09
8	0,0871	0,003	2,959	0,0082	9,4699	16	1	0	6,25
9	0,0991	0,002	1,541	0,0047	4,7757	15	2	0	13,3

oxidisability

level	assigned value [mg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [mg/l]	standard deviation from variance function [mg/l]	standard deviation for proficiency assessment [mg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [mg/l]	lower tolerance limit [mg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	1,431	10,19	0,3735	0,3575	0,3575	24,99	2,260	0,7844	57,96	-45,17	41	3	2	12,2
2	1,997	8,54	0,4260	0,3959	0,3959	19,82	2,884	1,269	44,41	-36,45	39	0	3	7,7
3	2,476	5,97	0,3642	0,4228	0,4228	17,08	3,407	1,691	37,60	-31,71	38	1	1	5,3
4	2,809	6,10	0,4170	0,4394	0,4394	15,65	3,768	1,988	34,14	-29,21	37	1	3	10,8
5	4,313	5,06	0,5661	0,5010	0,5010	11,62	5,380	3,363	24,74	-22,04	42	2	3	11,9
6	6,090	2,93	0,4341	0,5568	0,5568	9,14	7,260	5,023	19,20	-17,52	37	1	0	2,7
7	7,164	4,11	0,7538	0,5852	0,5852	8,17	8,386	6,038	17,06	-15,72	41	4	5	22,0
8	8,155	2,64	0,5369	0,6088	0,6088	7,47	9,421	6,979	15,53	-14,42	39	5	1	15,4
9	9,646	2,73	0,6657	0,6409	0,6409	6,64	10,97	8,404	13,76	-12,88	40	6	1	17,5
sum											354	23	19	11,9

Recovery and matrix content

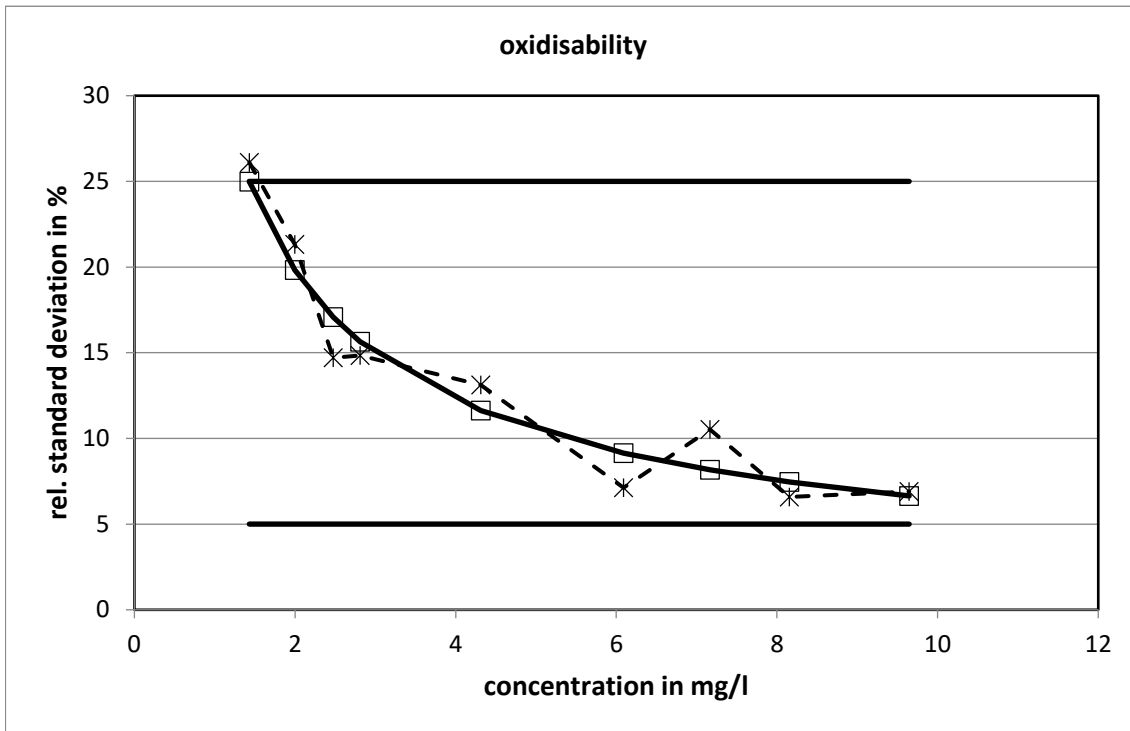


slope of the regression: 0,87; recovery rate: 87 %

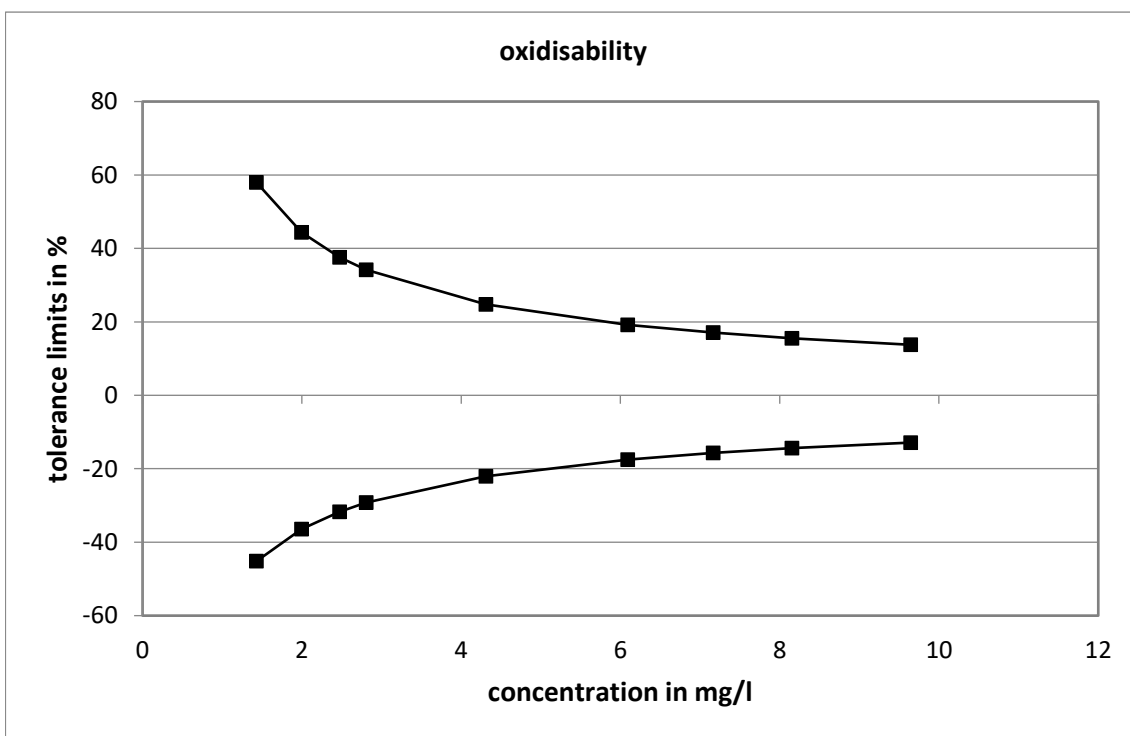
neg. x-axis intercept = matrix content: 0,757 mg/l

expanded uncertainty of the matrix content: 0,1308 mg/l = 17,28 %

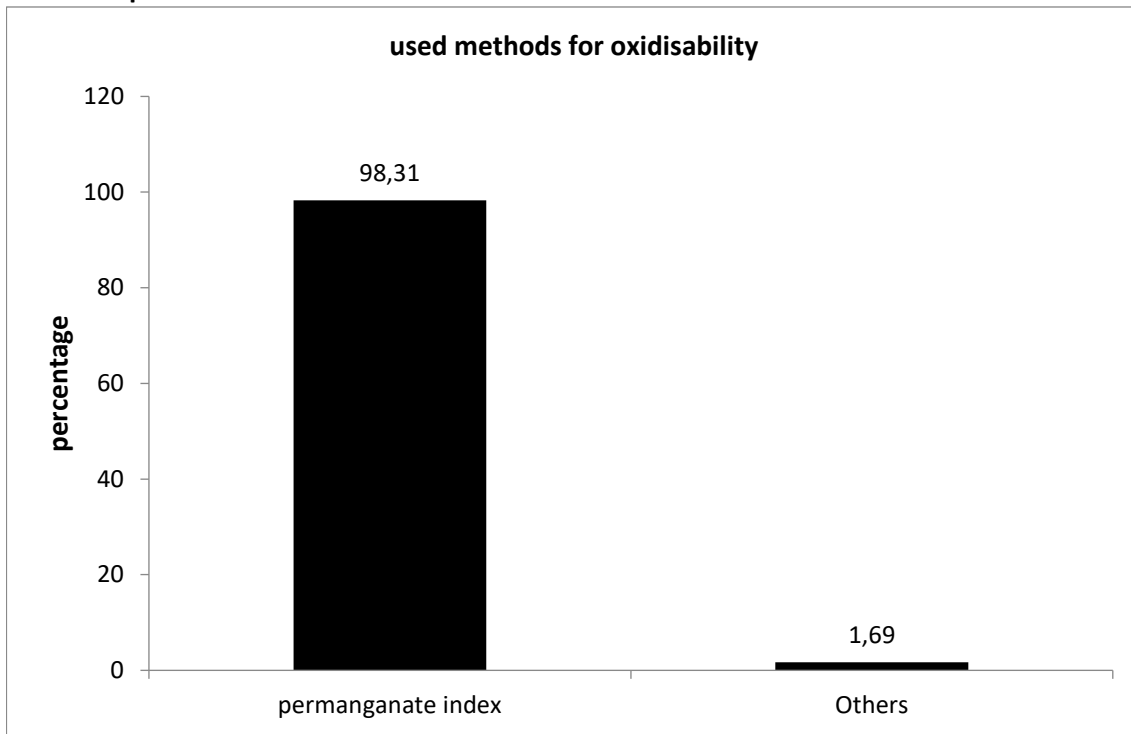
Relative standard deviation and tolerance limits



The relative standard deviations, calculated with the variance function, did not reach the limits.



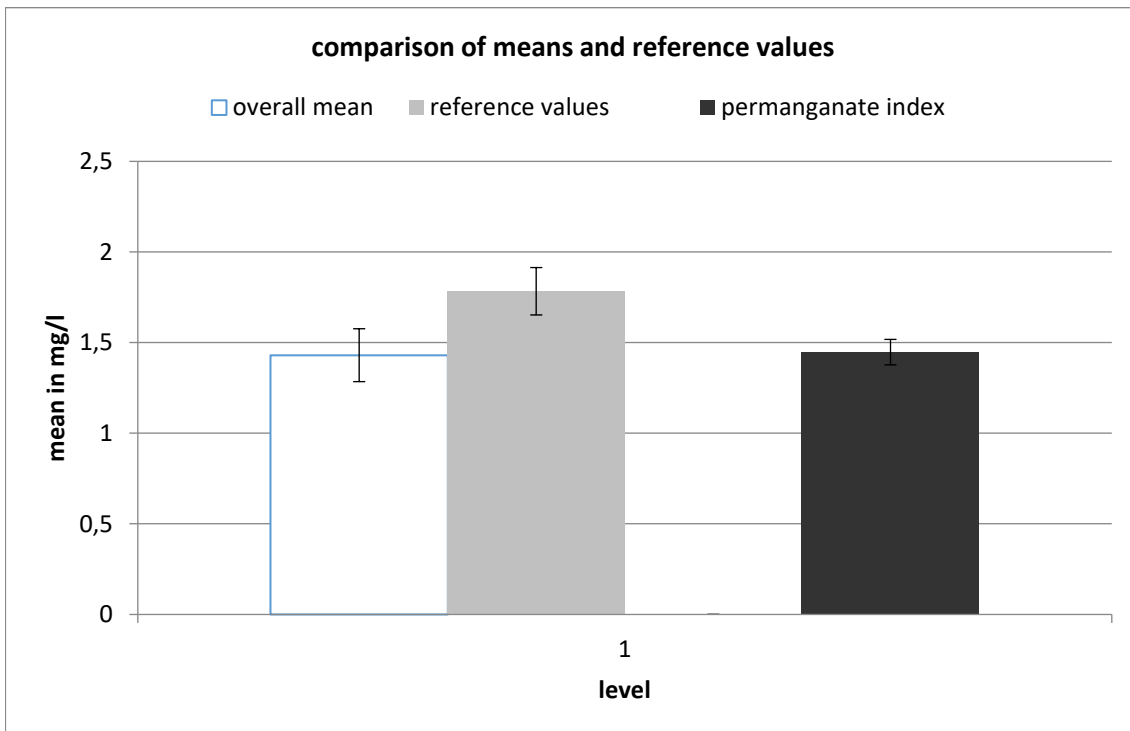
Method specific evaluation

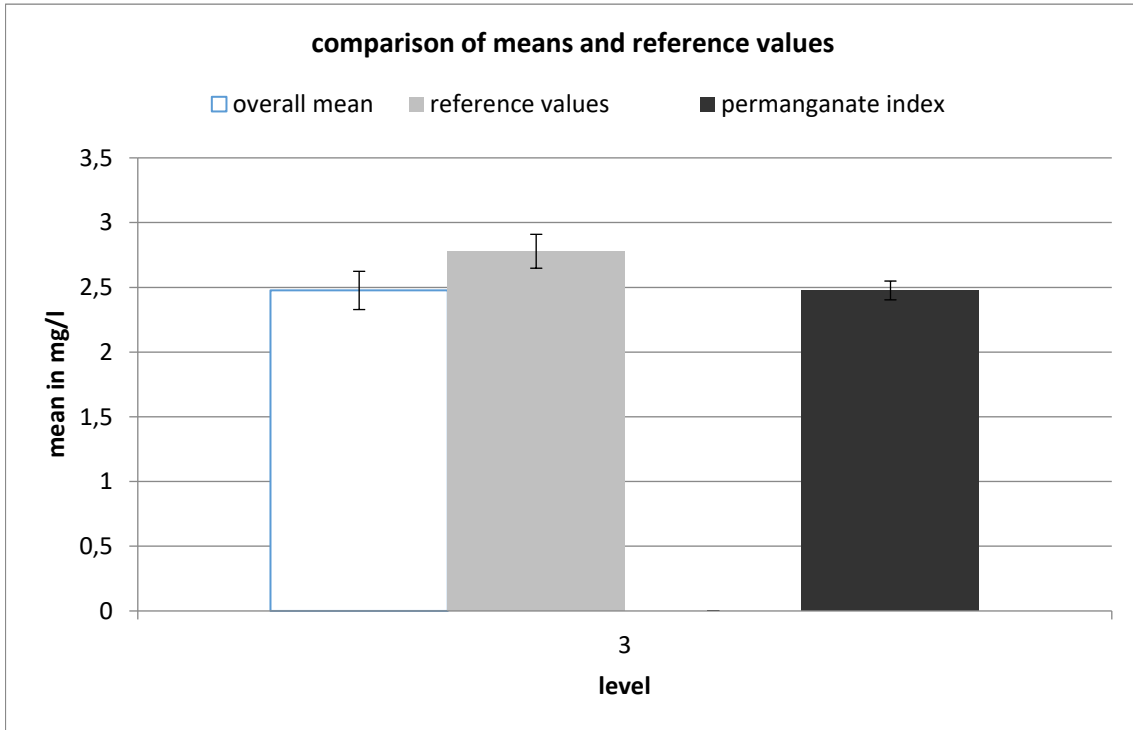
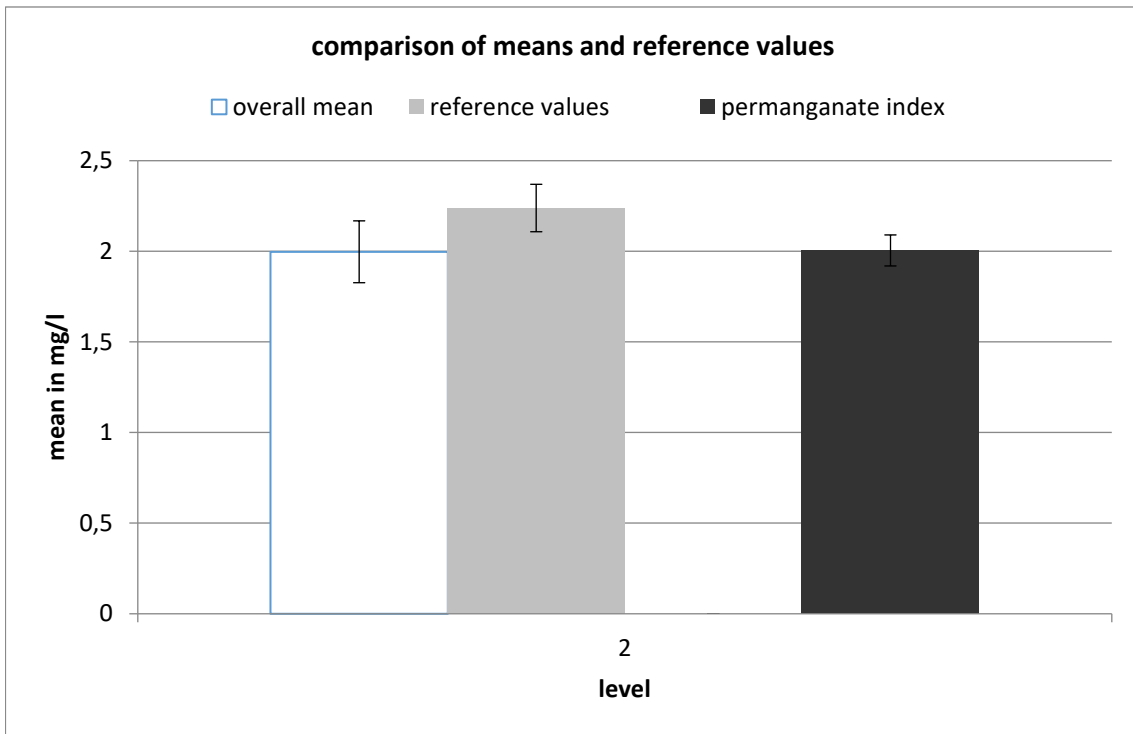


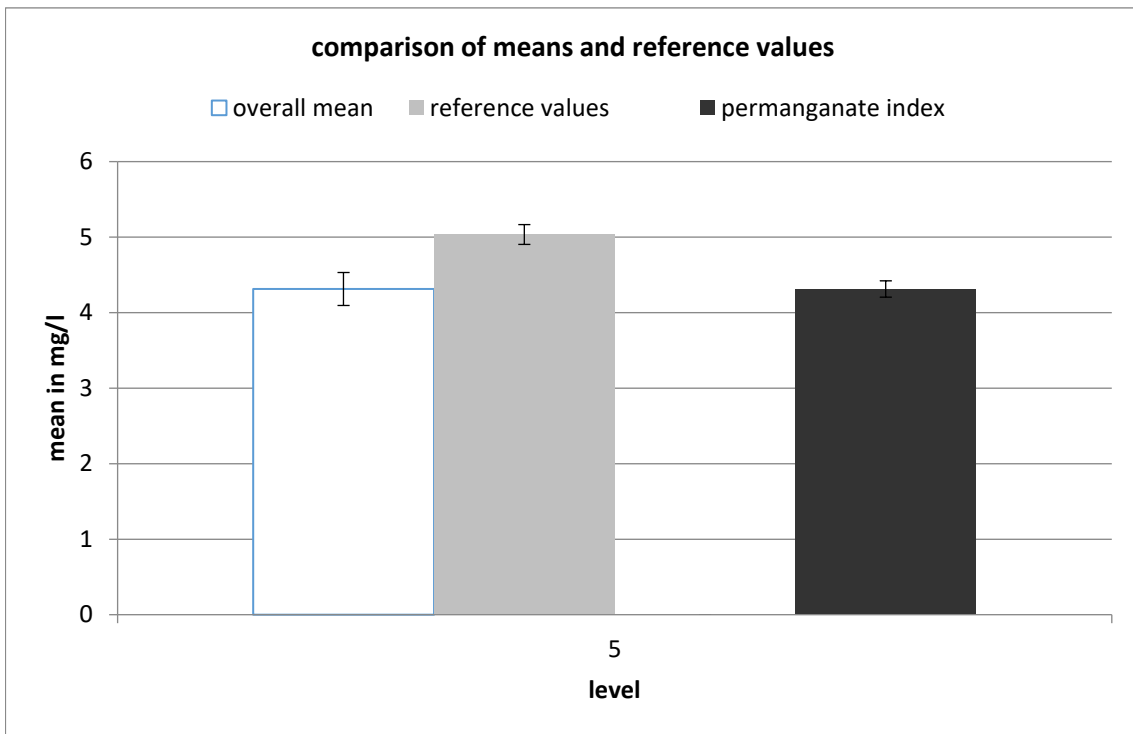
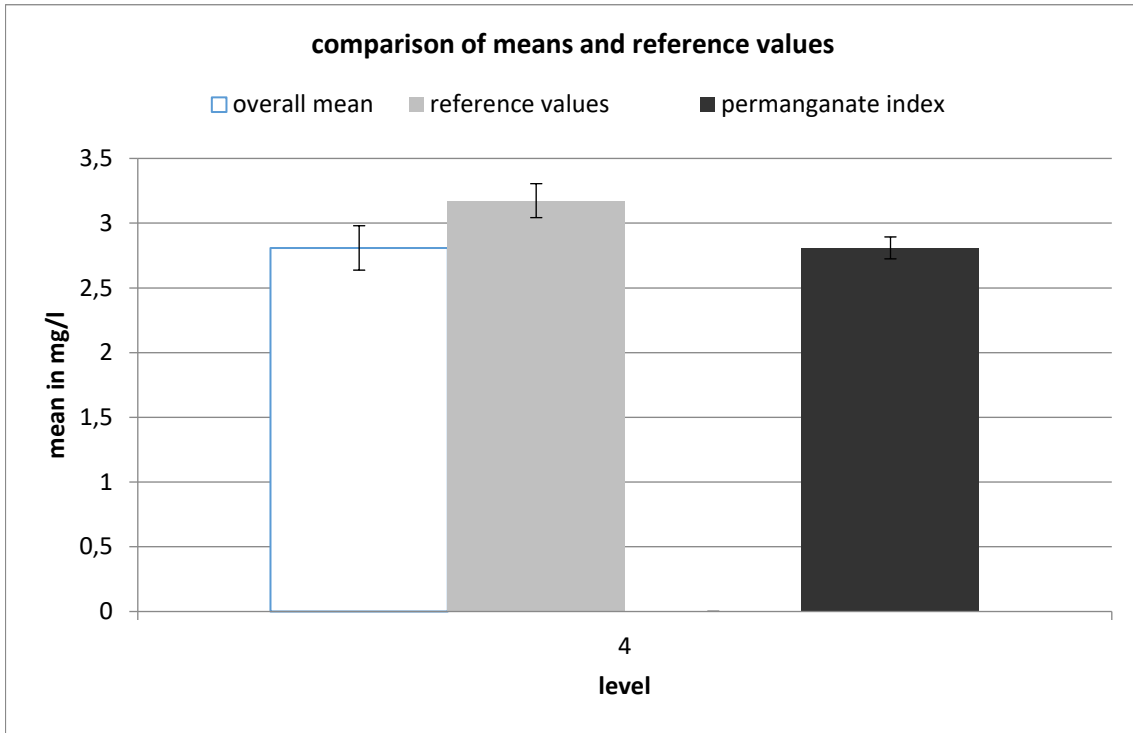
Almost all used the permanganate index method. Therefore there is no method comparison.

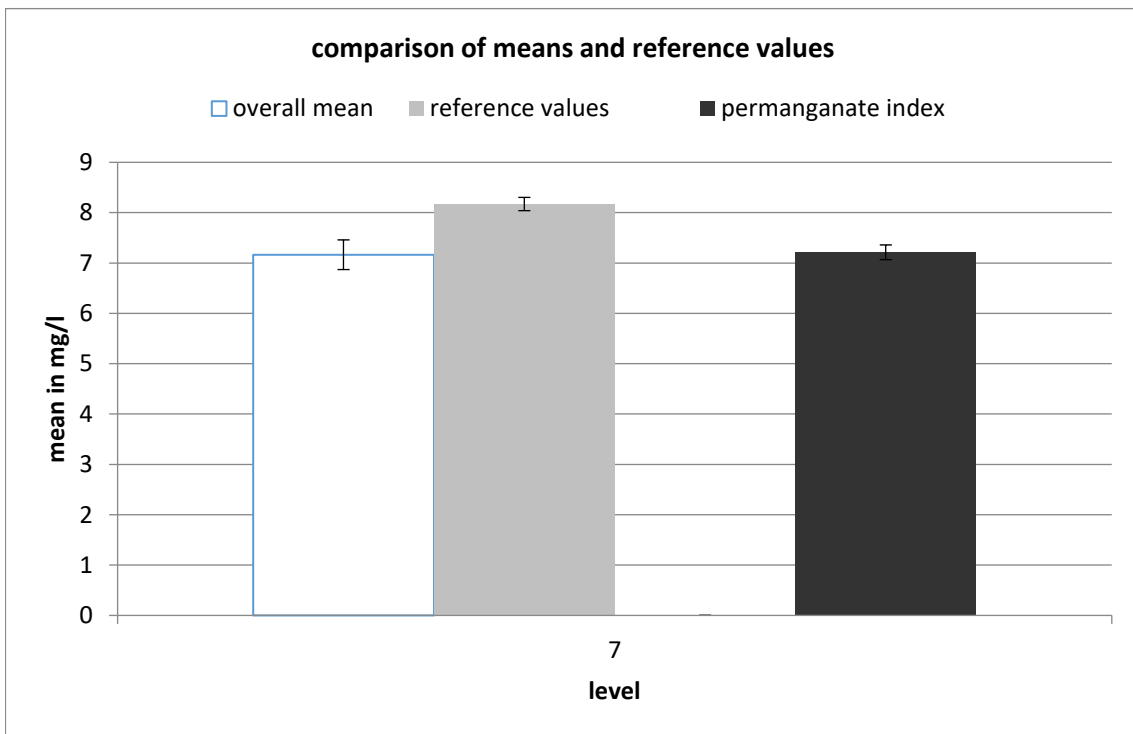
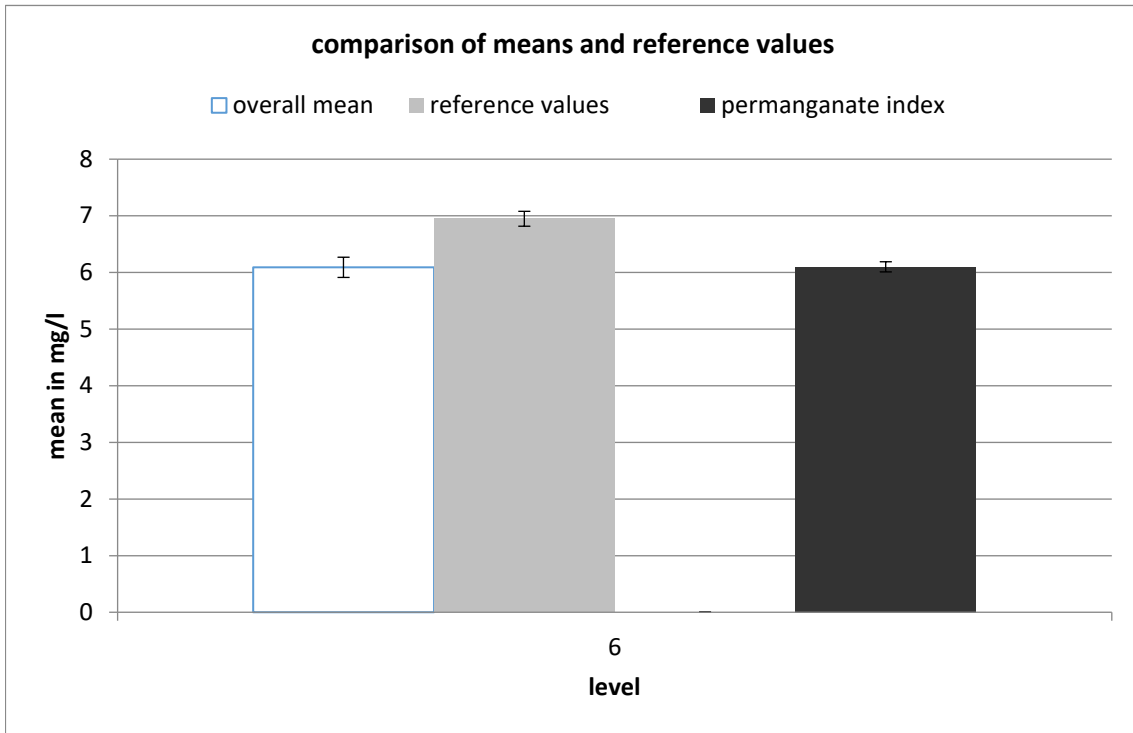
Comparison of means and reference values

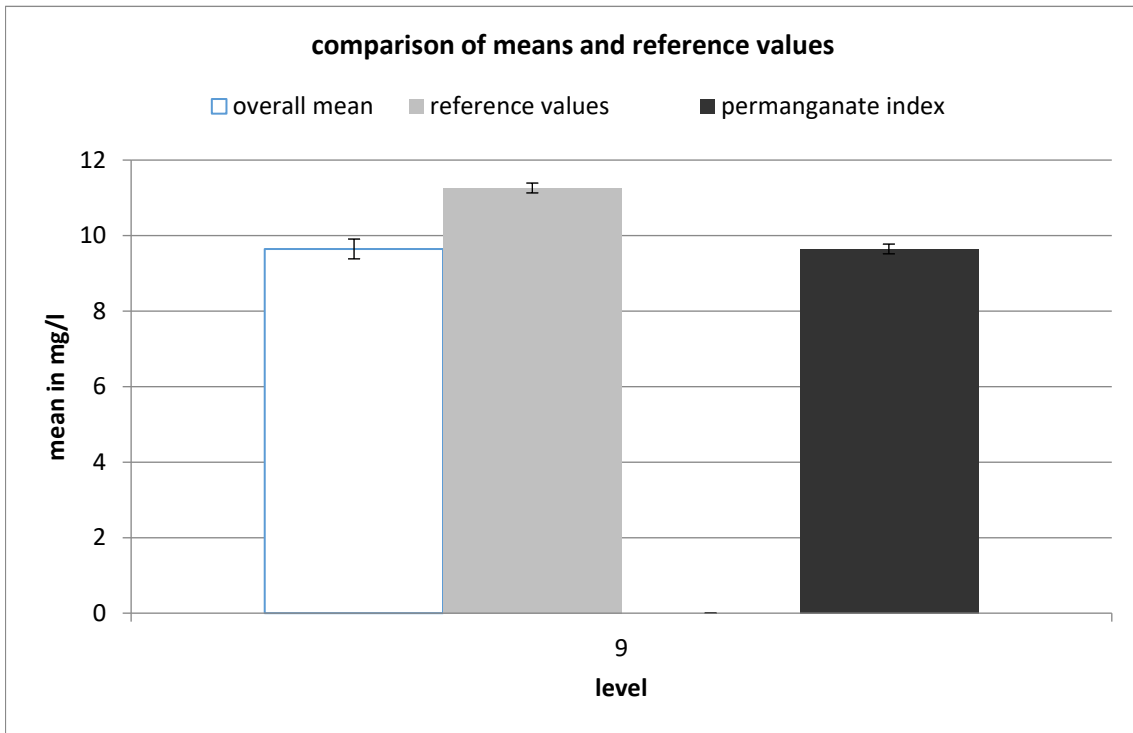
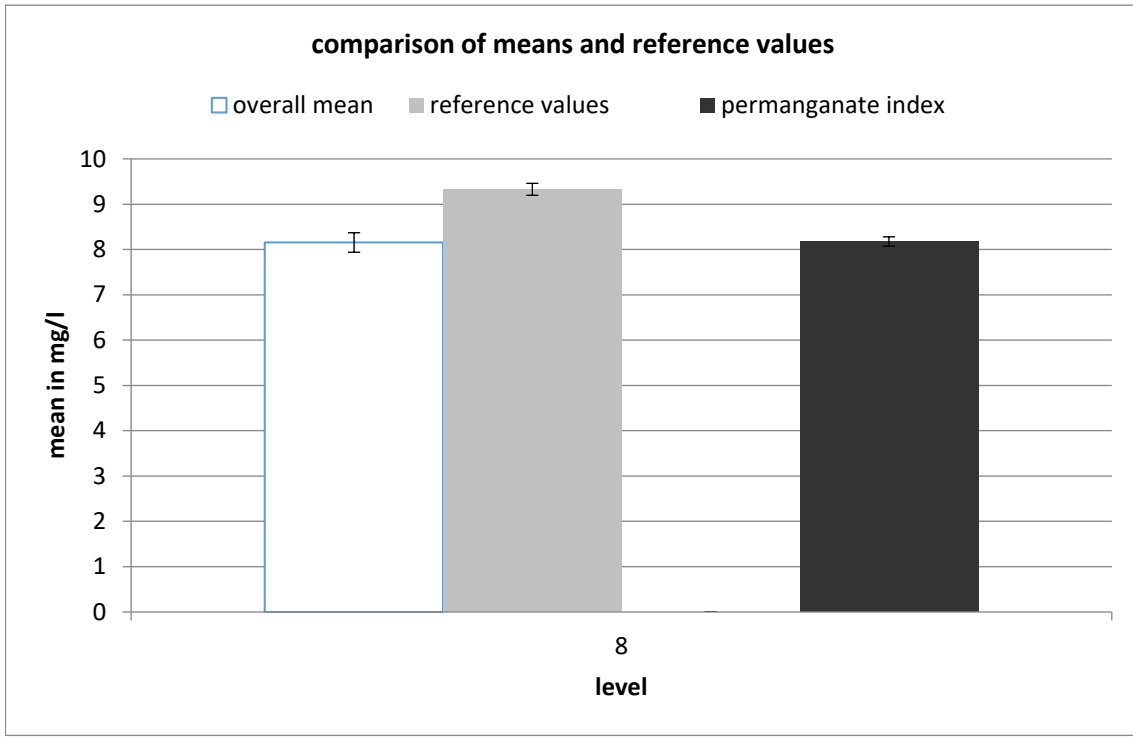
level	mean [mg/l]	exp. uncertainty [mg/l]	exp. uncertainty [%]	reference value [mg/l]	exp. uncertainty [mg/l]	exp. uncertainty [%]
1	1,431	0,146	10,2	1,783	0,131	7,3
2	1,997	0,171	8,5	2,239	0,131	5,8
3	2,476	0,148	6,0	2,779	0,131	4,7
4	2,809	0,171	6,1	3,174	0,131	4,1
5	4,313	0,218	5,1	5,035	0,131	2,6
6	6,090	0,178	2,9	6,947	0,131	1,9
7	7,164	0,294	4,1	8,172	0,132	1,6
8	8,155	0,215	2,6	9,329	0,132	1,4
9	9,646	0,263	2,7	11,260	0,132	1,2

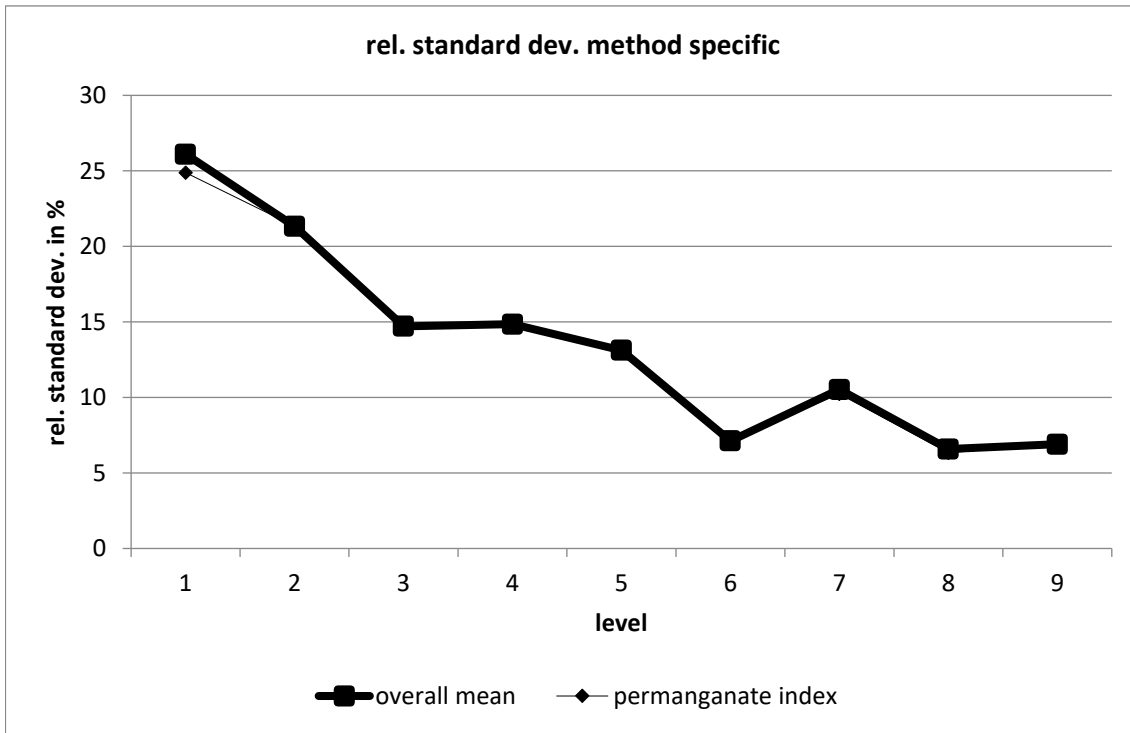










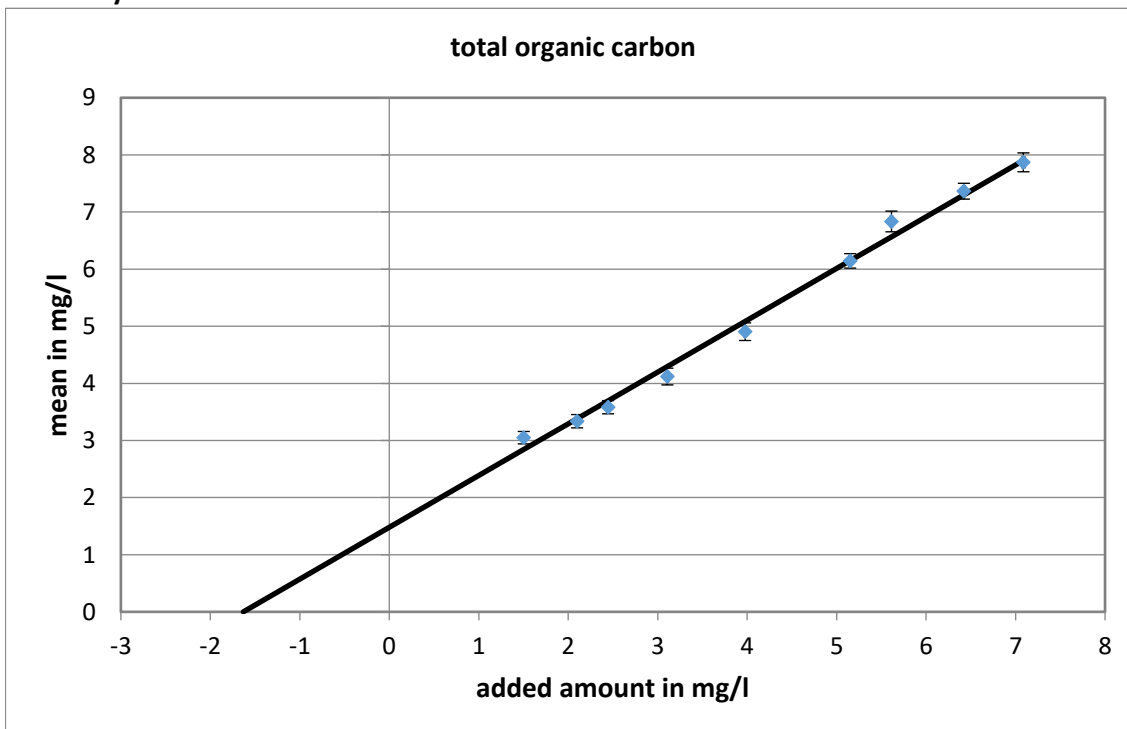


permanganate index									
level	robust mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [mg/l]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	1,45	0,07	4,858	0,36	24,89	41	4	2	14,6
2	2	0,086	4,271	0,428	21,34	39	1	3	10,3
3	2,48	0,073	2,944	0,364	14,71	39	3	2	12,8
4	2,81	0,085	3,01	0,417	14,85	38	1	3	10,5
5	4,31	0,108	2,502	0,566	13,13	43	3	3	14
6	6,1	0,09	1,471	0,436	7,156	37	2	0	5,41
7	7,21	0,146	2,022	0,738	10,23	40	4	4	20
8	8,18	0,104	1,269	0,518	6,34	39	5	2	17,9
9	9,65	0,13	1,347	0,666	6,901	41	7	1	19,5

total organic carbon

level	assigned value [mg/l]	expanded uncertainty of the assigned value [%]	standard deviation, calculated using robust statistics [mg/l]	standard deviation from variance function [mg/l]	standard deviation for proficiency assessment [mg/l]	standard deviation for proficiency assessment [%]	upper tolerance limit [mg/l]	lower tolerance limit [mg/l]	upper tolerance limit [%]	lower tolerance limit [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	3,049	3,57	0,2683	0,2977	0,2977	9,77	3,676	2,480	20,58	-18,67	38	0	5	13,2
2	3,337	3,48	0,3083	0,3075	0,3075	9,21	3,983	2,748	19,36	-17,66	44	0	4	9,1
3	3,583	3,24	0,3005	0,3154	0,3154	8,80	4,244	2,977	18,45	-16,90	42	1	2	7,1
4	4,120	3,58	0,3819	0,3316	0,3316	8,05	4,812	3,481	16,80	-15,50	42	2	5	16,7
5	4,904	3,14	0,3995	0,3530	0,3530	7,20	5,638	4,222	14,95	-13,91	42	0	7	16,7
6	6,145	2,05	0,3230	0,3826	0,3826	6,23	6,935	5,402	12,87	-12,09	41	1	2	7,3
7	6,834	2,66	0,4764	0,3975	0,3975	5,82	7,654	6,061	11,99	-11,31	43	1	4	11,6
8	7,365	1,88	0,3452	0,4083	0,4083	5,54	8,205	6,570	11,41	-10,80	39	1	0	2,6
9	7,869	2,10	0,4223	0,4181	0,4181	5,31	8,729	7,054	10,92	-10,36	41	1	3	9,8
sum											372	7	32	10,5

Recovery and matrix content

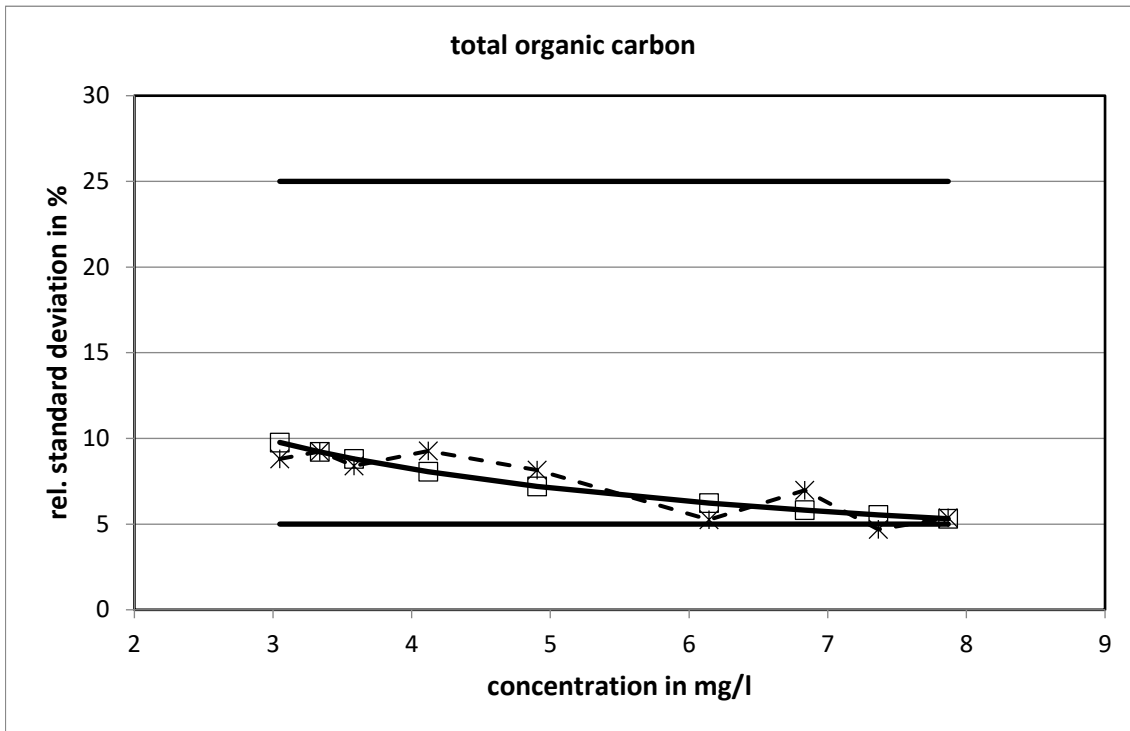


slope of the regression: 0,906; recovery rate: 90,6 %

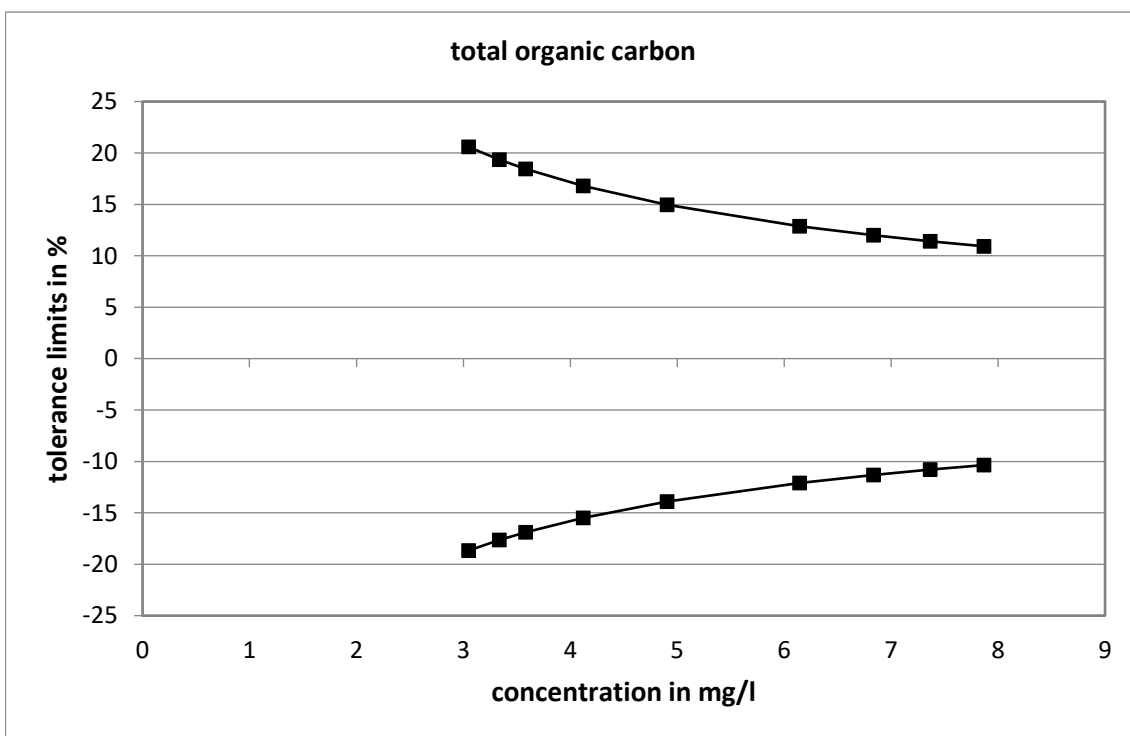
neg. x-axis intercept = matrix content: 1,631 mg/l

expanded uncertainty of the matrix content: 0,1476 mg/l = 9,05 %

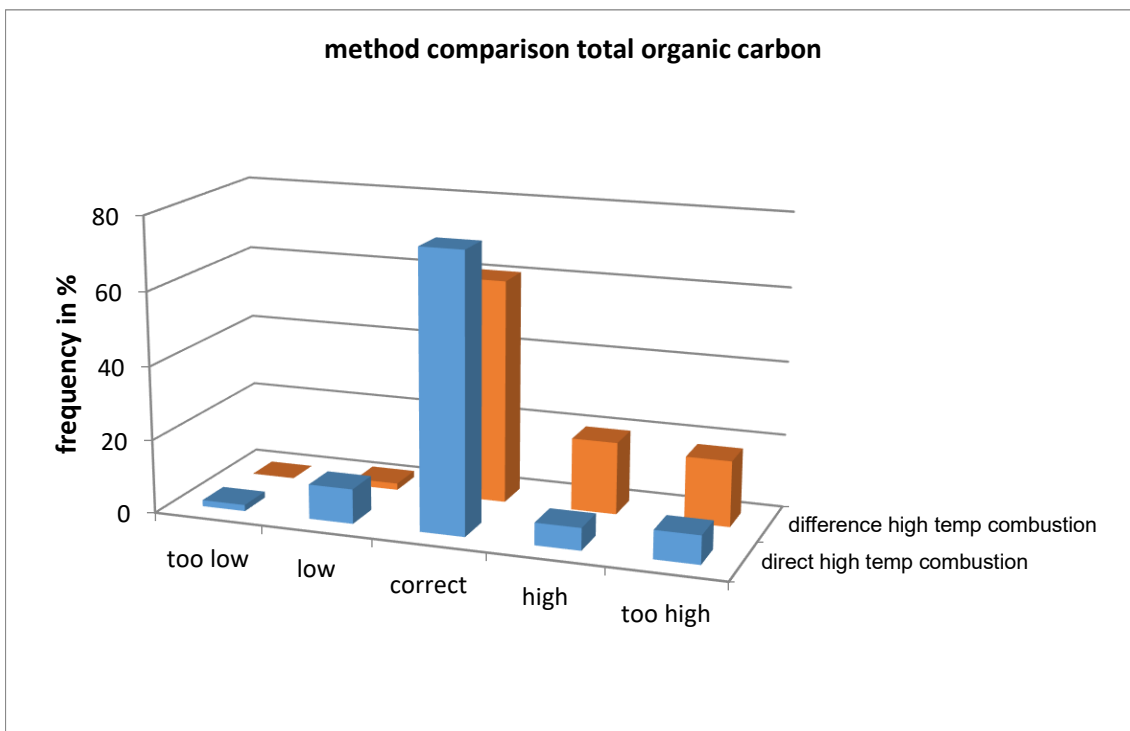
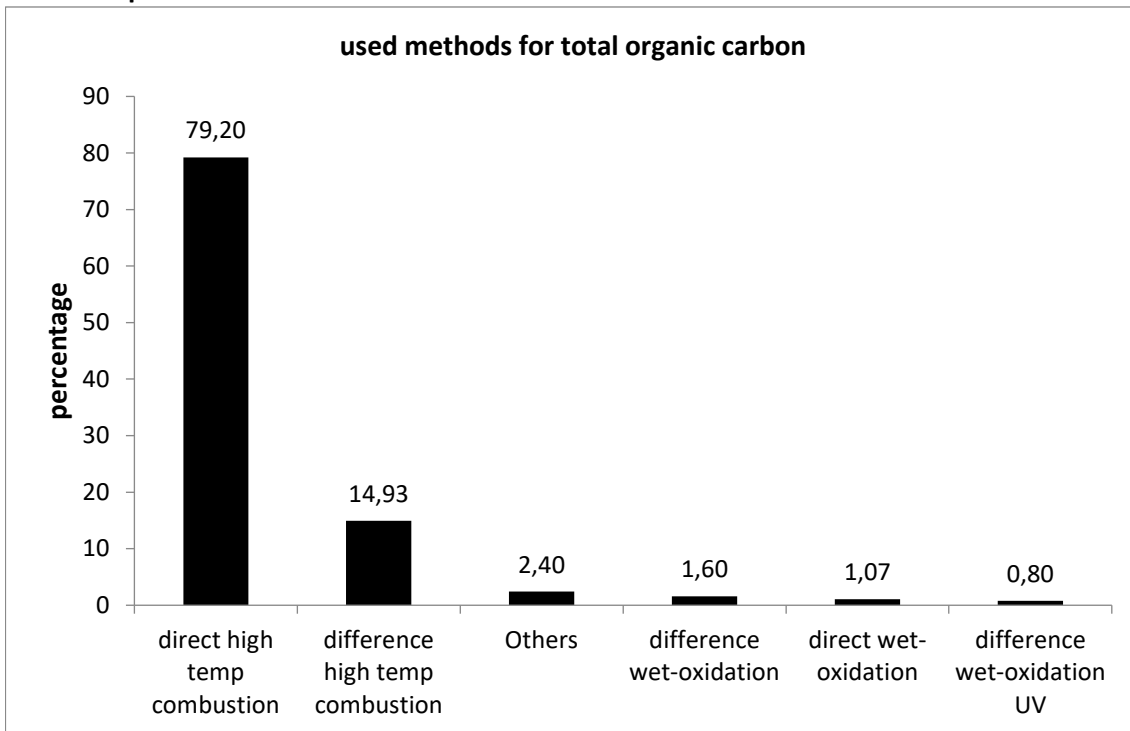
Relative standard deviation and tolerance limits



The relative standard deviations, calculated with the variance function, did not reach the limits.



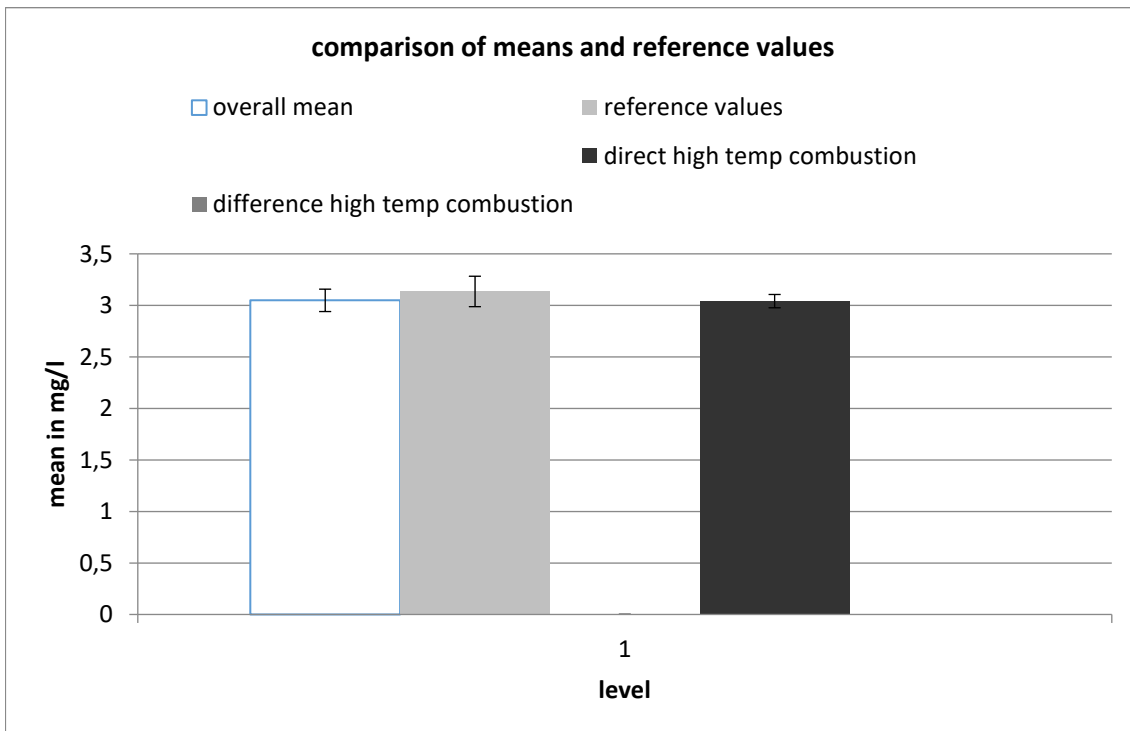
Method specific evaluation

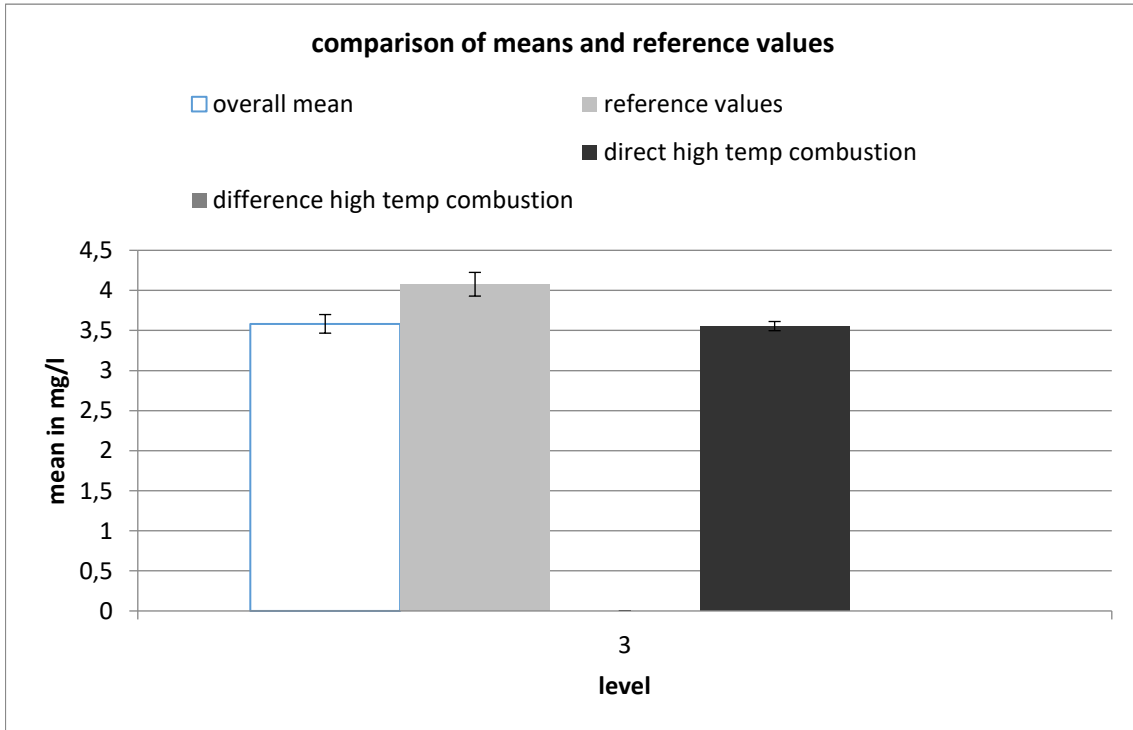
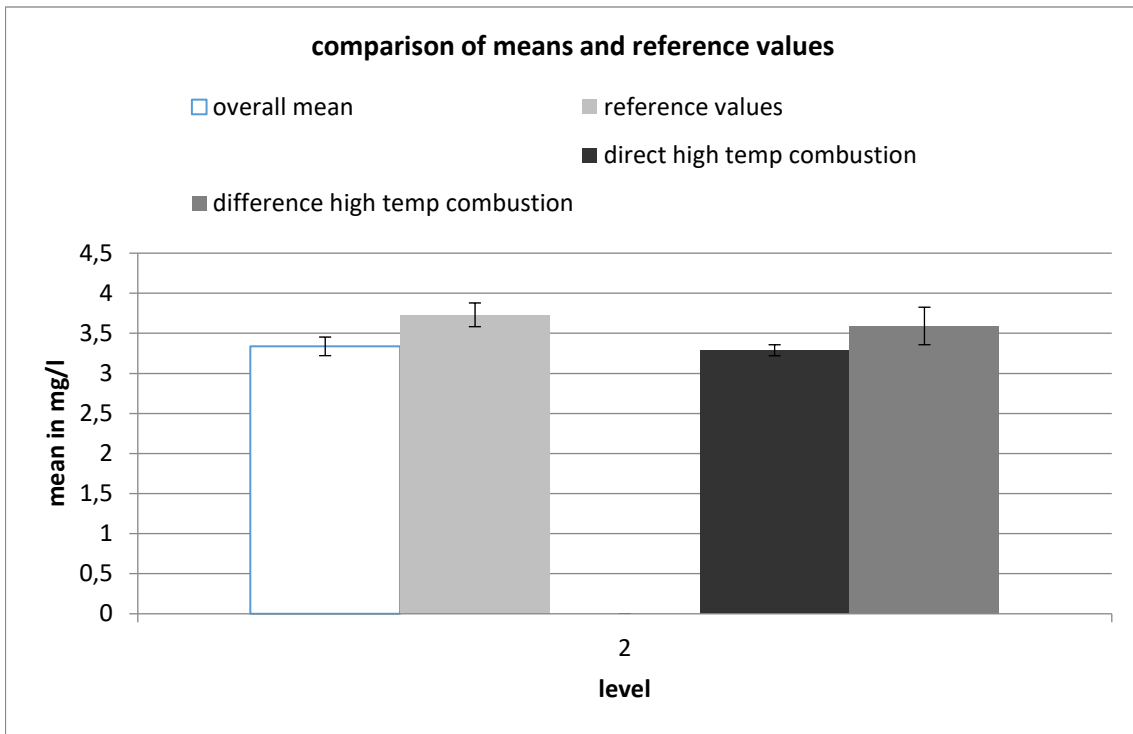


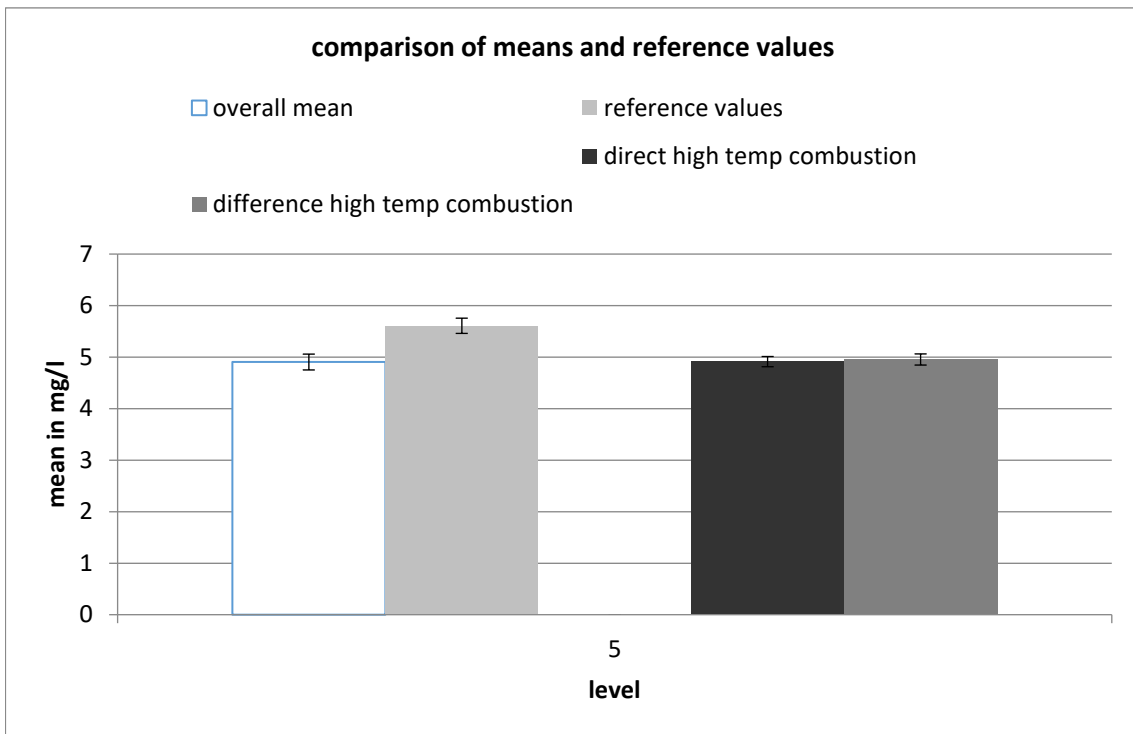
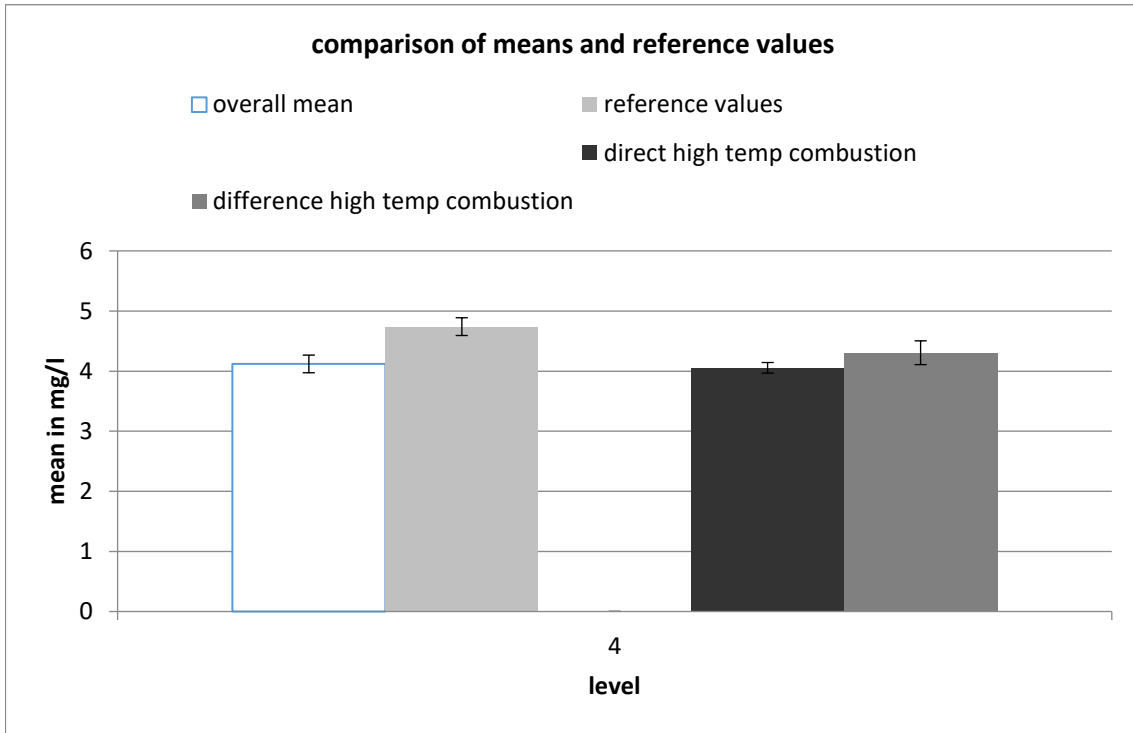
The application of the difference high temp combustion method leads to a higher ratio of higher or too high values.

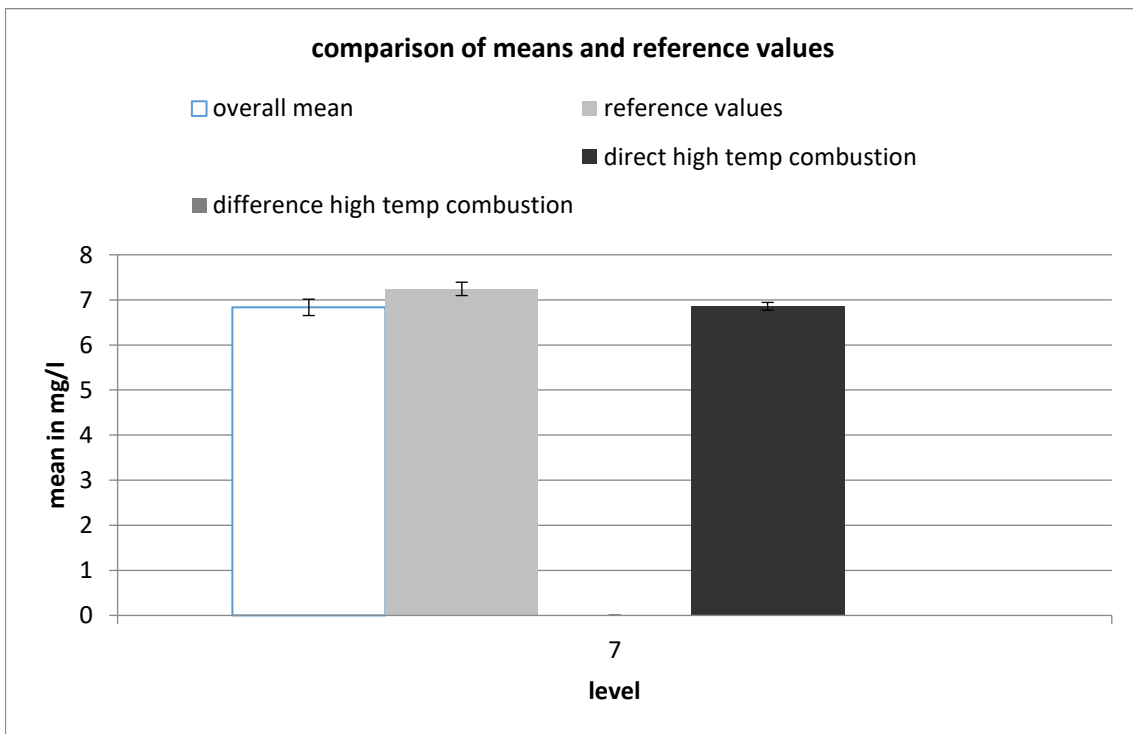
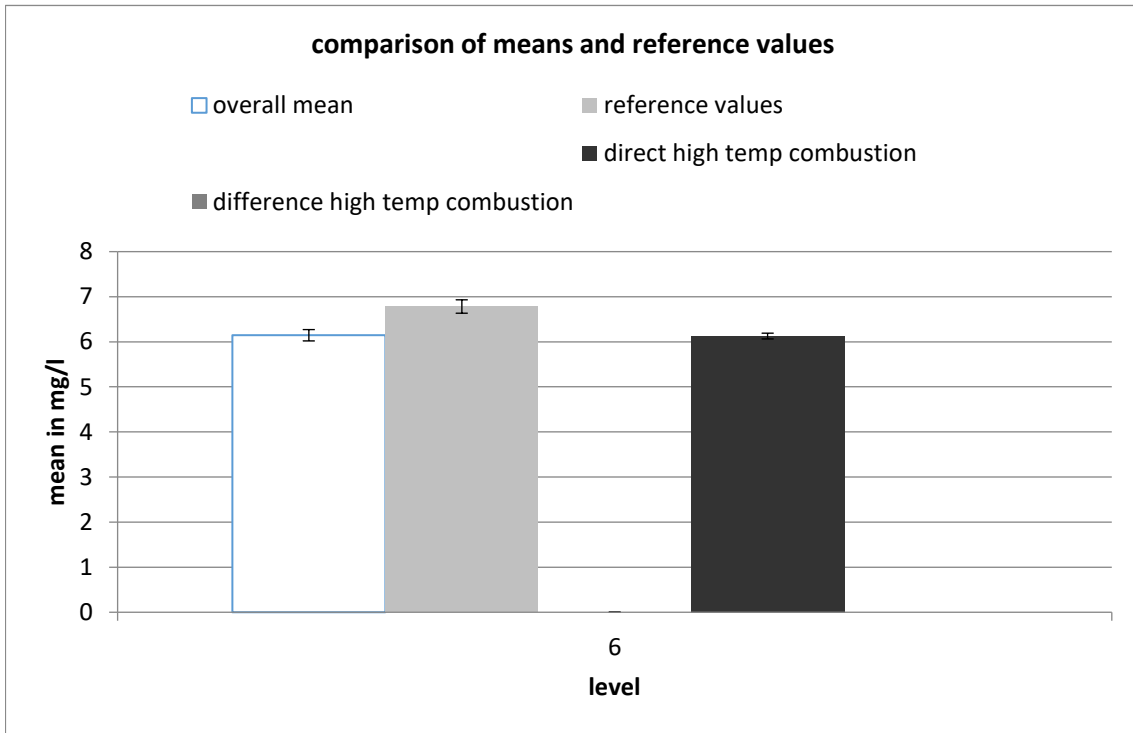
Comparison of means and reference values

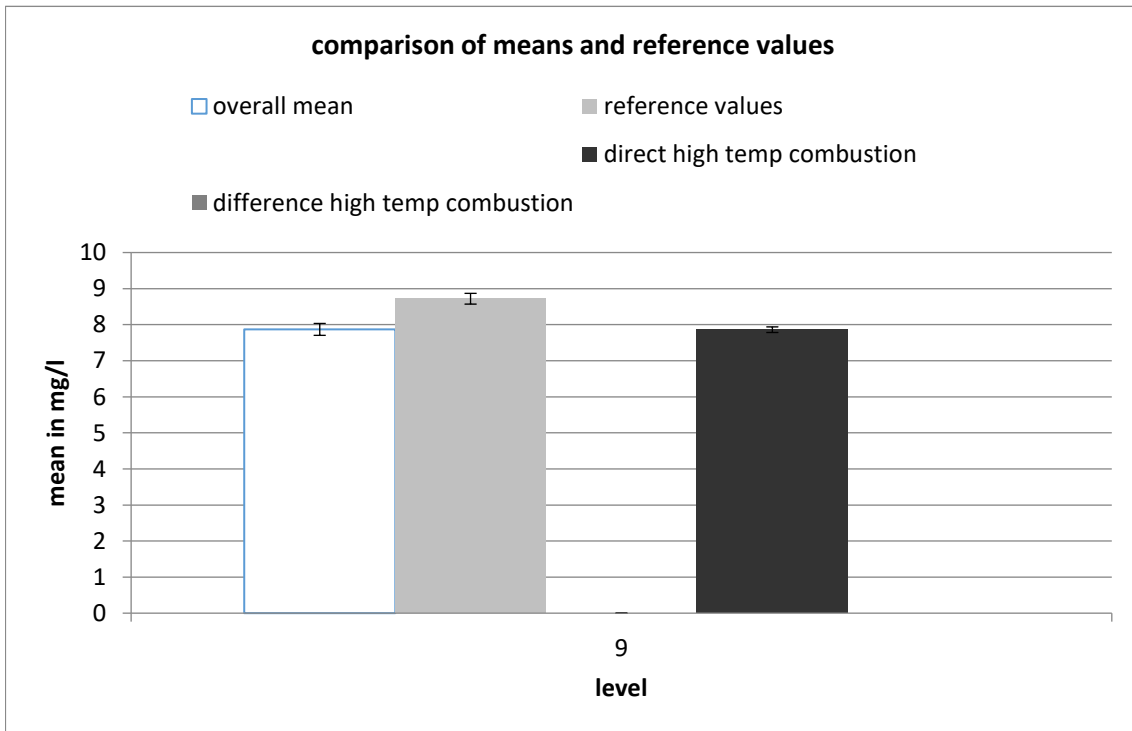
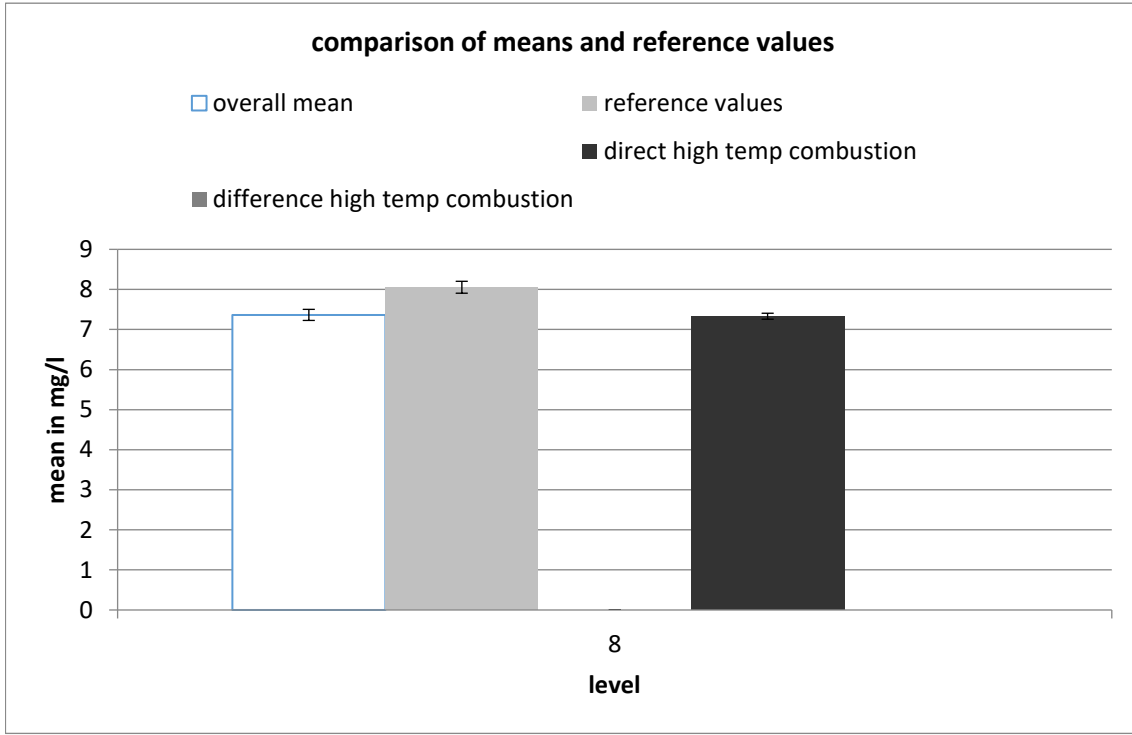
level	mean [mg/l]	exp. uncertainty [mg/l]	exp. uncertainty [%]	reference value [mg/l]	exp. uncertainty [mg/l]	exp. uncertainty [%]
1	3,049	0,109	3,6	3,135	0,148	4,7
2	3,337	0,116	3,5	3,730	0,148	4,0
3	3,583	0,116	3,2	4,077	0,148	3,6
4	4,120	0,147	3,6	4,740	0,148	3,1
5	4,904	0,154	3,1	5,608	0,148	2,6
6	6,145	0,126	2,1	6,782	0,148	2,2
7	6,834	0,182	2,7	7,244	0,148	2,0
8	7,365	0,138	1,9	8,054	0,148	1,8
9	7,869	0,165	2,1	8,719	0,149	1,7

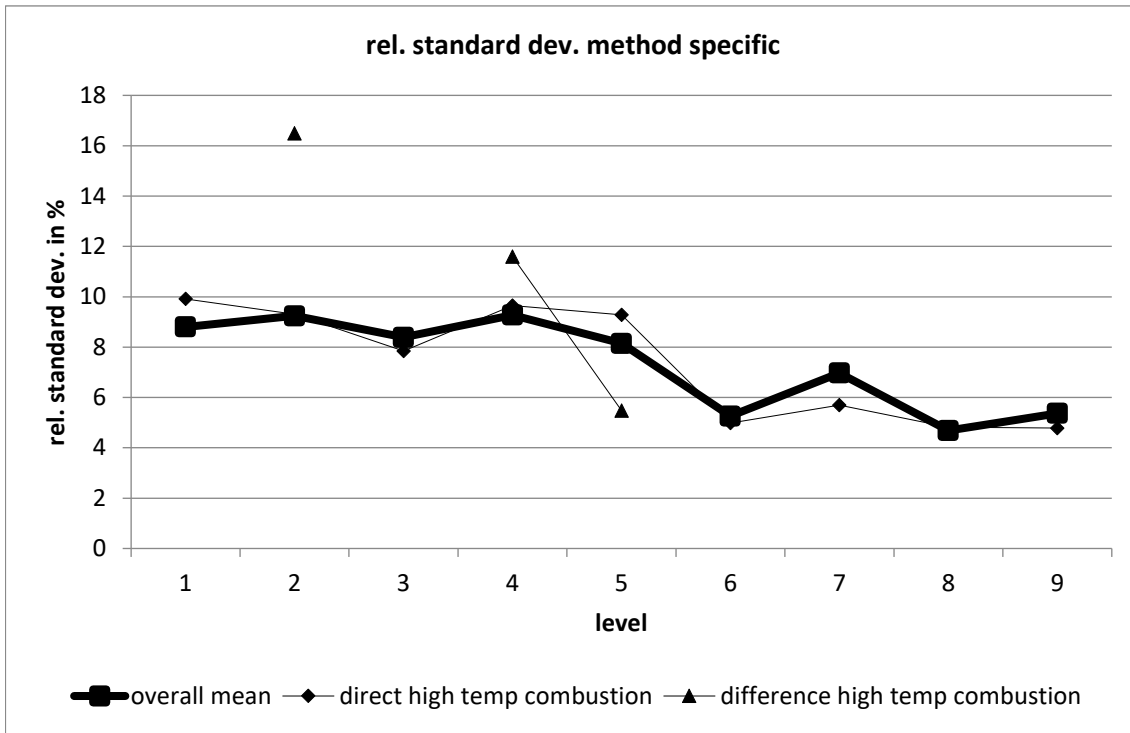






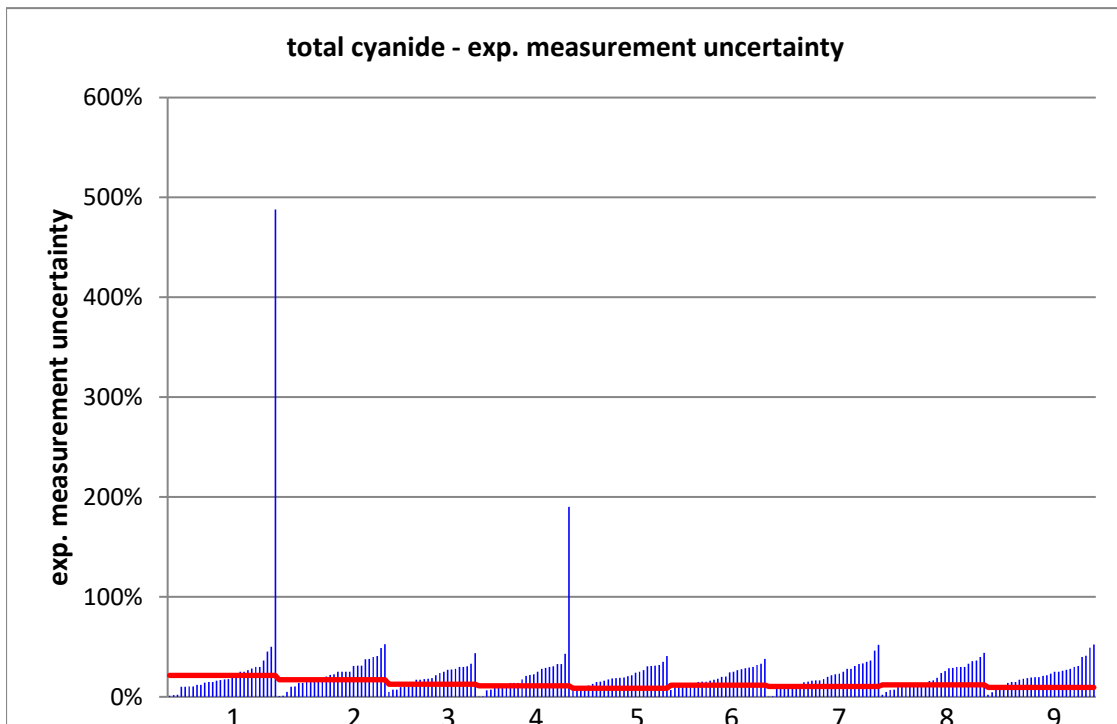
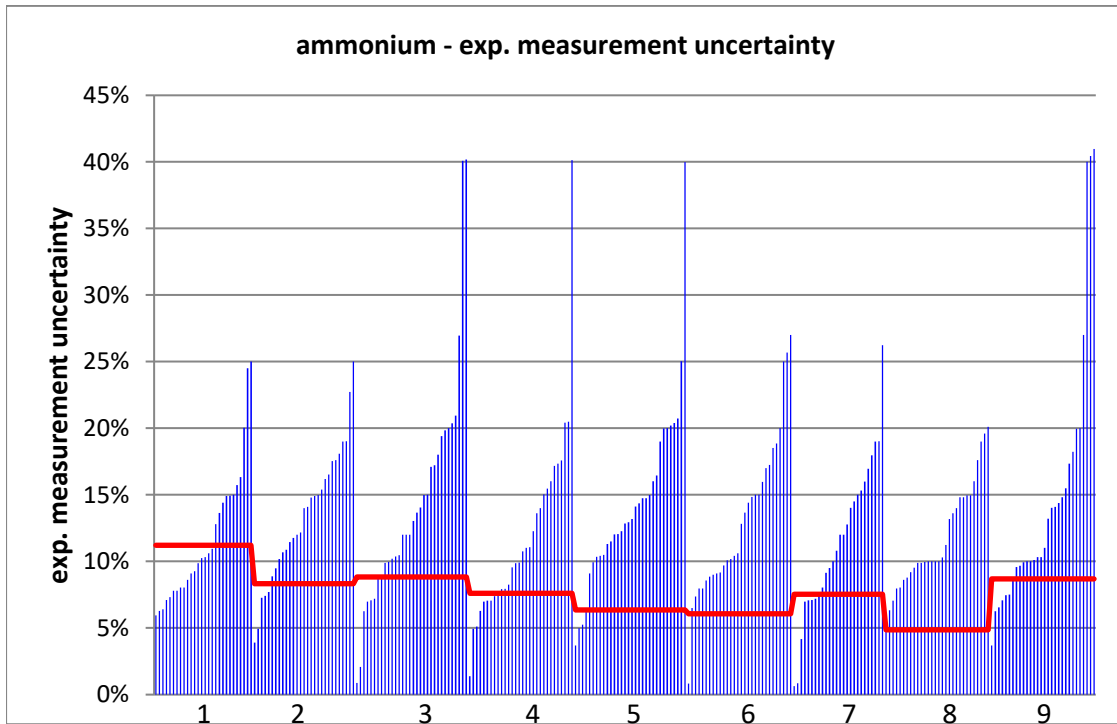


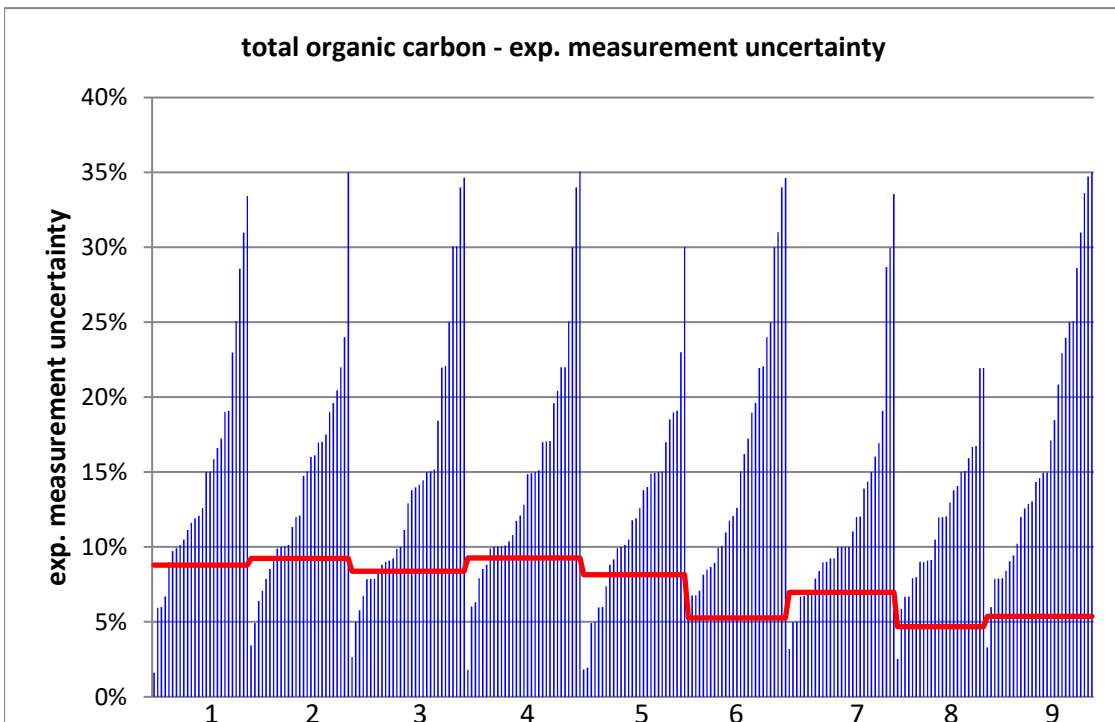
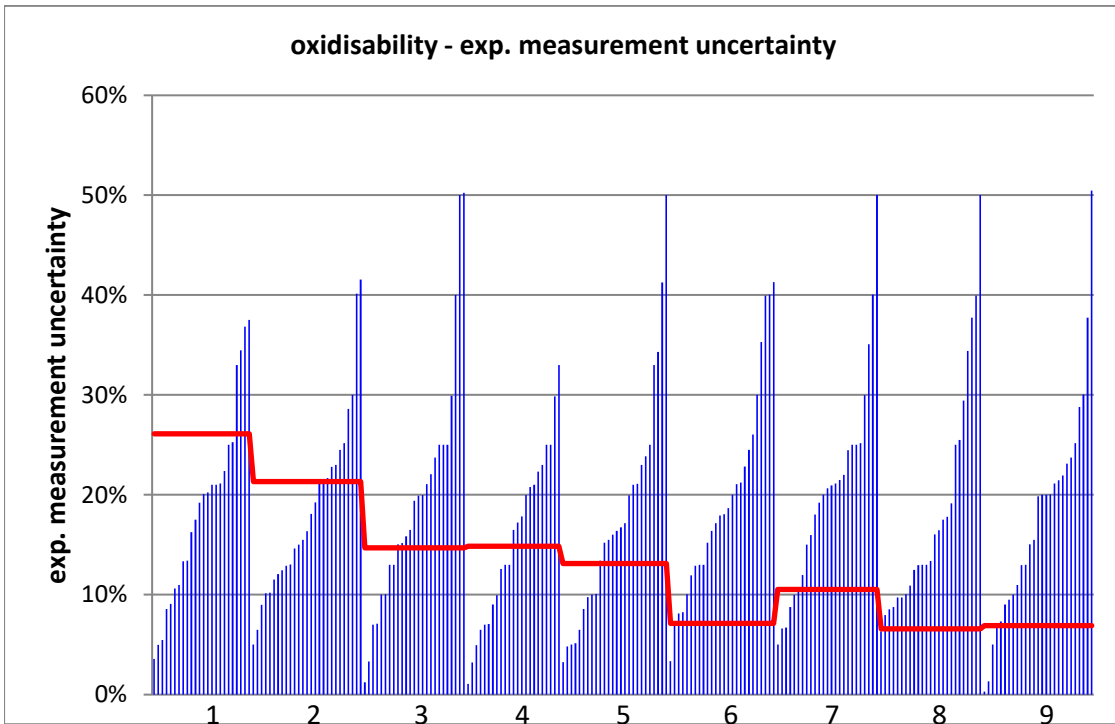




direct high temp combustion									
level	robust mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [mg/l]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
1	3,04	0,065	2,125	0,301	9,912	34	0	6	17,6
2	3,29	0,069	2,088	0,306	9,302	31	0	2	6,45
3	3,55	0,057	1,613	0,279	7,848	37	1	2	8,11
4	4,06	0,088	2,166	0,391	9,649	31	1	3	12,9
5	4,91	0,099	2,02	0,456	9,281	33	1	4	15,2
6	6,13	0,065	1,053	0,305	4,984	35	2	2	11,4
7	6,86	0,085	1,24	0,391	5,701	33	1	1	6,06
8	7,33	0,075	1,019	0,354	4,824	35	4	2	17,1
9	7,86	0,077	0,983	0,376	4,785	37	0	4	10,8

difference high temp combustion									
level	robust mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [mg/l]	exp. unc. of the mean [%]	robust standard deviation [mg/l]	robust standard deviation [%]	number of results	out below	out above	out [%]
2	3,59	0,234	6,521	0,593	16,5	10	0	2	20
4	4,31	0,197	4,584	0,499	11,6	10	0	2	20
5	4,95	0,107	2,167	0,272	5,483	10	0	2	20

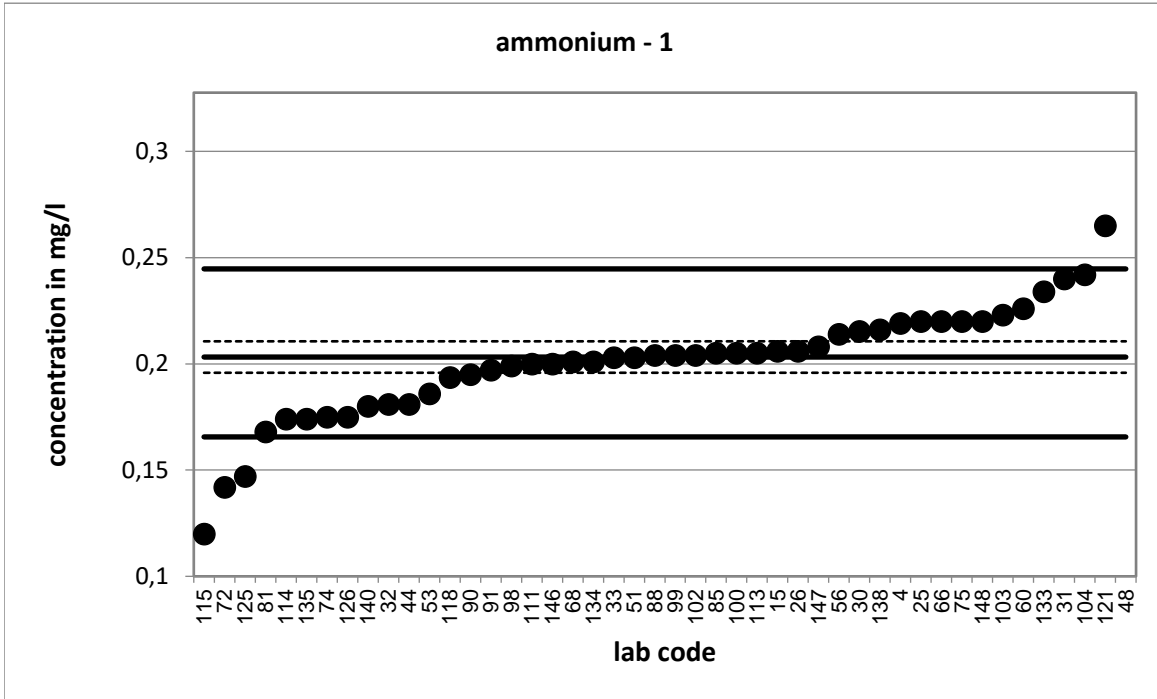




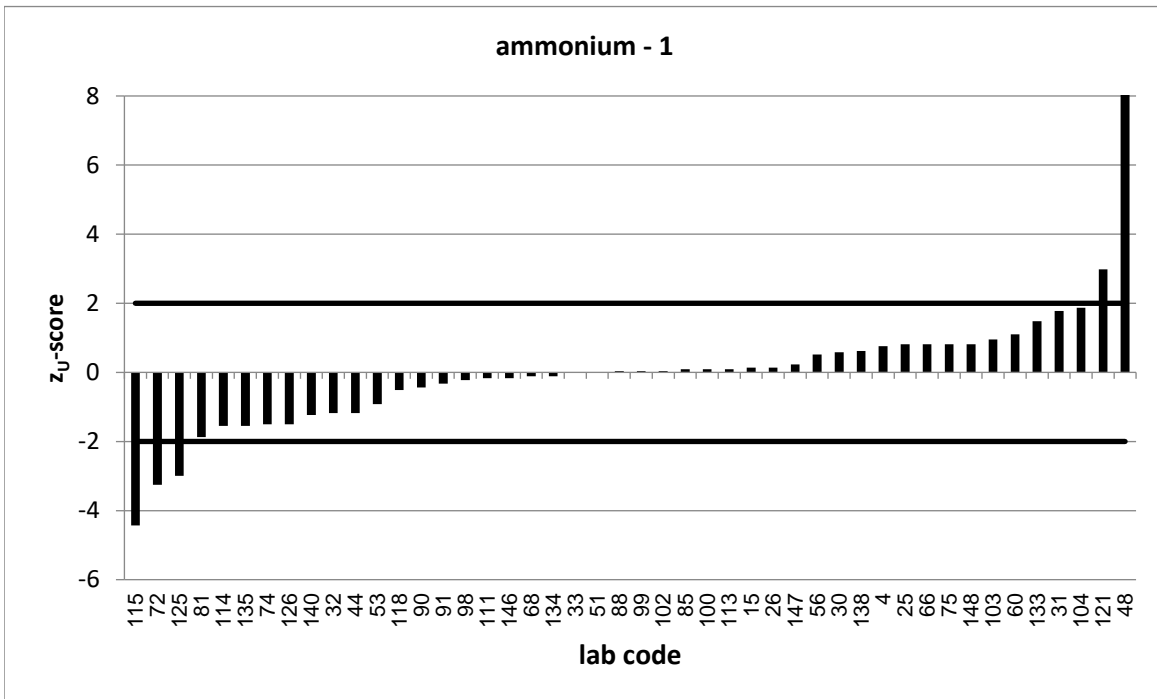
PT 6/22 - TW A5		ammonium - 1			
assigned value [mg/l]*		0,2032 ± 0,0074			
upper tolerance limit [mg/l]		0,2447			
lower tolerance limit [mg/l]		0,1656			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
4	0,219	0,044	0,7	0,8	s
15	0,206			0,1	s
25	0,22	0,02	1,6	0,8	s
26	0,206			0,1	s
30	0,2153	0,031	0,8	0,6	s
31	0,24	0,06	1,2	1,8	s
32	0,181			-1,2	s
33	0,203	0,026	0,0	0,0	s
44	0,181	0,027	-1,6	-1,2	s
48	1,9			81,8	u
51	0,203	0,016	0,0	0,0	s
53	0,186			-0,9	s
56	0,214			0,5	s
60	0,226	0,024	1,8	1,1	s
66	0,22	0,016	1,9	0,8	s
68	0,201	0,017	-0,2	-0,1	s
72	0,142	0,014	-7,7	-3,3	u
74	0,175	0,011	-4,3	-1,5	s
75	0,22	0,03	1,1	0,8	s
81	0,168	0,01	-5,7	-1,9	s
85	0,205	0,016	0,2	0,1	s
88	0,204			0,0	s
90	0,195	0,02	-0,8	-0,4	s
91	0,197	0,031	-0,4	-0,3	s
98	0,199	0,016	-0,5	-0,2	s
99	0,204			0,0	s
100	0,205	0,016	0,2	0,1	s
102	0,204	0,05	0,0	0,0	s
103	0,223			1,0	s
104	0,242	0,025	3,0	1,9	s
111	0,2			-0,2	s
113	0,205	0,015	0,2	0,1	s
114	0,174	0,026	-2,2	-1,6	s
115	0,12			-4,4	u
118	0,1936			-0,5	s
121	0,265	0,017	6,7	3,0	u
125	0,147	0,024	-4,5	-3,0	u
126	0,175			-1,5	s
133	0,234			1,5	s
134	0,201	0,022	-0,2	-0,1	s
135	0,174			-1,6	s
138	0,216	0,02	1,2	0,6	s
140	0,18			-1,2	s
146	0,2			-0,2	s
147	0,208			0,2	s
148	0,22	0,033	1,0	0,8	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

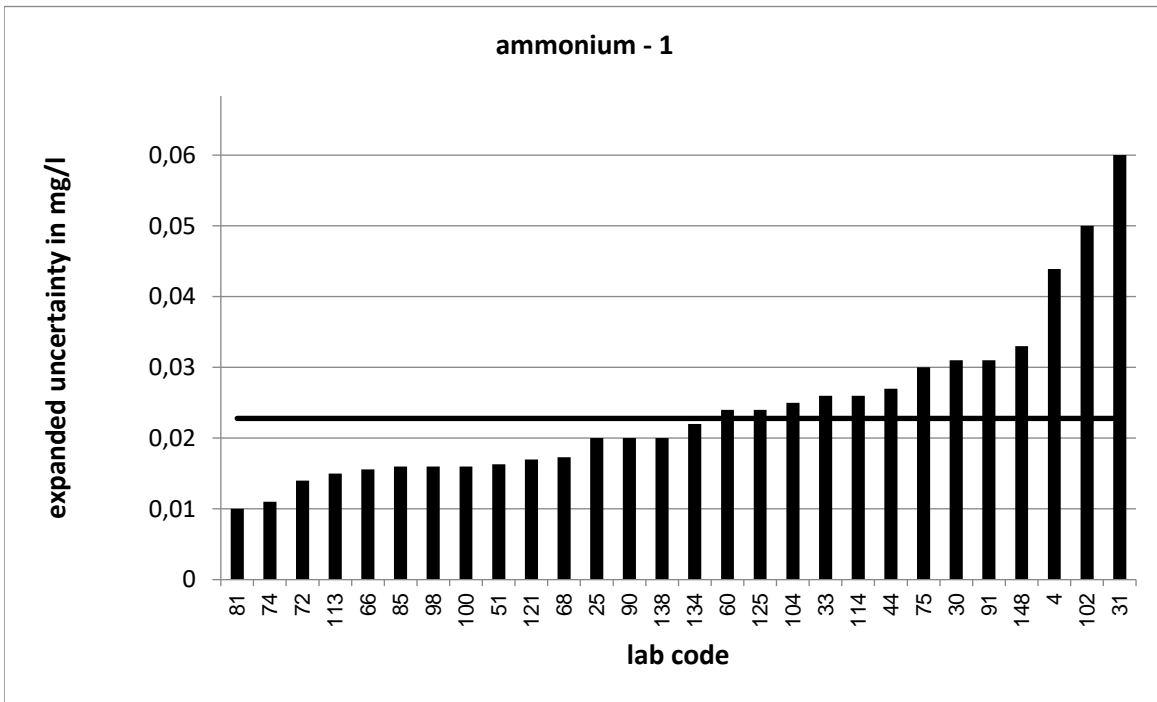
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



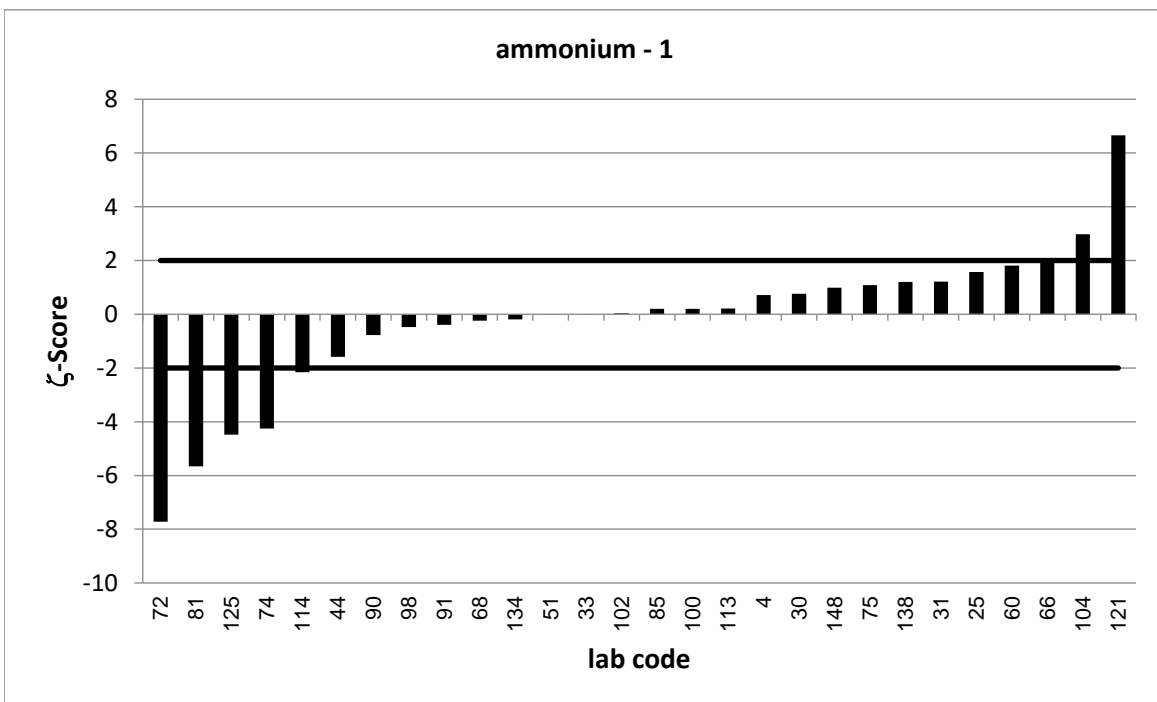
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



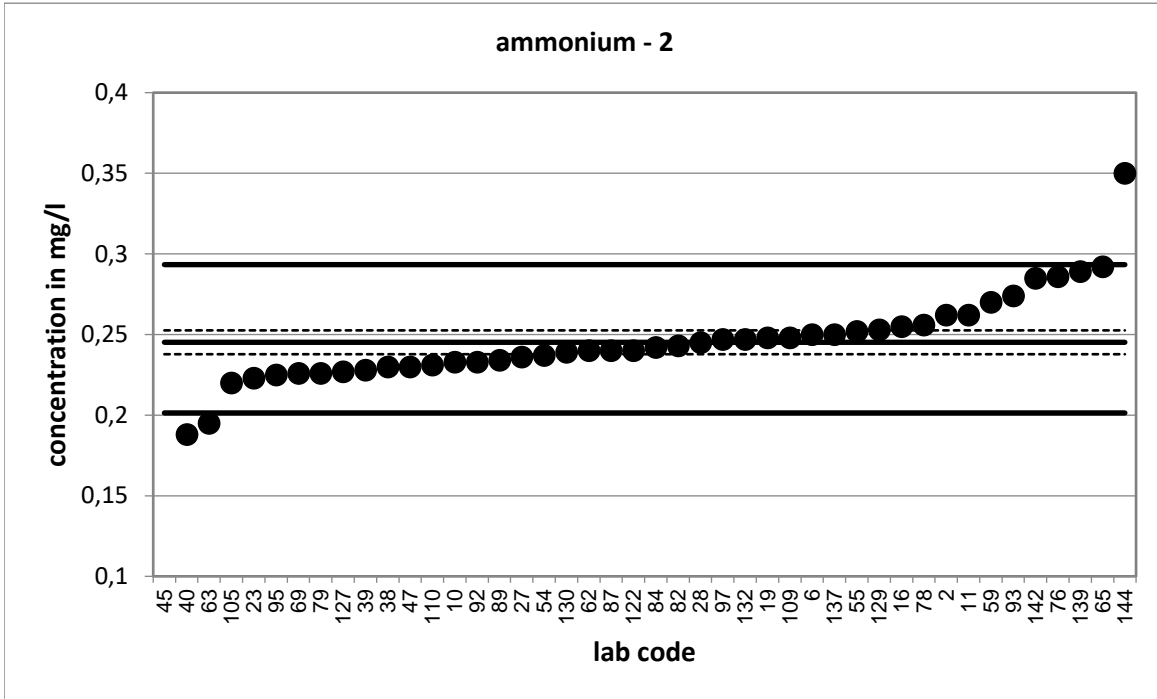
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



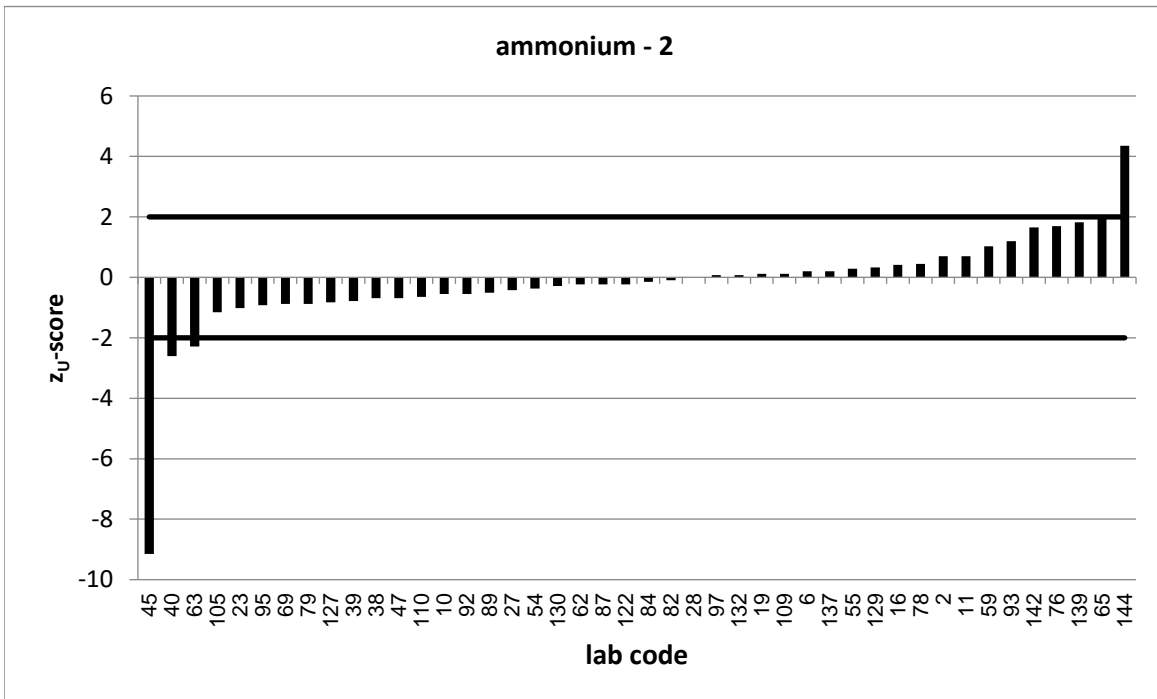
PT 6/22 - TW A5		ammonium - 2			
assigned value [mg/l]*		0,2452 ± 0,0074			
upper tolerance limit [mg/l]		0,2933			
lower tolerance limit [mg/l]		0,2014			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
2	0,262	0,03	1,1	0,7	s
6	0,25			0,2	s
10	0,233	0,044	-0,5	-0,6	s
11	0,262	0,028	1,2	0,7	s
16	0,255	0,03	0,6	0,4	s
19	0,248			0,1	s
23	0,223			-1,0	s
27	0,236			-0,4	s
28	0,245			0,0	s
38	0,23	0,028	-1,0	-0,7	s
39	0,228	0,04	-0,8	-0,8	s
40	0,188			-2,6	q
45	0,0448			-9,1	u
47	0,23	0,009	-2,6	-0,7	s
54	0,237	0,023	-0,7	-0,4	s
55	0,252	0,046	0,3	0,3	s
59	0,27	0,02	2,3	1,0	s
62	0,24			-0,2	s
63	0,195	0,027	-3,5	-2,3	q
65	0,292			1,9	s
69	0,226			-0,9	s
76	0,286	0,044	1,8	1,7	s
78	0,256			0,4	s
79	0,226	0,023	-1,6	-0,9	s
82	0,243	0,012	-0,3	-0,1	s
84	0,242	0,04	-0,2	-0,1	s
87	0,24	0,06	-0,2	-0,2	s
89	0,234	0,033	-0,7	-0,5	s
92	0,233	0,035	-0,7	-0,6	s
93	0,274	0,052	1,1	1,2	s
95	0,225	0,02	-1,9	-0,9	s
97	0,247	0,04	0,1	0,1	s
105	0,22	0,05	-1,0	-1,1	s
109	0,248	0,037	0,2	0,1	s
110	0,2311	0,041	-0,7	-0,6	s
122	0,24			-0,2	s
127	0,227	0,034	-1,0	-0,8	s
129	0,253			0,3	s
130	0,239			-0,3	s
132	0,247	0,019	0,2	0,1	s
137	0,25	0,03	0,3	0,2	s
139	0,289	0,021	3,9	1,8	s
142	0,285	0,031	2,5	1,7	s
144	0,35			4,4	u

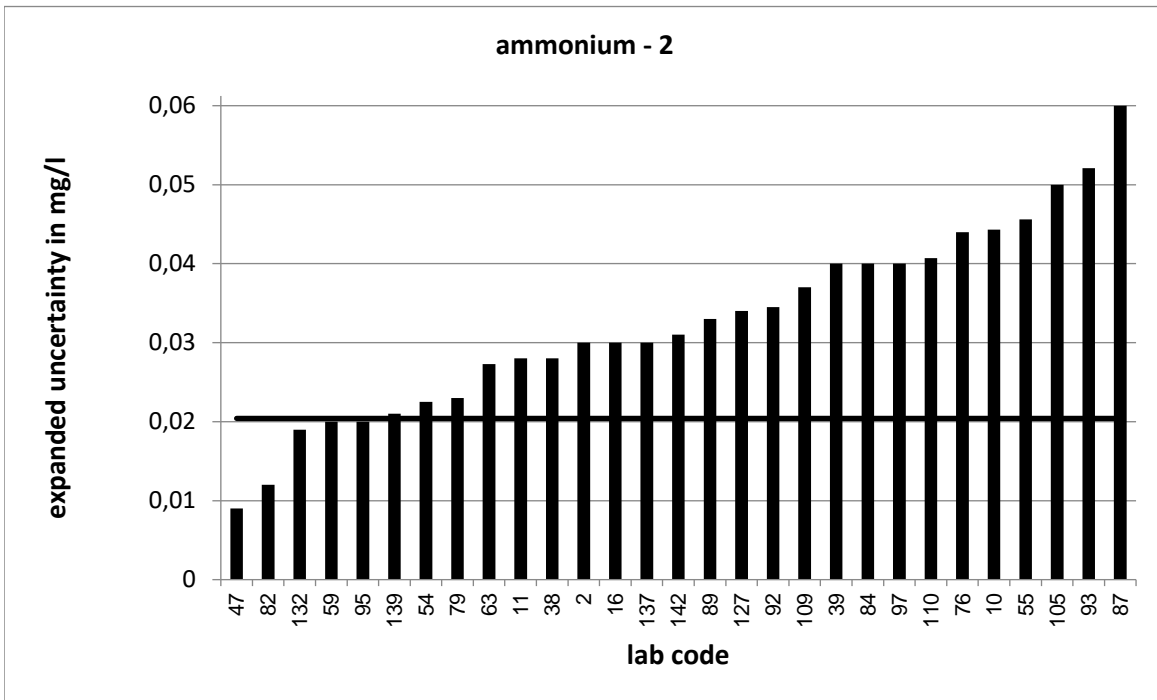
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

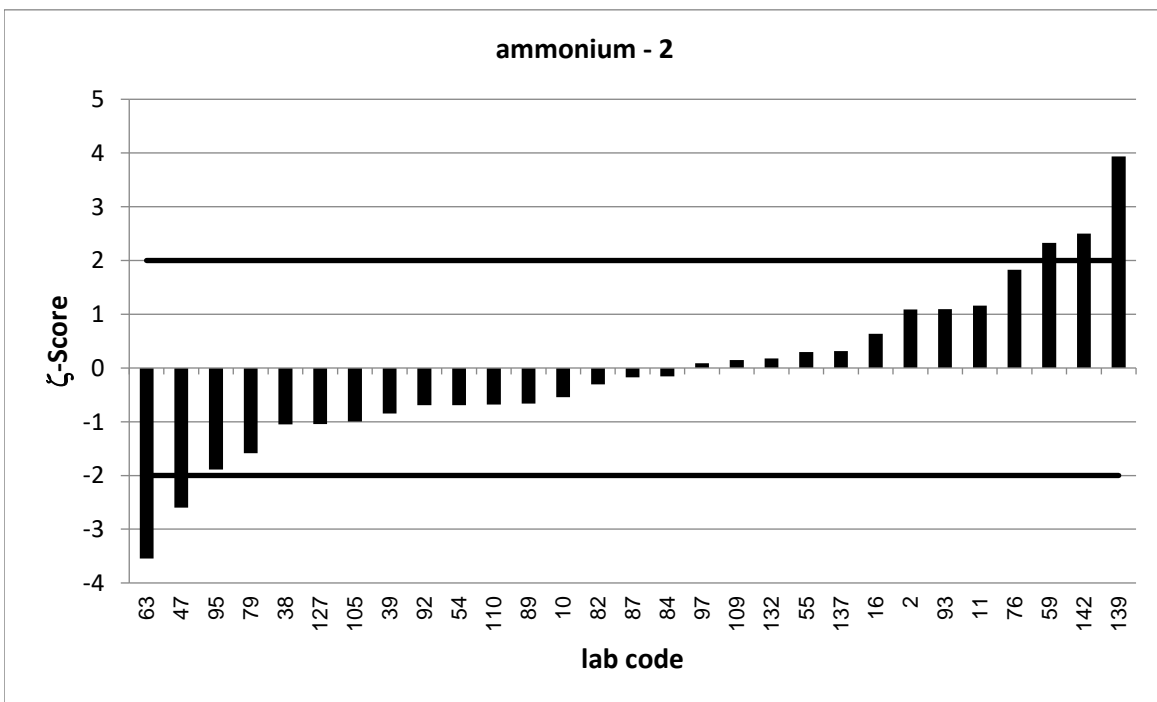


Strongly deviating values are not shown in the diagram.





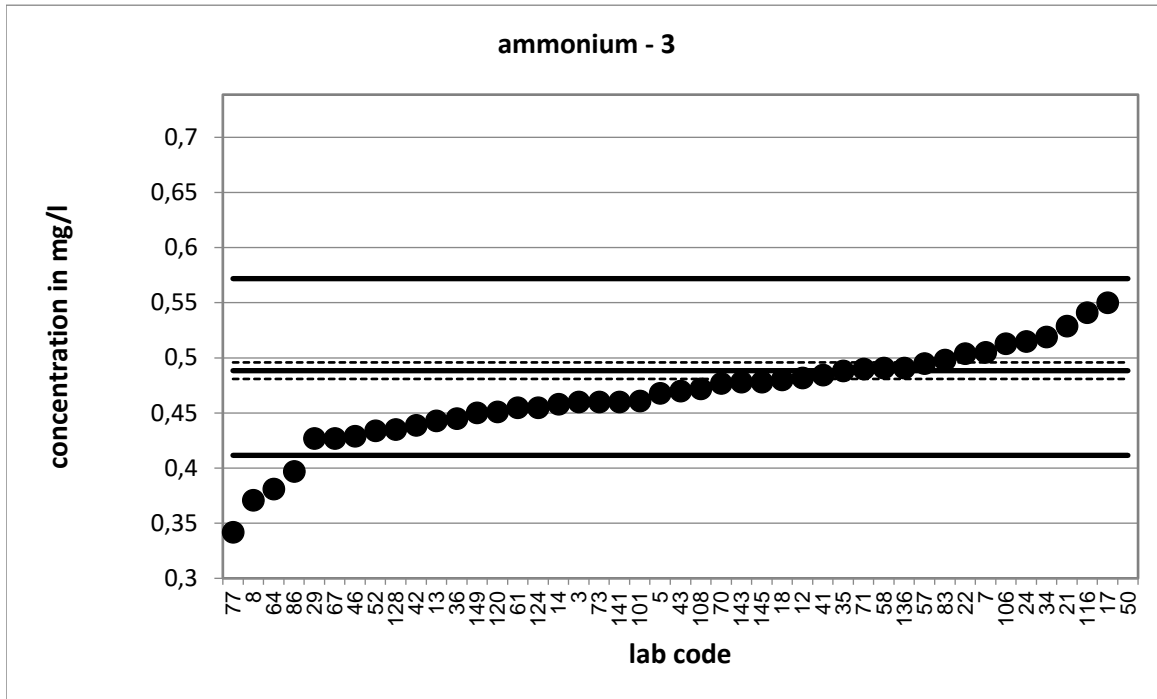
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



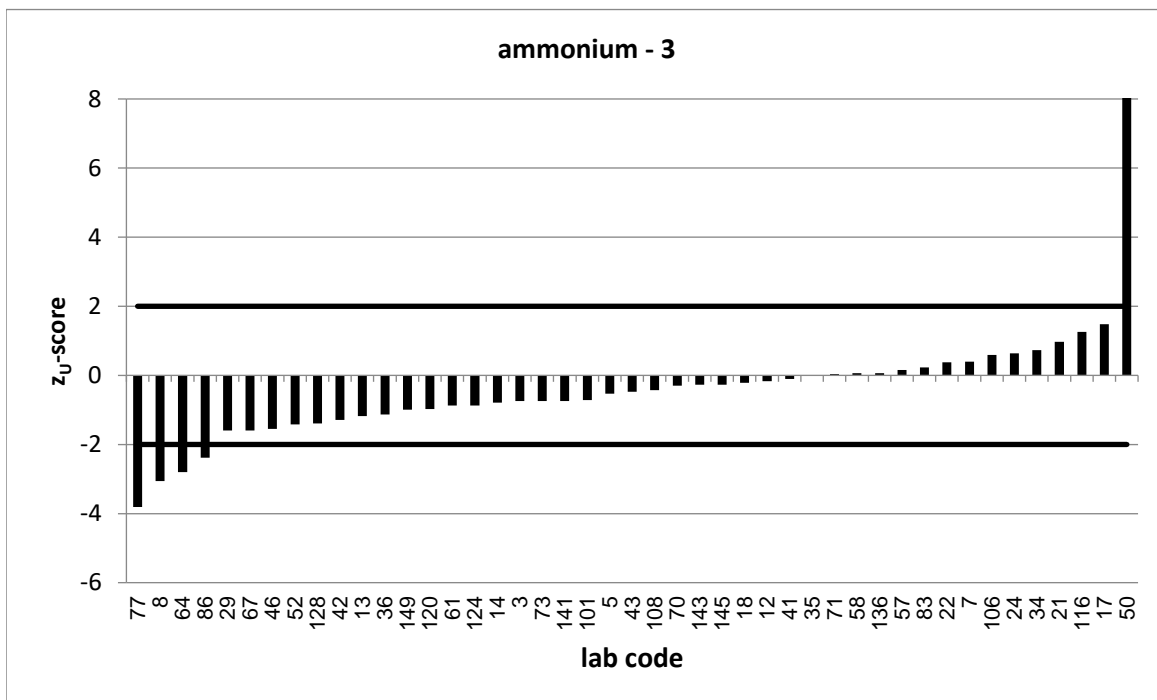
PT 6/22 - TW A5		ammonium - 3			
assigned value [mg/l]*		0,4884 ± 0,0075			
upper tolerance limit [mg/l]		0,5718			
lower tolerance limit [mg/l]		0,4116			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
3	0,46			-0,7	s
5	0,468	0,08	-0,5	-0,5	s
7	0,505	0,05	0,7	0,4	s
8	0,371	0,1	-2,3	-3,1	u
12	0,482	0,05	-0,3	-0,2	s
13	0,443			-1,2	s
14	0,458	0,184	-0,3	-0,8	s
17	0,55	0,066	1,9	1,5	s
18	0,48	0,034	-0,5	-0,2	s
21	0,529	0,069	1,2	1,0	s
22	0,504	0,1	0,3	0,4	s
24	0,515	0,1	0,5	0,6	s
29	0,427			-1,6	s
34	0,519			0,7	s
35	0,4883	0,098	0,0	0,0	s
36	0,445	0,032	-2,6	-1,1	s
41	0,4845			-0,1	s
42	0,439	0,176	-0,6	-1,3	s
43	0,47	0,081	-0,5	-0,5	s
46	0,429	0,03	-3,8	-1,5	s
50	1,91	0,4	7,1	34,1	u
52	0,434	0,065	-1,7	-1,4	s
57	0,495	0,031	0,4	0,2	s
58	0,491	0,1	0,1	0,1	s
61	0,455	0,04	-1,6	-0,9	s
64	0,381			-2,8	q
67	0,427	0,06	-2,0	-1,6	s
70	0,477			-0,3	s
71	0,49	0,05	0,1	0,0	s
73	0,46			-0,7	s
77	0,342	0,003	-36,4	-3,8	u
83	0,498	0,068	0,3	0,2	s
86	0,397			-2,4	q
101	0,461			-0,7	s
106	0,513	0,077	0,6	0,6	s
108	0,472	0,047	-0,7	-0,4	s
116	0,541	0,065	1,6	1,3	s
120	0,451	0,054	-1,4	-1,0	s
124	0,455	0,082	-0,8	-0,9	s
128	0,435	0,009	-9,1	-1,4	s
136	0,491	0,043	0,1	0,1	s
141	0,46			-0,7	s
143	0,478	0,05	-0,4	-0,3	s
145	0,478			-0,3	s
149	0,4502			-1,0	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

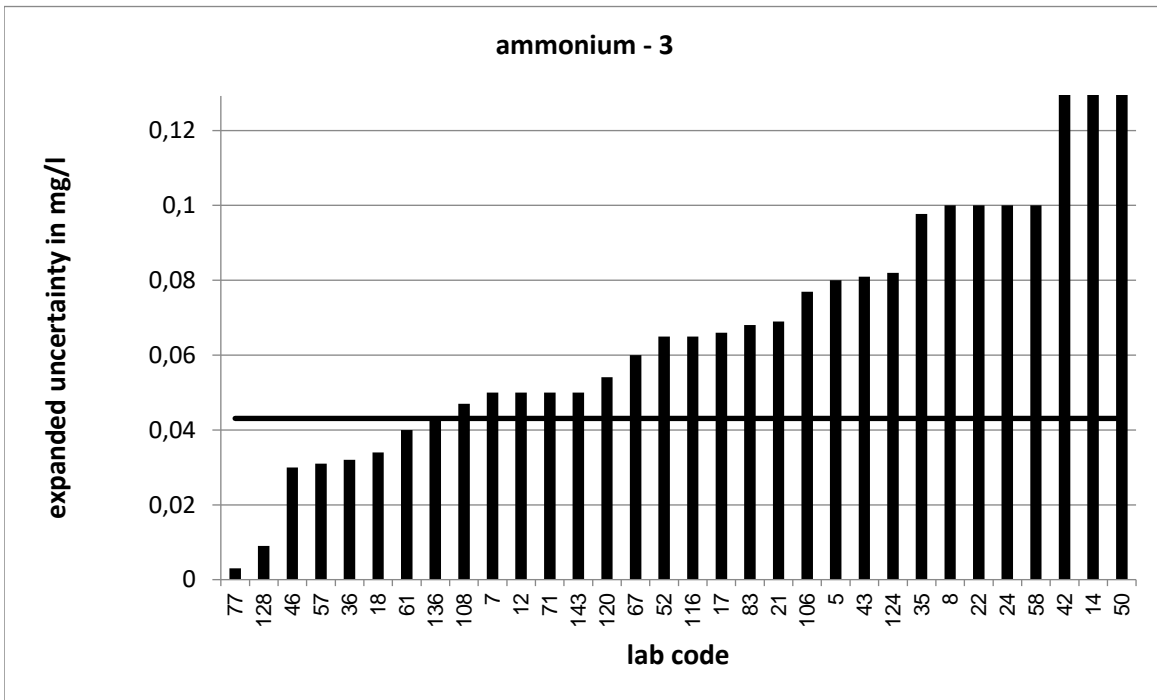
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



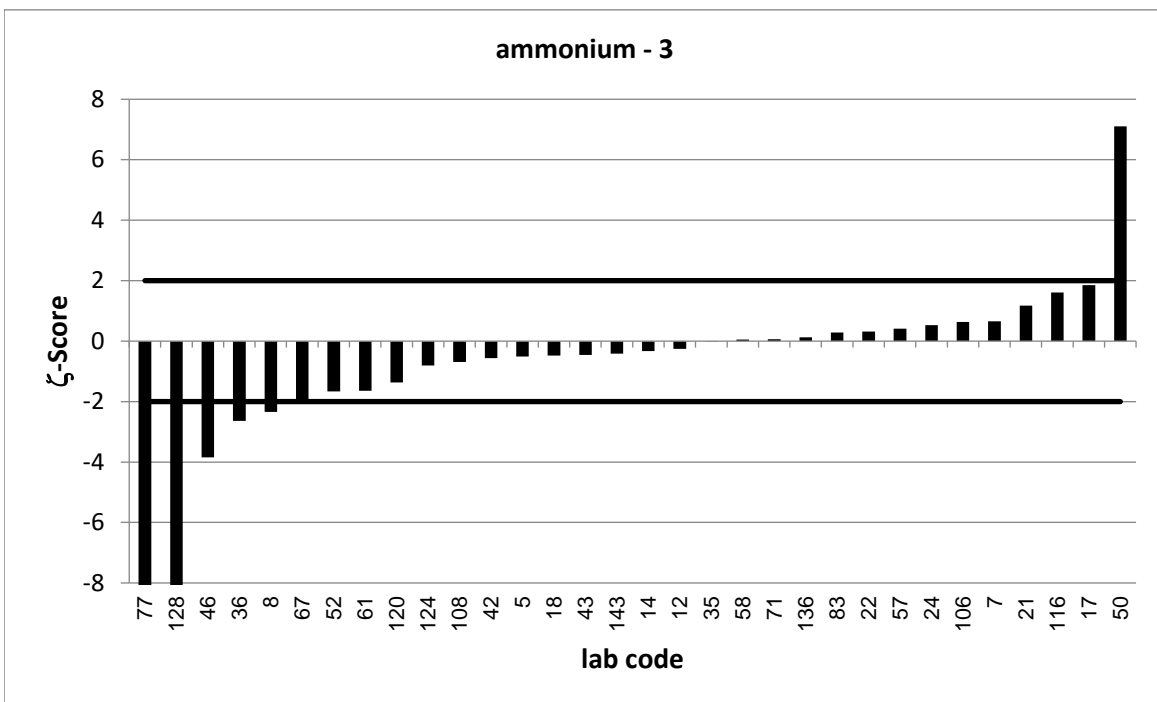
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

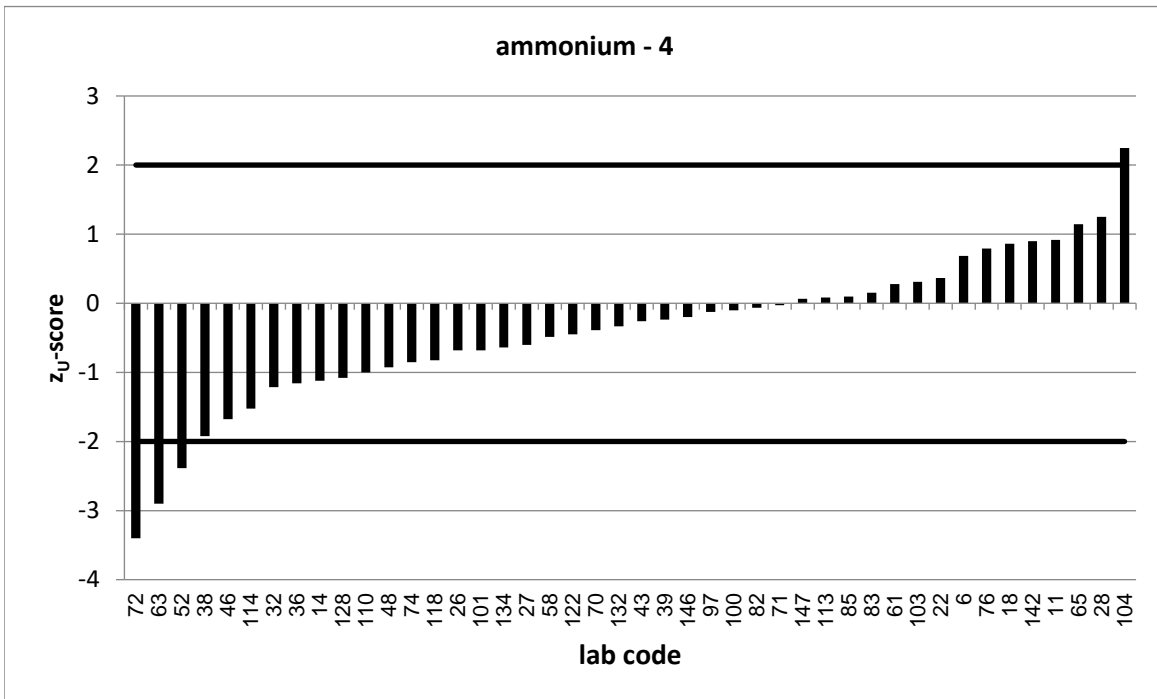
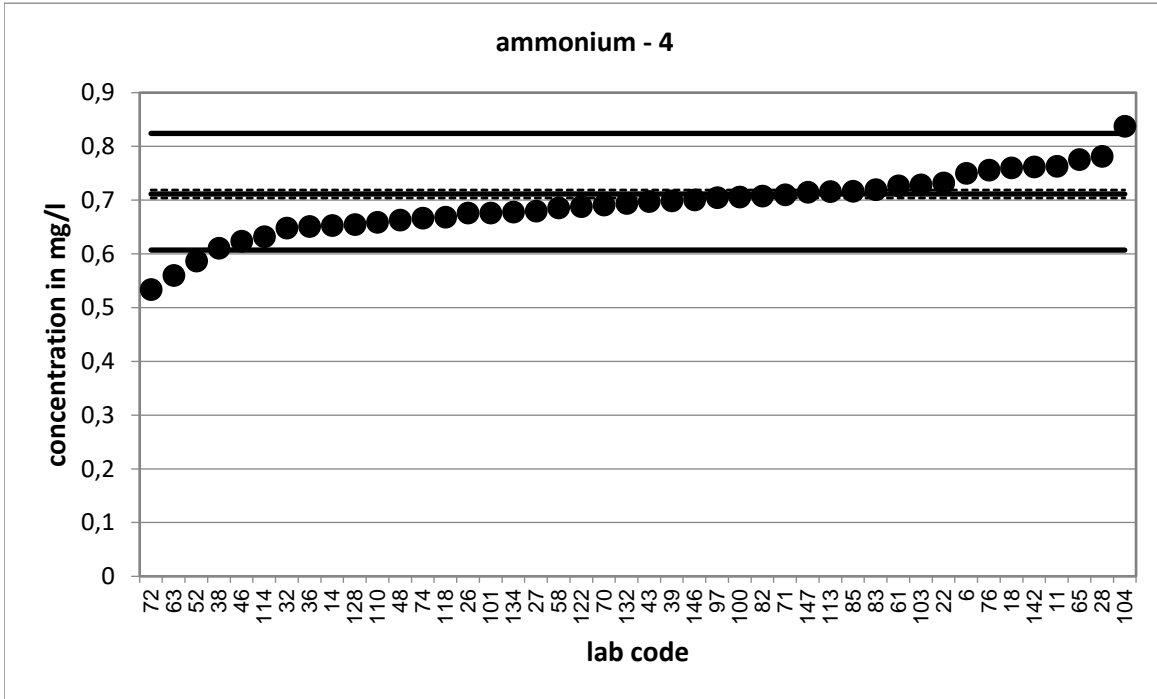


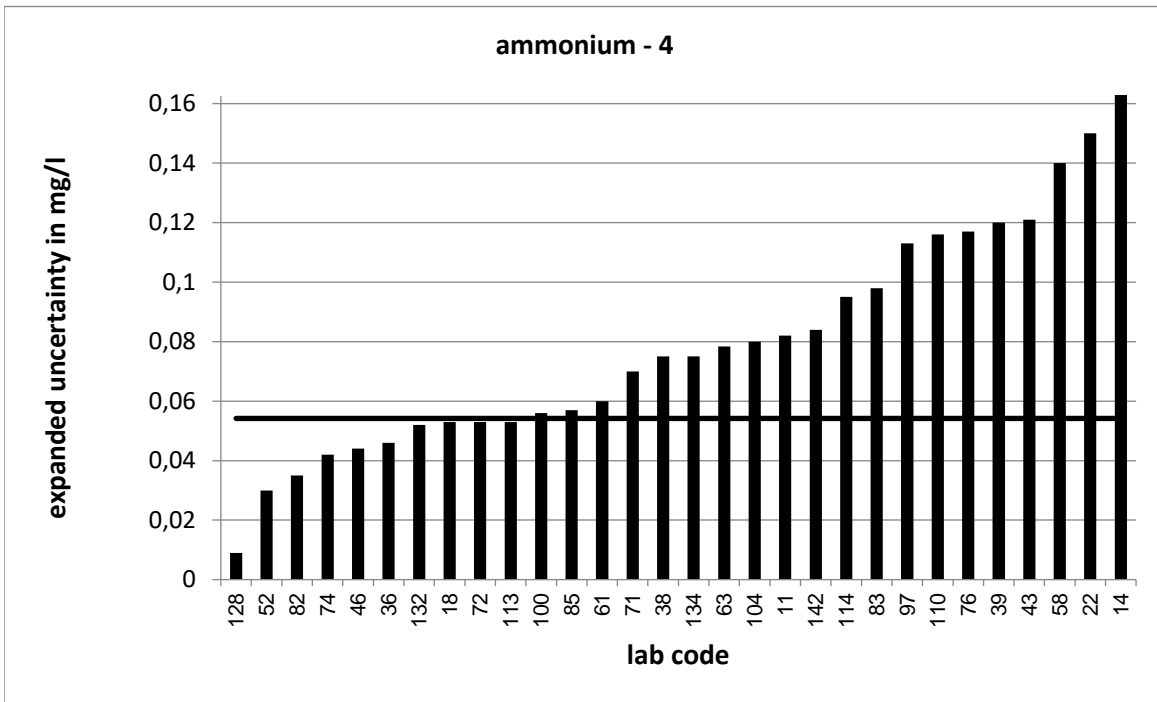
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

PT 6/22 - TW A5		ammonium - 4			
assigned value [mg/l]*		0,7114 ± 0,0075			
upper tolerance limit [mg/l]		0,8242			
lower tolerance limit [mg/l]		0,6071			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
6	0,75			0,7	s
11	0,763	0,082	1,3	0,9	s
14	0,653	0,262	-0,4	-1,1	s
18	0,76	0,053	1,8	0,9	s
22	0,732	0,15	0,3	0,4	s
26	0,676			-0,7	s
27	0,68			-0,6	s
28	0,782			1,3	s
32	0,648			-1,2	s
36	0,651	0,046	-2,6	-1,2	s
38	0,611	0,075	-2,7	-1,9	s
39	0,699	0,12	-0,2	-0,2	s
43	0,698	0,121	-0,2	-0,3	s
46	0,624	0,044	-3,9	-1,7	s
48	0,663			-0,9	s
52	0,587	0,03	-8,0	-2,4	q
58	0,686	0,14	-0,4	-0,5	s
61	0,727	0,06	0,5	0,3	s
63	0,56	0,078	-3,8	-2,9	q
65	0,776			1,1	s
70	0,691			-0,4	s
71	0,71	0,07	0,0	0,0	s
72	0,534	0,053	-6,6	-3,4	u
74	0,667	0,042	-2,1	-0,9	s
76	0,756	0,117	0,8	0,8	s
82	0,708	0,035	-0,2	-0,1	s
83	0,72	0,098	0,2	0,2	s
85	0,717	0,057	0,2	0,1	s
97	0,705	0,113	-0,1	-0,1	s
100	0,706	0,056	-0,2	-0,1	s
101	0,676			-0,7	s
103	0,729			0,3	s
104	0,838	0,08	3,2	2,2	q
110	0,6593	0,116	-0,9	-1,0	s
113	0,716	0,053	0,2	0,1	s
114	0,632	0,095	-1,7	-1,5	s
118	0,6683			-0,8	s
122	0,688			-0,4	s
128	0,655	0,009	-9,6	-1,1	s
132	0,694	0,052	-0,7	-0,3	s
134	0,678	0,075	-0,9	-0,6	s
142	0,762	0,084	1,2	0,9	s
146	0,701			-0,2	s
147	0,715			0,1	s

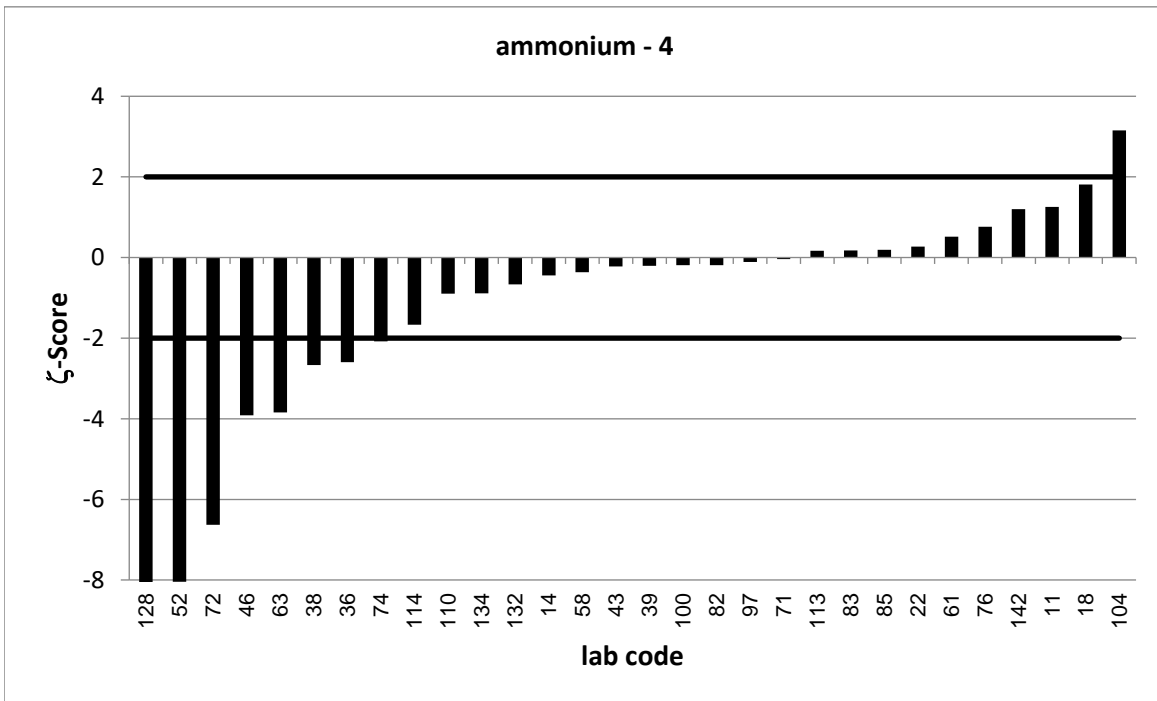
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

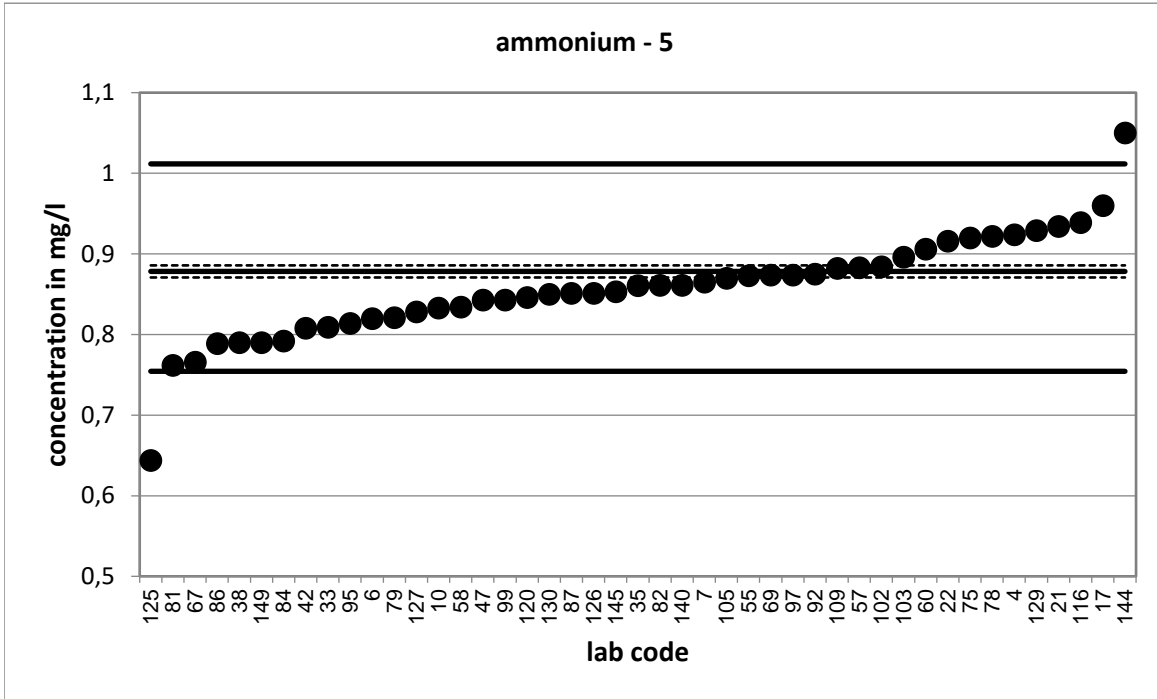


Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

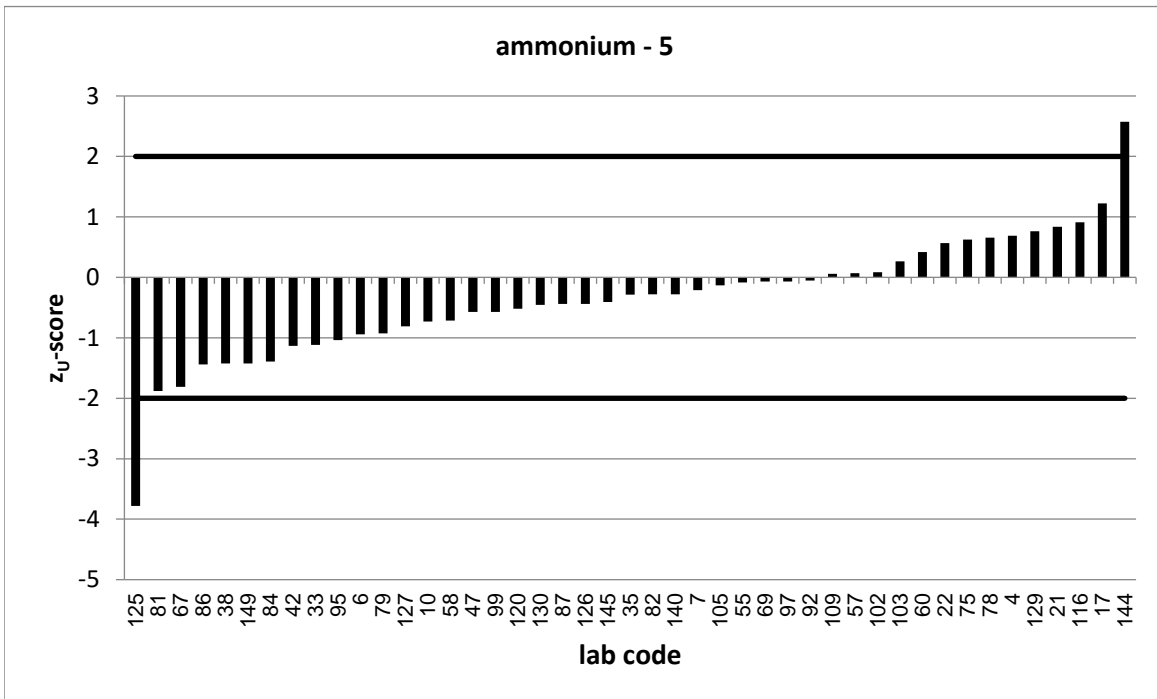
PT 6/22 - TW A5		ammonium - 5			
assigned value [mg/l]*		0,8782 ± 0,0075			
upper tolerance limit [mg/l]		1,012			
lower tolerance limit [mg/l]		0,7544			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
4	0,924	0,185	0,5	0,7	s
6	0,82			-0,9	s
7	0,865	0,086	-0,3	-0,2	s
10	0,833	0,158	-0,6	-0,7	s
17	0,96	0,1	1,6	1,2	s
21	0,934	0,121	0,9	0,8	s
22	0,916	0,19	0,4	0,6	s
33	0,809	0,104	-1,3	-1,1	s
35	0,8606	0,172	-0,2	-0,3	s
38	0,79	0,097	-1,8	-1,4	s
42	0,808	0,323	-0,4	-1,1	s
47	0,843	0,031	-2,2	-0,6	s
55	0,873	0,115	-0,1	-0,1	s
57	0,883	0,056	0,2	0,1	s
58	0,834	0,17	-0,5	-0,7	s
60	0,906	0,095	0,6	0,4	s
67	0,766	0,11	-2,0	-1,8	s
69	0,874			-0,1	s
75	0,92	0,13	0,6	0,6	s
78	0,922			0,7	s
79	0,821	0,085	-1,3	-0,9	s
81	0,762	0,04	-5,7	-1,9	s
82	0,861	0,043	-0,8	-0,3	s
84	0,792	0,16	-1,1	-1,4	s
86	0,789			-1,4	s
87	0,851	0,213	-0,3	-0,4	s
92	0,875	0,129	-0,1	-0,1	s
95	0,814	0,074	-1,7	-1,0	s
97	0,874	0,14	-0,1	-0,1	s
99	0,843			-0,6	s
102	0,884	0,1	0,1	0,1	s
103	0,896			0,3	s
105	0,87	0,1	-0,2	-0,1	s
109	0,882	0,13	0,1	0,1	s
116	0,939	0,113	1,1	0,9	s
120	0,846	0,102	-0,6	-0,5	s
125	0,644	0,106	-4,4	-3,8	u
126	0,851			-0,4	s
127	0,828	0,124	-0,8	-0,8	s
129	0,929			0,8	s
130	0,85			-0,5	s
140	0,861			-0,3	s
144	1,05			2,6	q
145	0,853			-0,4	s
149	0,79			-1,4	s

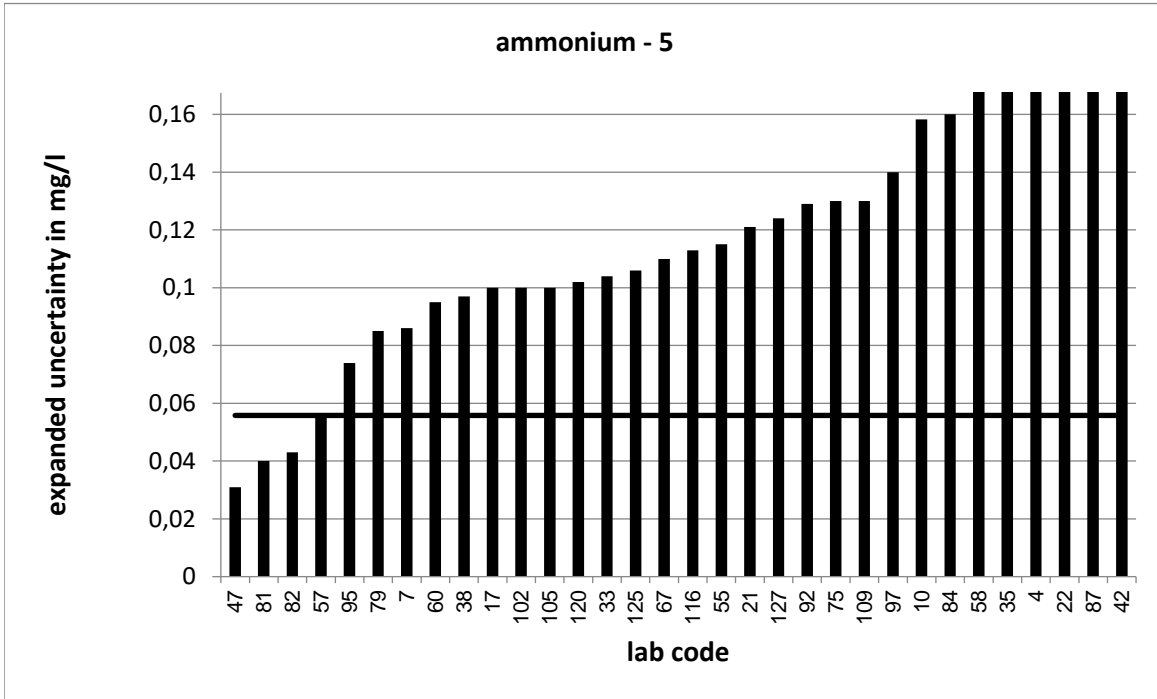
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

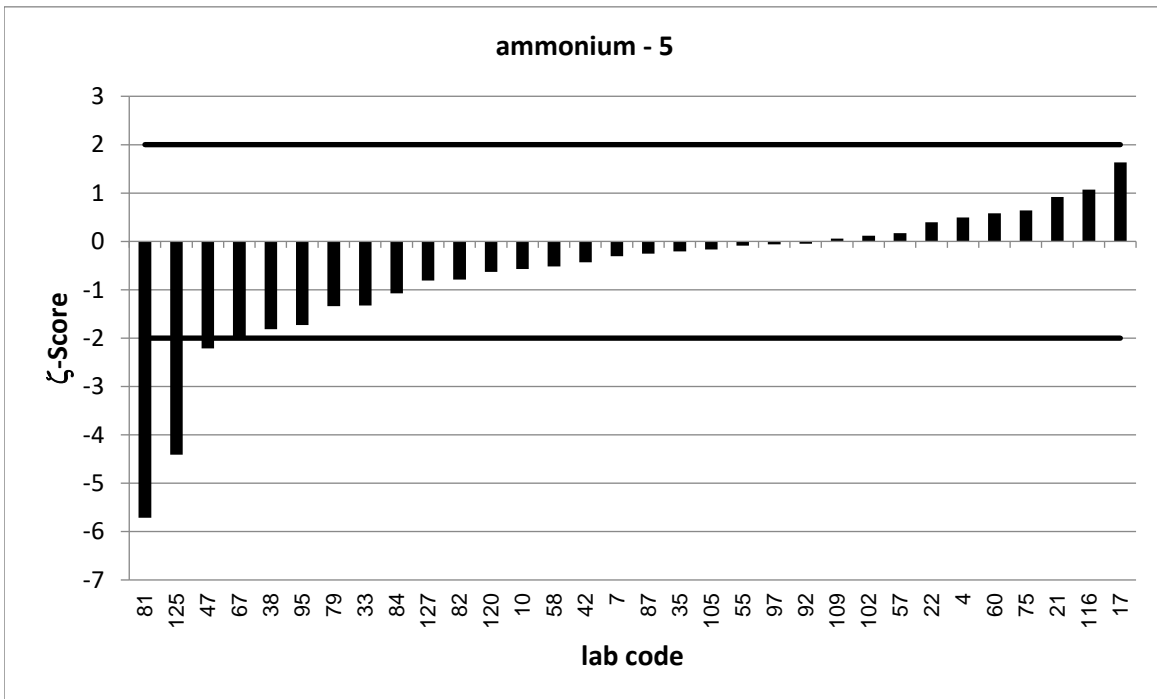


Strongly deviating values are not shown in the diagram.





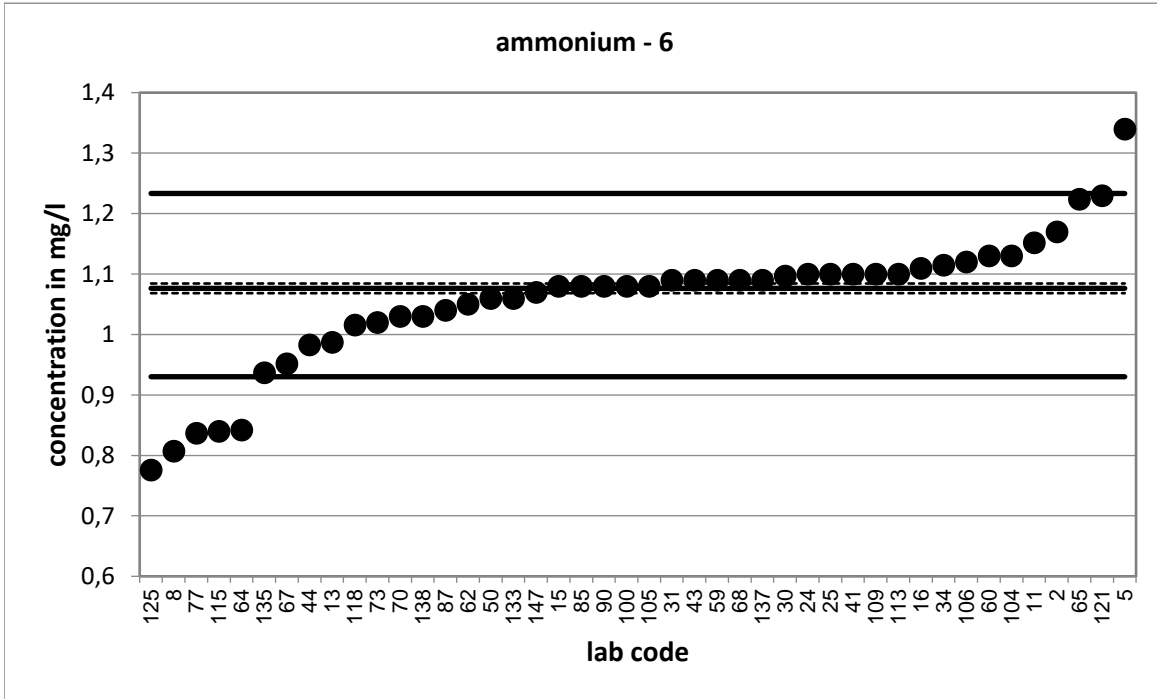
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



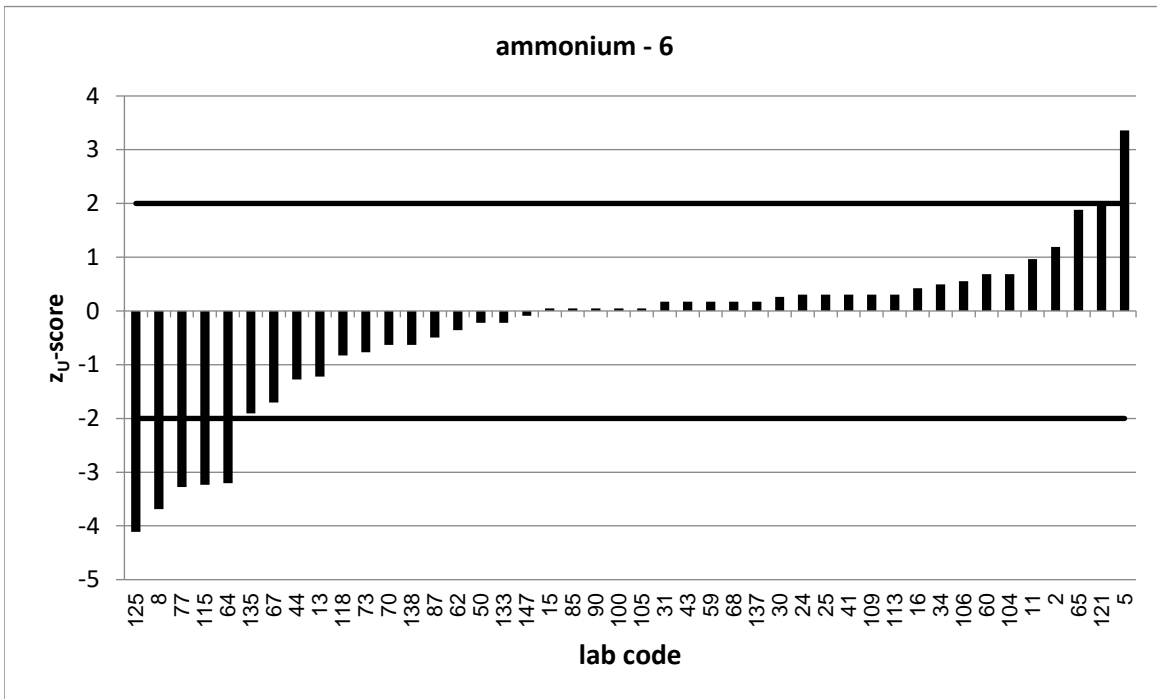
PT 6/22 - TW A5		ammonium - 6			
assigned value [mg/l]*		1,076 ± 0,008			
upper tolerance limit [mg/l]		1,233			
lower tolerance limit [mg/l]		0,9302			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
2	1,17	0,15	1,2	1,2	s
5	1,34	0,228	2,3	3,4	u
8	0,807	0,218	-2,5	-3,7	u
11	1,152	0,12	1,3	1,0	s
13	0,987			-1,2	s
15	1,08			0,0	s
16	1,1095	0,1	0,7	0,4	s
24	1,1	0,22	0,2	0,3	s
25	1,1	0,1	0,5	0,3	s
30	1,097	0,158	0,3	0,3	s
31	1,09	0,28	0,1	0,2	s
34	1,115			0,5	s
41	1,1			0,3	s
43	1,09	0,188	0,1	0,2	s
44	0,983	0,146	-1,3	-1,3	s
50	1,06	0,2	-0,2	-0,2	s
59	1,09	0,1	0,3	0,2	s
60	1,13	0,12	0,9	0,7	s
62	1,05			-0,4	s
64	0,842			-3,2	u
65	1,224			1,9	s
67	0,952	0,13	-1,9	-1,7	s
68	1,09	0,093	0,3	0,2	s
70	1,03			-0,6	s
73	1,02			-0,8	s
77	0,837	0,007	-46,5	-3,3	u
85	1,08	0,086	0,1	0,0	s
87	1,04	0,26	-0,3	-0,5	s
90	1,08	0,11	0,1	0,0	s
100	1,08	0,086	0,1	0,0	s
104	1,13	0,1	1,1	0,7	s
105	1,08	0,2	0,0	0,0	s
106	1,12	0,168	0,5	0,6	s
109	1,1	0,165	0,3	0,3	s
113	1,1	0,081	0,6	0,3	s
115	0,84			-3,2	u
118	1,016			-0,8	s
121	1,23	0,08	3,8	2,0	s
125	0,776	0,124	-4,8	-4,1	u
133	1,06			-0,2	s
135	0,937			-1,9	s
137	1,09	0,11	0,2	0,2	s
138	1,03	0,1	-0,9	-0,6	s
147	1,07			-0,1	s

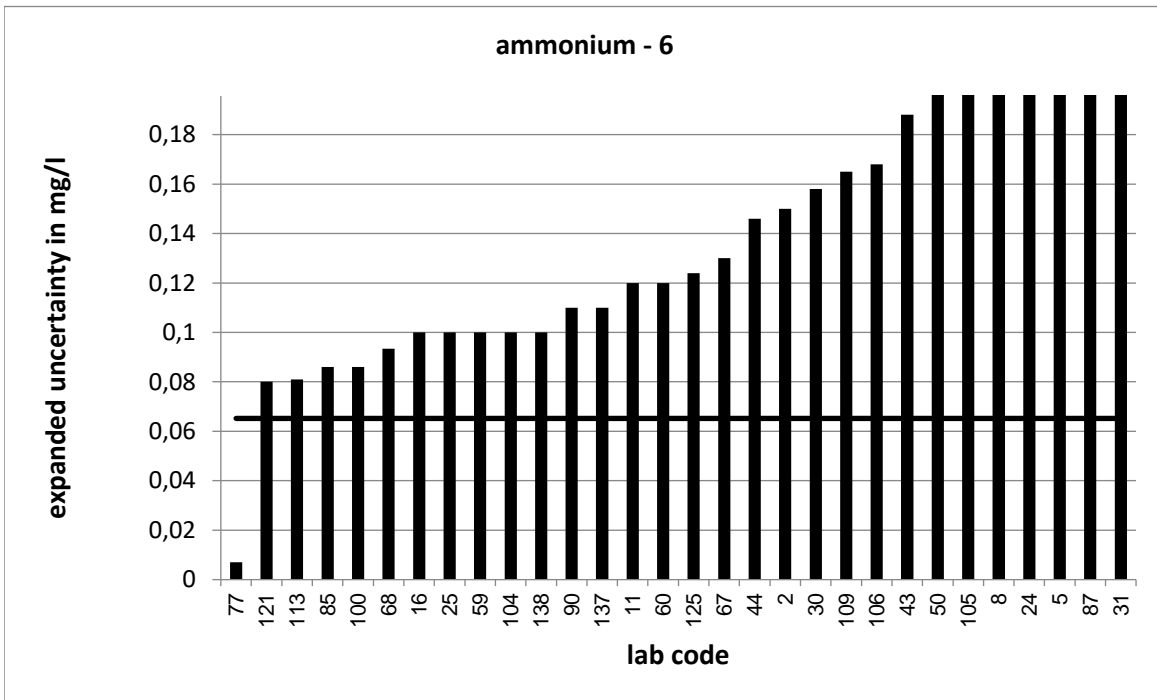
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

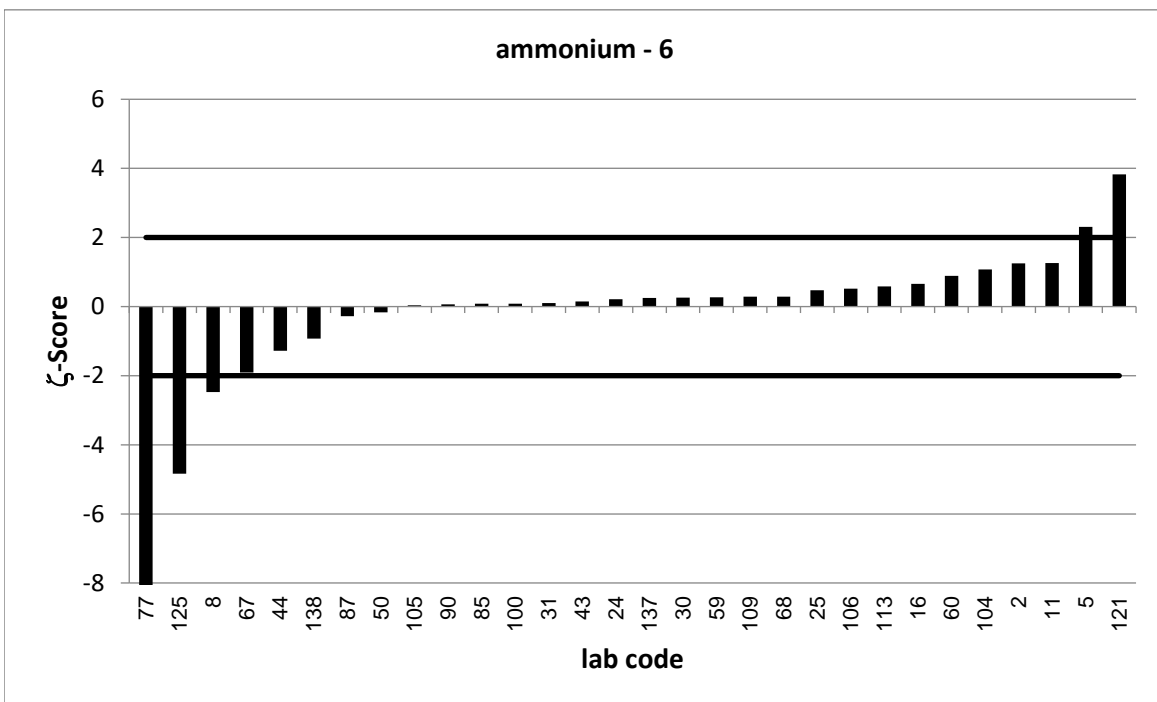


Strongly deviating values are not shown in the diagram.





Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

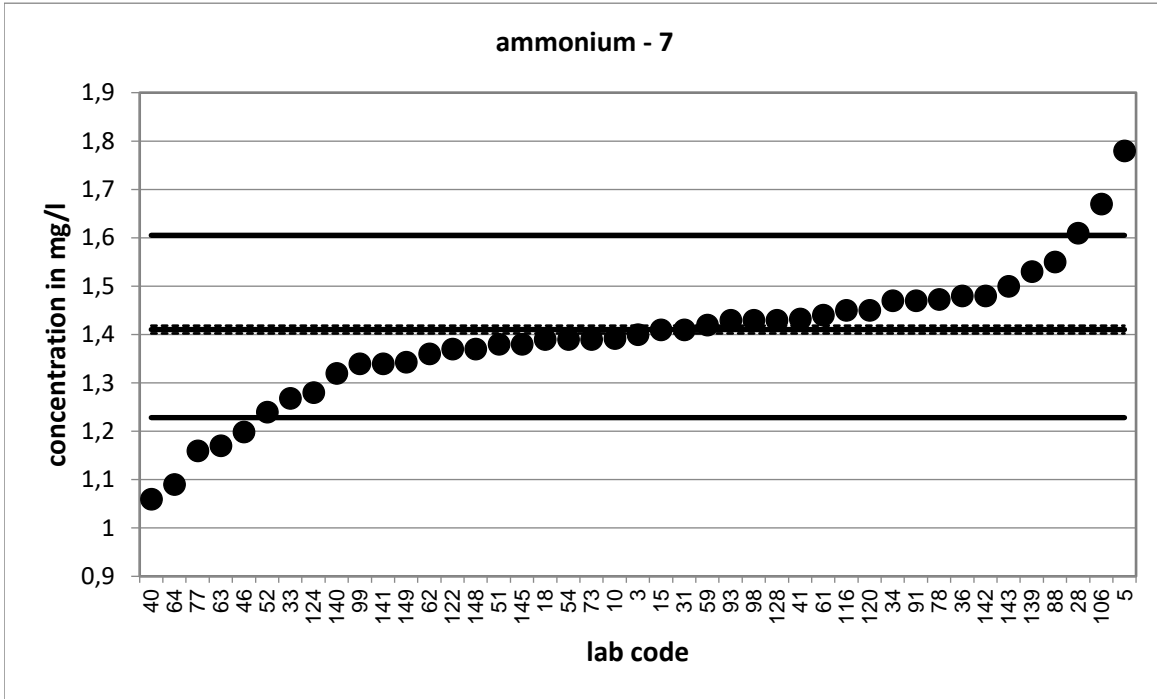


Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

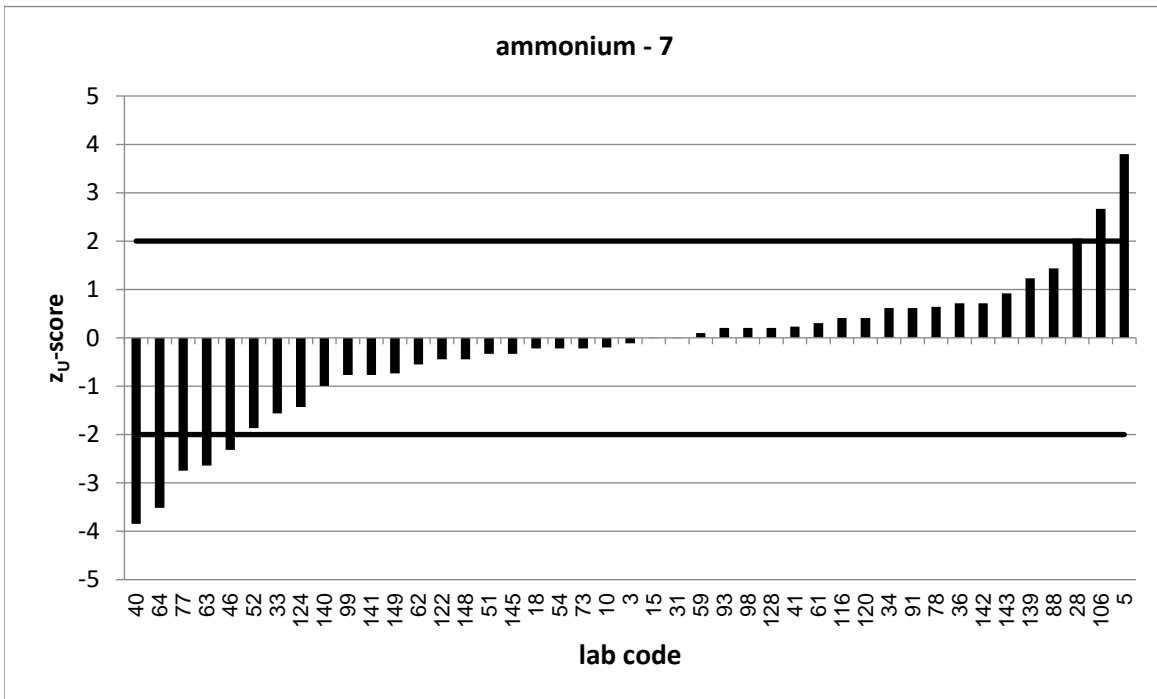
PT 6/22 - TW A5		ammonium - 7			
assigned value [mg/l]*		1,41 ± 0,008			
upper tolerance limit [mg/l]		1,605			
lower tolerance limit [mg/l]		1,228			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
3	1,4			-0,1	s
5	1,78	0,302	2,4	3,8	u
10	1,392	0,265	-0,1	-0,2	s
15	1,41			0,0	s
18	1,39	0,097	-0,4	-0,2	s
28	1,61			2,1	q
31	1,41	0,37	0,0	0,0	s
33	1,268	0,162	-1,8	-1,6	s
34	1,47			0,6	s
36	1,48	0,105	1,3	0,7	s
40	1,06			-3,8	u
41	1,4326			0,2	s
46	1,199	0,085	-4,9	-2,3	q
51	1,38	0,111	-0,5	-0,3	s
52	1,24	0,18	-1,9	-1,9	s
54	1,39	0,132	-0,3	-0,2	s
59	1,42	0,13	0,1	0,1	s
61	1,44	0,06	1,0	0,3	s
62	1,36			-0,6	s
63	1,17	0,164	-2,9	-2,6	q
64	1,09			-3,5	u
73	1,39			-0,2	s
77	1,16	0,01	-39,6	-2,7	q
78	1,473			0,6	s
88	1,55			1,4	s
91	1,47	0,235	0,5	0,6	s
93	1,43	0,272	0,1	0,2	s
98	1,43	0,11	0,4	0,2	s
99	1,34			-0,8	s
106	1,67	0,251	2,1	2,7	q
116	1,45	0,174	0,5	0,4	s
120	1,45	0,174	0,5	0,4	s
122	1,37			-0,4	s
124	1,28	0,23	-1,1	-1,4	s
128	1,43	0,009	3,3	0,2	s
139	1,53	0,11	2,2	1,2	s
140	1,32			-1,0	s
141	1,34			-0,8	s
142	1,48	0,16	0,9	0,7	s
143	1,5	0,15	1,2	0,9	s
145	1,38			-0,3	s
148	1,37	0,21	-0,4	-0,4	s
149	1,343			-0,7	s

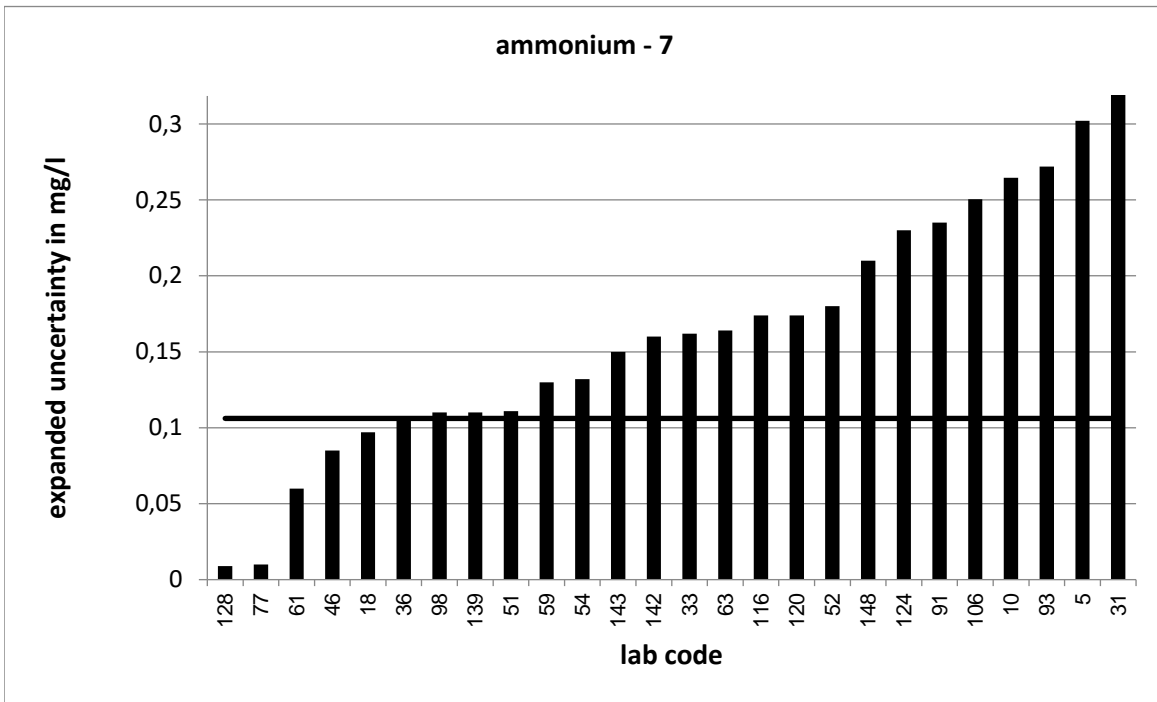
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

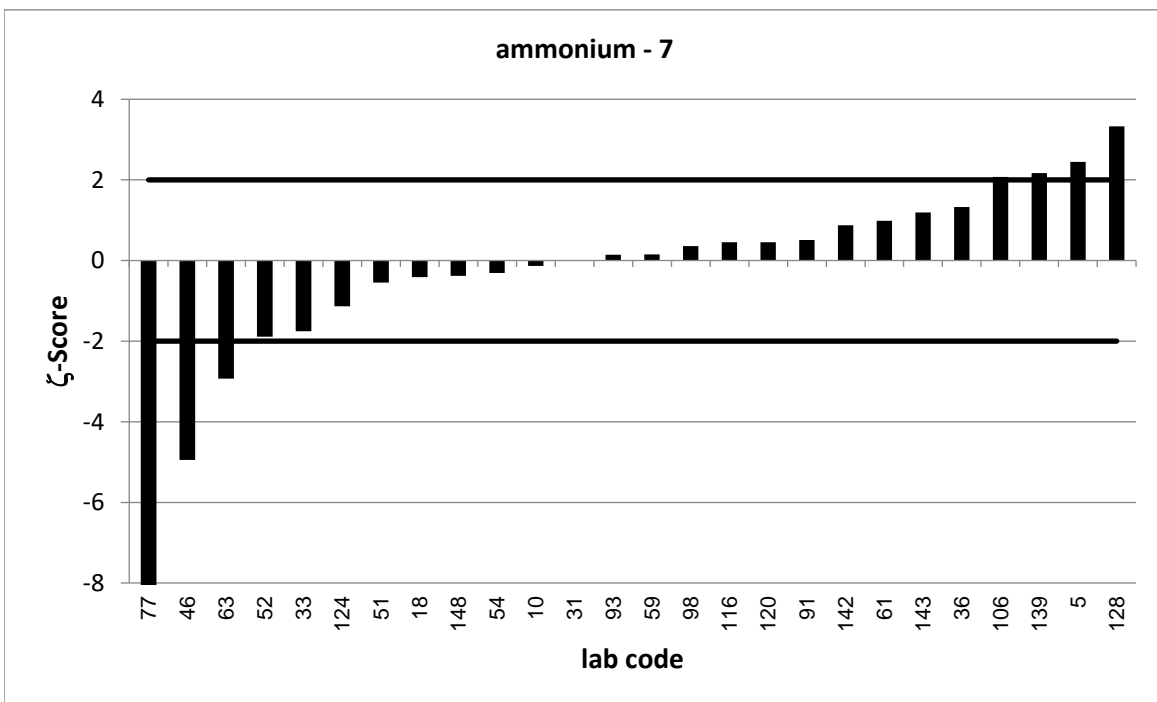


Strongly deviating values are not shown in the diagram.





Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

PT 6/22 - TW A5		ammonium - 8			
assigned value [mg/l]*		1,703 ± 0,008			
upper tolerance limit [mg/l]		1,929			
lower tolerance limit [mg/l]		1,49			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
2	1,78	0,2	0,8	0,7	s
3	1,68			-0,2	s
7	1,675	0,167	-0,3	-0,3	s
12	1,67	0,172	-0,4	-0,3	s
13	1,58			-1,2	s
19	1,68			-0,2	s
23	1,66			-0,4	s
24	1,69	0,34	-0,1	-0,1	s
26	1,71			0,1	s
27	1,85			1,3	s
29	1,555			-1,4	s
44	1,62	0,24	-0,7	-0,8	s
45	0,04178			-15,6	u
51	1,78	0,142	1,1	0,7	s
53	1,6			-1,0	s
54	1,68	0,16	-0,3	-0,2	s
55	1,67	0,22	-0,3	-0,3	s
56	1,768			0,6	s
57	1,74	0,11	0,7	0,3	s
66	1,786	0,126	1,3	0,7	s
68	1,73	0,149	0,4	0,2	s
69	1,636			-0,6	s
71	1,66	0,166	-0,5	-0,4	s
72	1,52	0,152	-2,4	-1,7	s
81	1,51	0,08	-4,8	-1,8	s
83	1,749	0,238	0,4	0,4	s
84	1,633	0,32	-0,4	-0,7	s
86	1,58			-1,2	s
88	1,77			0,6	s
89	1,67	0,234	-0,3	-0,3	s
90	1,7	0,17	0,0	0,0	s
91	1,685	0,27	-0,1	-0,2	s
92	1,76	0,261	0,4	0,5	s
93	1,7	0,323	0,0	0,0	s
95	1,63	0,15	-1,0	-0,7	s
98	1,741	0,14	0,5	0,3	s
101	1,58			-1,2	s
108	1,63	0,163	-0,9	-0,7	s
110	1,7163	0,302	0,1	0,1	s
111	1,623			-0,7	s
114	1,596	0,239	-0,9	-1,0	s
129	1,77			0,6	s
136	1,695	0,149	-0,1	-0,1	s
137	1,72	0,17	0,2	0,2	s
141	1,59			-1,1	s
143	1,72	0,17	0,2	0,2	s

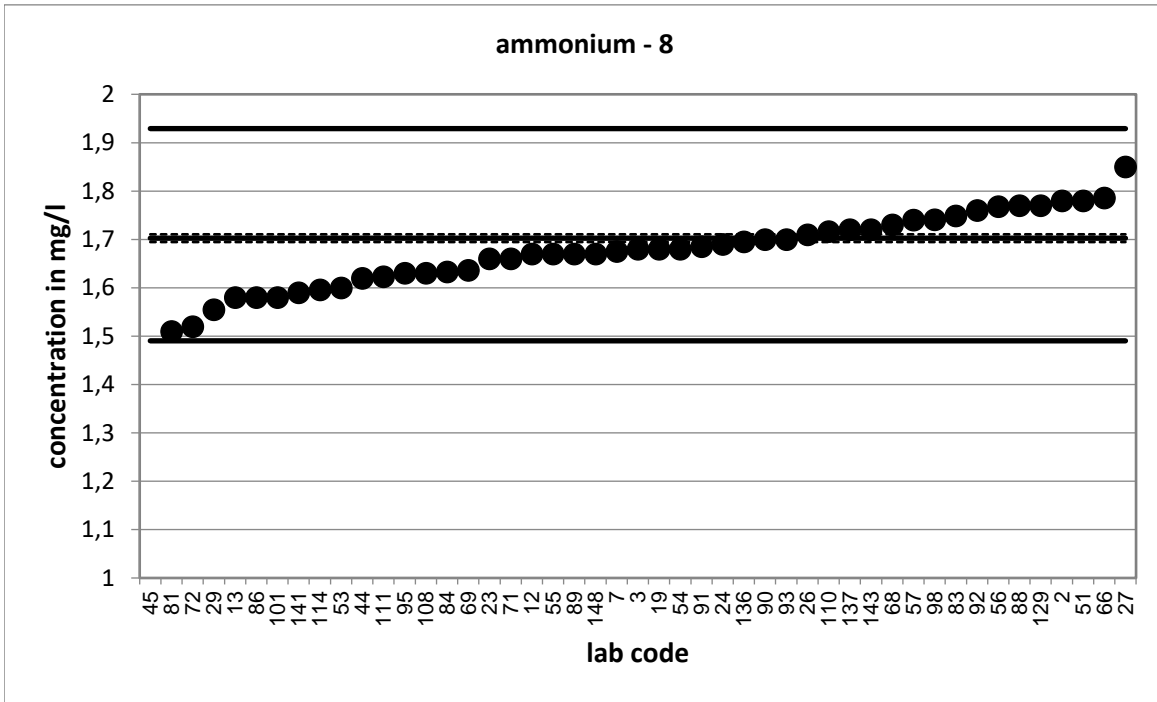
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

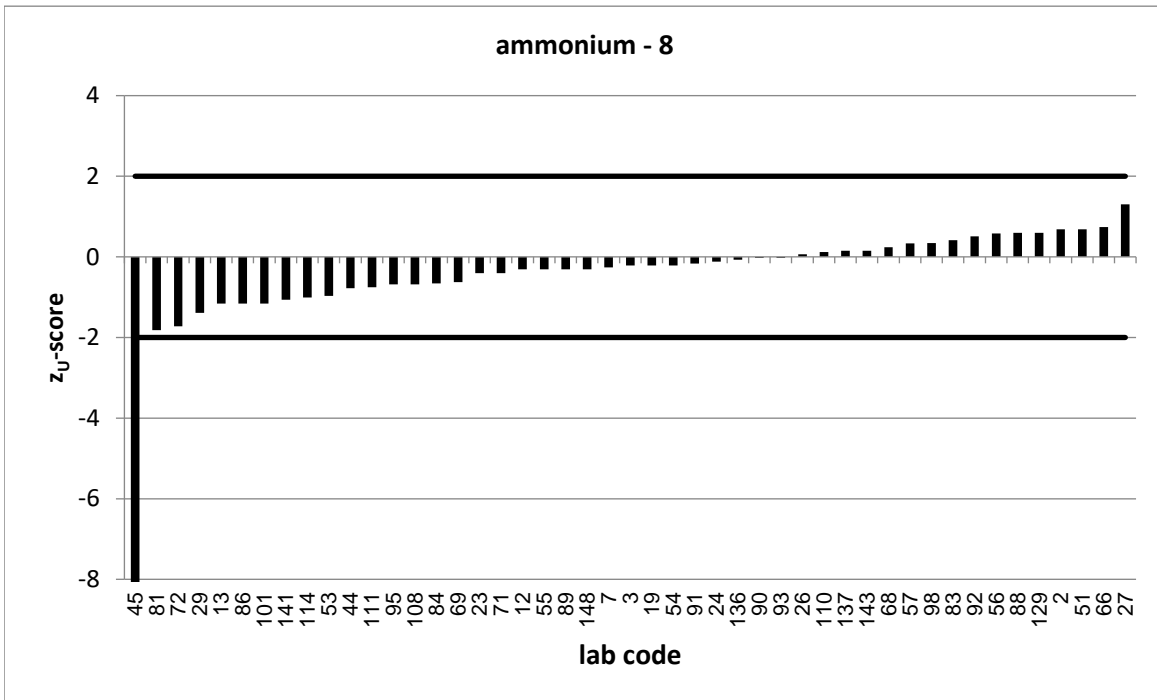
PT 6/22 - TW A5		ammonium - 8			
assigned value [mg/l]*		1,703 ± 0,008			
upper tolerance limit [mg/l]		1,929			
lower tolerance limit [mg/l]		1,49			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
148	1,67	0,25	-0,3	-0,3	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

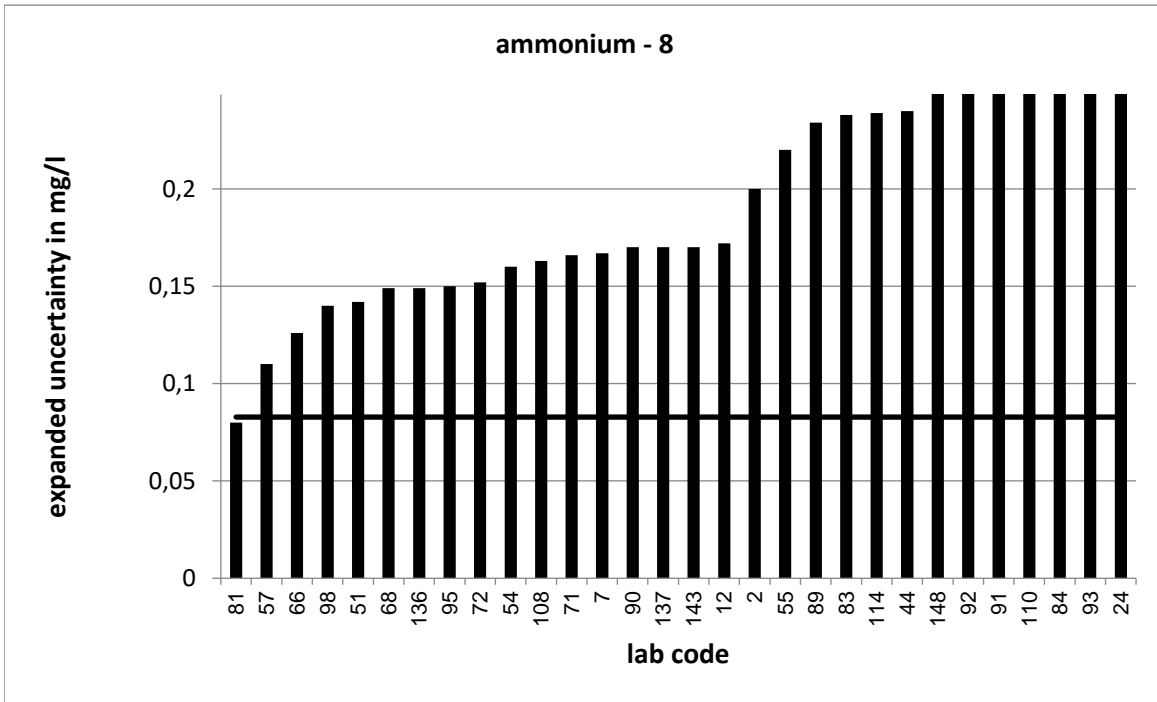
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



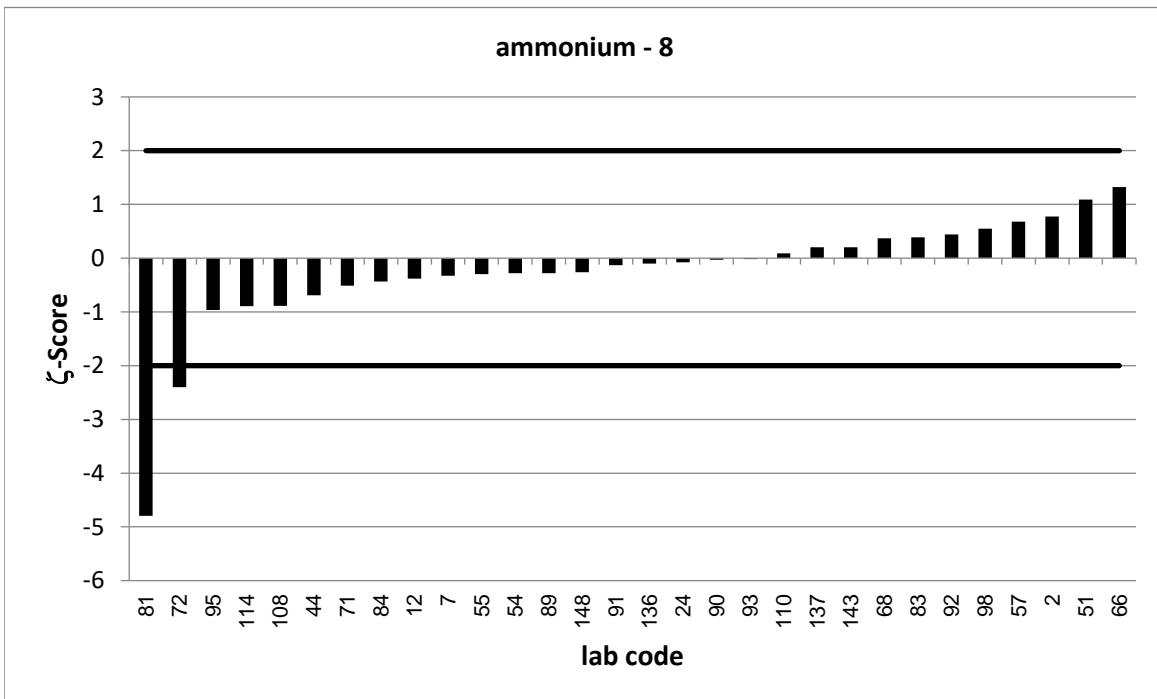
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



PT 6/22 - TW A5		ammonium - 9			
assigned value [mg/l]*		2,002 ± 0,008			
upper tolerance limit [mg/l]		2,26			
lower tolerance limit [mg/l]		1,76			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
4	2,22	0,443	1,0	1,7	s
8	1,545	0,417	-2,2	-3,8	u
12	1,984	0,205	-0,2	-0,1	s
14	1,83	0,74	-0,5	-1,4	s
16	2,065	0,2	0,6	0,5	s
17	2,09	0,2	0,9	0,7	s
19	2			0,0	s
21	2,27	0,3	1,8	2,1	q
23	1,95			-0,4	s
25	2,08	0,21	0,7	0,6	s
29	1,854			-1,2	s
30	2,059	0,296	0,4	0,4	s
32	1,9			-0,8	s
35	1,983	0,397	-0,1	-0,2	s
39	1,96	0,34	-0,2	-0,3	s
40	1,52			-4,0	u
42	1,84	0,736	-0,4	-1,3	s
45	0,0381			-16,2	u
47	1,98	0,073	-0,6	-0,2	s
48	1,87			-1,1	s
50	0,488	0,2	-15,1	-12,5	u
53	1,83			-1,4	s
56	2,094			0,7	s
66	2,106	0,149	1,4	0,8	s
74	1,92	0,12	-1,4	-0,7	s
75	2,2	0,31	1,3	1,5	s
76	2,09	0,324	0,5	0,7	s
79	1,926	0,199	-0,8	-0,6	s
89	1,99	0,279	-0,1	-0,1	s
102	2	0,2	0,0	0,0	s
108	1,91	0,191	-1,0	-0,8	s
111	1,94			-0,5	s
115	1,62			-3,2	u
121	2,4	0,157	5,1	3,1	u
124	1,81	0,33	-1,2	-1,6	s
126	2,2			1,5	s
127	1,89	0,28	-0,8	-0,9	s
130	2			0,0	s
132	1,97	0,148	-0,4	-0,3	s
133	2,01			0,1	s
134	2,07	0,228	0,6	0,5	s
135	1,802			-1,6	s
136	2,026	0,178	0,3	0,2	s
138	1,91	0,19	-1,0	-0,8	s
139	2,28	0,17	3,3	2,2	q
144	2,17			1,3	s

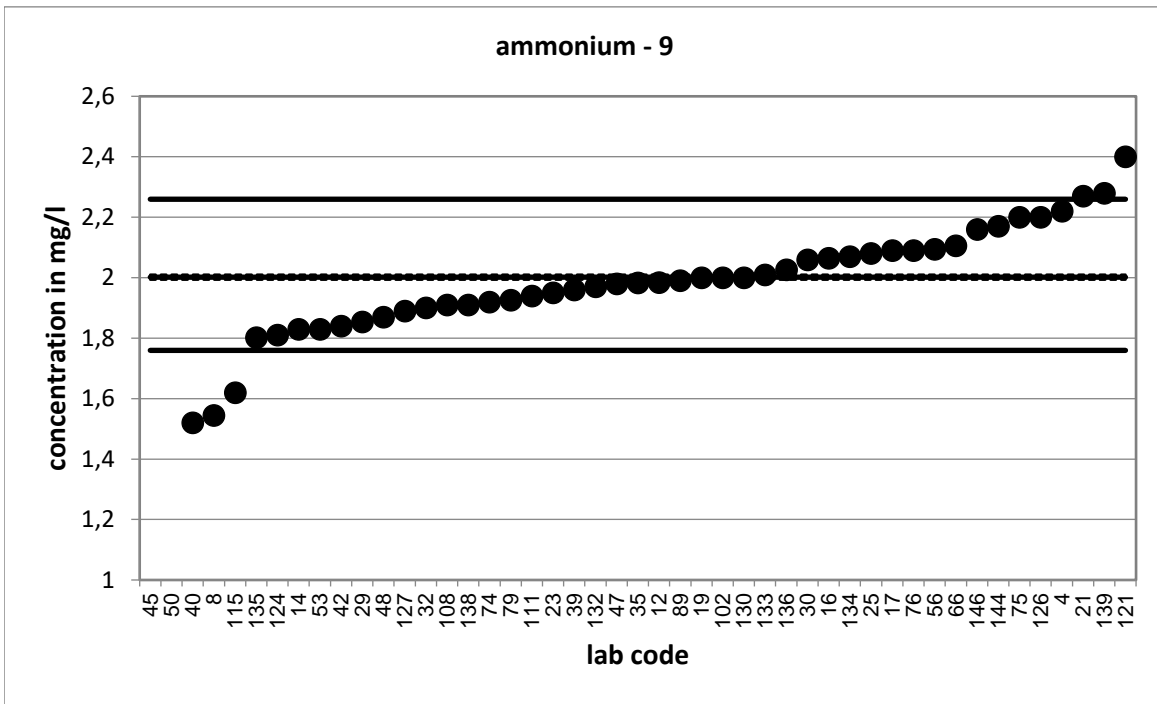
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

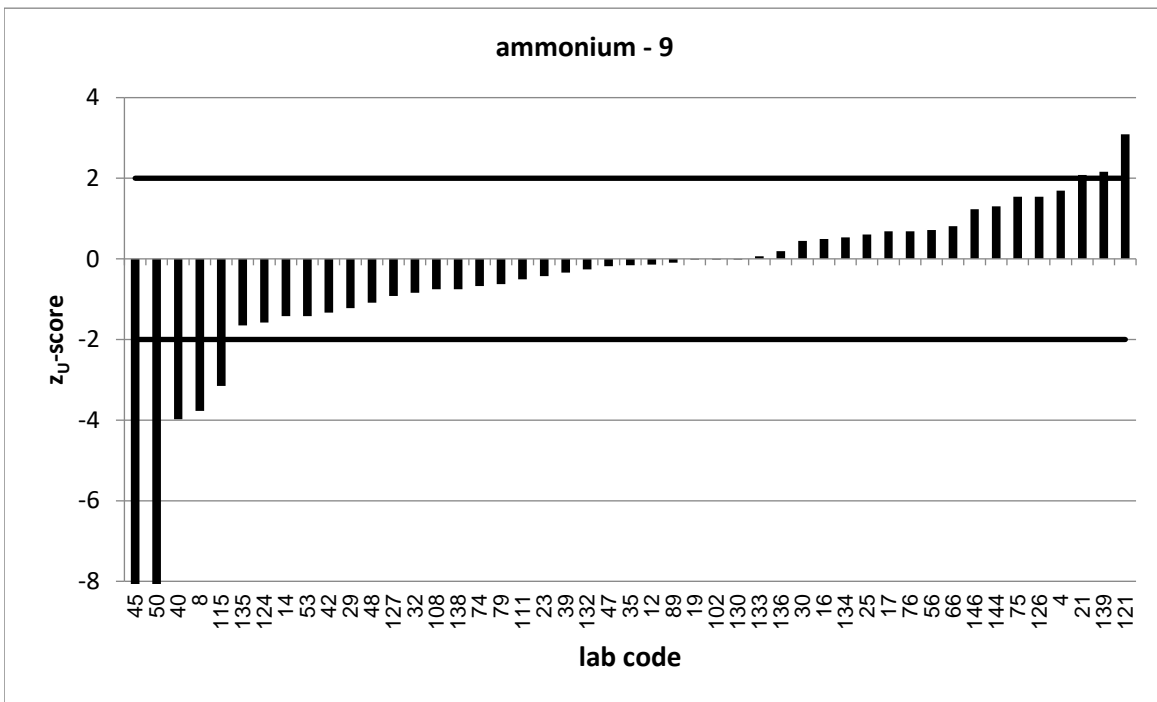
PT 6/22 - TW A5		ammonium - 9			
assigned value [mg/l]*		2,002 ± 0,008			
upper tolerance limit [mg/l]		2,26			
lower tolerance limit [mg/l]		1,76			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
146	2,16			1,2	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

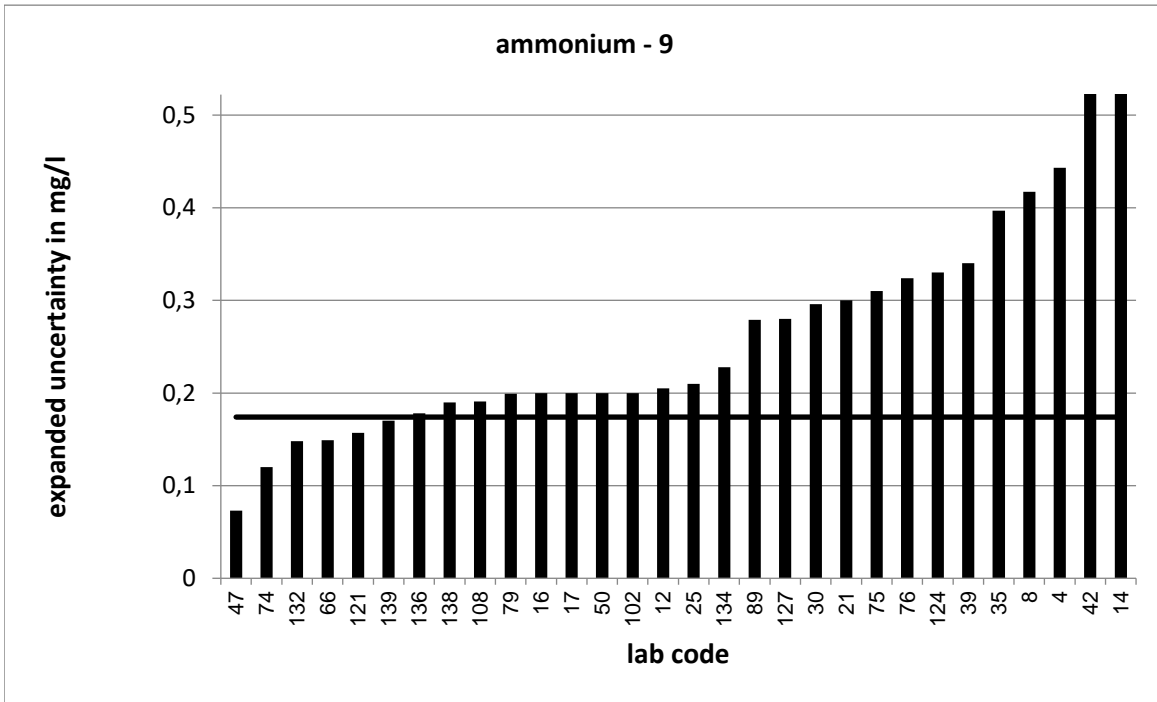
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



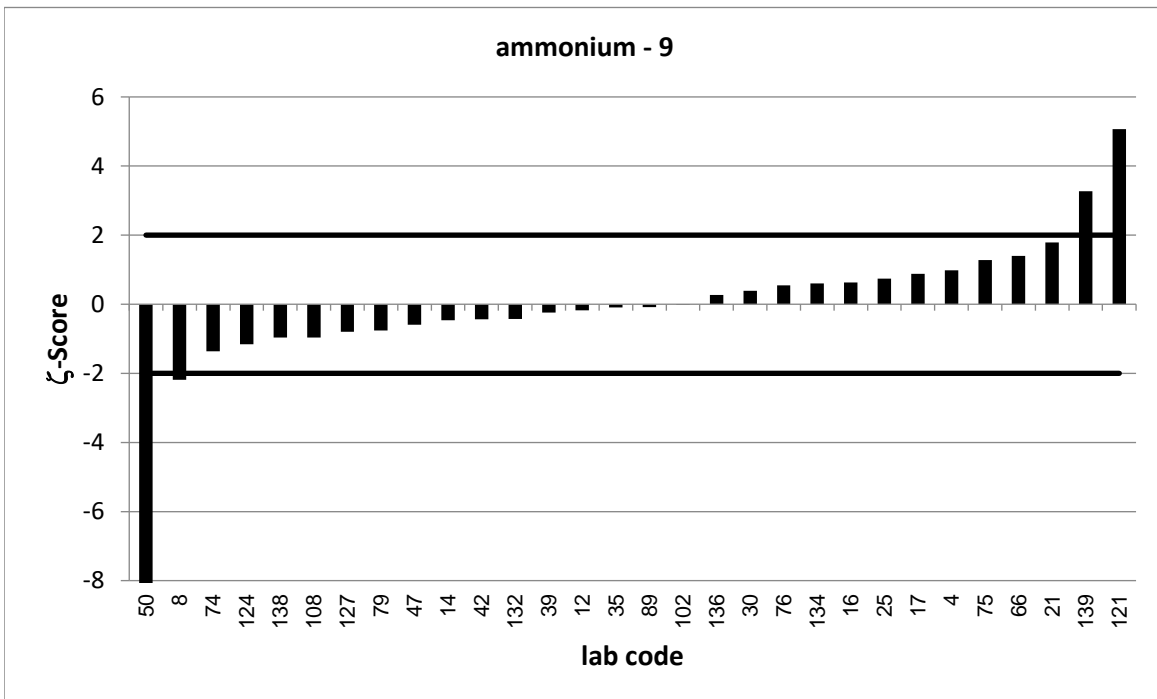
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

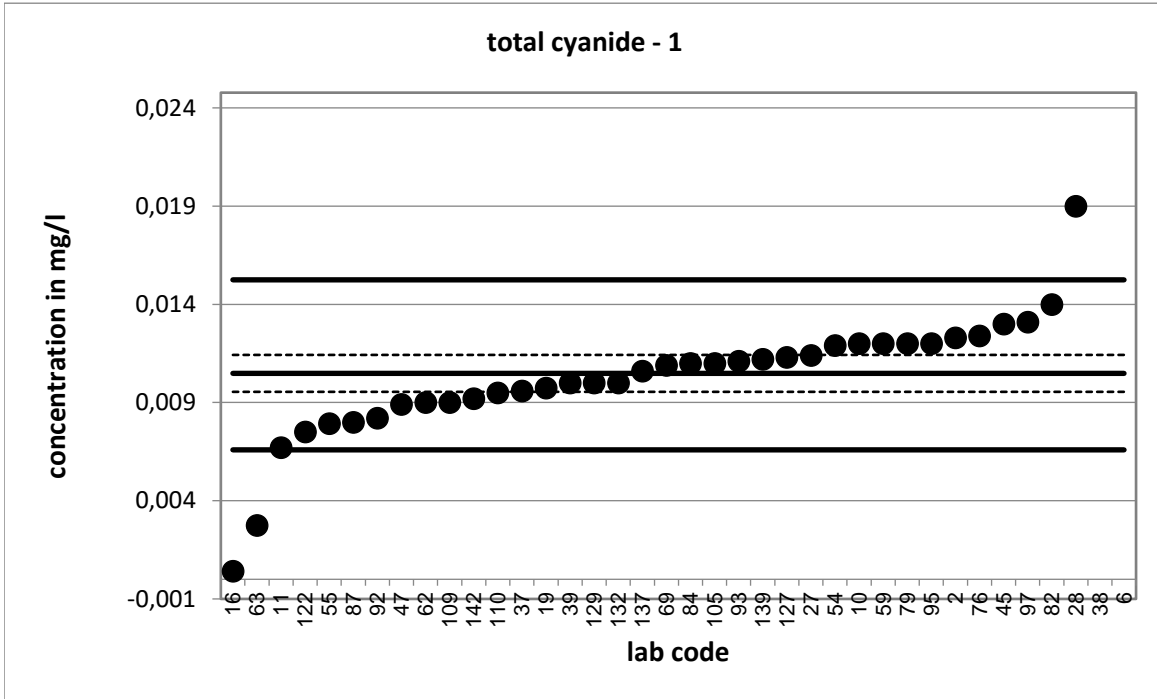


Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

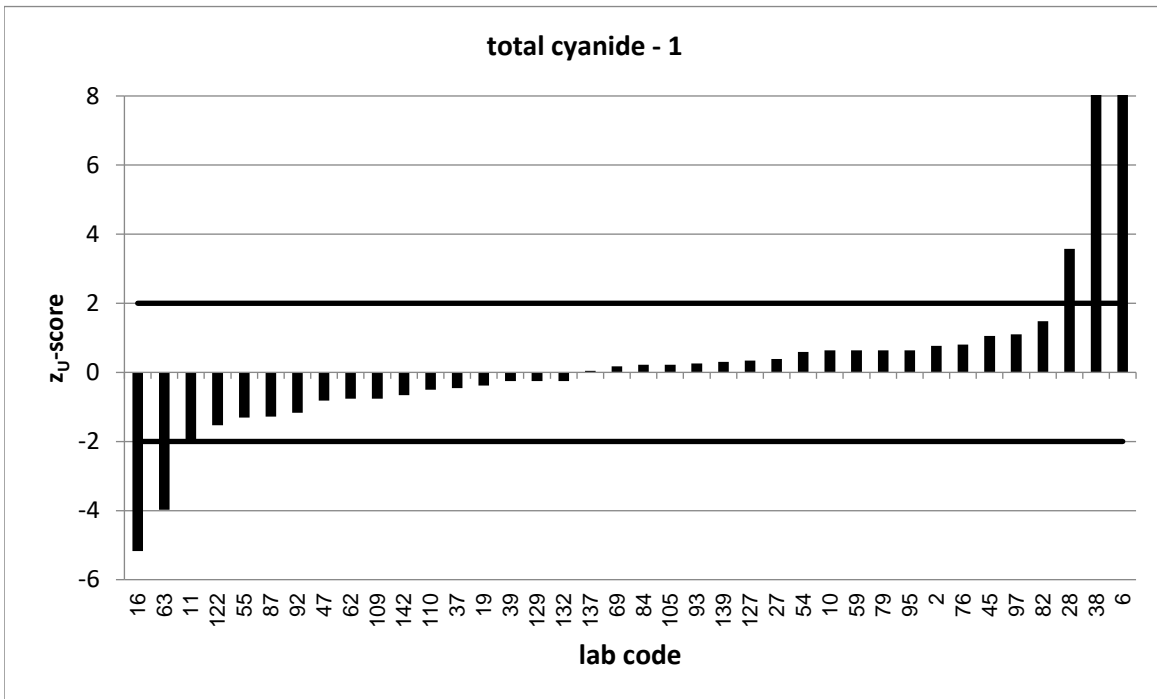
PT 6/22 - TW A5		total cyanide - 1			
assigned value [mg/l]*		0,01048 ± 0,00094			
upper tolerance limit [mg/l]		0,01524			
lower tolerance limit [mg/l]		0,00659			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
2	0,0123	0,002	1,6	0,8	s
6	0,099			37,2	u
10	0,012	0,003	0,9	0,6	s
11	0,0067	0,001	-5,5	-1,9	s
16	0,00041	0,002	-9,1	-5,2	u
19	0,00974			-0,4	s
27	0,0114			0,4	s
28	0,019			3,6	u
37	0,0096			-0,5	s
38	0,0343	0,006	7,8	10,0	u
39	0,01	0,003	-0,3	-0,2	s
45	0,013			1,1	s
47	0,0089	9E-04	-2,4	-0,8	s
54	0,0119	0,001	1,8	0,6	s
55	0,00793	0,001	-3,5	-1,3	s
59	0,012	0,003	1,0	0,6	s
62	0,009			-0,8	s
63	0,00275	3E-04	-15,6	-4,0	u
69	0,0109			0,2	s
76	0,0124	0,002	1,6	0,8	s
79	0,012	0,002	1,4	0,6	s
82	0,014	0,007	1,0	1,5	s
84	0,011	2E-04	1,1	0,2	s
87	0,008	1E-04	-5,3	-1,3	s
92	0,0082	0,002	-1,7	-1,2	s
93	0,0111	0,002	0,5	0,3	s
95	0,012	0,003	1,0	0,6	s
97	0,0131	0,003	1,9	1,1	s
105	0,011	0,005	0,2	0,2	s
109	0,009	2E-04	-3,1	-0,8	s
110	0,0095	0,003	-0,5	-0,5	s
122	0,0075			-1,5	s
127	0,0113	0,002	0,8	0,3	s
129	0,01			-0,2	s
132	0,01	0,001	-0,7	-0,2	s
137	0,0106	0,001	0,2	0,0	s
139	0,0112	0,003	0,5	0,3	s
142	0,0092	0,001	-1,8	-0,7	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

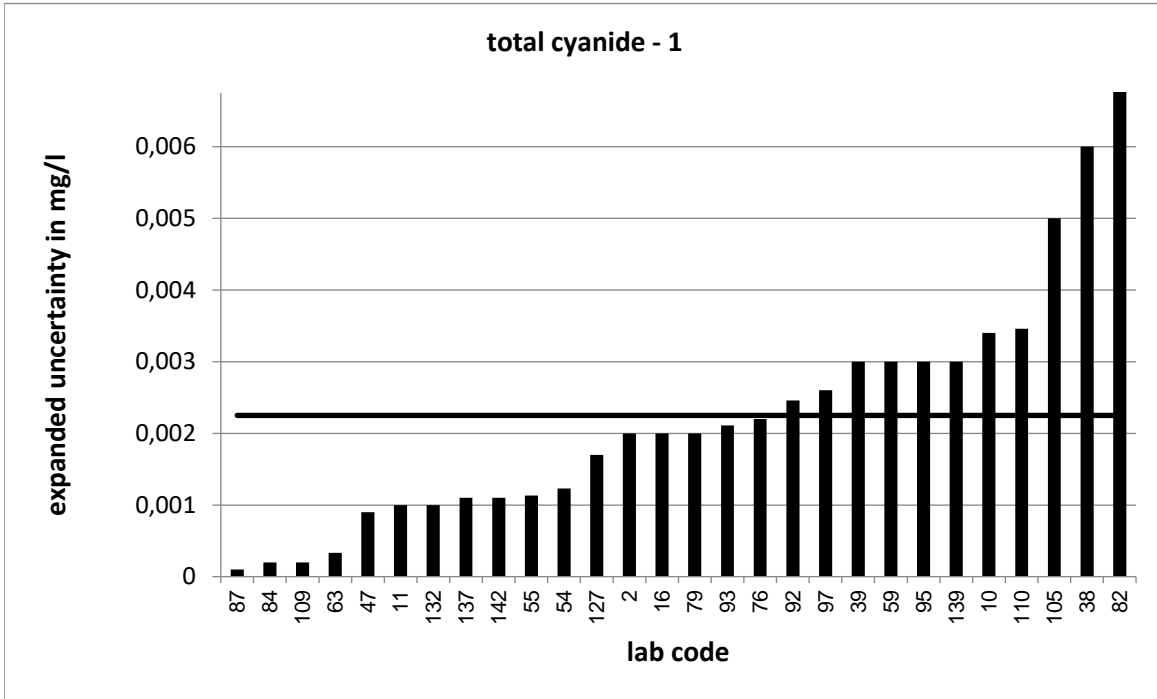
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



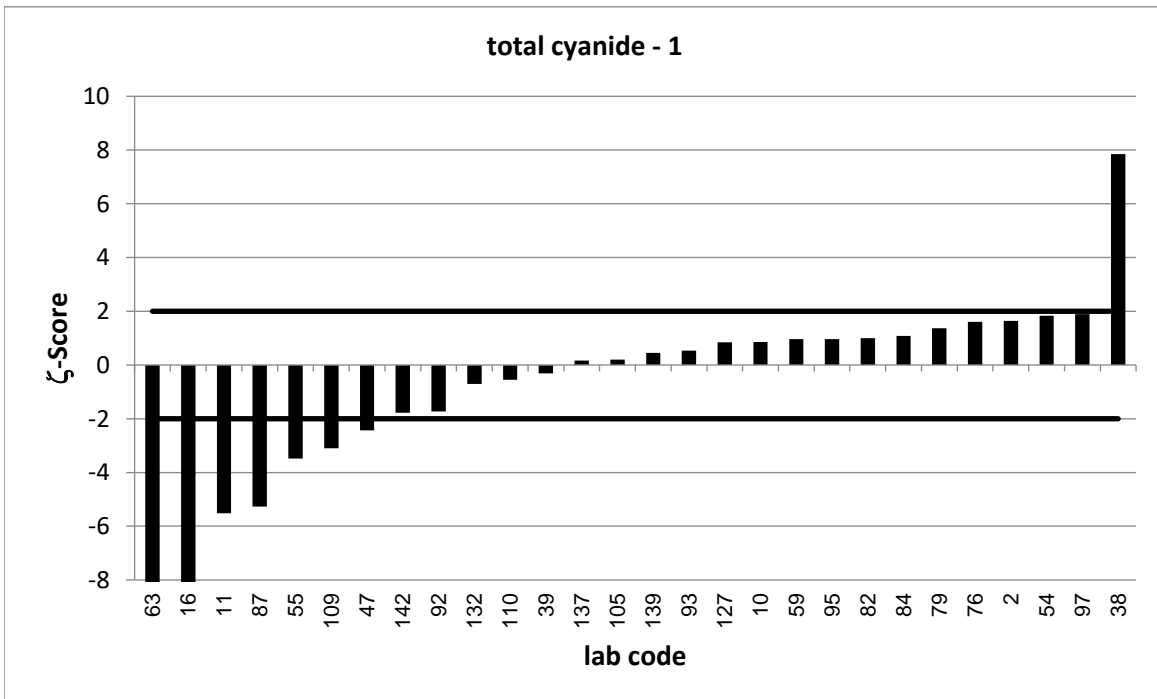
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

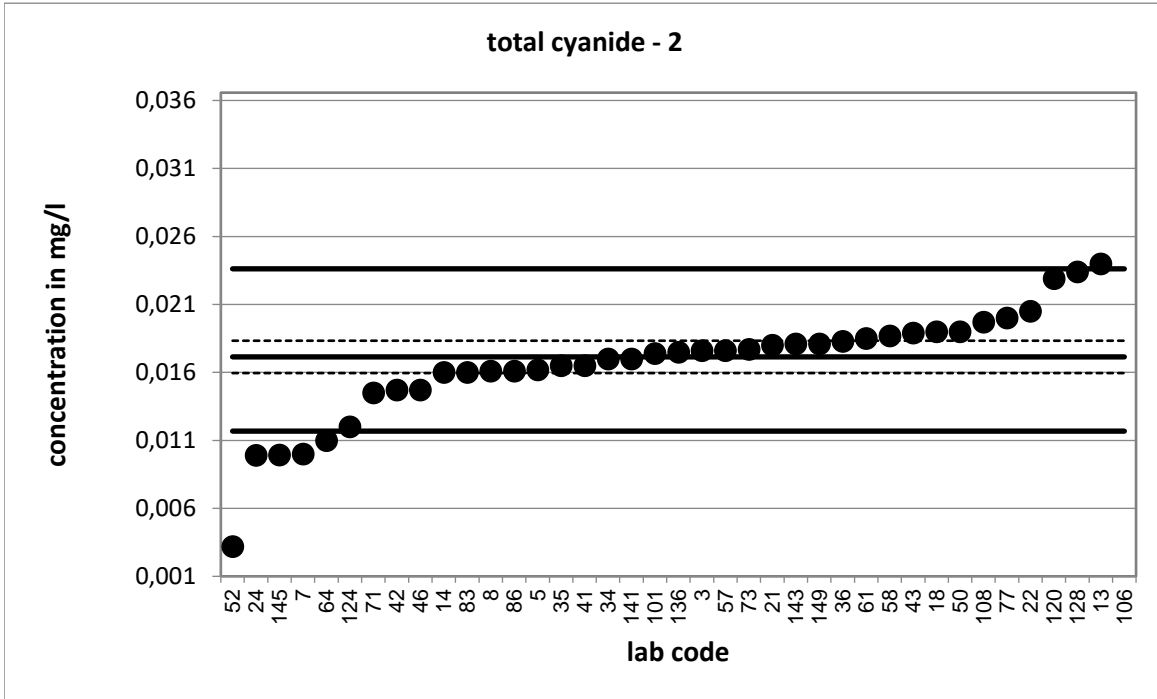


Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

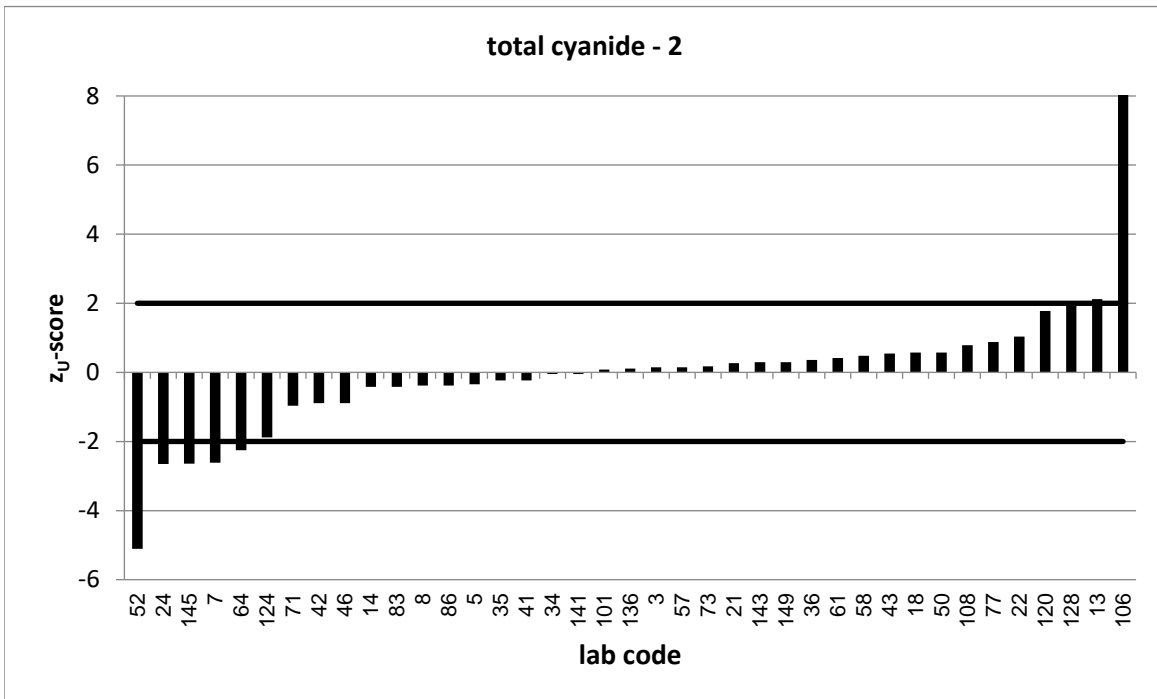
PT 6/22 - TW A5		total cyanide - 2			
assigned value [mg/l]*		0,01714 ± 0,00119			
upper tolerance limit [mg/l]		0,02362			
lower tolerance limit [mg/l]		0,01168			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
3	0,0176			0,1	s
5	0,0162	0,005	-0,4	-0,3	s
7	0,01	0,004	-3,4	-2,6	q
8	0,0161	0,006	-0,3	-0,4	s
13	0,024			2,1	q
14	0,016	0,005	-0,4	-0,4	s
18	0,019	0,002	1,6	0,6	s
21	0,018	0,003	0,5	0,3	s
22	0,0205	0,01	0,7	1,0	s
24	0,0099	0,002	-7,3	-2,7	q
34	0,017			-0,1	s
35	0,0165	0,004	-0,3	-0,2	s
36	0,0183	0,004	0,6	0,4	s
41	0,0165			-0,2	s
42	0,0147	0,006	-0,8	-0,9	s
43	0,0189	0,003	1,1	0,5	s
46	0,0147	0,003	-1,5	-0,9	s
50	0,019	0,01	0,4	0,6	s
52	0,0032	0,001	-17,9	-5,1	u
57	0,0176	0,004	0,2	0,1	s
58	0,0187	0,005	0,6	0,5	s
61	0,0185	2E-04	2,2	0,4	s
64	0,011			-2,2	q
71	0,0145	0,002	-2,3	-1,0	s
73	0,0177			0,2	s
77	0,02	0,001	3,7	0,9	s
83	0,016	0,006	-0,4	-0,4	s
86	0,0161			-0,4	s
101	0,0174			0,1	s
106	17,2	4,3	8,0	5304,8	u
108	0,0197	0,002	2,2	0,8	s
120	0,0229	0,003	3,4	1,8	s
124	0,012	0,003	-3,2	-1,9	s
128	0,0234	2E-04	10,4	1,9	s
136	0,0175	0,003	0,2	0,1	s
141	0,017			-0,1	s
143	0,0181	0,003	0,6	0,3	s
145	0,00993			-2,6	q
149	0,0181			0,3	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

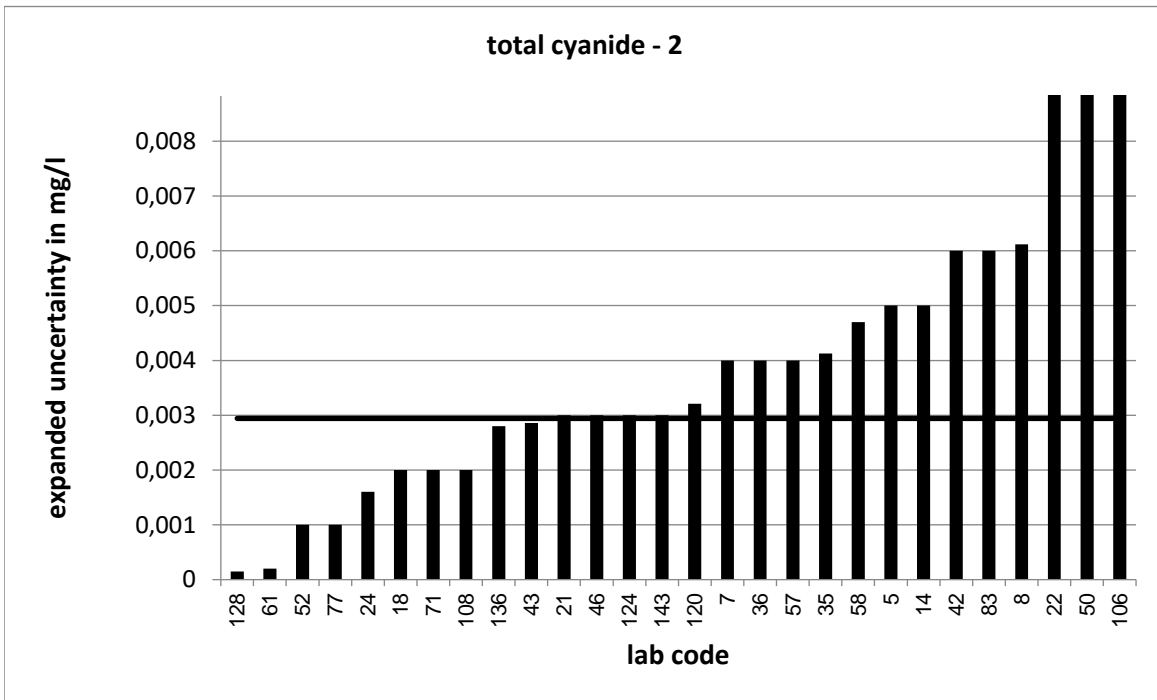
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



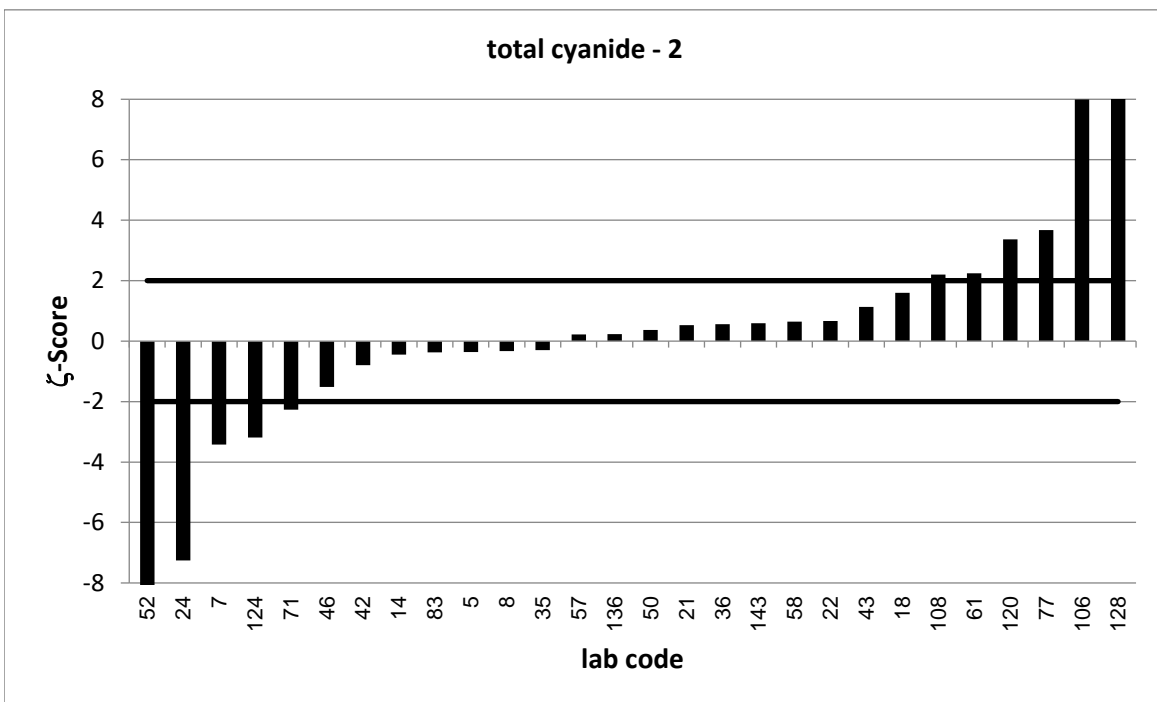
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

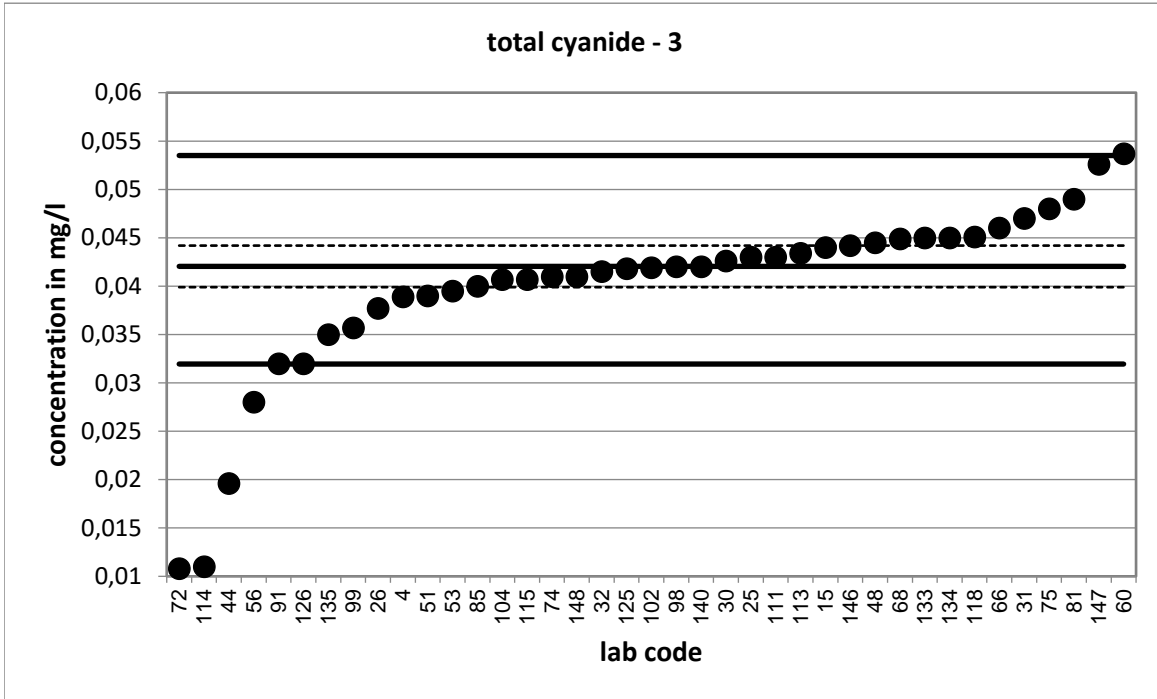


Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

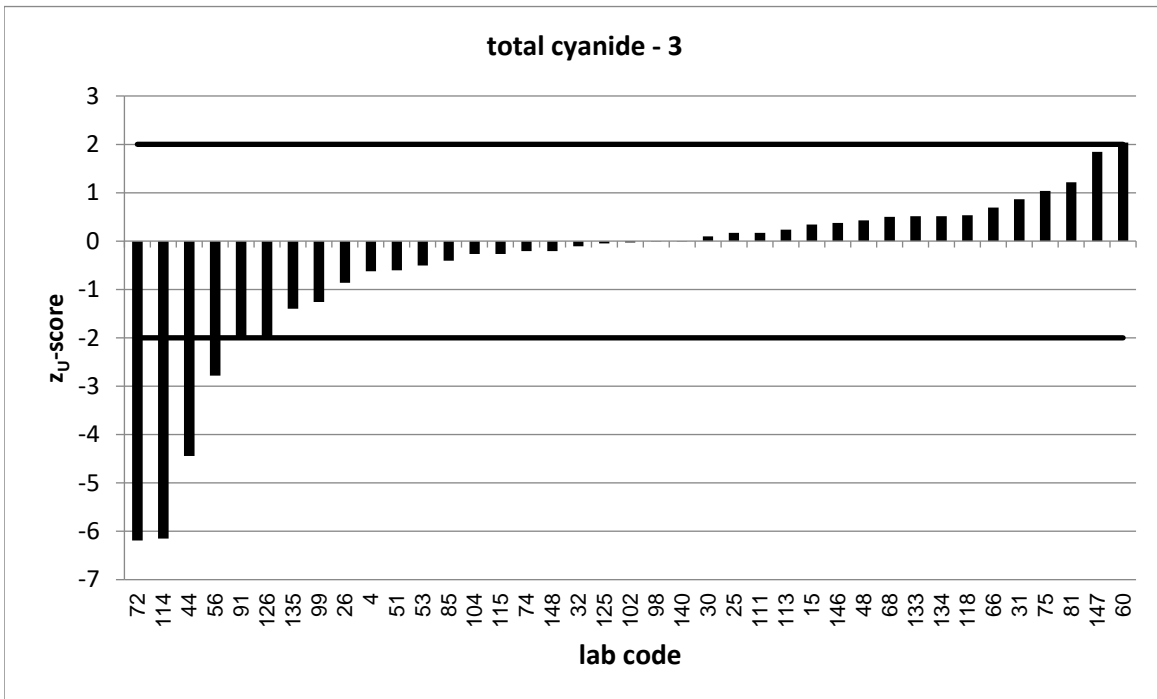
PT 6/22 - TW A5		total cyanide - 3			
assigned value [mg/l]*		0,04204 ± 0,00215			
upper tolerance limit [mg/l]		0,0535			
lower tolerance limit [mg/l]		0,03195			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
4	0,0389	0,008	-0,7	-0,6	s
15	0,044			0,3	s
25	0,043	0,008	0,2	0,2	s
26	0,0377			-0,9	s
30	0,0426	0,006	0,2	0,1	s
31	0,047	0,008	1,2	0,9	s
32	0,0415			-0,1	s
44	0,0196	0,006	-7,0	-4,4	u
48	0,0445			0,4	s
51	0,039	0,012	-0,5	-0,6	s
53	0,0395			-0,5	s
56	0,028			-2,8	q
60	0,0537	0,006	3,9	2,0	s
66	0,046	0,003	2,0	0,7	s
68	0,0449	0,014	0,4	0,5	s
72	0,0108	0,001	-25,9	-6,2	u
74	0,041	0,007	-0,3	-0,2	s
75	0,048	0,013	0,9	1,0	s
81	0,049	0,003	4,2	1,2	s
85	0,04	0,01	-0,4	-0,4	s
91	0,032	0,011	-1,9	-2,0	s
98	0,042	0,003	0,0	0,0	s
99	0,0357			-1,3	s
102	0,0419	0,01	0,0	0,0	s
104	0,0407	0,004	-0,6	-0,3	s
111	0,043			0,2	s
113	0,0434	0,012	0,2	0,2	s
114	0,011	0,003	-16,8	-6,1	u
115	0,0407			-0,3	s
118	0,0451			0,5	s
125	0,0418	0,008	-0,1	0,0	s
126	0,032			-2,0	s
133	0,045			0,5	s
134	0,045	0,008	0,7	0,5	s
135	0,035			-1,4	s
140	0,042			0,0	s
146	0,0442			0,4	s
147	0,0526			1,8	s
148	0,041	0,018	-0,1	-0,2	s

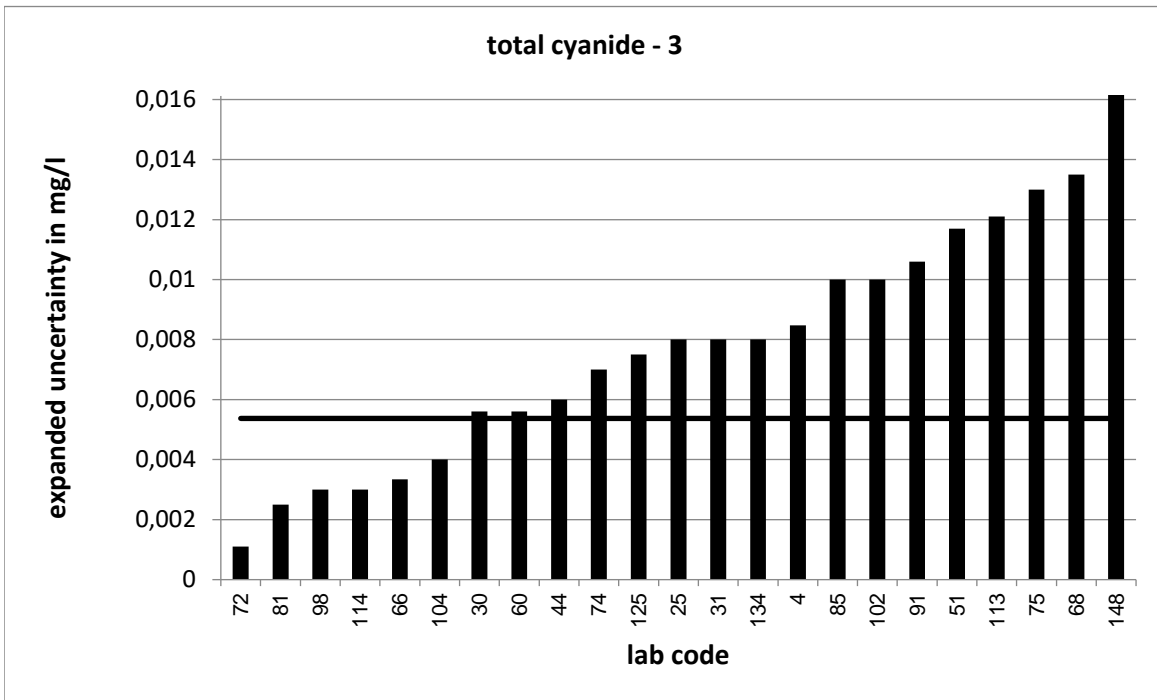
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

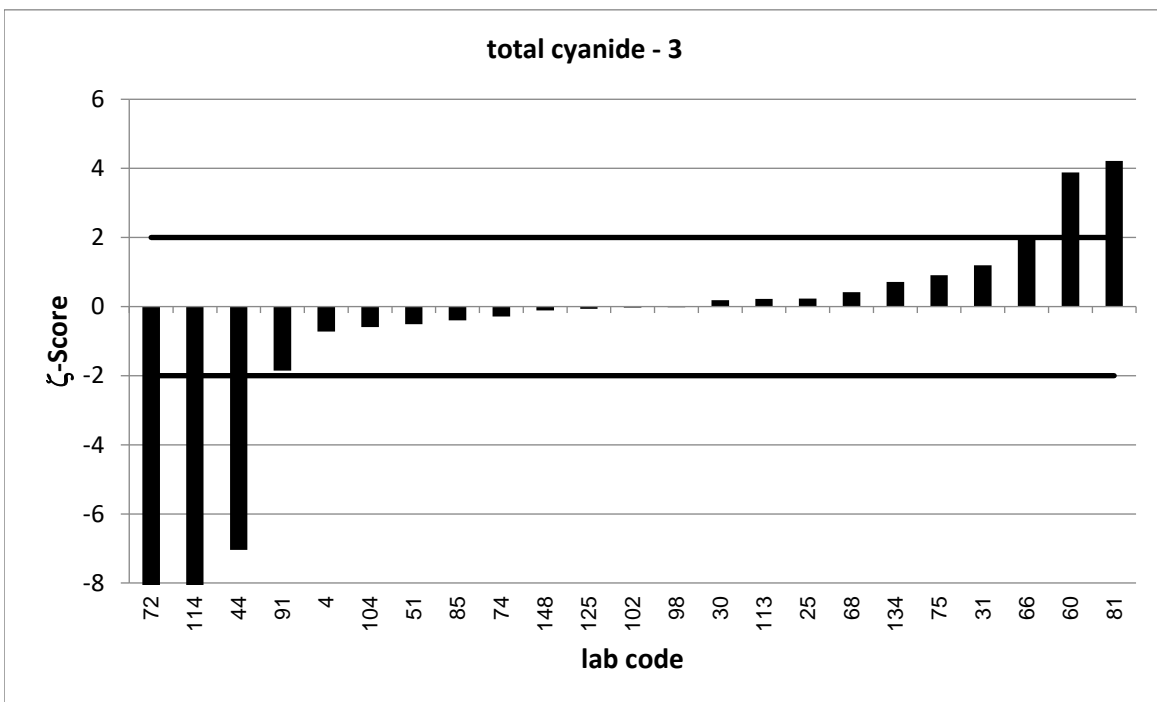


Strongly deviating values are not shown in the diagram.





Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

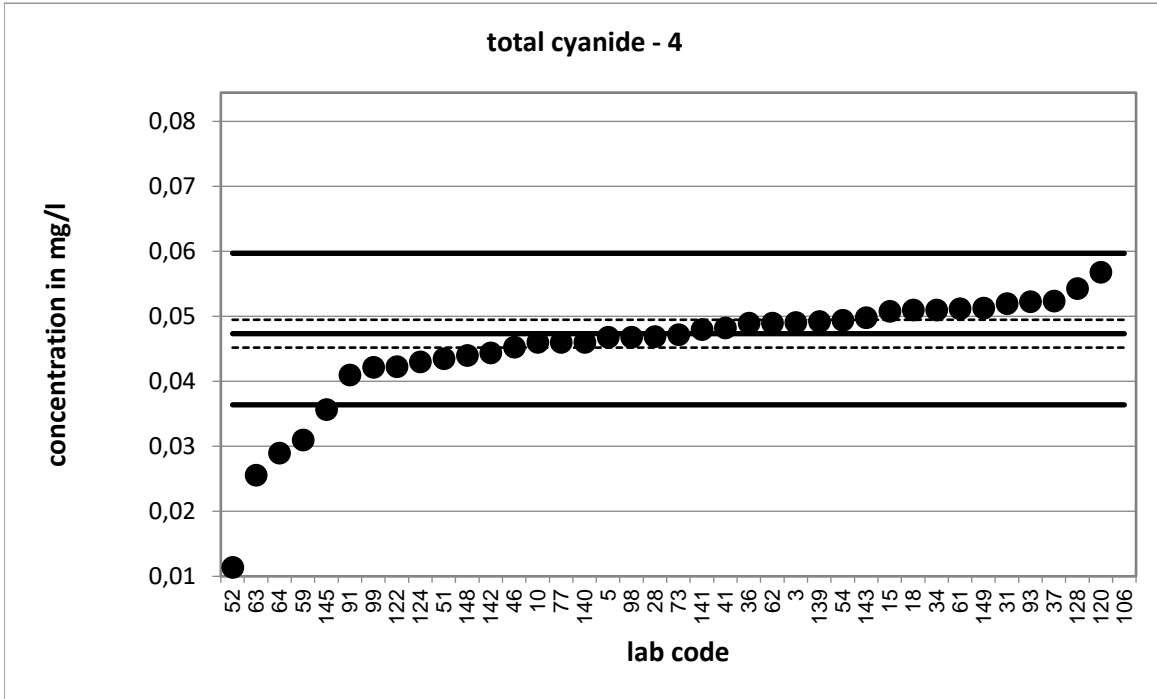


Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

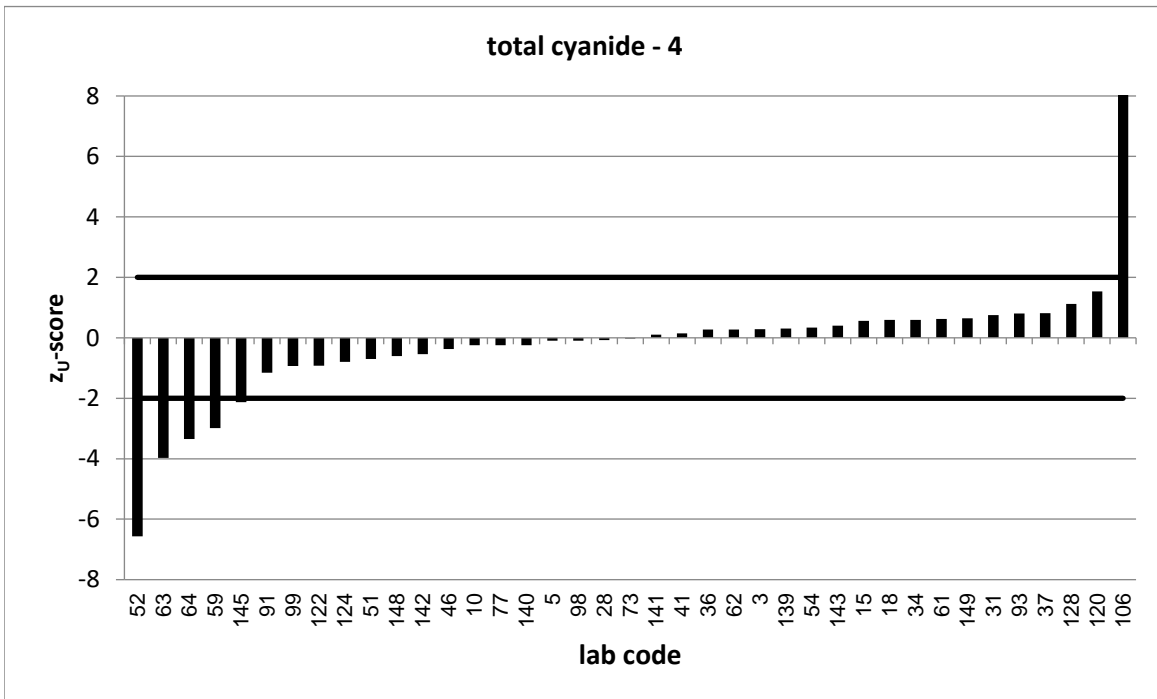
PT 6/22 - TW A5		total cyanide - 4			
assigned value [mg/l]*		0,04734 ± 0,00214			
upper tolerance limit [mg/l]		0,0597			
lower tolerance limit [mg/l]		0,03639			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
3	0,0491			0,3	s
5	0,0468	0,015	-0,1	-0,1	s
10	0,046	0,013	-0,2	-0,2	s
15	0,0508			0,6	s
18	0,051	0,005	1,3	0,6	s
28	0,0469			-0,1	s
31	0,052	0,009	1,0	0,8	s
34	0,051			0,6	s
36	0,049	0,011	0,3	0,3	s
37	0,0524			0,8	s
41	0,04825			0,1	s
46	0,0453	0,01	-0,4	-0,4	s
51	0,0435	0,013	-0,6	-0,7	s
52	0,0114	0,002	-26,9	-6,6	u
54	0,0494	0,005	0,7	0,3	s
59	0,031	0,009	-3,5	-3,0	u
61	0,0512	2E-04	3,6	0,6	s
62	0,049			0,3	s
63	0,0256	0,003	-11,6	-4,0	u
64	0,029			-3,3	u
73	0,0472			0,0	s
77	0,046	0,003	-0,7	-0,2	s
91	0,041	0,014	-0,9	-1,2	s
93	0,0523	0,099	0,1	0,8	s
98	0,0468	0,003	-0,3	-0,1	s
99	0,0422			-0,9	s
106	48,2	12,05	8,0	7788,5	u
120	0,0568	0,008	2,3	1,5	s
122	0,0423			-0,9	s
124	0,043	0,009	-0,9	-0,8	s
128	0,0543	2E-04	6,5	1,1	s
139	0,0492	0,015	0,2	0,3	s
140	0,046			-0,2	s
141	0,048			0,1	s
142	0,0444	0,005	-1,0	-0,5	s
143	0,0498	0,007	0,7	0,4	s
145	0,0357			-2,1	q
148	0,044	0,019	-0,3	-0,6	s
149	0,0513			0,6	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

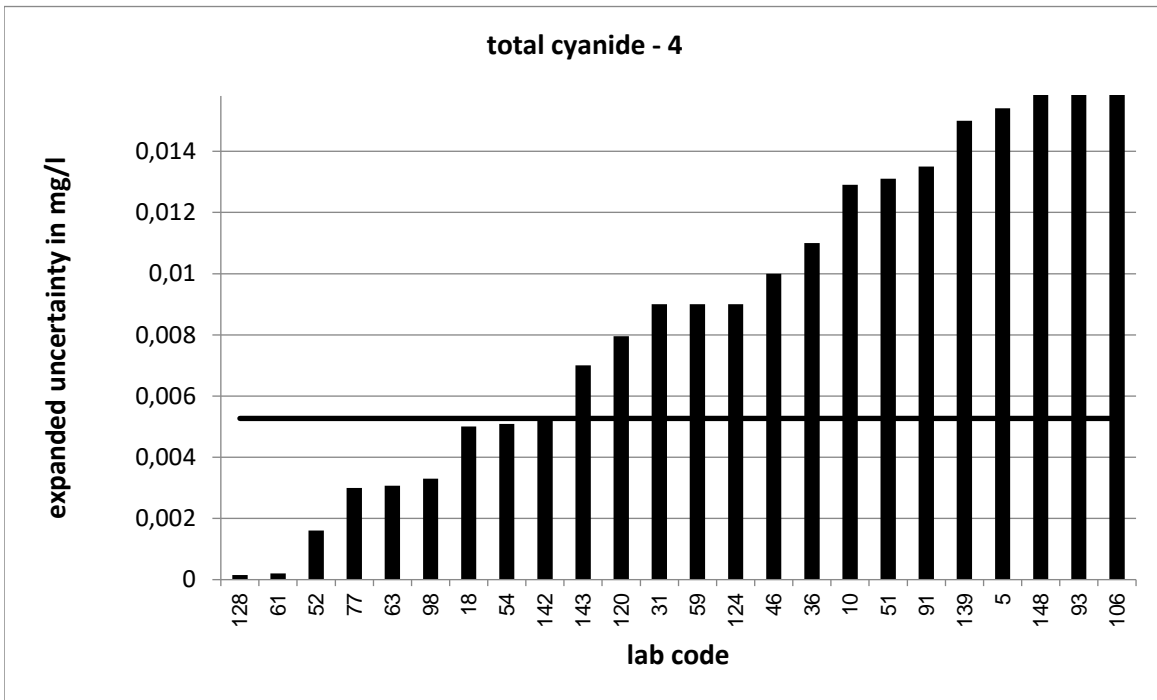
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



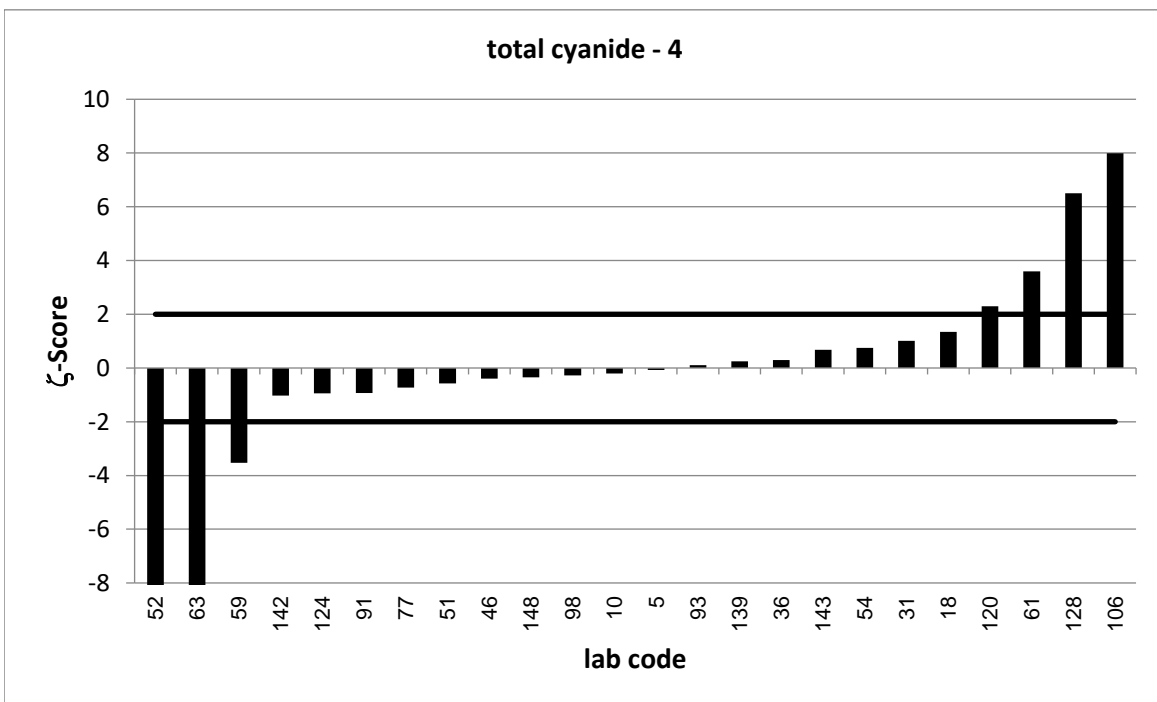
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

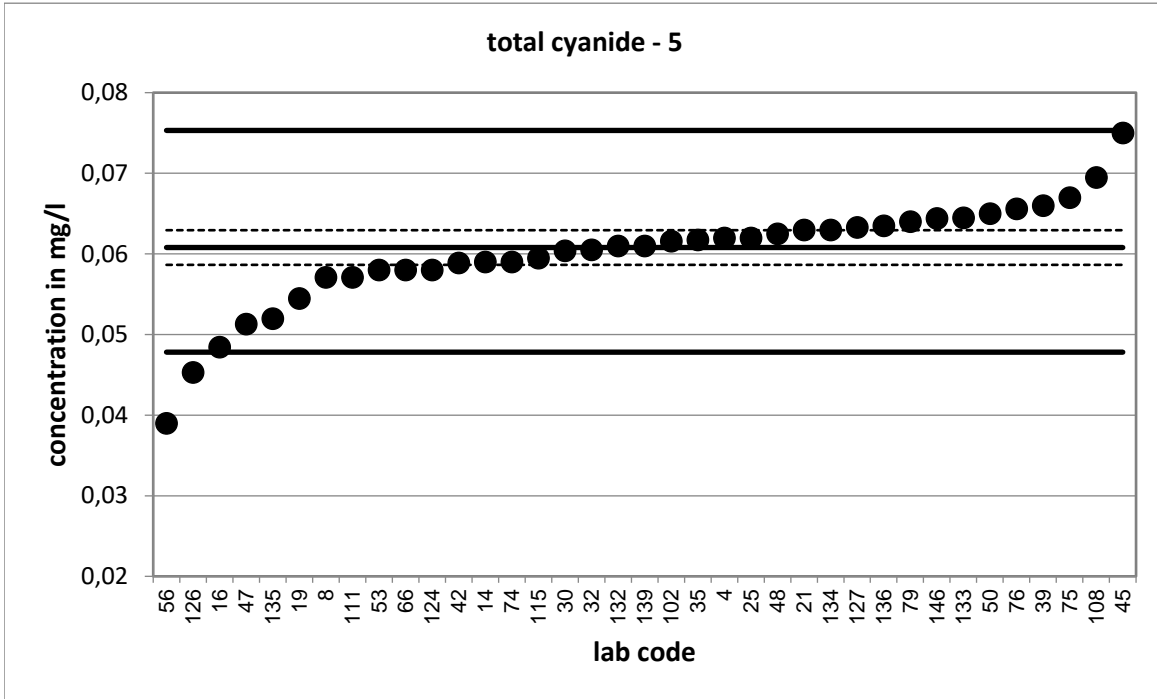


Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

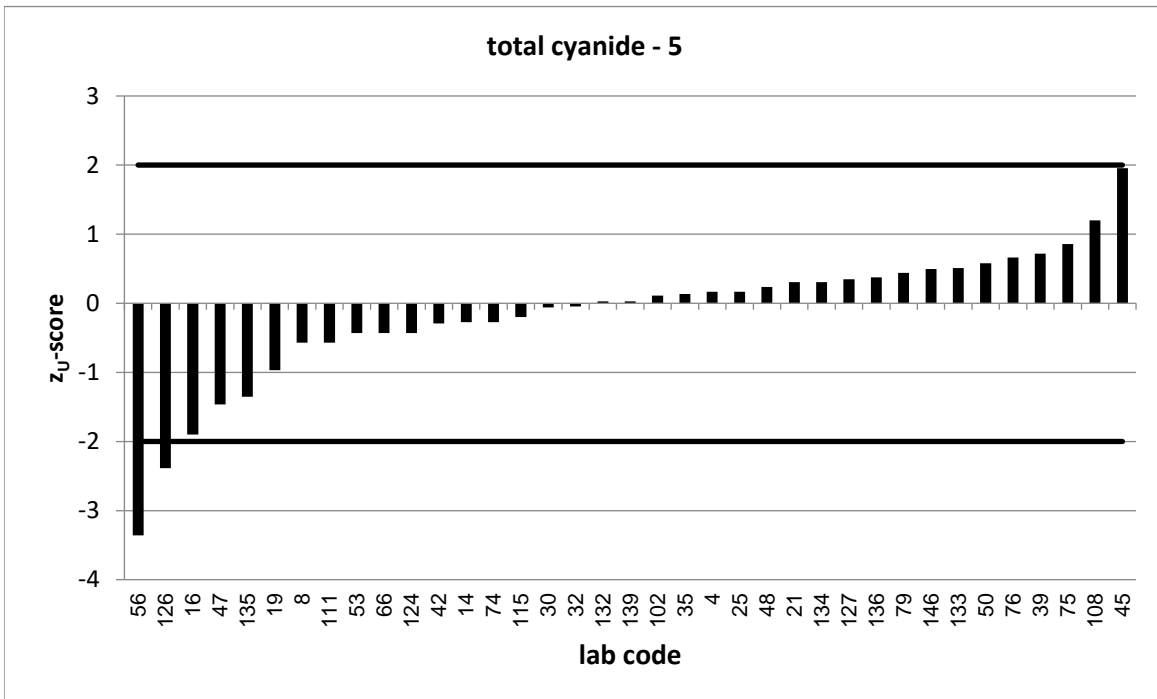
PT 6/22 - TW A5		total cyanide - 5			
assigned value [mg/l]*		0,06079 ± 0,00215			
upper tolerance limit [mg/l]		0,07531			
lower tolerance limit [mg/l]		0,04781			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
4	0,062	0,014	0,2	0,2	s
8	0,0571	0,02	-0,4	-0,6	s
14	0,059	0,018	-0,2	-0,3	s
16	0,048465	0,005	-4,5	-1,9	s
19	0,0545			-1,0	s
21	0,063	0,012	0,4	0,3	s
25	0,062	0,012	0,2	0,2	s
30	0,0604	0,008	-0,1	-0,1	s
32	0,0605			0,0	s
35	0,06175	0,015	0,1	0,1	s
39	0,066	0,021	0,5	0,7	s
42	0,0589	0,024	-0,2	-0,3	s
45	0,075			2,0	s
47	0,0513	0,005	-3,4	-1,5	s
48	0,0625			0,2	s
50	0,065	0,02	0,4	0,6	s
53	0,058			-0,4	s
56	0,039			-3,4	u
66	0,058	0,004	-1,2	-0,4	s
74	0,059	0,009	-0,4	-0,3	s
75	0,067	0,018	0,7	0,9	s
76	0,0656	0,012	0,8	0,7	s
79	0,064	0,012	0,5	0,4	s
102	0,0616	0,015	0,1	0,1	s
108	0,0695	0,007	2,4	1,2	s
111	0,0571			-0,6	s
115	0,0595			-0,2	s
124	0,058	0,012	-0,5	-0,4	s
126	0,0453			-2,4	q
127	0,0633	0,01	0,5	0,3	s
132	0,061	0,007	0,1	0,0	s
133	0,0645			0,5	s
134	0,063	0,011	0,4	0,3	s
135	0,052			-1,4	s
136	0,0635	0,01	0,5	0,4	s
139	0,061	0,019	0,0	0,0	s
146	0,0644			0,5	s

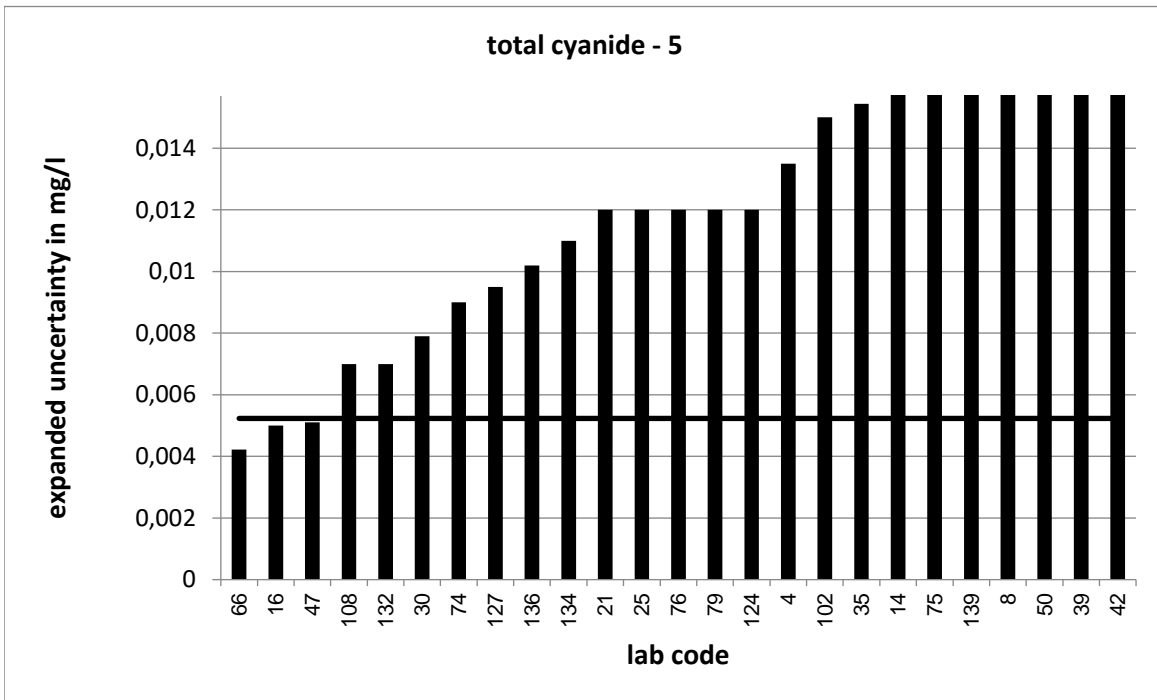
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

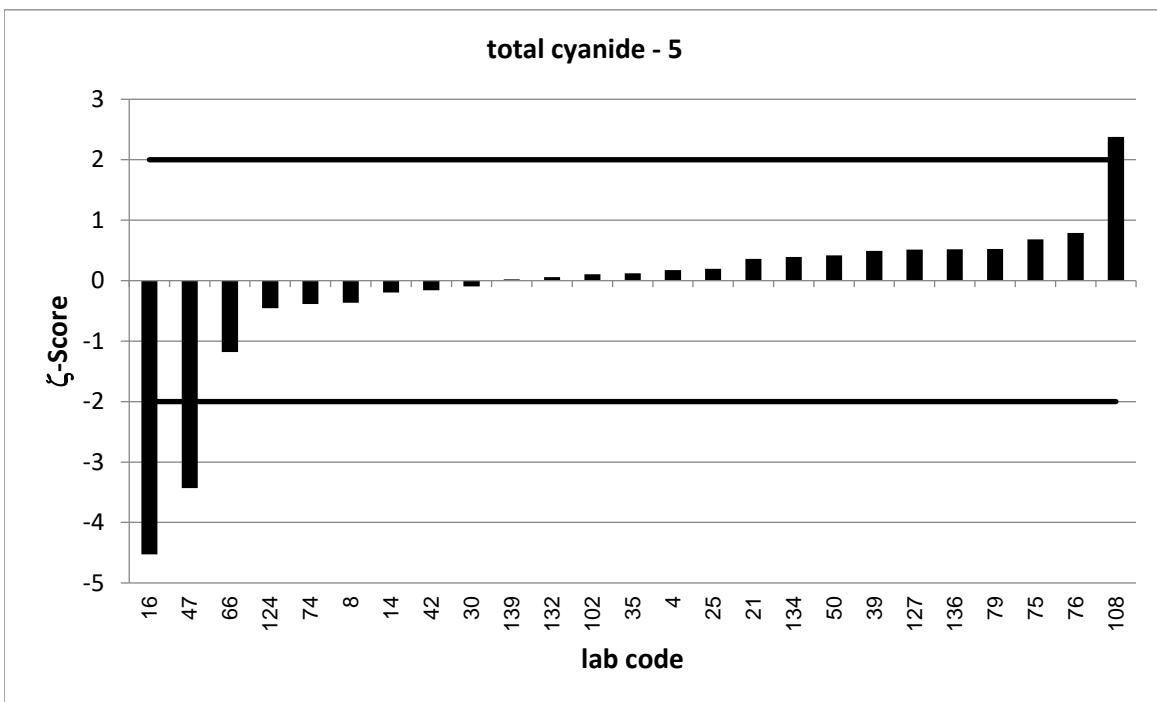


Strongly deviating values are not shown in the diagram.





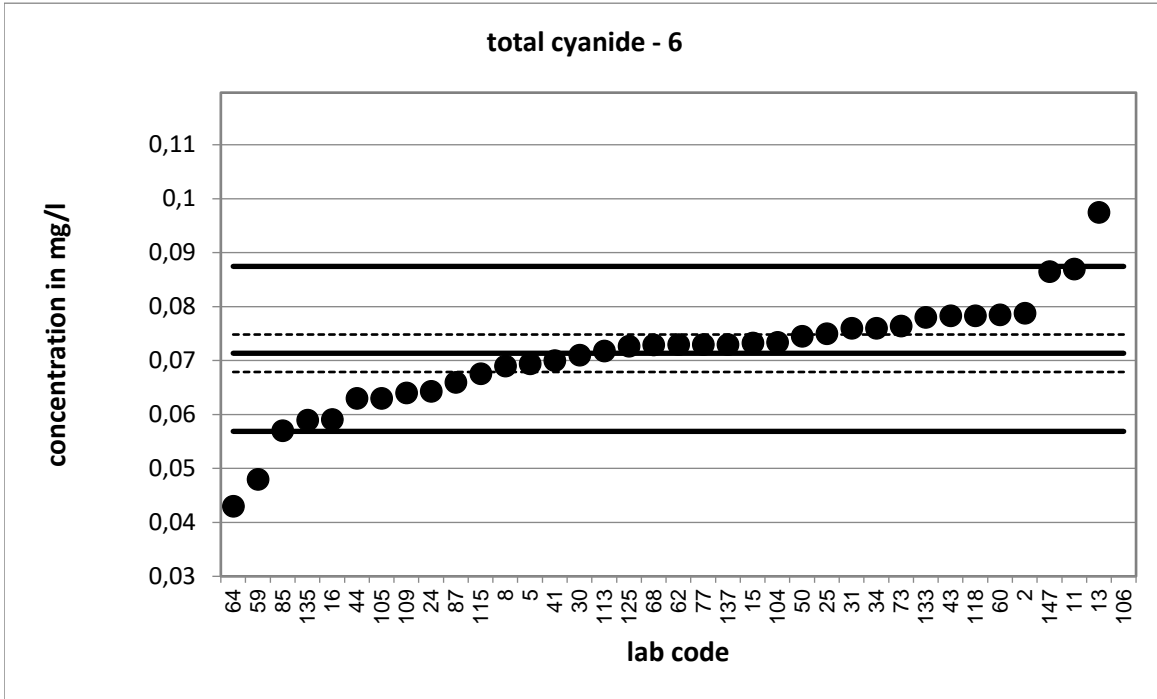
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



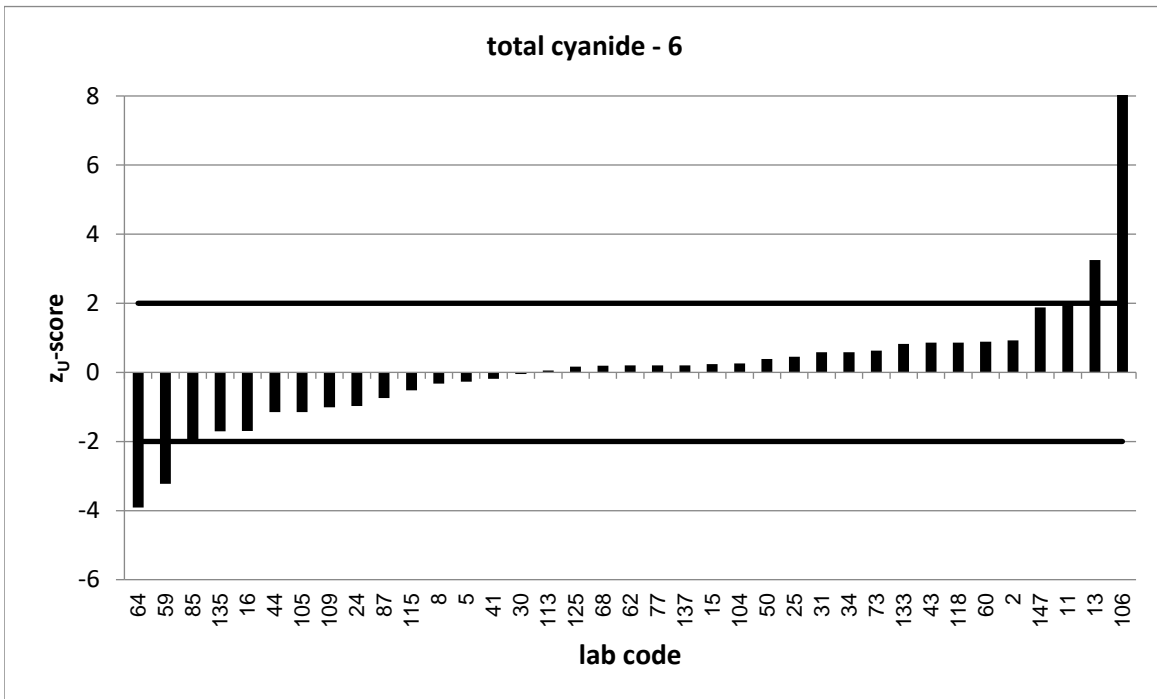
PT 6/22 - TW A5		total cyanide - 6			
assigned value [mg/l]*		0,07135 ± 0,00347			
upper tolerance limit [mg/l]		0,08745			
lower tolerance limit [mg/l]		0,05687			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
2	0,0788	0,01	1,4	0,9	s
5	0,0694	0,023	-0,2	-0,3	s
8	0,069	0,026	-0,2	-0,3	s
11	0,087	0,013	2,3	1,9	s
13	0,0975			3,2	u
15	0,0733			0,2	s
16	0,059085	0,006	-3,5	-1,7	s
24	0,0643	0,011	-1,3	-1,0	s
25	0,075	0,015	0,5	0,5	s
30	0,071	0,009	-0,1	0,0	s
31	0,076	0,013	0,7	0,6	s
34	0,076			0,6	s
41	0,07			-0,2	s
43	0,0783	0,012	1,1	0,9	s
44	0,063	0,018	-0,9	-1,2	s
50	0,0745	0,02	0,3	0,4	s
59	0,048	0,014	-3,2	-3,2	u
60	0,0785	0,008	1,6	0,9	s
62	0,073			0,2	s
64	0,043			-3,9	u
68	0,0729	0,022	0,1	0,2	s
73	0,0764			0,6	s
77	0,073	0,005	0,5	0,2	s
85	0,057	0,014	-2,0	-2,0	s
87	0,066	0,01	-1,0	-0,7	s
104	0,0734	0,007	0,5	0,3	s
105	0,063	0,02	-0,8	-1,2	s
106	71,8	17,95	8,0	8909,0	u
109	0,064	0,013	-1,1	-1,0	s
113	0,0718	0,02	0,0	0,1	s
115	0,0676			-0,5	s
118	0,0783			0,9	s
125	0,0727	0,013	0,2	0,2	s
133	0,078			0,8	s
135	0,059			-1,7	s
137	0,073	0,007	0,4	0,2	s
147	0,0865			1,9	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

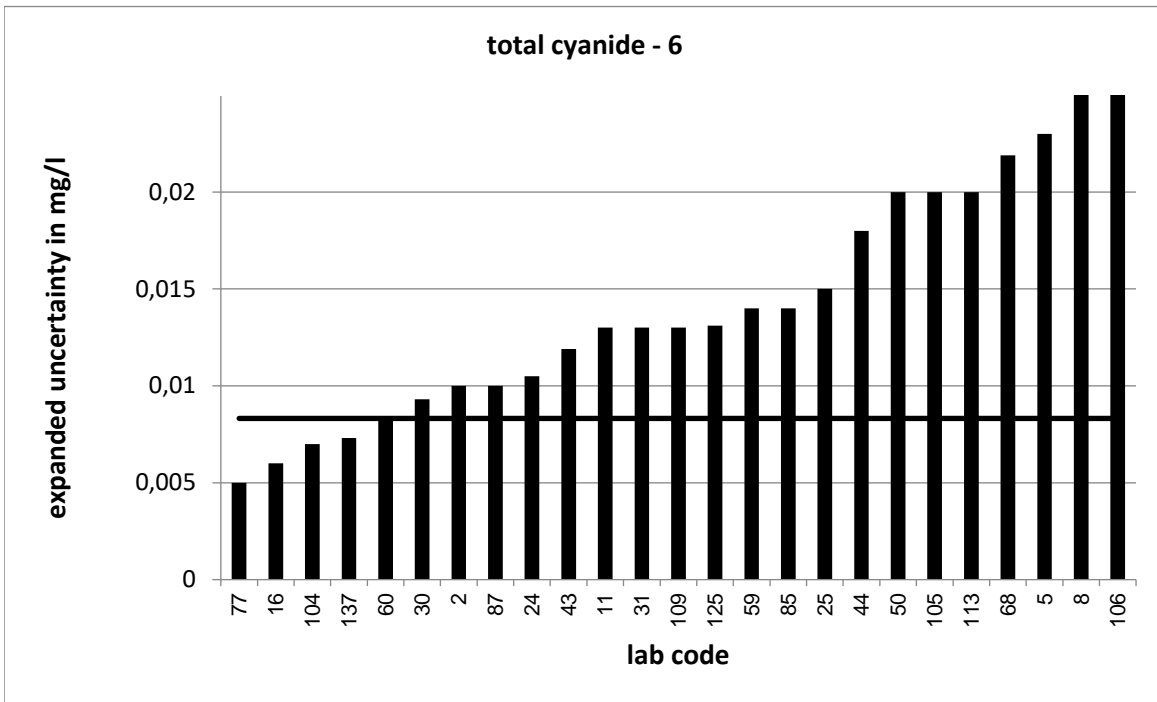
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



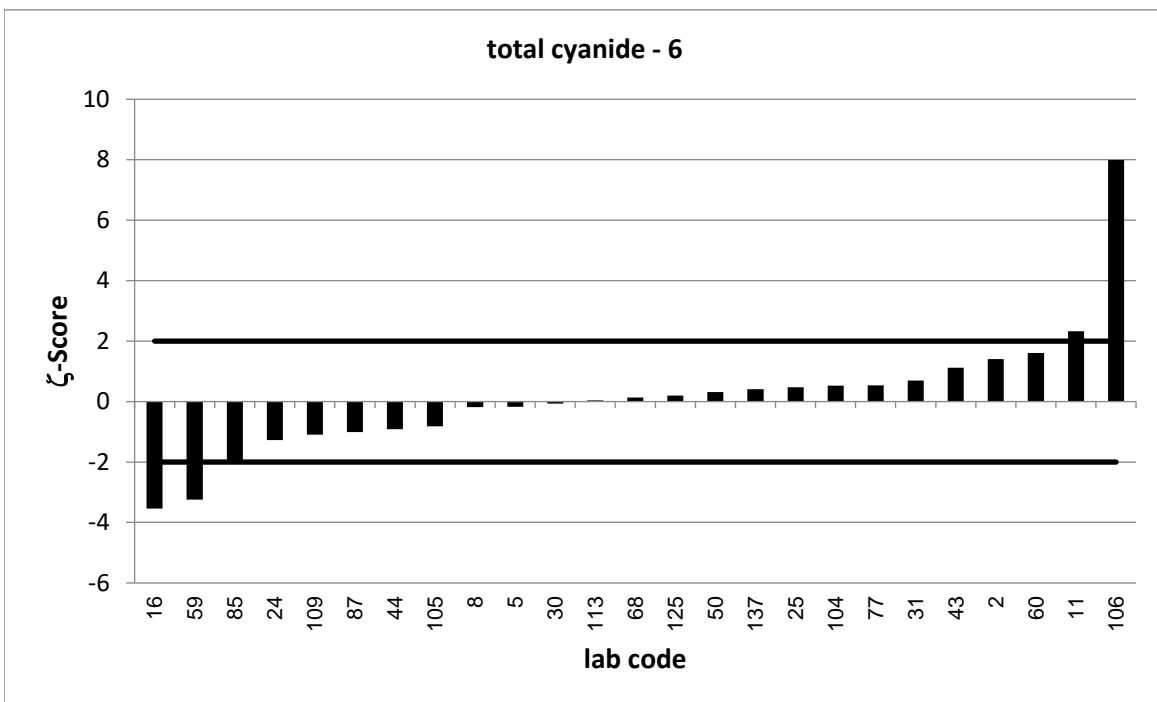
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



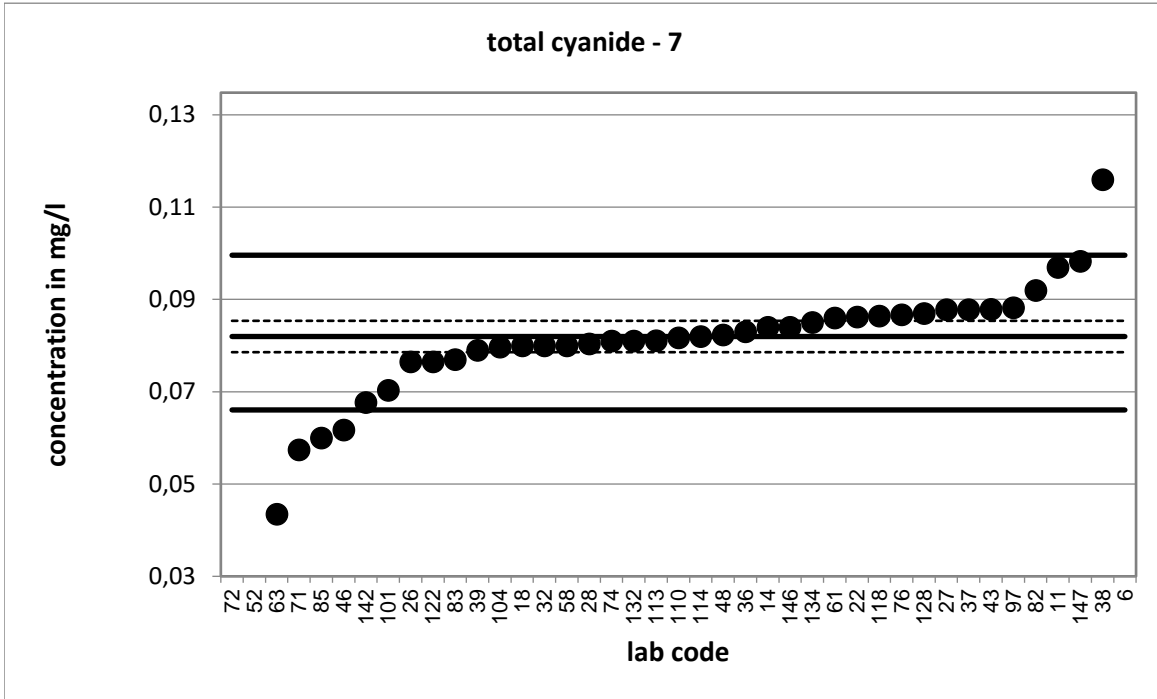
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



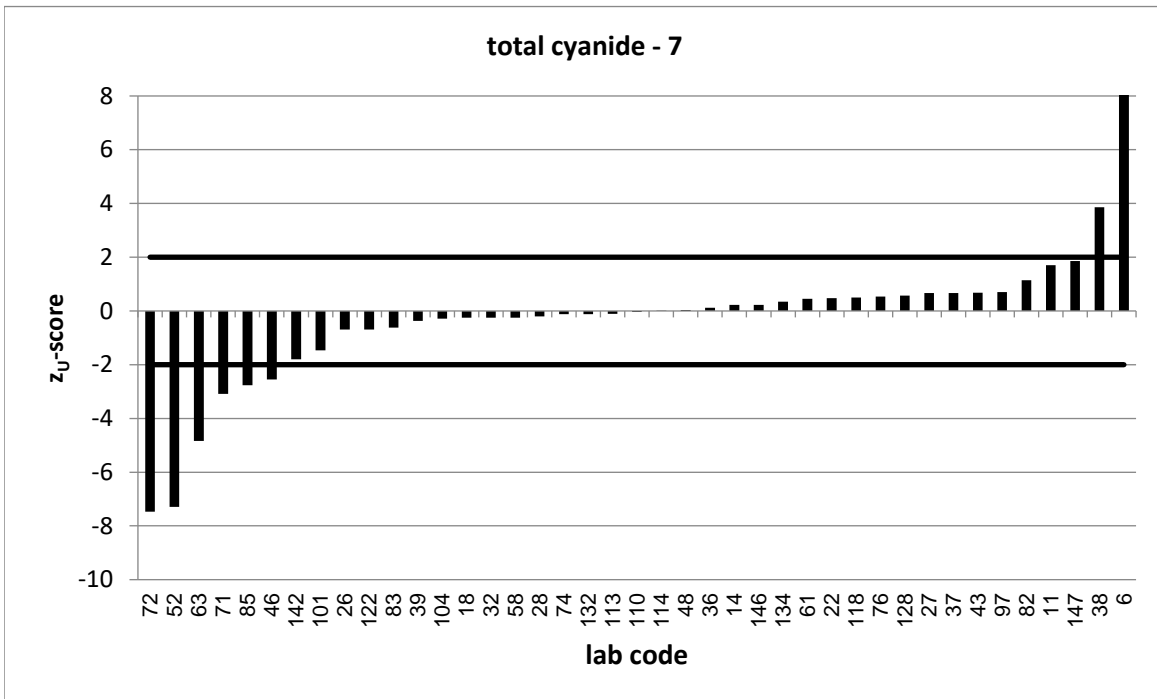
PT 6/22 - TW A5		total cyanide - 7			
assigned value [mg/l]*		0,08197 ± 0,0034			
upper tolerance limit [mg/l]		0,09958			
lower tolerance limit [mg/l]		0,06606			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
6	0,756			76,5	u
11	0,097	0,014	2,1	1,7	s
14	0,084	0,026	0,2	0,2	s
18	0,08	0,008	-0,5	-0,2	s
22	0,0862	0,04	0,2	0,5	s
26	0,0765			-0,7	s
27	0,0878			0,7	s
28	0,0804			-0,2	s
32	0,08			-0,2	s
36	0,083	0,018	0,1	0,1	s
37	0,0878			0,7	s
38	0,116	0,019	3,5	3,9	u
39	0,079	0,026	-0,2	-0,4	s
43	0,0879	0,013	0,9	0,7	s
46	0,0617	0,014	-2,8	-2,5	q
48	0,0823			0,0	s
52	0,024	0,008	-13,3	-7,3	u
58	0,08	0,02	-0,2	-0,2	s
61	0,086	6E-04	2,3	0,5	s
63	0,0435	0,005	-12,3	-4,8	u
71	0,0574	0,006	-7,1	-3,1	u
72	0,0225	0,002	-29,0	-7,5	u
74	0,081	0,013	-0,1	-0,1	s
76	0,0867	0,015	0,6	0,5	s
82	0,092	0,048	0,4	1,1	s
83	0,077	0,027	-0,4	-0,6	s
85	0,06	0,014	-3,0	-2,8	q
97	0,0882	0,018	0,7	0,7	s
101	0,0703			-1,5	s
104	0,0797	0,008	-0,5	-0,3	s
110	0,0817	0,03	0,0	0,0	s
113	0,0811	0,023	-0,1	-0,1	s
114	0,082	0,023	0,0	0,0	s
118	0,0864			0,5	s
122	0,0765			-0,7	s
128	0,087	2E-04	3,0	0,6	s
132	0,081	0,01	-0,2	-0,1	s
134	0,085	0,014	0,4	0,3	s
142	0,0677	0,008	-3,2	-1,8	s
146	0,084			0,2	s
147	0,0983			1,9	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

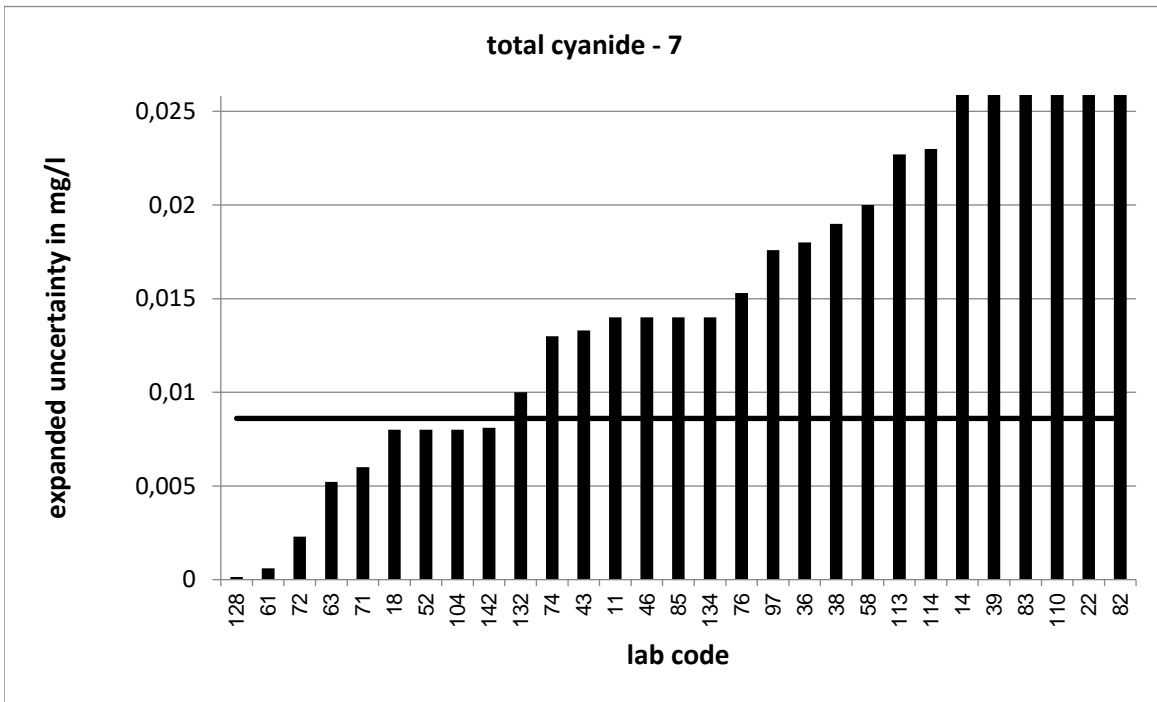
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



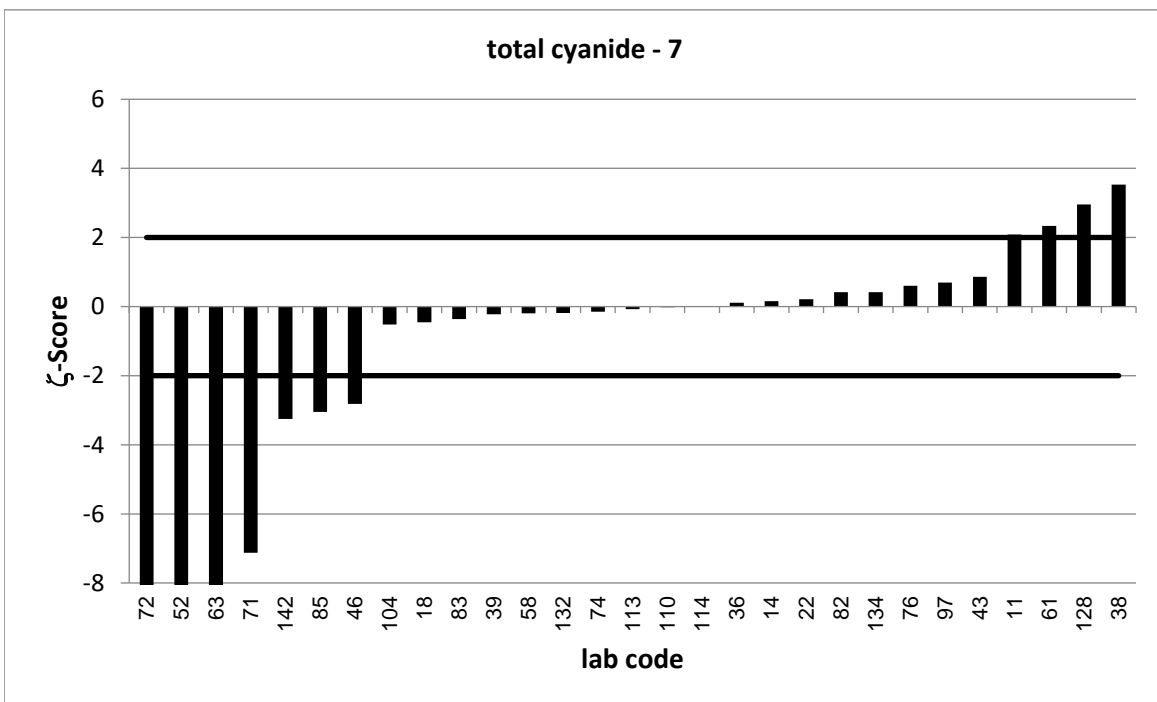
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

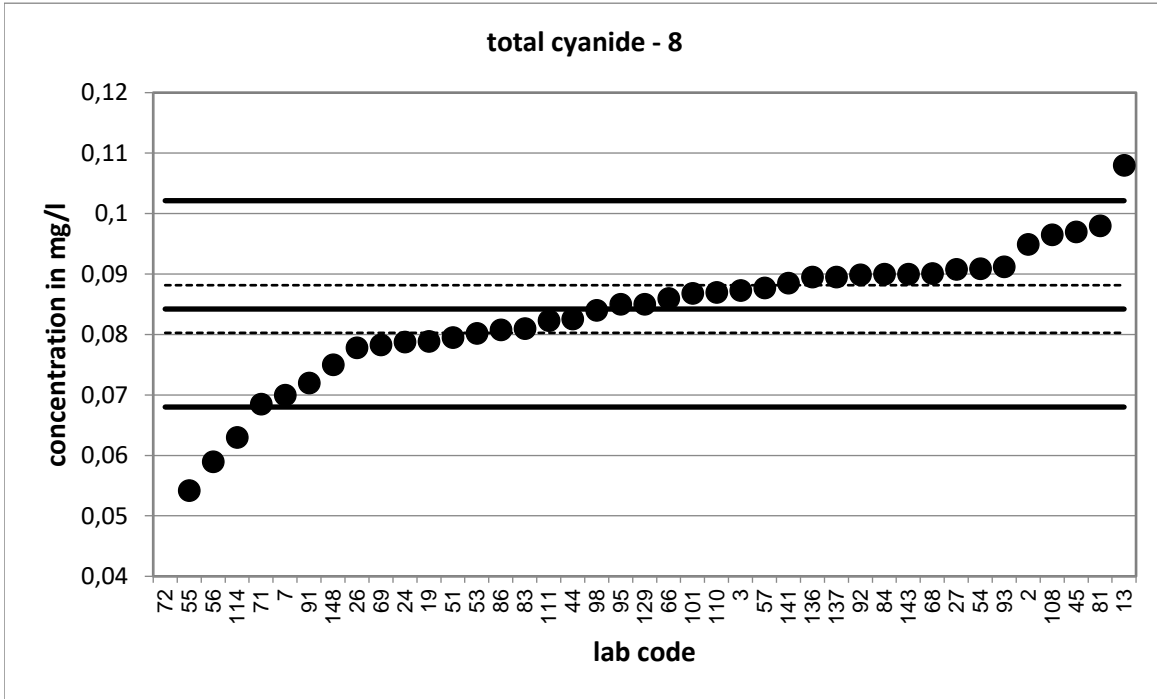


Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

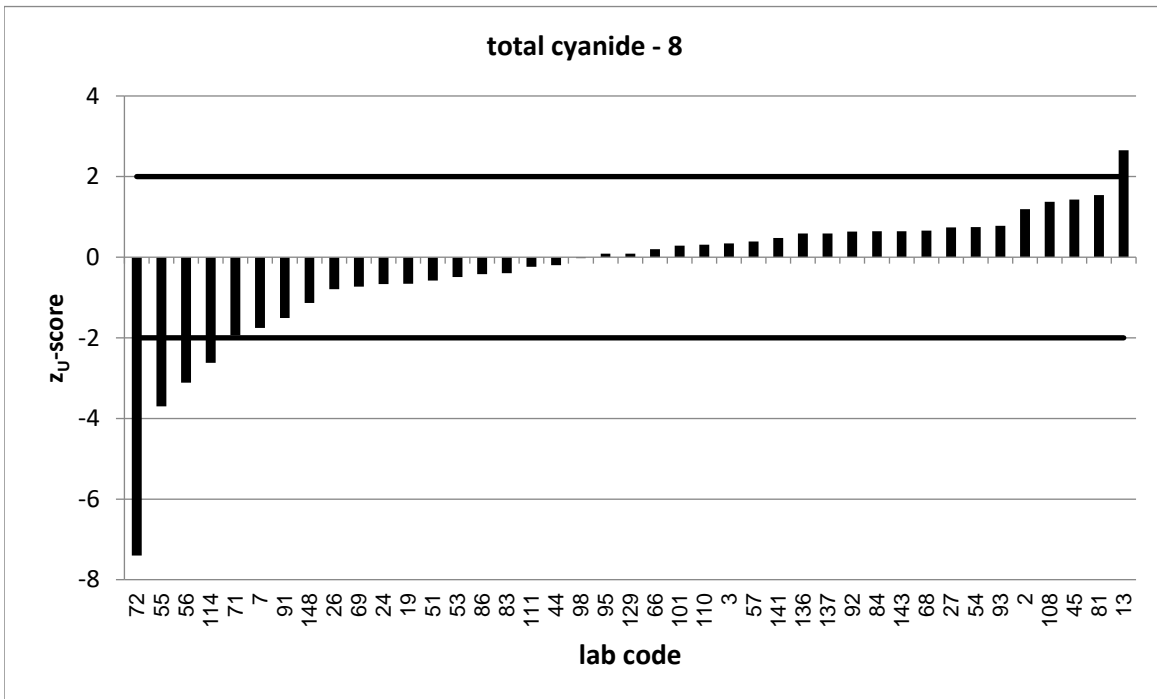
PT 6/22 - TW A5		total cyanide - 8			
assigned value [mg/l]*		0,08421 ± 0,00394			
upper tolerance limit [mg/l]		0,1021			
lower tolerance limit [mg/l]		0,068			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
2	0,0949	0,01	2,0	1,2	s
3	0,0873			0,3	s
7	0,07	0,028	-1,0	-1,8	s
13	0,108			2,7	q
19	0,0789			-0,7	s
24	0,0788	0,013	-0,8	-0,7	s
26	0,0778			-0,8	s
27	0,0908			0,7	s
44	0,0826	0,024	-0,1	-0,2	s
45	0,097			1,4	s
51	0,0795	0,024	-0,4	-0,6	s
53	0,0802			-0,5	s
54	0,0909	0,009	1,3	0,7	s
55	0,0542	0,005	-8,9	-3,7	u
56	0,059			-3,1	u
57	0,0877	0,021	0,3	0,4	s
66	0,086	0,006	0,5	0,2	s
68	0,0901	0,027	0,4	0,7	s
69	0,0783			-0,7	s
71	0,0685	0,007	-3,9	-1,9	s
72	0,0242	0,002	-26,0	-7,4	u
81	0,098	0,005	4,3	1,5	s
83	0,081	0,029	-0,2	-0,4	s
84	0,09	0,002	2,6	0,6	s
86	0,0808			-0,4	s
91	0,072	0,024	-1,0	-1,5	s
92	0,0899	0,027	0,4	0,6	s
93	0,0912	0,017	0,8	0,8	s
95	0,085	0,022	0,1	0,1	s
98	0,084	0,006	-0,1	0,0	s
101	0,0868			0,3	s
108	0,0965	0,01	2,3	1,4	s
110	0,087	0,032	0,2	0,3	s
111	0,0823			-0,2	s
114	0,063	0,018	-2,3	-2,6	q
129	0,085			0,1	s
136	0,0895	0,014	0,7	0,6	s
137	0,0895	0,009	1,1	0,6	s
141	0,0885			0,5	s
143	0,09	0,01	1,1	0,6	s
148	0,075	0,033	-0,6	-1,1	s

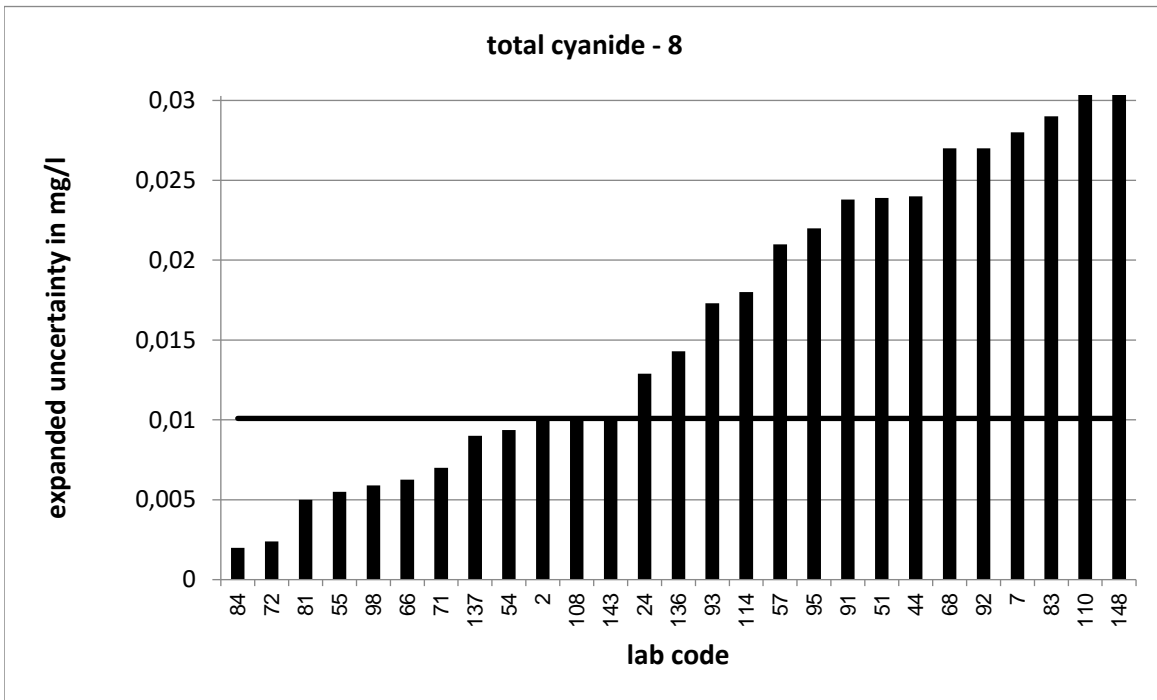
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

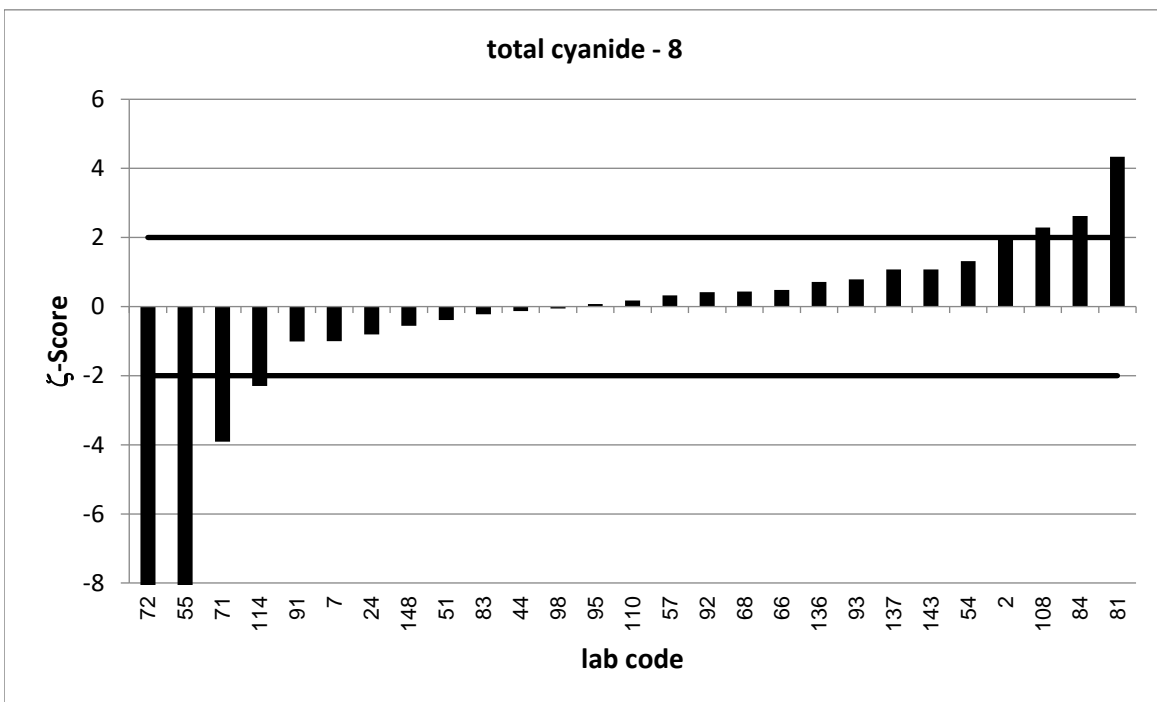


Strongly deviating values are not shown in the diagram.





Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

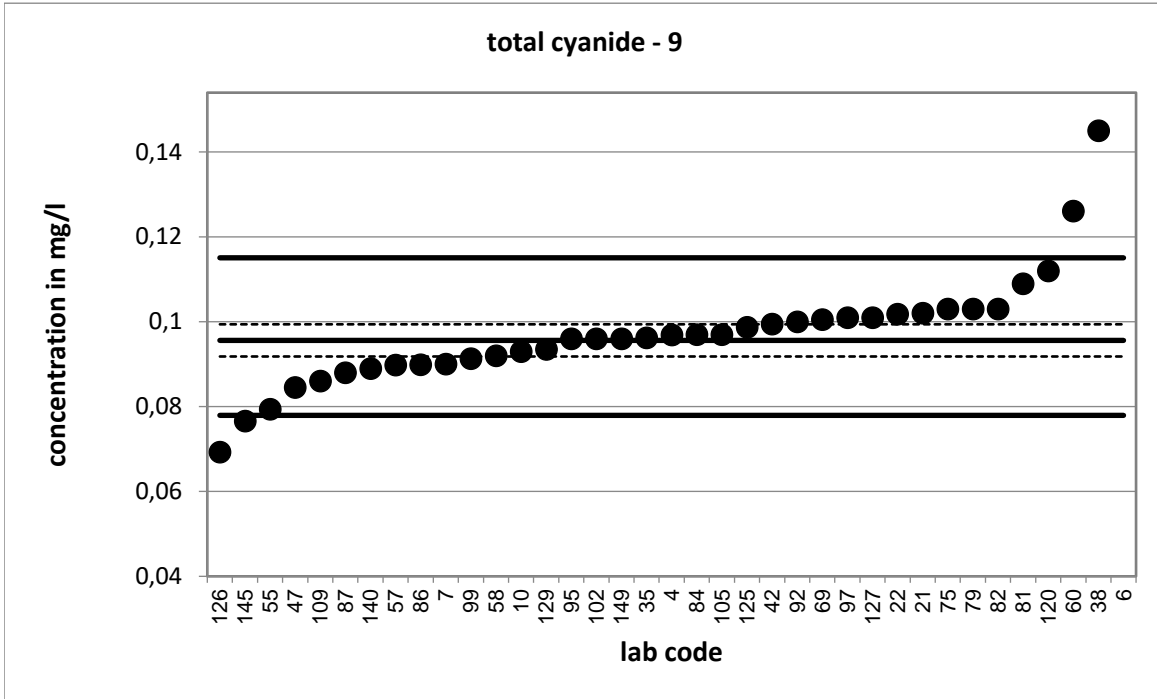


Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

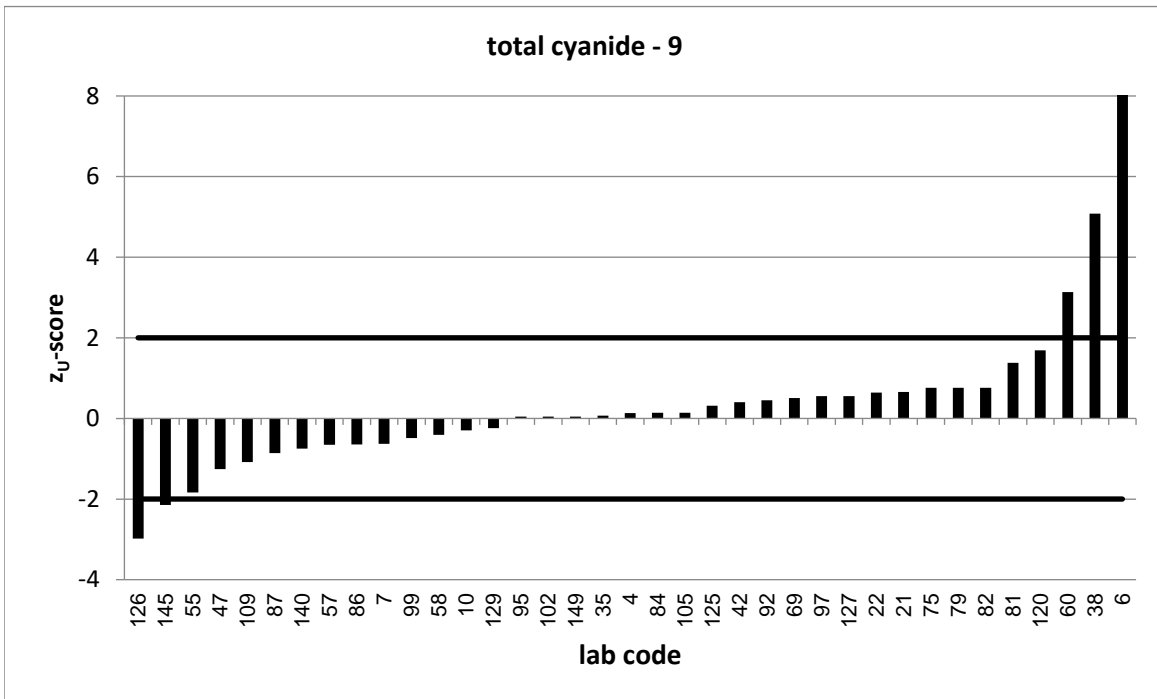
PT 6/22 - TW A5		total cyanide - 9			
assigned value [mg/l]*		0,09559 ± 0,00379			
upper tolerance limit [mg/l]		0,115			
lower tolerance limit [mg/l]		0,07793			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
4	0,0969	0,021	0,1	0,1	s
6	0,908			83,5	u
7	0,09	0,036	-0,3	-0,6	s
10	0,093	0,026	-0,2	-0,3	s
21	0,102	0,019	0,7	0,7	s
22	0,1018	0,05	0,2	0,6	s
35	0,09625	0,024	0,1	0,1	s
38	0,145	0,025	3,9	5,1	u
42	0,0995	0,041	0,2	0,4	s
47	0,0845	0,008	-2,4	-1,3	s
55	0,0794	0,008	-3,6	-1,8	s
57	0,0898	0,021	-0,5	-0,7	s
58	0,092	0,023	-0,3	-0,4	s
60	0,1261	0,013	4,5	3,1	u
69	0,1005			0,5	s
75	0,103	0,028	0,5	0,8	s
79	0,103	0,02	0,7	0,8	s
81	0,109	0,005	4,3	1,4	s
82	0,103	0,054	0,3	0,8	s
84	0,097	0,002	0,7	0,1	s
86	0,0899			-0,6	s
87	0,088	0,013	-1,1	-0,9	s
92	0,1	0,03	0,3	0,5	s
95	0,096	0,025	0,0	0,0	s
97	0,101	0,02	0,5	0,6	s
99	0,0913			-0,5	s
102	0,096	0,02	0,0	0,0	s
105	0,097	0,03	0,1	0,1	s
109	0,086	0,017	-1,1	-1,1	s
120	0,112	0,016	2,0	1,7	s
125	0,0987	0,018	0,3	0,3	s
126	0,0693			-3,0	u
127	0,101	0,015	0,7	0,6	s
129	0,0935			-0,2	s
140	0,089			-0,7	s
145	0,0766			-2,2	q
149	0,096			0,0	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

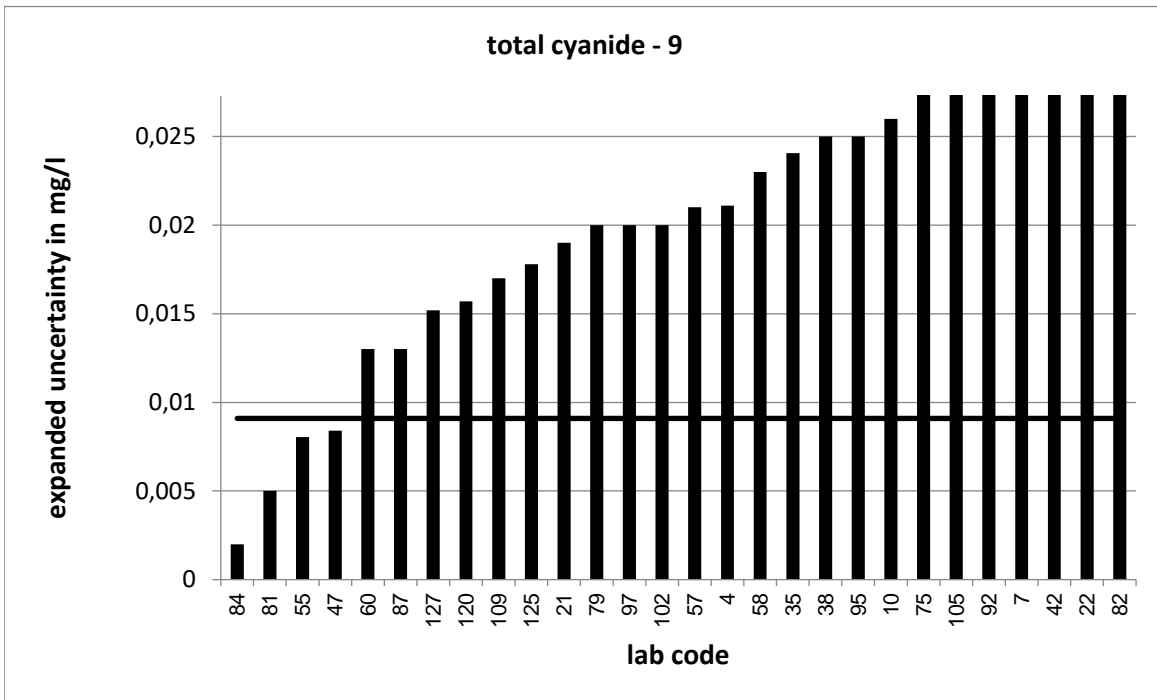
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



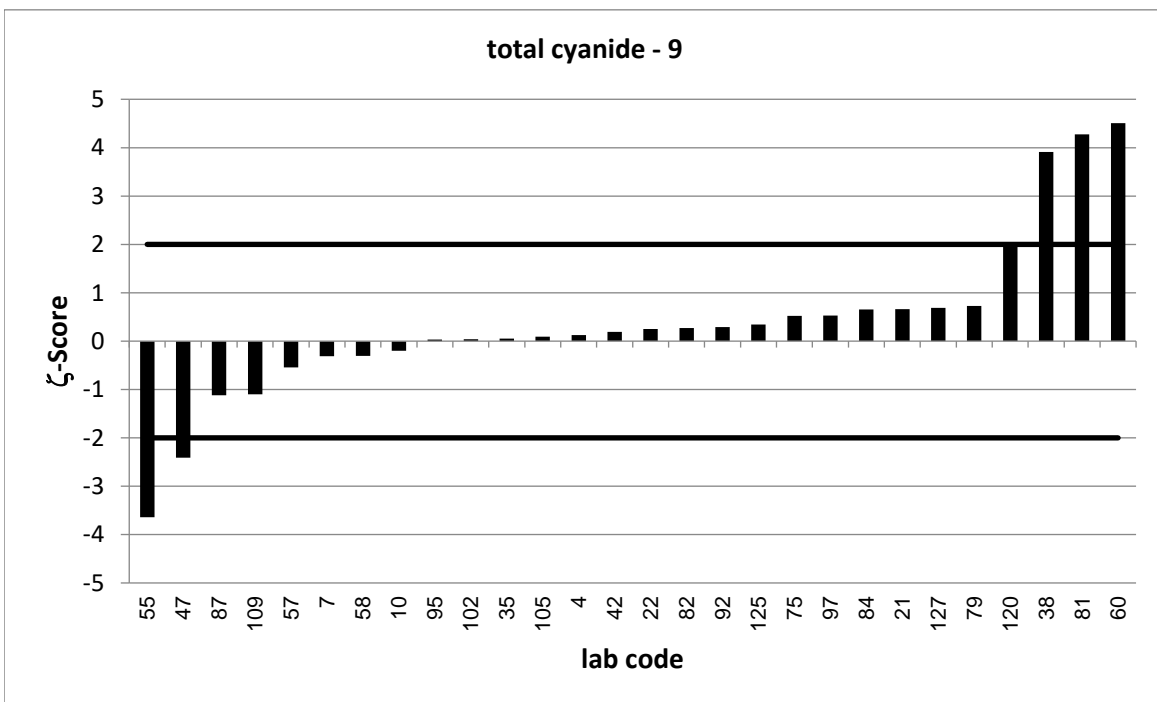
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



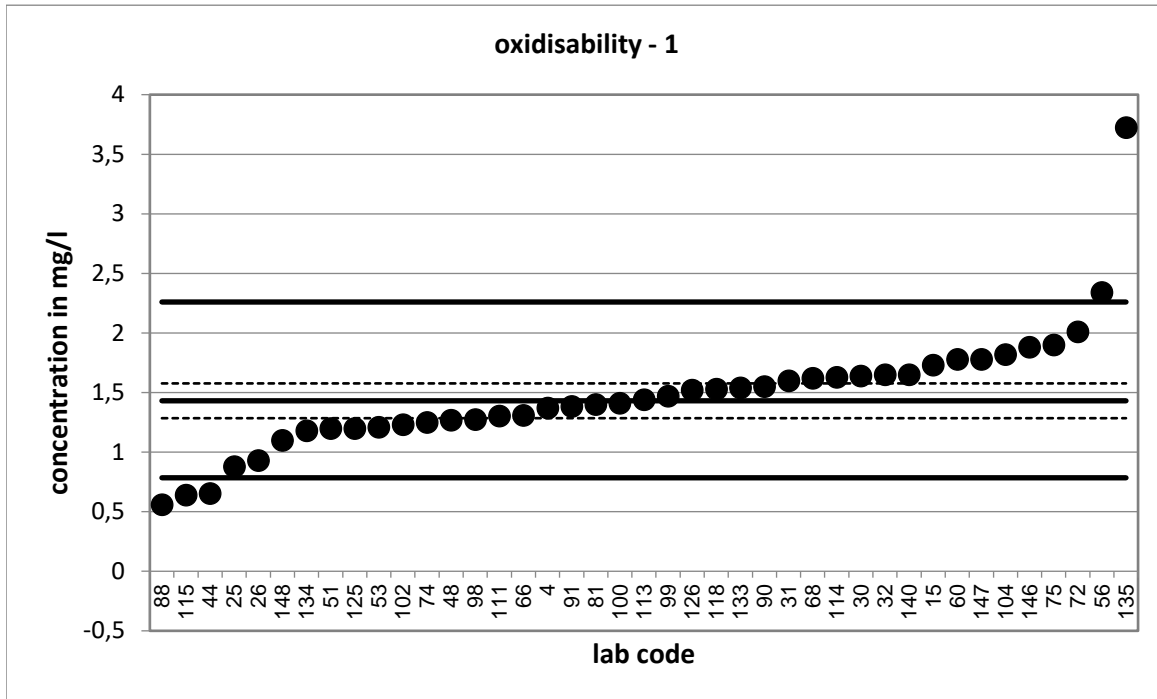
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



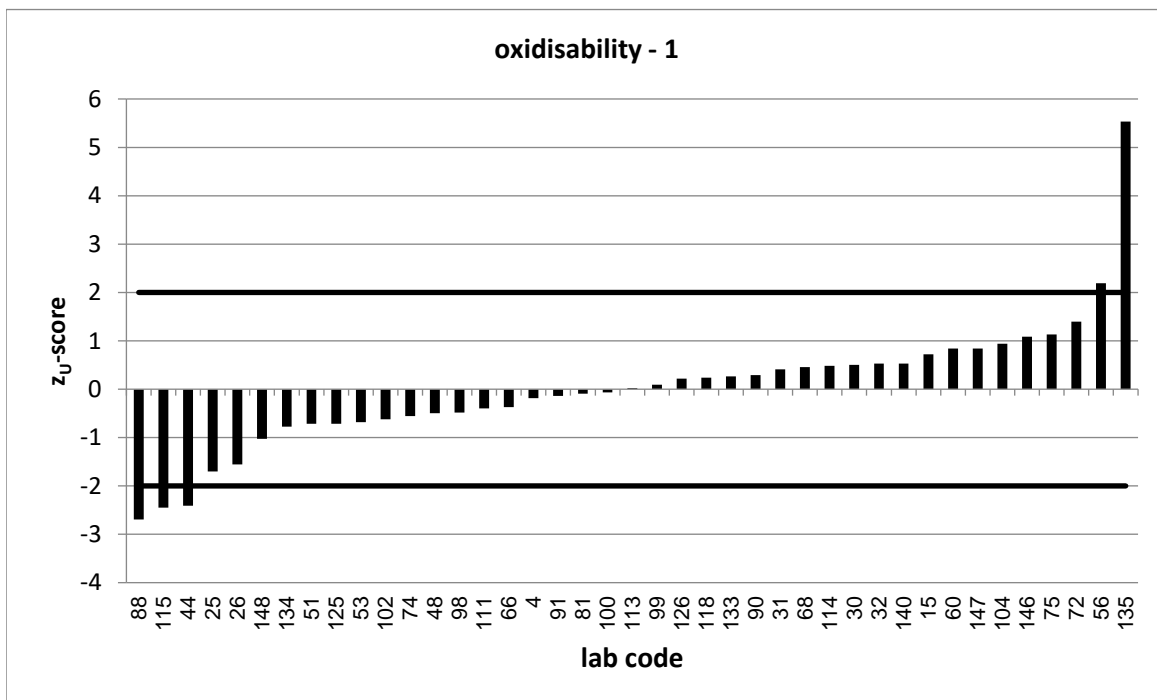
PT 6/22 - TW A5		oxidisability - 1			
assigned value [mg/l]*		1,431 ± 0,146			
upper tolerance limit [mg/l]		2,26			
lower tolerance limit [mg/l]		0,7844			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
4	1,37	0,288	-0,4	-0,2	s
15	1,73			0,7	s
25	0,88	0,08	-6,6	-1,7	s
26	0,929			-1,6	s
30	1,64	0,315	1,2	0,5	s
31	1,6	0,28	1,1	0,4	s
32	1,65			0,5	s
44	0,653	0,225	-5,8	-2,4	q
48	1,27			-0,5	s
51	1,2	0,252	-1,6	-0,7	s
53	1,21			-0,7	s
56	2,34			2,2	q
60	1,78	0,45	1,5	0,8	s
66	1,31	0,277	-0,8	-0,4	s
68	1,62	0,139	1,9	0,5	s
72	2,01	0,1	6,6	1,4	s
74	1,25	0,28	-1,1	-0,6	s
75	1,9	0,7	1,3	1,1	s
81	1,4	0,05	-0,4	-0,1	s
88	0,56			-2,7	q
90	1,55	0,208	0,9	0,3	s
91	1,385	0,457	-0,2	-0,1	s
98	1,275	0,319	-0,9	-0,5	s
99	1,47			0,1	s
100	1,41	0,15	-0,2	-0,1	s
102	1,23	0,2	-1,6	-0,6	s
104	1,82	0,2	3,1	0,9	s
111	1,303			-0,4	s
113	1,44	0,54	0,0	0,0	s
114	1,63	0,33	1,1	0,5	s
115	0,64			-2,4	q
118	1,53			0,2	s
125	1,2	0,16	-2,1	-0,7	s
126	1,52			0,2	s
133	1,54			0,3	s
134	1,18	0,237	-1,8	-0,8	s
135	3,725			5,5	u
140	1,65			0,5	s
146	1,88			1,1	s
147	1,78			0,8	s
148	1,1	0,06	-4,2	-1,0	s

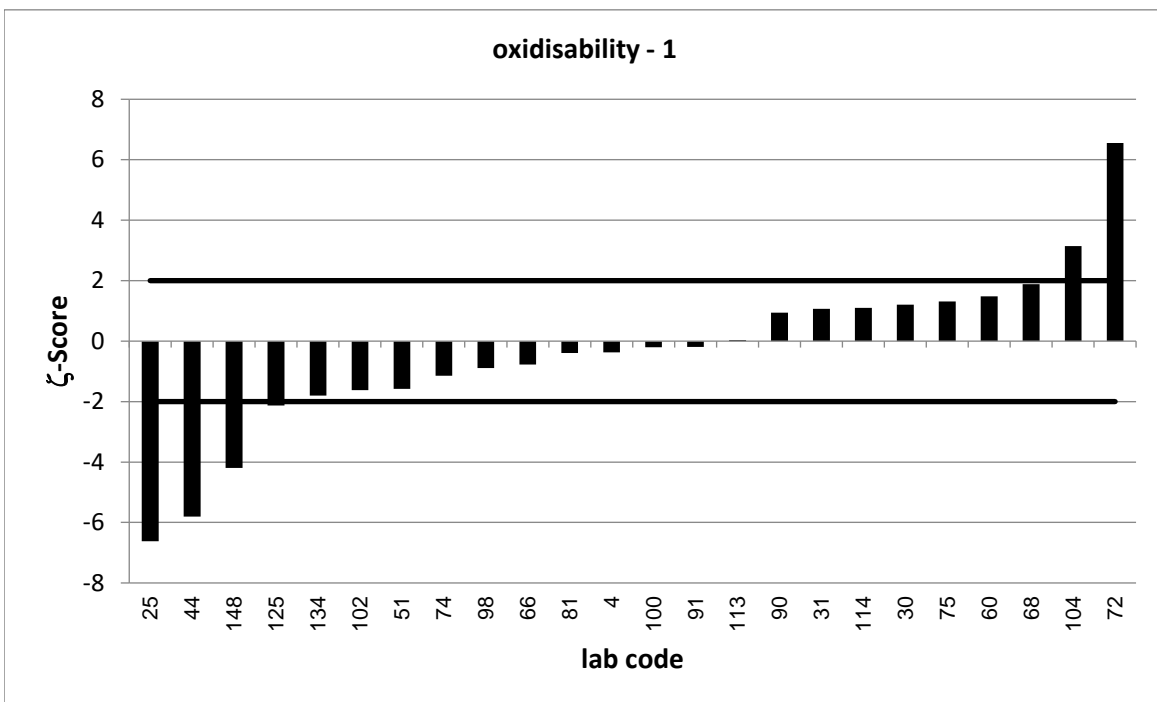
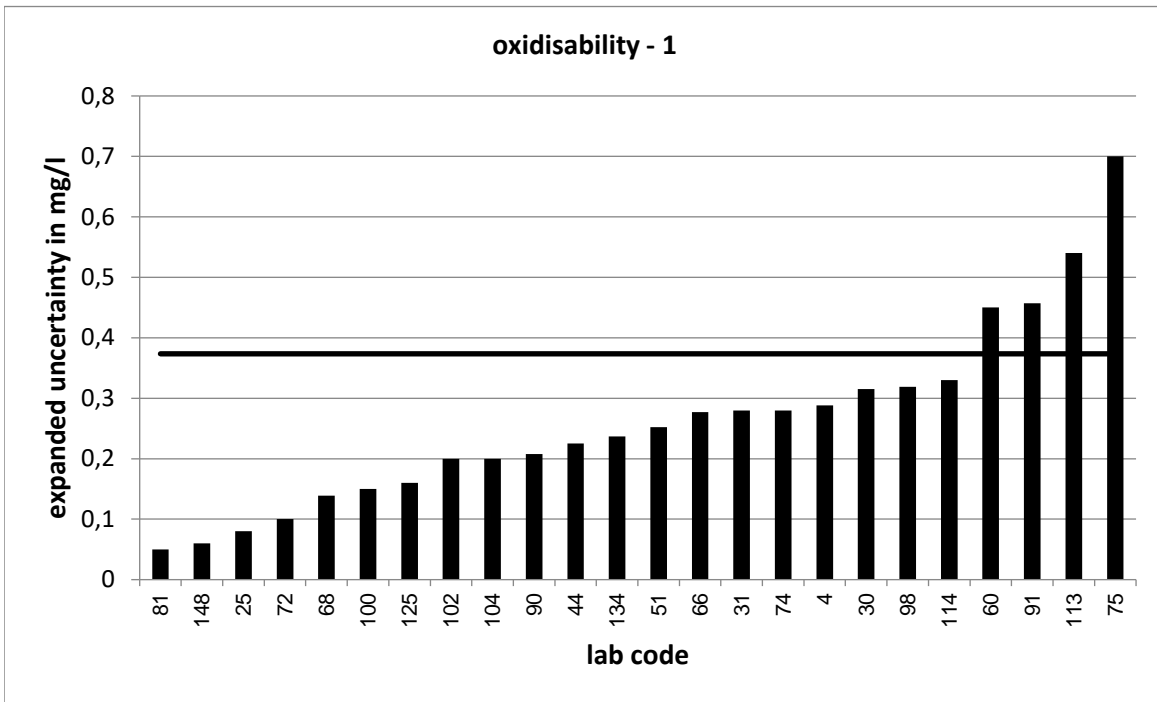
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



Strongly deviating values are not shown in the diagram.

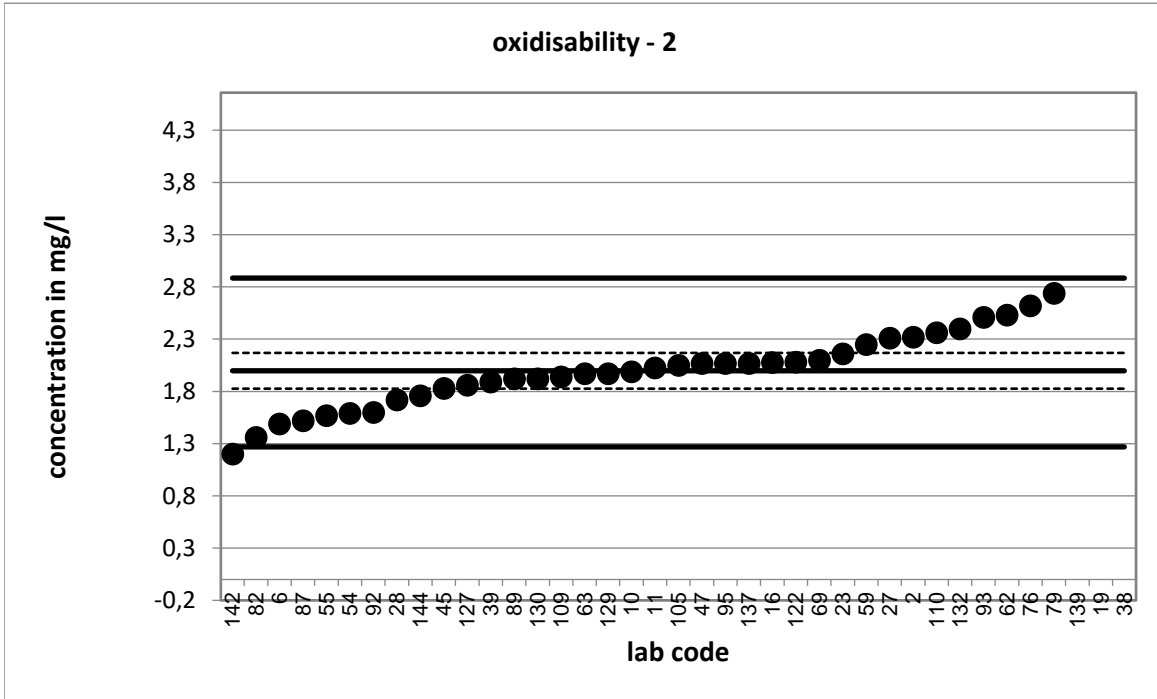




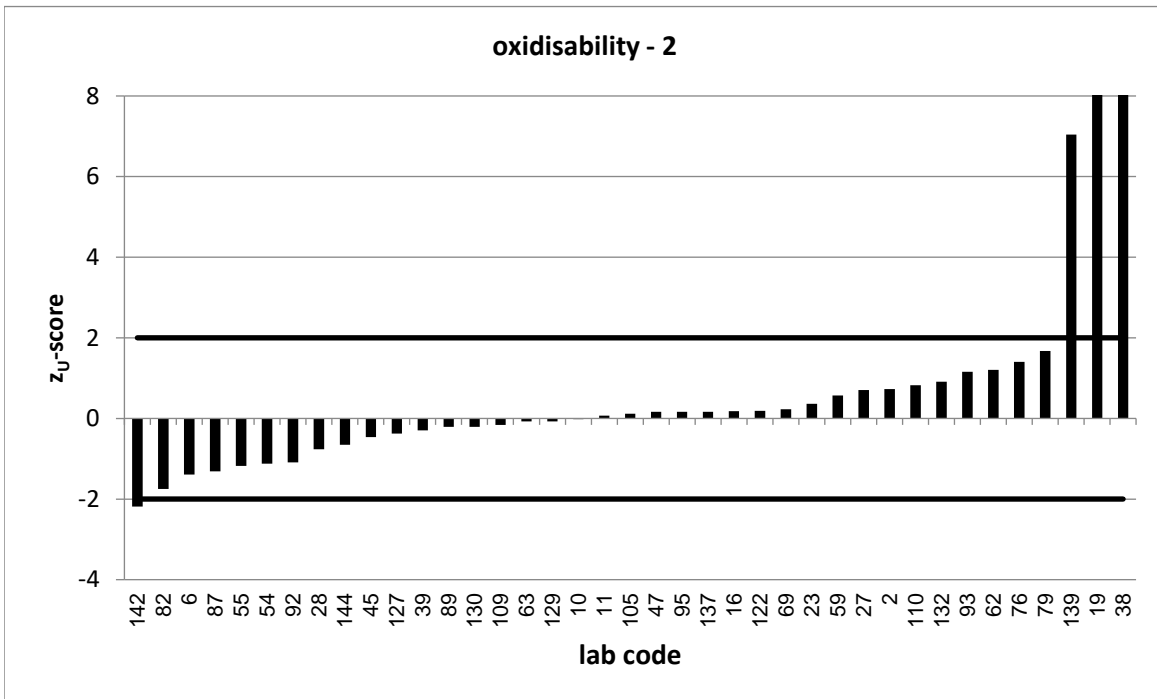
PT 6/22 - TW A5		oxidisability - 2			
assigned value [mg/l]*		1,997 ± 0,171			
upper tolerance limit [mg/l]		2,884			
lower tolerance limit [mg/l]		1,269			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
2	2,32	0,5	1,2	0,7	s
6	1,49			-1,4	s
10	1,99	0,36	0,0	0,0	s
11	2,027	0,58	0,1	0,1	s
16	2,078142	0,4	0,4	0,2	s
19	7			11,3	u
23	2,16			0,4	s
27	2,31			0,7	s
28	1,72			-0,8	s
38	9,297	2,12	6,9	16,5	u
39	1,89	0,41	-0,5	-0,3	s
45	1,83			-0,5	s
47	2,07	0,25	0,5	0,2	s
54	1,59	0,103	-4,1	-1,1	s
55	1,57	0,181	-3,4	-1,2	s
59	2,25	0,28	1,5	0,6	s
62	2,53			1,2	s
63	1,97	0,177	-0,2	-0,1	s
69	2,1			0,2	s
76	2,62	0,66	1,8	1,4	s
79	2,74	0,671	2,1	1,7	s
82	1,36	0,177	-5,2	-1,8	s
87	1,52	0,61	-1,5	-1,3	s
89	1,92	0,096	-0,8	-0,2	s
92	1,6	0,262	-2,5	-1,1	s
93	2,51	0,577	1,7	1,2	s
95	2,07	0,86	0,2	0,2	s
105	2,05	0,3	0,3	0,1	s
109	1,94	0,25	-0,4	-0,2	s
110	2,362	0,366	1,8	0,8	s
122	2,08			0,2	s
127	1,86	0,19	-1,1	-0,4	s
129	1,97			-0,1	s
130	1,92			-0,2	s
132	2,4	0,36	2,0	0,9	s
137	2,07	0,21	0,5	0,2	s
139	5,12	1,1	5,6	7,0	u
142	1,2	0,36	-4,0	-2,2	q
144	1,76			-0,7	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

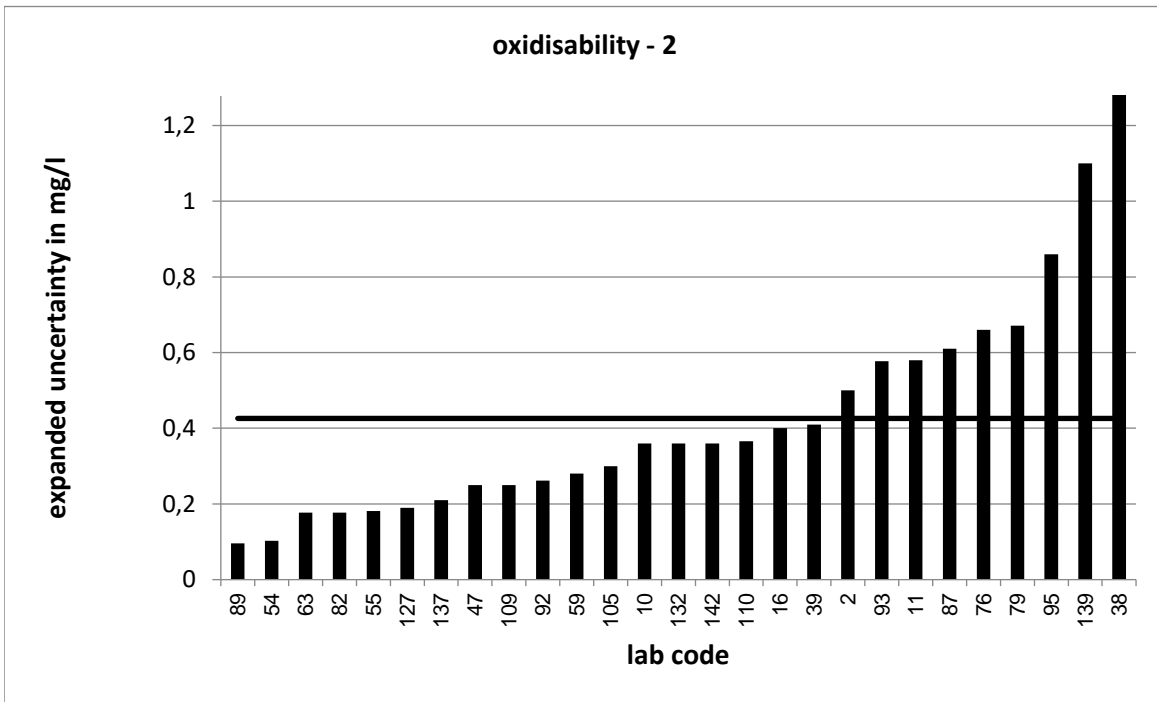
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



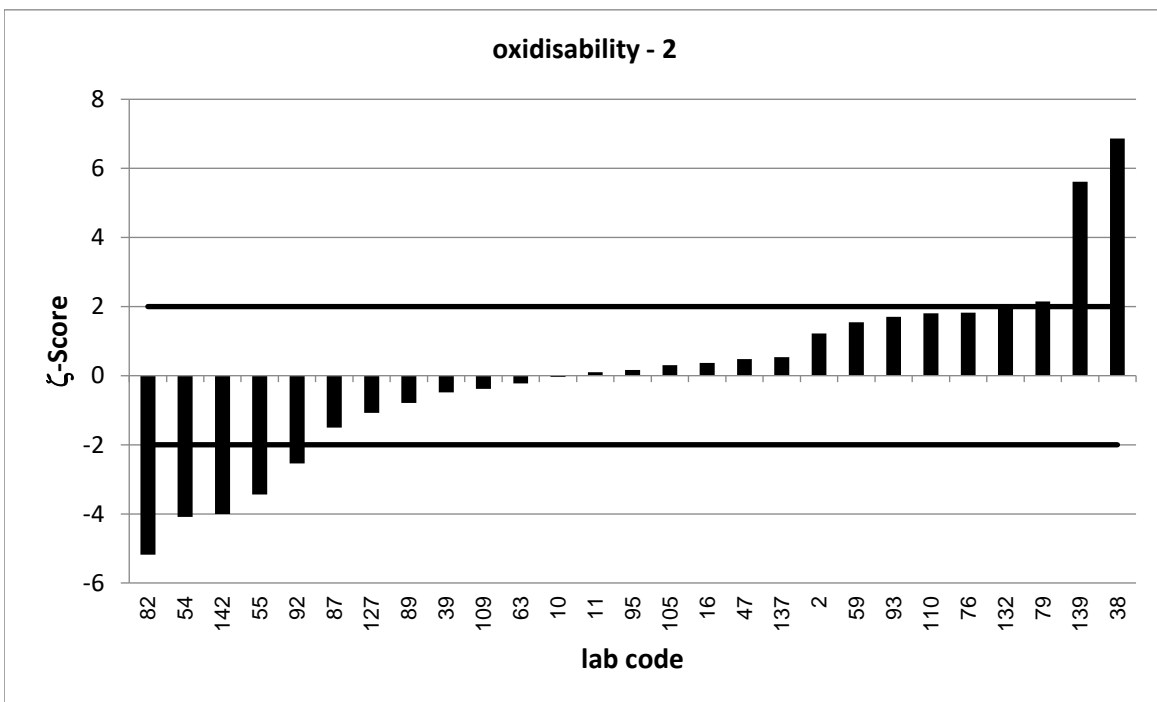
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



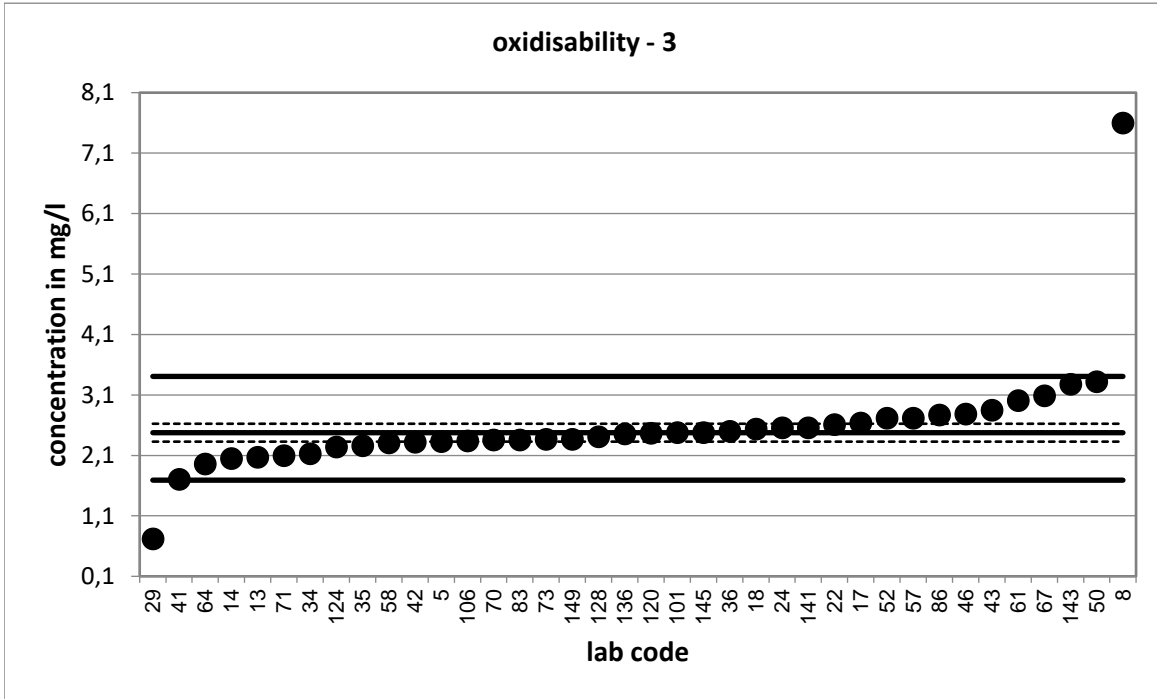
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



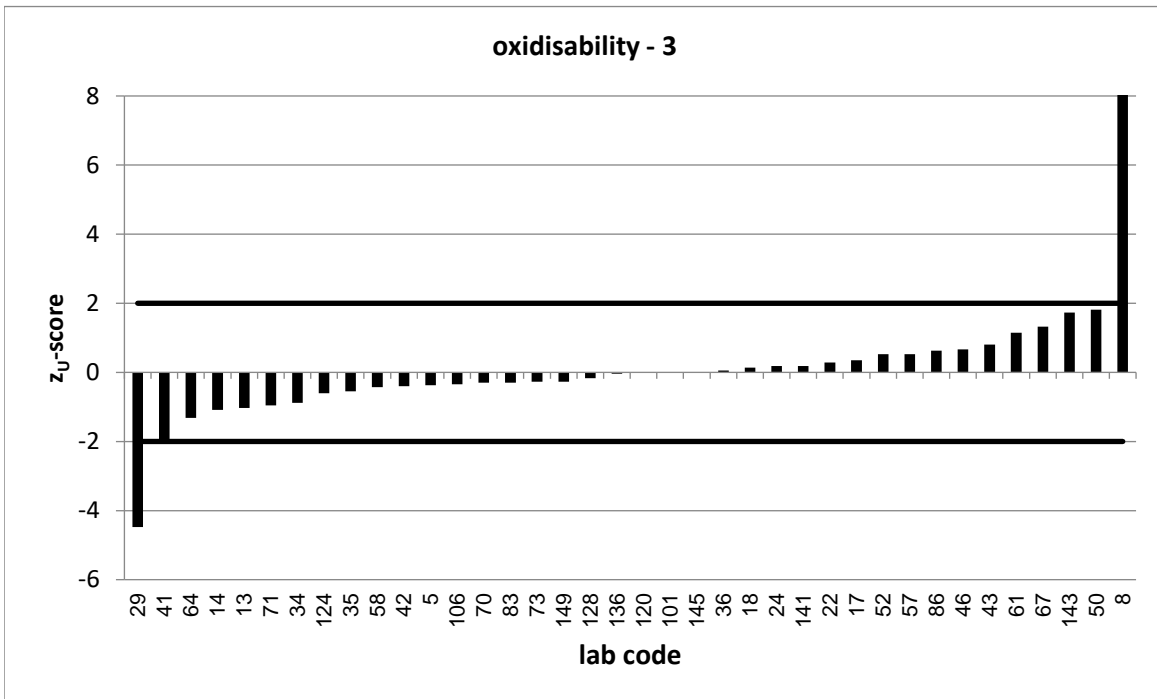
PT 6/22 - TW A5		oxidisability - 3			
assigned value [mg/l]*		2,476 ± 0,148			
upper tolerance limit [mg/l]		3,407			
lower tolerance limit [mg/l]		1,691			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
5	2,33	0,384	-0,7	-0,4	s
8	7,6	1,9	5,4	11,0	u
13	2,07			-1,0	s
14	2,05	1,03	-0,8	-1,1	s
17	2,64	0,66	0,5	0,4	s
18	2,54	0,18	0,6	0,1	s
22	2,61	0,55	0,5	0,3	s
24	2,56	1,28	0,1	0,2	s
29	0,72			-4,5	u
34	2,13			-0,9	s
35	2,26	0,676	-0,6	-0,5	s
36	2,5	0,325	0,1	0,1	s
41	1,705			-2,0	s
42	2,32	0,928	-0,3	-0,4	s
43	2,85			0,8	s
46	2,786	0,557	1,1	0,7	s
50	3,32	0,5	3,2	1,8	s
52	2,72	0,6	0,8	0,5	s
57	2,72	0,413	1,1	0,5	s
58	2,309	0,46	-0,7	-0,4	s
61	3,01	0,1	6,0	1,1	s
64	1,96			-1,3	s
67	3,09	0,6	2,0	1,3	s
70	2,36			-0,3	s
71	2,1	0,21	-2,9	-1,0	s
73	2,37			-0,3	s
83	2,36	0,56	-0,4	-0,3	s
86	2,77			0,6	s
101	2,48			0,0	s
106	2,34	0,304	-0,8	-0,3	s
120	2,47	0,173	-0,1	0,0	s
124	2,24	0,56	-0,8	-0,6	s
128	2,41	0,03	-0,9	-0,2	s
136	2,46	0,39	-0,1	0,0	s
141	2,56			0,2	s
143	3,28	0,33	4,4	1,7	s
145	2,48			0,0	s
149	2,37			-0,3	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

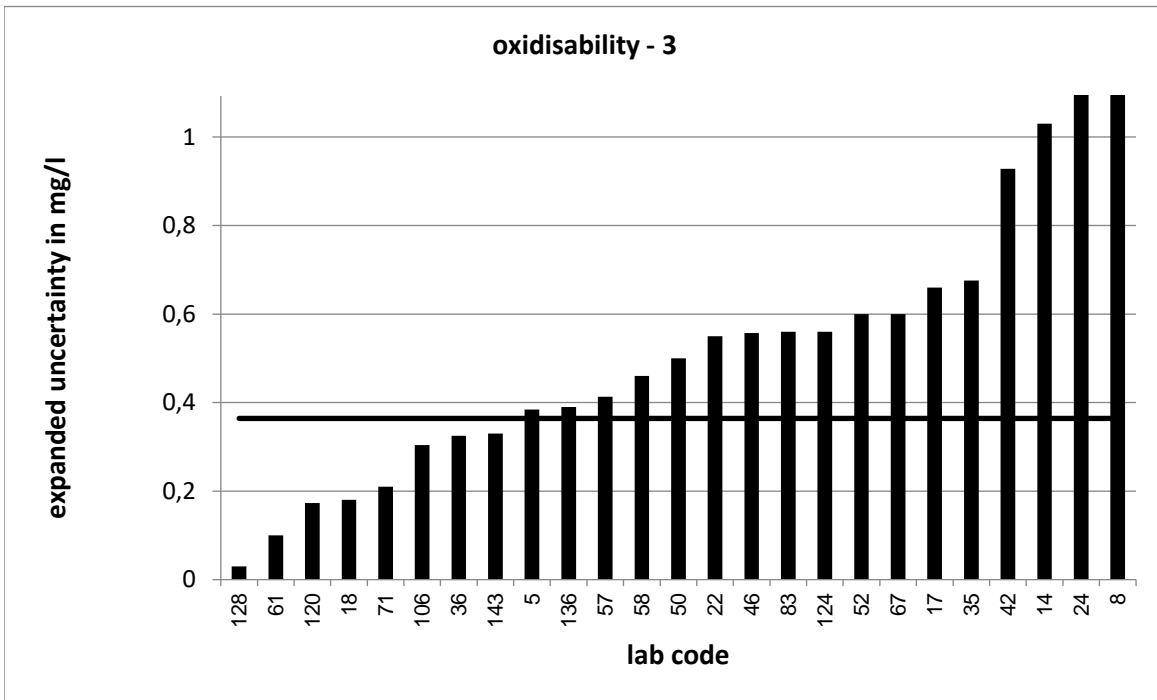
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



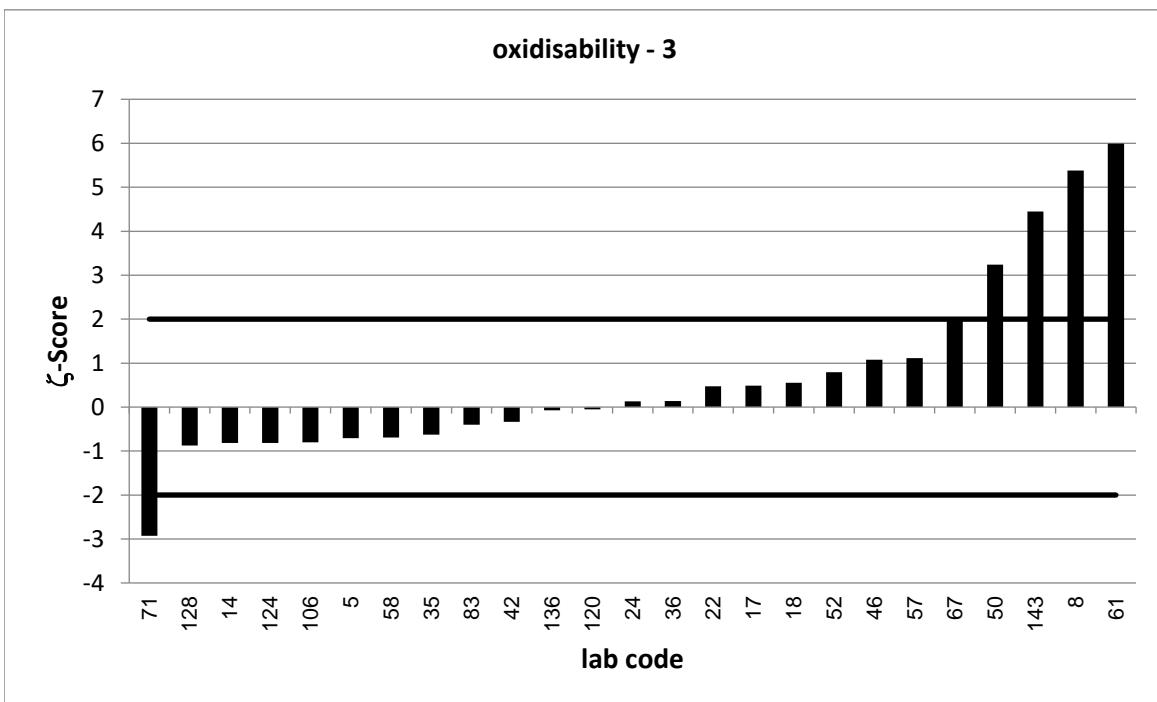
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



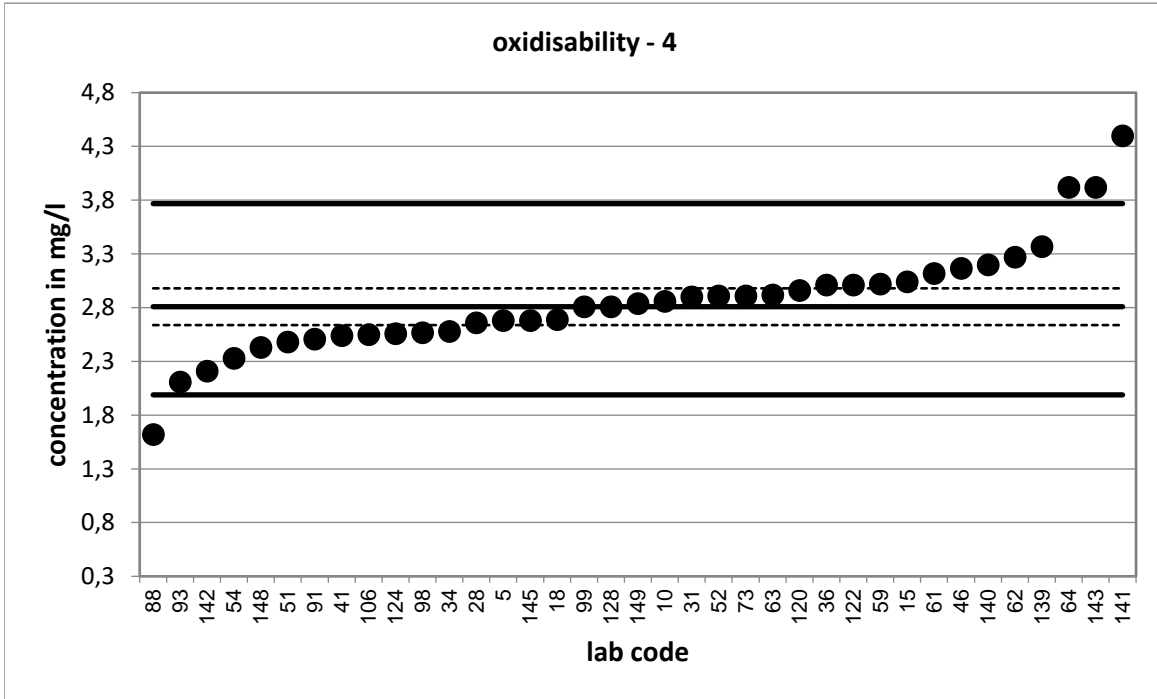
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



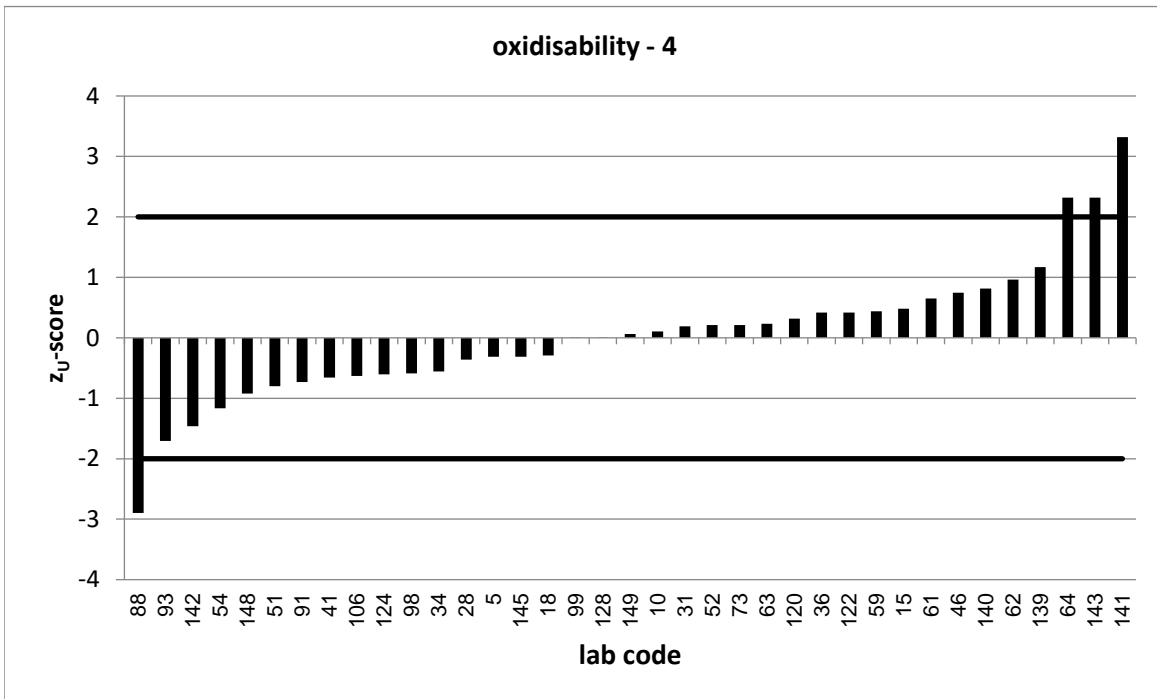
PT 6/22 - TW A5		oxidisability - 4			
assigned value [mg/l]*		2,809 ± 0,171			
upper tolerance limit [mg/l]		3,768			
lower tolerance limit [mg/l]		1,988			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
5	2,68	0,442	-0,5	-0,3	s
10	2,86	0,51	0,2	0,1	s
15	3,04			0,5	s
18	2,69	0,19	-0,9	-0,3	s
28	2,66			-0,4	s
31	2,9	0,5	0,3	0,2	s
34	2,58			-0,6	s
36	3,01	0,391	0,9	0,4	s
41	2,54			-0,7	s
46	3,166	0,633	1,1	0,7	s
51	2,48	0,521	-1,2	-0,8	s
52	2,91	0,65	0,3	0,2	s
54	2,33	0,151	-4,2	-1,2	s
59	3,02	0,38	1,0	0,4	s
61	3,12	0,1	3,1	0,6	s
62	3,27			1,0	s
63	2,92	0,263	0,7	0,2	s
64	3,92			2,3	q
73	2,91			0,2	s
88	1,62			-2,9	q
91	2,509	0,828	-0,7	-0,7	s
93	2,11	0,485	-2,7	-1,7	s
98	2,567	0,642	-0,7	-0,6	s
99	2,81			0,0	s
106	2,55	0,332	-1,4	-0,6	s
120	2,96	0,207	1,1	0,3	s
122	3,01			0,4	s
124	2,56	0,64	-0,8	-0,6	s
128	2,81	0,03	0,0	0,0	s
139	3,37	0,7	1,6	1,2	s
140	3,2			0,8	s
141	4,4			3,3	u
142	2,21	0,66	-1,8	-1,5	s
143	3,92	0,39	5,2	2,3	q
145	2,68			-0,3	s
148	2,43	0,12	-3,6	-0,9	s
149	2,84			0,1	s

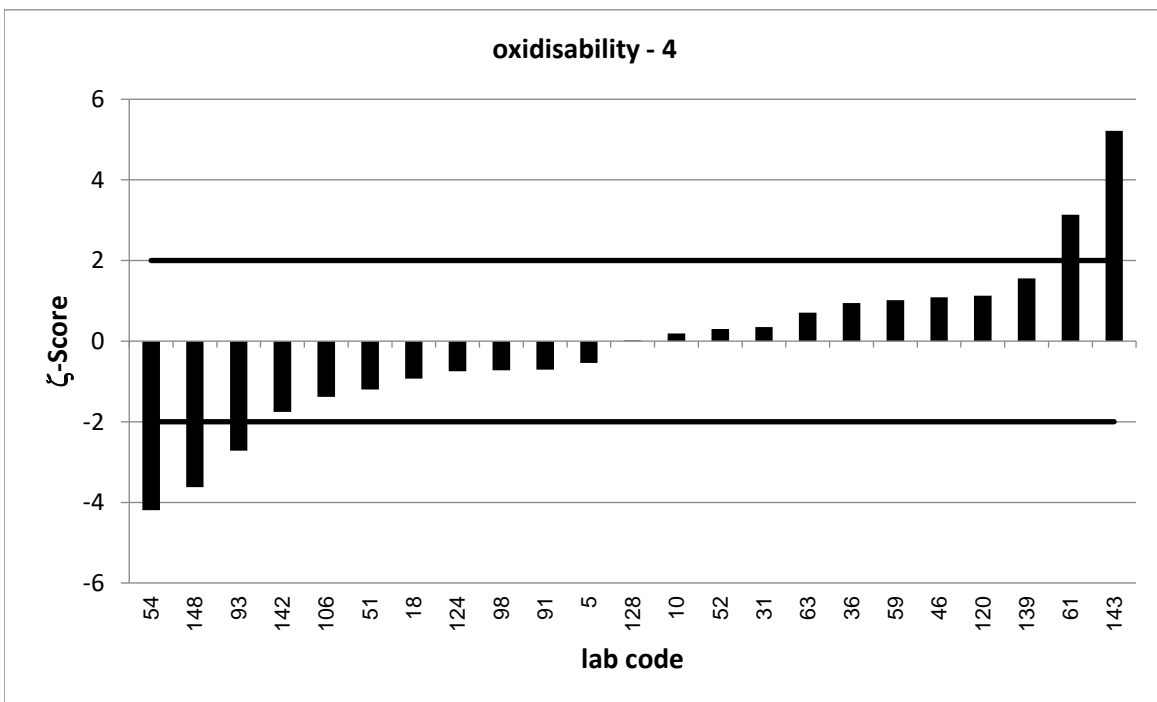
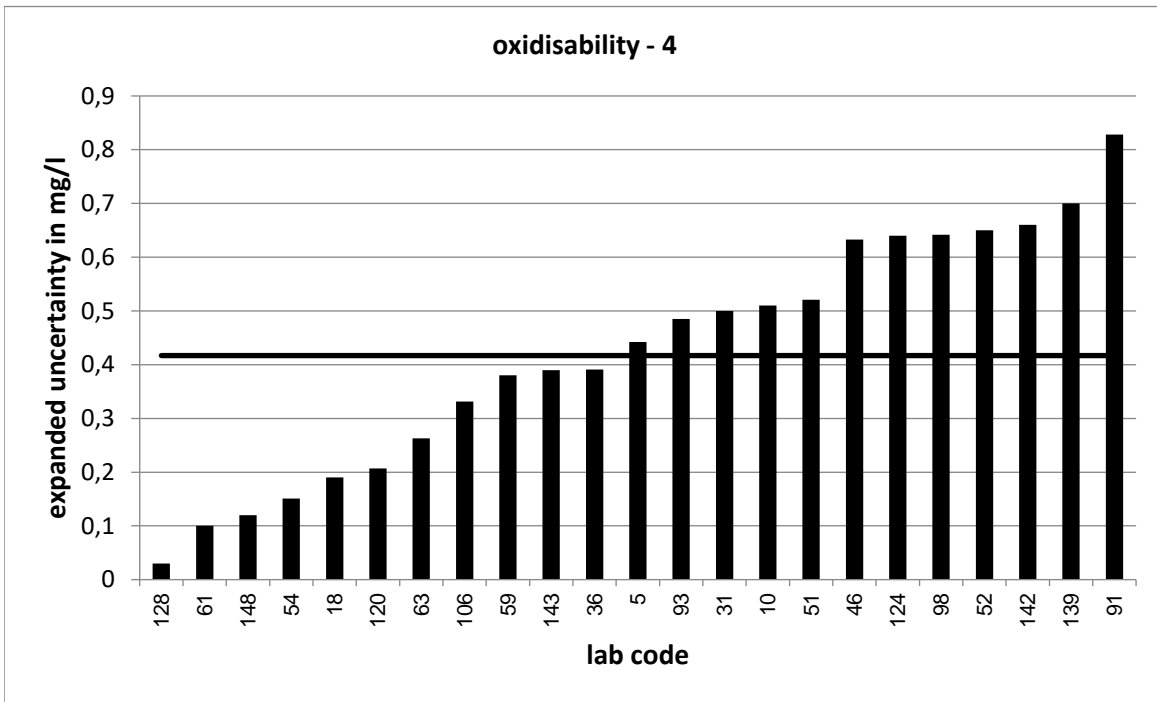
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



Strongly deviating values are not shown in the diagram.

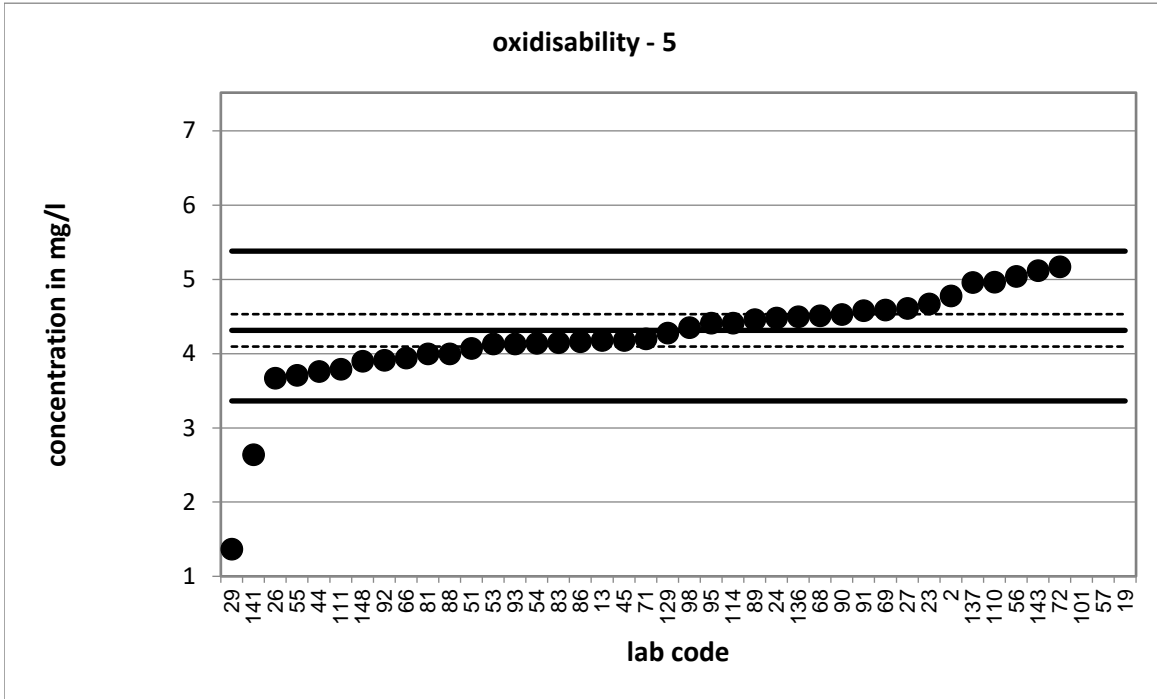




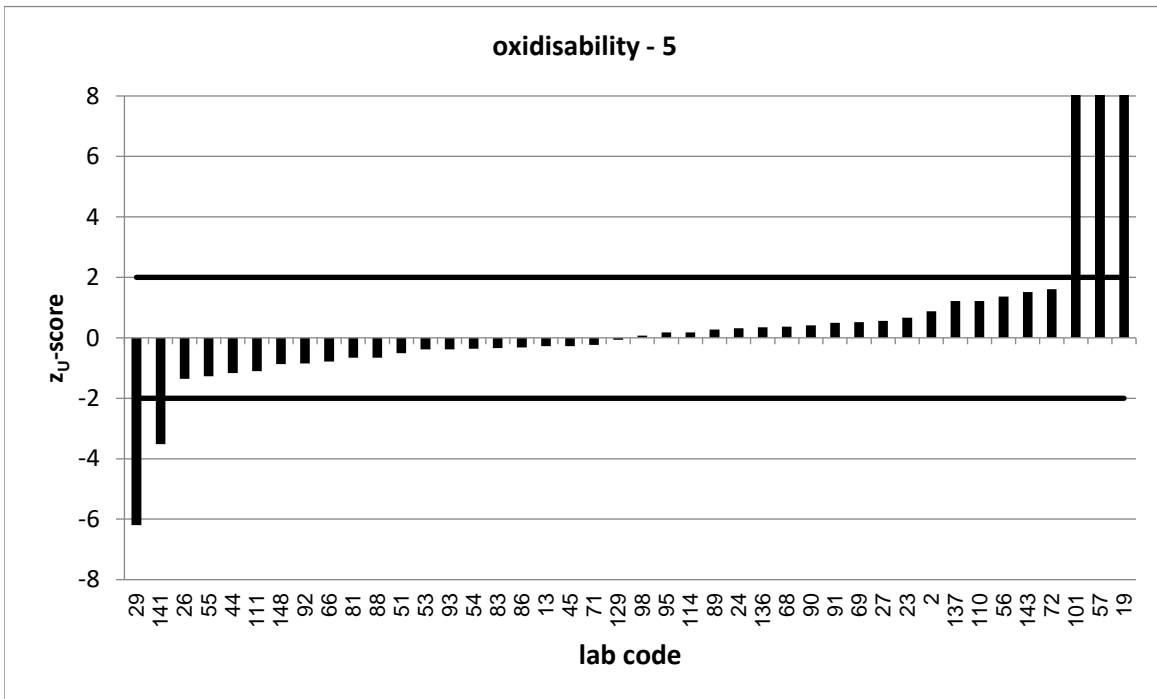
PT 6/22 - TW A5		oxidisability - 5			
assigned value [mg/l]*		4,313 ± 0,218			
upper tolerance limit [mg/l]		5,38			
lower tolerance limit [mg/l]		3,363			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
2	4,78	0,8	1,1	0,9	s
13	4,18			-0,3	s
19	18,4			26,4	u
23	4,67			0,7	s
24	4,48	2,24	0,1	0,3	s
26	3,67			-1,4	s
27	4,61			0,6	s
29	1,37			-6,2	u
44	3,76	1,29	-0,8	-1,2	s
45	4,18			-0,3	s
51	4,07	0,855	-0,6	-0,5	s
53	4,13			-0,4	s
54	4,14	0,269	-1,0	-0,4	s
55	3,71	0,637	-1,8	-1,3	s
56	5,04			1,4	s
57	13,6	2,07	8,9	17,4	u
66	3,94	0,832	-0,9	-0,8	s
68	4,51	0,386	0,9	0,4	s
69	4,59			0,5	s
71	4,2	0,42	-0,5	-0,2	s
72	5,17	0,25	5,2	1,6	s
81	4	0,13	-2,5	-0,7	s
83	4,15	0,99	-0,3	-0,3	s
86	4,16			-0,3	s
88	4			-0,7	s
89	4,46	0,223	0,9	0,3	s
90	4,53	0,607	0,7	0,4	s
91	4,58	1,511	0,3	0,5	s
92	3,91	0,641	-1,2	-0,8	s
93	4,13	0,95	-0,4	-0,4	s
95	4,41	1,82	0,1	0,2	s
98	4,352	1,088	0,1	0,1	s
101	10,2			11,0	u
110	4,965	0,77	1,6	1,2	s
111	3,79			-1,1	s
114	4,41	0,88	0,2	0,2	s
129	4,28			-0,1	s
136	4,5	0,72	0,5	0,4	s
137	4,96	0,5	2,4	1,2	s
141	2,64			-3,5	u
143	5,12	0,5	3,0	1,5	s
148	3,9	0,2	-2,8	-0,9	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

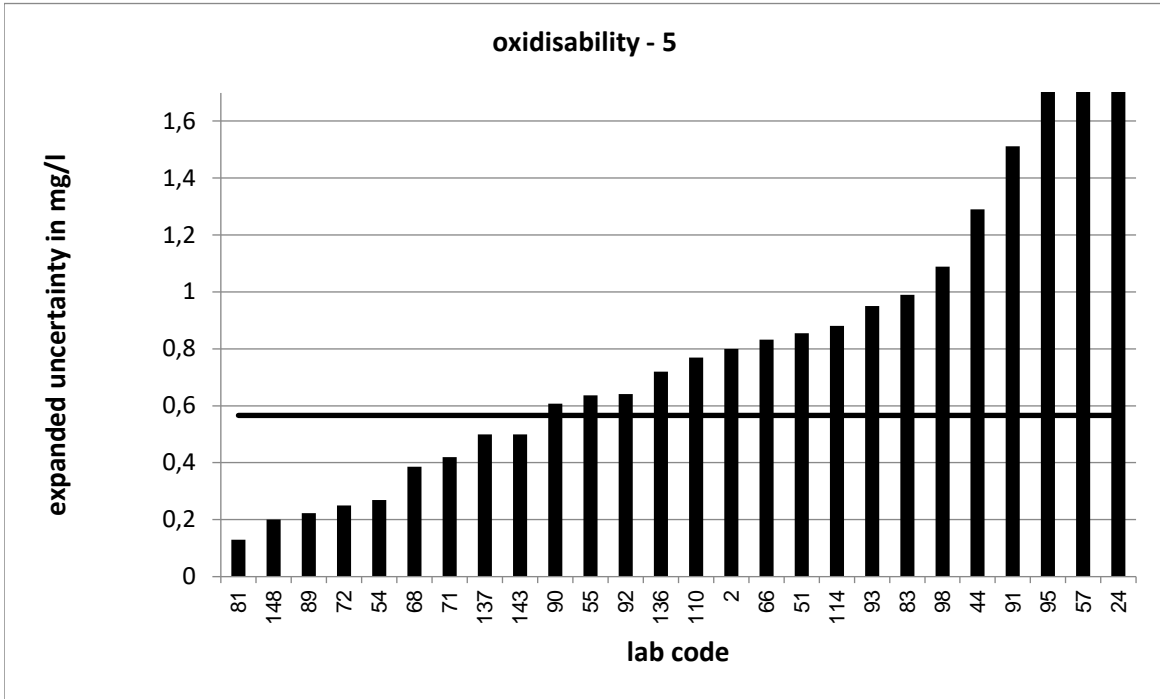
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



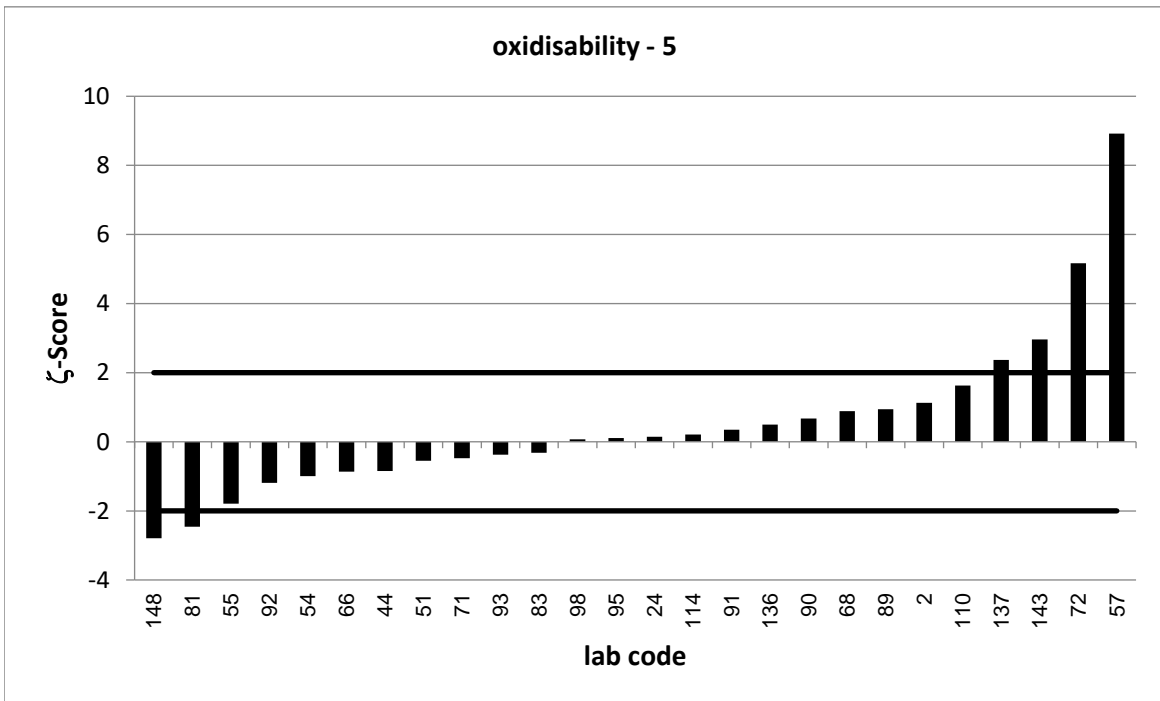
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



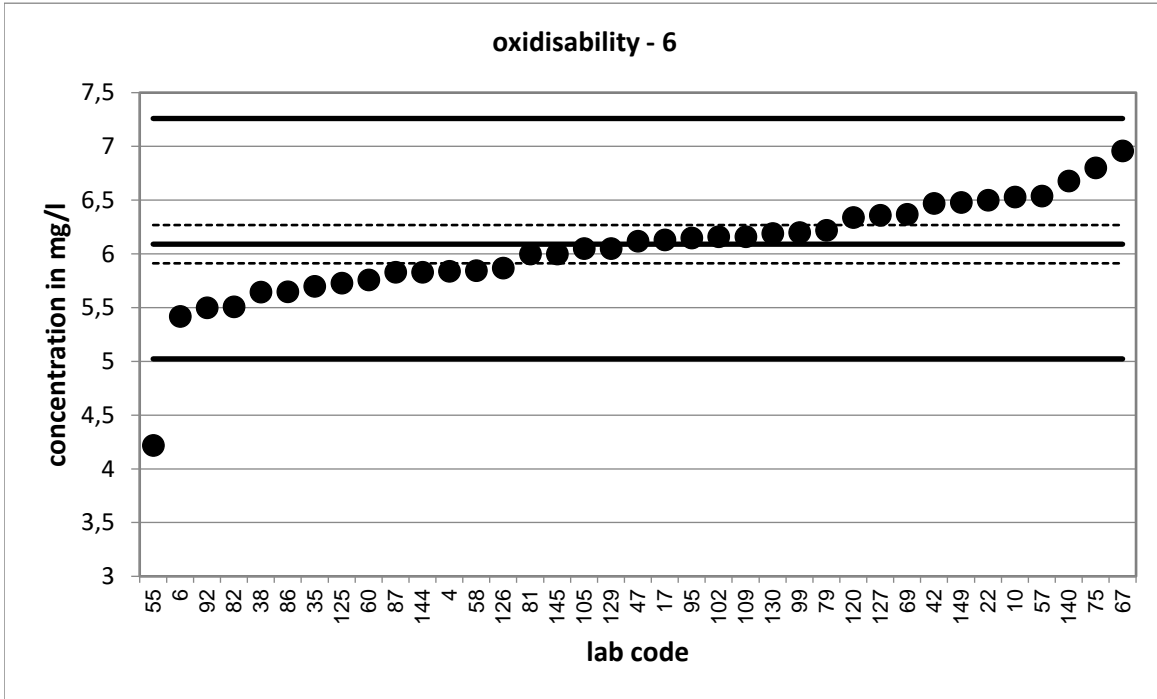
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



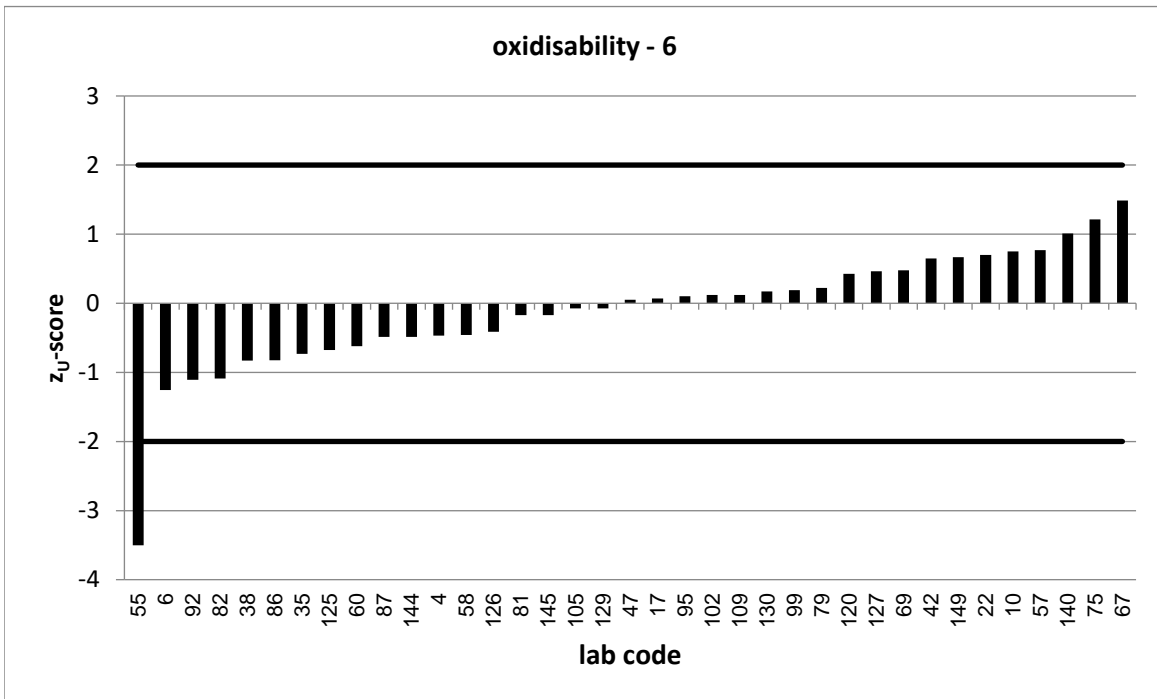
PT 6/22 - TW A5		oxidisability - 6			
assigned value [mg/l]*		6,09 ± 0,178			
upper tolerance limit [mg/l]		7,26			
lower tolerance limit [mg/l]		5,023			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
4	5,84	1,23	-0,4	-0,5	s
6	5,42			-1,3	s
10	6,53	1,18	0,7	0,8	s
17	6,13	1,1	0,1	0,1	s
22	6,5	1,38	0,6	0,7	s
35	5,7	1,71	-0,5	-0,7	s
38	5,647	1,29	-0,7	-0,8	s
42	6,47	2,59	0,3	0,6	s
47	6,12	0,73	0,1	0,1	s
55	4,22	0,724	-5,0	-3,5	u
57	6,54	0,994	0,9	0,8	s
58	5,846	1,17	-0,4	-0,5	s
60	5,76	1,5	-0,4	-0,6	s
67	6,96	1,3	1,3	1,5	s
69	6,37			0,5	s
75	6,8	2,4	0,6	1,2	s
79	6,22	1,524	0,2	0,2	s
81	6	0,2	-0,7	-0,2	s
82	5,51	0,716	-1,6	-1,1	s
86	5,65			-0,8	s
87	5,83	2,33	-0,2	-0,5	s
92	5,5	0,901	-1,3	-1,1	s
95	6,15	2,54	0,0	0,1	s
99	6,2			0,2	s
102	6,16	0,5	0,3	0,1	s
105	6,05	0,5	-0,2	-0,1	s
109	6,16	0,8	0,2	0,1	s
120	6,34	0,444	1,0	0,4	s
125	5,73	0,74	-0,9	-0,7	s
126	5,87			-0,4	s
127	6,36	0,64	0,8	0,5	s
129	6,05			-0,1	s
130	6,19			0,2	s
140	6,68			1,0	s
144	5,83			-0,5	s
145	6			-0,2	s
149	6,48			0,7	s

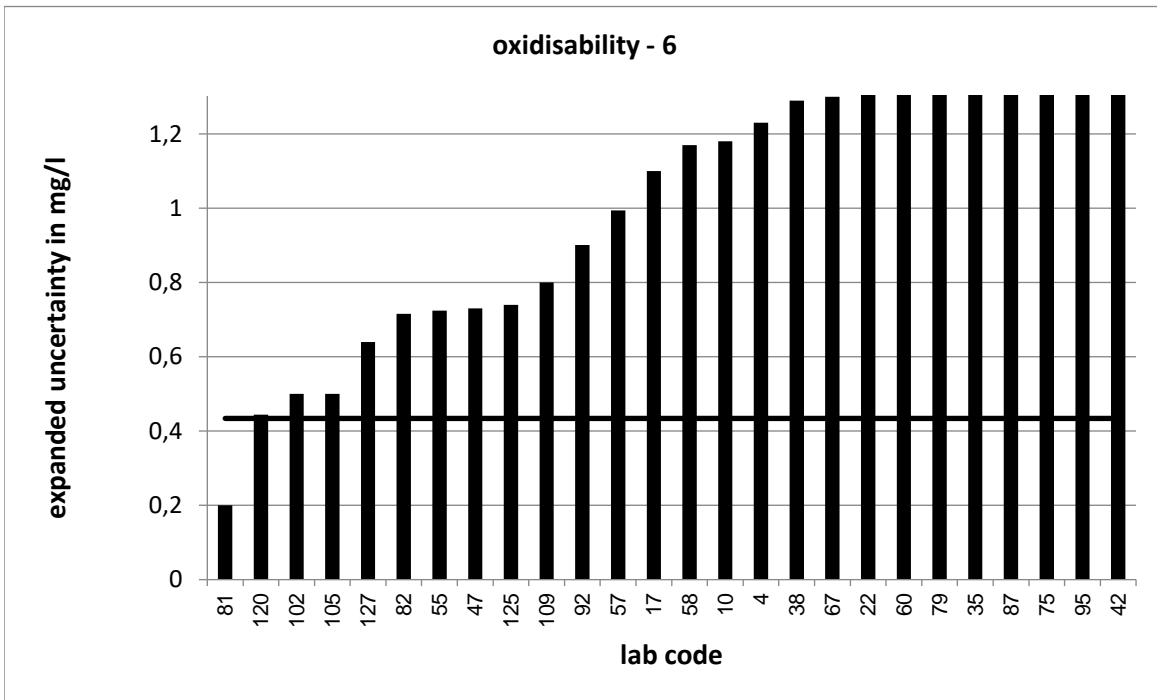
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

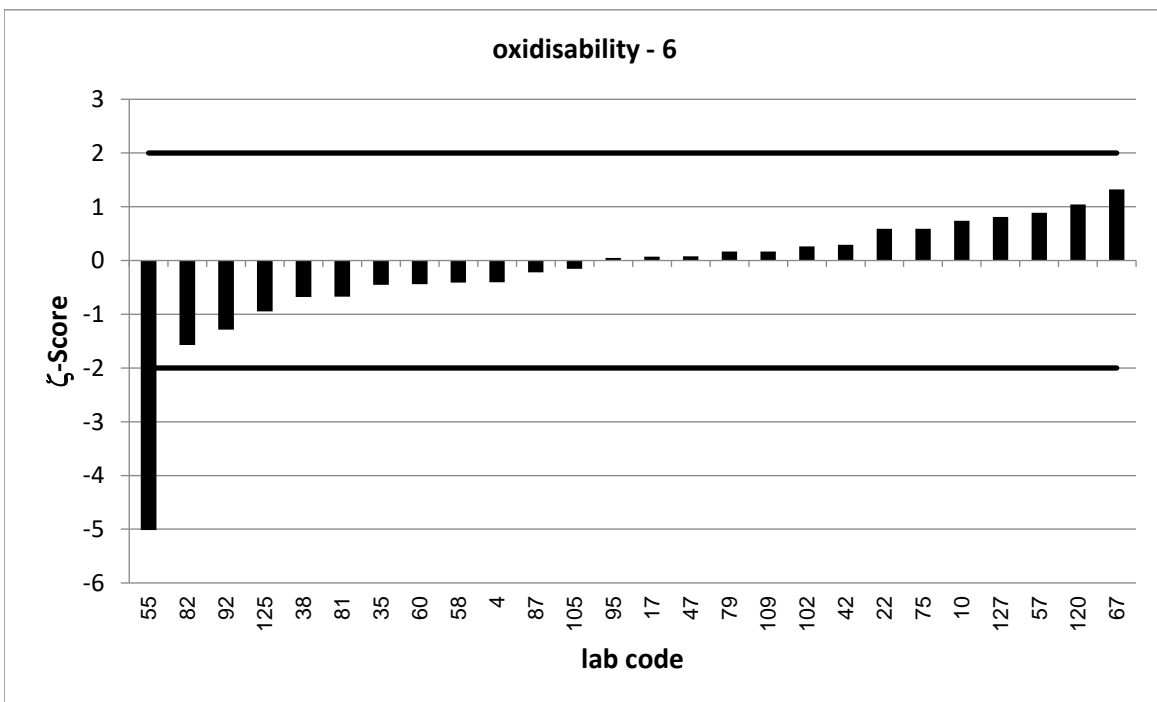


Strongly deviating values are not shown in the diagram.





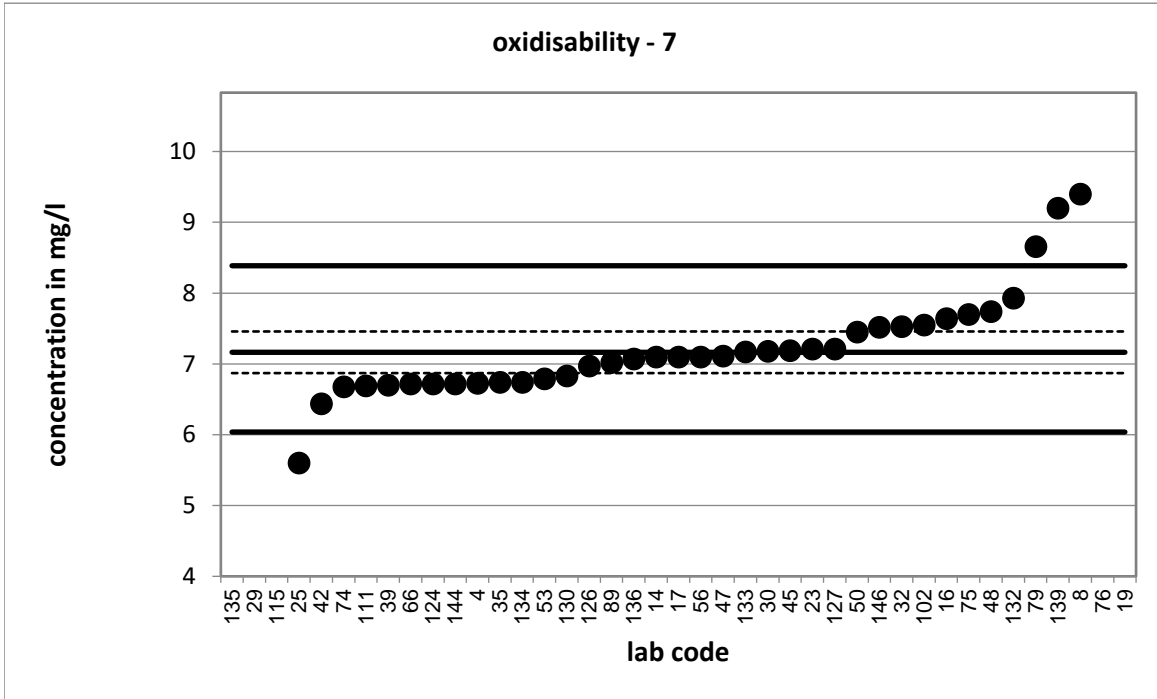
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



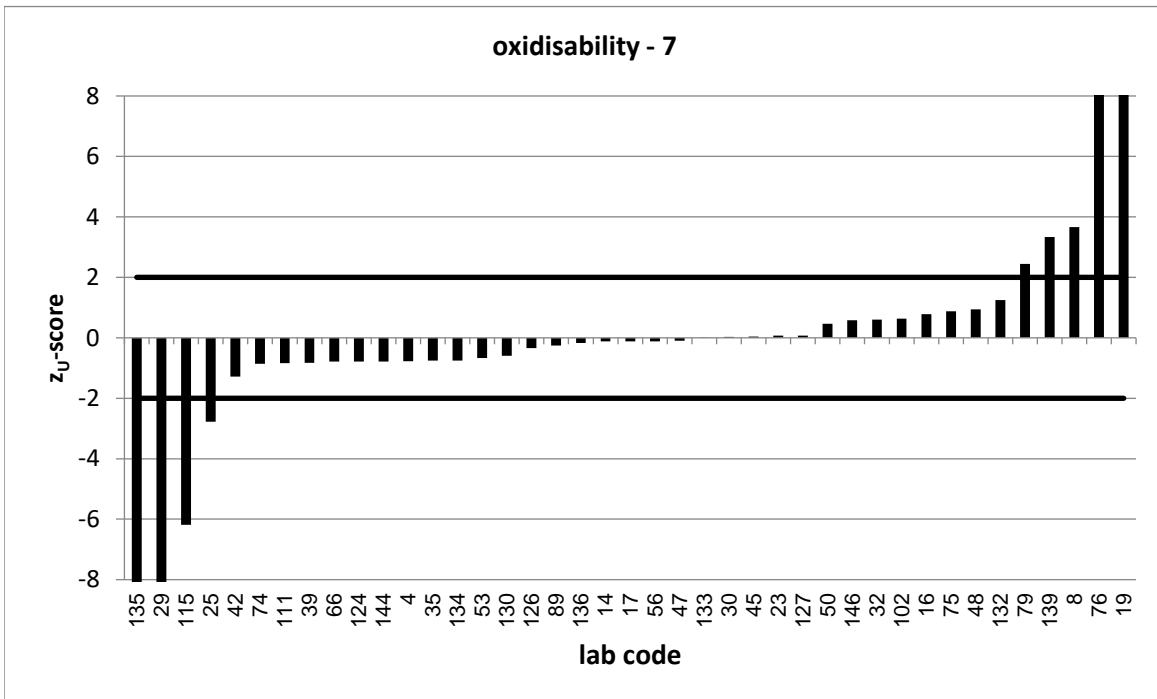
PT 6/22 - TW A5		oxidisability - 7			
assigned value [mg/l]*		7,164 ± 0,294			
upper tolerance limit [mg/l]		8,386			
lower tolerance limit [mg/l]		6,038			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
4	6,73	1,41	-0,6	-0,8	s
8	9,4	2,35	1,9	3,7	u
14	7,1	3,55	0,0	-0,1	s
16	7,641865	0,8	1,1	0,8	s
17	7,1	1,28	-0,1	-0,1	s
19	27,5			33,3	u
23	7,21			0,1	s
25	5,6	0,49	-5,5	-2,8	q
29	1,89			-9,4	u
30	7,18	1,38	0,0	0,0	s
32	7,53			0,6	s
35	6,74	2,02	-0,4	-0,8	s
39	6,7	1,44	-0,6	-0,8	s
42	6,44	2,58	-0,6	-1,3	s
45	7,19			0,0	s
47	7,11	0,85	-0,1	-0,1	s
48	7,74			0,9	s
50	7,45	0,5	1,0	0,5	s
53	6,79			-0,7	s
56	7,1			-0,1	s
66	6,72	1,42	-0,6	-0,8	s
74	6,68	1,47	-0,6	-0,9	s
75	7,7	2,7	0,4	0,9	s
76	13,5	3,4	3,7	10,4	u
79	8,66	2,12	1,4	2,4	q
89	7,02	0,351	-0,6	-0,3	s
102	7,55	0,5	1,3	0,6	s
111	6,693			-0,8	s
115	3,68			-6,2	u
124	6,72	1,68	-0,5	-0,8	s
126	6,97			-0,3	s
127	7,21	0,72	0,1	0,1	s
130	6,83			-0,6	s
132	7,93	1,19	1,2	1,3	s
133	7,17			0,0	s
134	6,74	1,35	-0,6	-0,8	s
135	0,931			-11,1	u
136	7,07	1,13	-0,2	-0,2	s
139	9,2	1,9	2,1	3,3	u
144	6,72			-0,8	s
146	7,52			0,6	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

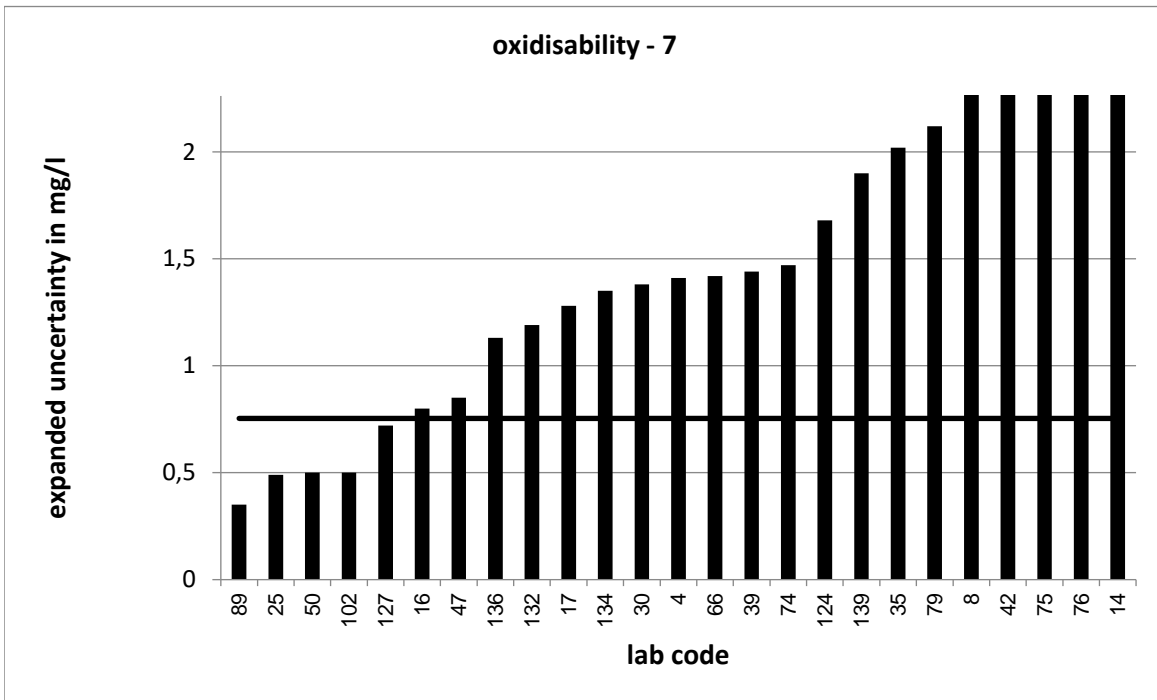
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



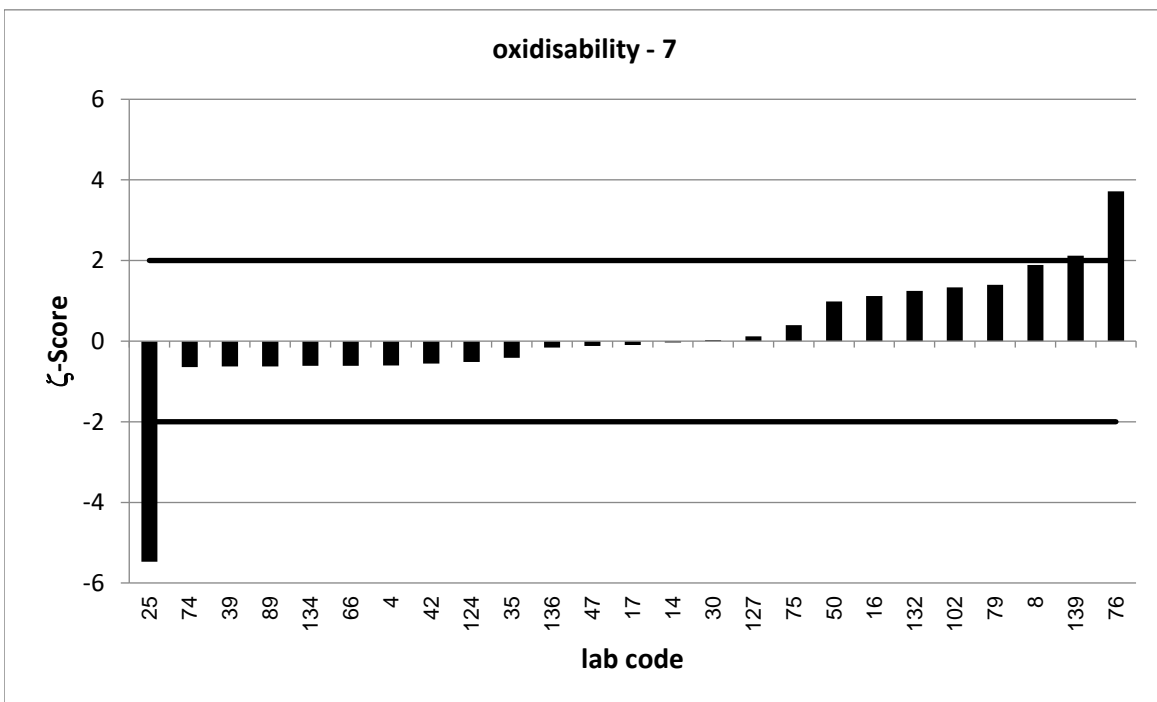
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



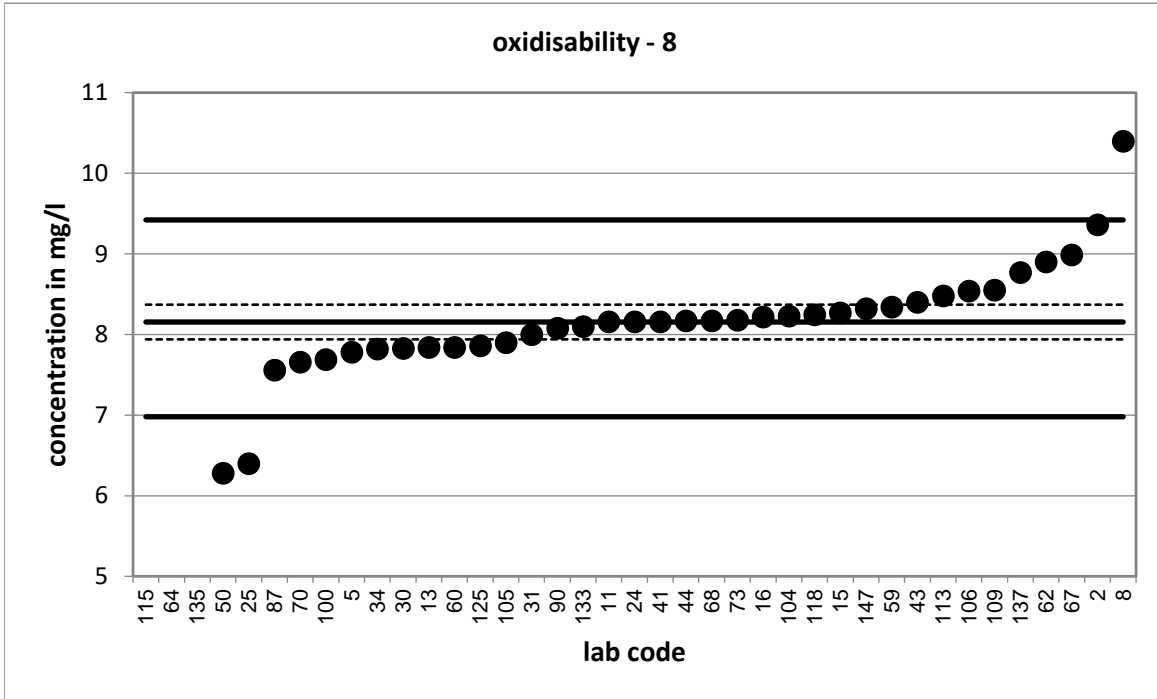
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



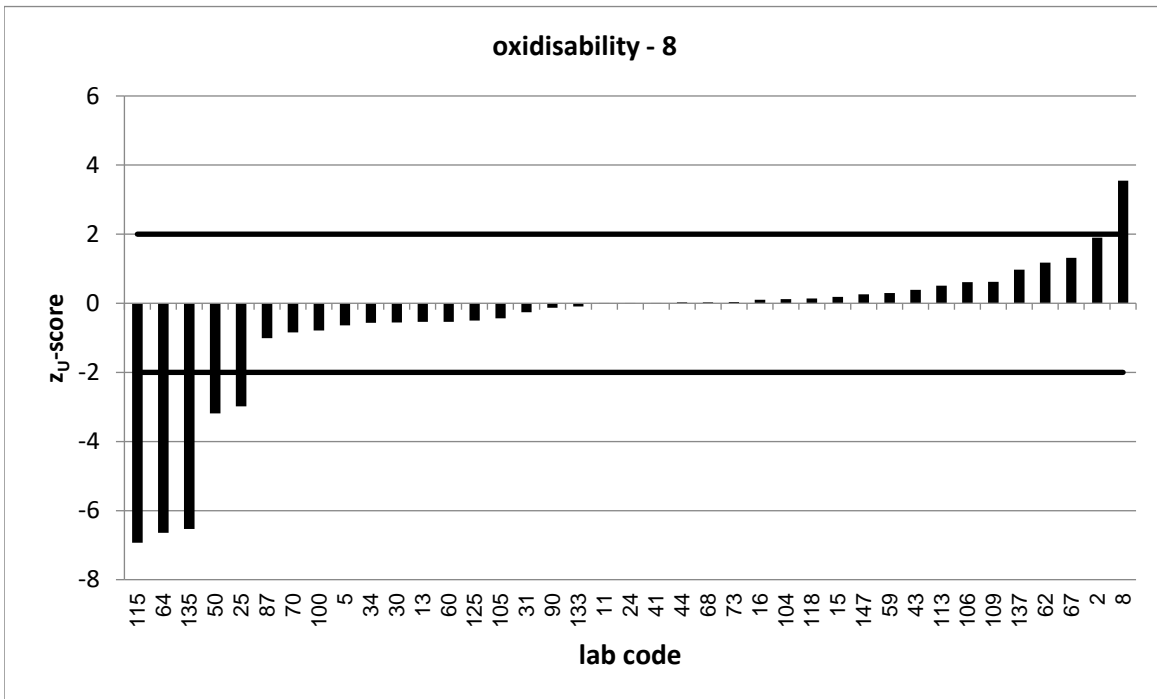
PT 6/22 - TW A5		oxidisability - 8			
assigned value [mg/l]*		8,155 ± 0,215			
upper tolerance limit [mg/l]		9,421			
lower tolerance limit [mg/l]		6,979			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
2	9,36	1,5	1,6	1,9	s
5	7,78	1,28	-0,6	-0,6	s
8	10,4	2,6	1,7	3,5	u
11	8,157	2,4	0,0	0,0	s
13	7,84			-0,5	s
15	8,27			0,2	s
16	8,218705	0,8	0,2	0,1	s
24	8,16	4,08	0,0	0,0	s
25	6,4	0,56	-5,9	-3,0	u
30	7,83	1,5	-0,4	-0,6	s
31	8	1,4	-0,2	-0,3	s
34	7,82			-0,6	s
41	8,16			0,0	s
43	8,4			0,4	s
44	8,17	2,81	0,0	0,0	s
50	6,28	0,5	-6,9	-3,2	u
59	8,34	1,04	0,3	0,3	s
60	7,84	2	-0,3	-0,5	s
62	8,9			1,2	s
64	4,25			-6,6	u
67	8,99	1,6	1,0	1,3	s
68	8,17	0,699	0,0	0,0	s
70	7,66			-0,8	s
73	8,18			0,0	s
87	7,56	3,02	-0,4	-1,0	s
90	8,08	1,08	-0,1	-0,1	s
100	7,69	0,84	-1,1	-0,8	s
104	8,23	0,8	0,2	0,1	s
105	7,9	0,5	-0,9	-0,4	s
106	8,54	1,11	0,7	0,6	s
109	8,55	1,11	0,7	0,6	s
113	8,48	3,2	0,2	0,5	s
115	4,08			-6,9	u
118	8,245			0,1	s
125	7,86	1,02	-0,6	-0,5	s
133	8,1			-0,1	s
135	4,314			-6,5	u
137	8,77	0,88	1,4	1,0	s
147	8,32			0,3	s

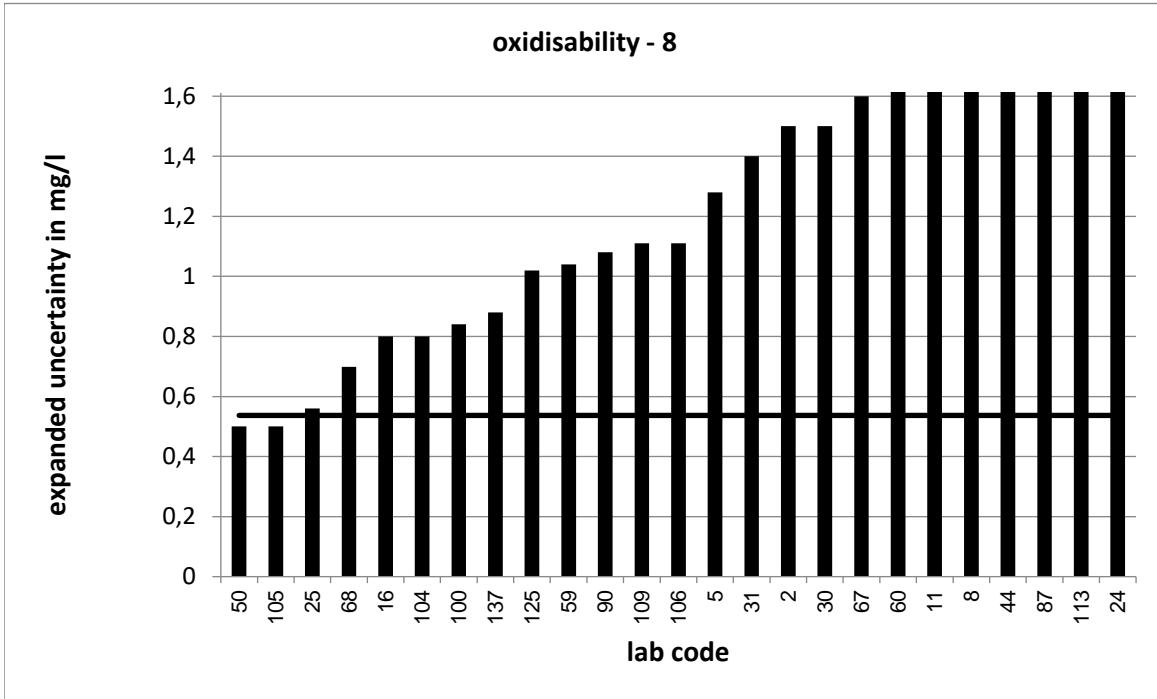
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

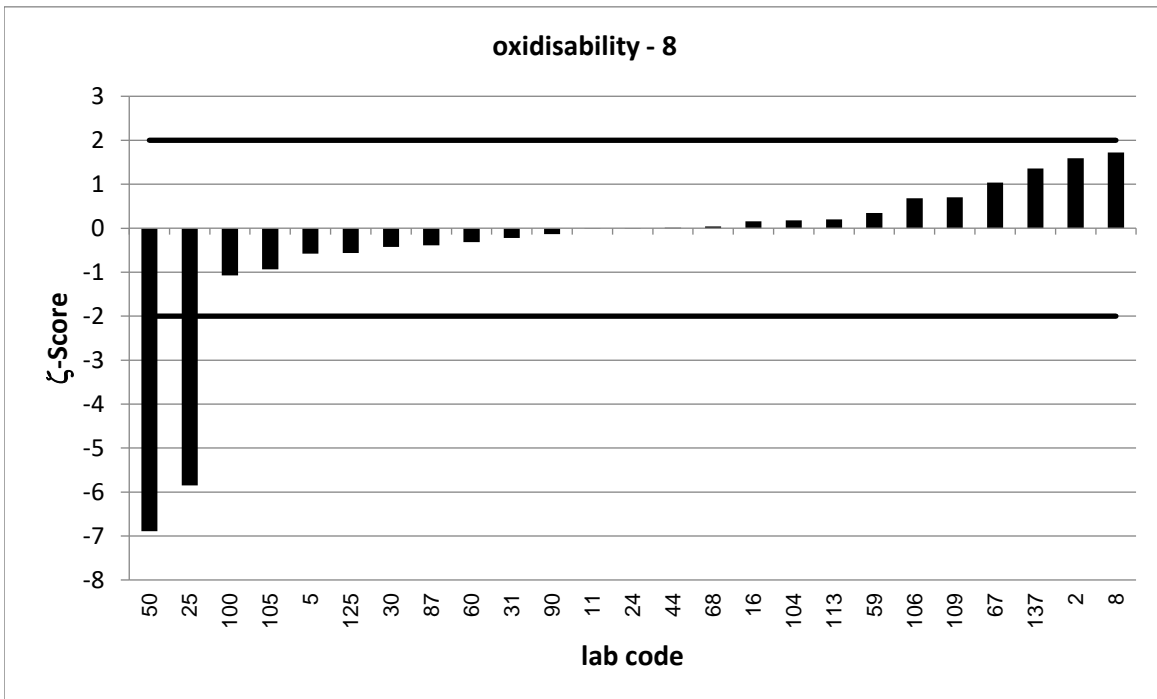


Strongly deviating values are not shown in the diagram.





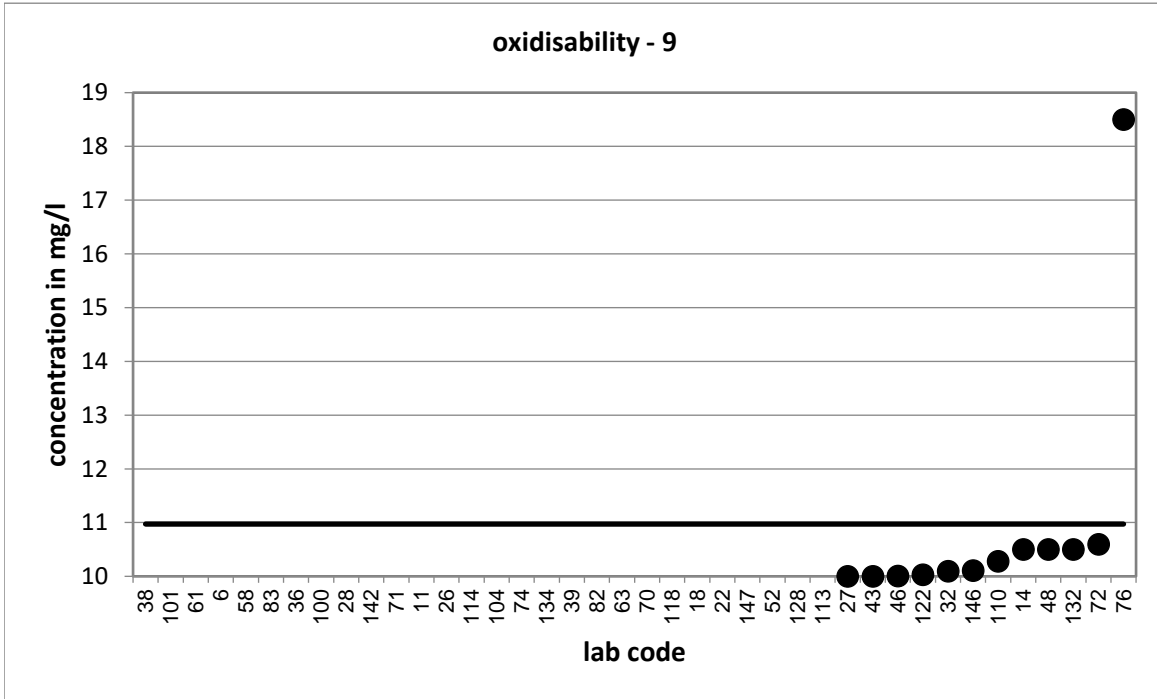
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



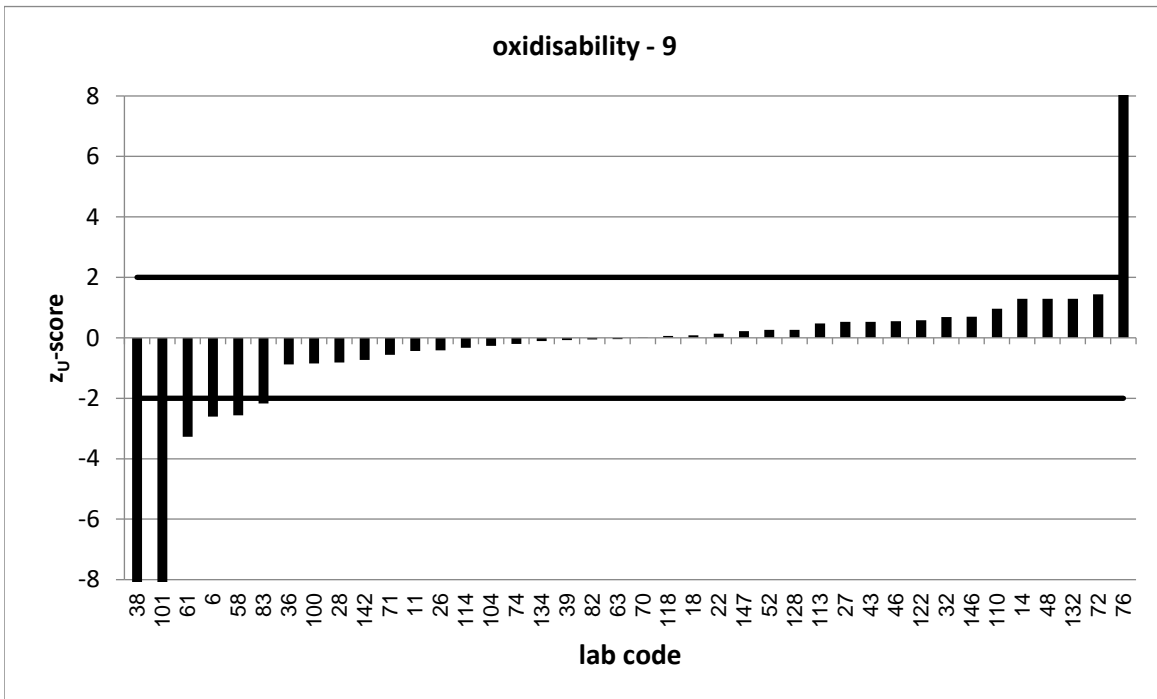
PT 6/22 - TW A5		oxidisability - 9			
assigned value [mg/l]*		9,646 ± 0,263			
upper tolerance limit [mg/l]		10,97			
lower tolerance limit [mg/l]		8,404			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
6	8,03			-2,6	q
11	9,378	2,7	-0,2	-0,4	s
14	10,5	5,3	0,3	1,3	s
18	9,7	0,68	0,1	0,1	s
22	9,74	2,06	0,1	0,1	s
26	9,39			-0,4	s
27	10			0,5	s
28	9,14			-0,8	s
32	10,1			0,7	s
36	9,1	1,18	-0,9	-0,9	s
38	1,687	0,39	-33,8	-12,8	u
39	9,6	2,06	0,0	-0,1	s
43	10			0,5	s
46	10,01	2,002	0,4	0,5	s
48	10,5			1,3	s
52	9,82	0,72	0,5	0,3	s
58	8,054	1,6	-2,0	-2,6	q
61	7,61	0,1	-14,5	-3,3	u
63	9,62	0,867	-0,1	0,0	s
70	9,65			0,0	s
71	9,3	0,93	-0,7	-0,6	s
72	10,6	0,53	3,2	1,4	s
74	9,52	2,09	-0,1	-0,2	s
76	18,5	4,66	3,8	13,3	u
82	9,61	1,25	-0,1	-0,1	s
83	8,3	1,97	-1,4	-2,2	q
100	9,12	1	-1,0	-0,8	s
101	4,54			-8,2	u
104	9,48	0,9	-0,4	-0,3	s
110	10,283	1,594	0,8	1,0	s
113	9,96	3,76	0,2	0,5	s
114	9,44	1,89	-0,2	-0,3	s
118	9,69			0,1	s
122	10,03			0,6	s
128	9,82	0,03	1,3	0,3	s
132	10,5	1,58	1,1	1,3	s
134	9,58	1,92	-0,1	-0,1	s
142	9,19	2,76	-0,3	-0,7	s
146	10,11			0,7	s
147	9,79			0,2	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

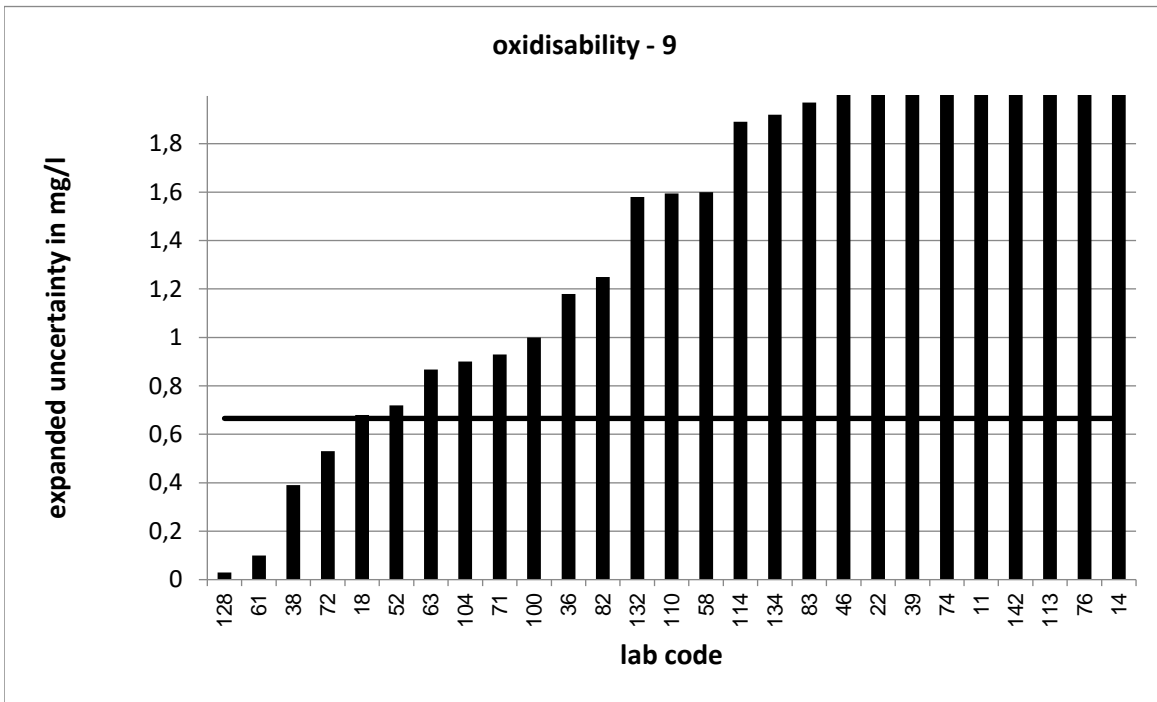
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



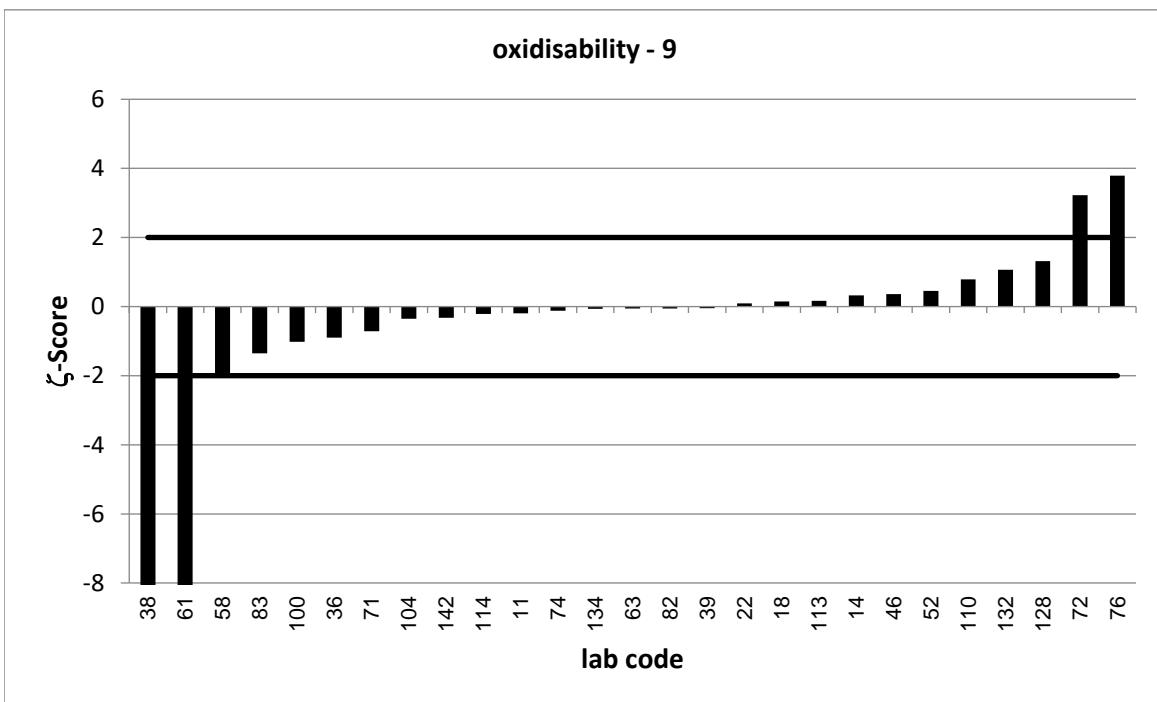
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

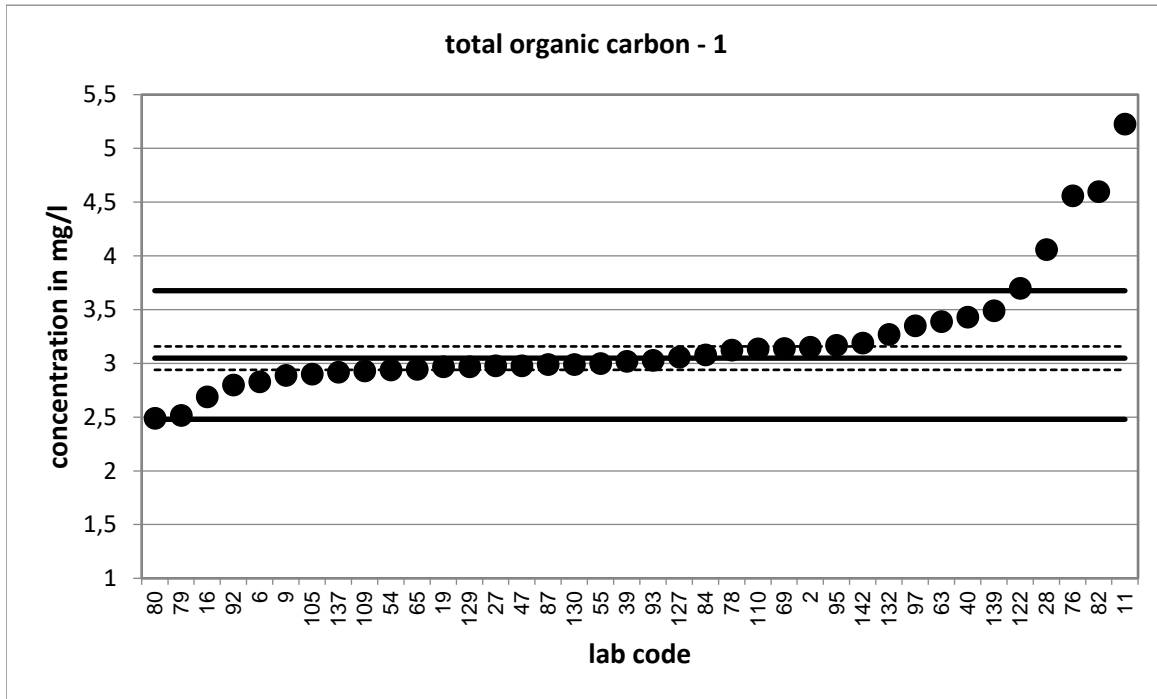


Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

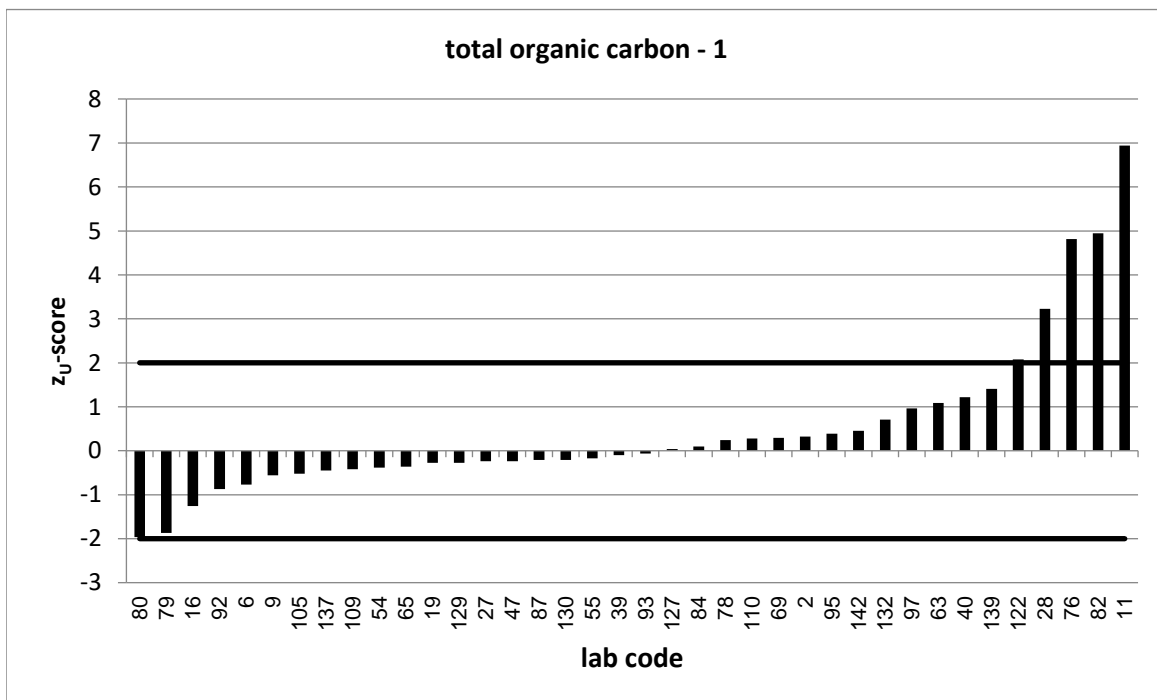
PT 6/22 - TW A5		total organic carbon - 1			
assigned value [mg/l]*		3,049 ± 0,109			
upper tolerance limit [mg/l]		3,676			
lower tolerance limit [mg/l]		2,48			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
2	3,15	0,5	0,4	0,3	s
6	2,83			-0,8	s
9	2,89			-0,6	s
11	5,227	0,53	8,1	6,9	u
16	2,69	0,3	-2,2	-1,3	s
19	2,97			-0,3	s
27	2,98			-0,2	s
28	4,06			3,2	u
39	3,02	0,18	-0,3	-0,1	s
40	3,43			1,2	s
47	2,98	0,36	-0,4	-0,2	s
54	2,94	0,197	-1,0	-0,4	s
55	3	0,571	-0,2	-0,2	s
63	3,39	0,356	1,8	1,1	s
65	2,945			-0,4	s
69	3,14			0,3	s
76	4,56	0,53	5,6	4,8	u
78	3,124			0,2	s
79	2,517	0,78	-1,4	-1,9	s
80	2,49	0,04	-9,6	-2,0	s
82	4,6	0,276	10,5	4,9	u
84	3,08	0,3	0,2	0,1	s
87	2,99	0,75	-0,2	-0,2	s
92	2,8	0,8	-0,6	-0,9	s
93	3,03	0,273	-0,1	-0,1	s
95	3,17	1,06	0,2	0,4	s
97	3,35	0,77	0,8	1,0	s
105	2,9	0,5	-0,6	-0,5	s
109	2,93	0,44	-0,5	-0,4	s
110	3,1367	0,599	0,3	0,3	s
122	3,7			2,1	q
127	3,06	0,46	0,0	0,0	s
129	2,97			-0,3	s
130	2,99			-0,2	s
132	3,27	0,412	1,0	0,7	s
137	2,92	0,29	-0,8	-0,5	s
139	3,49	0,58	1,5	1,4	s
142	3,19	0,38	0,7	0,5	s

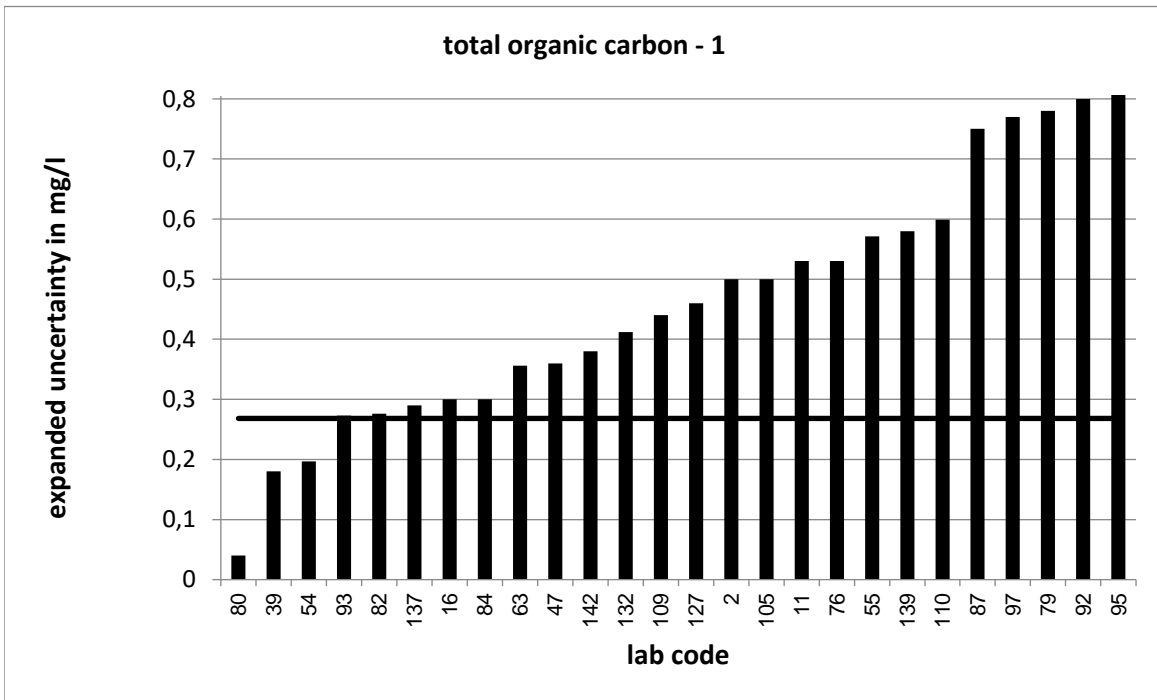
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

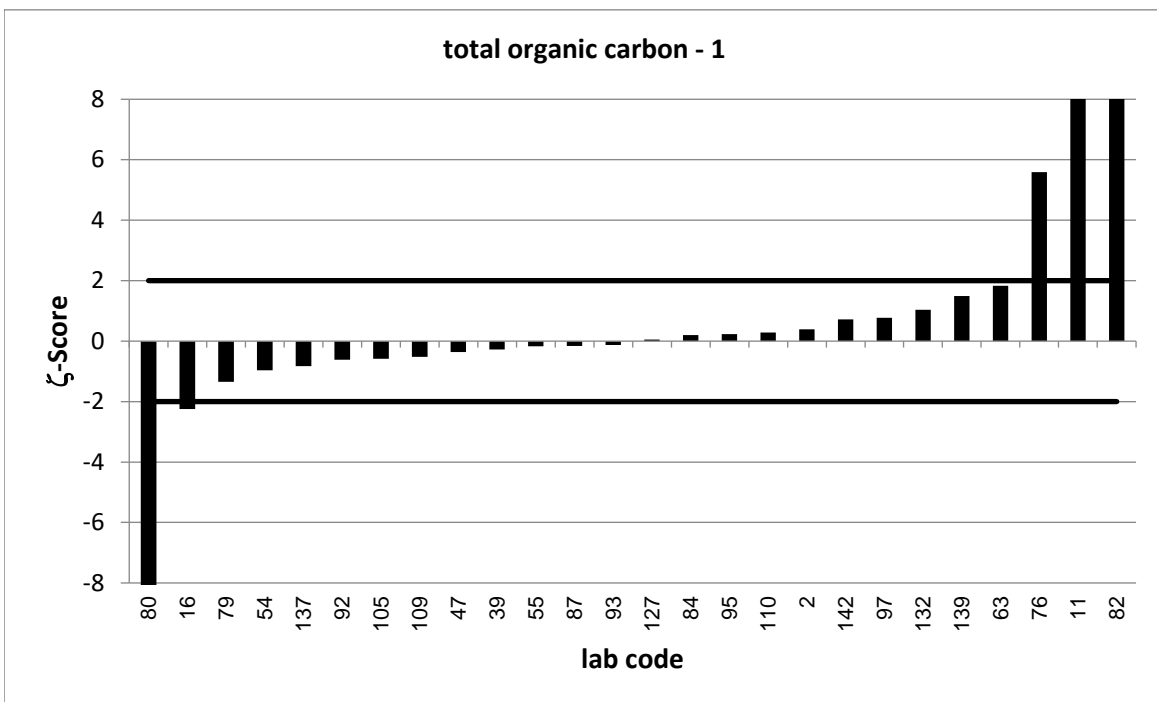


Strongly deviating values are not shown in the diagram.





Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

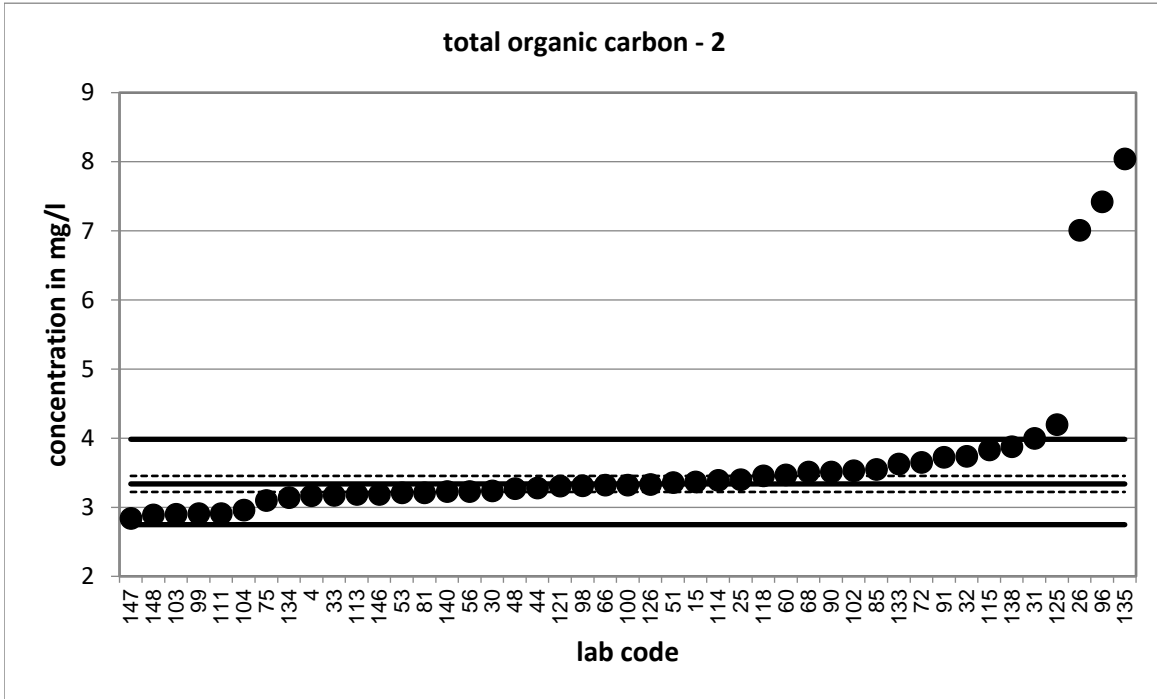


Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

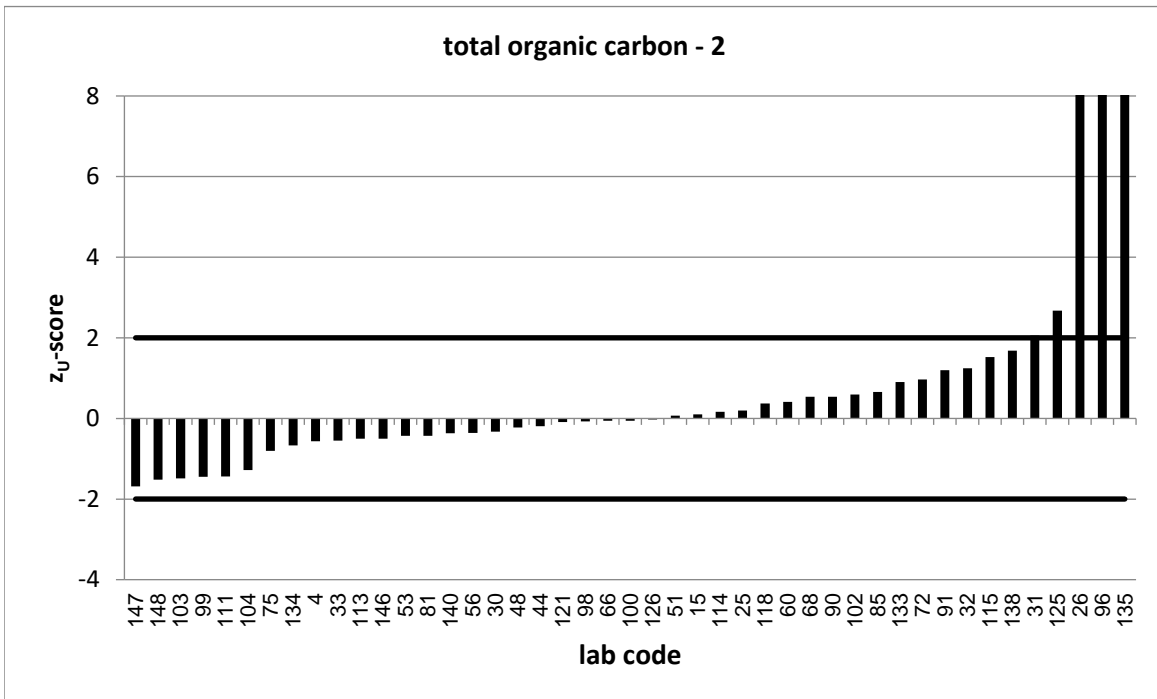
PT 6/22 - TW A5		total organic carbon - 2			
assigned value [mg/l]*		3,337 ± 0,116			
upper tolerance limit [mg/l]		3,983			
lower tolerance limit [mg/l]		2,748			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
4	3,17	0,761	-0,4	-0,6	s
15	3,37			0,1	s
25	3,4	0,29	0,4	0,2	s
26	7,01			11,4	u
30	3,24	0,635	-0,3	-0,3	s
31	4	0,7	1,9	2,1	q
32	3,74			1,2	s
33	3,175	0,25	-1,2	-0,6	s
44	3,28	0,21	-0,5	-0,2	s
48	3,27			-0,2	s
51	3,36	0,538	0,1	0,1	s
53	3,21			-0,4	s
56	3,231			-0,4	s
60	3,47	0,71	0,4	0,4	s
66	3,32	0,235	-0,1	-0,1	s
68	3,51	0,351	0,9	0,5	s
72	3,65	0,18	2,9	1,0	s
75	3,1	0,5	-0,9	-0,8	s
81	3,21	0,11	-1,6	-0,4	s
85	3,55	0,604	0,7	0,7	s
90	3,51	0,596	0,6	0,5	s
91	3,724	0,447	1,7	1,2	s
96	7,423			12,6	u
98	3,315	0,3	-0,1	-0,1	s
99	2,91			-1,5	s
100	3,32	0,49	-0,1	-0,1	s
102	3,53	0,4	0,9	0,6	s
103	2,9			-1,5	s
104	2,96	0,3	-2,3	-1,3	s
111	2,912			-1,4	s
113	3,19	0,316	-0,9	-0,5	s
114	3,39	0,51	0,2	0,2	s
115	3,83			1,5	s
118	3,457			0,4	s
121	3,31	0,728	-0,1	-0,1	s
125	4,2	1,47	1,2	2,7	q
126	3,33			0,0	s
133	3,63			0,9	s
134	3,14	0,597	-0,6	-0,7	s
135	8,045			14,6	u
138	3,88	0,39	2,7	1,7	s
140	3,23			-0,4	s
146	3,19			-0,5	s
147	2,84			-1,7	s
148	2,89	0,35	-2,4	-1,5	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

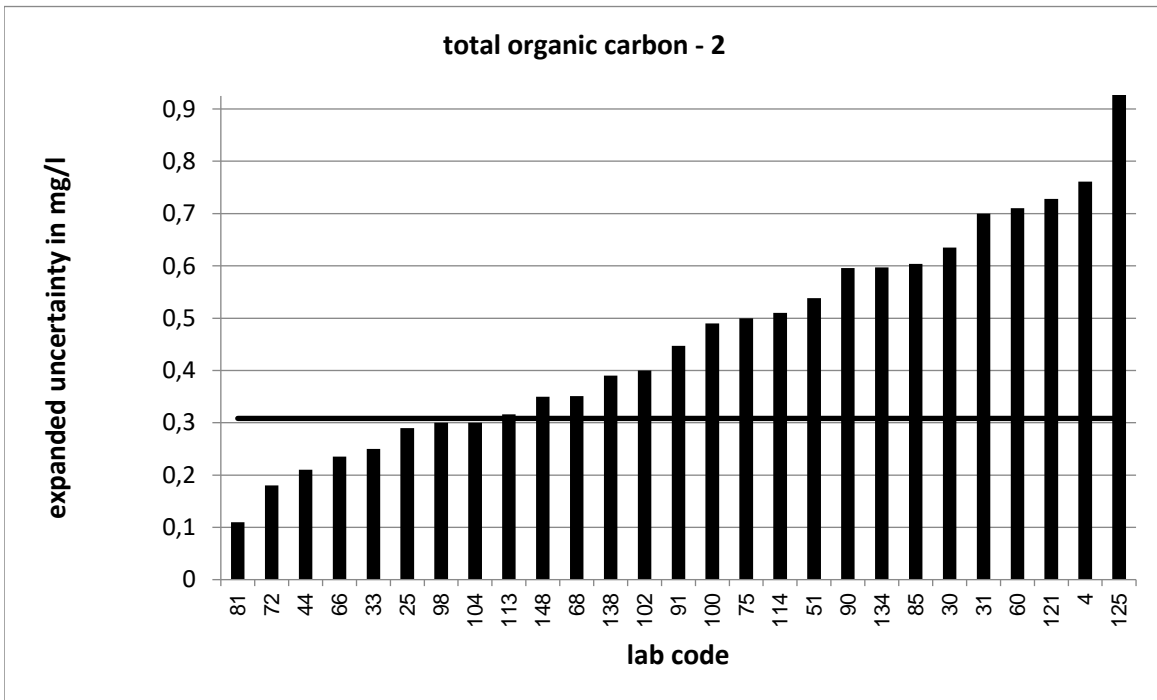
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



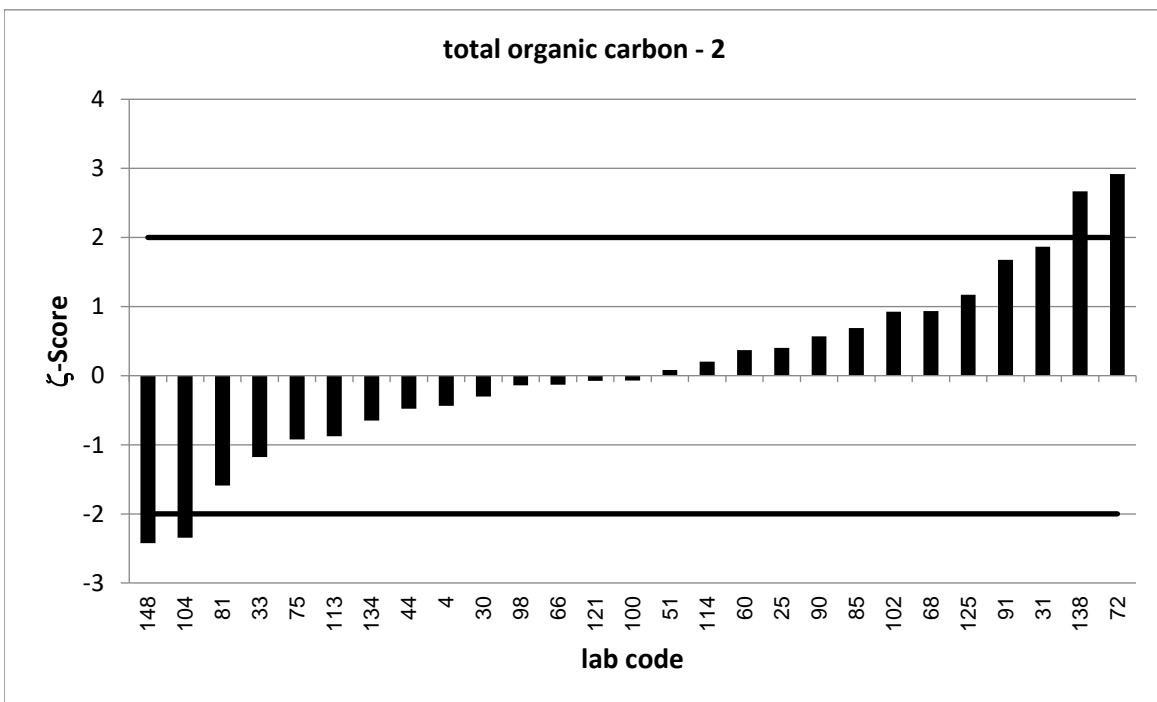
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



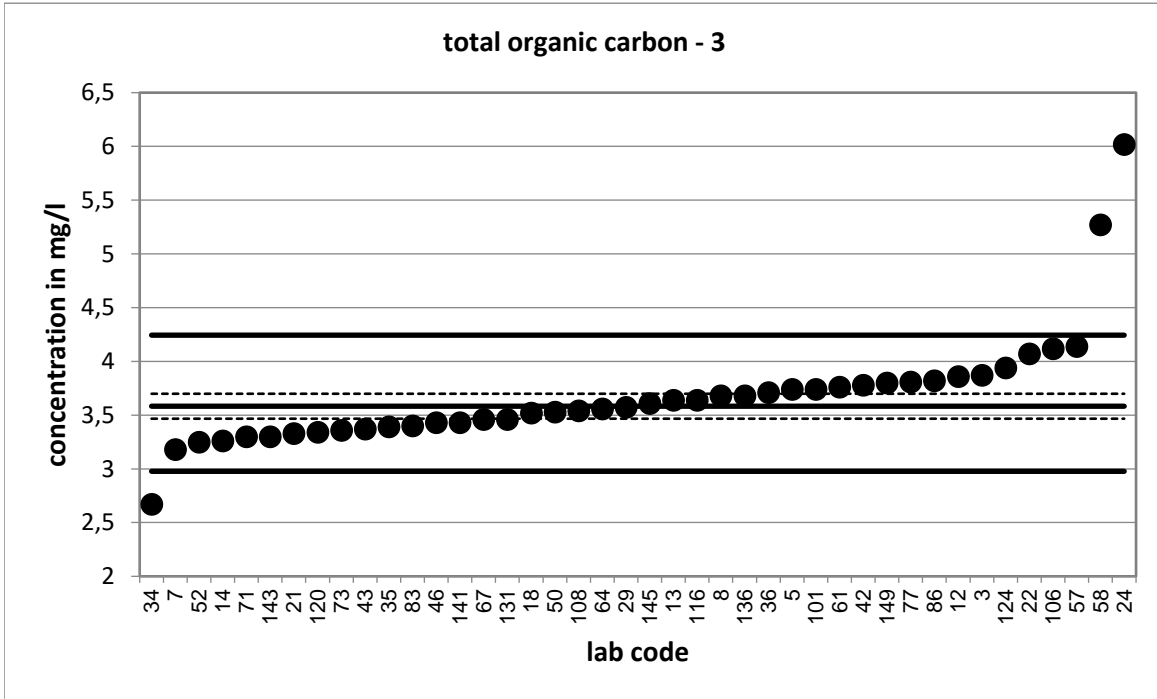
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



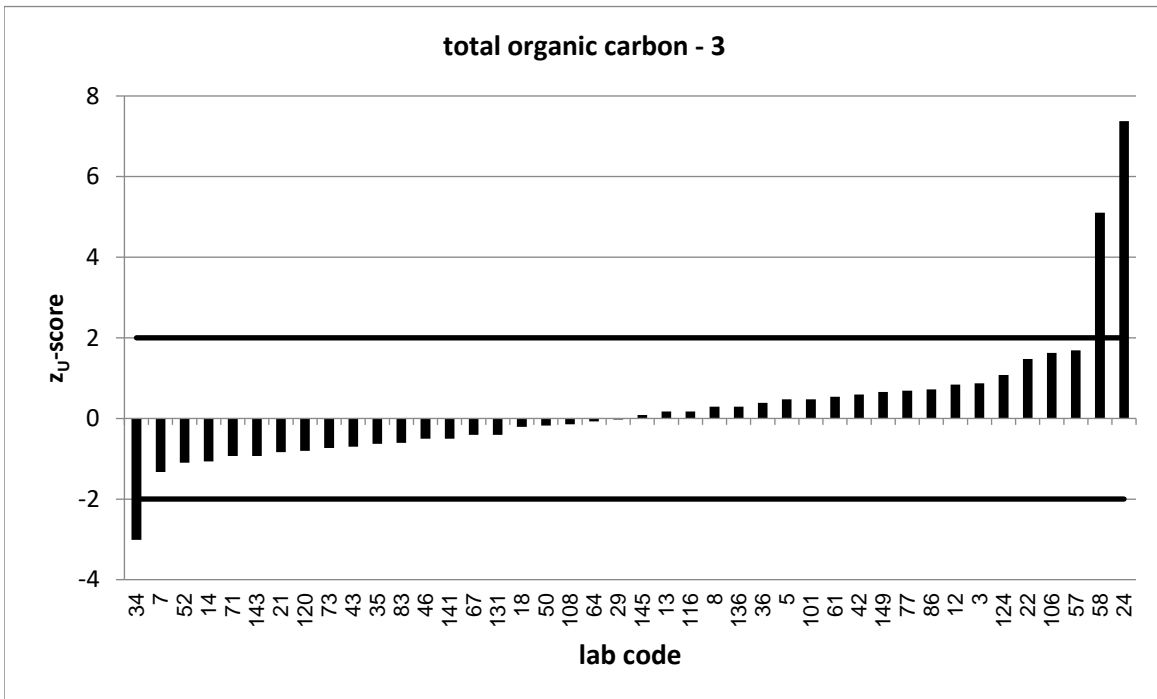
PT 6/22 - TW A5		total organic carbon - 3			
assigned value [mg/l]*		3,583 ± 0,116			
upper tolerance limit [mg/l]		4,244			
lower tolerance limit [mg/l]		2,977			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
3	3,87			0,9	s
5	3,74	0,822	0,4	0,5	s
7	3,18	0,25	-2,9	-1,3	s
8	3,68	1,251	0,2	0,3	s
12	3,86	0,26	1,9	0,8	s
13	3,64			0,2	s
14	3,26	0,98	-0,7	-1,1	s
18	3,52	0,53	-0,2	-0,2	s
21	3,33	0,3	-1,6	-0,8	s
22	4,07	0,75	1,3	1,5	s
24	6,02	1,81	2,7	7,4	u
29	3,574			0,0	s
34	2,67			-3,0	u
35	3,393	0,848	-0,4	-0,6	s
36	3,71	0,519	0,5	0,4	s
42	3,78	1,31	0,3	0,6	s
43	3,37	0,297	-1,3	-0,7	s
46	3,43	0,473	-0,6	-0,5	s
50	3,53	0,5	-0,2	-0,2	s
52	3,25	0,3	-2,1	-1,1	s
57	4,14	0,348	3,0	1,7	s
58	5,27	0,8	4,2	5,1	u
61	3,76	0,1	2,3	0,5	s
64	3,56			-0,1	s
67	3,46	0,5	-0,5	-0,4	s
71	3,3	0,33	-1,6	-0,9	s
73	3,36			-0,7	s
77	3,81	0,3	1,4	0,7	s
83	3,4	0,17	-1,8	-0,6	s
86	3,82			0,7	s
101	3,74			0,5	s
106	4,12	0,618	1,7	1,6	s
108	3,54	0,35	-0,2	-0,1	s
116	3,64	0,47	0,2	0,2	s
120	3,34	0,264	-1,7	-0,8	s
124	3,94	0,87	0,8	1,1	s
131	3,46	0,2	-1,1	-0,4	s
136	3,68	0,41	0,5	0,3	s
141	3,43			-0,5	s
143	3,3	0,3	-1,8	-0,9	s
145	3,61			0,1	s
149	3,8			0,7	s

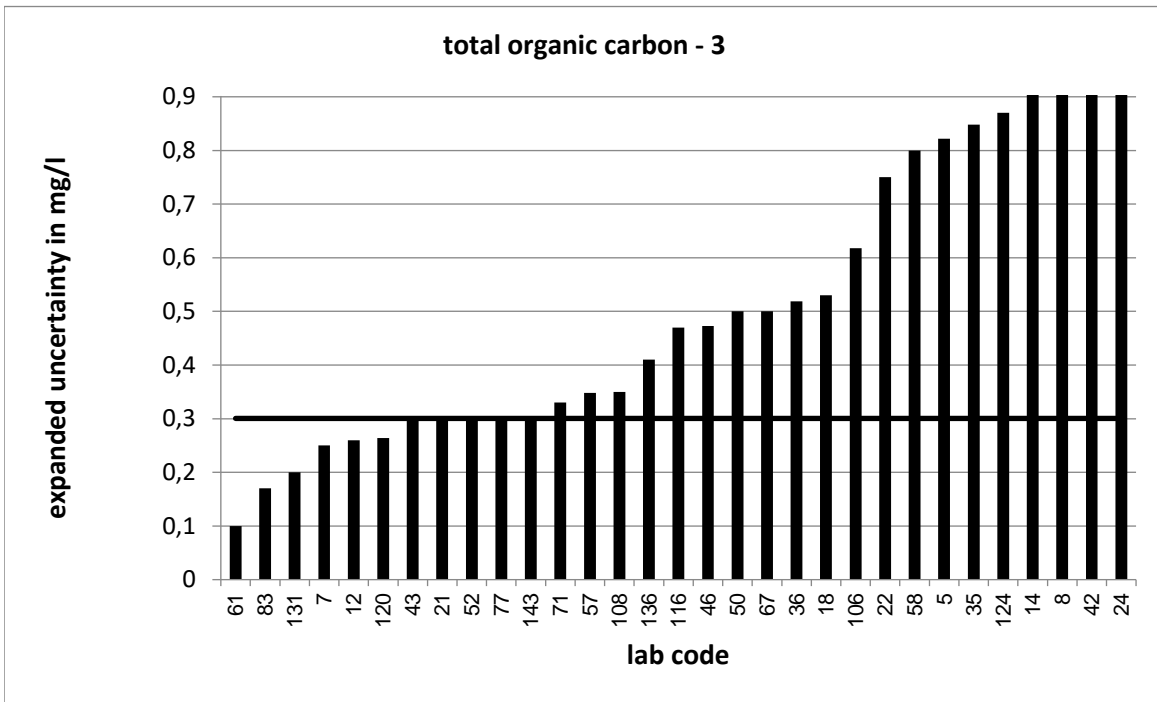
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory

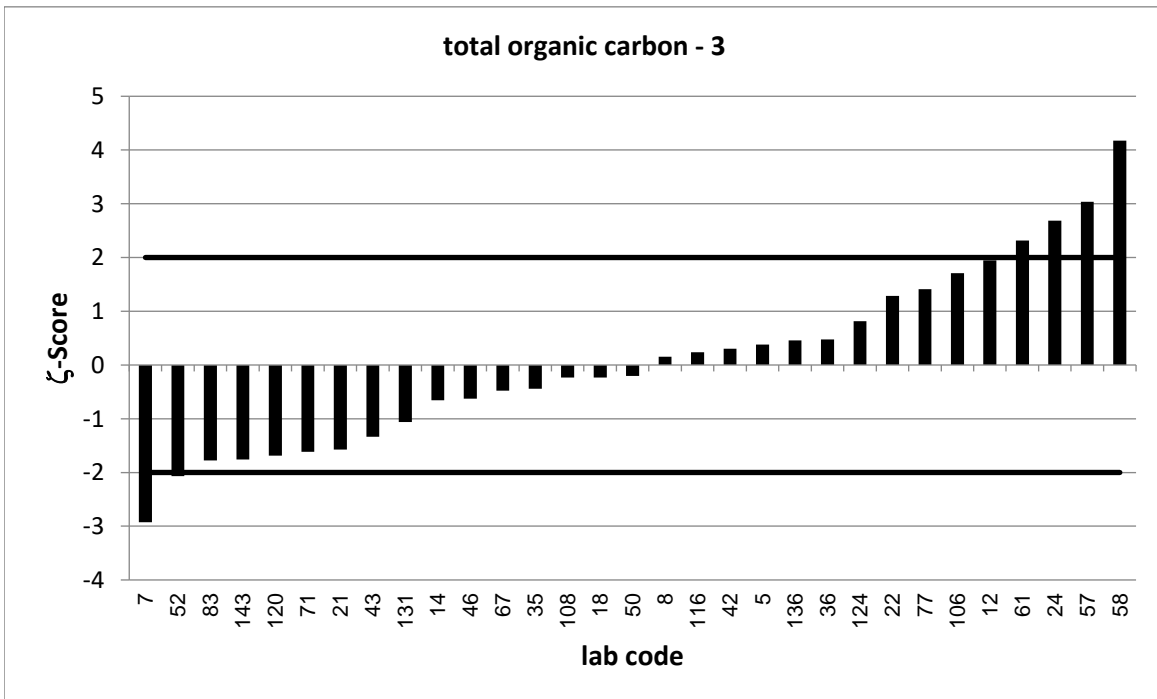


Strongly deviating values are not shown in the diagram.





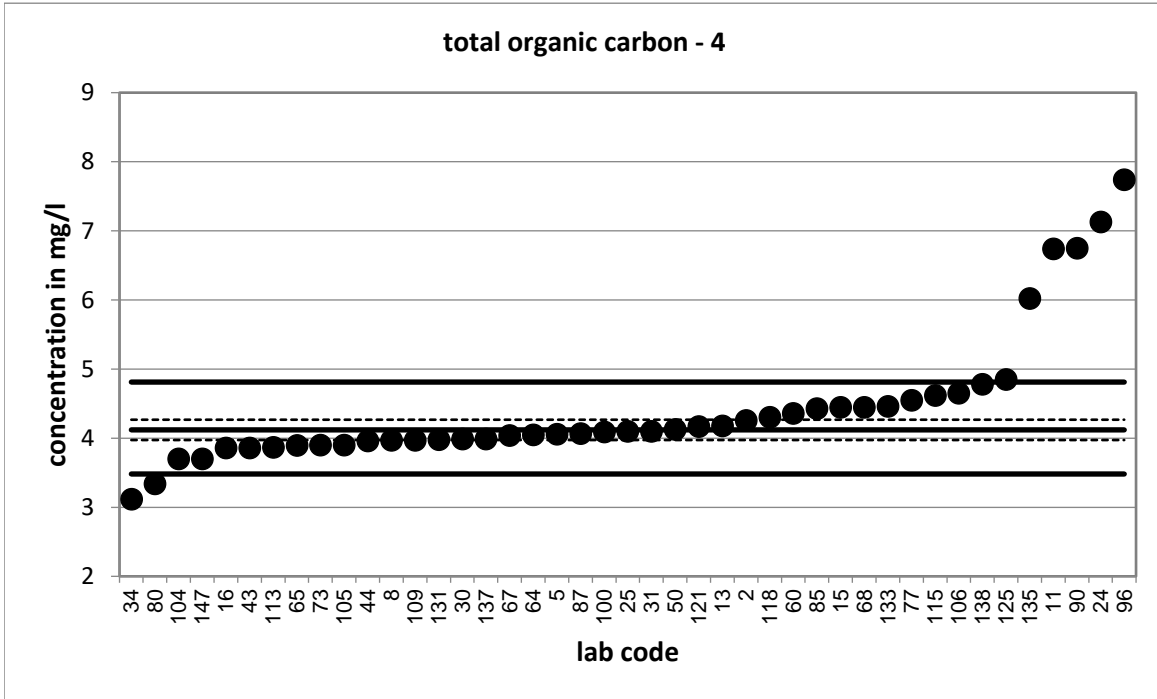
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



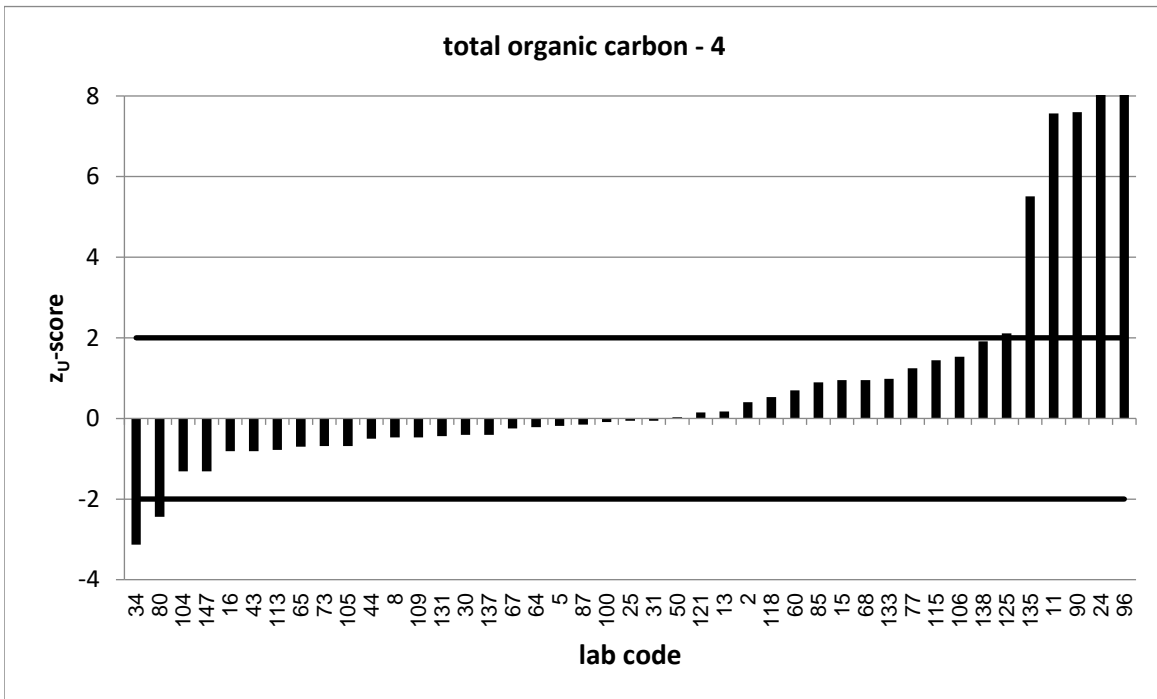
PT 6/22 - TW A5		total organic carbon - 4			
assigned value [mg/l]*		4,12 ± 0,147			
upper tolerance limit [mg/l]		4,812			
lower tolerance limit [mg/l]		3,481			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
2	4,26	0,5	0,5	0,4	s
5	4,06	0,893	-0,1	-0,2	s
8	3,97	1,35	-0,2	-0,5	s
11	6,739	0,68	7,5	7,6	u
13	4,18			0,2	s
15	4,45			1,0	s
16	3,86	0,4	-1,2	-0,8	s
24	7,13	2,14	2,8	8,7	u
25	4,1	0,35	-0,1	-0,1	s
30	3,99	0,782	-0,3	-0,4	s
31	4,1	0,7	-0,1	-0,1	s
34	3,12			-3,1	u
43	3,86	0,34	-1,4	-0,8	s
44	3,96	0,25	-1,1	-0,5	s
50	4,13	0,5	0,0	0,0	s
60	4,36	0,89	0,5	0,7	s
64	4,05			-0,2	s
65	3,895			-0,7	s
67	4,04	0,6	-0,3	-0,2	s
68	4,45	0,445	1,4	1,0	s
73	3,9			-0,7	s
77	4,55	0,36	2,2	1,2	s
80	3,34	0,06	-9,8	-2,4	q
85	4,43	0,753	0,8	0,9	s
87	4,07	1,02	-0,1	-0,2	s
90	6,75	1,15	4,5	7,6	u
96	7,744			10,5	u
100	4,09	0,61	-0,1	-0,1	s
104	3,7	0,4	-2,0	-1,3	s
105	3,9	0,5	-0,8	-0,7	s
106	4,65	0,698	1,5	1,5	s
109	3,97	0,6	-0,5	-0,5	s
113	3,87	0,383	-1,2	-0,8	s
115	4,62			1,4	s
118	4,303			0,5	s
121	4,17	0,917	0,1	0,1	s
125	4,85	1,7	0,9	2,1	q
131	3,98	0,24	-1,0	-0,4	s
133	4,46			1,0	s
135	6,025			5,5	u
137	3,99	0,4	-0,6	-0,4	s
138	4,78	0,48	2,6	1,9	s
147	3,7			-1,3	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

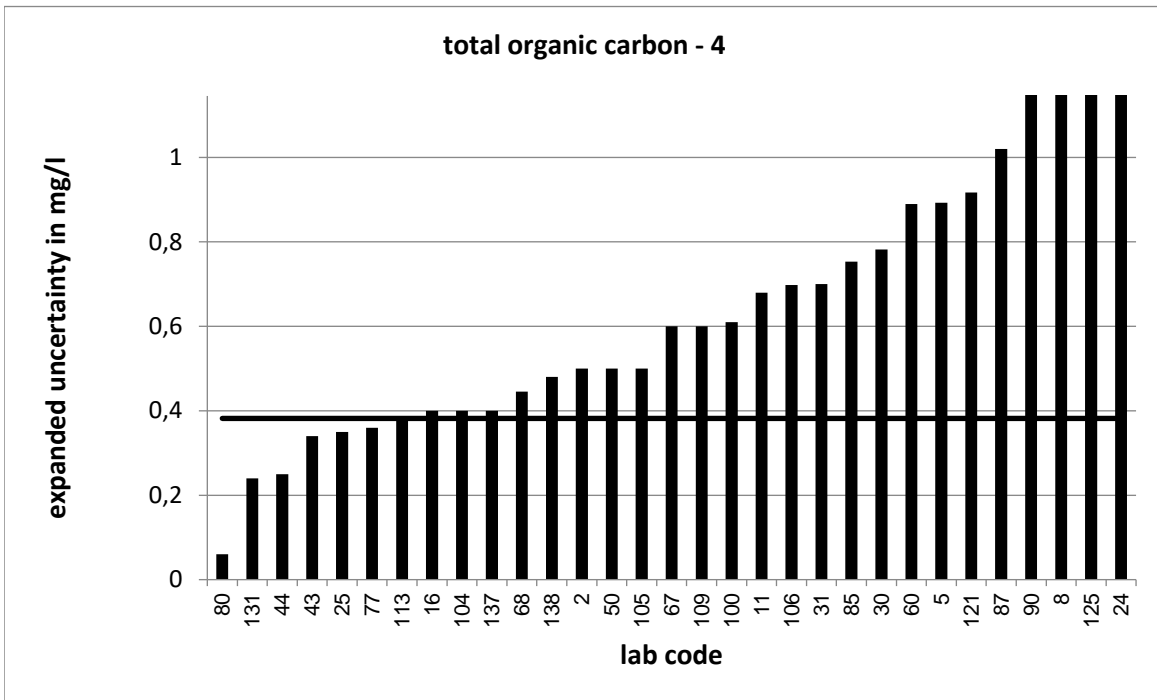
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



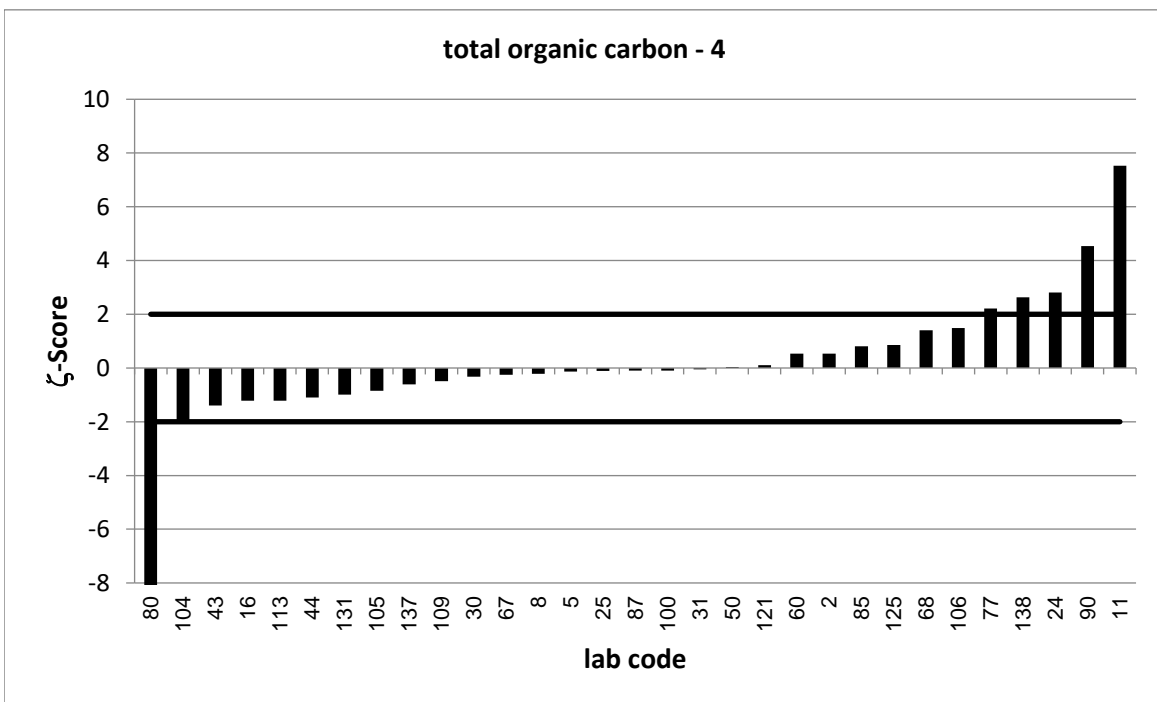
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

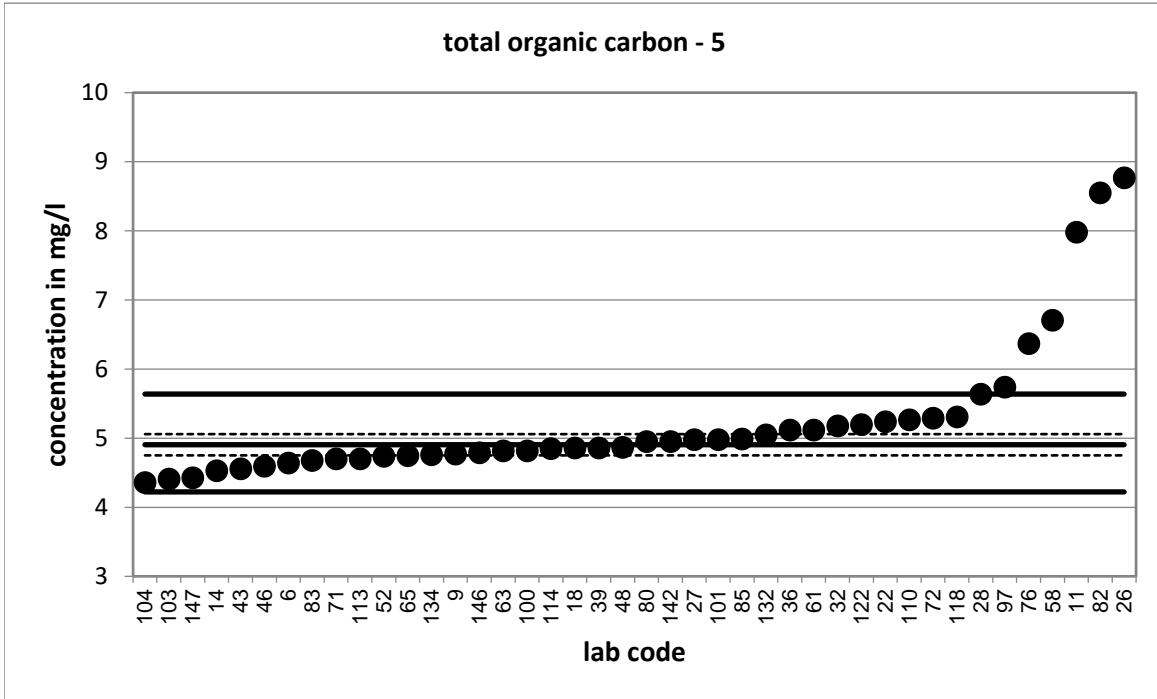


Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

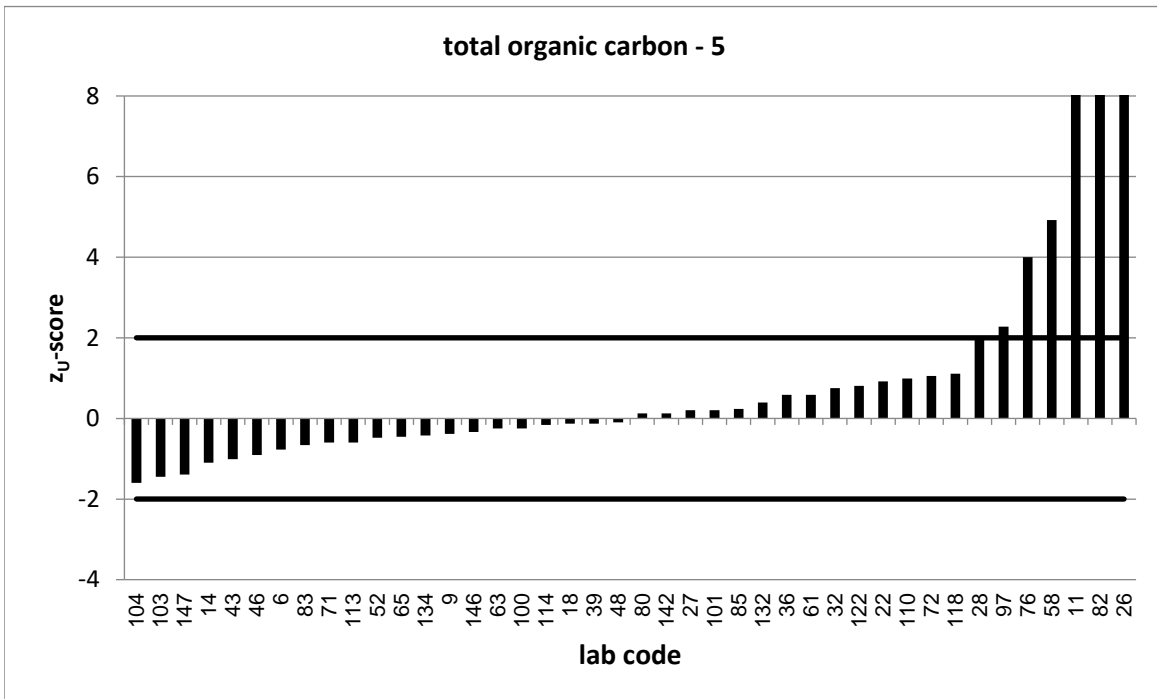
PT 6/22 - TW A5		total organic carbon - 5			
assigned value [mg/l]*		4,904 ± 0,154			
upper tolerance limit [mg/l]		5,638			
lower tolerance limit [mg/l]		4,222			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
6	4,64			-0,8	s
9	4,7733			-0,4	s
11	7,983	0,81	7,5	8,4	u
14	4,53	1,36	-0,5	-1,1	s
18	4,86	0,73	-0,1	-0,1	s
22	5,24	0,97	0,7	0,9	s
26	8,77			10,5	u
27	4,98			0,2	s
28	5,64			2,0	s
32	5,18			0,8	s
36	5,12	0,717	0,6	0,6	s
39	4,86	0,29	-0,3	-0,1	s
43	4,56	0,402	-1,6	-1,0	s
46	4,595	0,634	-0,9	-0,9	s
48	4,87			-0,1	s
52	4,74	0,35	-0,9	-0,5	s
58	6,71	1	3,6	4,9	u
61	5,12	0,1	2,3	0,6	s
63	4,82	0,506	-0,3	-0,2	s
65	4,75			-0,5	s
71	4,7	0,47	-0,8	-0,6	s
72	5,29	0,26	2,6	1,1	s
76	6,37	0,75	3,8	4,0	u
80	4,95	0,09	0,5	0,1	s
82	8,55	0,513	13,6	9,9	u
83	4,68	0,234	-1,6	-0,7	s
85	4,99	0,848	0,2	0,2	s
97	5,74	1,32	1,3	2,3	q
100	4,82	0,72	-0,2	-0,2	s
101	4,98			0,2	s
103	4,41			-1,4	s
104	4,36	0,4	-2,5	-1,6	s
110	5,2683	1,006	0,7	1,0	s
113	4,7	0,466	-0,8	-0,6	s
114	4,85	0,73	-0,1	-0,2	s
118	5,31			1,1	s
122	5,2			0,8	s
132	5,05	0,636	0,4	0,4	s
134	4,76	0,904	-0,3	-0,4	s
142	4,95	0,59	0,1	0,1	s
146	4,79			-0,3	s
147	4,43			-1,4	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

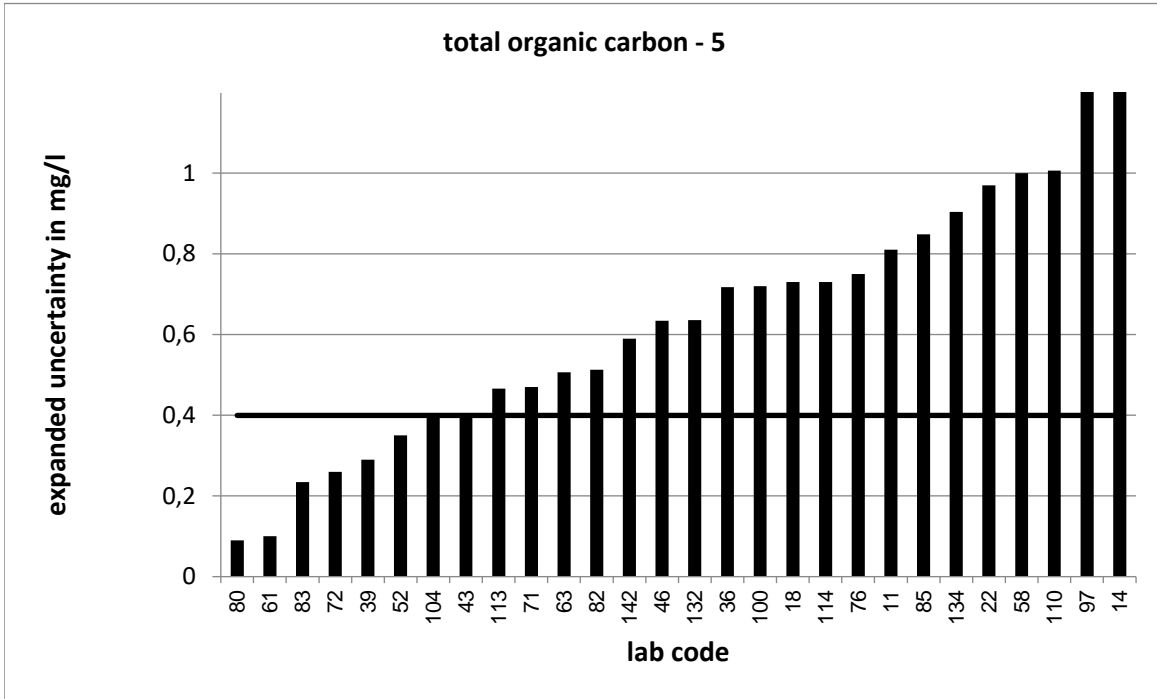
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



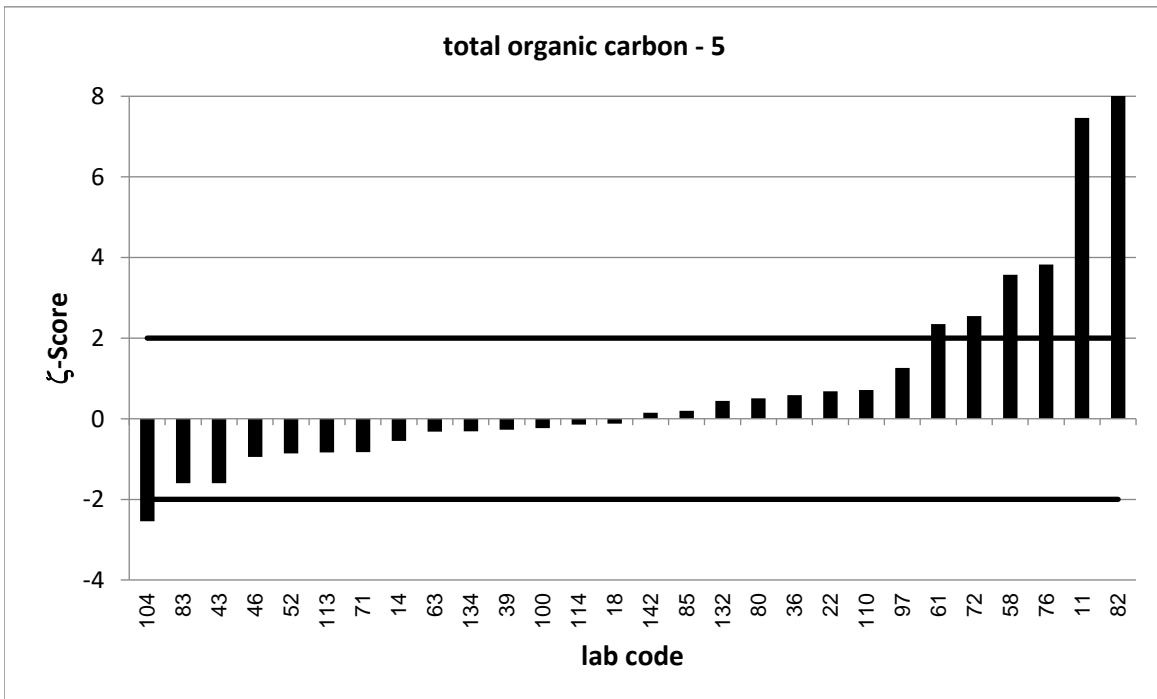
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

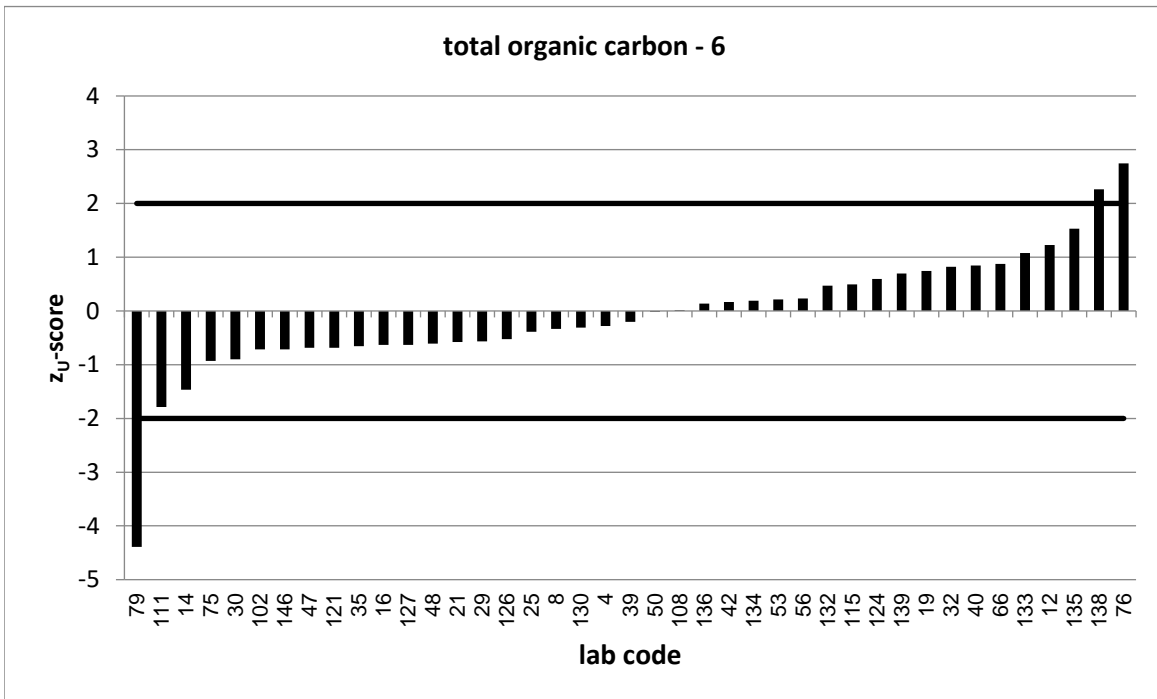
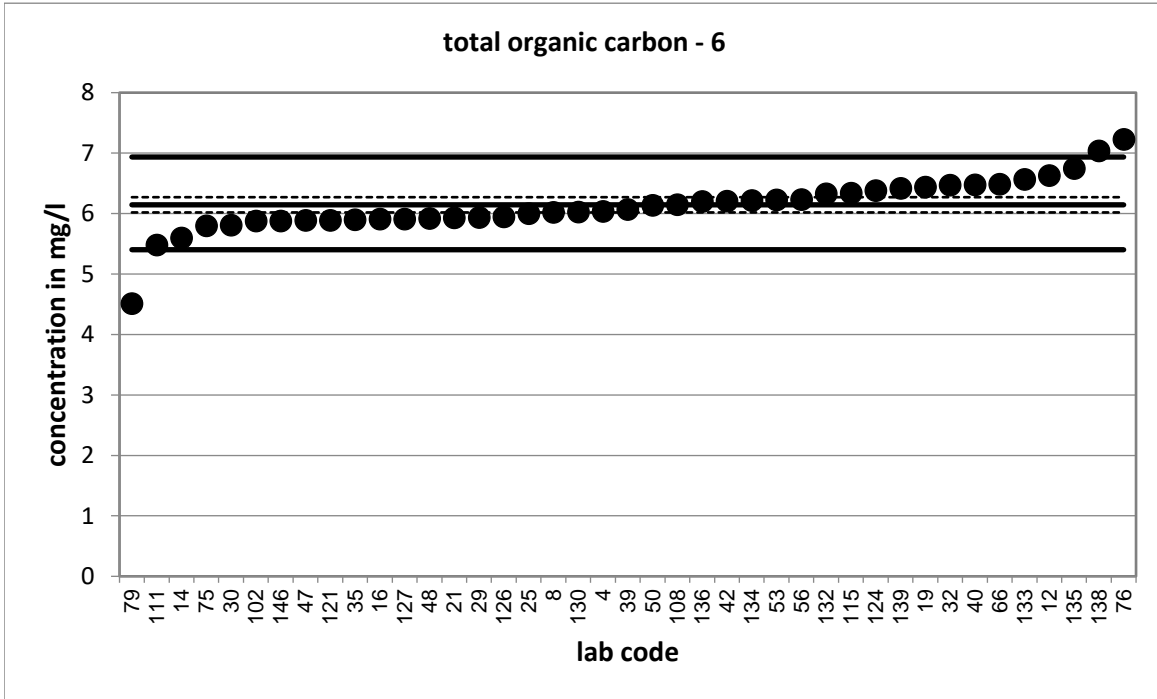


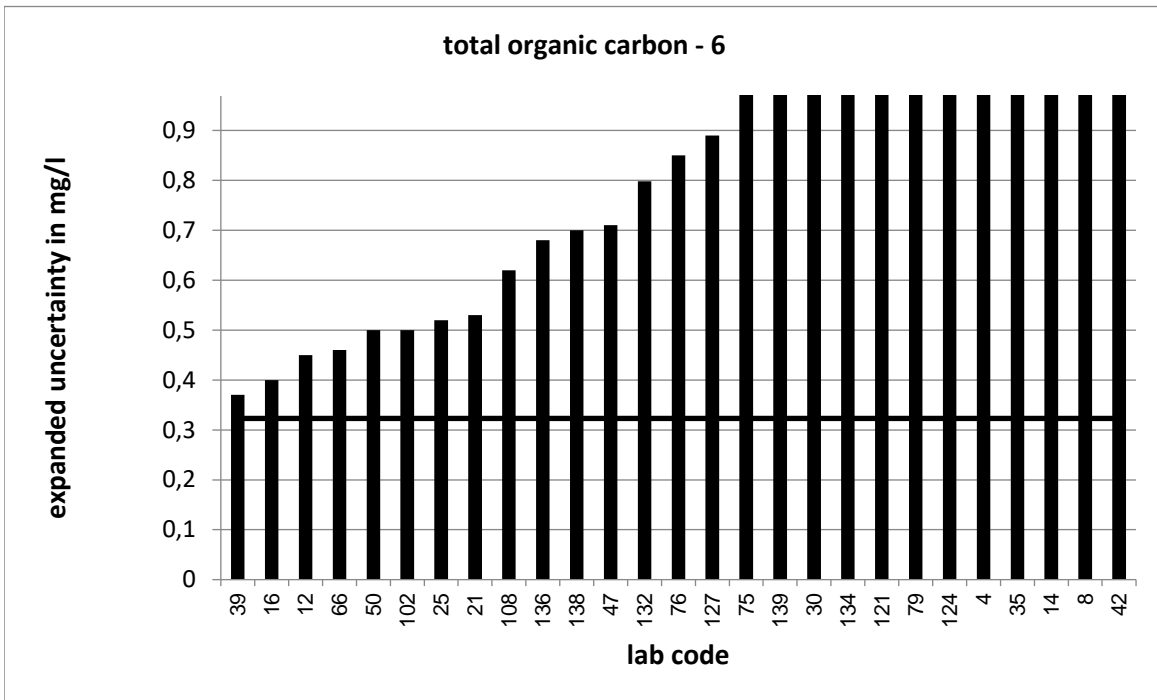
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.

PT 6/22 - TW A5		total organic carbon - 6			
assigned value [mg/l]*		6,145 ± 0,126			
upper tolerance limit [mg/l]		6,935			
lower tolerance limit [mg/l]		5,402			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
4	6,04	1,45	-0,1	-0,3	s
8	6,02	2,047	-0,1	-0,3	s
12	6,63	0,45	2,1	1,2	s
14	5,6	1,68	-0,6	-1,5	s
16	5,91	0,4	-1,1	-0,6	s
19	6,44			0,7	s
21	5,93	0,53	-0,8	-0,6	s
25	6	0,52	-0,5	-0,4	s
29	5,935			-0,6	s
30	5,81	1,14	-0,6	-0,9	s
32	6,47			0,8	s
35	5,902	1,475	-0,3	-0,7	s
39	6,07	0,37	-0,4	-0,2	s
40	6,48			0,8	s
42	6,21	2,15	0,1	0,2	s
47	5,89	0,71	-0,7	-0,7	s
48	5,92			-0,6	s
50	6,14	0,5	0,0	0,0	s
53	6,23			0,2	s
56	6,236			0,2	s
66	6,49	0,46	1,4	0,9	s
75	5,8	1	-0,7	-0,9	s
76	7,23	0,85	2,5	2,7	q
79	4,515	1,4	-2,3	-4,4	u
102	5,88	0,5	-1,0	-0,7	s
108	6,15	0,62	0,0	0,0	s
111	5,48			-1,8	s
115	6,34			0,5	s
121	5,89	1,3	-0,4	-0,7	s
124	6,38	1,4	0,3	0,6	s
126	5,95			-0,5	s
127	5,91	0,89	-0,5	-0,6	s
130	6,03			-0,3	s
132	6,33	0,798	0,5	0,5	s
133	6,57			1,1	s
134	6,22	1,18	0,1	0,2	s
135	6,75			1,5	s
136	6,2	0,68	0,2	0,1	s
138	7,04	0,7	2,5	2,3	q
139	6,42	1,04	0,5	0,7	s
146	5,88			-0,7	s

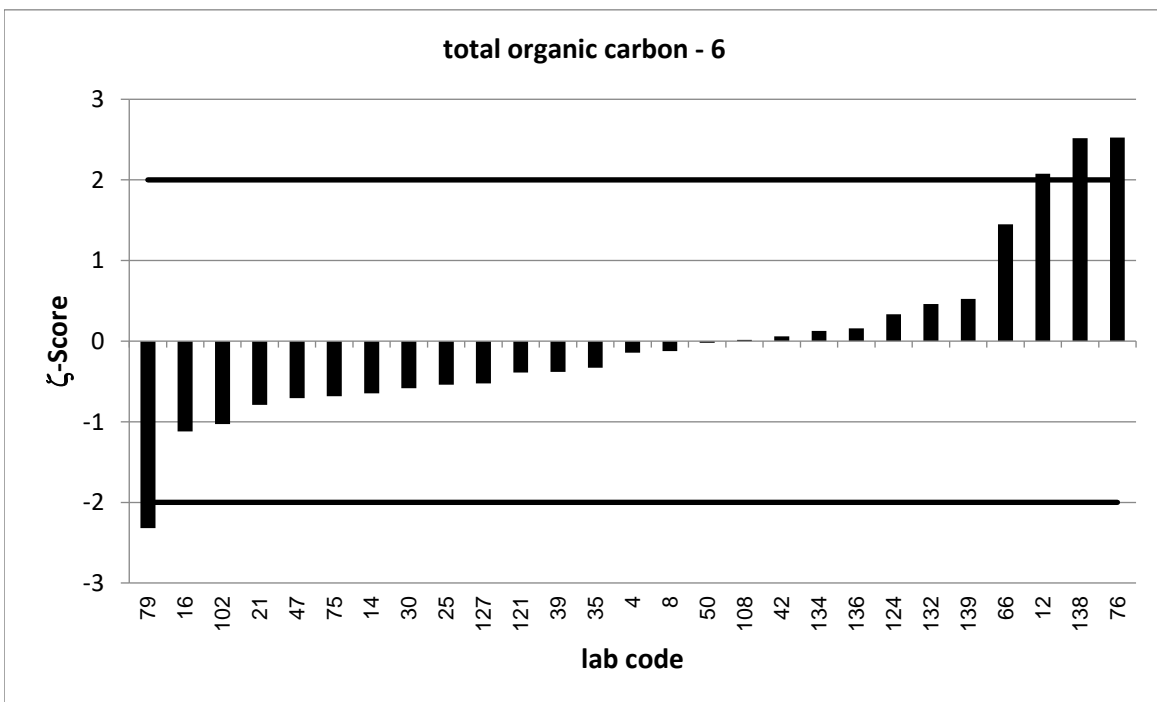
* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory





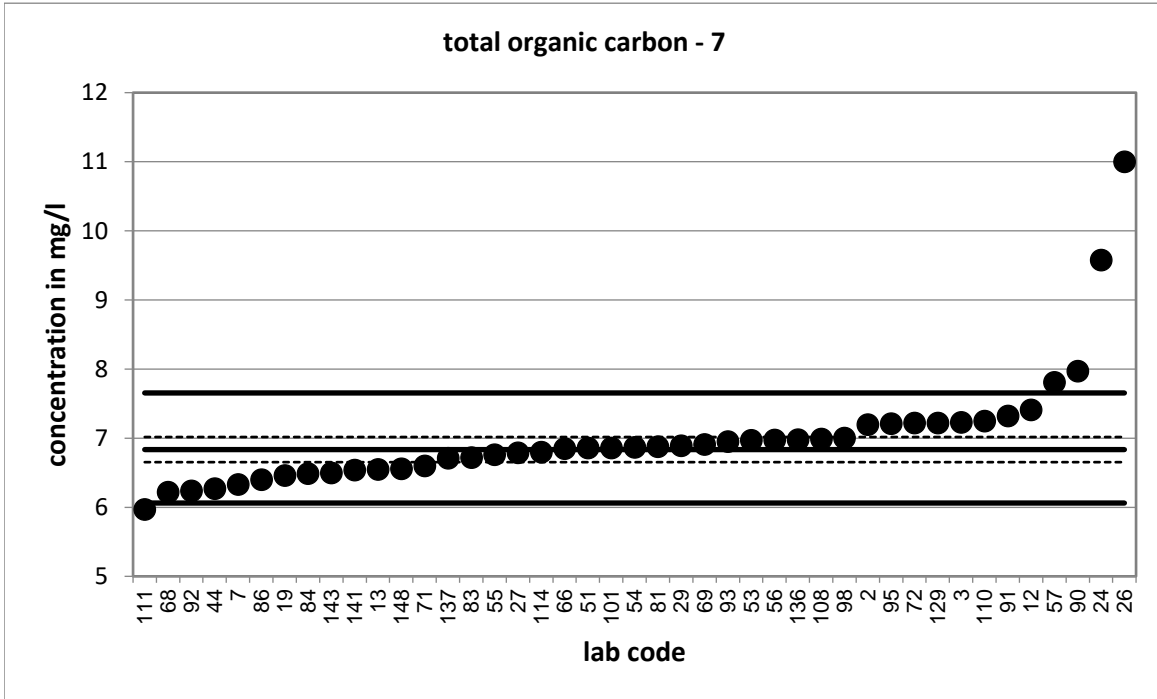
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



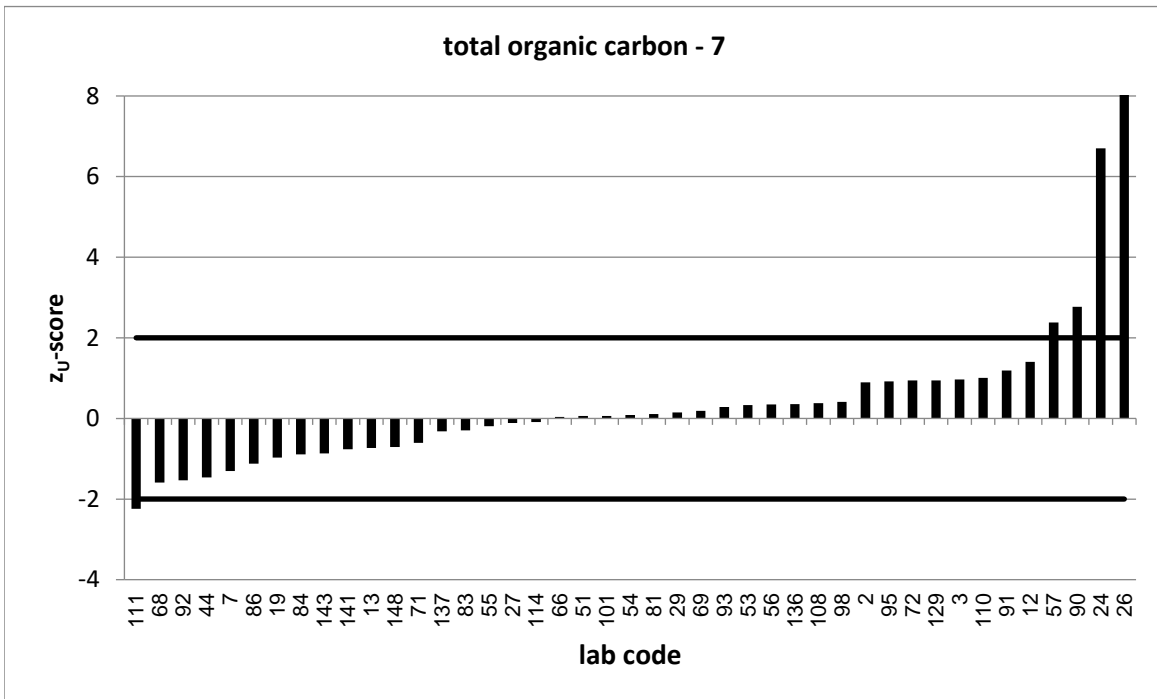
PT 6/22 - TW A5		total organic carbon - 7			
assigned value [mg/l]*		6,834 ± 0,182			
upper tolerance limit [mg/l]		7,654			
lower tolerance limit [mg/l]		6,061			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
2	7,2	1	0,7	0,9	s
3	7,23			1,0	s
7	6,33	0,5	-1,9	-1,3	s
12	7,41	0,5	2,2	1,4	s
13	6,55			-0,7	s
19	6,46			-1,0	s
24	9,58	2,87	1,9	6,7	u
26	11			10,2	u
27	6,79			-0,1	s
29	6,894			0,1	s
44	6,27	0,43	-2,4	-1,5	s
51	6,86	1,1	0,0	0,1	s
53	6,97			0,3	s
54	6,87	0,46	0,1	0,1	s
55	6,76	0,971	-0,2	-0,2	s
56	6,977			0,3	s
57	7,81	0,656	2,9	2,4	q
66	6,85	0,486	0,1	0,0	s
68	6,22	0,622	-1,9	-1,6	s
69	6,91			0,2	s
71	6,6	0,66	-0,7	-0,6	s
72	7,22	0,36	1,9	0,9	s
81	6,88	0,22	0,3	0,1	s
83	6,72	0,336	-0,6	-0,3	s
84	6,49	0,6	-1,1	-0,9	s
86	6,4			-1,1	s
90	7,97	1,35	1,7	2,8	q
91	7,321	0,879	1,1	1,2	s
92	6,24	1,79	-0,7	-1,5	s
93	6,95	0,626	0,4	0,3	s
95	7,21	2,42	0,3	0,9	s
98	7,004	0,63	0,5	0,4	s
101	6,86			0,1	s
108	6,99	0,7	0,4	0,4	s
110	7,2475	1,384	0,6	1,0	s
111	5,969			-2,2	q
114	6,8	1,02	-0,1	-0,1	s
129	7,22			0,9	s
136	6,98	0,77	0,4	0,4	s
137	6,71	0,67	-0,4	-0,3	s
141	6,54			-0,8	s
143	6,5	0,6	-1,1	-0,9	s
148	6,56	0,79	-0,7	-0,7	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor $k=2$ corresponding to a confidence level of about 95%

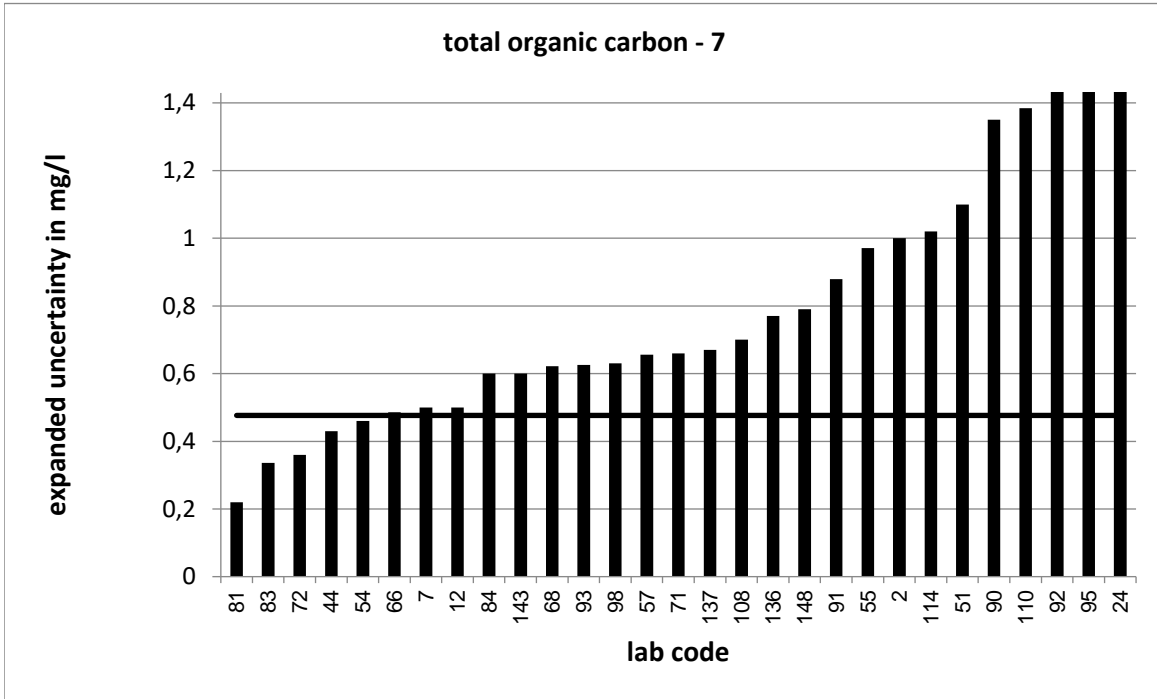
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



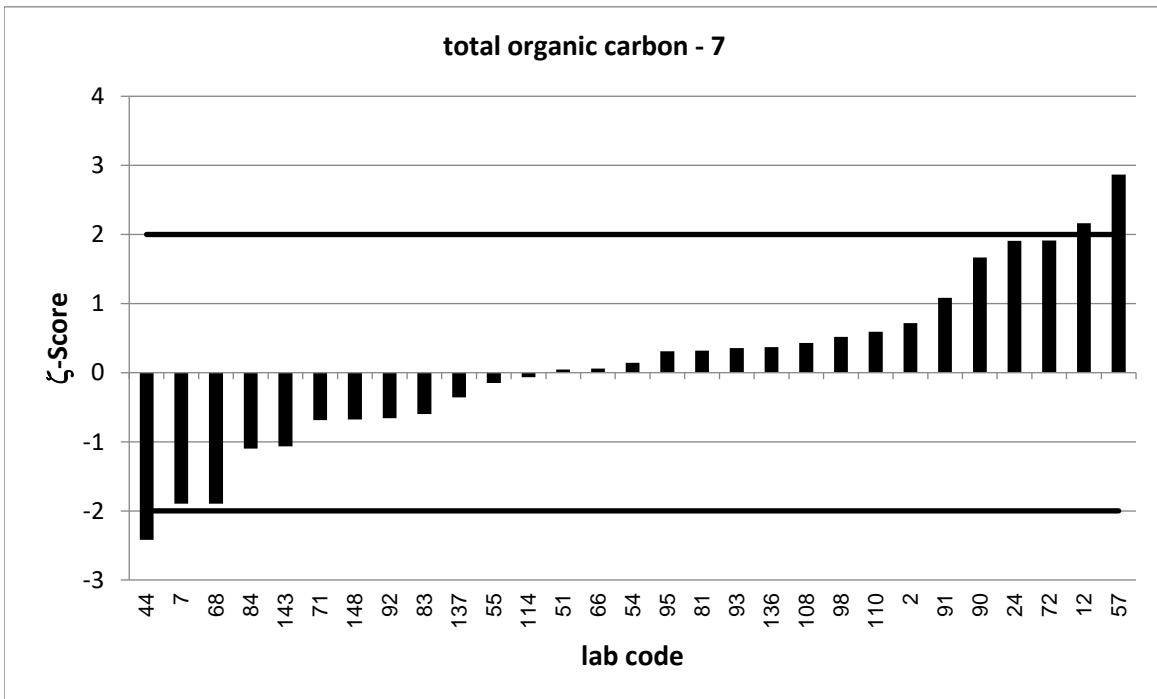
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



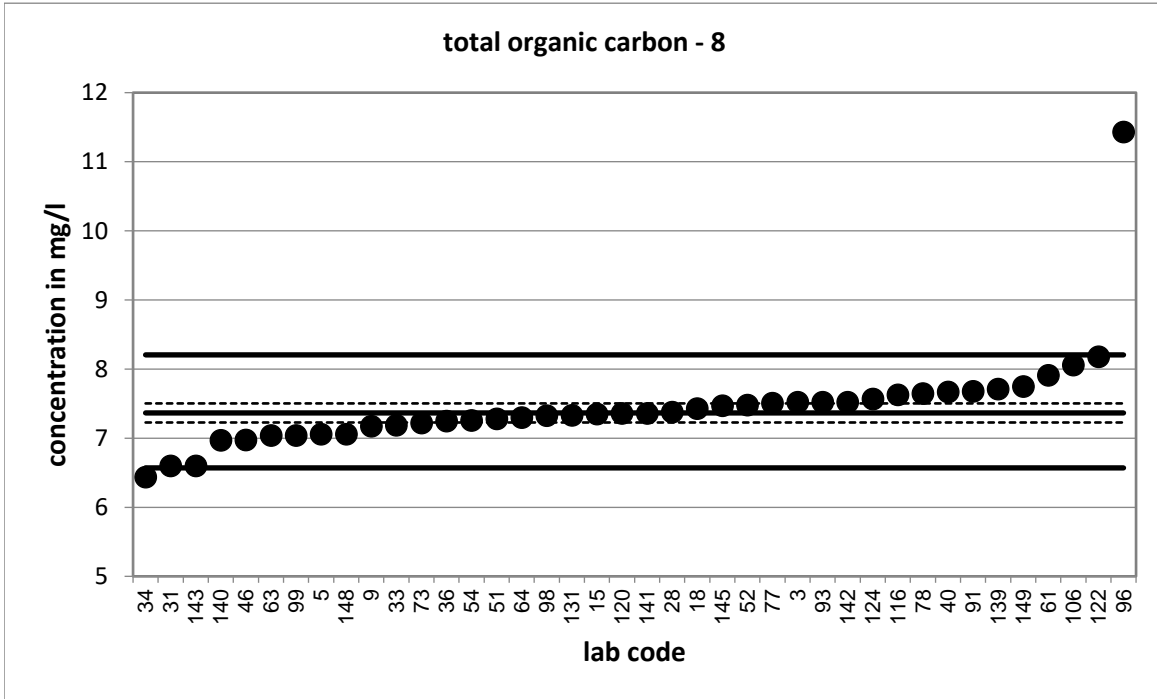
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



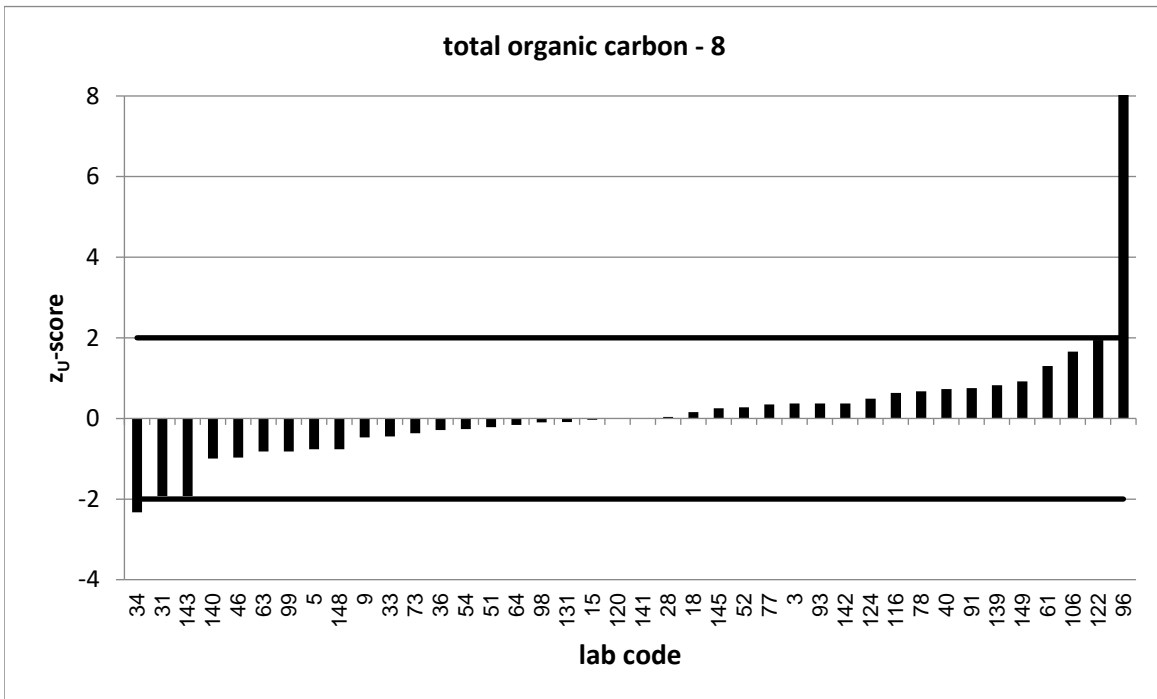
PT 6/22 - TW A5		total organic carbon - 8			
assigned value [mg/l]*		7,365 ± 0,138			
upper tolerance limit [mg/l]		8,205			
lower tolerance limit [mg/l]		6,57			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
3	7,52			0,4	s
5	7,06	1,55	-0,4	-0,8	s
9	7,1767			-0,5	s
15	7,35			0,0	s
18	7,43	1,12	0,1	0,2	s
28	7,38			0,0	s
31	6,6	1,1	-1,4	-1,9	s
33	7,188	0,569	-0,6	-0,4	s
34	6,44			-2,3	q
36	7,25	1,02	-0,2	-0,3	s
40	7,67			0,7	s
46	6,977	0,963	-0,8	-1,0	s
51	7,28	1,16	-0,1	-0,2	s
52	7,48	0,5	0,4	0,3	s
54	7,26	0,486	-0,4	-0,3	s
61	7,91	0,2	4,5	1,3	s
63	7,04	0,739	-0,9	-0,8	s
64	7,3			-0,2	s
73	7,22			-0,4	s
77	7,51	0,6	0,5	0,3	s
78	7,647			0,7	s
91	7,68	0,922	0,7	0,8	s
93	7,52	0,678	0,4	0,4	s
96	11,431			9,7	u
98	7,326	0,66	-0,1	-0,1	s
99	7,04			-0,8	s
106	8,06	1,209	1,1	1,7	s
116	7,63	0,99	0,5	0,6	s
120	7,36	0,672	0,0	0,0	s
122	8,18			1,9	s
124	7,57	1,66	0,2	0,5	s
131	7,33	0,43	-0,2	-0,1	s
139	7,71	1,29	0,5	0,8	s
140	6,97			-1,0	s
141	7,36			0,0	s
142	7,52	0,9	0,3	0,4	s
143	6,6	0,6	-2,5	-1,9	s
145	7,47			0,3	s
148	7,06	0,85	-0,7	-0,8	s
149	7,75			0,9	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

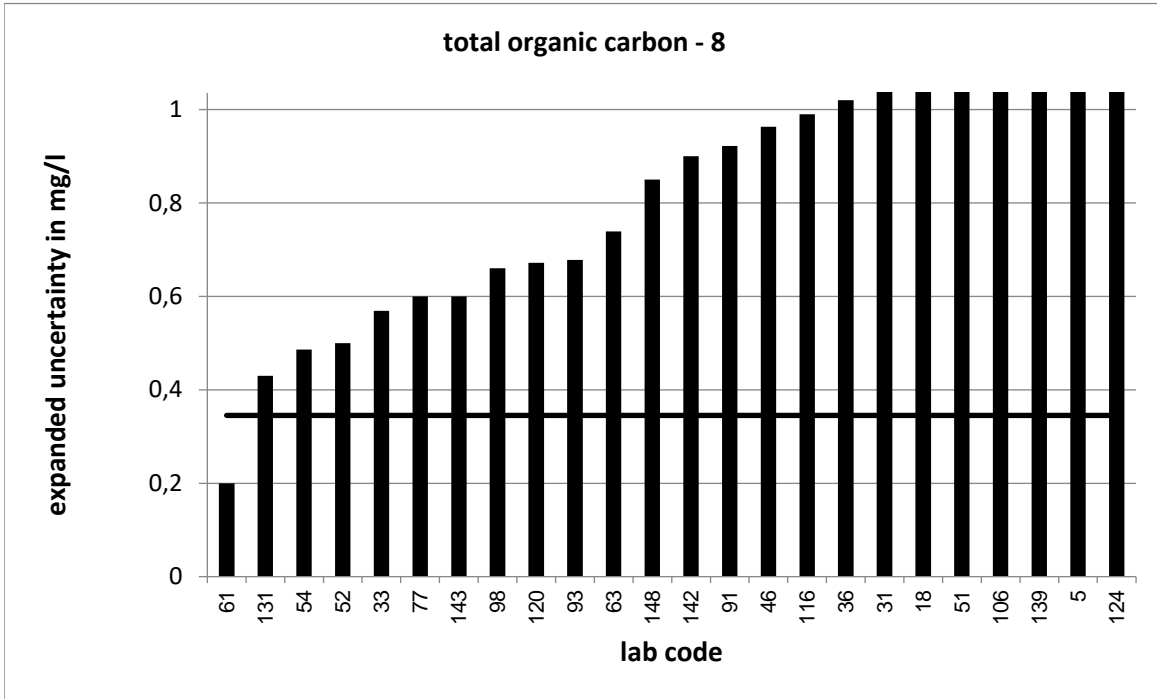
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



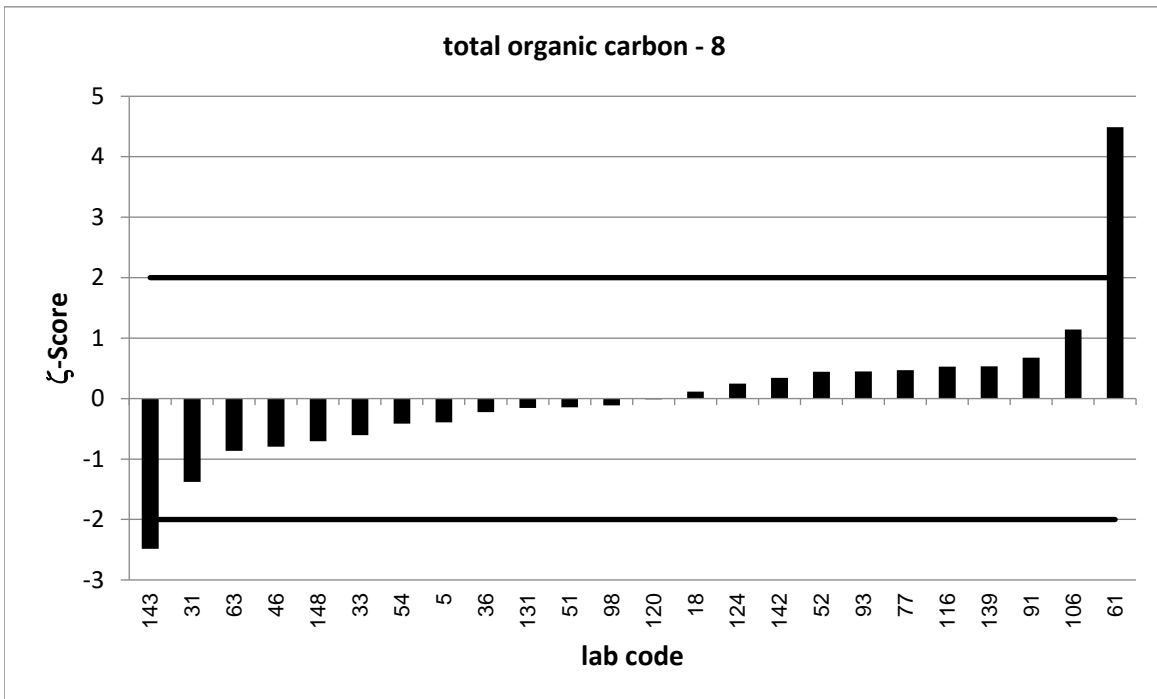
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



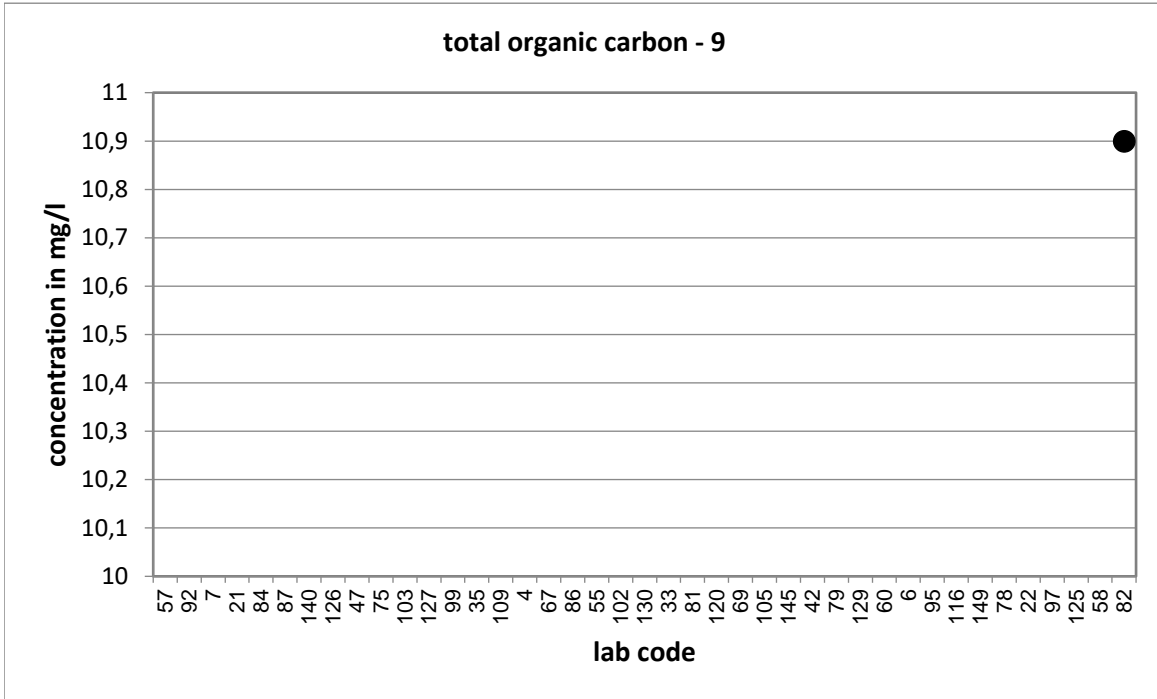
Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



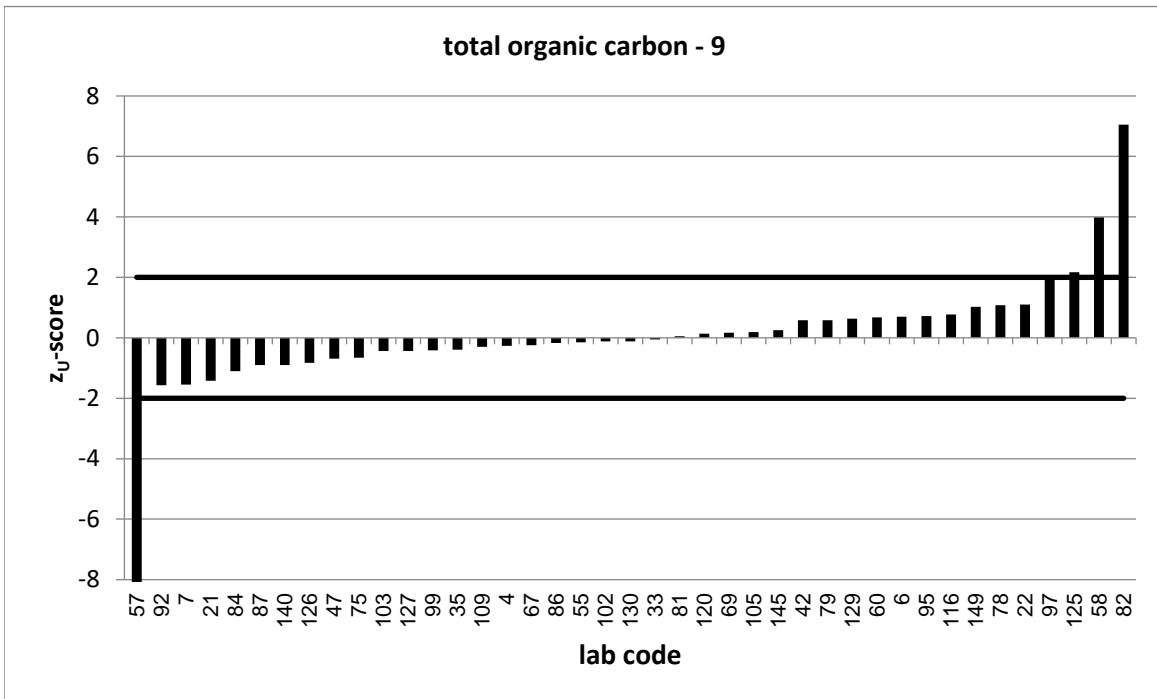
PT 6/22 - TW A5		total organic carbon - 9			
assigned value [mg/l]*		7,869 ± 0,165			
upper tolerance limit [mg/l]		8,729			
lower tolerance limit [mg/l]		7,054			
lab code	result [mg/l]	±	z-score	z _U -score	assessm.**
4	7,76	1,86	-0,1	-0,3	s
6	8,17			0,7	s
7	7,24	0,57	-2,1	-1,5	s
21	7,29	0,66	-1,7	-1,4	s
22	8,34	1,54	0,6	1,1	s
33	7,847	0,622	-0,1	-0,1	s
35	7,707	1,927	-0,2	-0,4	s
42	8,12	2,82	0,2	0,6	s
47	7,59	0,91	-0,6	-0,7	s
55	7,81	1,12	-0,1	-0,1	s
57	3,89	0,327	-21,7	-9,8	u
58	9,58	1,4	2,4	4,0	u
60	8,16	1,7	0,3	0,7	s
67	7,77	1	-0,2	-0,2	s
69	7,94			0,2	s
75	7,6	1,3	-0,4	-0,7	s
78	8,334			1,1	s
79	8,12	2,517	0,2	0,6	s
81	7,89	0,26	0,1	0,0	s
82	10,9	0,654	9,0	7,1	u
84	7,42	0,7	-1,2	-1,1	s
86	7,8			-0,2	s
87	7,5	1,88	-0,4	-0,9	s
92	7,23	2,07	-0,6	-1,6	s
95	8,18	2,75	0,2	0,7	s
97	8,72	2	0,8	2,0	s
99	7,7			-0,4	s
102	7,82	0,8	-0,1	-0,1	s
103	7,69			-0,4	s
105	7,95	1	0,2	0,2	s
109	7,75	1,16	-0,2	-0,3	s
116	8,2	1,07	0,6	0,8	s
120	7,93	0,626	0,2	0,1	s
125	8,8	3,08	0,6	2,2	q
126	7,53			-0,8	s
127	7,69	1,15	-0,3	-0,4	s
129	8,14			0,6	s
130	7,82			-0,1	s
140	7,5			-0,9	s
145	7,98			0,3	s
149	8,31			1,0	s

* The stated uncertainty of the assigned value is the expanded uncertainty with a coverage factor k=2 corresponding to a confidence level of about 95%

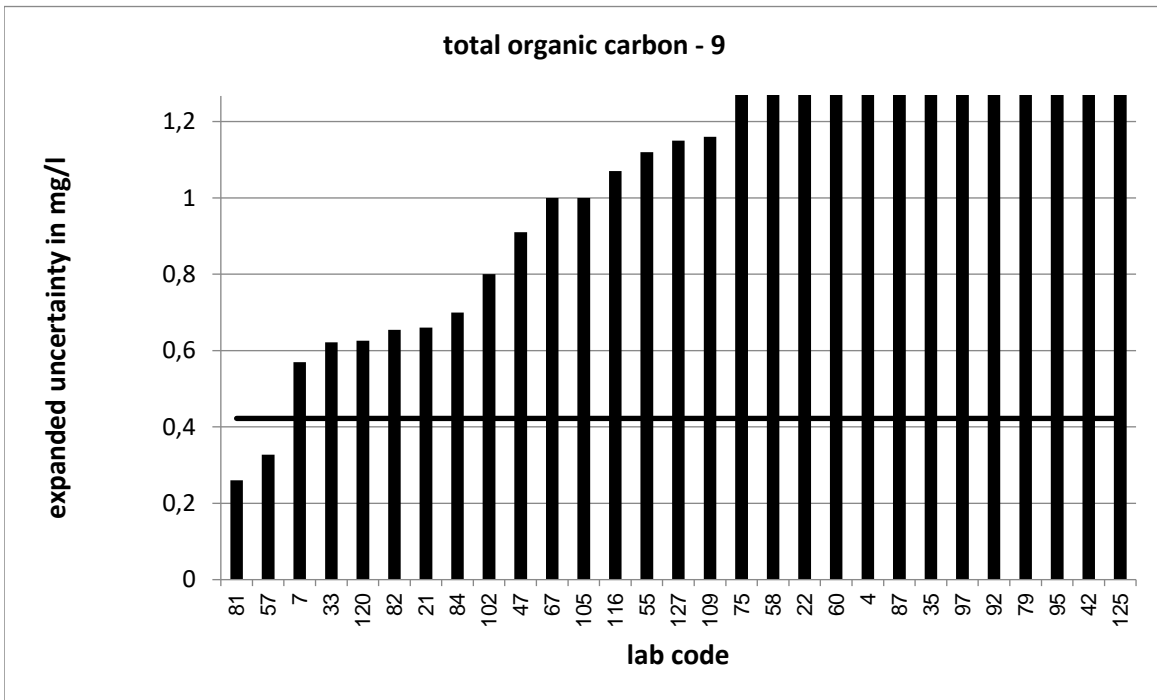
** s = satisfactory, q = questionable, u = unsatisfactory



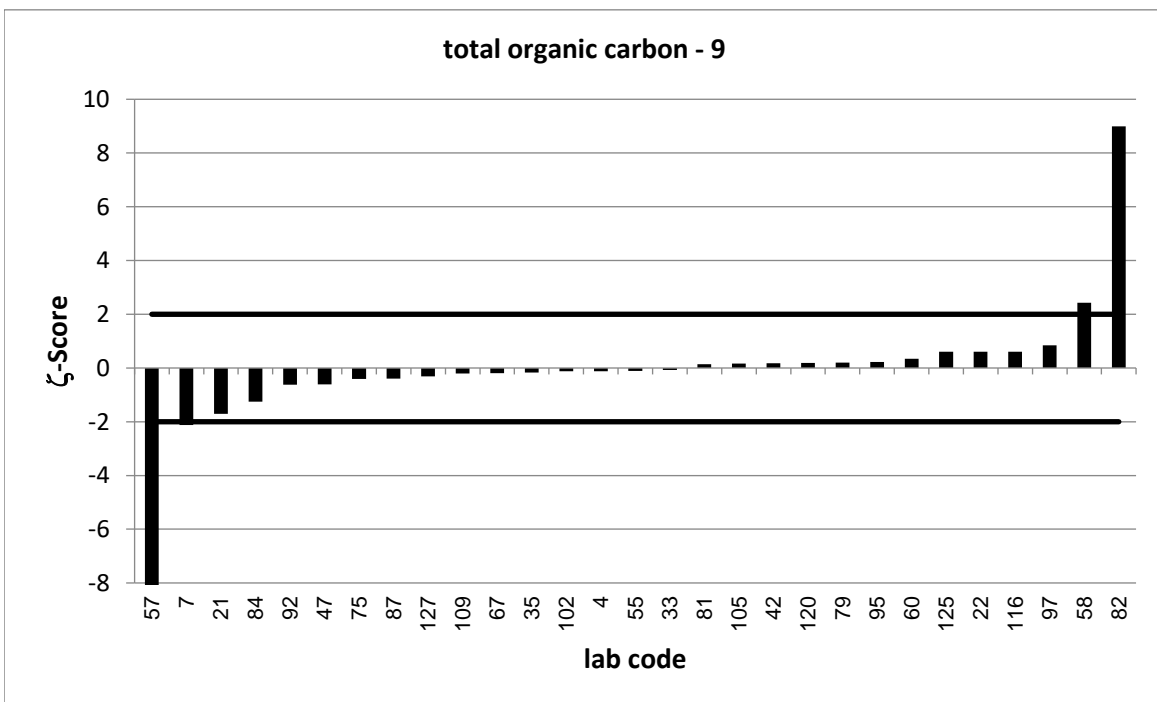
Strongly deviating values are not shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.



Strongly deviating values are not correctly shown in the diagram.