

IFA-Proficiency Testing Scheme zur Wasseranalytik

Auswertung der 161. Runde
Metalle

Probenversand am 7. März 2022

Durchführung gemäß Verfahren: AVKPS.02 (02/2021)



Anschrift: **Universität für Bodenkultur Wien**
Department für Agrarbiotechnologie Tulln
Institut für Bioanalytik und Agro-Metabolomics
Leiter: Univ. Prof. DI Dr. Rudolf Krška
Konrad-Lorenz-Straße 20
3430 Tulln
Österreich

Website: www.ifatest.at
www.ifa-tulln.boku.ac.at

Telefon: +43(0) 1 47654 - Dw
Fax: +43(0) 1 47654 - 97309

IFA-Proficiency Testing Scheme:

Technische Leitung:

Dipl.-HTL-Ing. Andrea Koutnik Dw 97306 andrea.koutnik@boku.ac.at

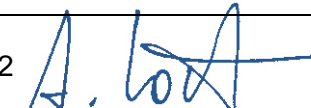
Qualitätsmanagement:

Dr. Wolfgang Kandler Dw 97308 wolfgang.kandler@boku.ac.at

Methodenspezialisten:

Ing. Uta Kachelmeier Dw 97361 uta.kachelmeier@boku.ac.at

Ing. Caroline Stadlmann Dw 97306 caroline.stadlmann@boku.ac.at

Freigegeben von:	Dipl.-HTL-Ing. Andrea Koutnik	
Runde: M161	Datum / Unterschrift:	08.04.2022 

Bericht: 1. Ausgabe, erstellt am 06. April 2022 von Ing. Uta Kachelmeier
99 Seiten

Diese Zusammenfassung beschreibt die 161. Runde der regelmäßigen Ringversuche zur Parametergruppe „Metalle“. Die Proben M161A und M161B wurden am 7. März 2022 an 25 Ringversuchsteilnehmer versendet. Jedes Teilnehmerlabor erhielt zwei Proben zu je 250 ml, abgefüllt in LDPE-Flaschen.

Einsendeschluss für die Ergebnisse war am 1. April 2022. Von allen Teilnehmern wurden Ergebnisse übermittelt.

Zur Anonymisierung wurde jedem Labor per Zufallsgenerator ein Buchstabencode zugeteilt.

Zusammensetzung der Probe

Die Proben M161A und M161B enthielten Al, As, Pb, Cd, Cr, Fe, Cu, Mn, Ni, Hg, Se, U und Zn in einer den natürlichen Bedingungen angepassten Matrix, welche durch Zugabe von hochreinen Salzen (CaCO_3 , $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, NaCl und KCl) sowie H_2SO_4 und HCl eingestellt wurde: 46,0 mg/l Ca (Probe B: 46,1 mg/l Ca), 19,7 mg/l Mg, 9,1 mg/l Na, 1,27 mg/l K, 20,4 mg/l SO_4^{2-} und 15,5 mg/l Cl^- (Probe B: 15,8 mg/l Cl^-). Die Ringversuchsproben wurden mit hochreiner HNO_3 (0,5 % v/v) bei $\text{pH} < 2$ stabilisiert.

Homogenitäts-, Richtigkeits- und Stabilitätsuntersuchung

Die Proben wurden vor dem Versand am IFA auf Homogenität und Richtigkeit untersucht. Die Ergebnisse der Kontrollanalytik finden sich auf den Rohdatenblättern sowie auf den Auswertungen zu jedem Parameter.

Die Stabilitätsuntersuchungen zu den Parametern werden zusammen mit der Kontrollanalytik zur folgenden Runde (M162) durchgeführt.

Nach unseren Erfahrungen bleiben die Konzentrationen Al, As, Pb, Cd, Cr, Fe, Cu, Mn, Ni, Se, U, und Zn bei Lagerung bei 4-6 °C im Dunkeln bis 18 Monate stabil. Bei dem Parameter Hg ist eine Konzentrationsabnahme von 2 % bis 4 % pro Monat zu erwarten.

Sollwerte

Die Sollwerte ergaben sich aus den Wägewerten der zur Herstellung der Proben verwendeten Standards. Sie lagen bei Al, As, Pb, Cd, Cr, Fe, Cu, Mn, Ni, Hg, Se und Zn in mindestens einer Probe über den Mindestbestimmungsgrenzen der österreichischen Gewässerzustandsüberwachungsverordnung (GZÜV - BGBl. II. 479/2006).

Die Unsicherheiten der Sollwerte (erweiterte Unsicherheiten, $k = 2$, $\alpha = 0,05$) wurden nach den Vorgaben des EURACHEM / CITAC Guides „Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement, 3rd Edition (2012)“ ermittelt.

Auswertung

Mit den bei uns eingegangenen Messwerten wurde ein Ausreißertest nach Hampel durchgeführt. Die von diesem Test als auffällig eingestuft Werte sind in den Tabellen der parameterorientierten Auswertung mit einem Stern gekennzeichnet.

Die aus den ausreißerbereinigten Daten berechneten, auf die Sollwerte bezogenen mittleren Wiederfindungen lagen zwischen 95,0 % (Quecksilber in Probe M161A) und 105,6 % (Arsen in Probe M161A). Die aus den ausreißerbereinigten Daten berechneten Standardabweichungen bewegten sich im Bereich von 2,6 % (Uran in Probe M161B) bis 10,8 % (Zink in Probe M161B).

Zu den Mittelwerten und mittleren Wiederfindungen wurden auch die Vertrauensbereiche ($P = 99\%$) angegeben. Diese Vertrauensbereiche der Labormittelwerte enthielten in allen Fällen die entsprechenden Sollwerte mit ihren Unsicherheiten.

z-Score-Auswertung

Ein z-Score ist die auf eine Standardabweichung bezogene Abweichung eines Messwertes vom Sollwert. Er wird nach folgender Formel berechnet:

$$z = \frac{x_i - X}{\sigma_{pt}}$$

z	z-Score
x_i	Messwert eines Labors
X	Sollwert oder ausreißerbereinigter Mittelwert („konventioneller Sollwert“)
σ_{pt}	Standardabweichung für die Eignungsbewertung

Es handelt sich also um das Verhältnis der Abweichung des Messwertes eines Labors vom Sollwert zu einer vorgegebenen Standardabweichung.

Die Standardabweichungen für die Eignungsbewertung wurden aus den Ergebnissen der im Zeitraum 2011 - 2021 vom IFA-Tulln veranstalteten Ringversuche berechnet.

Diese Vorgehensweise wurde deshalb gewählt, weil nach unserer Erfahrung die Standardabweichungen der ausreißerbereinigten Messwerte zwischen den einzelnen Ringversuchen variieren. Die Ermittlung der Standardabweichung über die Eignungsprüfungsrunden aus mehreren Jahren bietet jedoch eine gut abgesicherte Basis auf einer breiten Datengrundlage und ist somit meistens besser geeignet, als das bei der direkt aus dem Ringversuch berechneten Standardabweichung der Fall wäre. (siehe EN ISO/IEC 17043:2010, B.3.1.3)

Der Vorteil der sich für alle Teilnehmer daraus ergibt ist, dass dadurch bei unseren Ringversuchen schon vor der Teilnahme vorhersehbar ist, welche z-Scores man mit den eigenen, aus Routineverfahren bekannten, Messabweichungen erwarten kann.

Rechenbeispiel:

Ein Labor bestimmte für den Parameter Aluminium einen Messwert von 73,7 µg/l (Wiederfindung von 102 %). Der Sollwert für Aluminium lag bei 72,3 µg/l (100 %).

In der nachfolgenden Tabelle (und in der Tabelle des Jahresprogrammes www.ifatest.at) ist die relative Standardabweichung für die Eignungsbewertung beim Parameter Aluminium mit 7,8 % angegeben. Bezogen auf den Sollwert 72,3 µg/l Al entsprechen 7,8 % 5,6 µg/l.

$$z = \frac{x_i - X}{\sigma_{pt}} = \frac{73,7 \mu\text{g/l} - 72,3 \mu\text{g/l}}{5,6 \mu\text{g/l}} \approx 0,25 \quad \text{oder} \quad \frac{102\% - 100\%}{7,8\%} \approx 0,25$$

z	z-Score	
x_i	73,7 µg/l	entsprechen 102 % (Messwert des Labors)
X	72,3 µg/l	entsprechen 100 % (Sollwert)
σ_{pt}	5,6 µg/l	entsprechen 7,8 % (Standardabweichung für die Eignungsbewertung, siehe Tabelle unten)

Abweichungen in den Nachkommastellen können sich bei Nachberechnung dadurch ergeben, dass im Bericht bei den Wiederfindungen zwecks Übersichtlichkeit gerundete Werte angegeben sind.

Die folgende Tabelle enthält die Standardabweichung für die Eignungsbewertung bezogen auf den Sollwert mit ihren Anwendungsbereichen.

Parameter	Standardabweichung für die Eignungsbewertung bezogen auf den Sollwert	untere Grenze
Aluminium	7,8 %	8 µg/l
Arsen	7,4 %	0,5 µg/l
Blei	6,8 %	0,3 µg/l
Cadmium	5,6 %	0,1 µg/l
Chrom	6,3 %	0,5 µg/l
Eisen	6,6 %	10 µg/l
Kupfer	7,8 %	1,0 µg/l
Mangan	5,4 %	2,0 µg/l
Nickel	7,5 %	1,0 µg/l
Quecksilber	11 %	0,2 µg/l
Selen	10 %	0,3 µg/l
Uran	5,6 %	0,35 µg/l
Zink	7,4 %	3 µg/l

Zur Interpretation von z-Scores wird meist folgende Klassifikation vorgeschlagen:

z-Score	Klassifikation
≤2	zufriedenstellend
2< z <3	fraglich
≥3	nicht zufriedenstellend

Die z-Scores sind in der parameterorientierten Auswertung in den Tabellen neben den Wiederfindungen angegeben. Jedes Labor erhält zusätzlich zu dieser Auswertung ein Blatt, auf dem die erzielten z-Scores zusammengefasst und grafisch dargestellt sind. Die Standardabweichungen für die Eignungsbewertung sind dort in Konzentrationseinheiten angegeben.

Eine Übersichtstabelle aller z-Scores ist im Anschluss an die Rohdatentabellen im parameterorientierten Teil zu finden.

Zur Darstellung der Ergebnisse in der Auswertung:

Eine Legende zur Darstellung der Ergebnisse finden Sie auf der nächsten Seite. In den Tabellen der Auswertung sind jeweils Sollwert, Messwert, Unsicherheit und die Wiederfindung dargestellt. In der parameterorientierten Auswertung befindet sich der Sollwert direkt unter der Parameterbezeichnung. Die Unsicherheit des Sollwertes ist immer als erweiterte Unsicherheit ($k = 2$; $\alpha = 0,05$) angegeben. Sie wurde nach den Vorgaben des EURACHEM / CITAC Guides „Quantifying Uncertainty in Analytical Measurement, 3rd Edition (2012)“ ermittelt. Die grafische Darstellung der Ergebnisse enthält die Unsicherheit des Sollwertes als grau unterlegtes Band.

In der Spalte „A“ bei der parameterorientierten Auswertung wurden die Messwerte, die nach dem Test nach Hampel als Ausreißer gewertet wurden, mit einem Stern (*) gekennzeichnet. Die Grafik der Messwerte wurde für alle Parameter auf $100 \% \pm 45 \%$ des Sollwertes skaliert. Die kleine Tabelle unten links enthält statistische Parameter, darunter den 99 % - Vertrauensbereich der Labormittelwerte vor und nach Ausreißereliminierung.

Ergebnisse, für die keine Wiederfindung bzw. Abweichung vom Sollwert berechnet werden kann (d.h. „Kleiner als“ Ergebnisse oder Zahlenwerte bei nicht zugegebenen Substanzen) werden in den Tabellen und Grafiken entweder als **FN** (falsch negativ), **FP** (falsch positiv) oder als • - Symbol dargestellt.

- Als falsch negativ gelten „< Ergebnisse“ mit einem Betrag des Zahlenwertes unterhalb des Sollwertes.
- Falsch positive Ergebnisse sind für Substanzen möglich, die über einen „< Sollwert“ ausgewertet wurden. Mit FP werden alle Messwerte gekennzeichnet, die mit ihren Unsicherheiten den „< Sollwert“ nicht einschließen (tangieren).
- Mit einem • - Symbol werden alle weiteren Ergebnisse illustriert, für die keine Wiederfindung berechnet werden kann

Tulln, 11. April 2022

Probe M106A

Parameter Kupfer

Sollwert ± U (k=2) 4,79 µg/l ± 0,13 µg/l
 IFA-Kontrolle ± U (k=2) 4,79 µg/l ± 0,38 µg/l
 IFA-Stabilität ± U (k=2) 4,69 µg/l ± 0,38 µg/l

Sollwert ± Unsicherheit aus Einwaage
Kontrollmessung IFA vor Versand
Messung IFA 3 Wochen nach Versand

Labor-Kennung	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	5,16	0,4128	µg/l	108%	0,90
B	4,22	0,42	µg/l	88%	-1,38
C	4,45	0,13	µg/l	93%	-0,83
D			µg/l		
E			µg/l		
F	4,10	0,08	µg/l	86%	-1,68
G			µg/l		
H			µg/l		
I	4,75	0,74	µg/l	99%	-0,10
J	<5		µg/l	*	
K	4,76		µg/l	99%	-0,07
L	<10		µg/l		
M	4,8	0,5	µg/l	100%	0,02
N	3,7	0,4	µg/l	77%	-2,65
O	4,47	0,447	µg/l	93%	-0,78
P	6,0		µg/l	125%	2,94
Q	4,17	0,2	µg/l	87%	-1,51
R	4,6	0,8	µg/l	96%	-0,46
S	4,44	0,67	µg/l	93%	-0,85
T			µg/l		
U	4,675	0,935	µg/l	95%	-0,28
V	5,0	0,50	µg/l	104%	0,51
W	3,54	0,3	µg/l	74%	-3,03
X	7,108	0,749	µg/l	148%	5,63
Y	<10		µg/l	*	
Z			µg/l		
AA	<3,0		µg/l	FN	
AB	3,775	0,107	µg/l	79%	-2,46
AC	<10,0		µg/l	*	

Wiederfindung des Sollwerts in Prozent

z-Score des Labors

Ein Stern markiert einen Ausreißer nach dem Hampel-Test

Ergebnisunsicherheit laut Teilnehmer

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW ± VB(99%)	4,65 ± 0,57	4,51 ± 0,42	µg/l
WF ± VB(99%)	97,1 ± 12,0	94,1 ± 8,8	%
Standardabw.	0,84	0,59	µg/l
rel. Standardabw.	18,1	13,2	%
n für Berechnung	18	17	

Standardabweichung zwischen den Labors

Mittelwert der Messwerte und Wiederfindung des Sollwerts mit zugehörigen Vertrauensbereichen (p=99%)

Anzahl der Messungen zur Berechnung der statistischen Kenngrößen

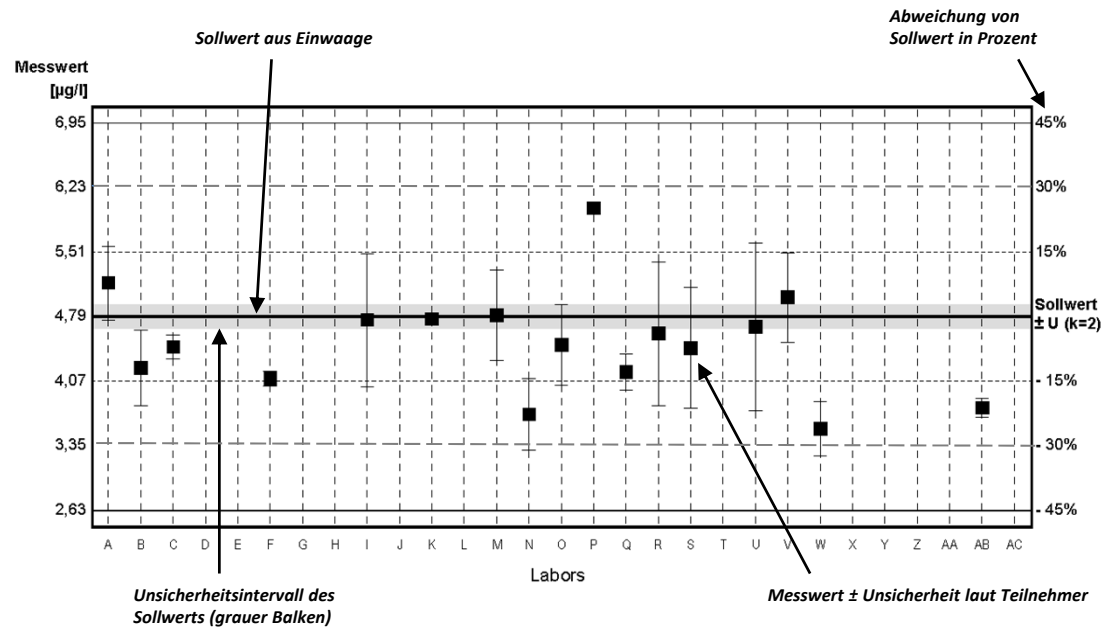
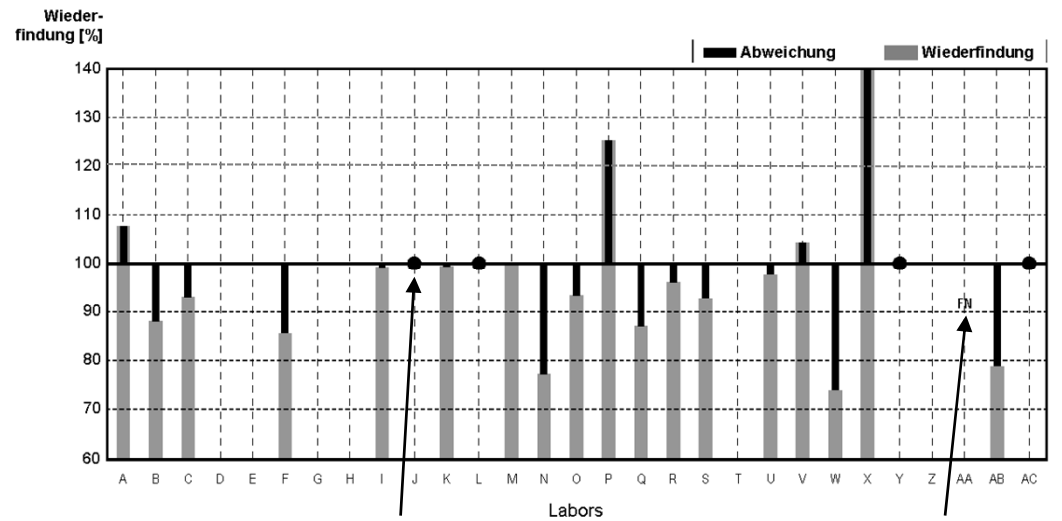


Diagramm 1: Messwerte mit zugehörigen Unsicherheitsintervallen



Ergebnis abgegeben, Berechnung der Wiederfindung oder Zuordnung FN, FP nicht möglich

Falsch negativ „< Ergebnis“ kleiner als der theoretische Sollwert

Diagramm 2: Wiederfindung und Abweichung vom Sollwert

LEGENDE

Rohdatenblätter und Parameterorientierte Auswertung

161. Runde
Metalle

Probenversand am 7. März 2022

Messwerte Probe M161A

	Aluminium	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Eisen	Kupfer
Sollwert	25,8	0,692	1,21	0,393	10,0	38,4	16,7
Kontrollwert	26,0	0,714	1,21	0,431	10,2	37,4	16,0
A			1,33				
B	27,3	<3	<3	<1	9,72	42,3	15,6
C	27,000	0,80000	1,30000	0,40000	10,4000	42,000	16,7000
D	29,9	0,787	1,21	0,385	10,8	40,7	16,6
E	26,78	0,80	1,06	0,403	10,32	41,19	17,52
F	38,5	<1	1,06	0,440	10,4	80	14,8
G	23,0	<1,00	1,24	0,390	9,86	36,4	16,0
H	29,3	<2,00	<2,00	<1,00	9,7	38,4	14,8
I	29,1	<2	<2	0,407	10,2	38,1	16,9
J	23,9	0,64	1,10	0,373	9,7	36,8	14,9
K	23,3	0,70	0,99	0,374	9,2	34,2	14,2
L	22,7	0,71	1,08	0,373	9,31	35,2	14,7
M	27,8					36,2	15,2
N	27,2	0,71	1,16	0,380	10,2	42,8	16,5
O	26,0	<1	1,24	0,360	10,1	37,5	<100
P	26,8	0,742	1,22	0,404	10,2	39,6	15,8
Q	24,86	0,83	1,14	0,400	9,76	36,17	13,69
R	25,8	0,655	1,18	0,371	9,48	36,0	15,5
S	26,0	0,80	1,20	0,460	10,90	42,4	17,7
T	26,7	0,670	1,17	0,411	10,0	38,8	16,2
U	26,7	0,687	1,202	0,385	9,91	40,14	15,96
V	26,3	0,644	1,17	0,389	9,96	38,8	16,0
W	27,0	<1,0	1,30	0,437	10,3	43,3	17,9
X	25,87	0,79	1,05	0,403	10,38	42,13	17,79
Y						<50	

alle Angaben in µg/l

Messunsicherheiten Probe M161A

	Aluminium ±	Arsen ±	Blei ±	Cadmium ±	Chrom ±	Eisen ±	Kupfer ±
Sollwert	0,2	0,007	0,01	0,004	0,1	0,2	0,1
Kontrollwert	1,3	0,079	0,04	0,026	0,3	3,0	0,6
A			0,13				
B							
C	2,70000	0,09600	0,10400	0,03200	1,24800	10,9200	1,3360
D	4,49	0,118	0,18	0,058	1,62	6,11	2,49
E	2,95	0,05	0,13	0,059	1,04	4,19	2,25
F	9		1	0,1	1	30	2
G	0,686		0,106	0,0194	0,129	0,860	0,249
H	2,93				0,97	3,84	1,48
I	4,48			0,03	0,85	3,12	4,39
J	2,39	0,096	0,11	0,0373	0,97	3,68	1,49
K	3,0	0,19	0,27	0,044	1,0	6,8	2,5
L	5,4	0,21	0,27	0,093	2,79	8,4	3,5
M	4,7					6,5	
N	3,5	0,04	0,12	0,05	1,7	7,6	1,7
O	3,9		0,19	0,054	1,0	3,8	
P	3,2	0,126	0,15	0,048	1,9	7,1	1,7
Q	1,53	0,24	0,14		1,1	0,82	0,8
R	2,9	0,037	0,13	0,017	1,3	4,0	0,85
S							
T	6,7	0,2	0,3	0,11	3,0	11,7	4,1
U	2,7	0,07	0,12	0,04	0,99	4	1,6
V	0,49	0,040	0,026	0,012	0,046	0,10	0,20
W	3,9		0,16	0,057	1,5	4,6	2,1
X	2,82	0,05	0,13	0,059	1,04	4,29	2,29
Y							

alle Angaben in µg/l

Messwerte Probe M161A

	Mangan	Nickel	Quecksilber	Selen	Uran	Zink
Sollwert	32,7	1,75	0,82	0,94	3,69	46,3
Kontrollwert	32,5	1,79	0,86	1,00	3,72	45,8
A						
B	32,5	<3	0,93	<3	3,33	47,5
C	34,000	1,8000	0,83000	1,00000	3,71	49,0000
D	34,6	1,83	0,788	1,00	3,93	45,3
E	35,12	1,90				54,72
F	55	2,17	0,71			44,0
G	32,4	1,64	0,741	1,18	3,62	45,5
H	32,2	<5,0	<1,00	<2,00	3,63	39,2
I	32,7	<2,0		<5,0		45,8
J	30,8	1,65	0,86	<1	3,45	39,6
K	30,7	1,38	0,490	0,99		41,4
L	30,6	1,52	0,80	0,95	3,46	42,7
M	31,6					
N	33,5	1,77	0,72	0,89	3,60	42,7
O	31,8	<2	0,79	1,00		44,7
P	33,1	1,69	0,655	0,981	3,69	45,7
Q	30,3	1,77	0,74	0,79	3,57	45,76
R	31,1	1,70	0,795	<1,0	3,47	40,9
S	35,7	1,90	0,82	1,20	3,75	50,5
T	33,0	1,80	0,794	0,862	3,51	45,9
U	31,93	1,680	0,747	0,888	3,517	44,68
V	31,4	1,72	0,727	0,941	3,39	43,7
W	31,8	1,27	0,80	<2,0	3,64	48,6
X	35,41	1,94				55,09
Y	<50					

alle Angaben in µg/l

Messunsicherheiten Probe M161A

	Mangan ±	Nickel ±	Quecksilber ±	Selen ±	Uran ±	Zink ±
Sollwert	0,2	0,02	0,02	0,03	0,03	0,6
Kontrollwert	2,3	0,13	0,16	0,13	0,41	5,0
A						
B						
C	3,40000	0,18000	0,125	0,15000	0,186	4,900
D	5,18	0,27	0,118	0,15	0,59	6,80
E	3,58	0,12				5,87
F	20	1	0,1			10
G	0,561	0,166	0,0263	0,132	0,0613	0,294
H	3,22				0,363	3,92
I	3,074					6,41
J	3,08	0,165	0,086		0,345	3,96
K	4,0	0,11	0,092	0,14		7,6
L	7,3	0,46	0,24			10,2
M	5,7					
N	2,1	1,9	0,12	0,25	0,9	4,9
O	3,2		0,12	0,20		6,7
P	3,6	0,39	0,079	0,334	0,37	5,9
Q	0,8	0,1	0,01	0,18	0,29	1,42
R	1,7	0,13	0,12		0,37	2,6
S						
T	9,9	0,45	0,24	0,35	1,1	11,5
U	3,2	0,17	0,075	0,09	0,35	4,5
V	0,27	0,061	0,013	0,043	0,089	0,95
W	3,3	0,34	0,11		0,36	5,9
X	3,61	0,12				5,91
Y						

alle Angaben in µg/l

Messwerte Probe M161B

	Aluminium	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Eisen	Kupfer
Sollwert	51,0	1,35	2,66	0,89	1,71	75,8	2,98
Kontrollwert	50,2	1,33	2,62	0,95	1,76	71,4	2,93
A			2,78				
B	52,0	<3	<3	1,11	1,55	77,4	2,93
C	54,000	1,50000	2,80000	0,92000	1,70000	75,000	3,000
D	56,0	1,38	2,67	0,862	1,90	83,6	2,94
E	55,04	1,53	2,52	1,01	1,78	81,43	3,16
F	68	1,09	2,66	0,98	1,87	97	2,59
G	47,6	1,30	2,68	0,886	1,64	73,2	2,99
H	57	<2,00	2,67	<1,00	<5,0	79	<5,0
I	55,8	<2	3,03	0,920	<5,0	75,0	<10,0
J	48,3	1,36	2,37	0,82	1,68	74	2,76
K	46,5	1,38	2,35	0,86	1,41	68	2,49
L	46,9	1,36	2,39	0,86	1,59	69,0	2,60
M	56					71	<10
N	54	1,43	2,58	0,89	1,72	81,0	2,95
O	51,2	1,35	2,65	0,88	<5	73,2	<100
P	51,3	1,41	2,62	0,897	1,74	76,6	2,96
Q	47,78	1,39	2,43	0,86	<5	70,0	<5
R	46,8	1,30	2,48	0,834	1,61	70,6	2,78
S	50,6	1,60	2,50	1,00	1,80	83,50	3,10
T	51,2	1,31	2,56	0,900	1,71	76,3	2,86
U	54,11	1,315	2,661	0,851	1,645	77,47	2,831
V	52,6	1,39	2,52	0,853	1,63	76,1	2,86
W	51,3	1,40	2,72	0,94	1,74	84,1	4,21
X	54,89	1,56	2,54	0,94	1,76	81,64	3,19
Y						77	

alle Angaben in µg/l

Messunsicherheiten Probe M161B

	Aluminium ±	Arsen ±	Blei ±	Cadmium ±	Chrom ±	Eisen ±	Kupfer ±
Sollwert	0,3	0,01	0,02	0,01	0,02	0,3	0,03
Kontrollwert	2,5	0,15	0,08	0,06	0,07	5,0	0,18
A			0,28				
B							
C	5,4000	0,18000	0,22400	0,0736	0,20400	19,5000	0,2400
D	8,39	0,21	0,40	0,129	0,28	12,5	0,44
E	6,05	0,10	0,32	0,15	0,18	8,29	0,41
F	14	1	1	0,15	1	30	1
G	0,628	0,0619	0,0973	0,0209	0,111	0,877	0,0946
H	5,7		0,267			7,9	
I	8,59		0,52	0,06		6,15	
J	4,83	0,204	0,237	0,082	0,168	7,4	0,276
K	6,0	0,37	0,63	0,10	0,16	14	0,44
L	11,3	0,41	0,60	0,214	0,48	16,6	0,6
M	10					13	
N	8,5	0,21	0,31	0,18	0,32	8,4	0,41
O	7,7	0,20	0,40	0,13		7,3	
P	6,2	0,24	0,31	0,108	0,33	13,8	0,33
Q	0,86	0,23	0,07	0,05		0,8	
R	5,2	0,073	0,26	0,067	0,23	7,8	0,15
S							
T	12,8	0,4	0,64	0,25	0,52	22,9	0,72
U	5,4	0,13	0,27	0,085	0,17	7,7	0,28
V	0,92	0,032	0,031	0,023	0,040	0,38	0,026
W	6,6	0,26	0,33	0,12	0,32	8,5	0,55
X	6,04	0,11	0,32	0,14	0,18	8,31	0,41
Y						6	

alle Angaben in µg/l

Messwerte Probe M161B

	Mangan	Nickel	Quecksilber	Selen	Uran	Zink
Sollwert	8,22	2,78	1,51	2,90	2,08	14,0
Kontrollwert	8,06	2,84	1,57	3,00	2,07	15,2
A						
B	7,56	<3	1,73	3,16	1,83	16,6
C	8,000	2,80000	1,512	3,2000	2,0900	14,0000
D	8,72	2,90	1,48	3,10	2,23	12,8
E	8,95	3,00				16,89
F	35,0	2,85	1,31			<20
G	<10,0	2,62	1,42	2,89	2,02	14,2
H	8,9	<5,0	1,36	2,51	2,03	<15,0
I	8,3	2,67		<5,0		14,8
J	8,0	2,70	1,40	2,76	1,99	12,2
K	7,6	2,35	1,02	2,96		12,3
L	7,48	2,43	1,65	2,80	1,95	12,7
M	<10					
N	8,27	2,85	1,45	3,00	2,05	13,0
O	8,21	2,68	1,56	3,21		<50
P	8,35	2,66	1,29	2,98	2,07	13,9
Q	8,07	2,56	1,00	2,82	2,03	12,98
R	7,91	2,75	1,51	2,78	2,07	12,4
S	8,94	2,90	1,51	3,30	2,00	15,50
T	8,30	2,74	1,49	2,78	1,95	13,6
U	7,996	2,716	1,420	2,844	2,013	13,07
V	7,87	2,72	1,38	3,02	1,91	13,4
W	8,0	2,18	1,56	<2,0	2,05	15,0
X	8,94	3,00				16,68
Y	<50					

alle Angaben in µg/l

Messunsicherheiten Probe M161B

	Mangan ±	Nickel ±	Quecksilber ±	Selen ±	Uran ±	Zink ±
Sollwert	0,06	0,03	0,03	0,03	0,02	0,5
Kontrollwert	0,56	0,14	0,30	0,36	0,23	2,0
A						
B						
C	0,8000	0,28000	0,227	0,48000	0,10500	1,4000
D	1,31	0,44	0,22	0,46	0,33	1,91
E	0,91	0,19				1,81
F	15	1	0,15			
G		0,157	0,0260	0,120	0,0641	0,271
H	0,89		0,24	0,251	0,203	
I	0,78	0,33				2,07
J	0,80	0,27	0,14	0,414	0,2	1,22
K	1,0	0,20	0,19	0,41		2,3
L	1,80	0,73	0,50			3,05
M						
N	0,67	0,28	0,26	0,49	0,17	1,6
O	1,23	0,40	0,23	0,48		
P	1,25	0,61	0,15	1,01	0,21	2,2
Q	0,27	0,12	0,01	0,16	0,3	0,4
R	0,43	0,21	0,23	0,33	0,22	0,77
S						
T	2,5	0,69	0,45	1,12	0,59	3,4
U	0,8	0,27	0,14	0,28	0,2	1,3
V	0,072	0,015	0,026	0,26	0,021	0,058
W	1,1	0,45	0,22		0,21	2,1
X	0,91	0,19				1,79
Y						

alle Angaben in µg/l

z-Scores Probe M161A

	Aluminium	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Eisen	Kupfer
A			1,46				
B	0,75				-0,44	1,54	-0,84
C	0,60	2,11	1,09	0,32	0,63	1,42	0,00
D	2,04	1,86	0,00	-0,36	1,27	0,91	-0,08
E	0,49	2,11	-1,82	0,45	0,51	1,10	0,63
F	6,31		-1,82	2,14	0,63	16,41	-1,46
G	-1,39		0,36	-0,14	-0,22	-0,79	-0,54
H	1,74				-0,48	0,00	-1,46
I	1,64			0,64	0,32	-0,12	0,15
J	-0,94	-1,02	-1,34	-0,91	-0,48	-0,63	-1,38
K	-1,24	0,16	-2,67	-0,86	-1,27	-1,66	-1,92
L	-1,54	0,35	-1,58	-0,91	-1,10	-1,26	-1,54
M	0,99					-0,87	-1,15
N	0,70	0,35	-0,61	-0,59	0,32	1,74	-0,15
O	0,10		0,36	-1,50	0,16	-0,36	
P	0,50	0,98	0,12	0,50	0,32	0,47	-0,69
Q	-0,47	2,69	-0,85	0,32	-0,38	-0,88	-2,31
R	0,00	-0,72	-0,36	-1,00	-0,83	-0,95	-0,92
S	0,10	2,11	-0,12	3,04	1,43	1,58	0,77
T	0,45	-0,43	-0,49	0,82	0,00	0,16	-0,38
U	0,45	-0,10	-0,10	-0,36	-0,14	0,69	-0,57
V	0,25	-0,94	-0,49	-0,18	-0,06	0,16	-0,54
W	0,60		1,09	2,00	0,48	1,93	0,92
X	0,03	1,91	-1,94	0,45	0,60	1,47	0,84
Y							

z-Scores Probe M161A

	Mangan	Nickel	Quecksilber	Selen	Uran	Zink
A						
B	-0,11		1,22		-1,74	0,35
C	0,74	0,38	0,11	0,64	0,10	0,79
D	1,08	0,61	-0,35	0,64	1,16	-0,29
E	1,37	1,14				2,46
F	12,63	3,20	-1,22			-0,67
G	-0,17	-0,84	-0,88	2,55	-0,34	-0,23
H	-0,28				-0,29	-2,07
I	0,00					-0,15
J	-1,08	-0,76	0,44		-1,16	-1,96
K	-1,13	-2,82	-3,66	0,53		-1,43
L	-1,19	-1,75	-0,22	0,11	-1,11	-1,05
M	-0,62					
N	0,45	0,15	-1,11	-0,53	-0,44	-1,05
O	-0,51		-0,33	0,64		-0,47
P	0,23	-0,46	-1,83	0,44	0,00	-0,18
Q	-1,36	0,15	-0,89	-1,60	-0,58	-0,16
R	-0,91	-0,38	-0,28		-1,06	-1,58
S	1,70	1,14	0,00	2,77	0,29	1,23
T	0,17	0,38	-0,29	-0,83	-0,87	-0,12
U	-0,44	-0,53	-0,81	-0,55	-0,84	-0,47
V	-0,74	-0,23	-1,03	0,01	-1,45	-0,76
W	-0,51	-3,66	-0,22		-0,24	0,67
X	1,53	1,45				2,57
Y						

z-Scores Probe M161B

	Aluminium	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Eisen	Kupfer
A			0,66				
B	0,25			4,41	-1,49	0,32	-0,22
C	0,75	1,50	0,77	0,60	-0,09	-0,16	0,09
D	1,26	0,30	0,06	-0,56	1,76	1,56	-0,17
E	1,02	1,80	-0,77	2,41	0,65	1,13	0,77
F	4,27	-2,60	0,00	1,81	1,49	4,24	-1,68
G	-0,85	-0,50	0,11	-0,08	-0,65	-0,52	0,04
H	1,51		0,06			0,64	
I	1,21		2,05	0,60		-0,16	
J	-0,68	0,10	-1,60	-1,40	-0,28	-0,36	-0,95
K	-1,13	0,30	-1,71	-0,60	-2,78	-1,56	-2,11
L	-1,03	0,10	-1,49	-0,60	-1,11	-1,36	-1,63
M	1,26					-0,96	
N	0,75	0,80	-0,44	0,00	0,09	1,04	-0,13
O	0,05	0,00	-0,06	-0,20		-0,52	
P	0,08	0,60	-0,22	0,14	0,28	0,16	-0,09
Q	-0,81	0,40	-1,27	-0,60		-1,16	
R	-1,06	-0,50	-1,00	-1,12	-0,93	-1,04	-0,86
S	-0,10	2,50	-0,88	2,21	0,84	1,54	0,52
T	0,05	-0,40	-0,55	0,20	0,00	0,10	-0,52
U	0,78	-0,35	0,01	-0,78	-0,60	0,33	-0,64
V	0,40	0,40	-0,77	-0,74	-0,74	0,06	-0,52
W	0,08	0,50	0,33	1,00	0,28	1,66	5,29
X	0,98	2,10	-0,66	1,00	0,46	1,17	0,90
Y						0,24	

z-Scores Probe M161B

	Mangan	Nickel	Quecksilber	Selen	Uran	Zink
A						
B	-1,49		1,32	0,90	-2,15	2,51
C	-0,50	0,10	0,01	1,03	0,09	0,00
D	1,13	0,58	-0,18	0,69	1,29	-1,16
E	1,64	1,06				2,79
F	60,33	0,34	-1,20			
G		-0,77	-0,54	-0,03	-0,52	0,19
H	1,53		-0,90	-1,34	-0,43	
I	0,18	-0,53				0,77
J	-0,50	-0,38	-0,66	-0,48	-0,77	-1,74
K	-1,40	-2,06	-2,95	0,21		-1,64
L	-1,67	-1,68	0,84	-0,34	-1,12	-1,25
M						
N	0,11	0,34	-0,36	0,34	-0,26	-0,97
O	-0,02	-0,48	0,30	1,07		
P	0,29	-0,58	-1,32	0,28	-0,09	-0,10
Q	-0,34	-1,06	-3,07	-0,28	-0,43	-0,98
R	-0,70	-0,14	0,00	-0,41	-0,09	-1,54
S	1,62	0,58	0,00	1,38	-0,69	1,45
T	0,18	-0,19	-0,12	-0,41	-1,12	-0,39
U	-0,50	-0,31	-0,54	-0,19	-0,58	-0,90
V	-0,79	-0,29	-0,78	0,41	-1,46	-0,58
W	-0,50	-2,88	0,30		-0,26	0,97
X	1,62	1,06				2,59
Y						

Probe M161A

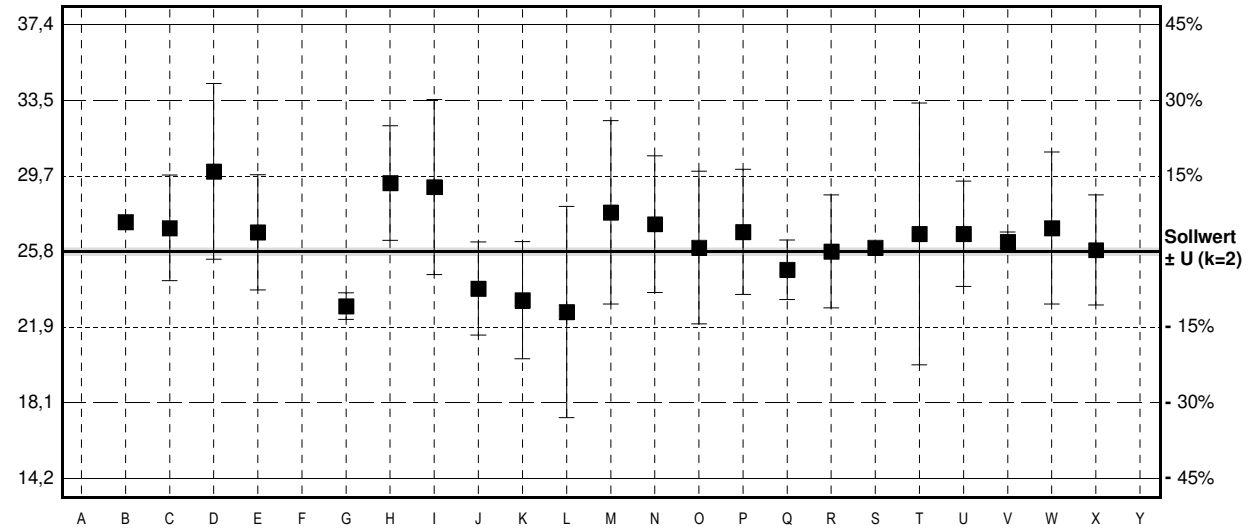
Parameter Aluminium

Sollwert $\pm U$ (k=2) 25,8 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,2 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 26,0 $\mu\text{g/l}$ \pm 1,3 $\mu\text{g/l}$

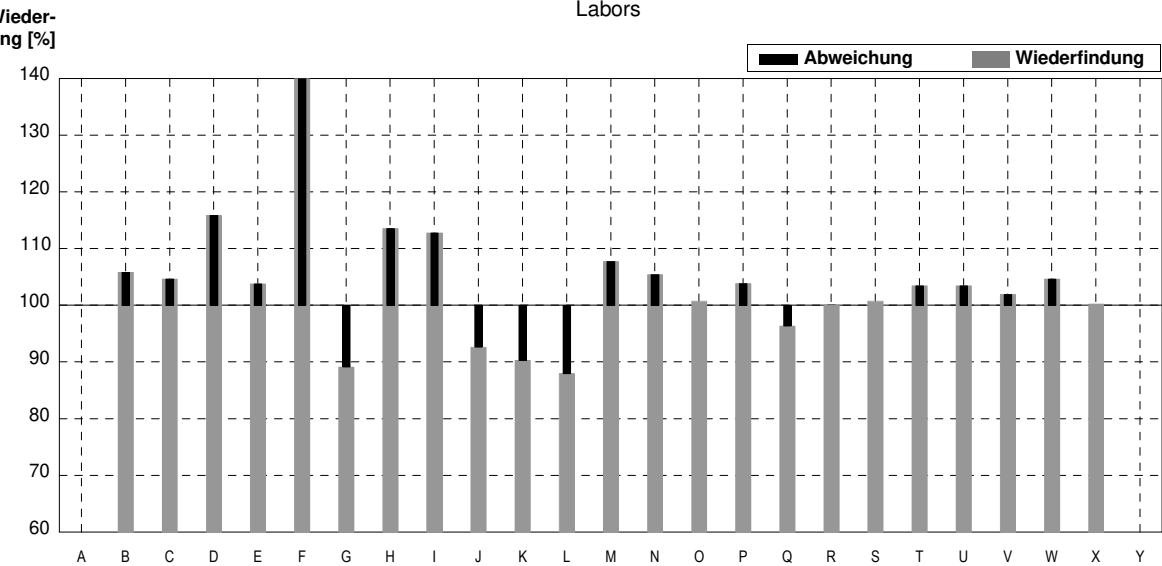
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	27,3		$\mu\text{g/l}$	106%	0,75
C	27,000	2,70000	$\mu\text{g/l}$	105%	0,60
D	29,9	4,49	$\mu\text{g/l}$	116%	2,04
E	26,78	2,95	$\mu\text{g/l}$	104%	0,49
F	38,5 *	9	$\mu\text{g/l}$	149%	6,31
G	23,0	0,686	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,39
H	29,3	2,93	$\mu\text{g/l}$	114%	1,74
I	29,1	4,48	$\mu\text{g/l}$	113%	1,64
J	23,9	2,39	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,94
K	23,3	3,0	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,24
L	22,7 *	5,4	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,54
M	27,8	4,7	$\mu\text{g/l}$	108%	0,99
N	27,2	3,5	$\mu\text{g/l}$	105%	0,70
O	26,0	3,9	$\mu\text{g/l}$	101%	0,10
P	26,8	3,2	$\mu\text{g/l}$	104%	0,50
Q	24,86	1,53	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,47
R	25,8	2,9	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
S	26,0		$\mu\text{g/l}$	101%	0,10
T	26,7	6,7	$\mu\text{g/l}$	103%	0,45
U	26,7	2,7	$\mu\text{g/l}$	103%	0,45
V	26,3	0,49	$\mu\text{g/l}$	102%	0,25
W	27,0	3,9	$\mu\text{g/l}$	105%	0,60
X	25,87	2,82	$\mu\text{g/l}$	100%	0,03
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	26,9 \pm 1,9	26,5 \pm 1,1	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	104,1 \pm 7,2	102,7 \pm 4,3	%
Standardabw.	3,2	1,8	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	11,7	6,7	%
n für Berechnung	23	21	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161B

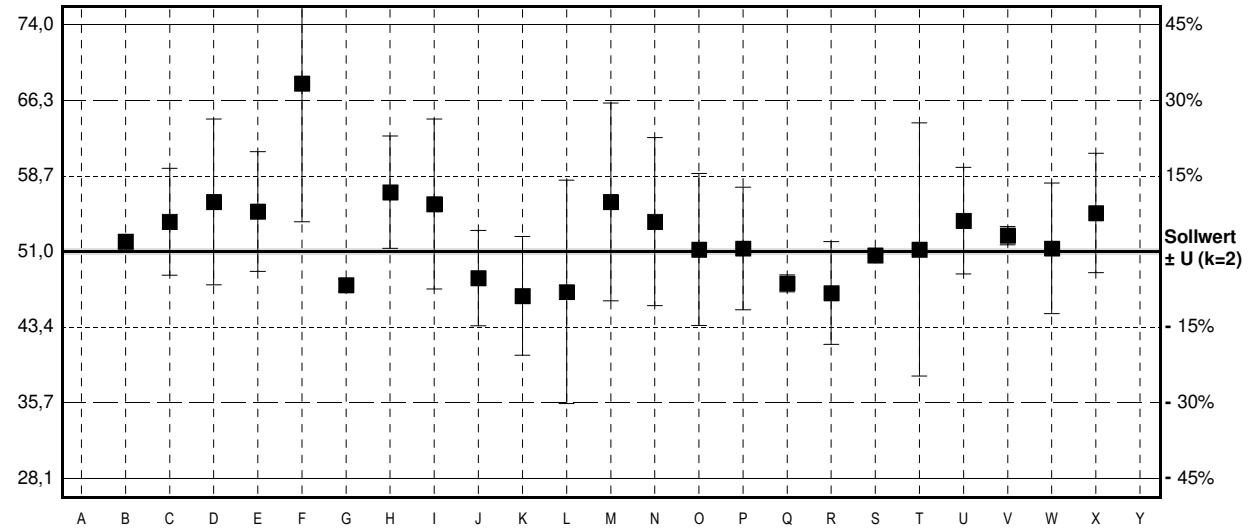
Parameter Aluminium

Sollwert $\pm U$ (k=2) 51,0 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,3 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 50,2 $\mu\text{g/l}$ \pm 2,5 $\mu\text{g/l}$

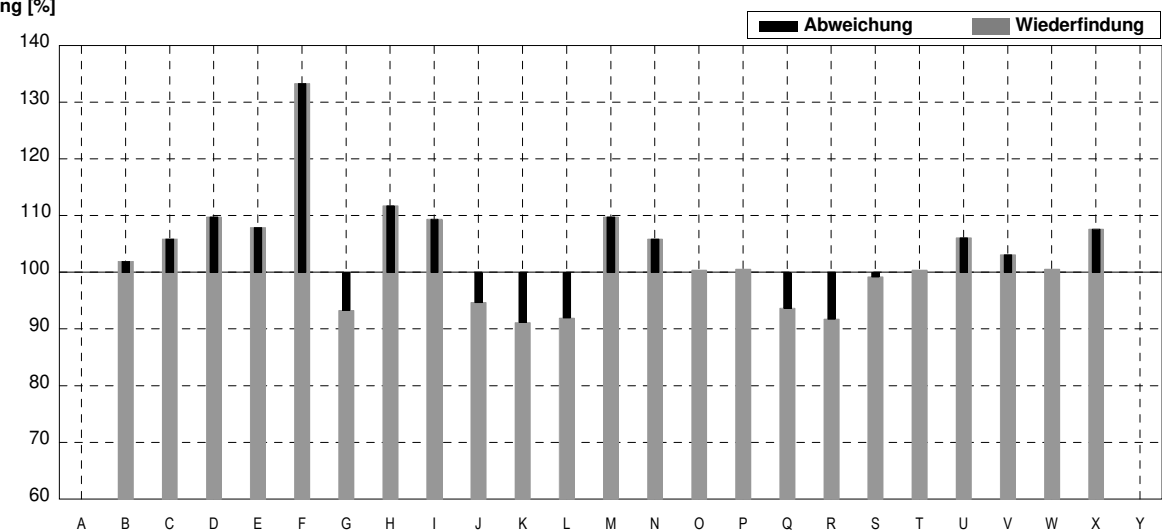
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	52,0		$\mu\text{g/l}$	102%	0,25
C	54,000	5,4000	$\mu\text{g/l}$	106%	0,75
D	56,0	8,39	$\mu\text{g/l}$	110%	1,26
E	55,04	6,05	$\mu\text{g/l}$	108%	1,02
F	68	14	$\mu\text{g/l}$	133%	4,27
G	47,6	0,628	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,85
H	57	5,7	$\mu\text{g/l}$	112%	1,51
I	55,8	8,59	$\mu\text{g/l}$	109%	1,21
J	48,3	4,83	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,68
K	46,5	6,0	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,13
L	46,9	11,3	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,03
M	56	10	$\mu\text{g/l}$	110%	1,26
N	54	8,5	$\mu\text{g/l}$	106%	0,75
O	51,2	7,7	$\mu\text{g/l}$	100%	0,05
P	51,3	6,2	$\mu\text{g/l}$	101%	0,08
Q	47,78	0,86	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,81
R	46,8	5,2	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,06
S	50,6		$\mu\text{g/l}$	99%	-0,10
T	51,2	12,8	$\mu\text{g/l}$	100%	0,05
U	54,11	5,4	$\mu\text{g/l}$	106%	0,78
V	52,6	0,92	$\mu\text{g/l}$	103%	0,40
W	51,3	6,6	$\mu\text{g/l}$	101%	0,08
X	54,89	6,04	$\mu\text{g/l}$	108%	0,98
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	52,6 \pm 2,8	51,9 \pm 2,0	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	103,1 \pm 5,4	101,7 \pm 4,0	%
Standardabw.	4,7	3,4	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	9,0	6,5	%
n für Berechnung	23	22	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161A

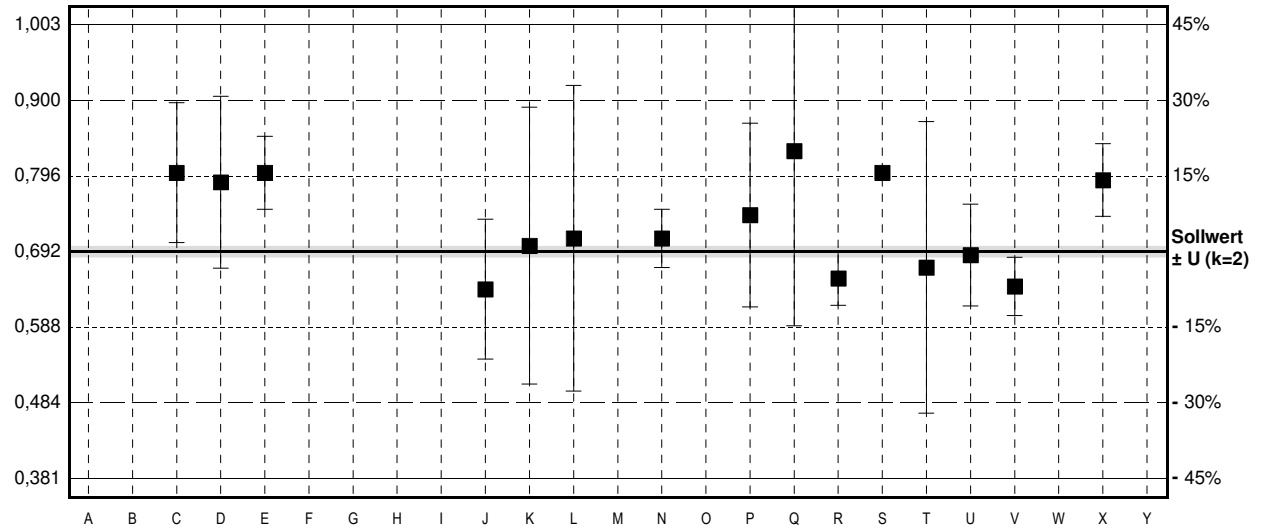
Parameter Arsen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 0,692 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,007 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 0,714 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,079 $\mu\text{g/l}$

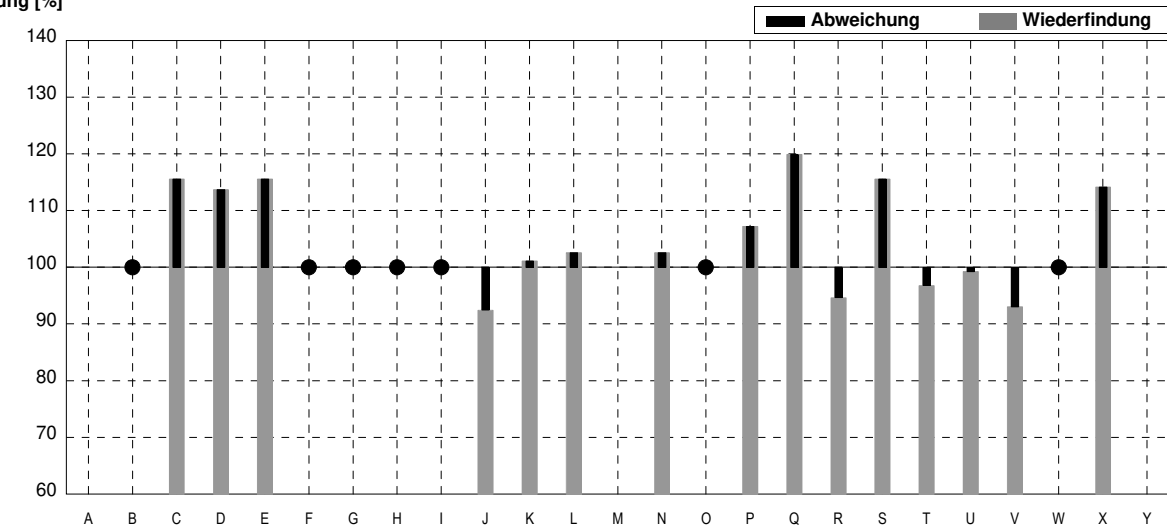
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	<3		$\mu\text{g/l}$	•	
C	0,80000	0,09600	$\mu\text{g/l}$	116%	2,11
D	0,787	0,118	$\mu\text{g/l}$	114%	1,86
E	0,80	0,05	$\mu\text{g/l}$	116%	2,11
F	<1		$\mu\text{g/l}$	•	
G	<1,00		$\mu\text{g/l}$	•	
H	<2,00		$\mu\text{g/l}$	•	
I	<2		$\mu\text{g/l}$	•	
J	0,64	0,096	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,02
K	0,70	0,19	$\mu\text{g/l}$	101%	0,16
L	0,71	0,21	$\mu\text{g/l}$	103%	0,35
M			$\mu\text{g/l}$		
N	0,71	0,04	$\mu\text{g/l}$	103%	0,35
O	<1		$\mu\text{g/l}$	•	
P	0,742	0,126	$\mu\text{g/l}$	107%	0,98
Q	0,83	0,24	$\mu\text{g/l}$	120%	2,69
R	0,655	0,037	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,72
S	0,80	0,2	$\mu\text{g/l}$	116%	2,11
T	0,670	0,2	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,43
U	0,687	0,07	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,10
V	0,644	0,040	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,94
W	<1,0		$\mu\text{g/l}$	•	
X	0,79	0,05	$\mu\text{g/l}$	114%	1,91
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	0,731 \pm 0,050	0,731 \pm 0,050	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	105,6 \pm 7,3	105,6 \pm 7,3	%
Standardabw.	0,065	0,065	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	9,0	9,0	%
n für Berechnung	15	15	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161B

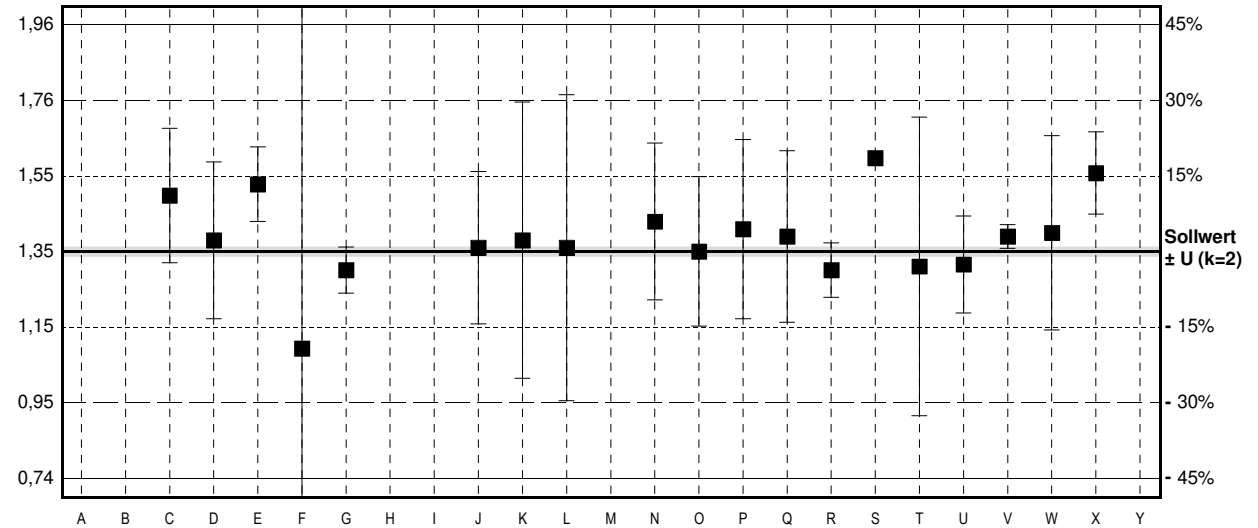
Parameter Arsen

Sollwert ± U (k=2) 1,35 µg/l ± 0,01 µg/l
 IFA-Kontrolle ± U (k=2) 1,33 µg/l ± 0,15 µg/l

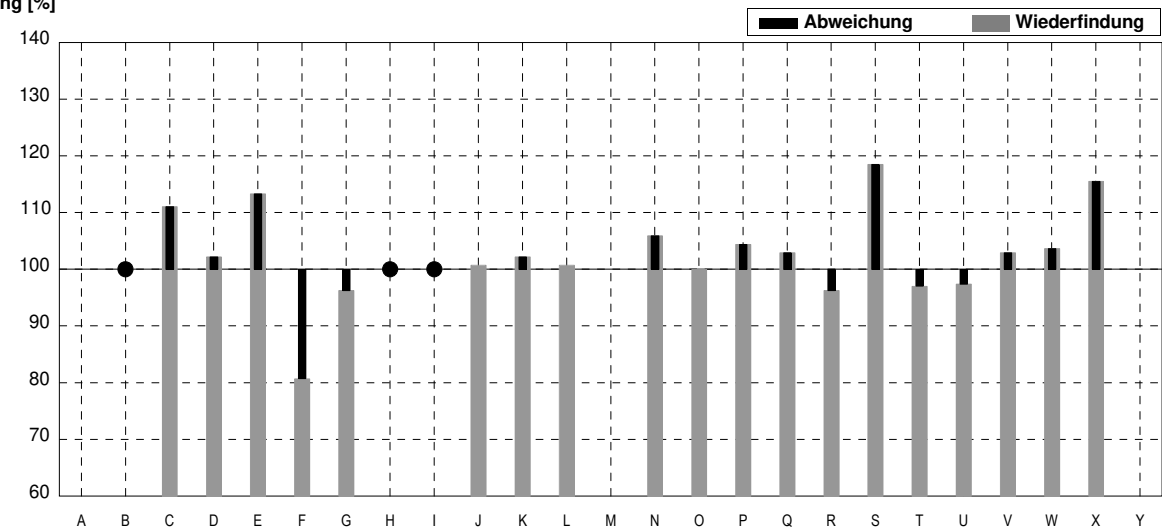
Labor-Kennung	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			µg/l		
B	<3		µg/l	•	
C	1,50000	0,18000	µg/l	111%	1,50
D	1,38	0,21	µg/l	102%	0,30
E	1,53	0,10	µg/l	113%	1,80
F	1,09 *	1	µg/l	81%	-2,60
G	1,30	0,0619	µg/l	96%	-0,50
H	<2,00		µg/l	•	
I	<2		µg/l	•	
J	1,36	0,204	µg/l	101%	0,10
K	1,38	0,37	µg/l	102%	0,30
L	1,36	0,41	µg/l	101%	0,10
M			µg/l		
N	1,43	0,21	µg/l	106%	0,80
O	1,35	0,20	µg/l	100%	0,00
P	1,41	0,24	µg/l	104%	0,60
Q	1,39	0,23	µg/l	103%	0,40
R	1,30	0,073	µg/l	96%	-0,50
S	1,60		µg/l	119%	2,50
T	1,31	0,4	µg/l	97%	-0,40
U	1,315	0,13	µg/l	97%	-0,35
V	1,39	0,032	µg/l	103%	0,40
W	1,40	0,26	µg/l	104%	0,50
X	1,56	0,11	µg/l	116%	2,10
Y			µg/l		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW ± VB(99%)	1,39 ± 0,07	1,40 ± 0,06	µg/l
WF ± VB(99%)	102,7 ± 5,5	104,0 ± 4,5	%
Standardabw.	0,11	0,09	µg/l
rel. Standardabw.	8,1	6,4	%
n für Berechnung	19	18	

Messwert [µg/l]



Wiederfindung [%]



Probe M161A

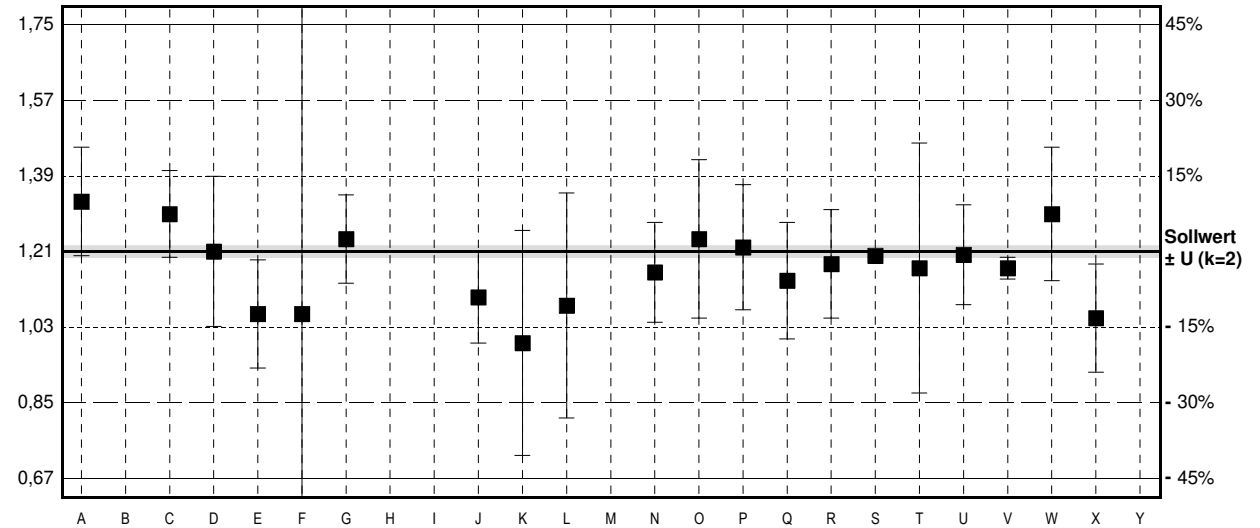
Parameter Blei

Sollwert $\pm U$ (k=2) 1,21 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,01 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 1,21 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,04 $\mu\text{g/l}$

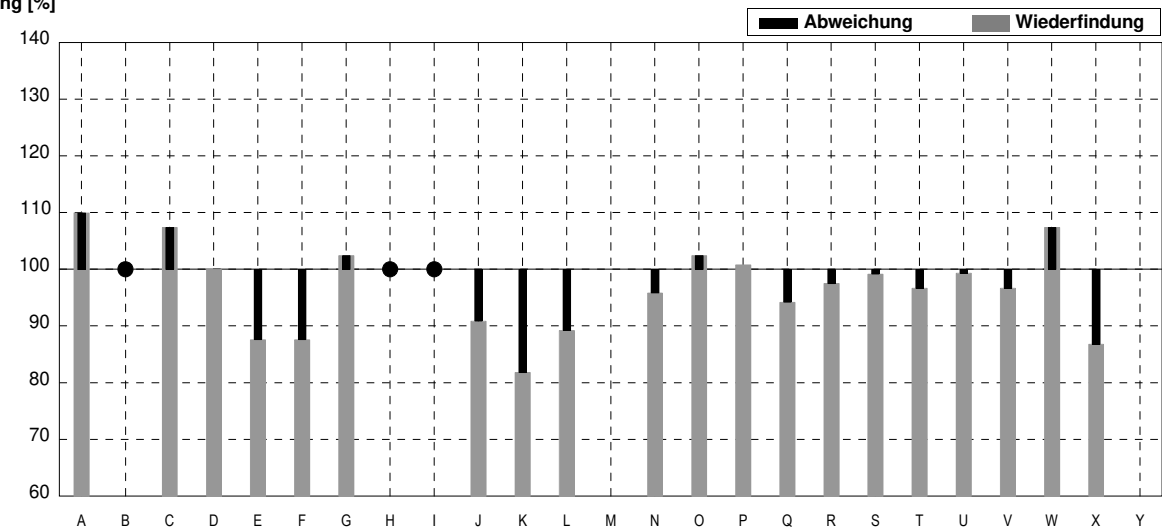
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	1,33	0,13	$\mu\text{g/l}$	110%	1,46
B	<3		$\mu\text{g/l}$	•	
C	1,30000	0,10400	$\mu\text{g/l}$	107%	1,09
D	1,21	0,18	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
E	1,06	0,13	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,82
F	1,06	1	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,82
G	1,24	0,106	$\mu\text{g/l}$	102%	0,36
H	<2,00		$\mu\text{g/l}$	•	
I	<2		$\mu\text{g/l}$	•	
J	1,10	0,11	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,34
K	0,99	0,27	$\mu\text{g/l}$	82%	-2,67
L	1,08	0,27	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,58
M			$\mu\text{g/l}$		
N	1,16	0,12	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,61
O	1,24	0,19	$\mu\text{g/l}$	102%	0,36
P	1,22	0,15	$\mu\text{g/l}$	101%	0,12
Q	1,14	0,14	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,85
R	1,18	0,13	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,36
S	1,20	0,3	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,12
T	1,17	0,3	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,49
U	1,202	0,12	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,10
V	1,17	0,026	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,49
W	1,30	0,16	$\mu\text{g/l}$	107%	1,09
X	1,05	0,13	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,94
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	1,17 \pm 0,06	1,17 \pm 0,06	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	96,7 \pm 4,9	96,7 \pm 4,9	%
Standardabw.	0,09	0,09	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,9	7,9	%
n für Berechnung	20	20	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161B

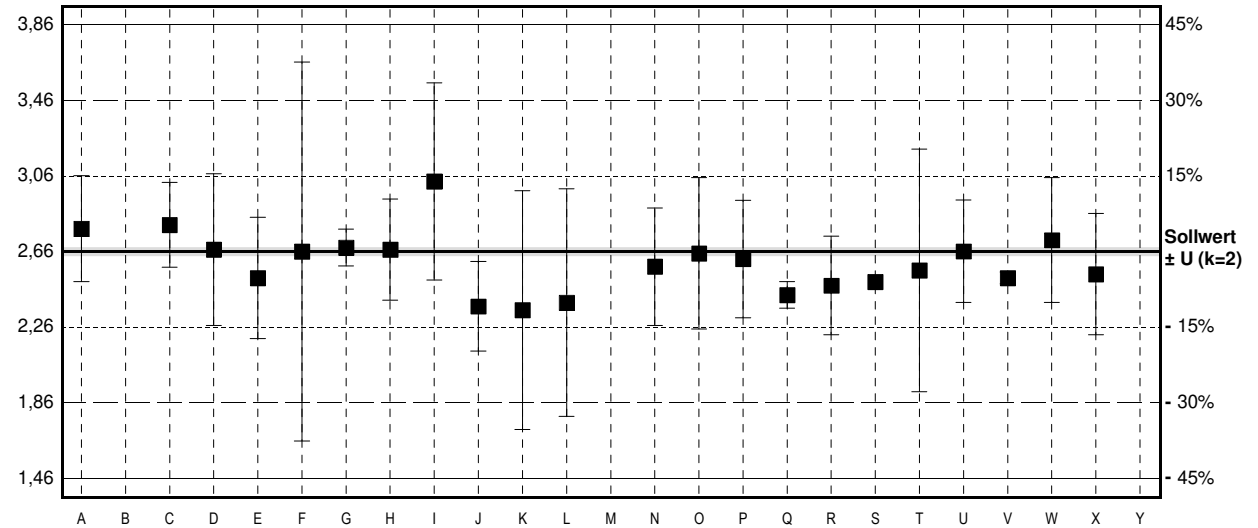
Parameter Blei

Sollwert $\pm U$ (k=2) 2,66 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,02 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 2,62 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,08 $\mu\text{g/l}$

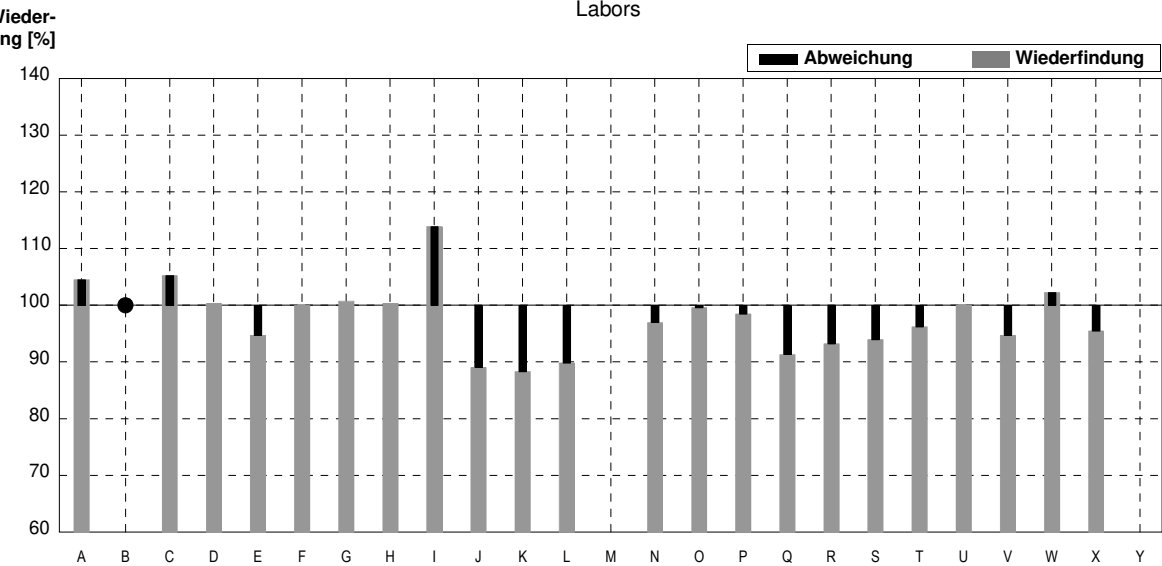
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	2,78	0,28	$\mu\text{g/l}$	105%	0,66
B	<3		$\mu\text{g/l}$	•	
C	2,80000	0,22400	$\mu\text{g/l}$	105%	0,77
D	2,67	0,40	$\mu\text{g/l}$	100%	0,06
E	2,52	0,32	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,77
F	2,66	1	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
G	2,68	0,0973	$\mu\text{g/l}$	101%	0,11
H	2,67	0,267	$\mu\text{g/l}$	100%	0,06
I	3,03 *	0,52	$\mu\text{g/l}$	114%	2,05
J	2,37	0,237	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,60
K	2,35	0,63	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,71
L	2,39	0,60	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,49
M			$\mu\text{g/l}$		
N	2,58	0,31	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,44
O	2,65	0,40	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,06
P	2,62	0,31	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,22
Q	2,43	0,07	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,27
R	2,48	0,26	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,00
S	2,50		$\mu\text{g/l}$	94%	-0,88
T	2,56	0,64	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,55
U	2,661	0,27	$\mu\text{g/l}$	100%	0,01
V	2,52	0,031	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,77
W	2,72	0,33	$\mu\text{g/l}$	102%	0,33
X	2,54	0,32	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,66
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	2,60 \pm 0,10	2,58 \pm 0,08	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	97,7 \pm 3,6	96,9 \pm 3,0	%
Standardabw.	0,16	0,13	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	6,1	5,0	%
n für Berechnung	22	21	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



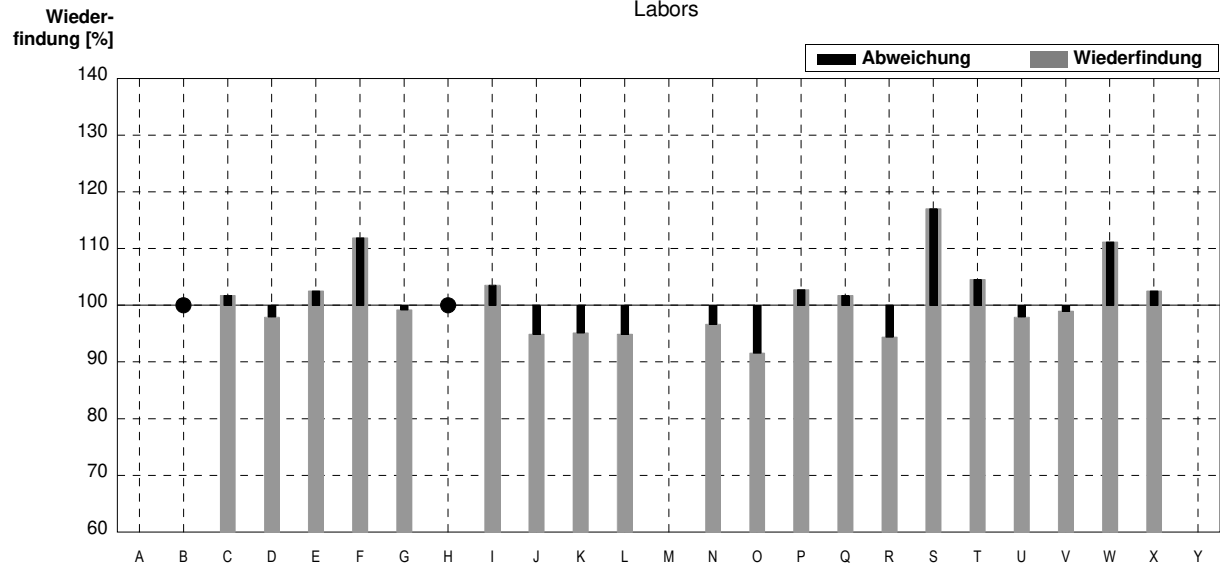
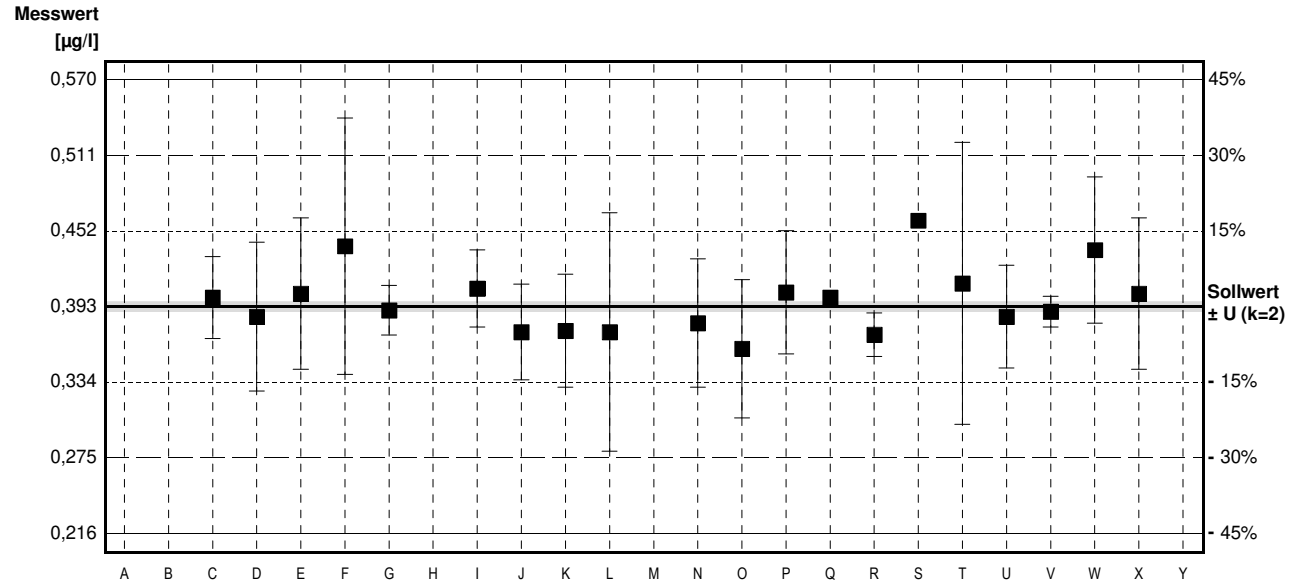
Probe M161A

Parameter Cadmium

Sollwert $\pm U$ (k=2) 0,393 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,004 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 0,431 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,026 $\mu\text{g/l}$

Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	<1		$\mu\text{g/l}$	•	
C	0,40000	0,03200	$\mu\text{g/l}$	102%	0,32
D	0,385	0,058	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,36
E	0,403	0,059	$\mu\text{g/l}$	103%	0,45
F	0,440	0,1	$\mu\text{g/l}$	112%	2,14
G	0,390	0,0194	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,14
H	<1,00		$\mu\text{g/l}$	•	
I	0,407	0,03	$\mu\text{g/l}$	104%	0,64
J	0,373	0,0373	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,91
K	0,374	0,044	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,86
L	0,373	0,093	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,91
M			$\mu\text{g/l}$		
N	0,380	0,05	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,59
O	0,360	0,054	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,50
P	0,404	0,048	$\mu\text{g/l}$	103%	0,50
Q	0,400		$\mu\text{g/l}$	102%	0,32
R	0,371	0,017	$\mu\text{g/l}$	94%	-1,00
S	0,460	*	$\mu\text{g/l}$	117%	3,04
T	0,411	0,11	$\mu\text{g/l}$	105%	0,82
U	0,385	0,04	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,36
V	0,389	0,012	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,18
W	0,437	0,057	$\mu\text{g/l}$	111%	2,00
X	0,403	0,059	$\mu\text{g/l}$	103%	0,45
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	0,397 \pm 0,016	0,394 \pm 0,014	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	101,1 \pm 4,1	100,2 \pm 3,6	%
Standardabw.	0,025	0,021	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	6,4	5,4	%
n für Berechnung	20	19	



Probe M161B

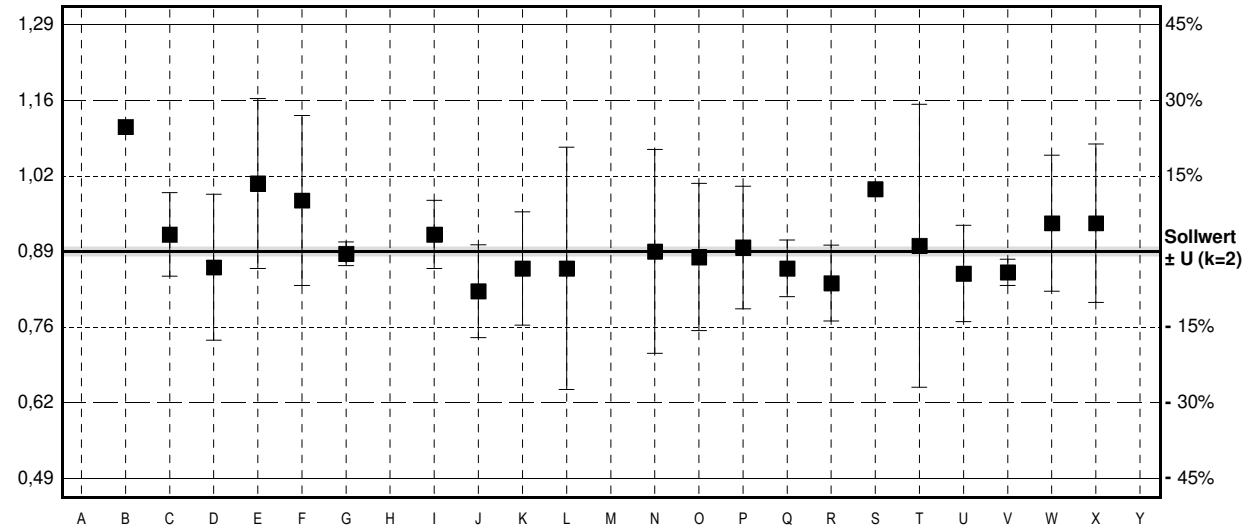
Parameter Cadmium

Sollwert $\pm U$ (k=2) 0,89 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,01 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 0,95 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,06 $\mu\text{g/l}$

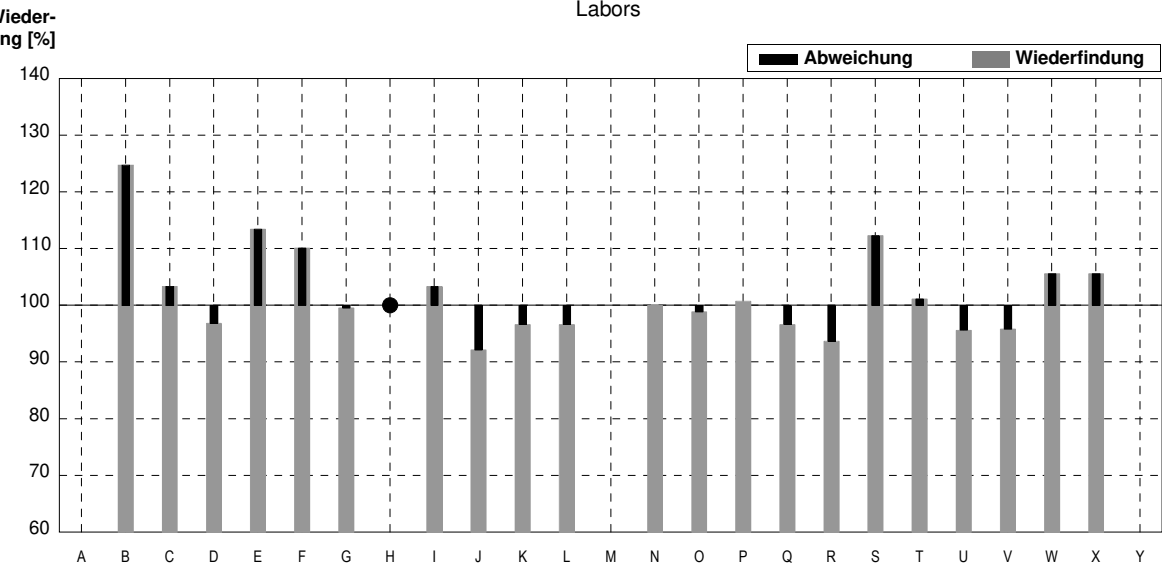
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	1,11	*	$\mu\text{g/l}$	125%	4,41
C	0,92000	0,0736	$\mu\text{g/l}$	103%	0,60
D	0,862	0,129	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,56
E	1,01	0,15	$\mu\text{g/l}$	113%	2,41
F	0,98	0,15	$\mu\text{g/l}$	110%	1,81
G	0,886	0,0209	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,08
H	<1,00		$\mu\text{g/l}$	*	
I	0,920	0,06	$\mu\text{g/l}$	103%	0,60
J	0,82	0,082	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,40
K	0,86	0,10	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,60
L	0,86	0,214	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,60
M			$\mu\text{g/l}$		
N	0,89	0,18	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
O	0,88	0,13	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,20
P	0,897	0,108	$\mu\text{g/l}$	101%	0,14
Q	0,86	0,05	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,60
R	0,834	0,067	$\mu\text{g/l}$	94%	-1,12
S	1,00		$\mu\text{g/l}$	112%	2,21
T	0,900	0,25	$\mu\text{g/l}$	101%	0,20
U	0,851	0,085	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,78
V	0,853	0,023	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,74
W	0,94	0,12	$\mu\text{g/l}$	106%	1,00
X	0,94	0,14	$\mu\text{g/l}$	106%	1,00
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	0,91 \pm 0,04	0,90 \pm 0,03	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	102,0 \pm 4,9	100,9 \pm 3,9	%
Standardabw.	0,07	0,05	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,7	6,0	%
n für Berechnung	21	20	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



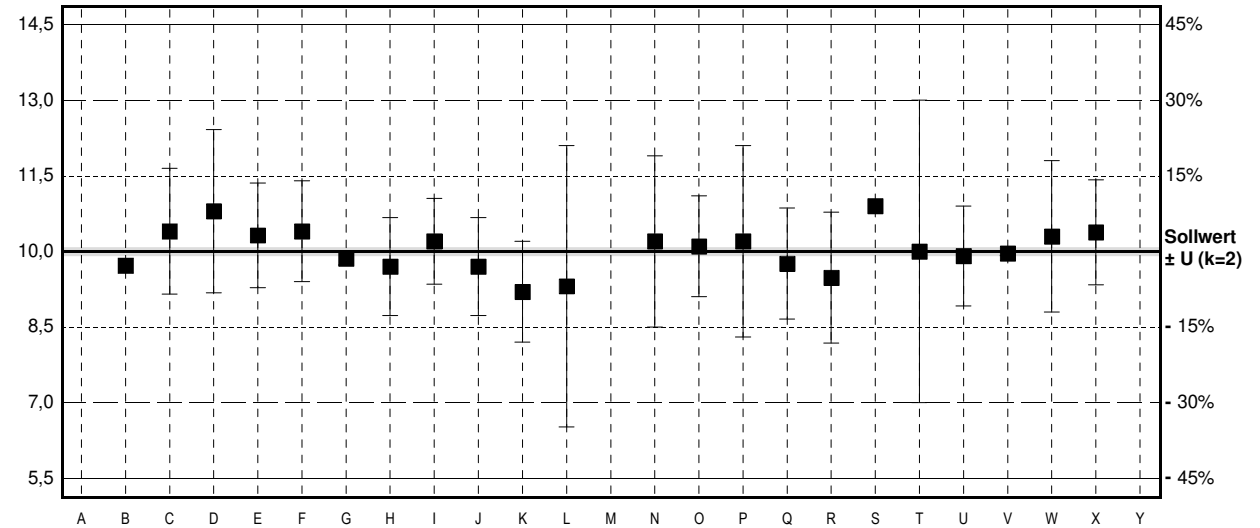
Probe M161A
Parameter Chrom

Sollwert $\pm U$ (k=2) 10,0 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,1 $\mu\text{g/l}$
IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 10,2 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,3 $\mu\text{g/l}$

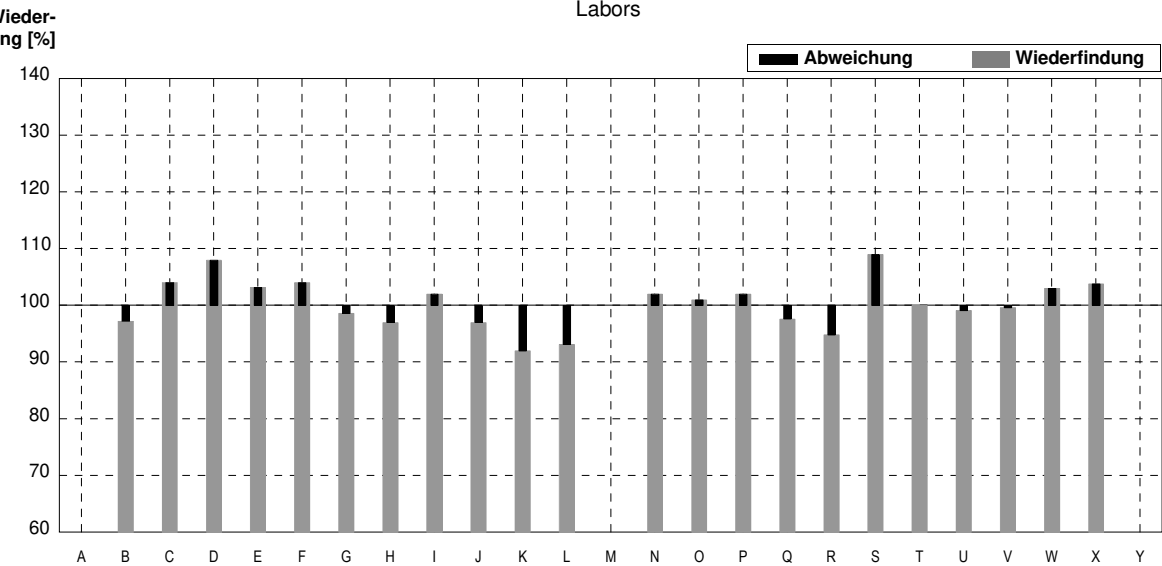
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	9,72		$\mu\text{g/l}$	97%	-0,44
C	10,4000	1,24800	$\mu\text{g/l}$	104%	0,63
D	10,8	1,62	$\mu\text{g/l}$	108%	1,27
E	10,32	1,04	$\mu\text{g/l}$	103%	0,51
F	10,4	1	$\mu\text{g/l}$	104%	0,63
G	9,86	0,129	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,22
H	9,7	0,97	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,48
I	10,2	0,85	$\mu\text{g/l}$	102%	0,32
J	9,7	0,97	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,48
K	9,2	1,0	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,27
L	9,31	2,79	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,10
M			$\mu\text{g/l}$		
N	10,2	1,7	$\mu\text{g/l}$	102%	0,32
O	10,1	1,0	$\mu\text{g/l}$	101%	0,16
P	10,2	1,9	$\mu\text{g/l}$	102%	0,32
Q	9,76	1,1	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,38
R	9,48	1,3	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,83
S	10,90		$\mu\text{g/l}$	109%	1,43
T	10,0	3,0	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
U	9,91	0,99	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,14
V	9,96	0,046	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,06
W	10,3	1,5	$\mu\text{g/l}$	103%	0,48
X	10,38	1,04	$\mu\text{g/l}$	104%	0,60
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	10,0 \pm 0,3	10,0 \pm 0,3	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	100,4 \pm 2,6	100,4 \pm 2,6	%
Standardabw.	0,4	0,4	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	4,3	4,3	%
n für Berechnung	22	22	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



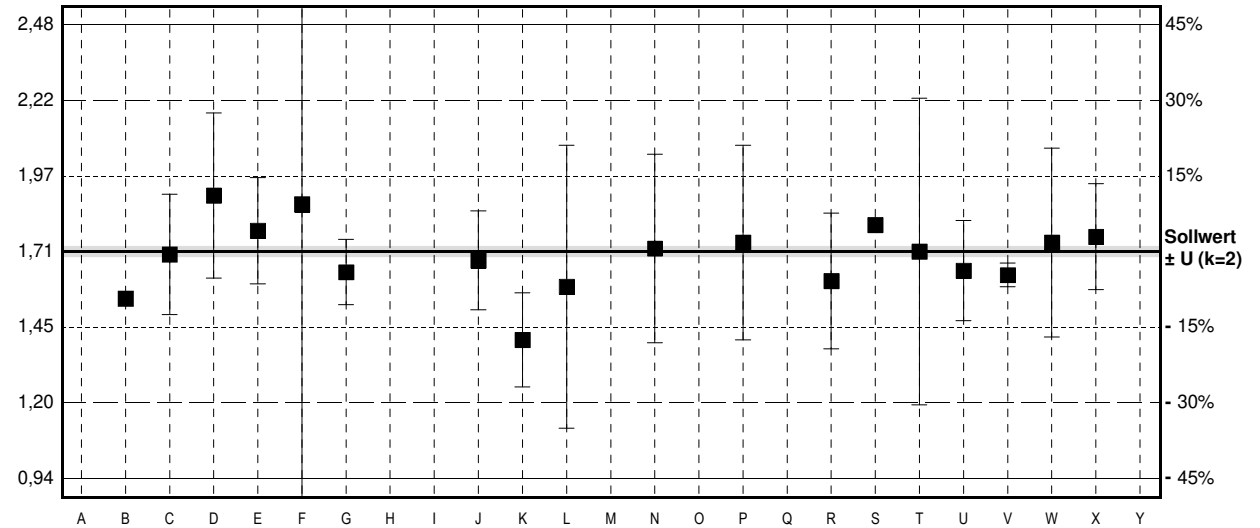
Probe M161B
Parameter Chrom

Sollwert $\pm U$ (k=2) 1,71 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,02 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 1,76 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,07 $\mu\text{g/l}$

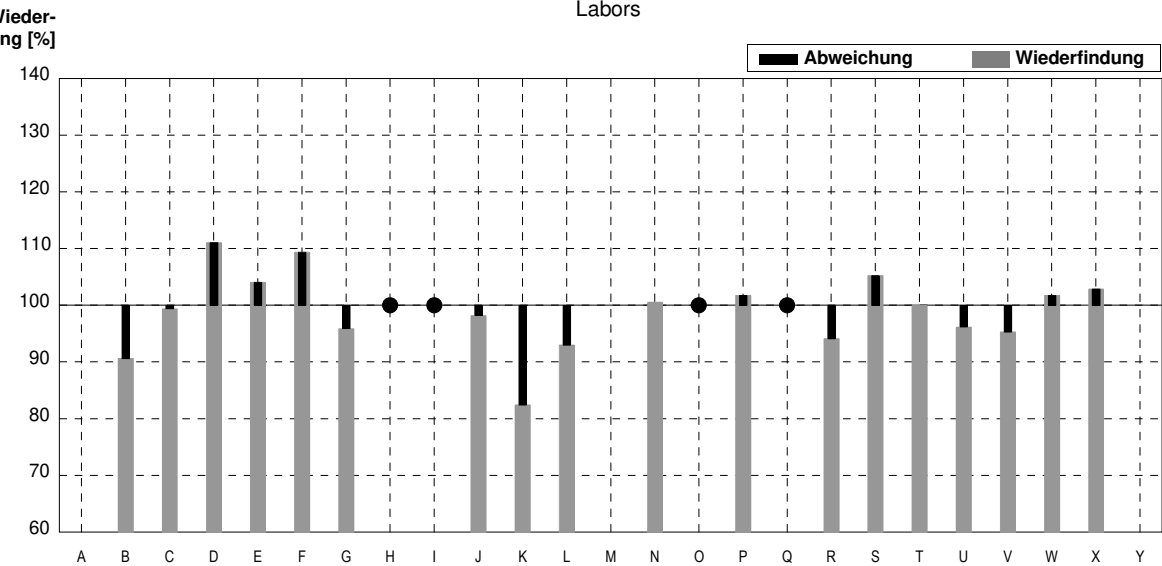
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	1,55		$\mu\text{g/l}$	91%	-1,49
C	1,70000	0,20400	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,09
D	1,90	0,28	$\mu\text{g/l}$	111%	1,76
E	1,78	0,18	$\mu\text{g/l}$	104%	0,65
F	1,87	1	$\mu\text{g/l}$	109%	1,49
G	1,64	0,111	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,65
H	<5,0		$\mu\text{g/l}$	•	
I	<5,0		$\mu\text{g/l}$	•	
J	1,68	0,168	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,28
K	1,41	0,16	$\mu\text{g/l}$	82%	-2,78
L	1,59	0,48	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,11
M			$\mu\text{g/l}$		
N	1,72	0,32	$\mu\text{g/l}$	101%	0,09
O	<5		$\mu\text{g/l}$	•	
P	1,74	0,33	$\mu\text{g/l}$	102%	0,28
Q	<5		$\mu\text{g/l}$	•	
R	1,61	0,23	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,93
S	1,80		$\mu\text{g/l}$	105%	0,84
T	1,71	0,52	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
U	1,645	0,17	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,60
V	1,63	0,040	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,74
W	1,74	0,32	$\mu\text{g/l}$	102%	0,28
X	1,76	0,18	$\mu\text{g/l}$	103%	0,46
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	1,69 \pm 0,08	1,69 \pm 0,08	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	99,0 \pm 4,7	99,0 \pm 4,7	%
Standardabw.	0,12	0,12	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	6,9	6,9	%
n für Berechnung	18	18	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161A

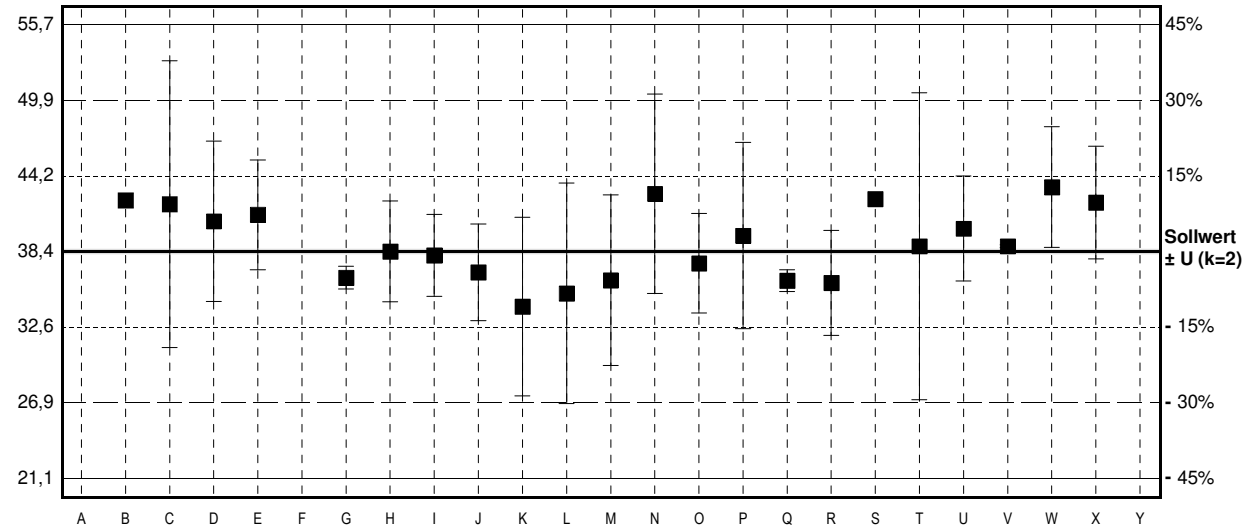
Parameter Eisen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 38,4 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,2 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 37,4 $\mu\text{g/l}$ \pm 3,0 $\mu\text{g/l}$

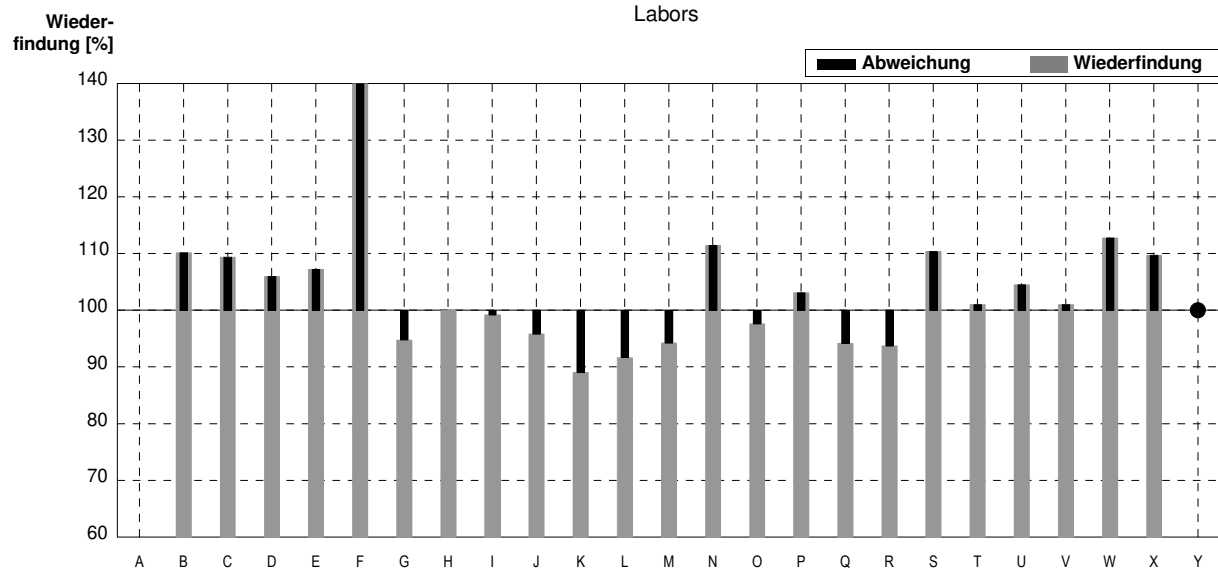
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	42,3		$\mu\text{g/l}$	110%	1,54
C	42,000	10,9200	$\mu\text{g/l}$	109%	1,42
D	40,7	6,11	$\mu\text{g/l}$	106%	0,91
E	41,19	4,19	$\mu\text{g/l}$	107%	1,10
F	80	30	$\mu\text{g/l}$	208%	16,41
G	36,4	0,860	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,79
H	38,4	3,84	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
I	38,1	3,12	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,12
J	36,8	3,68	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,63
K	34,2	6,8	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,66
L	35,2	8,4	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,26
M	36,2	6,5	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,87
N	42,8	7,6	$\mu\text{g/l}$	111%	1,74
O	37,5	3,8	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,36
P	39,6	7,1	$\mu\text{g/l}$	103%	0,47
Q	36,17	0,82	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,88
R	36,0	4,0	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,95
S	42,4		$\mu\text{g/l}$	110%	1,58
T	38,8	11,7	$\mu\text{g/l}$	101%	0,16
U	40,14	4	$\mu\text{g/l}$	105%	0,69
V	38,8	0,10	$\mu\text{g/l}$	101%	0,16
W	43,3	4,6	$\mu\text{g/l}$	113%	1,93
X	42,13	4,29	$\mu\text{g/l}$	110%	1,47
Y	<50		$\mu\text{g/l}$.	

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	40,8 \pm 5,3	39,1 \pm 1,7	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	106,3 \pm 13,7	101,7 \pm 4,3	%
Standardabw.	9,0	2,8	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	21,9	7,1	%
n für Berechnung	23	22	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161B

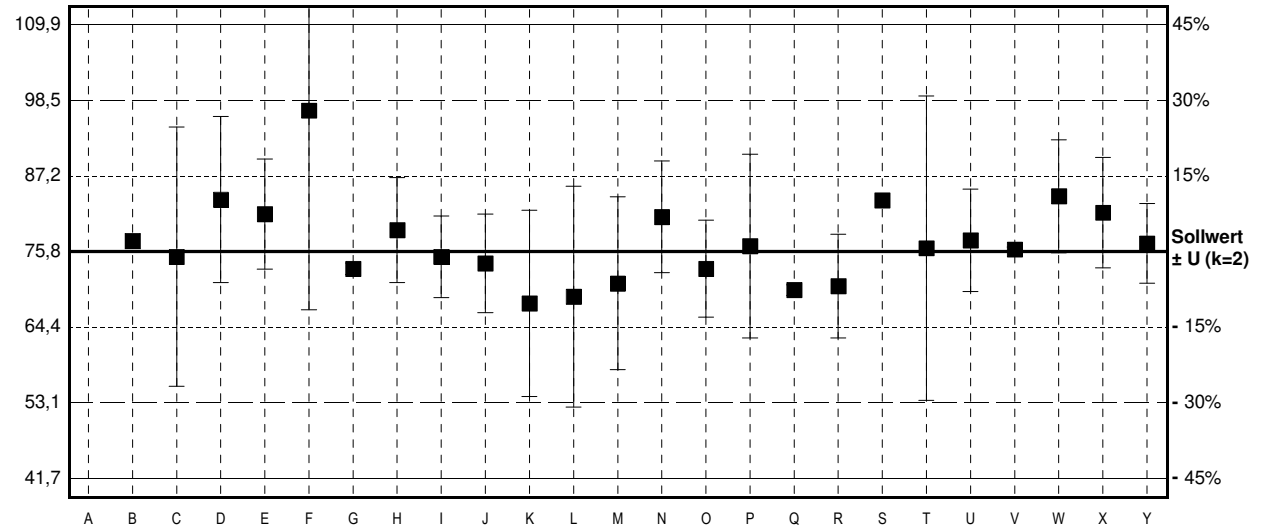
Parameter Eisen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 75,8 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,3 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 71,4 $\mu\text{g/l}$ \pm 5,0 $\mu\text{g/l}$

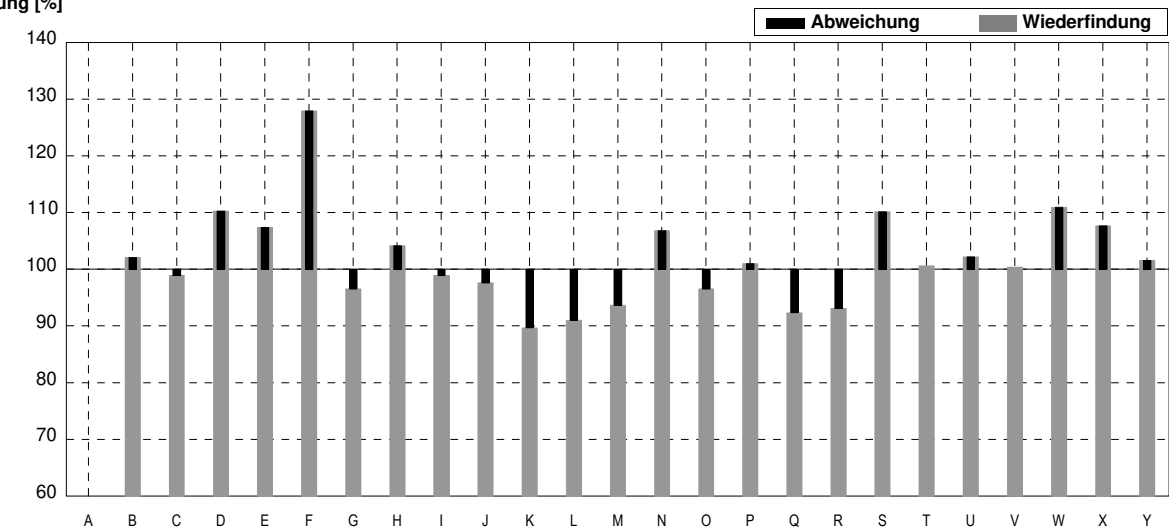
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	77,4		$\mu\text{g/l}$	102%	0,32
C	75,000	19,5000	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,16
D	83,6	12,5	$\mu\text{g/l}$	110%	1,56
E	81,43	8,29	$\mu\text{g/l}$	107%	1,13
F	97	30	$\mu\text{g/l}$	128%	4,24
G	73,2	0,877	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,52
H	79	7,9	$\mu\text{g/l}$	104%	0,64
I	75,0	6,15	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,16
J	74	7,4	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,36
K	68	14	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,56
L	69,0	16,6	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,36
M	71	13	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,96
N	81,0	8,4	$\mu\text{g/l}$	107%	1,04
O	73,2	7,3	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,52
P	76,6	13,8	$\mu\text{g/l}$	101%	0,16
Q	70,0	0,8	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,16
R	70,6	7,8	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,04
S	83,50		$\mu\text{g/l}$	110%	1,54
T	76,3	22,9	$\mu\text{g/l}$	101%	0,10
U	77,47	7,7	$\mu\text{g/l}$	102%	0,33
V	76,1	0,38	$\mu\text{g/l}$	100%	0,06
W	84,1	8,5	$\mu\text{g/l}$	111%	1,66
X	81,64	8,31	$\mu\text{g/l}$	108%	1,17
Y	77	6	$\mu\text{g/l}$	102%	0,24

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	77,1 \pm 3,6	76,3 \pm 2,8	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	101,8 \pm 4,8	100,6 \pm 3,7	%
Standardabw.	6,3	4,8	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	8,2	6,3	%
n für Berechnung	24	23	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161A

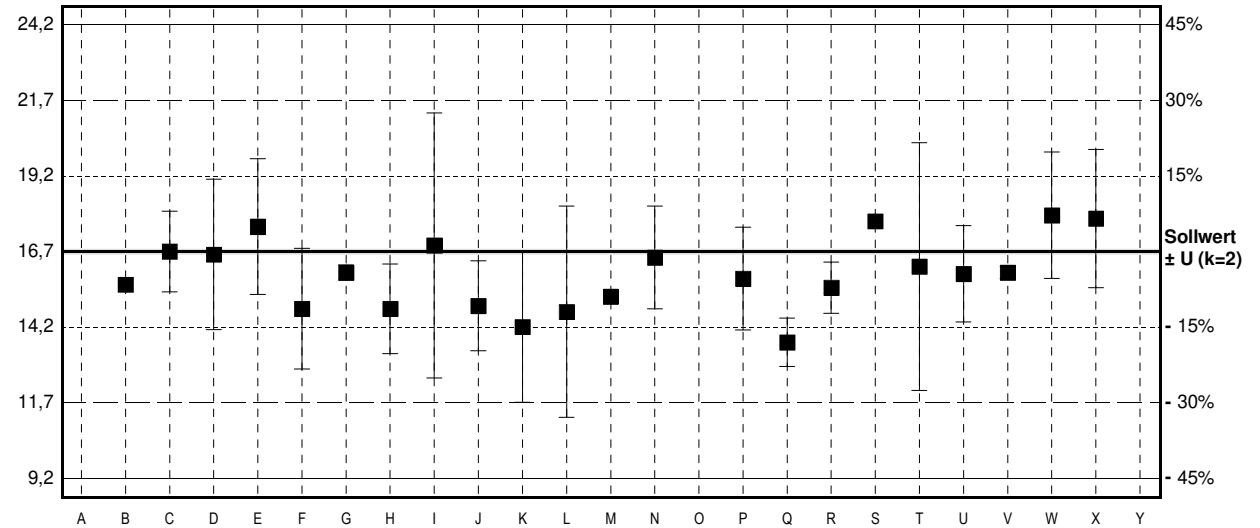
Parameter Kupfer

Sollwert $\pm U$ (k=2) 16,7 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,1 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 16,0 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,6 $\mu\text{g/l}$

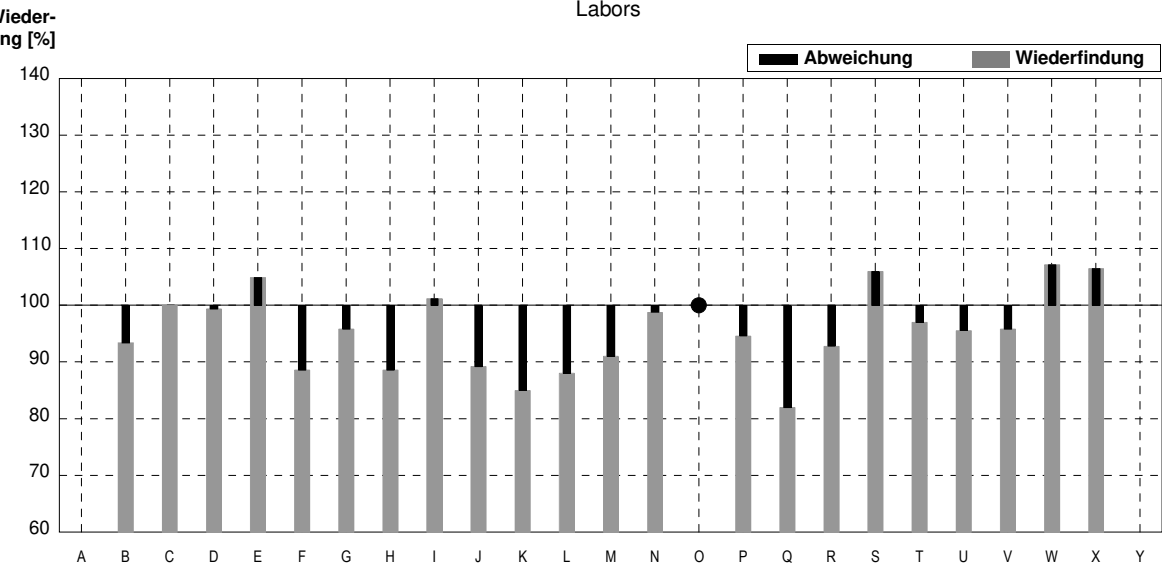
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	15,6		$\mu\text{g/l}$	93%	-0,84
C	16,7000	1,3360	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
D	16,6	2,49	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,08
E	17,52	2,25	$\mu\text{g/l}$	105%	0,63
F	14,8	2	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,46
G	16,0	0,249	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,54
H	14,8	1,48	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,46
I	16,9	4,39	$\mu\text{g/l}$	101%	0,15
J	14,9	1,49	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,38
K	14,2	2,5	$\mu\text{g/l}$	85%	-1,92
L	14,7	3,5	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,54
M	15,2		$\mu\text{g/l}$	91%	-1,15
N	16,5	1,7	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,15
O	<100		$\mu\text{g/l}$	•	
P	15,8	1,7	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,69
Q	13,69	0,8	$\mu\text{g/l}$	82%	-2,31
R	15,5	0,85	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,92
S	17,7		$\mu\text{g/l}$	106%	0,77
T	16,2	4,1	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,38
U	15,96	1,6	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,57
V	16,0	0,20	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,54
W	17,9	2,1	$\mu\text{g/l}$	107%	0,92
X	17,79	2,29	$\mu\text{g/l}$	107%	0,84
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	16,0 \pm 0,7	16,0 \pm 0,7	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	95,5 \pm 4,3	95,5 \pm 4,3	%
Standardabw.	1,2	1,2	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,4	7,4	%
n für Berechnung	22	22	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



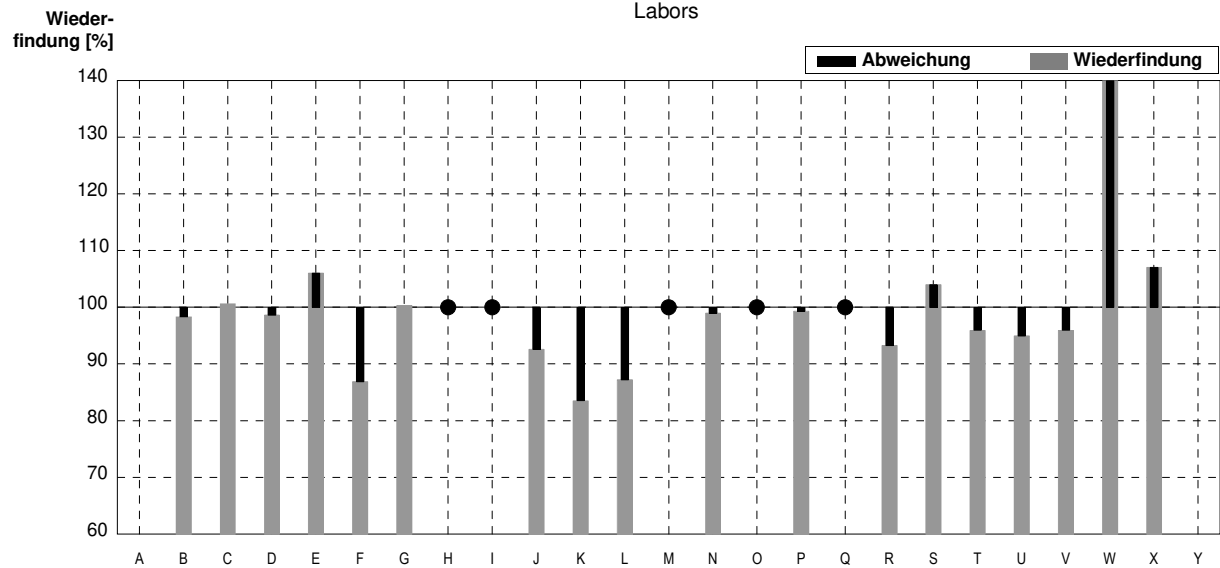
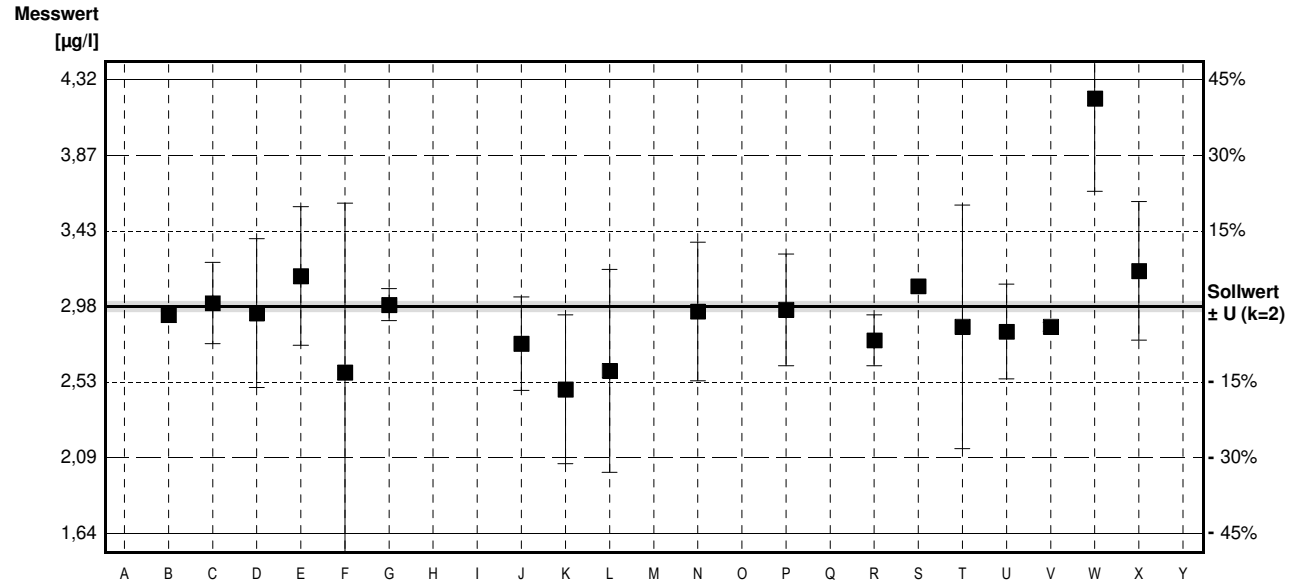
Probe M161B

Parameter Kupfer

Sollwert $\pm U$ (k=2) 2,98 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 2,93 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,18 $\mu\text{g/l}$

Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	2,93		$\mu\text{g/l}$	98%	-0,22
C	3,000	0,2400	$\mu\text{g/l}$	101%	0,09
D	2,94	0,44	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,17
E	3,16	0,41	$\mu\text{g/l}$	106%	0,77
F	2,59	1	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,68
G	2,99	0,0946	$\mu\text{g/l}$	100%	0,04
H	<5,0		$\mu\text{g/l}$	•	
I	<10,0		$\mu\text{g/l}$	•	
J	2,76	0,276	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,95
K	2,49	0,44	$\mu\text{g/l}$	84%	-2,11
L	2,60	0,6	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,63
M	<10		$\mu\text{g/l}$	•	
N	2,95	0,41	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,13
O	<100		$\mu\text{g/l}$	•	
P	2,96	0,33	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,09
Q	<5		$\mu\text{g/l}$	•	
R	2,78	0,15	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,86
S	3,10		$\mu\text{g/l}$	104%	0,52
T	2,86	0,72	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,52
U	2,831	0,28	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,64
V	2,86	0,026	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,52
W	4,21 *	0,55	$\mu\text{g/l}$	141%	5,29
X	3,19	0,41	$\mu\text{g/l}$	107%	0,90
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	2,96 \pm 0,25	2,88 \pm 0,14	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	99,2 \pm 8,4	96,7 \pm 4,6	%
Standardabw.	0,37	0,20	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	12,4	6,8	%
n für Berechnung	18	17	



Probe M161A

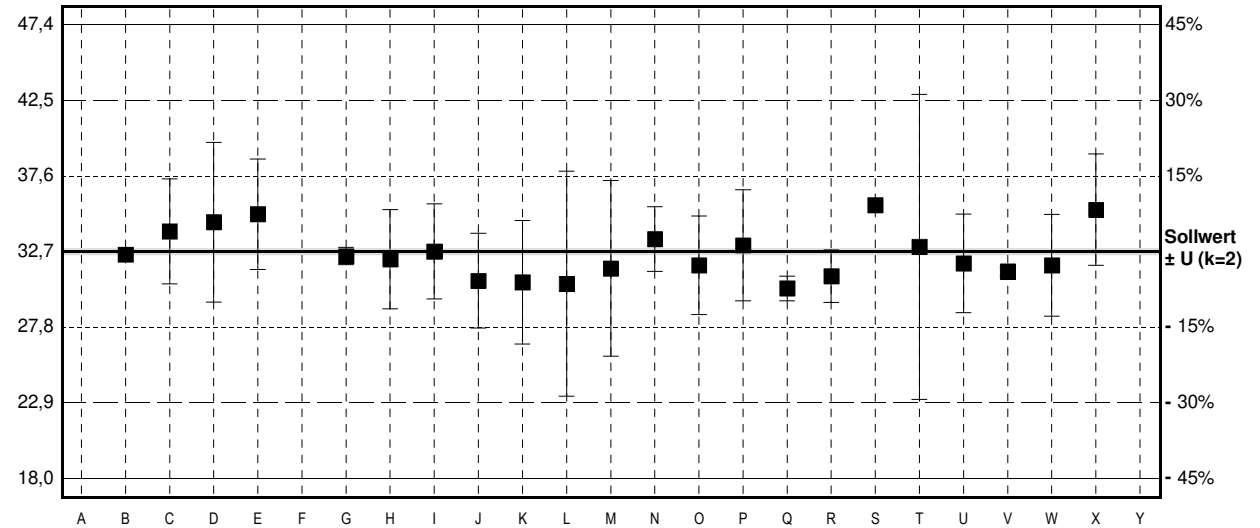
Parameter Mangan

Sollwert $\pm U$ (k=2) 32,7 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,2 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 32,5 $\mu\text{g/l}$ \pm 2,3 $\mu\text{g/l}$

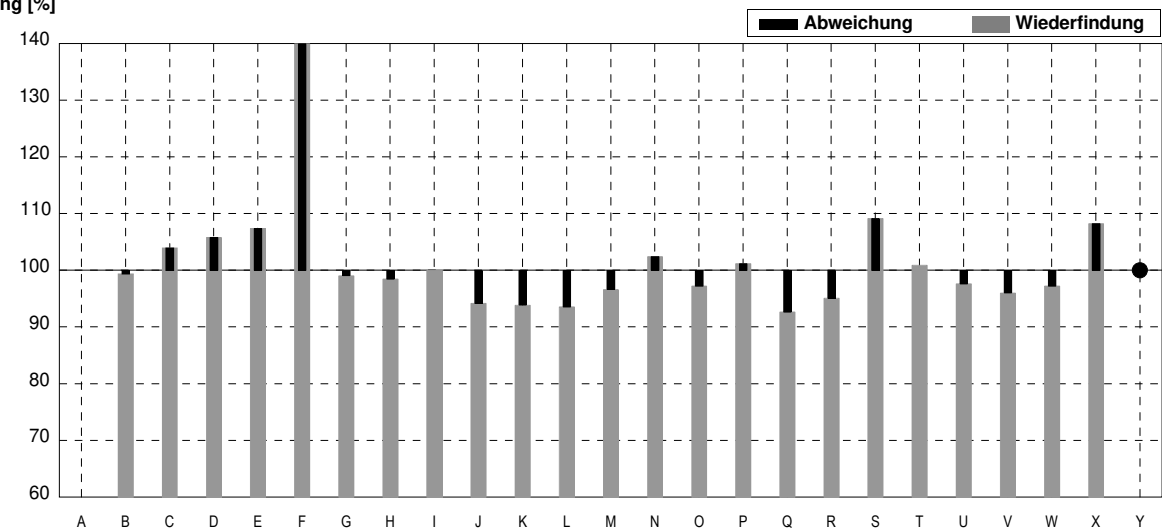
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	32,5		$\mu\text{g/l}$	99%	-0,11
C	34,000	3,40000	$\mu\text{g/l}$	104%	0,74
D	34,6	5,18	$\mu\text{g/l}$	106%	1,08
E	35,12	3,58	$\mu\text{g/l}$	107%	1,37
F	55	20	$\mu\text{g/l}$	168%	12,63
G	32,4	0,561	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,17
H	32,2	3,22	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,28
I	32,7	3,074	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
J	30,8	3,08	$\mu\text{g/l}$	94%	-1,08
K	30,7	4,0	$\mu\text{g/l}$	94%	-1,13
L	30,6	7,3	$\mu\text{g/l}$	94%	-1,19
M	31,6	5,7	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,62
N	33,5	2,1	$\mu\text{g/l}$	102%	0,45
O	31,8	3,2	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,51
P	33,1	3,6	$\mu\text{g/l}$	101%	0,23
Q	30,3	0,8	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,36
R	31,1	1,7	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,91
S	35,7		$\mu\text{g/l}$	109%	1,70
T	33,0	9,9	$\mu\text{g/l}$	101%	0,17
U	31,93	3,2	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,44
V	31,4	0,27	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,74
W	31,8	3,3	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,51
X	35,41	3,61	$\mu\text{g/l}$	108%	1,53
Y	<50		$\mu\text{g/l}$.	

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	33,5 \pm 2,9	32,6 \pm 1,0	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	102,5 \pm 8,9	99,6 \pm 3,0	%
Standardabw.	4,9	1,6	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	14,7	4,9	%
n für Berechnung	23	22	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161B

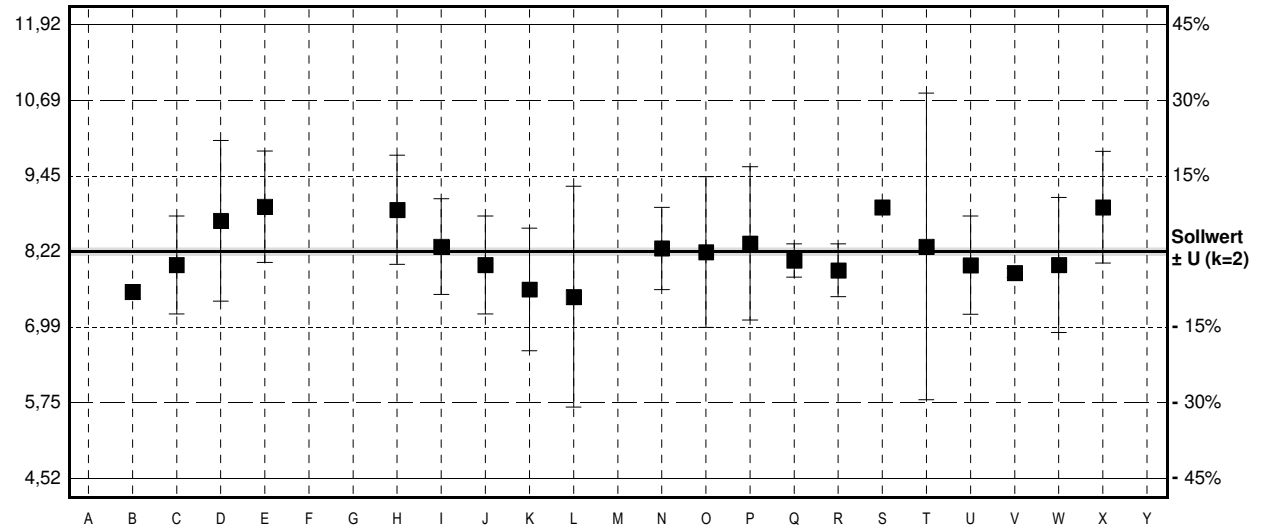
Parameter Mangan

Sollwert $\pm U$ (k=2) 8,22 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,06 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 8,06 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,56 $\mu\text{g/l}$

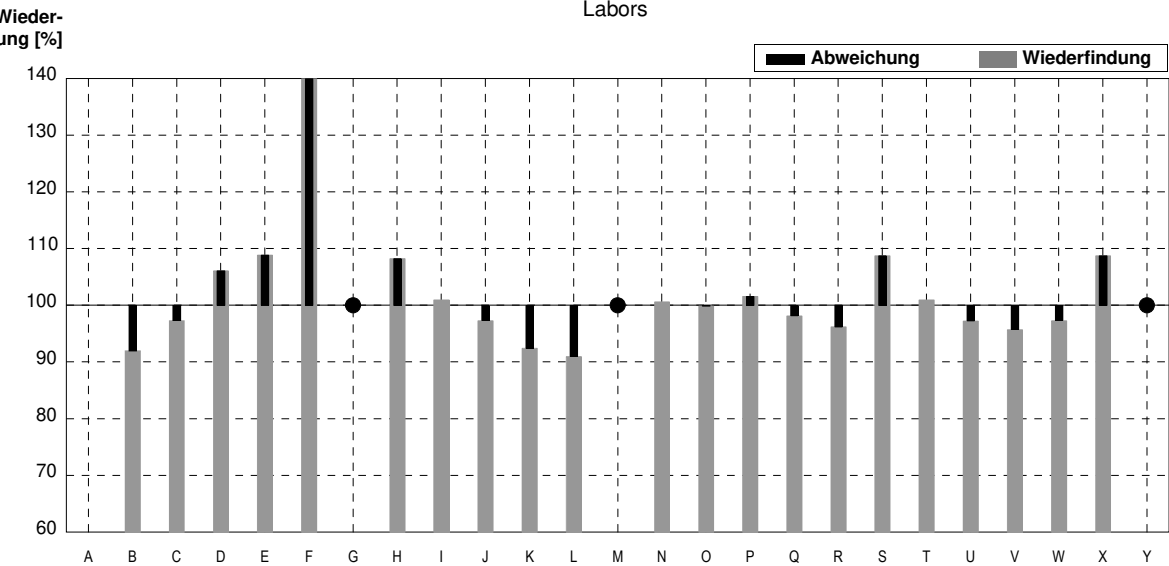
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	7,56		$\mu\text{g/l}$	92%	-1,49
C	8,000	0,8000	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,50
D	8,72	1,31	$\mu\text{g/l}$	106%	1,13
E	8,95	0,91	$\mu\text{g/l}$	109%	1,64
F	35,0 *	15	$\mu\text{g/l}$	426%	60,33
G	<10,0		$\mu\text{g/l}$.	
H	8,9	0,89	$\mu\text{g/l}$	108%	1,53
I	8,3	0,78	$\mu\text{g/l}$	101%	0,18
J	8,0	0,80	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,50
K	7,6	1,0	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,40
L	7,48	1,80	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,67
M	<10		$\mu\text{g/l}$.	
N	8,27	0,67	$\mu\text{g/l}$	101%	0,11
O	8,21	1,23	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,02
P	8,35	1,25	$\mu\text{g/l}$	102%	0,29
Q	8,07	0,27	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,34
R	7,91	0,43	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,70
S	8,94	2,5	$\mu\text{g/l}$	109%	1,62
T	8,30	0,8	$\mu\text{g/l}$	101%	0,18
U	7,996	0,8	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,50
V	7,87	0,072	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,79
W	8,0	1,1	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,50
X	8,94	0,91	$\mu\text{g/l}$	109%	1,62
Y	<50		$\mu\text{g/l}$.	

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	9,49 \pm 3,65	8,22 \pm 0,30	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	115,5 \pm 44,4	100,0 \pm 3,6	%
Standardabw.	5,86	0,47	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	61,7	5,7	%
n für Berechnung	21	20	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161A

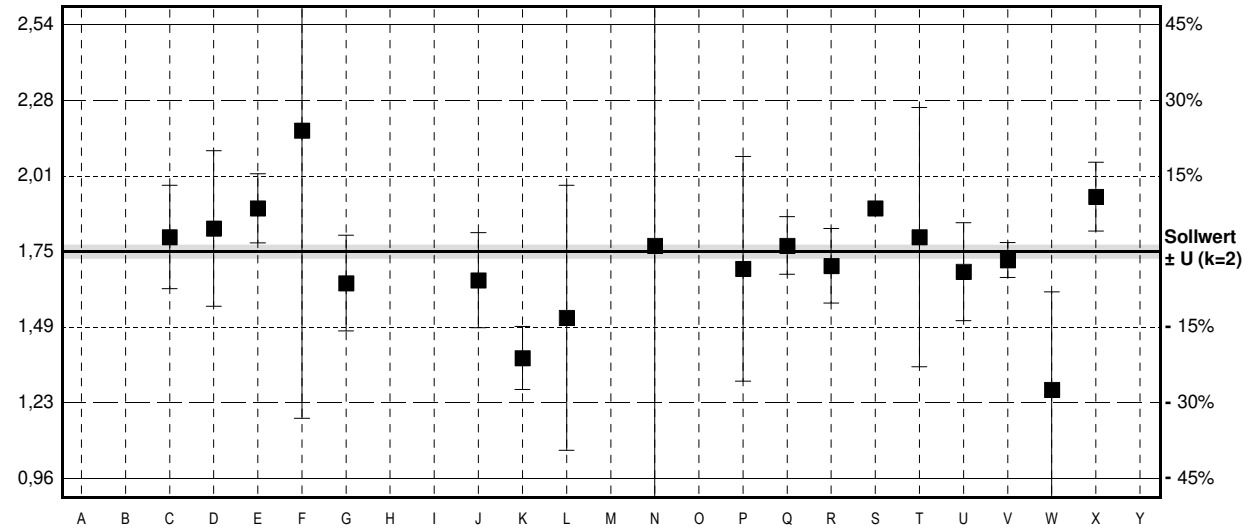
Parameter Nickel

Sollwert $\pm U$ (k=2) 1,75 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,02 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 1,79 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,13 $\mu\text{g/l}$

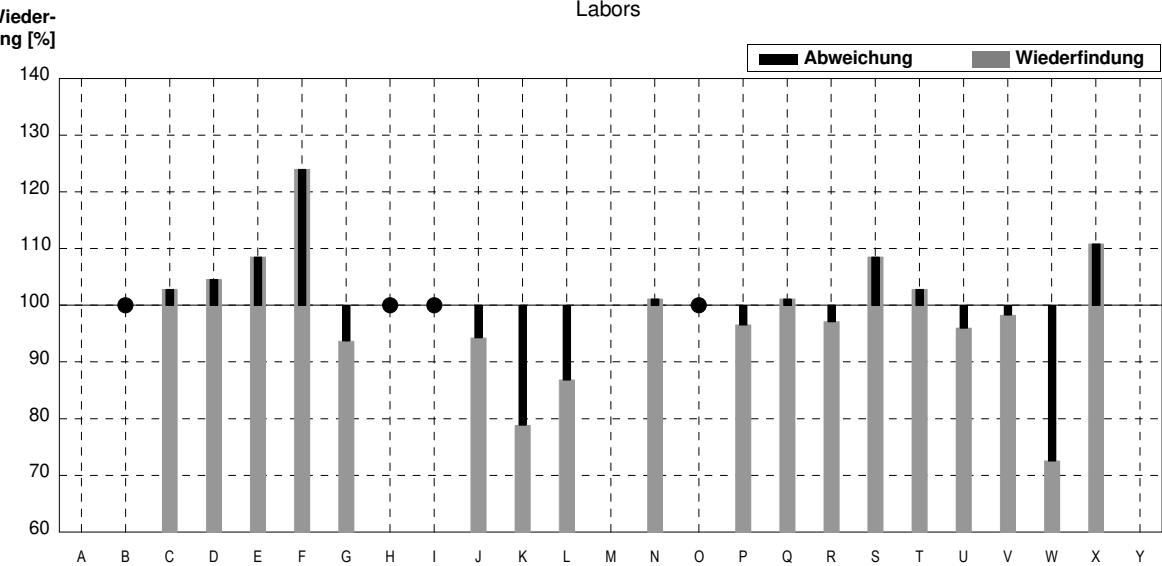
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	<3		$\mu\text{g/l}$	•	
C	1,8000	0,18000	$\mu\text{g/l}$	103%	0,38
D	1,83	0,27	$\mu\text{g/l}$	105%	0,61
E	1,90	0,12	$\mu\text{g/l}$	109%	1,14
F	2,17	1	$\mu\text{g/l}$	124%	3,20
G	1,64	0,166	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,84
H	<5,0		$\mu\text{g/l}$	•	
I	<2,0		$\mu\text{g/l}$	•	
J	1,65	0,165	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,76
K	1,38	0,11	$\mu\text{g/l}$	79%	-2,82
L	1,52	0,46	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,75
M			$\mu\text{g/l}$		
N	1,77	1,9	$\mu\text{g/l}$	101%	0,15
O	<2		$\mu\text{g/l}$	•	
P	1,69	0,39	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,46
Q	1,77	0,1	$\mu\text{g/l}$	101%	0,15
R	1,70	0,13	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,38
S	1,90	0,45	$\mu\text{g/l}$	109%	1,14
T	1,80	0,45	$\mu\text{g/l}$	103%	0,38
U	1,680	0,17	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,53
V	1,72	0,061	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,23
W	1,27 *	0,34	$\mu\text{g/l}$	73%	-3,66
X	1,94	0,12	$\mu\text{g/l}$	111%	1,45
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	1,73 \pm 0,14	1,76 \pm 0,12	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	98,8 \pm 8,0	100,4 \pm 7,1	%
Standardabw.	0,21	0,18	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	11,9	10,0	%
n für Berechnung	18	17	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161B

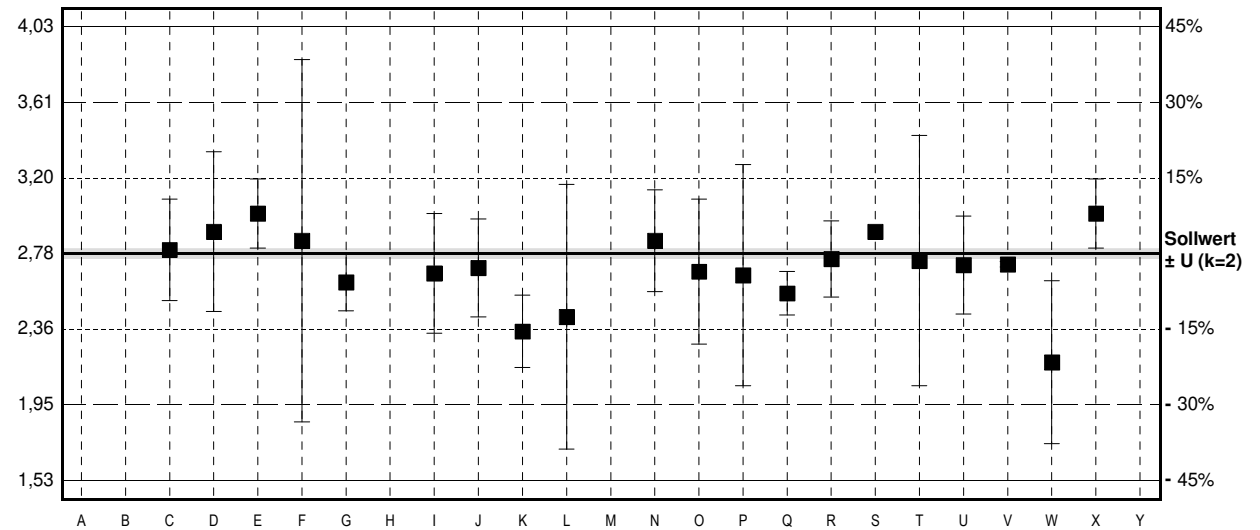
Parameter Nickel

Sollwert $\pm U$ (k=2) 2,78 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 2,84 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,14 $\mu\text{g/l}$

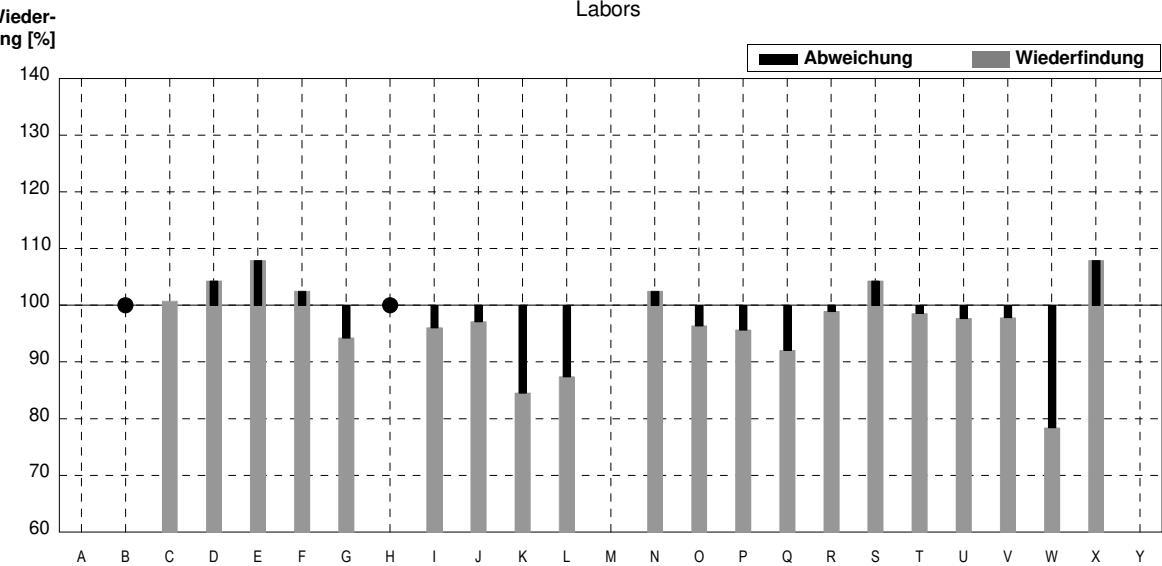
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	<3		$\mu\text{g/l}$	•	
C	2,80000	0,28000	$\mu\text{g/l}$	101%	0,10
D	2,90	0,44	$\mu\text{g/l}$	104%	0,58
E	3,00	0,19	$\mu\text{g/l}$	108%	1,06
F	2,85	1	$\mu\text{g/l}$	103%	0,34
G	2,62	0,157	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,77
H	<5,0		$\mu\text{g/l}$	•	
I	2,67	0,33	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,53
J	2,70	0,27	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,38
K	2,35	0,20	$\mu\text{g/l}$	85%	-2,06
L	2,43	0,73	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,68
M			$\mu\text{g/l}$		
N	2,85	0,28	$\mu\text{g/l}$	103%	0,34
O	2,68	0,40	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,48
P	2,66	0,61	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,58
Q	2,56	0,12	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,06
R	2,75	0,21	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,14
S	2,90		$\mu\text{g/l}$	104%	0,58
T	2,74	0,69	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,19
U	2,716	0,27	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,31
V	2,72	0,015	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,29
W	2,18	0,45	$\mu\text{g/l}$	78%	-2,88
X	3,00	0,19	$\mu\text{g/l}$	108%	1,06
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	2,70 \pm 0,13	2,70 \pm 0,13	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	97,3 \pm 4,8	97,3 \pm 4,8	%
Standardabw.	0,21	0,21	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,7	7,7	%
n für Berechnung	20	20	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



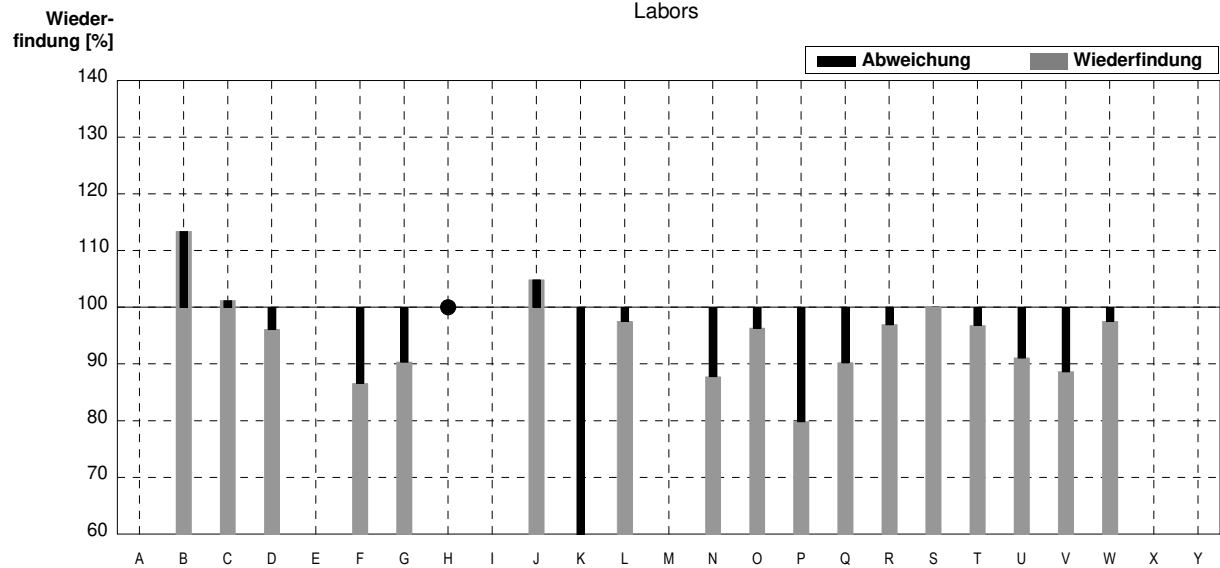
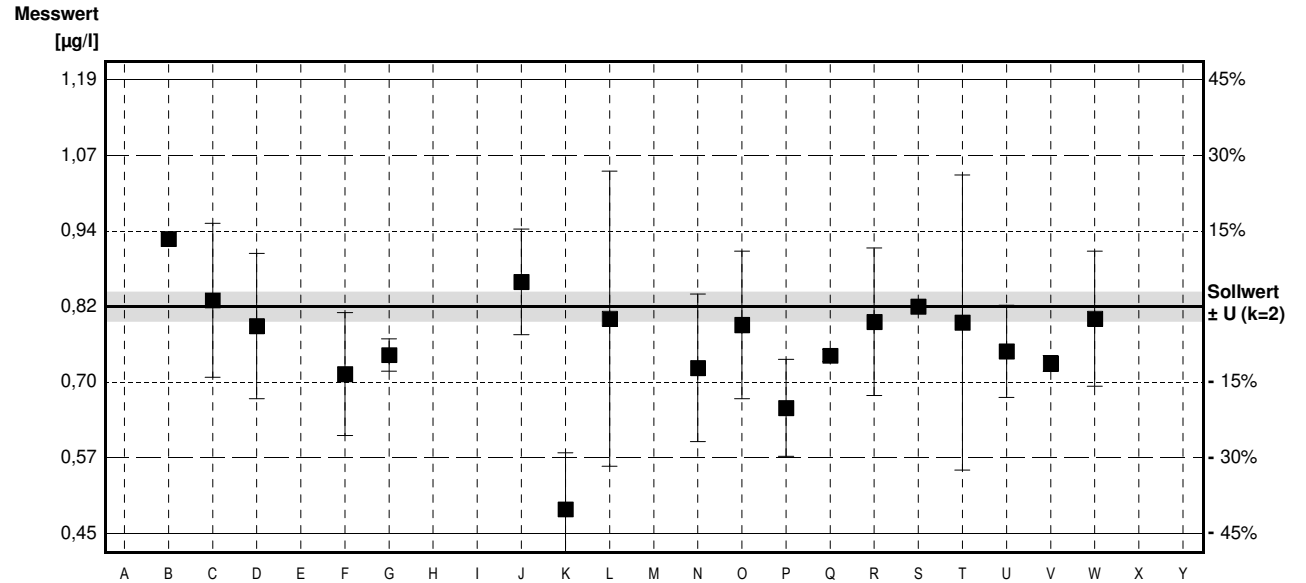
Probe M161A

Parameter Quecksilber

Sollwert $\pm U$ (k=2) 0,82 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,02 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 0,86 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,16 $\mu\text{g/l}$

Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	0,93		$\mu\text{g/l}$	113%	1,22
C	0,83000	0,125	$\mu\text{g/l}$	101%	0,11
D	0,788	0,118	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,35
E			$\mu\text{g/l}$		
F	0,71	0,1	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,22
G	0,741	0,0263	$\mu\text{g/l}$	90%	-0,88
H	<1,00		$\mu\text{g/l}$	*	
I			$\mu\text{g/l}$		
J	0,86	0,086	$\mu\text{g/l}$	105%	0,44
K	0,490	0,092	$\mu\text{g/l}$	60%	-3,66
L	0,80	0,24	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,22
M			$\mu\text{g/l}$		
N	0,72	0,12	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,11
O	0,79	0,12	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,33
P	0,655	0,079	$\mu\text{g/l}$	80%	-1,83
Q	0,74	0,01	$\mu\text{g/l}$	90%	-0,89
R	0,795	0,12	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,28
S	0,82		$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
T	0,794	0,24	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,29
U	0,747	0,075	$\mu\text{g/l}$	91%	-0,81
V	0,727	0,013	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,03
W	0,80	0,11	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,22
X			$\mu\text{g/l}$		
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	0,76 \pm 0,06	0,78 \pm 0,05	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	93,1 \pm 7,7	95,0 \pm 5,5	%
Standardabw.	0,09	0,06	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	12,1	8,2	%
n für Berechnung	18	17	



Probe M161B

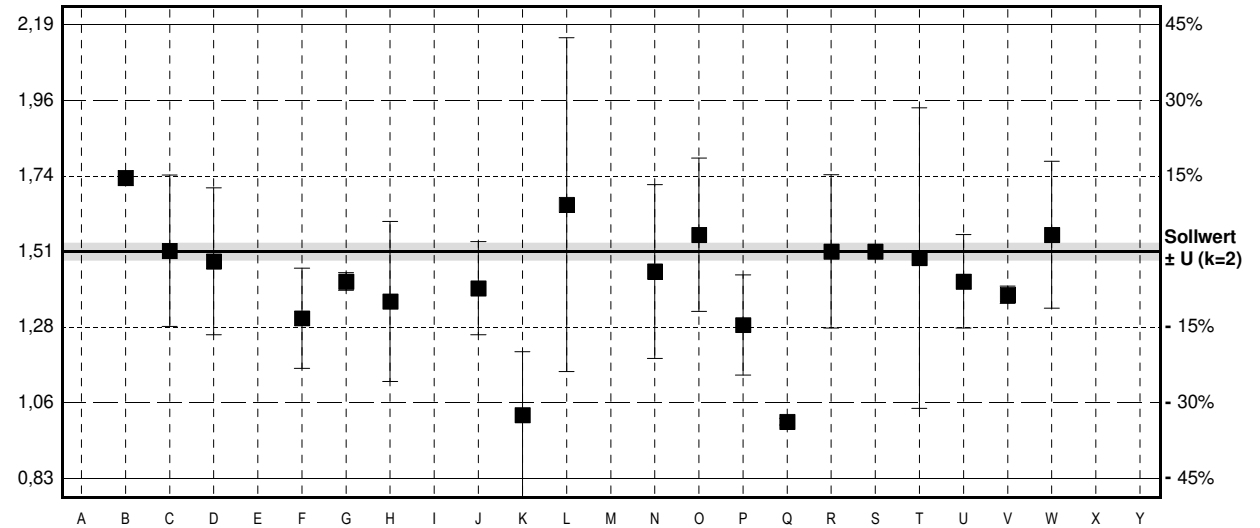
Parameter Quecksilber

Sollwert $\pm U$ (k=2) 1,51 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 1,57 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,30 $\mu\text{g/l}$

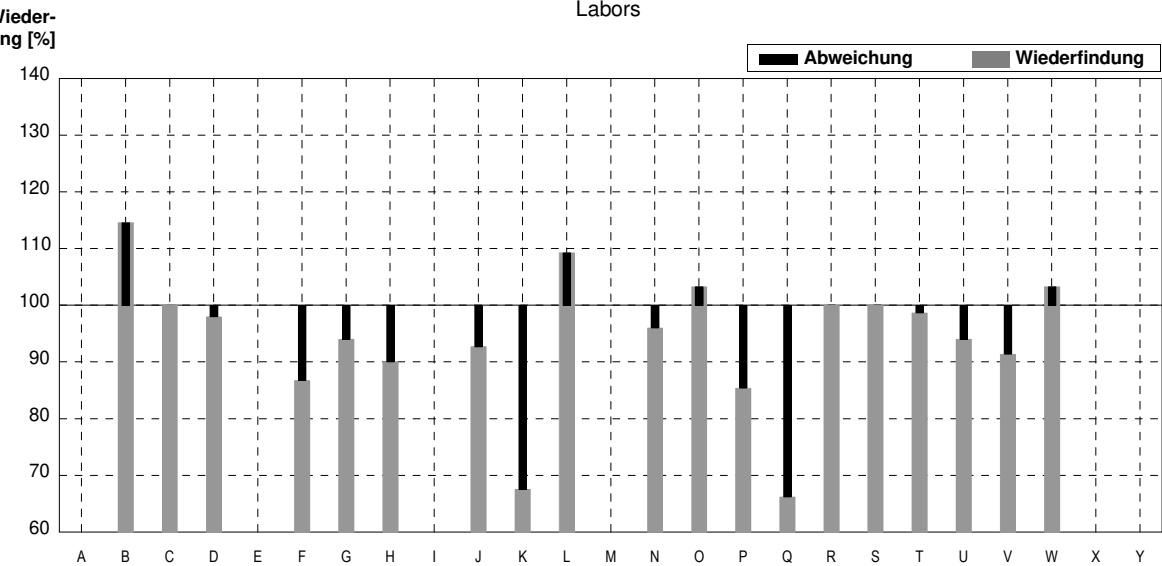
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	1,73		$\mu\text{g/l}$	115%	1,32
C	1,512	0,227	$\mu\text{g/l}$	100%	0,01
D	1,48	0,22	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,18
E			$\mu\text{g/l}$		
F	1,31	0,15	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,20
G	1,42	0,0260	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,54
H	1,36	0,24	$\mu\text{g/l}$	90%	-0,90
I			$\mu\text{g/l}$		
J	1,40	0,14	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,66
K	1,02 *	0,19	$\mu\text{g/l}$	68%	-2,95
L	1,65	0,50	$\mu\text{g/l}$	109%	0,84
M			$\mu\text{g/l}$		
N	1,45	0,26	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,36
O	1,56	0,23	$\mu\text{g/l}$	103%	0,30
P	1,29	0,15	$\mu\text{g/l}$	85%	-1,32
Q	1,00 *	0,01	$\mu\text{g/l}$	66%	-3,07
R	1,51	0,23	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
S	1,51		$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
T	1,49	0,45	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,12
U	1,420	0,14	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,54
V	1,38	0,026	$\mu\text{g/l}$	91%	-0,78
W	1,56	0,22	$\mu\text{g/l}$	103%	0,30
X			$\mu\text{g/l}$		
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	1,42 \pm 0,12	1,47 \pm 0,08	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	94,3 \pm 7,9	97,5 \pm 5,4	%
Standardabw.	0,18	0,11	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	12,7	7,8	%
n für Berechnung	19	17	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161A

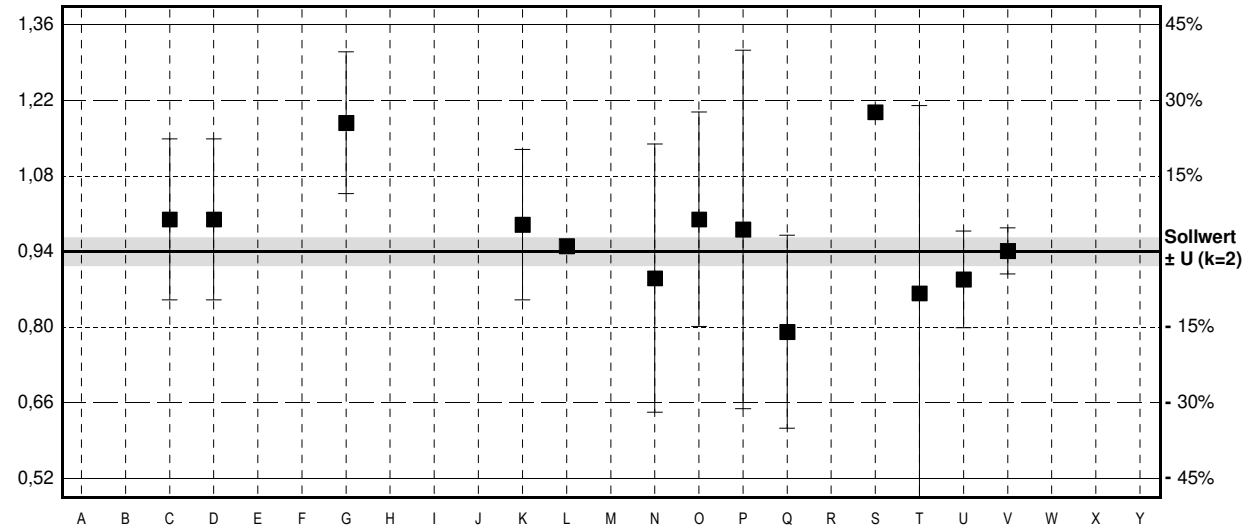
Parameter Selen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 0,94 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 1,00 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,13 $\mu\text{g/l}$

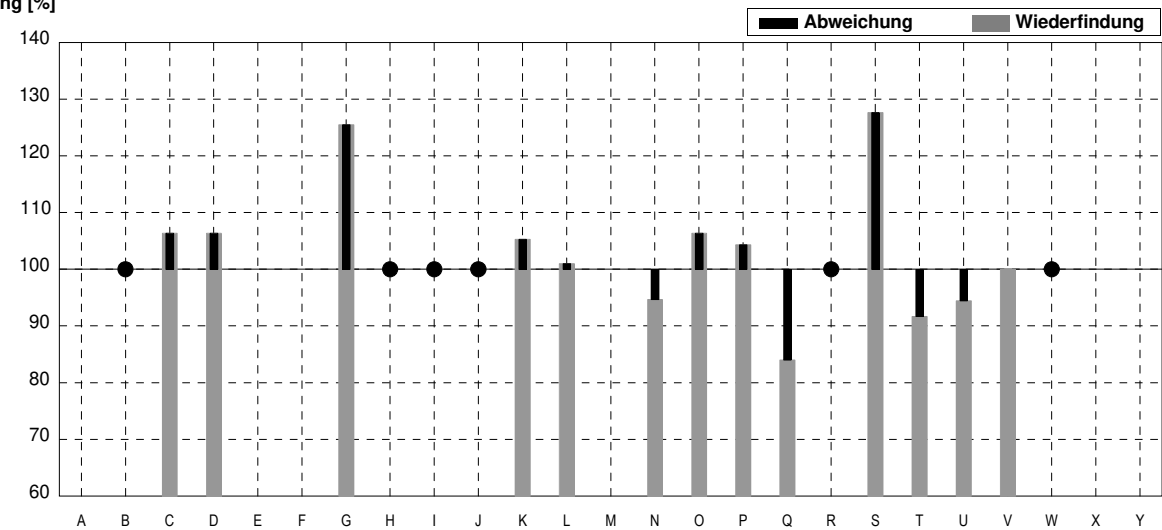
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	<3		$\mu\text{g/l}$	•	
C	1,00000	0,15000	$\mu\text{g/l}$	106%	0,64
D	1,00	0,15	$\mu\text{g/l}$	106%	0,64
E			$\mu\text{g/l}$		
F			$\mu\text{g/l}$		
G	1,18 *	0,132	$\mu\text{g/l}$	126%	2,55
H	<2,00		$\mu\text{g/l}$	•	
I	<5,0		$\mu\text{g/l}$	•	
J	<1		$\mu\text{g/l}$	•	
K	0,99	0,14	$\mu\text{g/l}$	105%	0,53
L	0,95		$\mu\text{g/l}$	101%	0,11
M			$\mu\text{g/l}$		
N	0,89	0,25	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,53
O	1,00	0,20	$\mu\text{g/l}$	106%	0,64
P	0,981	0,334	$\mu\text{g/l}$	104%	0,44
Q	0,79	0,18	$\mu\text{g/l}$	84%	-1,60
R	<1,0		$\mu\text{g/l}$	•	
S	1,20 *		$\mu\text{g/l}$	128%	2,77
T	0,862	0,35	$\mu\text{g/l}$	92%	-0,83
U	0,888	0,09	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,55
V	0,941	0,043	$\mu\text{g/l}$	100%	0,01
W	<2,0		$\mu\text{g/l}$	•	
X			$\mu\text{g/l}$		
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	0,97 \pm 0,10	0,94 \pm 0,07	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	103,7 \pm 10,3	99,5 \pm 7,1	%
Standardabw.	0,11	0,07	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	11,8	7,5	%
n für Berechnung	13	11	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161B

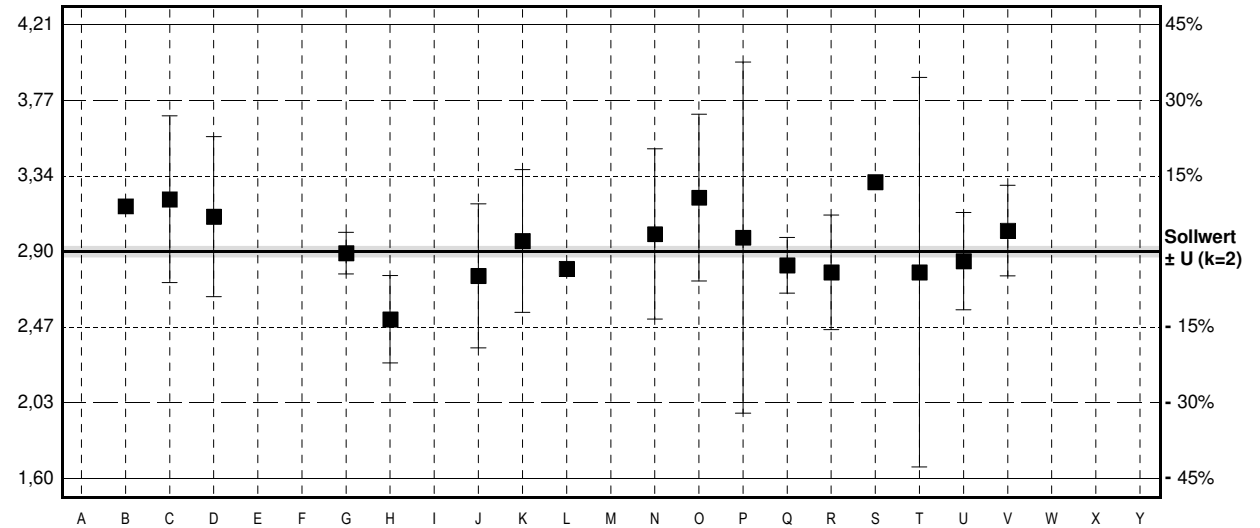
Parameter Selen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 2,90 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 3,00 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,36 $\mu\text{g/l}$

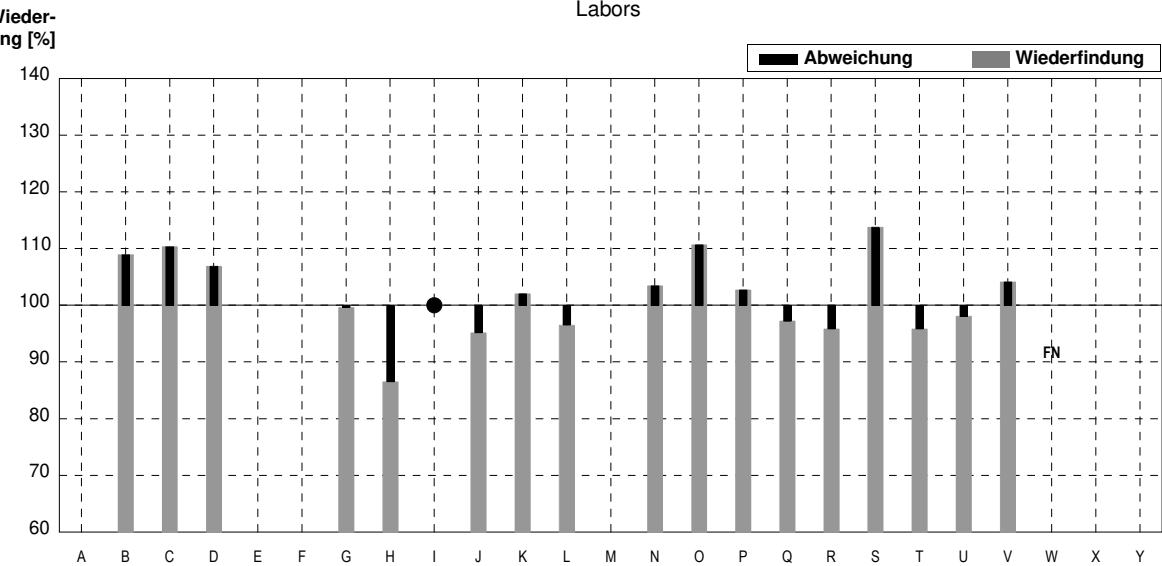
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	3,16		$\mu\text{g/l}$	109%	0,90
C	3,2000	0,48000	$\mu\text{g/l}$	110%	1,03
D	3,10	0,46	$\mu\text{g/l}$	107%	0,69
E			$\mu\text{g/l}$		
F			$\mu\text{g/l}$		
G	2,89	0,120	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,03
H	2,51	0,251	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,34
I	<5,0		$\mu\text{g/l}$.	
J	2,76	0,414	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,48
K	2,96	0,41	$\mu\text{g/l}$	102%	0,21
L	2,80		$\mu\text{g/l}$	97%	-0,34
M			$\mu\text{g/l}$		
N	3,00	0,49	$\mu\text{g/l}$	103%	0,34
O	3,21	0,48	$\mu\text{g/l}$	111%	1,07
P	2,98	1,01	$\mu\text{g/l}$	103%	0,28
Q	2,82	0,16	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,28
R	2,78	0,33	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,41
S	3,30		$\mu\text{g/l}$	114%	1,38
T	2,78	1,12	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,41
U	2,844	0,28	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,19
V	3,02	0,26	$\mu\text{g/l}$	104%	0,41
W	<2,0		$\mu\text{g/l}$	FN	
X			$\mu\text{g/l}$		
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	2,95 \pm 0,14	2,95 \pm 0,14	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	101,7 \pm 5,0	101,7 \pm 5,0	%
Standardabw.	0,20	0,20	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	6,9	6,9	%
n für Berechnung	17	17	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161A

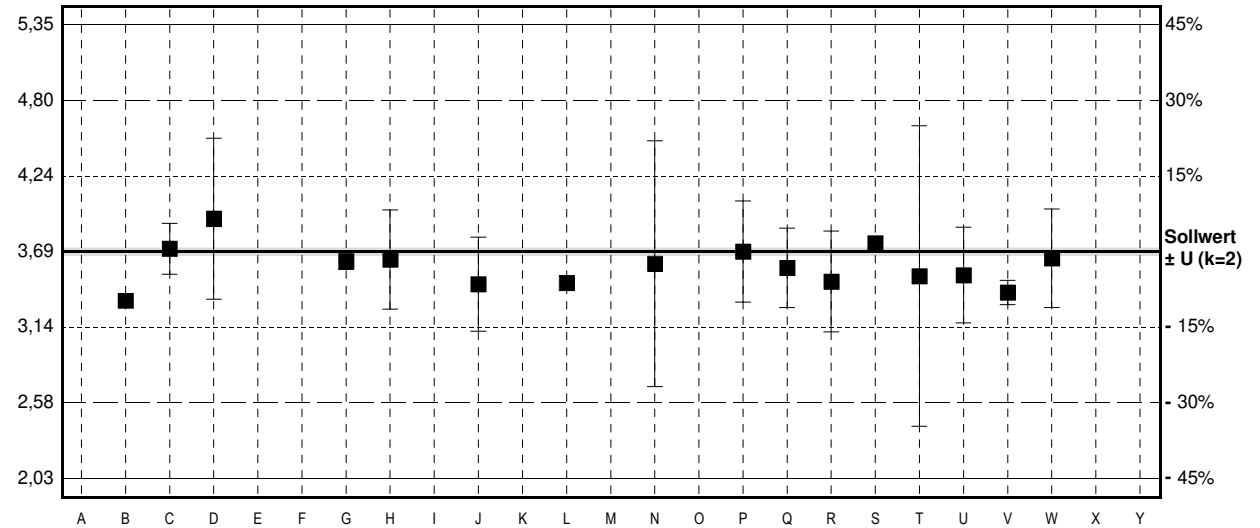
Parameter Uran

Sollwert $\pm U$ (k=2) 3,69 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 3,72 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,41 $\mu\text{g/l}$

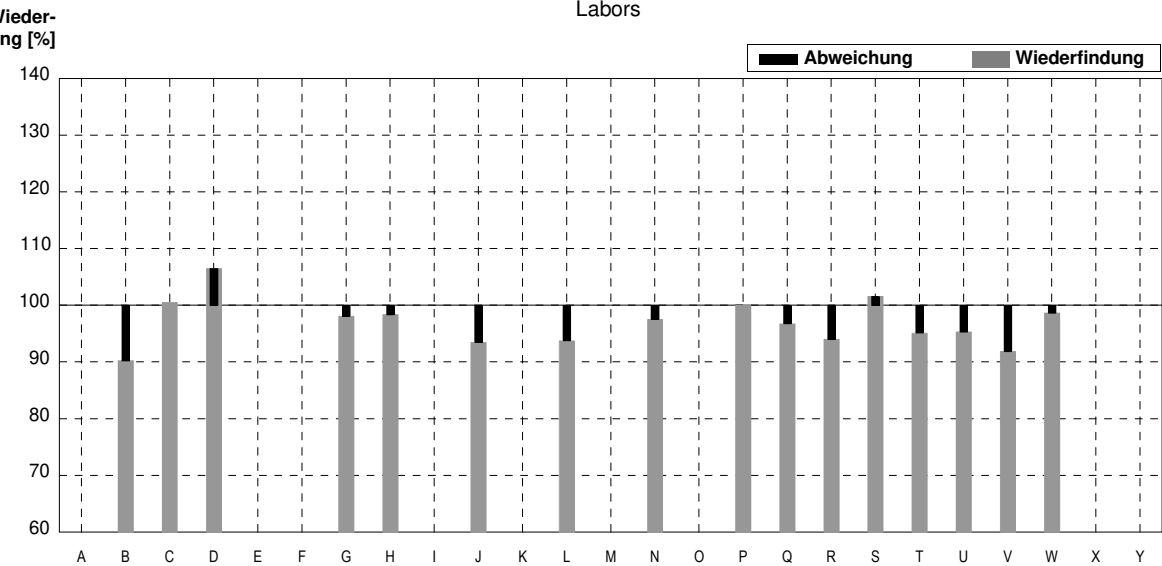
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	3,33		$\mu\text{g/l}$	90%	-1,74
C	3,71	0,186	$\mu\text{g/l}$	101%	0,10
D	3,93	0,59	$\mu\text{g/l}$	107%	1,16
E			$\mu\text{g/l}$		
F			$\mu\text{g/l}$		
G	3,62	0,0613	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,34
H	3,63	0,363	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,29
I			$\mu\text{g/l}$		
J	3,45	0,345	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,16
K			$\mu\text{g/l}$		
L	3,46		$\mu\text{g/l}$	94%	-1,11
M			$\mu\text{g/l}$		
N	3,60	0,9	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,44
O			$\mu\text{g/l}$		
P	3,69	0,37	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
Q	3,57	0,29	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,58
R	3,47	0,37	$\mu\text{g/l}$	94%	-1,06
S	3,75		$\mu\text{g/l}$	102%	0,29
T	3,51	1,1	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,87
U	3,517	0,35	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,84
V	3,39	0,089	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,45
W	3,64	0,36	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,24
X			$\mu\text{g/l}$		
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	3,58 \pm 0,11	3,58 \pm 0,11	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	97,0 \pm 3,0	97,0 \pm 3,0	%
Standardabw.	0,15	0,15	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	4,2	4,2	%
n für Berechnung	16	16	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161B

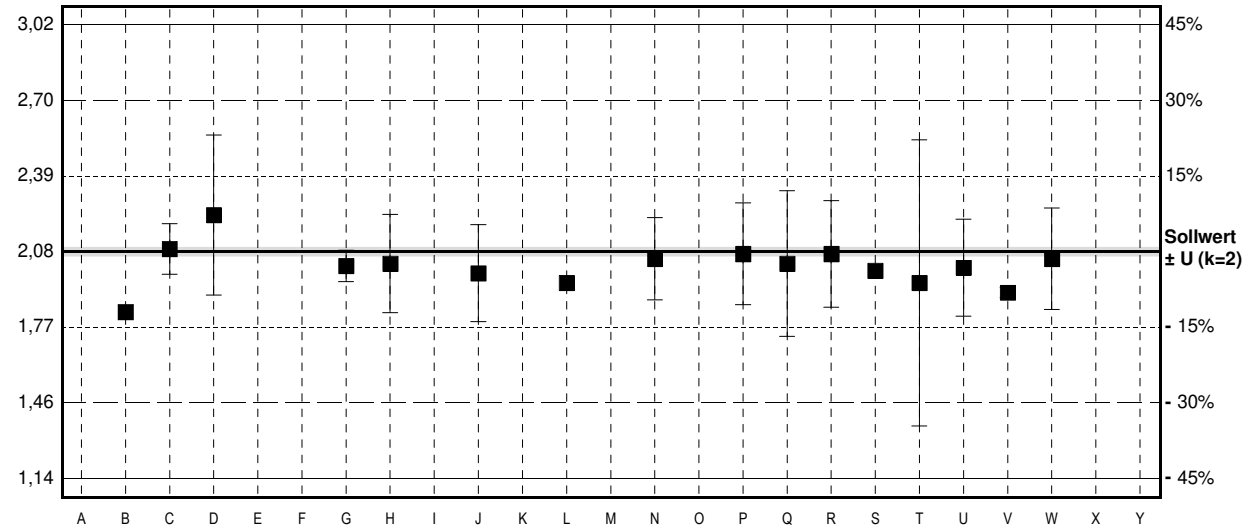
Parameter Uran

Sollwert $\pm U$ (k=2) 2,08 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,02 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 2,07 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,23 $\mu\text{g/l}$

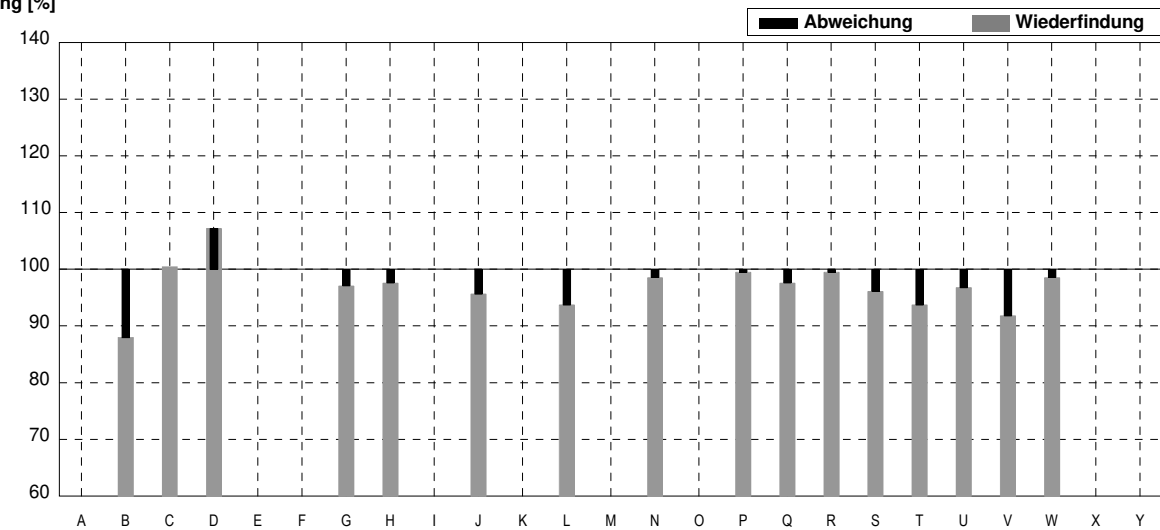
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	1,83	*	$\mu\text{g/l}$	88%	-2,15
C	2,0900	0,10500	$\mu\text{g/l}$	100%	0,09
D	2,23	*	$\mu\text{g/l}$	107%	1,29
E			$\mu\text{g/l}$		
F			$\mu\text{g/l}$		
G	2,02	0,0641	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,52
H	2,03	0,203	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,43
I			$\mu\text{g/l}$		
J	1,99	0,2	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,77
K			$\mu\text{g/l}$		
L	1,95		$\mu\text{g/l}$	94%	-1,12
M			$\mu\text{g/l}$		
N	2,05	0,17	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,26
O			$\mu\text{g/l}$		
P	2,07	0,21	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,09
Q	2,03	0,3	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,43
R	2,07	0,22	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,09
S	2,00		$\mu\text{g/l}$	96%	-0,69
T	1,95	0,59	$\mu\text{g/l}$	94%	-1,12
U	2,013	0,2	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,58
V	1,91	0,021	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,46
W	2,05	0,21	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,26
X			$\mu\text{g/l}$		
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	2,02 \pm 0,06	2,02 \pm 0,04	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	97,0 \pm 3,1	96,9 \pm 2,0	%
Standardabw.	0,09	0,05	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	4,3	2,6	%
n für Berechnung	16	14	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161A

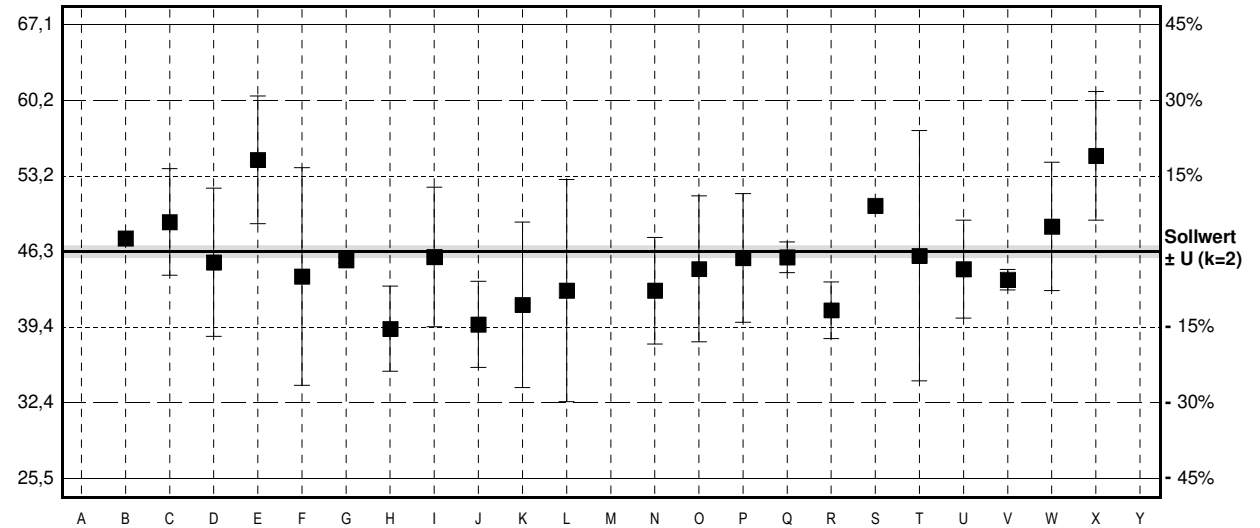
Parameter Zink

Sollwert $\pm U$ (k=2) 46,3 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,6 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 45,8 $\mu\text{g/l}$ \pm 5,0 $\mu\text{g/l}$

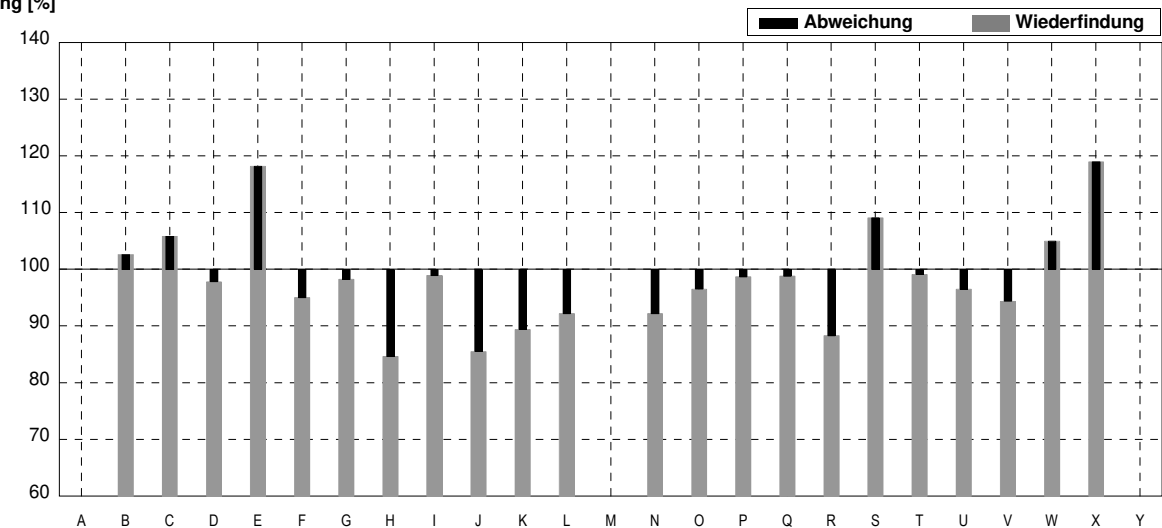
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	47,5		$\mu\text{g/l}$	103%	0,35
C	49,0000	4,900	$\mu\text{g/l}$	106%	0,79
D	45,3	6,80	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,29
E	54,72	5,87	$\mu\text{g/l}$	118%	2,46
F	44,0	10	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,67
G	45,5	0,294	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,23
H	39,2	3,92	$\mu\text{g/l}$	85%	-2,07
I	45,8	6,41	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,15
J	39,6	3,96	$\mu\text{g/l}$	86%	-1,96
K	41,4	7,6	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,43
L	42,7	10,2	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,05
M			$\mu\text{g/l}$		
N	42,7	4,9	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,05
O	44,7	6,7	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,47
P	45,7	5,9	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,18
Q	45,76	1,42	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,16
R	40,9	2,6	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,58
S	50,5		$\mu\text{g/l}$	109%	1,23
T	45,9	11,5	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,12
U	44,68	4,5	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,47
V	43,7	0,95	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,76
W	48,6	5,9	$\mu\text{g/l}$	105%	0,67
X	55,09	5,91	$\mu\text{g/l}$	119%	2,57
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	45,6 \pm 2,5	45,6 \pm 2,5	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	98,5 \pm 5,4	98,5 \pm 5,4	%
Standardabw.	4,2	4,2	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	9,1	9,1	%
n für Berechnung	22	22	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Probe M161B

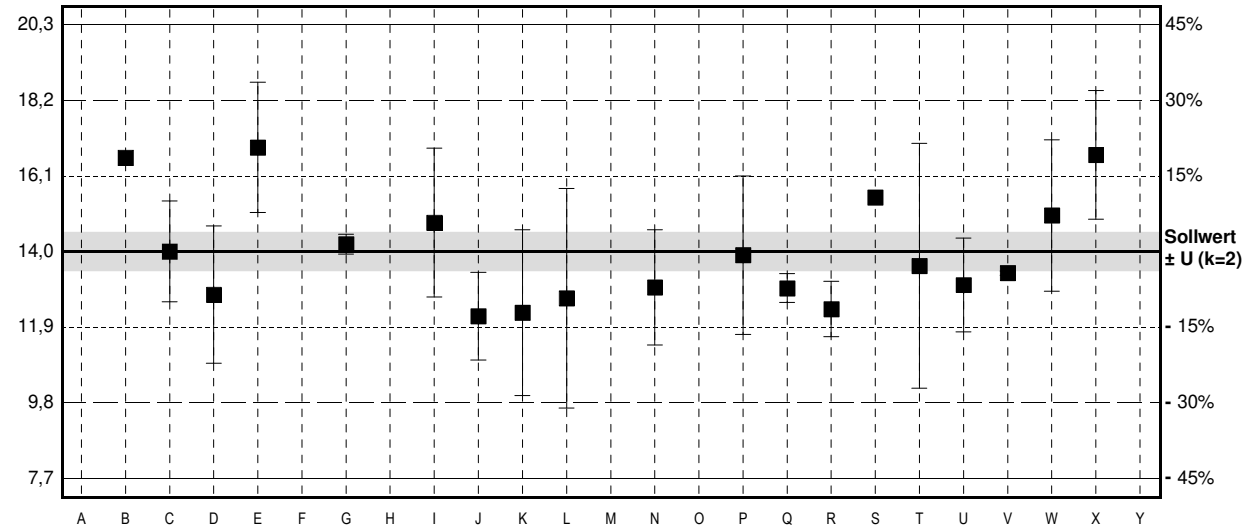
Parameter Zink

Sollwert $\pm U$ (k=2) 14,0 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,5 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 15,2 $\mu\text{g/l}$ \pm 2,0 $\mu\text{g/l}$

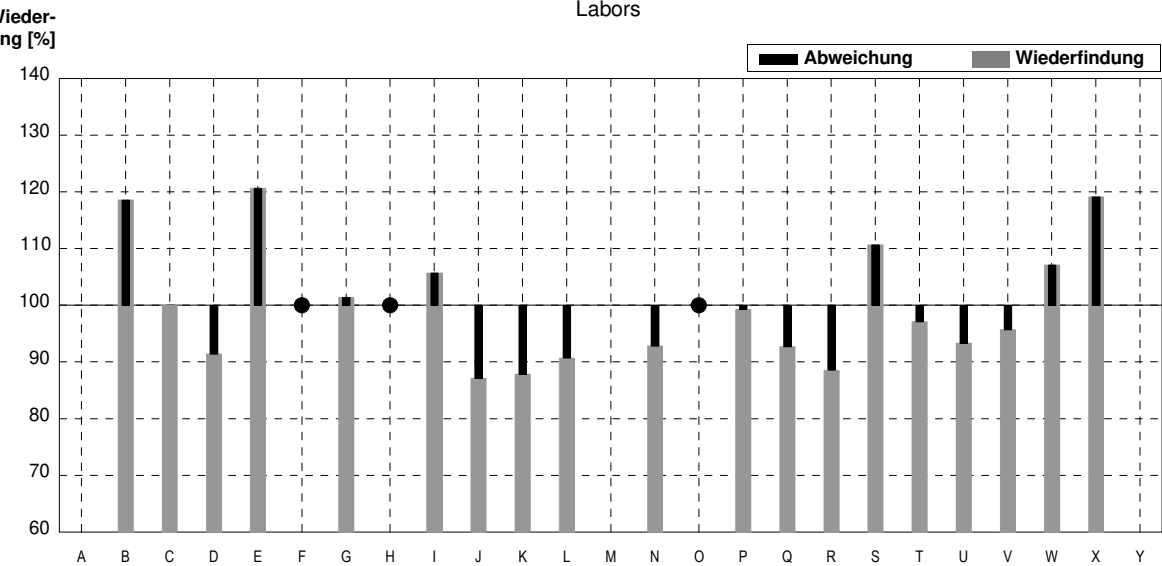
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B	16,6		$\mu\text{g/l}$	119%	2,51
C	14,0000	1,4000	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
D	12,8	1,91	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,16
E	16,89	1,81	$\mu\text{g/l}$	121%	2,79
F	<20		$\mu\text{g/l}$	•	
G	14,2	0,271	$\mu\text{g/l}$	101%	0,19
H	<15,0		$\mu\text{g/l}$	•	
I	14,8	2,07	$\mu\text{g/l}$	106%	0,77
J	12,2	1,22	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,74
K	12,3	2,3	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,64
L	12,7	3,05	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,25
M			$\mu\text{g/l}$		
N	13,0	1,6	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,97
O	<50		$\mu\text{g/l}$	•	
P	13,9	2,2	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,10
Q	12,98	0,4	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,98
R	12,4	0,77	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,54
S	15,50		$\mu\text{g/l}$	111%	1,45
T	13,6	3,4	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,39
U	13,07	1,3	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,90
V	13,4	0,058	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,58
W	15,0	2,1	$\mu\text{g/l}$	107%	0,97
X	16,68	1,79	$\mu\text{g/l}$	119%	2,59
Y			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	14,0 \pm 1,0	14,0 \pm 1,0	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	100,0 \pm 7,2	100,0 \pm 7,2	%
Standardabw.	1,5	1,5	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	10,8	10,8	%
n für Berechnung	19	19	

Messwert
[$\mu\text{g/l}$]



Wiederfindung [%]



Labororientierte Auswertung

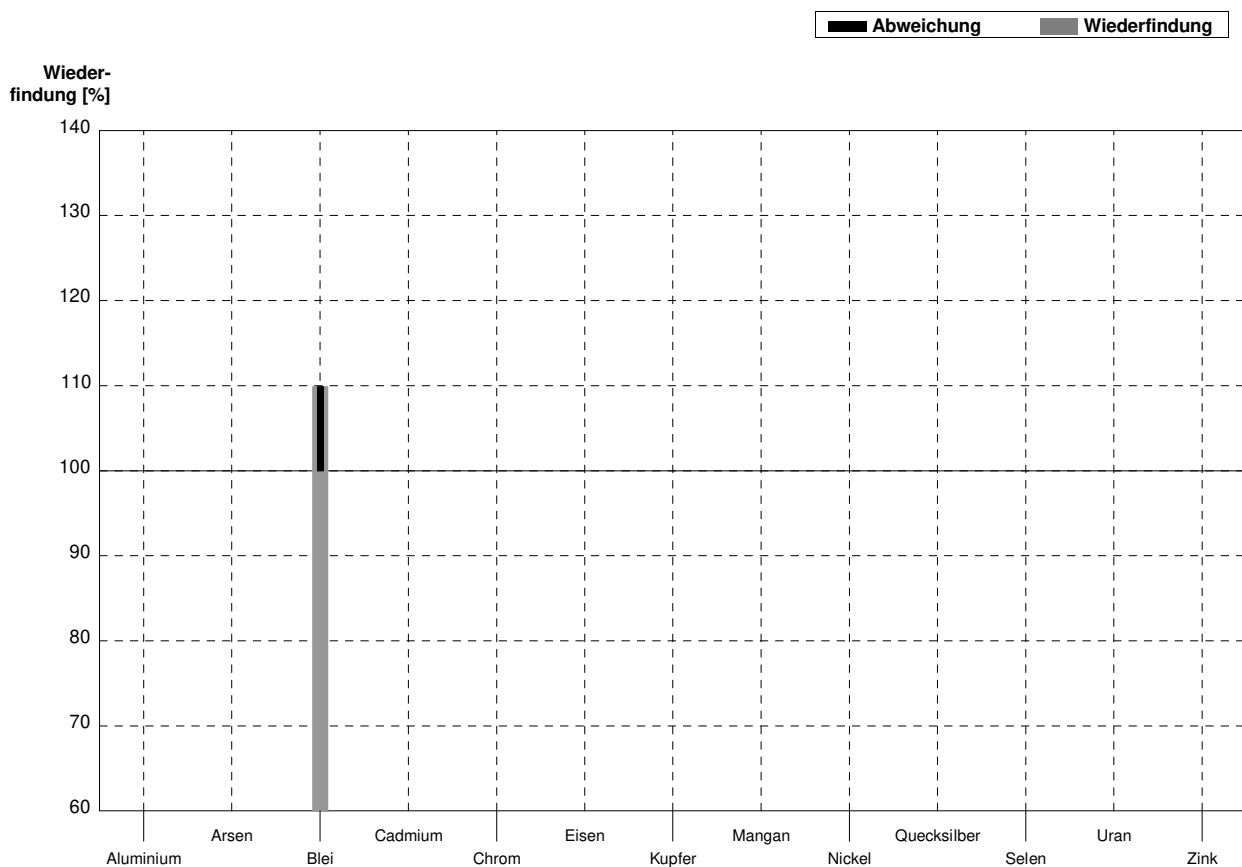
161. Runde
Metalle

Probenversand am 7. März 2022

Probe
Labor

M161A
A

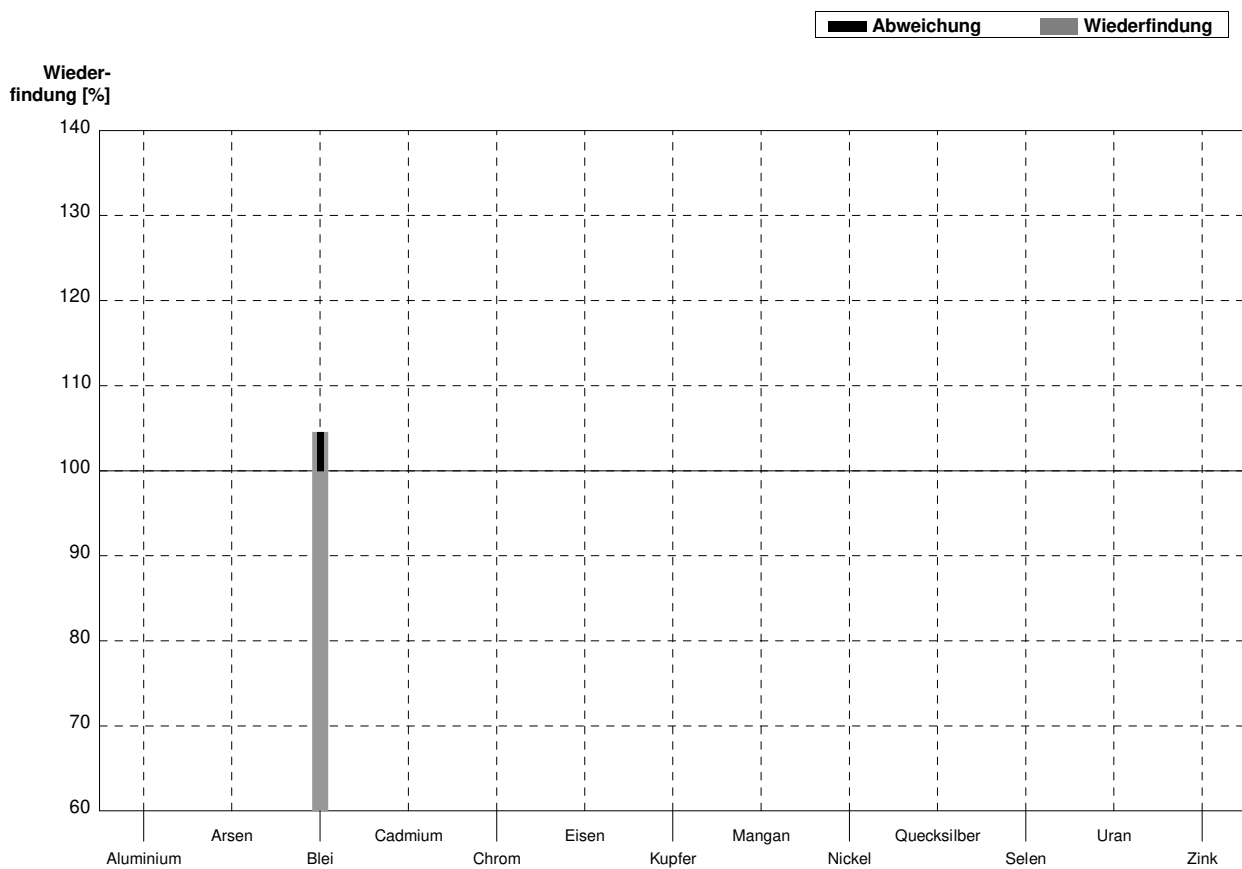
Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2			$\mu\text{g/l}$	
Arsen	0,692	0,007			$\mu\text{g/l}$	
Blei	1,21	0,01	1,33	0,13	$\mu\text{g/l}$	110%
Cadmium	0,393	0,004			$\mu\text{g/l}$	
Chrom	10,0	0,1			$\mu\text{g/l}$	
Eisen	38,4	0,2			$\mu\text{g/l}$	
Kupfer	16,7	0,1			$\mu\text{g/l}$	
Mangan	32,7	0,2			$\mu\text{g/l}$	
Nickel	1,75	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Quecksilber	0,82	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Selen	0,94	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Uran	3,69	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Zink	46,3	0,6			$\mu\text{g/l}$	



Probe
Labor

M161B
A

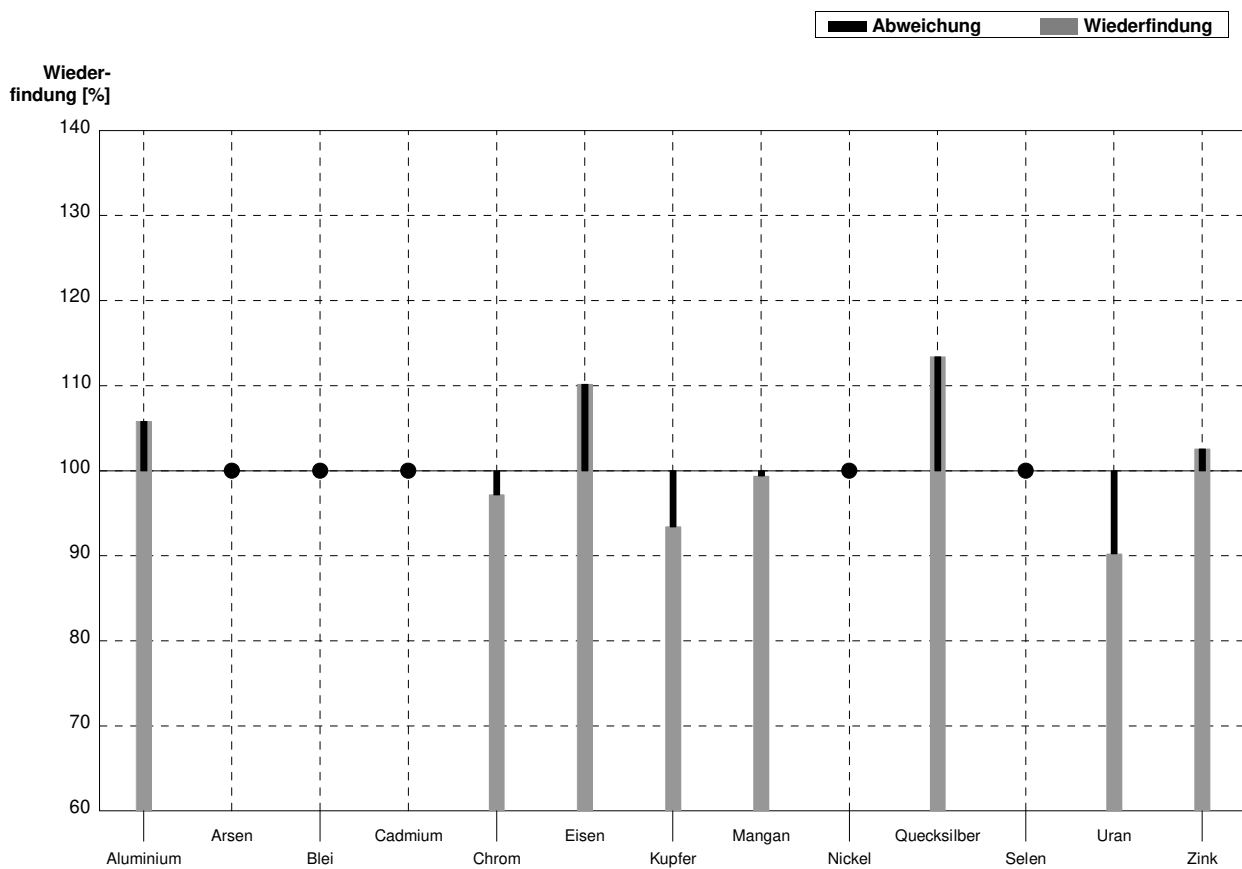
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3			µg/l	
Arsen	1,35	0,01			µg/l	
Blei	2,66	0,02	2,78	0,28	µg/l	105%
Cadmium	0,89	0,01			µg/l	
Chrom	1,71	0,02			µg/l	
Eisen	75,8	0,3			µg/l	
Kupfer	2,98	0,03			µg/l	
Mangan	8,22	0,06			µg/l	
Nickel	2,78	0,03			µg/l	
Quecksilber	1,51	0,03			µg/l	
Selen	2,90	0,03			µg/l	
Uran	2,08	0,02			µg/l	
Zink	14,0	0,5			µg/l	



Probe
Labor

M161A
B

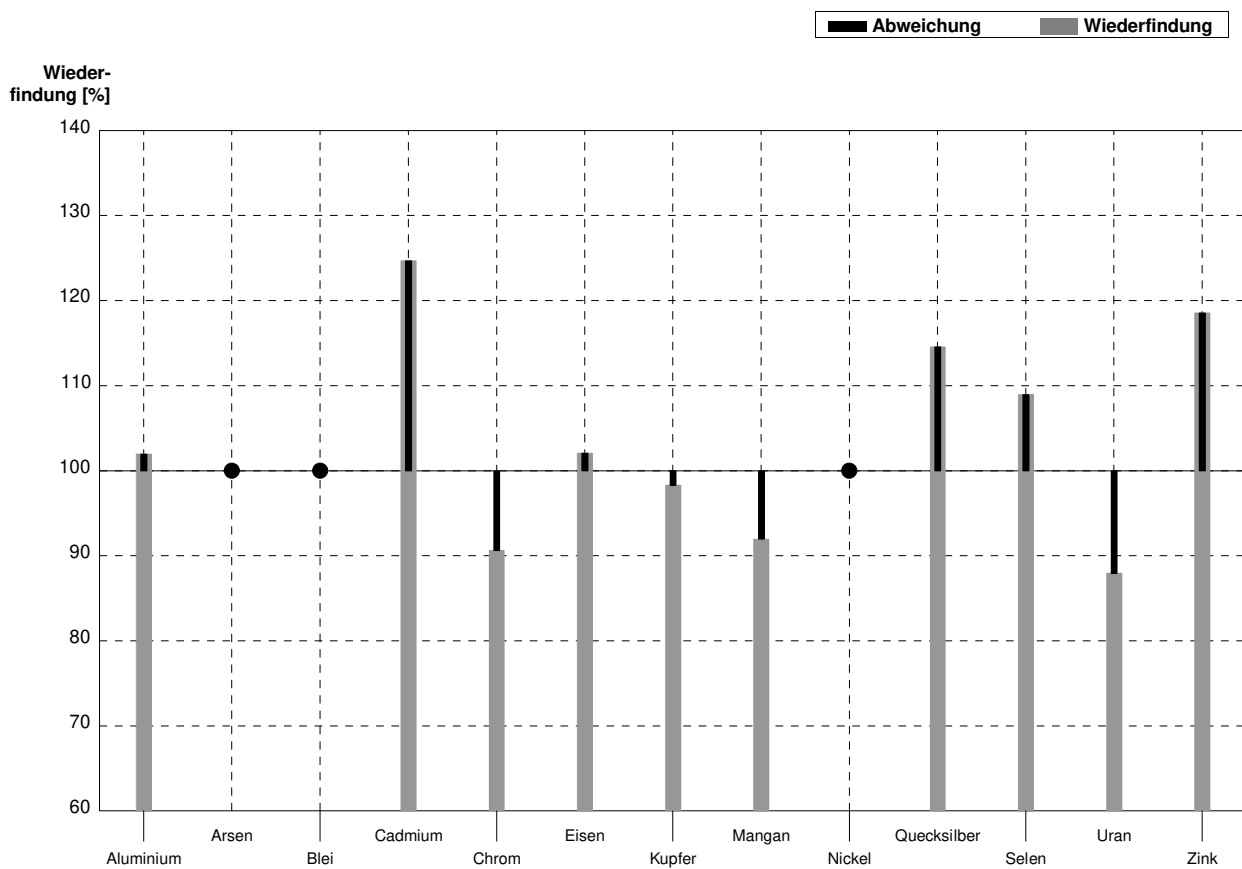
Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	27,3		$\mu\text{g/l}$	106%
Arsen	0,692	0,007	<3		$\mu\text{g/l}$	•
Blei	1,21	0,01	<3		$\mu\text{g/l}$	•
Cadmium	0,393	0,004	<1		$\mu\text{g/l}$	•
Chrom	10,0	0,1	9,72		$\mu\text{g/l}$	97%
Eisen	38,4	0,2	42,3		$\mu\text{g/l}$	110%
Kupfer	16,7	0,1	15,6		$\mu\text{g/l}$	93%
Mangan	32,7	0,2	32,5		$\mu\text{g/l}$	99%
Nickel	1,75	0,02	<3		$\mu\text{g/l}$	•
Quecksilber	0,82	0,02	0,93		$\mu\text{g/l}$	113%
Selen	0,94	0,03	<3		$\mu\text{g/l}$	•
Uran	3,69	0,03	3,33		$\mu\text{g/l}$	90%
Zink	46,3	0,6	47,5		$\mu\text{g/l}$	103%



Probe
Labor

M161B
B

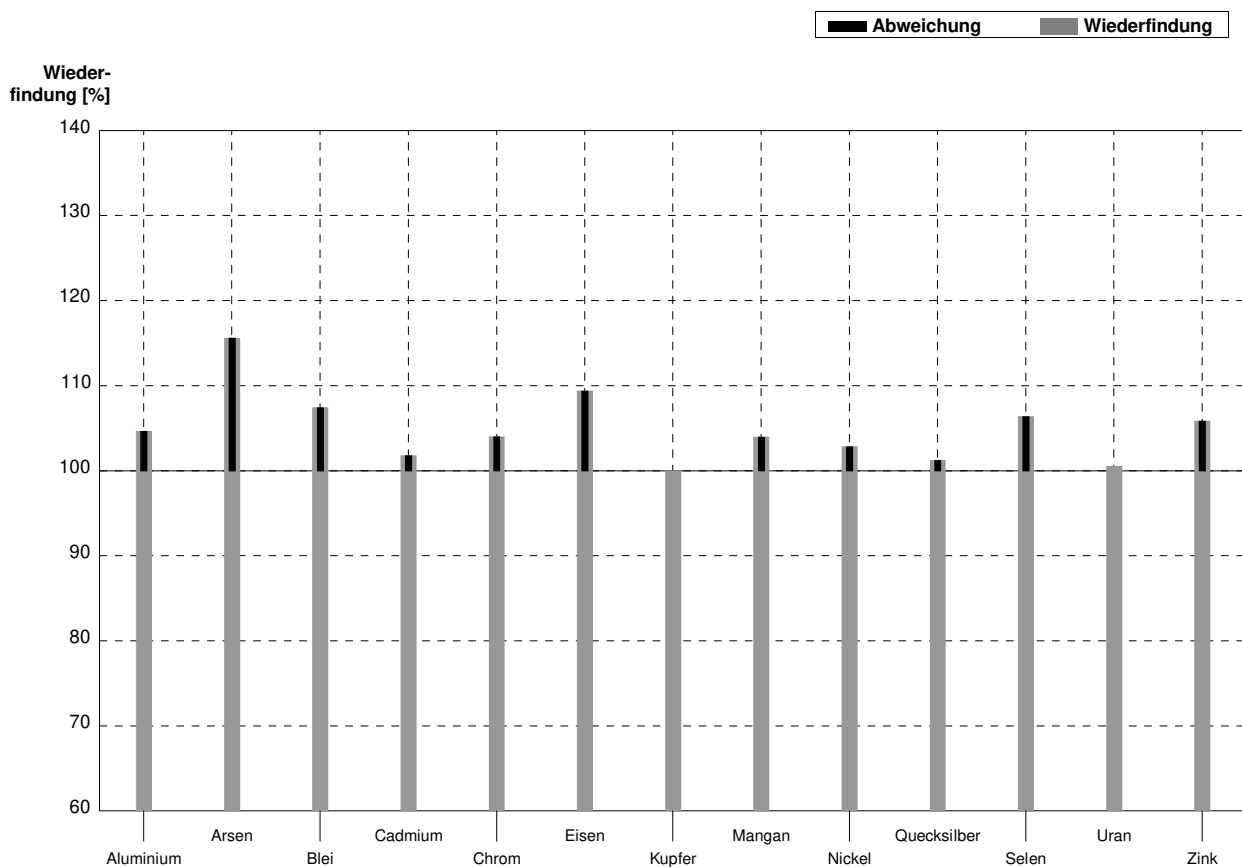
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	52,0		µg/l	102%
Arsen	1,35	0,01	<3		µg/l	•
Blei	2,66	0,02	<3		µg/l	•
Cadmium	0,89	0,01	1,11		µg/l	125%
Chrom	1,71	0,02	1,55		µg/l	91%
Eisen	75,8	0,3	77,4		µg/l	102%
Kupfer	2,98	0,03	2,93		µg/l	98%
Mangan	8,22	0,06	7,56		µg/l	92%
Nickel	2,78	0,03	<3		µg/l	•
Quecksilber	1,51	0,03	1,73		µg/l	115%
Selen	2,90	0,03	3,16		µg/l	109%
Uran	2,08	0,02	1,83		µg/l	88%
Zink	14,0	0,5	16,6		µg/l	119%



Probe
Labor

M161A
C

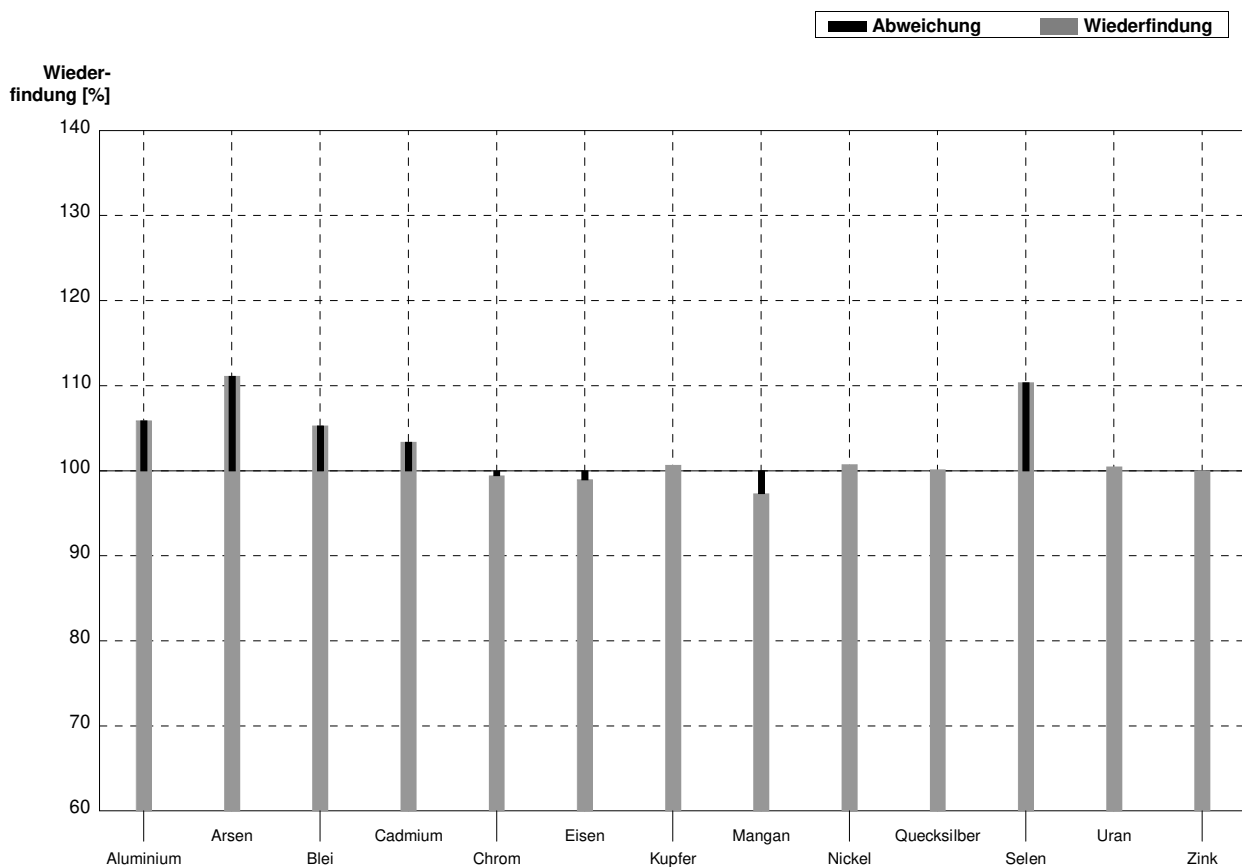
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	27,000	2,70000	µg/l	105%
Arsen	0,692	0,007	0,80000	0,09600	µg/l	116%
Blei	1,21	0,01	1,30000	0,10400	µg/l	107%
Cadmium	0,393	0,004	0,40000	0,03200	µg/l	102%
Chrom	10,0	0,1	10,4000	1,24800	µg/l	104%
Eisen	38,4	0,2	42,000	10,9200	µg/l	109%
Kupfer	16,7	0,1	16,7000	1,3360	µg/l	100%
Mangan	32,7	0,2	34,000	3,40000	µg/l	104%
Nickel	1,75	0,02	1,8000	0,18000	µg/l	103%
Quecksilber	0,82	0,02	0,83000	0,125	µg/l	101%
Selen	0,94	0,03	1,00000	0,15000	µg/l	106%
Uran	3,69	0,03	3,71	0,186	µg/l	101%
Zink	46,3	0,6	49,0000	4,900	µg/l	106%



Probe
Labor

M161B
C

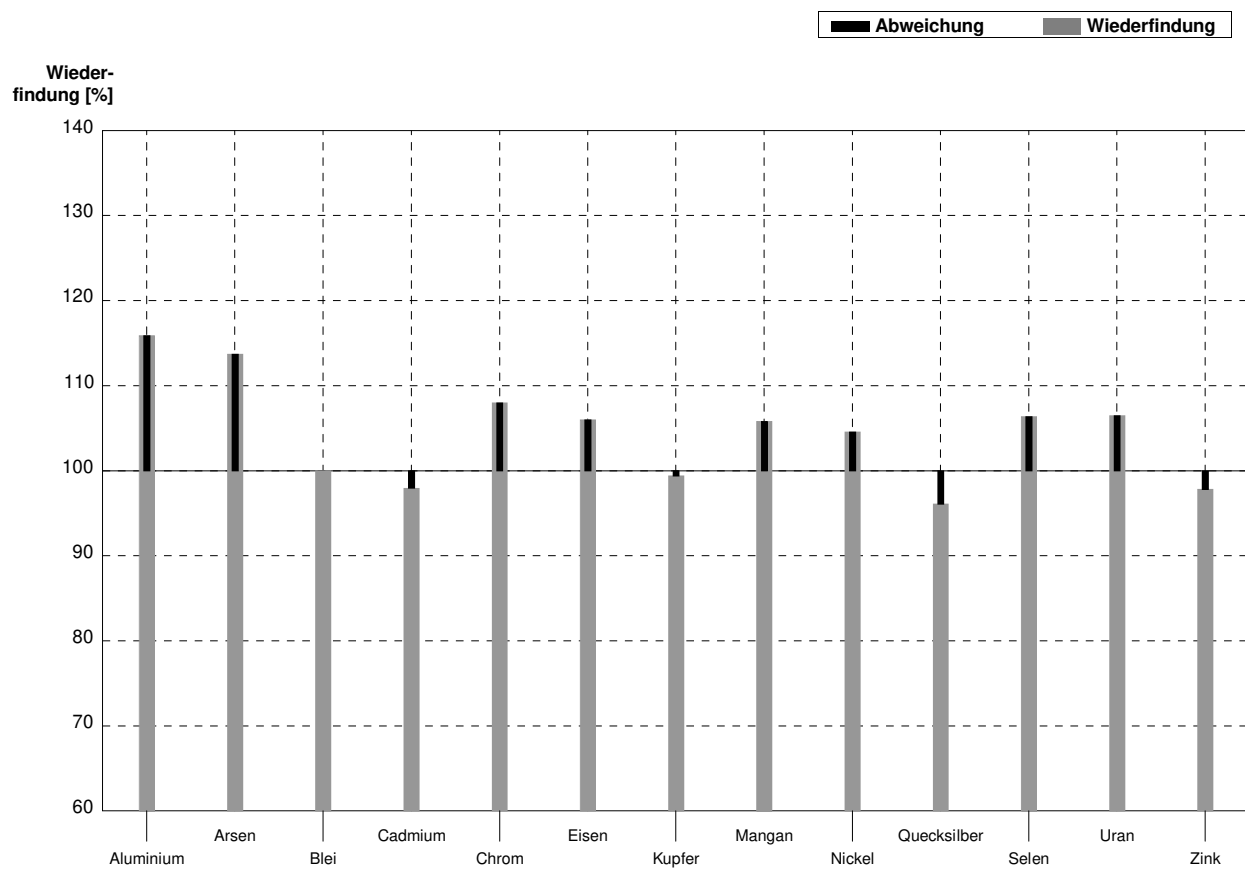
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	54,000	5,4000	µg/l	106%
Arsen	1,35	0,01	1,50000	0,18000	µg/l	111%
Blei	2,66	0,02	2,80000	0,22400	µg/l	105%
Cadmium	0,89	0,01	0,92000	0,0736	µg/l	103%
Chrom	1,71	0,02	1,70000	0,20400	µg/l	99%
Eisen	75,8	0,3	75,000	19,5000	µg/l	99%
Kupfer	2,98	0,03	3,000	0,2400	µg/l	101%
Mangan	8,22	0,06	8,000	0,8000	µg/l	97%
Nickel	2,78	0,03	2,80000	0,28000	µg/l	101%
Quecksilber	1,51	0,03	1,512	0,227	µg/l	100%
Selen	2,90	0,03	3,2000	0,48000	µg/l	110%
Uran	2,08	0,02	2,0900	0,10500	µg/l	100%
Zink	14,0	0,5	14,0000	1,4000	µg/l	100%



Probe
Labor

M161A
D

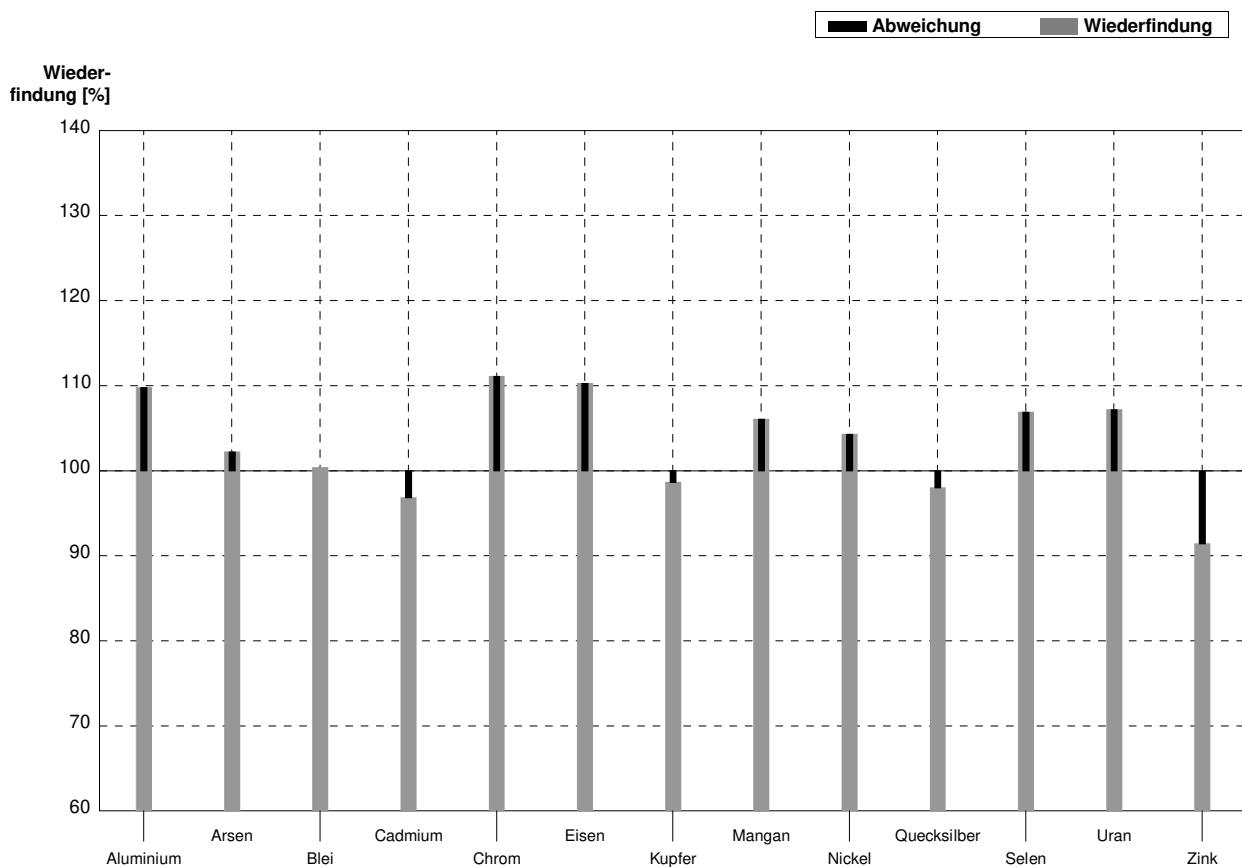
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	29,9	4,49	µg/l	116%
Arsen	0,692	0,007	0,787	0,118	µg/l	114%
Blei	1,21	0,01	1,21	0,18	µg/l	100%
Cadmium	0,393	0,004	0,385	0,058	µg/l	98%
Chrom	10,0	0,1	10,8	1,62	µg/l	108%
Eisen	38,4	0,2	40,7	6,11	µg/l	106%
Kupfer	16,7	0,1	16,6	2,49	µg/l	99%
Mangan	32,7	0,2	34,6	5,18	µg/l	106%
Nickel	1,75	0,02	1,83	0,27	µg/l	105%
Quecksilber	0,82	0,02	0,788	0,118	µg/l	96%
Selen	0,94	0,03	1,00	0,15	µg/l	106%
Uran	3,69	0,03	3,93	0,59	µg/l	107%
Zink	46,3	0,6	45,3	6,80	µg/l	98%



Probe
Labor

M161B
D

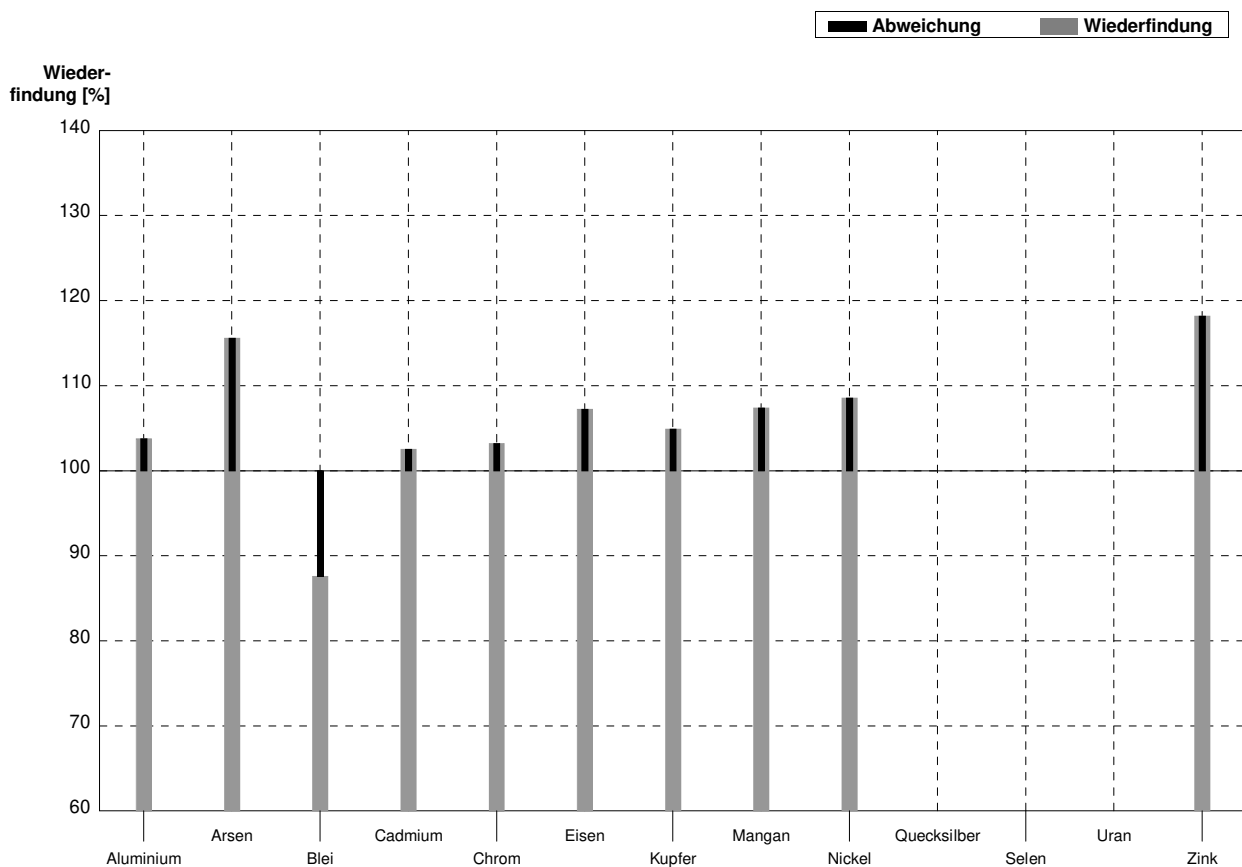
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	56,0	8,39	µg/l	110%
Arsen	1,35	0,01	1,38	0,21	µg/l	102%
Blei	2,66	0,02	2,67	0,40	µg/l	100%
Cadmium	0,89	0,01	0,862	0,129	µg/l	97%
Chrom	1,71	0,02	1,90	0,28	µg/l	111%
Eisen	75,8	0,3	83,6	12,5	µg/l	110%
Kupfer	2,98	0,03	2,94	0,44	µg/l	99%
Mangan	8,22	0,06	8,72	1,31	µg/l	106%
Nickel	2,78	0,03	2,90	0,44	µg/l	104%
Quecksilber	1,51	0,03	1,48	0,22	µg/l	98%
Selen	2,90	0,03	3,10	0,46	µg/l	107%
Uran	2,08	0,02	2,23	0,33	µg/l	107%
Zink	14,0	0,5	12,8	1,91	µg/l	91%



Probe
Labor

M161A
E

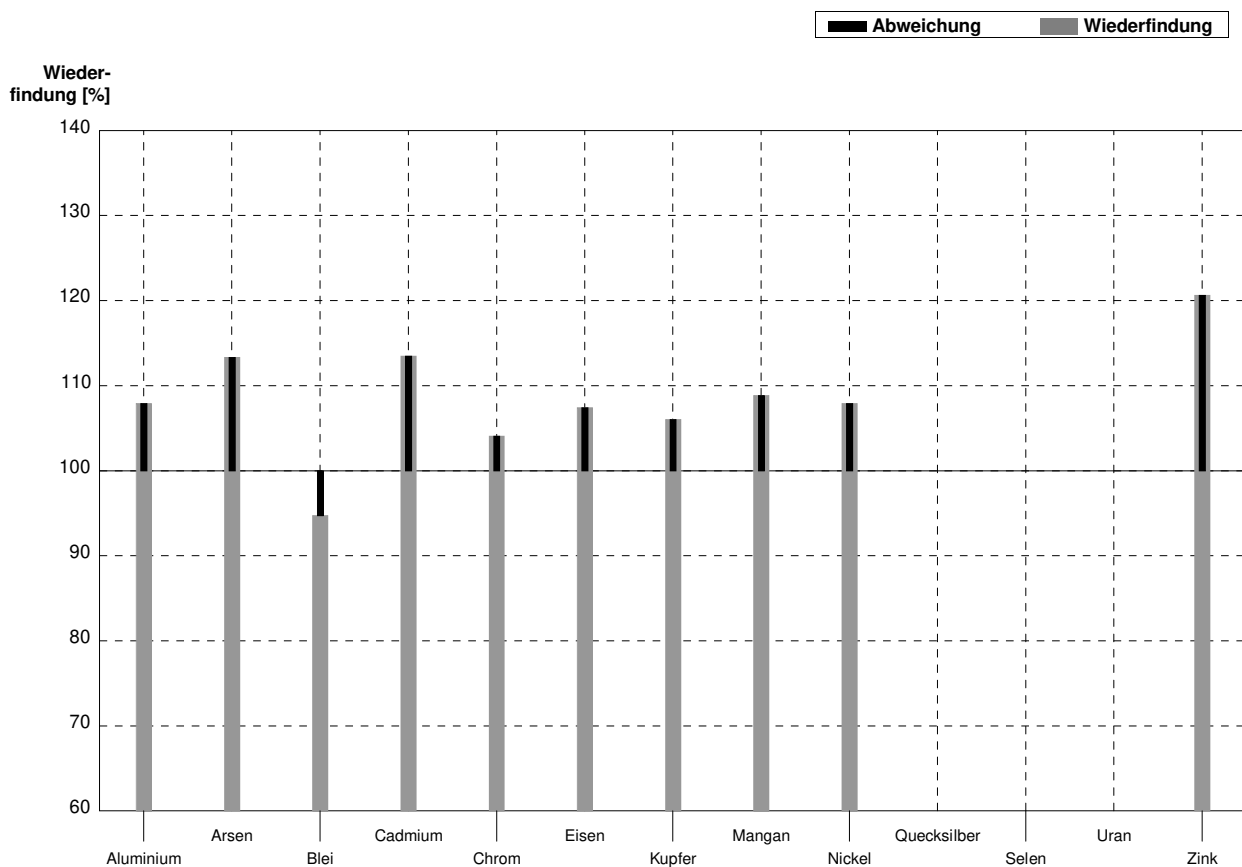
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	26,78	2,95	µg/l	104%
Arsen	0,692	0,007	0,80	0,05	µg/l	116%
Blei	1,21	0,01	1,06	0,13	µg/l	88%
Cadmium	0,393	0,004	0,403	0,059	µg/l	103%
Chrom	10,0	0,1	10,32	1,04	µg/l	103%
Eisen	38,4	0,2	41,19	4,19	µg/l	107%
Kupfer	16,7	0,1	17,52	2,25	µg/l	105%
Mangan	32,7	0,2	35,12	3,58	µg/l	107%
Nickel	1,75	0,02	1,90	0,12	µg/l	109%
Quecksilber	0,82	0,02			µg/l	
Selen	0,94	0,03			µg/l	
Uran	3,69	0,03			µg/l	
Zink	46,3	0,6	54,72	5,87	µg/l	118%



Probe
Labor

M161B
E

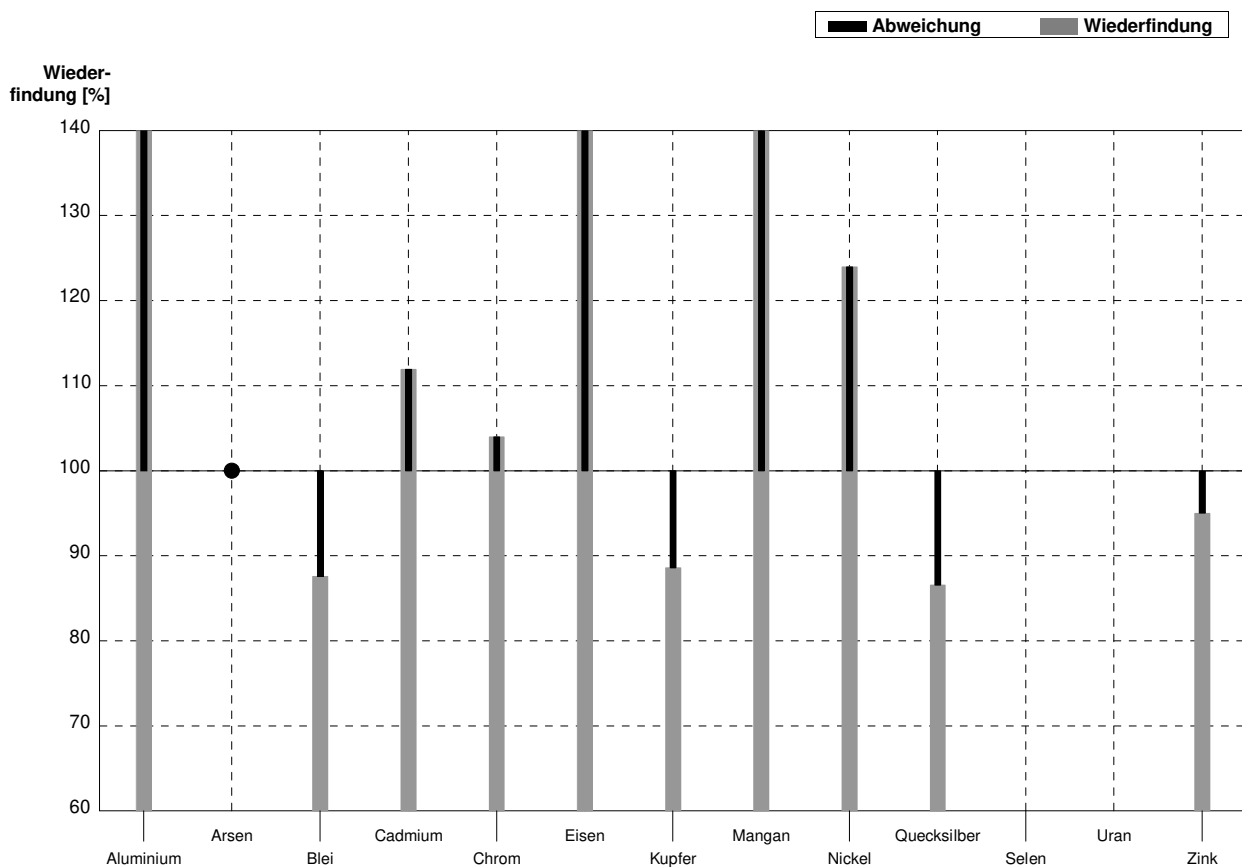
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	55,04	6,05	µg/l	108%
Arsen	1,35	0,01	1,53	0,10	µg/l	113%
Blei	2,66	0,02	2,52	0,32	µg/l	95%
Cadmium	0,89	0,01	1,01	0,15	µg/l	113%
Chrom	1,71	0,02	1,78	0,18	µg/l	104%
Eisen	75,8	0,3	81,43	8,29	µg/l	107%
Kupfer	2,98	0,03	3,16	0,41	µg/l	106%
Mangan	8,22	0,06	8,95	0,91	µg/l	109%
Nickel	2,78	0,03	3,00	0,19	µg/l	108%
Quecksilber	1,51	0,03			µg/l	
Selen	2,90	0,03			µg/l	
Uran	2,08	0,02			µg/l	
Zink	14,0	0,5	16,89	1,81	µg/l	121%



Probe
Labor

M161A
F

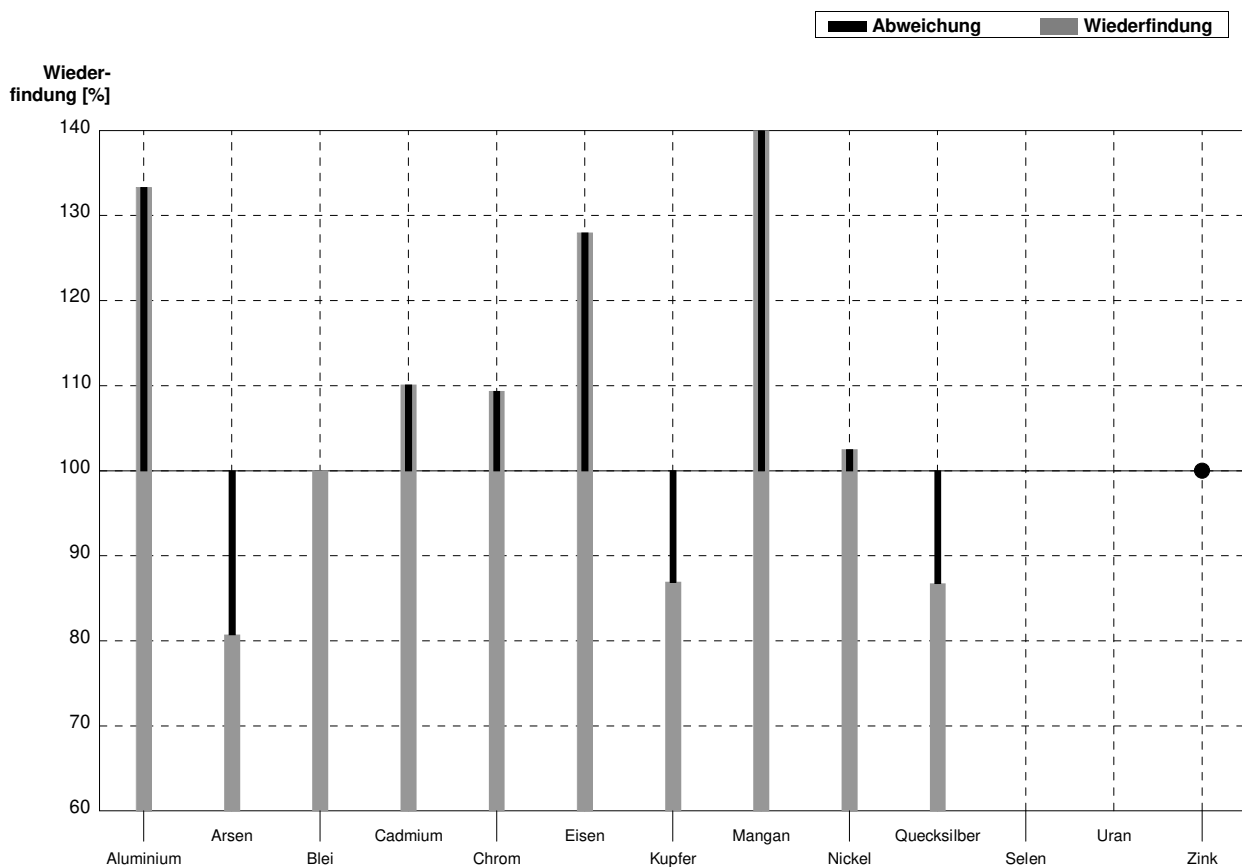
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	38,5	9	µg/l	149%
Arsen	0,692	0,007	<1		µg/l	•
Blei	1,21	0,01	1,06	1	µg/l	88%
Cadmium	0,393	0,004	0,440	0,1	µg/l	112%
Chrom	10,0	0,1	10,4	1	µg/l	104%
Eisen	38,4	0,2	80	30	µg/l	208%
Kupfer	16,7	0,1	14,8	2	µg/l	89%
Mangan	32,7	0,2	55	20	µg/l	168%
Nickel	1,75	0,02	2,17	1	µg/l	124%
Quecksilber	0,82	0,02	0,71	0,1	µg/l	87%
Selen	0,94	0,03			µg/l	
Uran	3,69	0,03			µg/l	
Zink	46,3	0,6	44,0	10	µg/l	95%



Probe
Labor

M161B
F

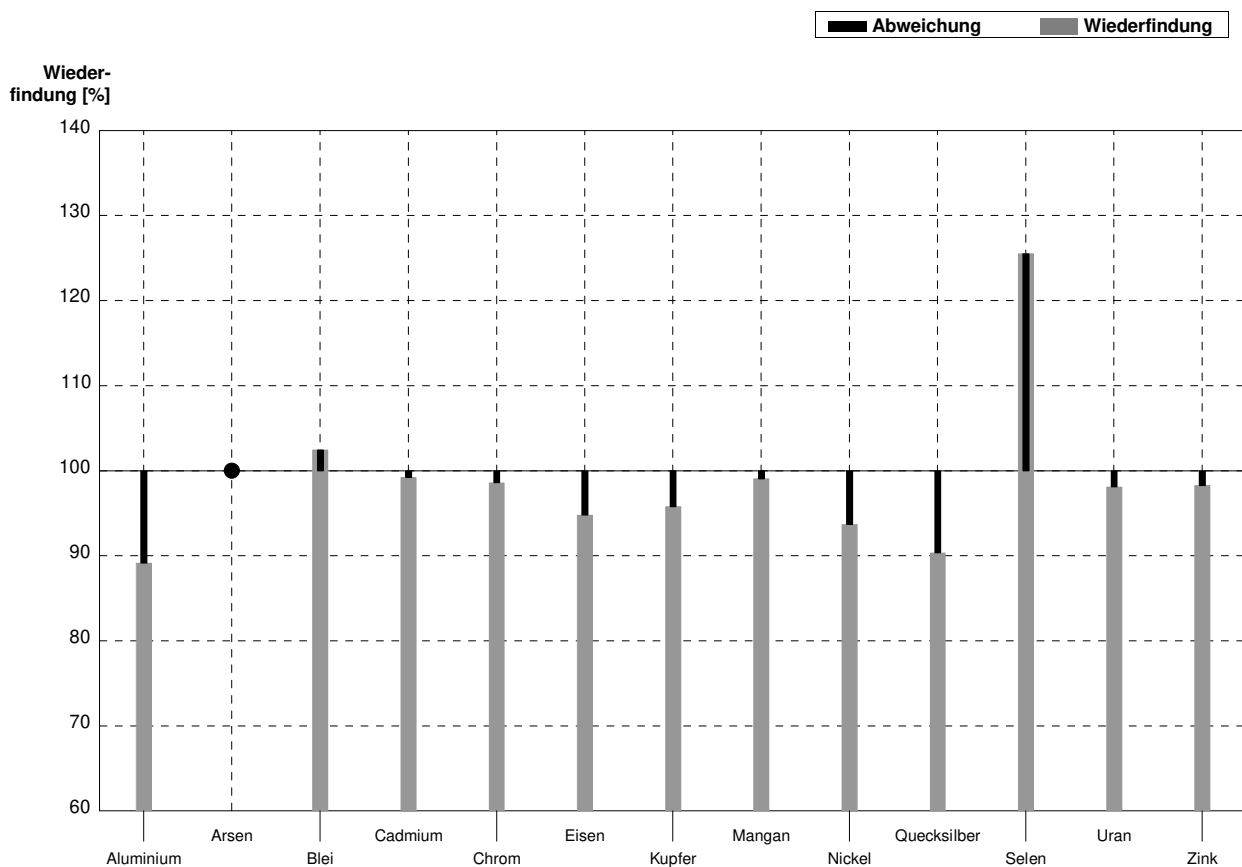
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	68	14	µg/l	133%
Arsen	1,35	0,01	1,09	1	µg/l	81%
Blei	2,66	0,02	2,66	1	µg/l	100%
Cadmium	0,89	0,01	0,98	0,15	µg/l	110%
Chrom	1,71	0,02	1,87	1	µg/l	109%
Eisen	75,8	0,3	97	30	µg/l	128%
Kupfer	2,98	0,03	2,59	1	µg/l	87%
Mangan	8,22	0,06	35,0	15	µg/l	426%
Nickel	2,78	0,03	2,85	1	µg/l	103%
Quecksilber	1,51	0,03	1,31	0,15	µg/l	87%
Selen	2,90	0,03			µg/l	
Uran	2,08	0,02			µg/l	
Zink	14,0	0,5	<20		µg/l	•



Probe
Labor

M161A
G

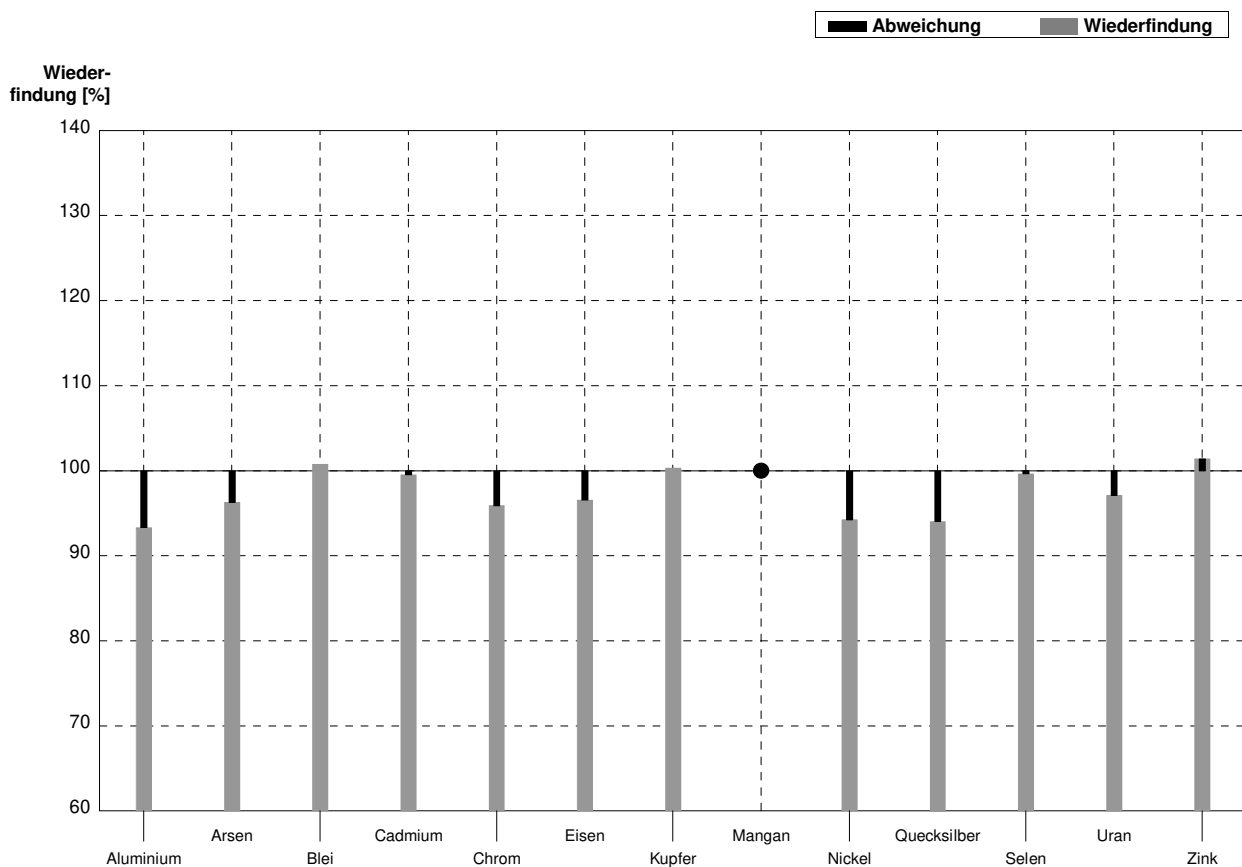
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	23,0	0,686	µg/l	89%
Arsen	0,692	0,007	<1,00		µg/l	•
Blei	1,21	0,01	1,24	0,106	µg/l	102%
Cadmium	0,393	0,004	0,390	0,0194	µg/l	99%
Chrom	10,0	0,1	9,86	0,129	µg/l	99%
Eisen	38,4	0,2	36,4	0,860	µg/l	95%
Kupfer	16,7	0,1	16,0	0,249	µg/l	96%
Mangan	32,7	0,2	32,4	0,561	µg/l	99%
Nickel	1,75	0,02	1,64	0,166	µg/l	94%
Quecksilber	0,82	0,02	0,741	0,0263	µg/l	90%
Selen	0,94	0,03	1,18	0,132	µg/l	126%
Uran	3,69	0,03	3,62	0,0613	µg/l	98%
Zink	46,3	0,6	45,5	0,294	µg/l	98%



Probe
Labor

M161B
G

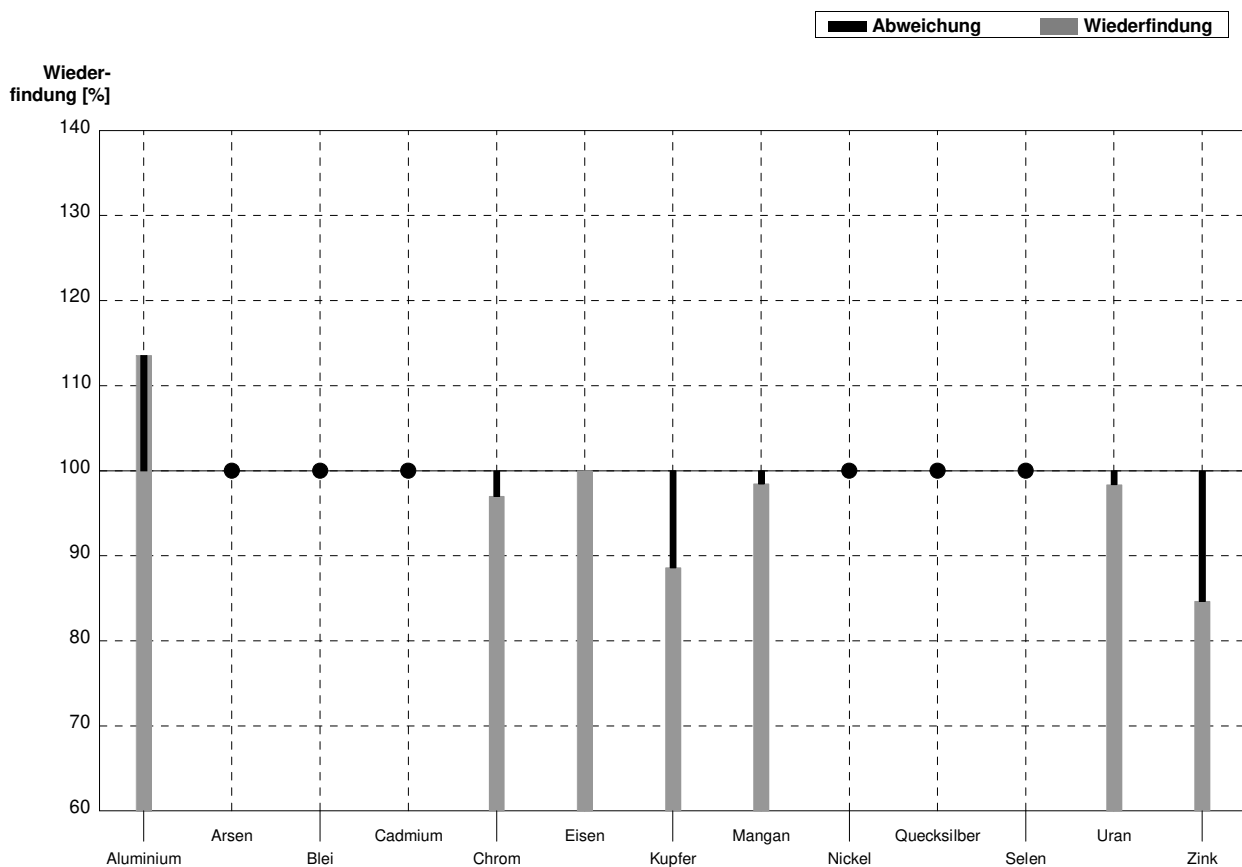
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	47,6	0,628	µg/l	93%
Arsen	1,35	0,01	1,30	0,0619	µg/l	96%
Blei	2,66	0,02	2,68	0,0973	µg/l	101%
Cadmium	0,89	0,01	0,886	0,0209	µg/l	100%
Chrom	1,71	0,02	1,64	0,111	µg/l	96%
Eisen	75,8	0,3	73,2	0,877	µg/l	97%
Kupfer	2,98	0,03	2,99	0,0946	µg/l	100%
Mangan	8,22	0,06	<10,0		µg/l	•
Nickel	2,78	0,03	2,62	0,157	µg/l	94%
Quecksilber	1,51	0,03	1,42	0,0260	µg/l	94%
Selen	2,90	0,03	2,89	0,120	µg/l	100%
Uran	2,08	0,02	2,02	0,0641	µg/l	97%
Zink	14,0	0,5	14,2	0,271	µg/l	101%



Probe
Labor

M161A
H

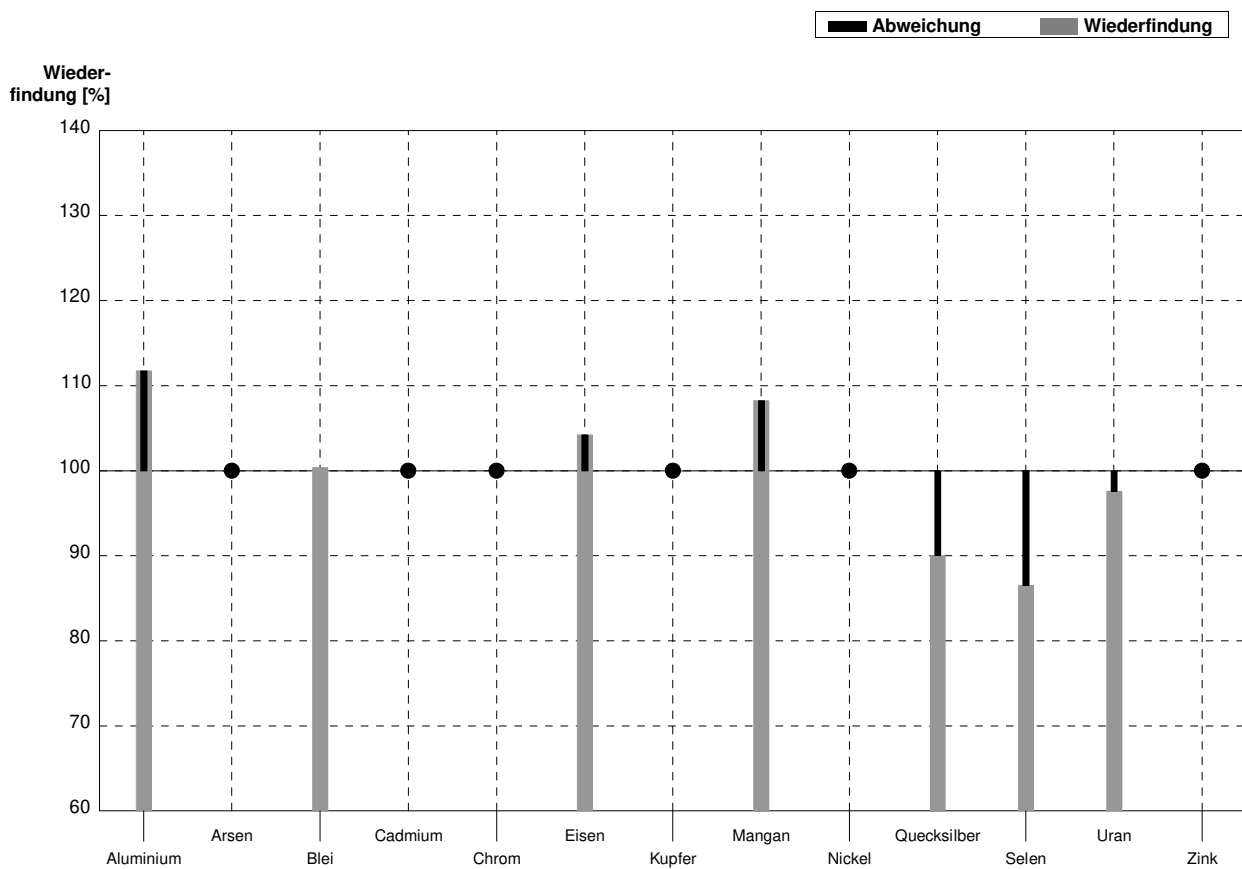
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	29,3	2,93	µg/l	114%
Arsen	0,692	0,007	<2,00		µg/l	•
Blei	1,21	0,01	<2,00		µg/l	•
Cadmium	0,393	0,004	<1,00		µg/l	•
Chrom	10,0	0,1	9,7	0,97	µg/l	97%
Eisen	38,4	0,2	38,4	3,84	µg/l	100%
Kupfer	16,7	0,1	14,8	1,48	µg/l	89%
Mangan	32,7	0,2	32,2	3,22	µg/l	98%
Nickel	1,75	0,02	<5,0		µg/l	•
Quecksilber	0,82	0,02	<1,00		µg/l	•
Selen	0,94	0,03	<2,00		µg/l	•
Uran	3,69	0,03	3,63	0,363	µg/l	98%
Zink	46,3	0,6	39,2	3,92	µg/l	85%



Probe
Labor

M161B
H

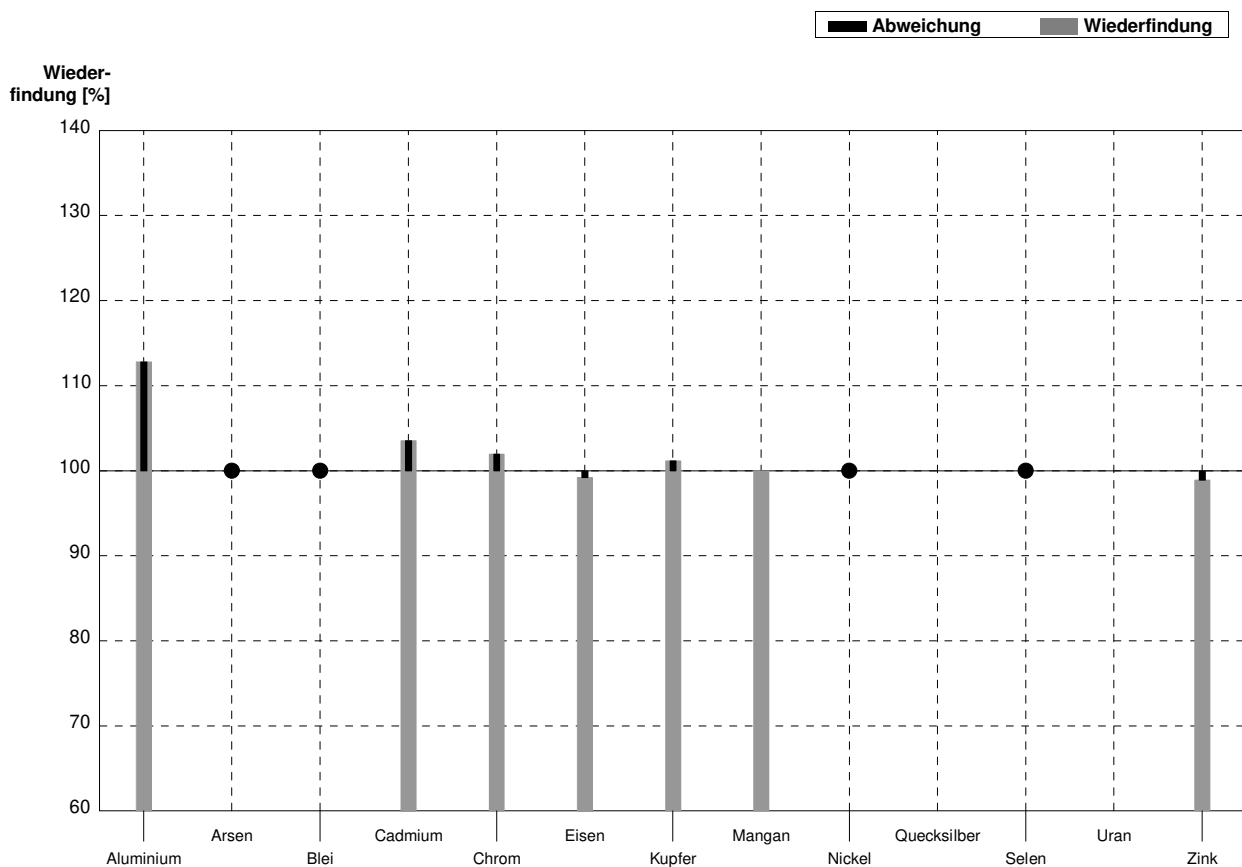
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	57	5,7	µg/l	112%
Arsen	1,35	0,01	<2,00		µg/l	•
Blei	2,66	0,02	2,67	0,267	µg/l	100%
Cadmium	0,89	0,01	<1,00		µg/l	•
Chrom	1,71	0,02	<5,0		µg/l	•
Eisen	75,8	0,3	79	7,9	µg/l	104%
Kupfer	2,98	0,03	<5,0		µg/l	•
Mangan	8,22	0,06	8,9	0,89	µg/l	108%
Nickel	2,78	0,03	<5,0		µg/l	•
Quecksilber	1,51	0,03	1,36	0,24	µg/l	90%
Selen	2,90	0,03	2,51	0,251	µg/l	87%
Uran	2,08	0,02	2,03	0,203	µg/l	98%
Zink	14,0	0,5	<15,0		µg/l	•



Probe
Labor

M161A
I

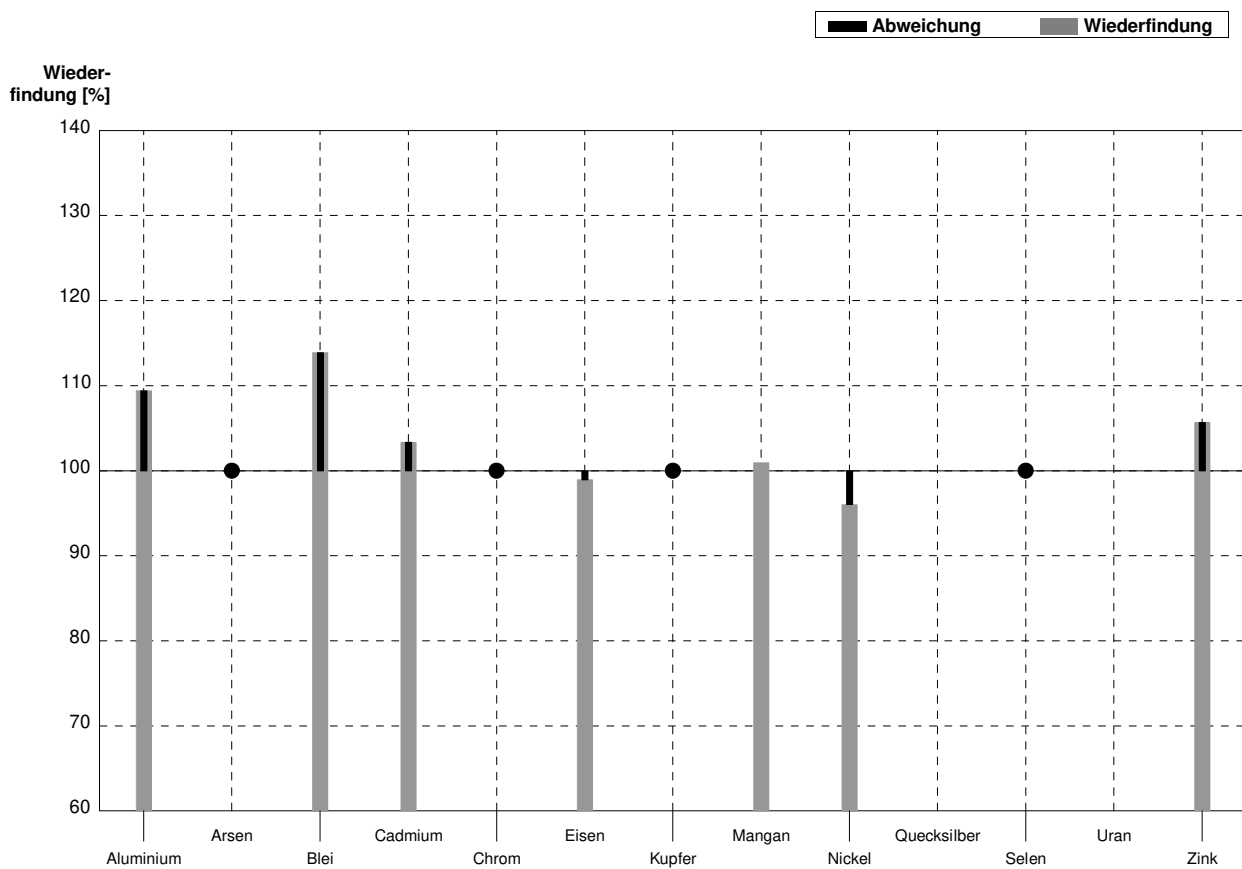
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	29,1	4,48	µg/l	113%
Arsen	0,692	0,007	<2		µg/l	•
Blei	1,21	0,01	<2		µg/l	•
Cadmium	0,393	0,004	0,407	0,03	µg/l	104%
Chrom	10,0	0,1	10,2	0,85	µg/l	102%
Eisen	38,4	0,2	38,1	3,12	µg/l	99%
Kupfer	16,7	0,1	16,9	4,39	µg/l	101%
Mangan	32,7	0,2	32,7	3,074	µg/l	100%
Nickel	1,75	0,02	<2,0		µg/l	•
Quecksilber	0,82	0,02			µg/l	
Selen	0,94	0,03	<5,0		µg/l	•
Uran	3,69	0,03			µg/l	
Zink	46,3	0,6	45,8	6,41	µg/l	99%



**Probe
Labor**

**M161B
I**

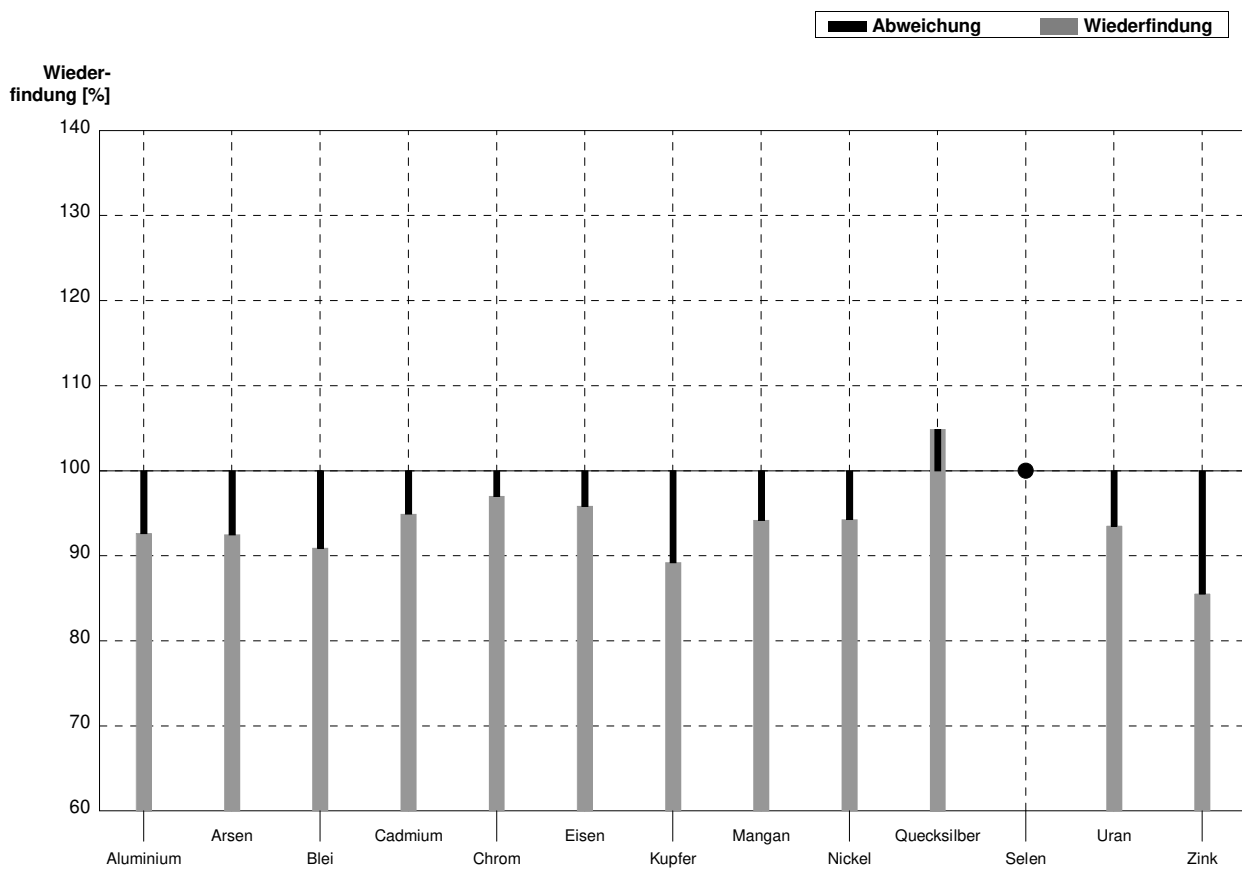
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	55,8	8,59	µg/l	109%
Arsen	1,35	0,01	<2		µg/l	•
Blei	2,66	0,02	3,03	0,52	µg/l	114%
Cadmium	0,89	0,01	0,920	0,06	µg/l	103%
Chrom	1,71	0,02	<5,0		µg/l	•
Eisen	75,8	0,3	75,0	6,15	µg/l	99%
Kupfer	2,98	0,03	<10,0		µg/l	•
Mangan	8,22	0,06	8,3	0,78	µg/l	101%
Nickel	2,78	0,03	2,67	0,33	µg/l	96%
Quecksilber	1,51	0,03			µg/l	
Selen	2,90	0,03	<5,0		µg/l	•
Uran	2,08	0,02			µg/l	
Zink	14,0	0,5	14,8	2,07	µg/l	106%



Probe
Labor

M161A
J

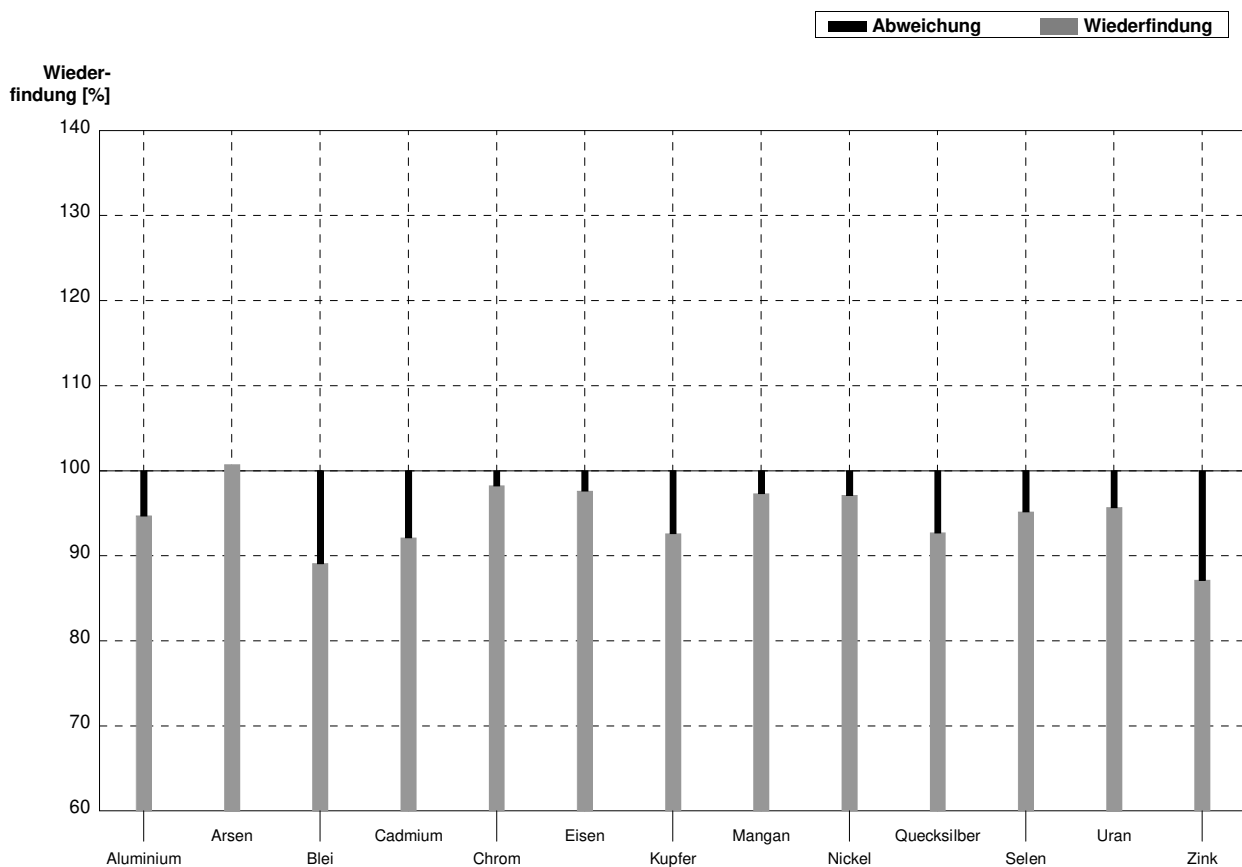
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	23,9	2,39	µg/l	93%
Arsen	0,692	0,007	0,64	0,096	µg/l	92%
Blei	1,21	0,01	1,10	0,11	µg/l	91%
Cadmium	0,393	0,004	0,373	0,0373	µg/l	95%
Chrom	10,0	0,1	9,7	0,97	µg/l	97%
Eisen	38,4	0,2	36,8	3,68	µg/l	96%
Kupfer	16,7	0,1	14,9	1,49	µg/l	89%
Mangan	32,7	0,2	30,8	3,08	µg/l	94%
Nickel	1,75	0,02	1,65	0,165	µg/l	94%
Quecksilber	0,82	0,02	0,86	0,086	µg/l	105%
Selen	0,94	0,03	<1		µg/l	•
Uran	3,69	0,03	3,45	0,345	µg/l	93%
Zink	46,3	0,6	39,6	3,96	µg/l	86%



Probe
Labor

M161B
J

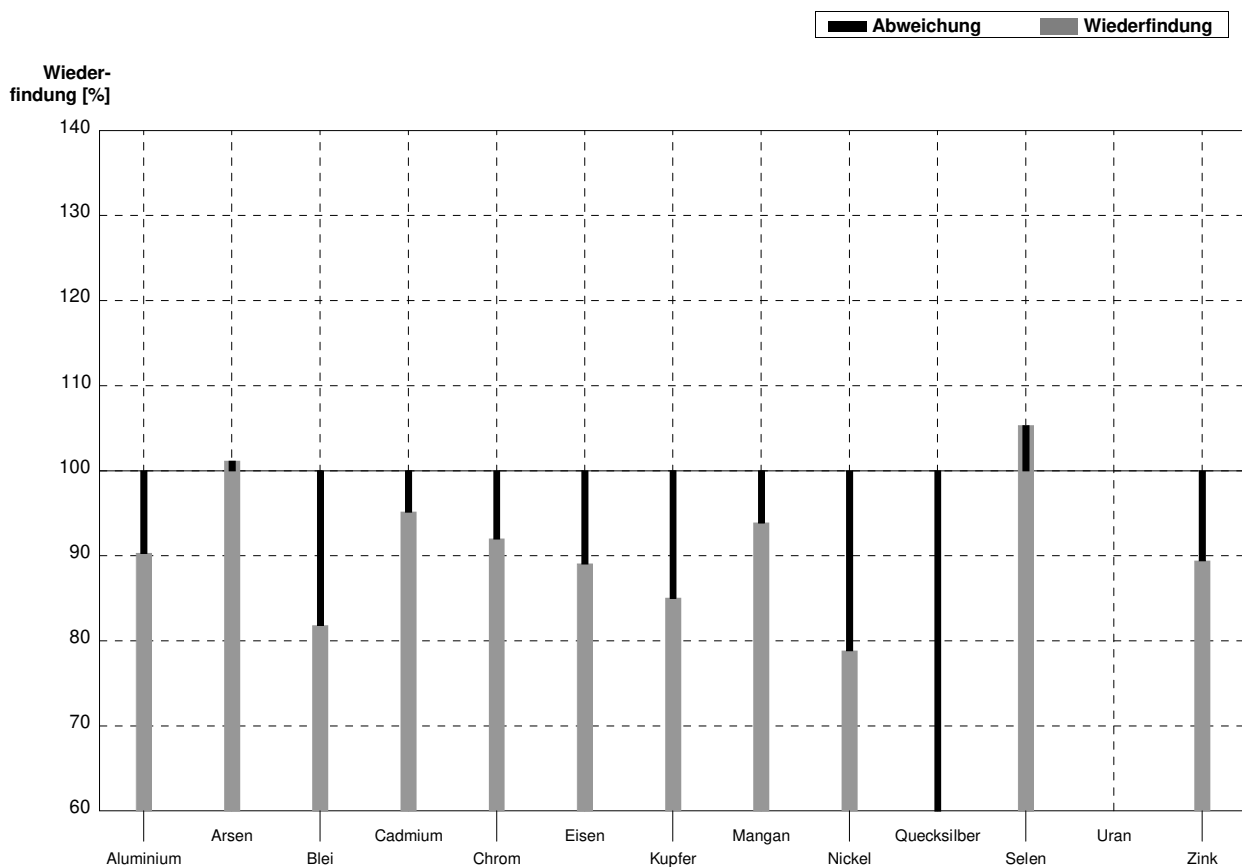
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	48,3	4,83	µg/l	95%
Arsen	1,35	0,01	1,36	0,204	µg/l	101%
Blei	2,66	0,02	2,37	0,237	µg/l	89%
Cadmium	0,89	0,01	0,82	0,082	µg/l	92%
Chrom	1,71	0,02	1,68	0,168	µg/l	98%
Eisen	75,8	0,3	74	7,4	µg/l	98%
Kupfer	2,98	0,03	2,76	0,276	µg/l	93%
Mangan	8,22	0,06	8,0	0,80	µg/l	97%
Nickel	2,78	0,03	2,70	0,27	µg/l	97%
Quecksilber	1,51	0,03	1,40	0,14	µg/l	93%
Selen	2,90	0,03	2,76	0,414	µg/l	95%
Uran	2,08	0,02	1,99	0,2	µg/l	96%
Zink	14,0	0,5	12,2	1,22	µg/l	87%



Probe
Labor

M161A
K

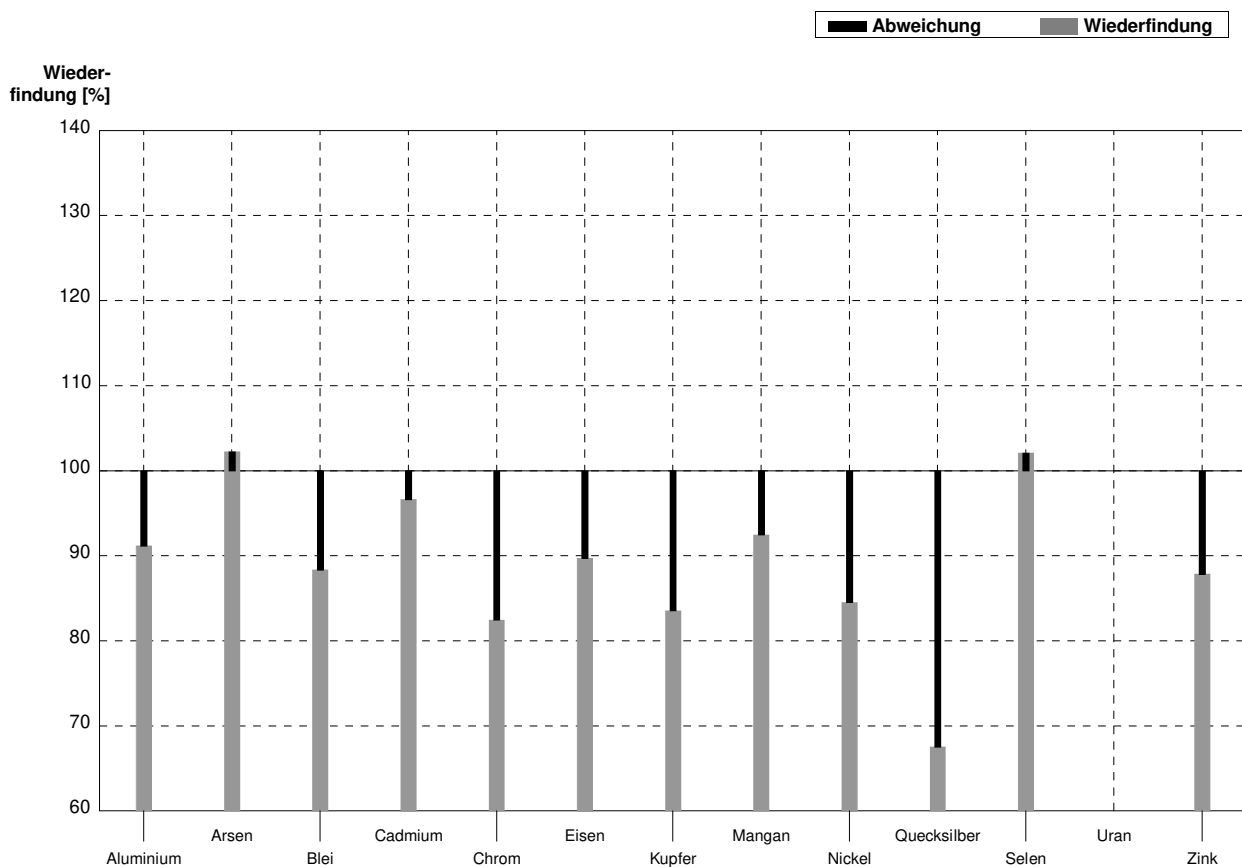
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	23,3	3,0	µg/l	90%
Arsen	0,692	0,007	0,70	0,19	µg/l	101%
Blei	1,21	0,01	0,99	0,27	µg/l	82%
Cadmium	0,393	0,004	0,374	0,044	µg/l	95%
Chrom	10,0	0,1	9,2	1,0	µg/l	92%
Eisen	38,4	0,2	34,2	6,8	µg/l	89%
Kupfer	16,7	0,1	14,2	2,5	µg/l	85%
Mangan	32,7	0,2	30,7	4,0	µg/l	94%
Nickel	1,75	0,02	1,38	0,11	µg/l	79%
Quecksilber	0,82	0,02	0,490	0,092	µg/l	60%
Selen	0,94	0,03	0,99	0,14	µg/l	105%
Uran	3,69	0,03			µg/l	
Zink	46,3	0,6	41,4	7,6	µg/l	89%



Probe
Labor

M161B
K

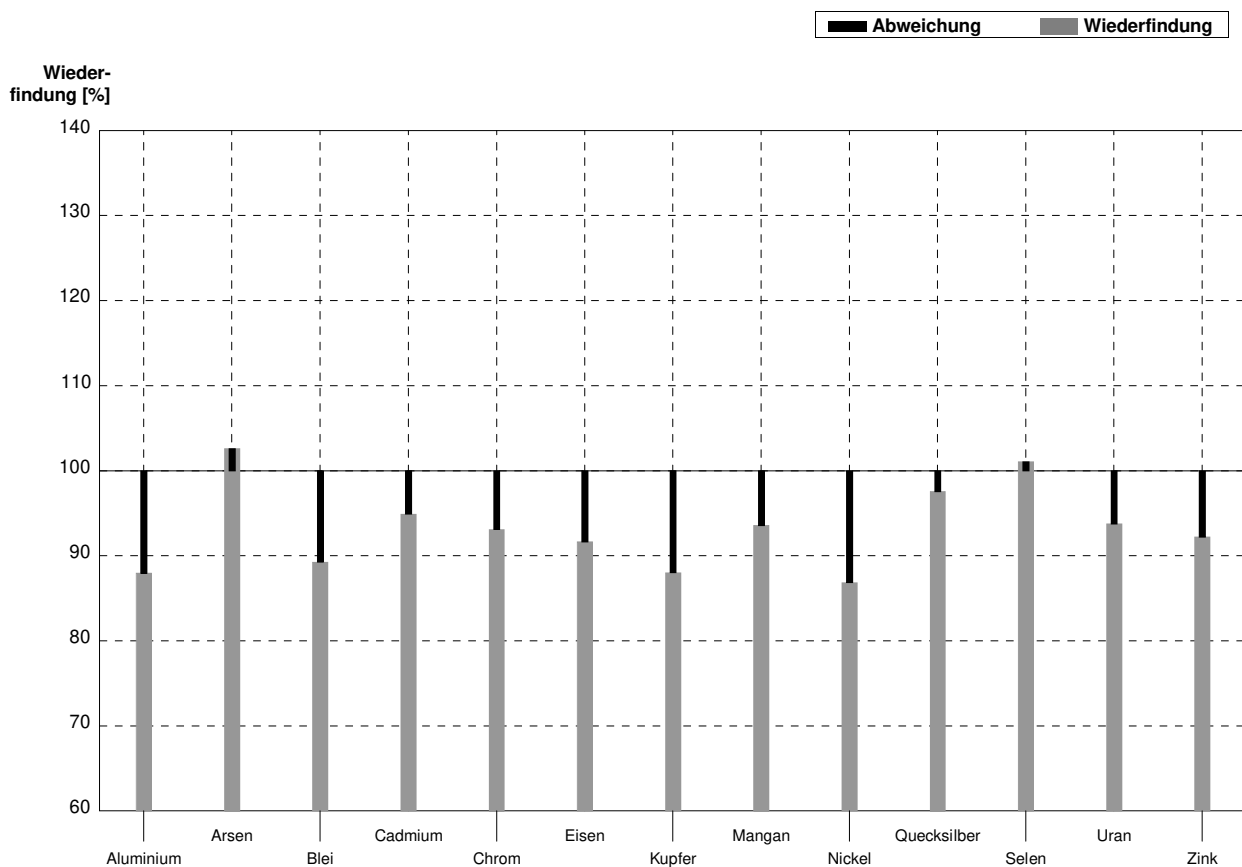
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	46,5	6,0	µg/l	91%
Arsen	1,35	0,01	1,38	0,37	µg/l	102%
Blei	2,66	0,02	2,35	0,63	µg/l	88%
Cadmium	0,89	0,01	0,86	0,10	µg/l	97%
Chrom	1,71	0,02	1,41	0,16	µg/l	82%
Eisen	75,8	0,3	68	14	µg/l	90%
Kupfer	2,98	0,03	2,49	0,44	µg/l	84%
Mangan	8,22	0,06	7,6	1,0	µg/l	92%
Nickel	2,78	0,03	2,35	0,20	µg/l	85%
Quecksilber	1,51	0,03	1,02	0,19	µg/l	68%
Selen	2,90	0,03	2,96	0,41	µg/l	102%
Uran	2,08	0,02			µg/l	
Zink	14,0	0,5	12,3	2,3	µg/l	88%



Probe
Labor

M161A
L

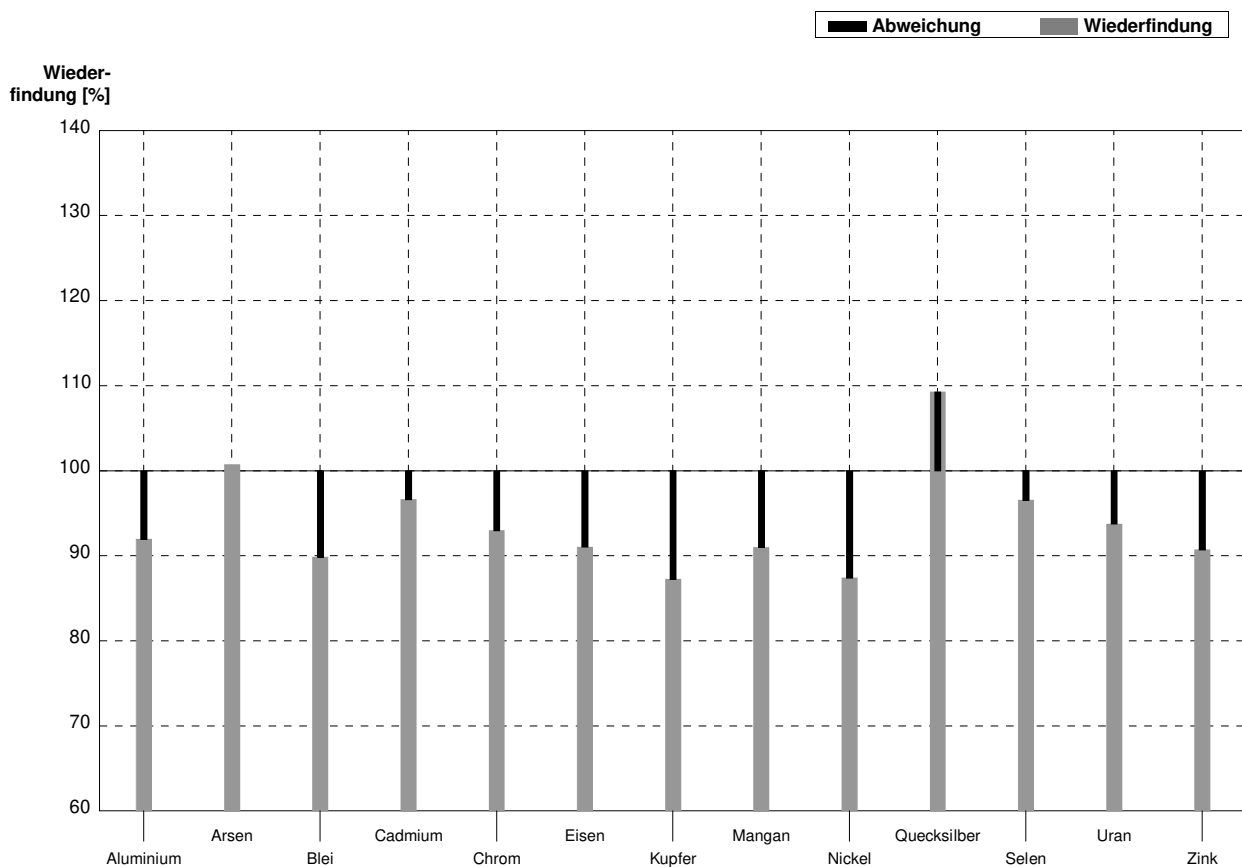
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	22,7	5,4	µg/l	88%
Arsen	0,692	0,007	0,71	0,21	µg/l	103%
Blei	1,21	0,01	1,08	0,27	µg/l	89%
Cadmium	0,393	0,004	0,373	0,093	µg/l	95%
Chrom	10,0	0,1	9,31	2,79	µg/l	93%
Eisen	38,4	0,2	35,2	8,4	µg/l	92%
Kupfer	16,7	0,1	14,7	3,5	µg/l	88%
Mangan	32,7	0,2	30,6	7,3	µg/l	94%
Nickel	1,75	0,02	1,52	0,46	µg/l	87%
Quecksilber	0,82	0,02	0,80	0,24	µg/l	98%
Selen	0,94	0,03	0,95		µg/l	101%
Uran	3,69	0,03	3,46		µg/l	94%
Zink	46,3	0,6	42,7	10,2	µg/l	92%



Probe
Labor

M161B
L

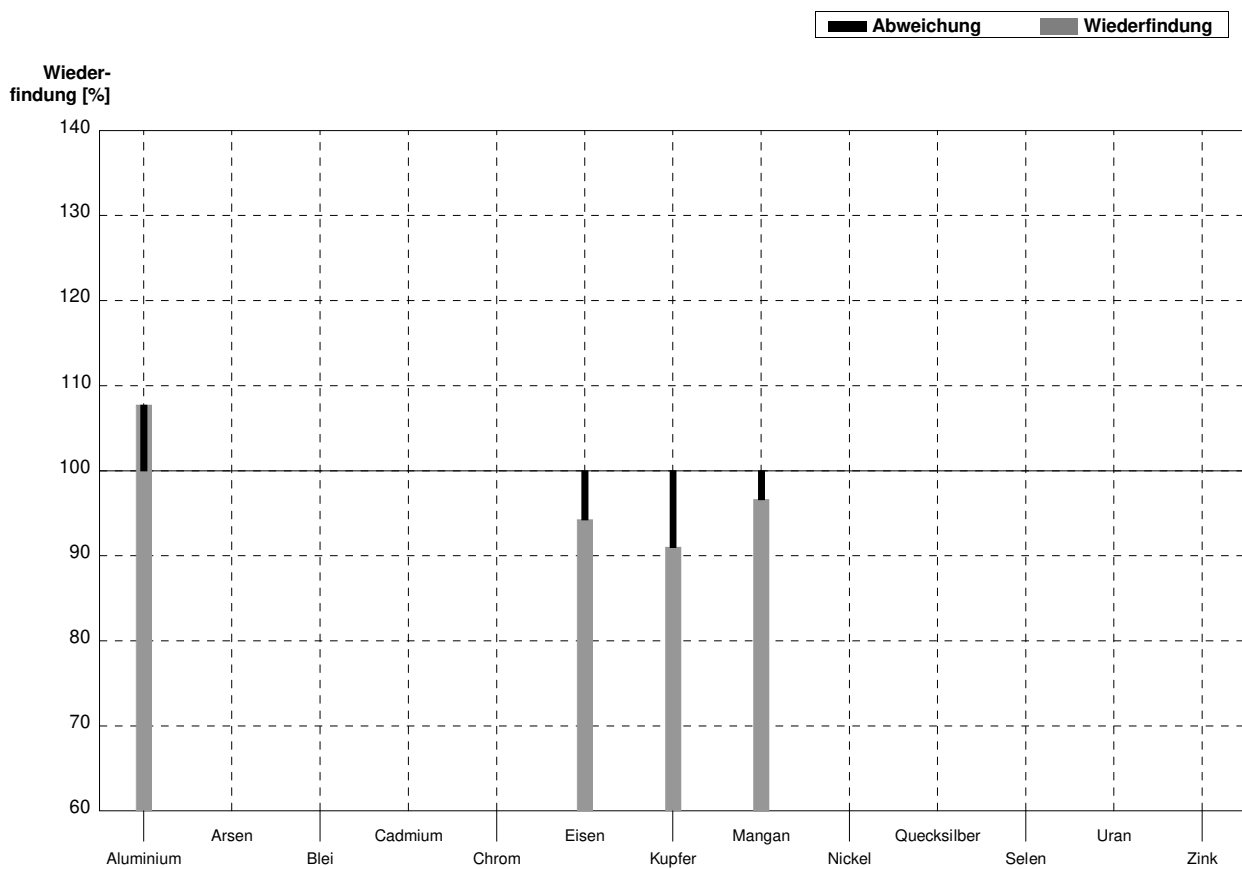
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	46,9	11,3	µg/l	92%
Arsen	1,35	0,01	1,36	0,41	µg/l	101%
Blei	2,66	0,02	2,39	0,60	µg/l	90%
Cadmium	0,89	0,01	0,86	0,214	µg/l	97%
Chrom	1,71	0,02	1,59	0,48	µg/l	93%
Eisen	75,8	0,3	69,0	16,6	µg/l	91%
Kupfer	2,98	0,03	2,60	0,6	µg/l	87%
Mangan	8,22	0,06	7,48	1,80	µg/l	91%
Nickel	2,78	0,03	2,43	0,73	µg/l	87%
Quecksilber	1,51	0,03	1,65	0,50	µg/l	109%
Selen	2,90	0,03	2,80		µg/l	97%
Uran	2,08	0,02	1,95		µg/l	94%
Zink	14,0	0,5	12,7	3,05	µg/l	91%



Probe
Labor

M161A
M

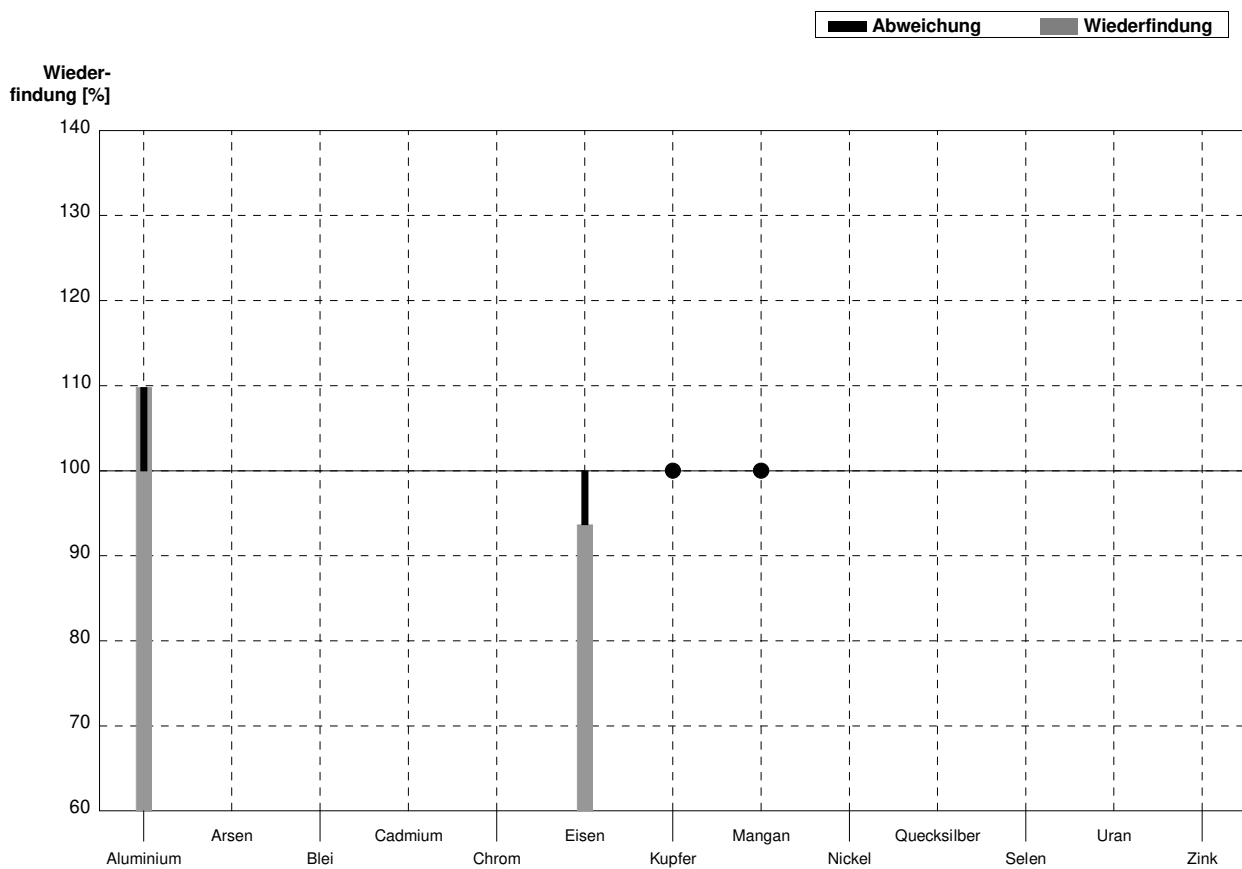
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	27,8	4,7	µg/l	108%
Arsen	0,692	0,007			µg/l	
Blei	1,21	0,01			µg/l	
Cadmium	0,393	0,004			µg/l	
Chrom	10,0	0,1			µg/l	
Eisen	38,4	0,2	36,2	6,5	µg/l	94%
Kupfer	16,7	0,1	15,2		µg/l	91%
Mangan	32,7	0,2	31,6	5,7	µg/l	97%
Nickel	1,75	0,02			µg/l	
Quecksilber	0,82	0,02			µg/l	
Selen	0,94	0,03			µg/l	
Uran	3,69	0,03			µg/l	
Zink	46,3	0,6			µg/l	



Probe
Labor

M161B
M

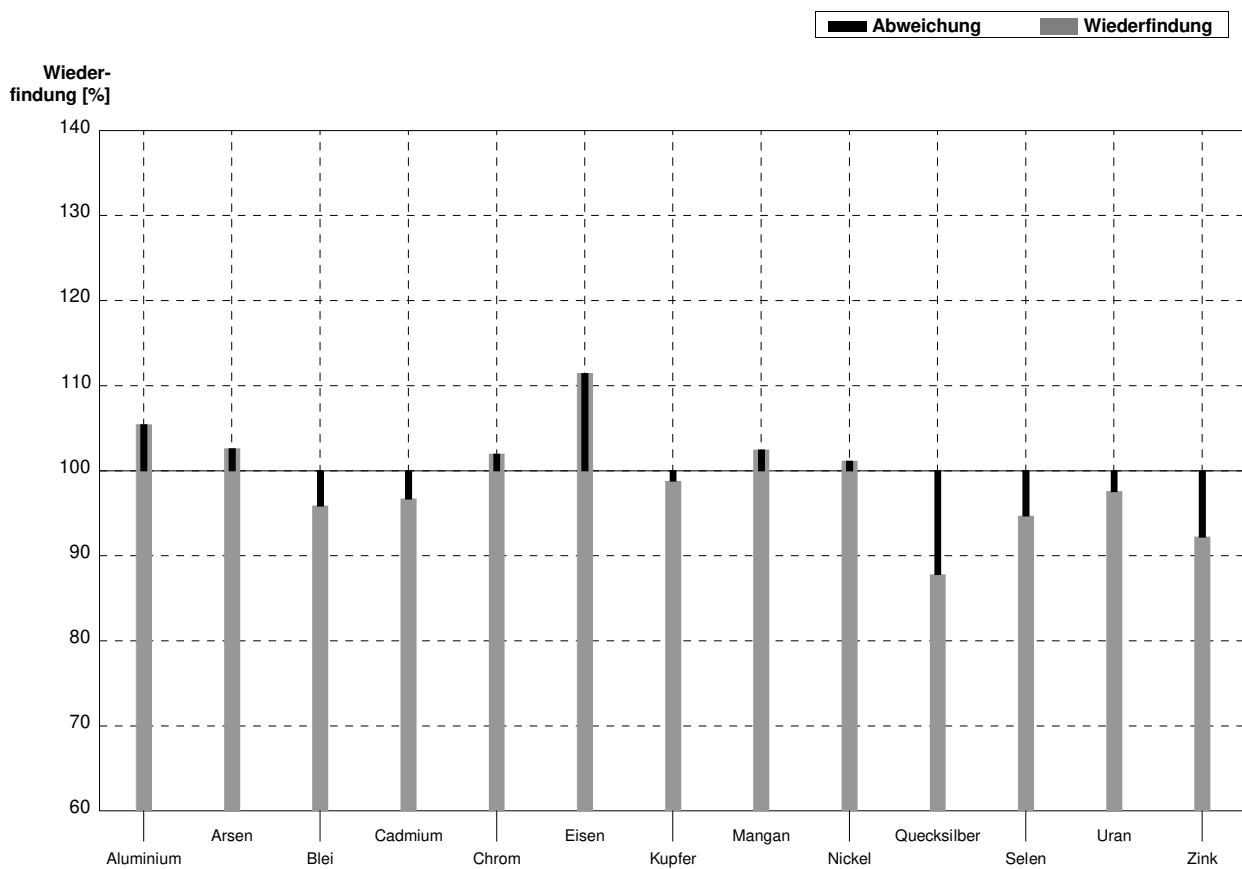
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	56	10	µg/l	110%
Arsen	1,35	0,01			µg/l	
Blei	2,66	0,02			µg/l	
Cadmium	0,89	0,01			µg/l	
Chrom	1,71	0,02			µg/l	
Eisen	75,8	0,3	71	13	µg/l	94%
Kupfer	2,98	0,03	<10		µg/l	•
Mangan	8,22	0,06	<10		µg/l	•
Nickel	2,78	0,03			µg/l	
Quecksilber	1,51	0,03			µg/l	
Selen	2,90	0,03			µg/l	
Uran	2,08	0,02			µg/l	
Zink	14,0	0,5			µg/l	



Probe
Labor

M161A
N

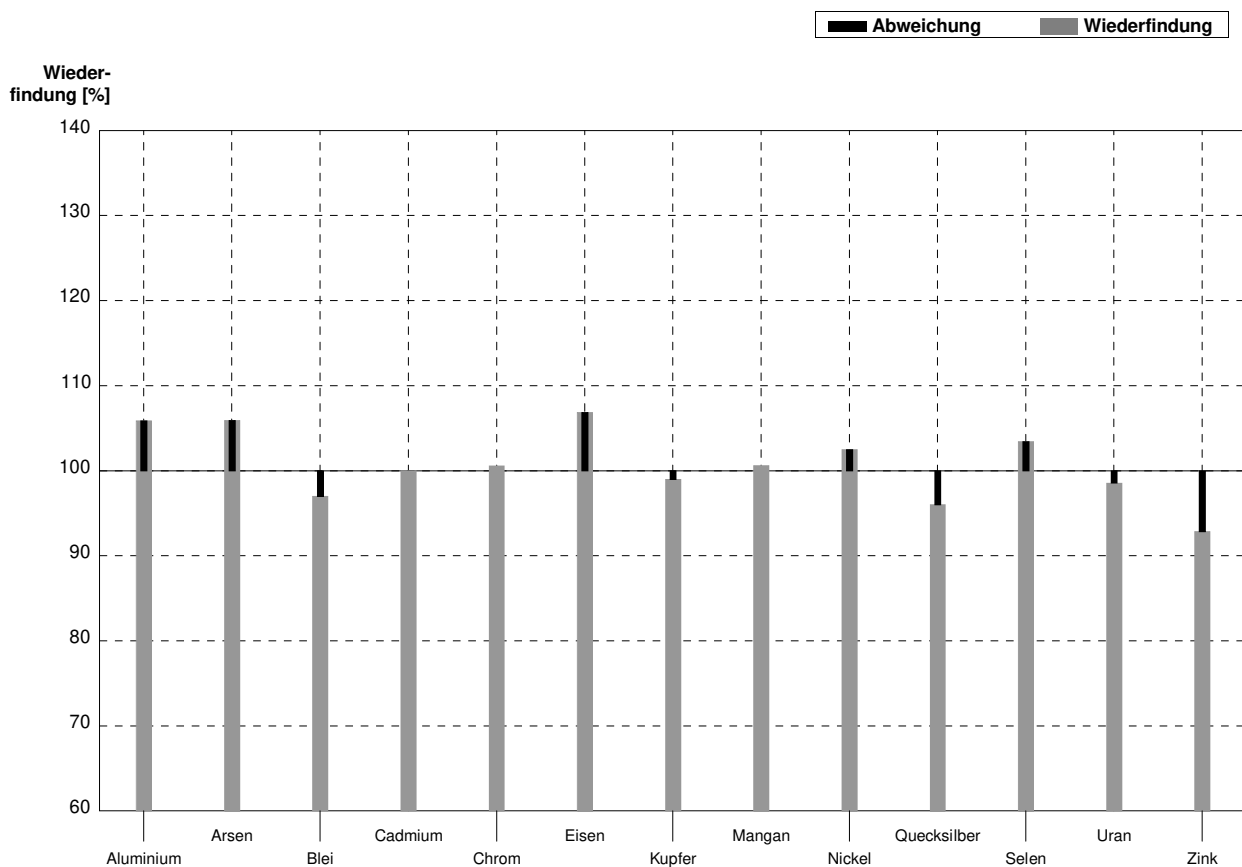
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	27,2	3,5	µg/l	105%
Arsen	0,692	0,007	0,71	0,04	µg/l	103%
Blei	1,21	0,01	1,16	0,12	µg/l	96%
Cadmium	0,393	0,004	0,380	0,05	µg/l	97%
Chrom	10,0	0,1	10,2	1,7	µg/l	102%
Eisen	38,4	0,2	42,8	7,6	µg/l	111%
Kupfer	16,7	0,1	16,5	1,7	µg/l	99%
Mangan	32,7	0,2	33,5	2,1	µg/l	102%
Nickel	1,75	0,02	1,77	1,9	µg/l	101%
Quecksilber	0,82	0,02	0,72	0,12	µg/l	88%
Selen	0,94	0,03	0,89	0,25	µg/l	95%
Uran	3,69	0,03	3,60	0,9	µg/l	98%
Zink	46,3	0,6	42,7	4,9	µg/l	92%



Probe
Labor

M161B
N

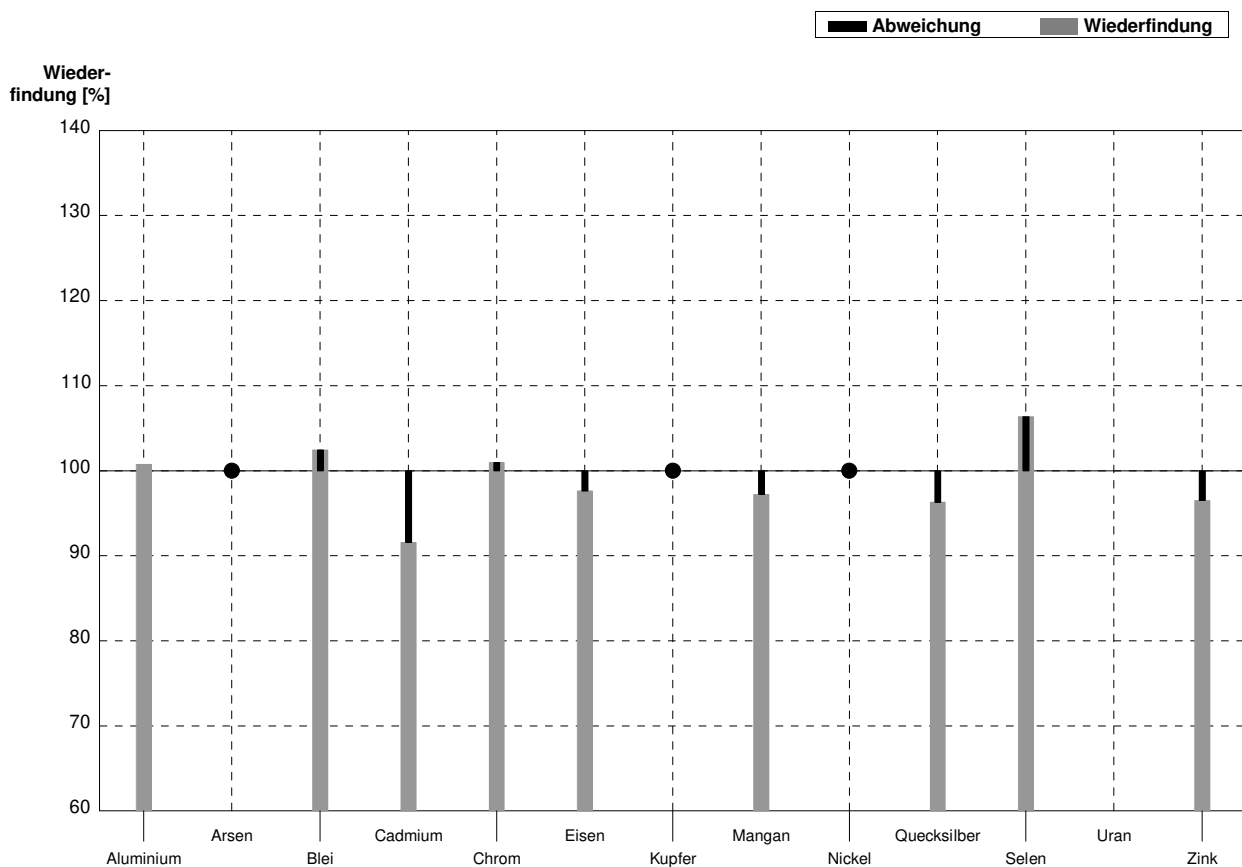
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	54	8,5	µg/l	106%
Arsen	1,35	0,01	1,43	0,21	µg/l	106%
Blei	2,66	0,02	2,58	0,31	µg/l	97%
Cadmium	0,89	0,01	0,89	0,18	µg/l	100%
Chrom	1,71	0,02	1,72	0,32	µg/l	101%
Eisen	75,8	0,3	81,0	8,4	µg/l	107%
Kupfer	2,98	0,03	2,95	0,41	µg/l	99%
Mangan	8,22	0,06	8,27	0,67	µg/l	101%
Nickel	2,78	0,03	2,85	0,28	µg/l	103%
Quecksilber	1,51	0,03	1,45	0,26	µg/l	96%
Selen	2,90	0,03	3,00	0,49	µg/l	103%
Uran	2,08	0,02	2,05	0,17	µg/l	99%
Zink	14,0	0,5	13,0	1,6	µg/l	93%



Probe
Labor

M161A
O

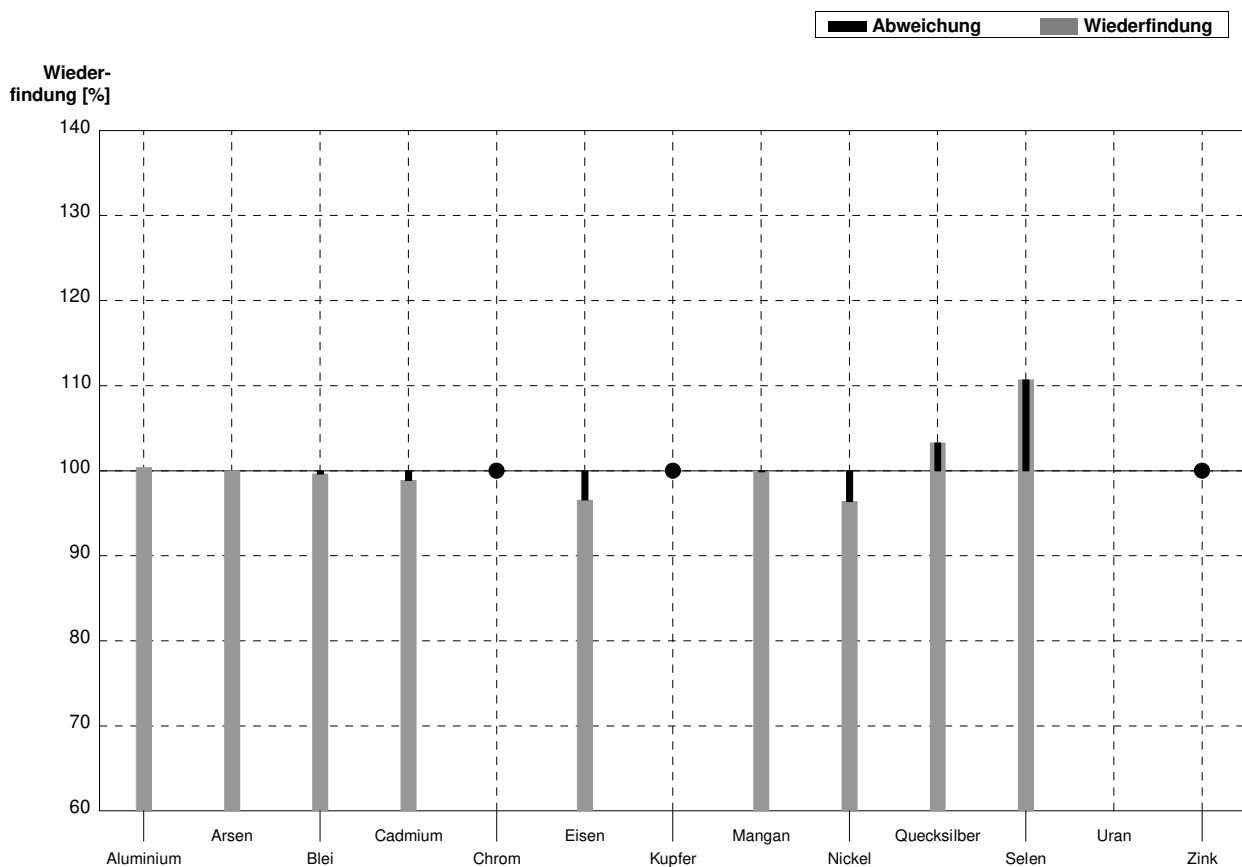
Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	26,0	3,9	$\mu\text{g/l}$	101%
Arsen	0,692	0,007	<1		$\mu\text{g/l}$	•
Blei	1,21	0,01	1,24	0,19	$\mu\text{g/l}$	102%
Cadmium	0,393	0,004	0,360	0,054	$\mu\text{g/l}$	92%
Chrom	10,0	0,1	10,1	1,0	$\mu\text{g/l}$	101%
Eisen	38,4	0,2	37,5	3,8	$\mu\text{g/l}$	98%
Kupfer	16,7	0,1	<100		$\mu\text{g/l}$	•
Mangan	32,7	0,2	31,8	3,2	$\mu\text{g/l}$	97%
Nickel	1,75	0,02	<2		$\mu\text{g/l}$	•
Quecksilber	0,82	0,02	0,79	0,12	$\mu\text{g/l}$	96%
Selen	0,94	0,03	1,00	0,20	$\mu\text{g/l}$	106%
Uran	3,69	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Zink	46,3	0,6	44,7	6,7	$\mu\text{g/l}$	97%



Probe
Labor

M161B
O

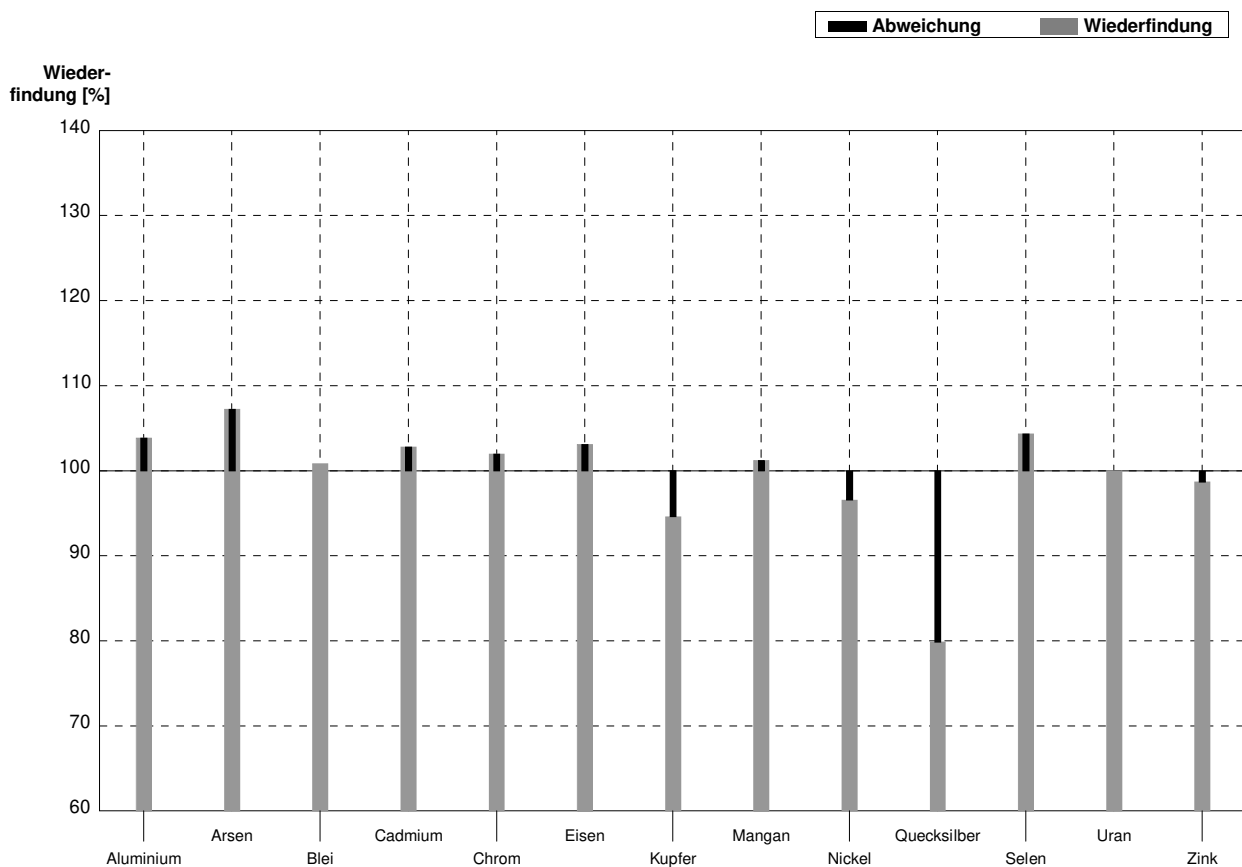
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	51,2	7,7	µg/l	100%
Arsen	1,35	0,01	1,35	0,20	µg/l	100%
Blei	2,66	0,02	2,65	0,40	µg/l	100%
Cadmium	0,89	0,01	0,88	0,13	µg/l	99%
Chrom	1,71	0,02	<5		µg/l	•
Eisen	75,8	0,3	73,2	7,3	µg/l	97%
Kupfer	2,98	0,03	<100		µg/l	•
Mangan	8,22	0,06	8,21	1,23	µg/l	100%
Nickel	2,78	0,03	2,68	0,40	µg/l	96%
Quecksilber	1,51	0,03	1,56	0,23	µg/l	103%
Selen	2,90	0,03	3,21	0,48	µg/l	111%
Uran	2,08	0,02			µg/l	
Zink	14,0	0,5	<50		µg/l	•



Probe
Labor

M161A
P

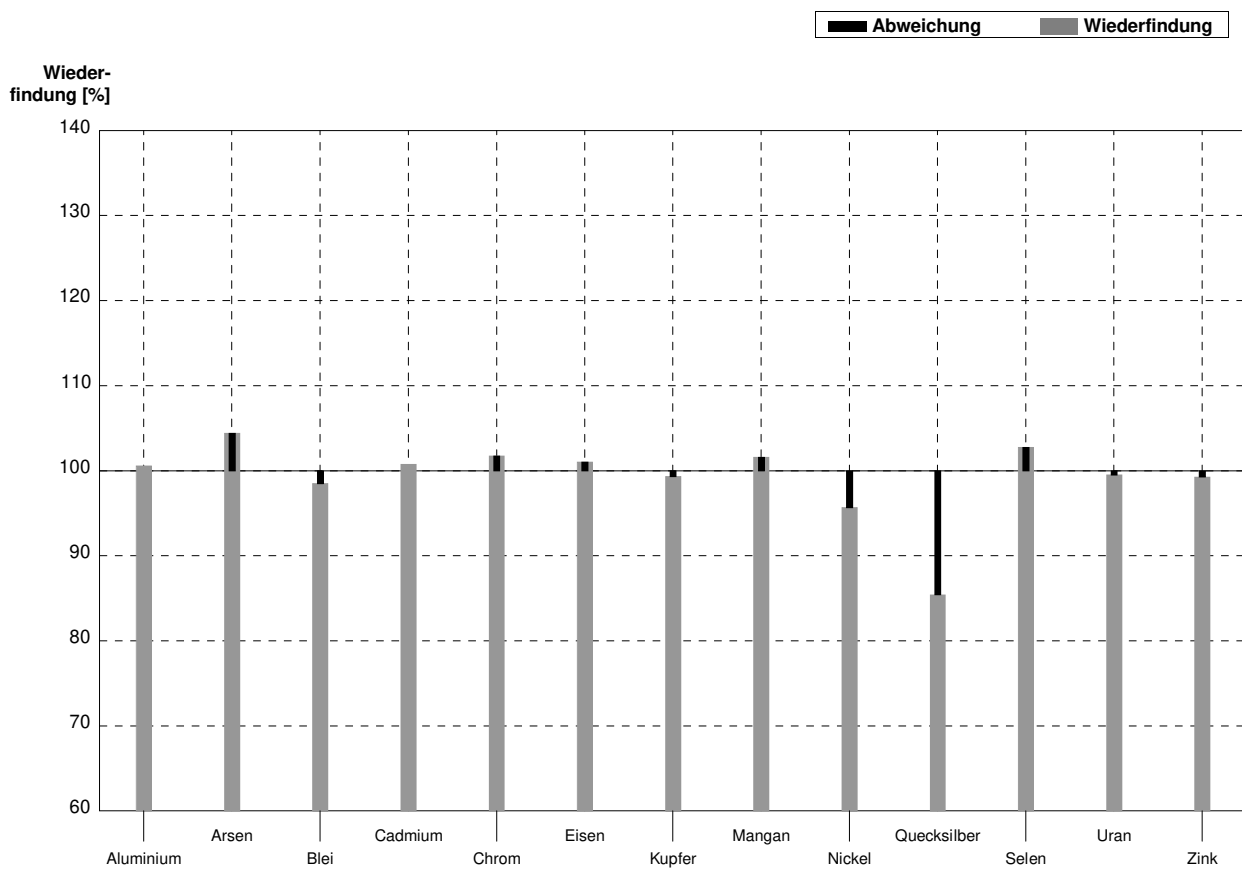
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	26,8	3,2	µg/l	104%
Arsen	0,692	0,007	0,742	0,126	µg/l	107%
Blei	1,21	0,01	1,22	0,15	µg/l	101%
Cadmium	0,393	0,004	0,404	0,048	µg/l	103%
Chrom	10,0	0,1	10,2	1,9	µg/l	102%
Eisen	38,4	0,2	39,6	7,1	µg/l	103%
Kupfer	16,7	0,1	15,8	1,7	µg/l	95%
Mangan	32,7	0,2	33,1	3,6	µg/l	101%
Nickel	1,75	0,02	1,69	0,39	µg/l	97%
Quecksilber	0,82	0,02	0,655	0,079	µg/l	80%
Selen	0,94	0,03	0,981	0,334	µg/l	104%
Uran	3,69	0,03	3,69	0,37	µg/l	100%
Zink	46,3	0,6	45,7	5,9	µg/l	99%



Probe
Labor

M161B
P

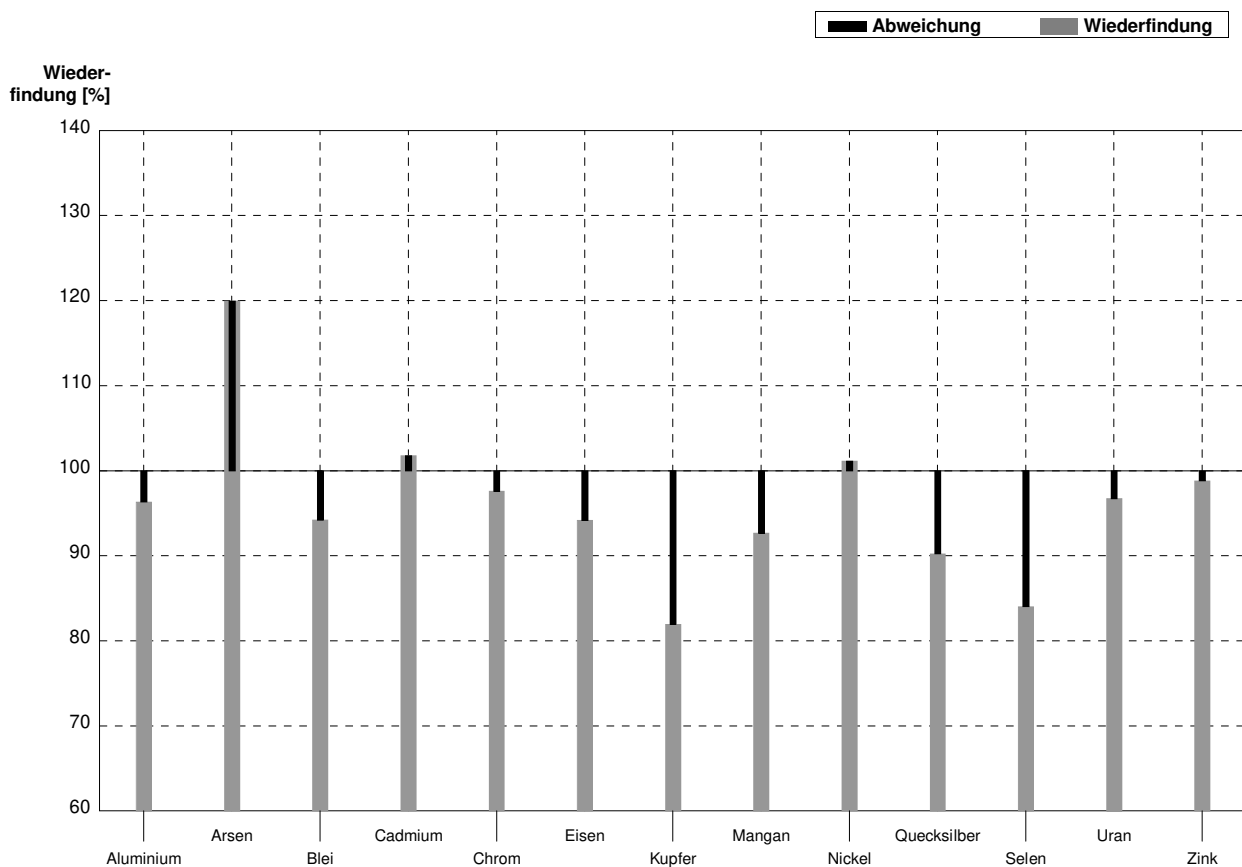
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	51,3	6,2	µg/l	101%
Arsen	1,35	0,01	1,41	0,24	µg/l	104%
Blei	2,66	0,02	2,62	0,31	µg/l	98%
Cadmium	0,89	0,01	0,897	0,108	µg/l	101%
Chrom	1,71	0,02	1,74	0,33	µg/l	102%
Eisen	75,8	0,3	76,6	13,8	µg/l	101%
Kupfer	2,98	0,03	2,96	0,33	µg/l	99%
Mangan	8,22	0,06	8,35	1,25	µg/l	102%
Nickel	2,78	0,03	2,66	0,61	µg/l	96%
Quecksilber	1,51	0,03	1,29	0,15	µg/l	85%
Selen	2,90	0,03	2,98	1,01	µg/l	103%
Uran	2,08	0,02	2,07	0,21	µg/l	100%
Zink	14,0	0,5	13,9	2,2	µg/l	99%



Probe
Labor

M161A
Q

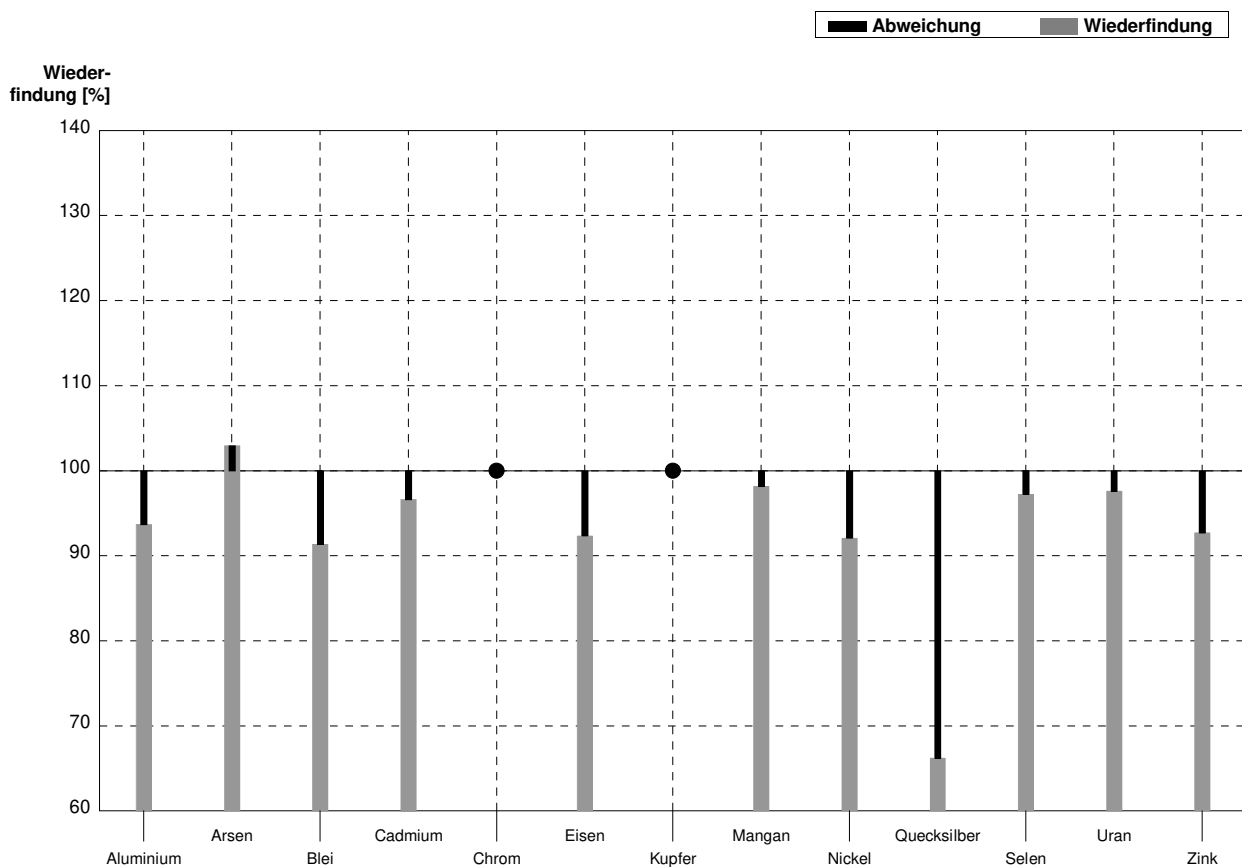
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	24,86	1,53	µg/l	96%
Arsen	0,692	0,007	0,83	0,24	µg/l	120%
Blei	1,21	0,01	1,14	0,14	µg/l	94%
Cadmium	0,393	0,004	0,400		µg/l	102%
Chrom	10,0	0,1	9,76	1,1	µg/l	98%
Eisen	38,4	0,2	36,17	0,82	µg/l	94%
Kupfer	16,7	0,1	13,69	0,8	µg/l	82%
Mangan	32,7	0,2	30,3	0,8	µg/l	93%
Nickel	1,75	0,02	1,77	0,1	µg/l	101%
Quecksilber	0,82	0,02	0,74	0,01	µg/l	90%
Selen	0,94	0,03	0,79	0,18	µg/l	84%
Uran	3,69	0,03	3,57	0,29	µg/l	97%
Zink	46,3	0,6	45,76	1,42	µg/l	99%



Probe
Labor

M161B
Q

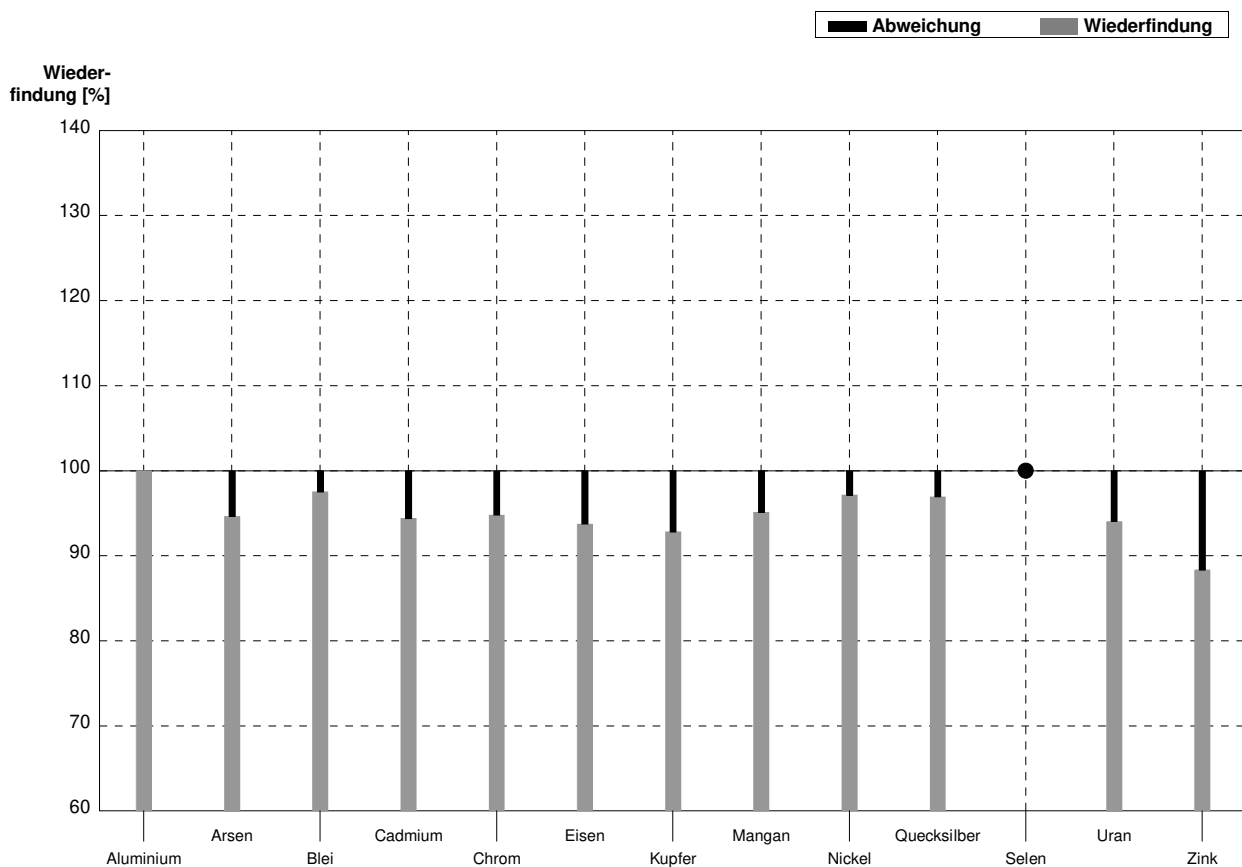
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	47,78	0,86	µg/l	94%
Arsen	1,35	0,01	1,39	0,23	µg/l	103%
Blei	2,66	0,02	2,43	0,07	µg/l	91%
Cadmium	0,89	0,01	0,86	0,05	µg/l	97%
Chrom	1,71	0,02	<5		µg/l	•
Eisen	75,8	0,3	70,0	0,8	µg/l	92%
Kupfer	2,98	0,03	<5		µg/l	•
Mangan	8,22	0,06	8,07	0,27	µg/l	98%
Nickel	2,78	0,03	2,56	0,12	µg/l	92%
Quecksilber	1,51	0,03	1,00	0,01	µg/l	66%
Selen	2,90	0,03	2,82	0,16	µg/l	97%
Uran	2,08	0,02	2,03	0,3	µg/l	98%
Zink	14,0	0,5	12,98	0,4	µg/l	93%



Probe
Labor

M161A
R

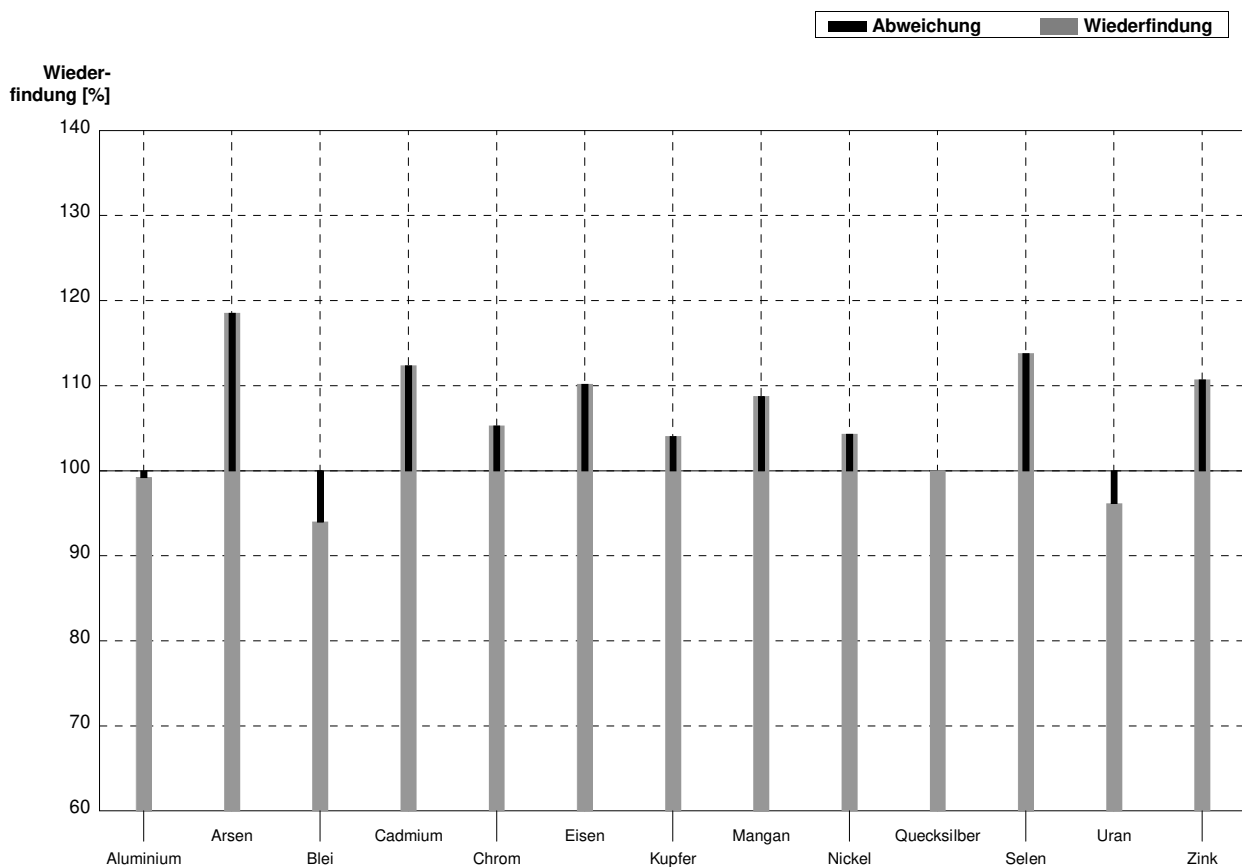
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	25,8	2,9	µg/l	100%
Arsen	0,692	0,007	0,655	0,037	µg/l	95%
Blei	1,21	0,01	1,18	0,13	µg/l	98%
Cadmium	0,393	0,004	0,371	0,017	µg/l	94%
Chrom	10,0	0,1	9,48	1,3	µg/l	95%
Eisen	38,4	0,2	36,0	4,0	µg/l	94%
Kupfer	16,7	0,1	15,5	0,85	µg/l	93%
Mangan	32,7	0,2	31,1	1,7	µg/l	95%
Nickel	1,75	0,02	1,70	0,13	µg/l	97%
Quecksilber	0,82	0,02	0,795	0,12	µg/l	97%
Selen	0,94	0,03	<1,0		µg/l	•
Uran	3,69	0,03	3,47	0,37	µg/l	94%
Zink	46,3	0,6	40,9	2,6	µg/l	88%



Probe
Labor

M161B
S

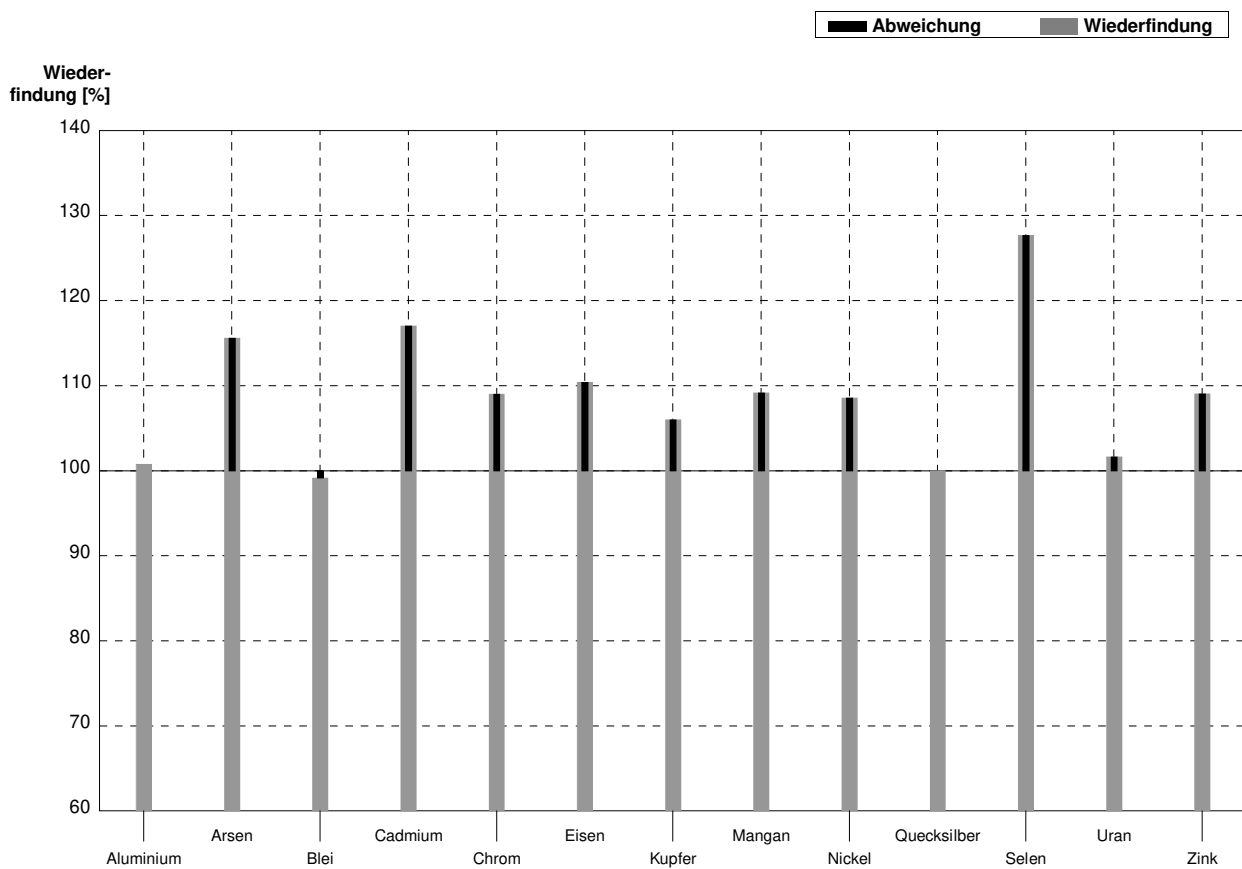
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	50,6		µg/l	99%
Arsen	1,35	0,01	1,60		µg/l	119%
Blei	2,66	0,02	2,50		µg/l	94%
Cadmium	0,89	0,01	1,00		µg/l	112%
Chrom	1,71	0,02	1,80		µg/l	105%
Eisen	75,8	0,3	83,50		µg/l	110%
Kupfer	2,98	0,03	3,10		µg/l	104%
Mangan	8,22	0,06	8,94		µg/l	109%
Nickel	2,78	0,03	2,90		µg/l	104%
Quecksilber	1,51	0,03	1,51		µg/l	100%
Selen	2,90	0,03	3,30		µg/l	114%
Uran	2,08	0,02	2,00		µg/l	96%
Zink	14,0	0,5	15,50		µg/l	111%



Probe
Labor

M161A
S

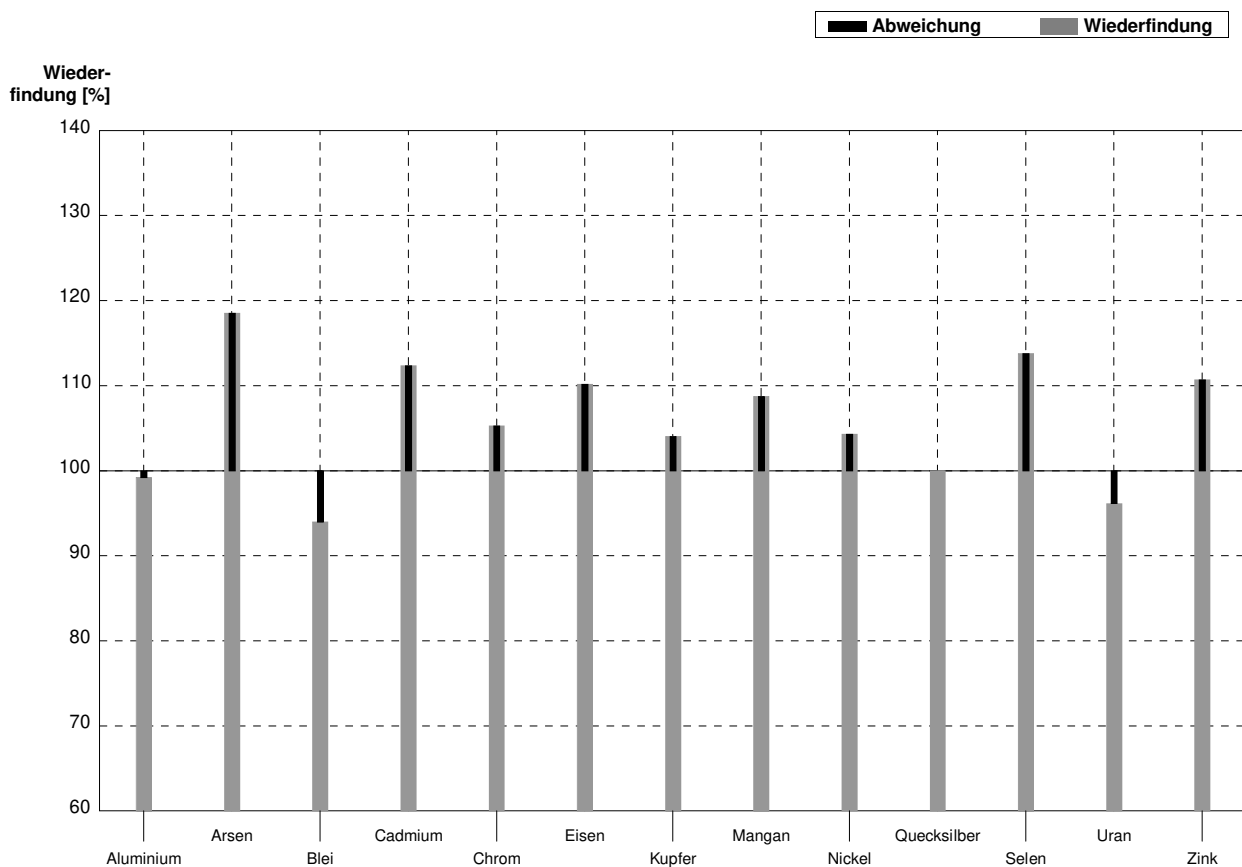
Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	26,0		$\mu\text{g/l}$	101%
Arsen	0,692	0,007	0,80		$\mu\text{g/l}$	116%
Blei	1,21	0,01	1,20		$\mu\text{g/l}$	99%
Cadmium	0,393	0,004	0,460		$\mu\text{g/l}$	117%
Chrom	10,0	0,1	10,90		$\mu\text{g/l}$	109%
Eisen	38,4	0,2	42,4		$\mu\text{g/l}$	110%
Kupfer	16,7	0,1	17,7		$\mu\text{g/l}$	106%
Mangan	32,7	0,2	35,7		$\mu\text{g/l}$	109%
Nickel	1,75	0,02	1,90		$\mu\text{g/l}$	109%
Quecksilber	0,82	0,02	0,82		$\mu\text{g/l}$	100%
Selen	0,94	0,03	1,20		$\mu\text{g/l}$	128%
Uran	3,69	0,03	3,75		$\mu\text{g/l}$	102%
Zink	46,3	0,6	50,5		$\mu\text{g/l}$	109%



Probe
Labor

M161B
S

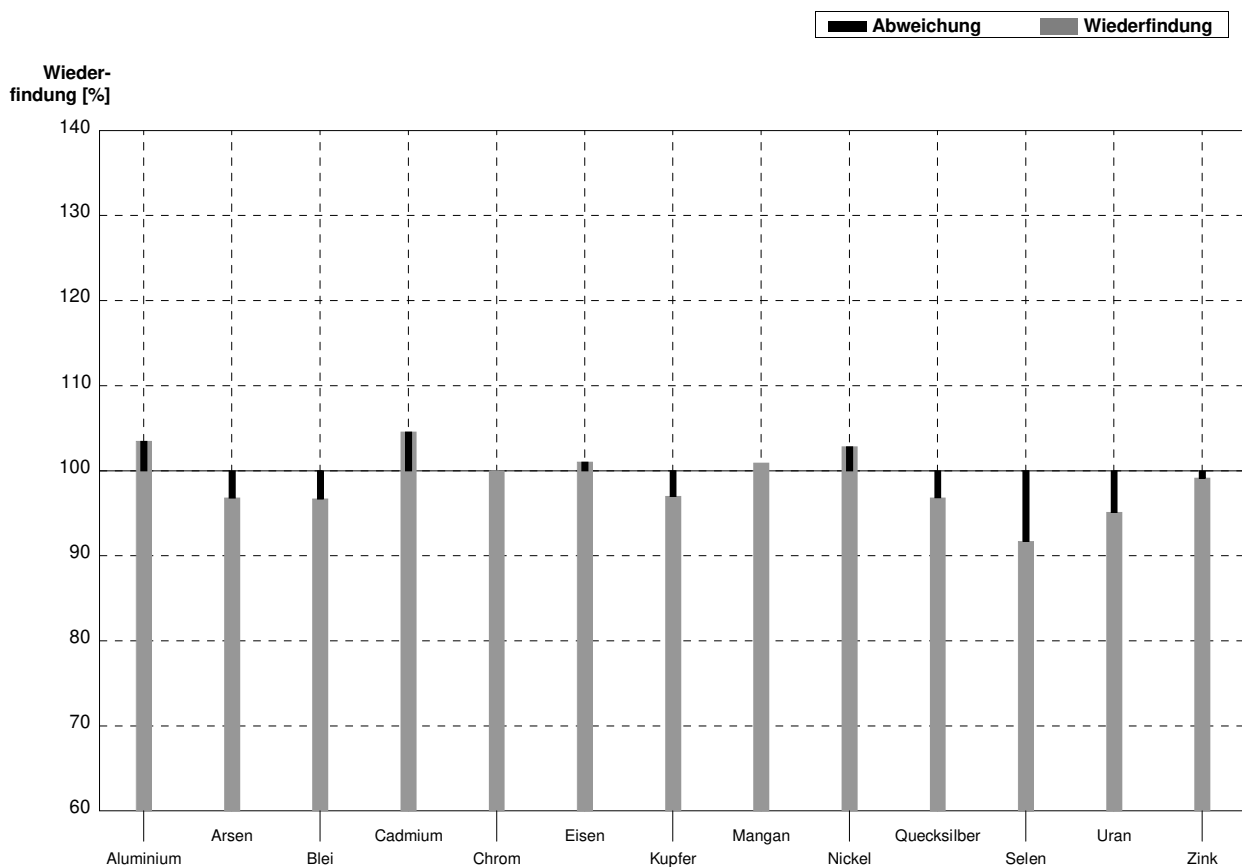
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	50,6		µg/l	99%
Arsen	1,35	0,01	1,60		µg/l	119%
Blei	2,66	0,02	2,50		µg/l	94%
Cadmium	0,89	0,01	1,00		µg/l	112%
Chrom	1,71	0,02	1,80		µg/l	105%
Eisen	75,8	0,3	83,50		µg/l	110%
Kupfer	2,98	0,03	3,10		µg/l	104%
Mangan	8,22	0,06	8,94		µg/l	109%
Nickel	2,78	0,03	2,90		µg/l	104%
Quecksilber	1,51	0,03	1,51		µg/l	100%
Selen	2,90	0,03	3,30		µg/l	114%
Uran	2,08	0,02	2,00		µg/l	96%
Zink	14,0	0,5	15,50		µg/l	111%



Probe
Labor

M161A
T

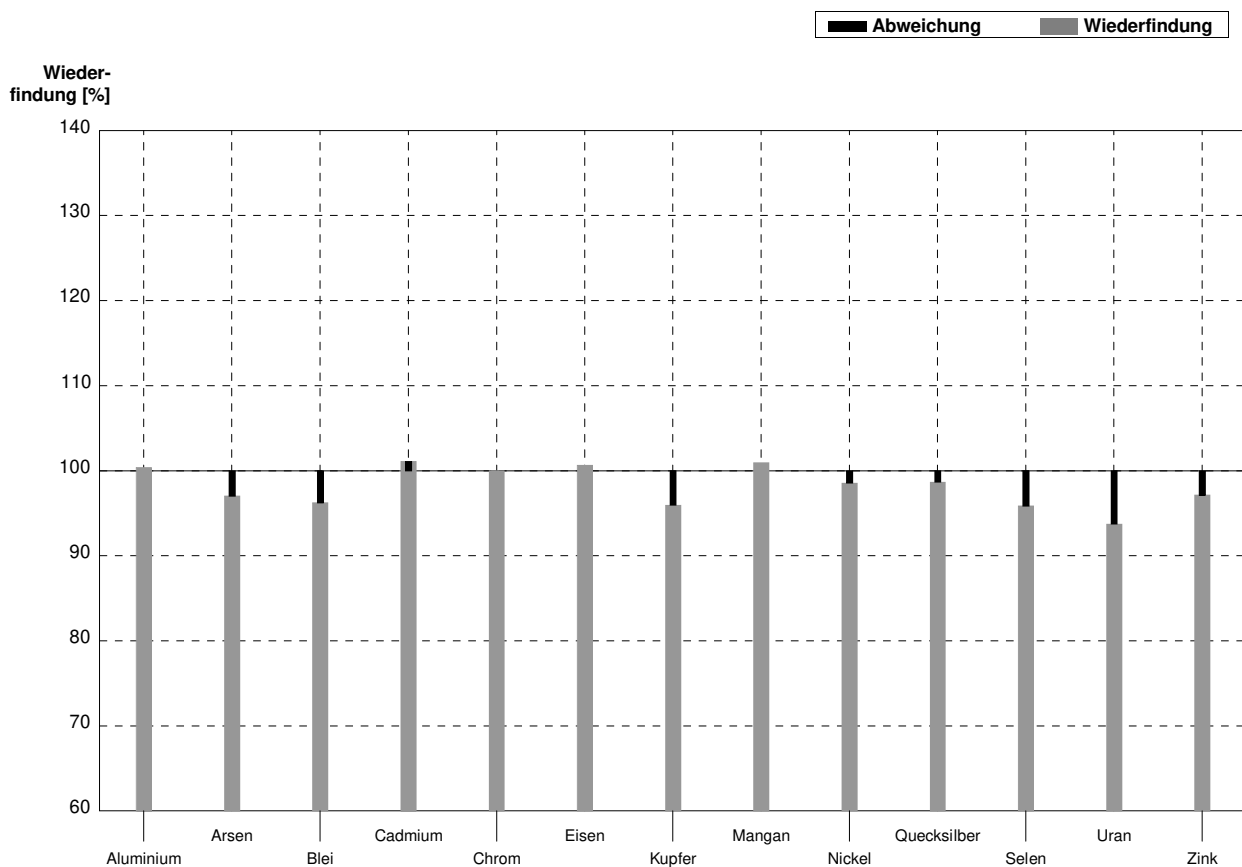
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	26,7	6,7	µg/l	103%
Arsen	0,692	0,007	0,670	0,2	µg/l	97%
Blei	1,21	0,01	1,17	0,3	µg/l	97%
Cadmium	0,393	0,004	0,411	0,11	µg/l	105%
Chrom	10,0	0,1	10,0	3,0	µg/l	100%
Eisen	38,4	0,2	38,8	11,7	µg/l	101%
Kupfer	16,7	0,1	16,2	4,1	µg/l	97%
Mangan	32,7	0,2	33,0	9,9	µg/l	101%
Nickel	1,75	0,02	1,80	0,45	µg/l	103%
Quecksilber	0,82	0,02	0,794	0,24	µg/l	97%
Selen	0,94	0,03	0,862	0,35	µg/l	92%
Uran	3,69	0,03	3,51	1,1	µg/l	95%
Zink	46,3	0,6	45,9	11,5	µg/l	99%



Probe
Labor

M161B
T

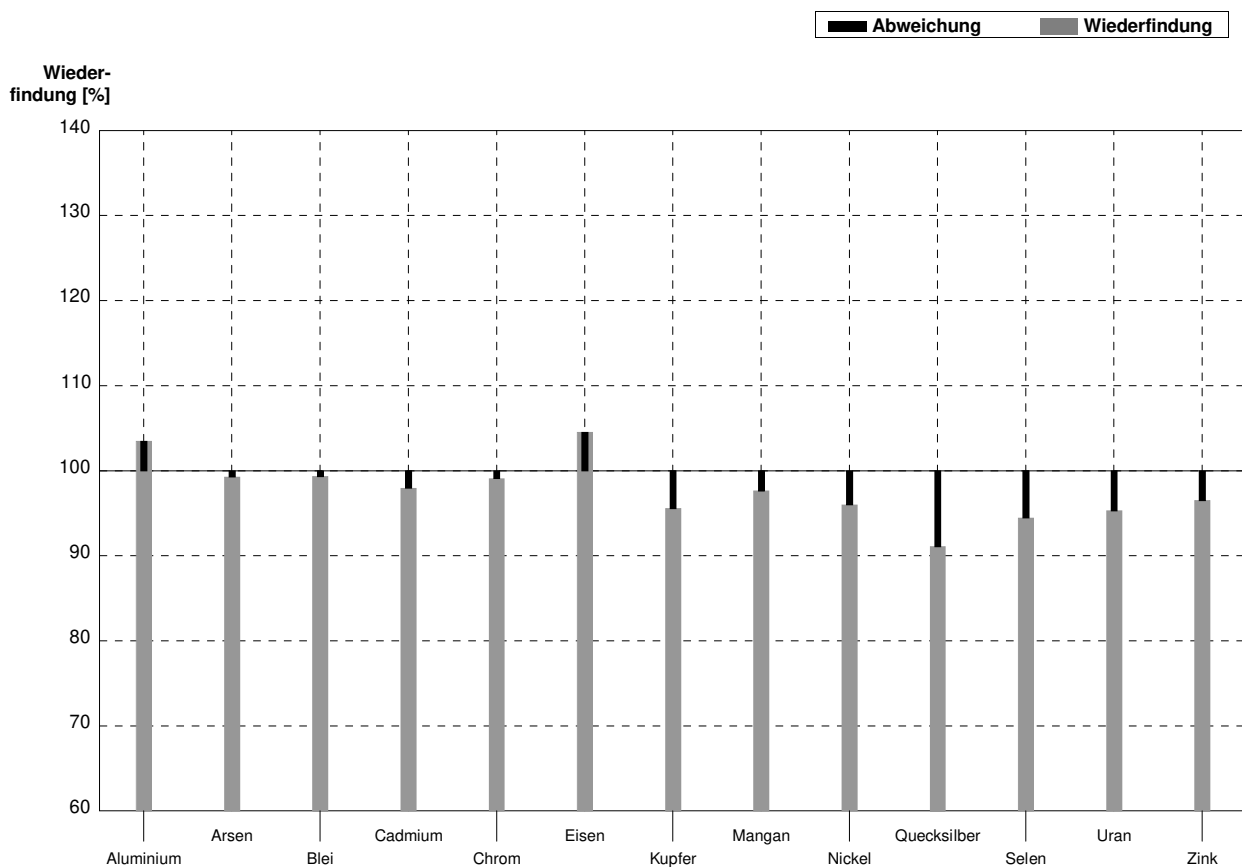
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	51,2	12,8	µg/l	100%
Arsen	1,35	0,01	1,31	0,4	µg/l	97%
Blei	2,66	0,02	2,56	0,64	µg/l	96%
Cadmium	0,89	0,01	0,900	0,25	µg/l	101%
Chrom	1,71	0,02	1,71	0,52	µg/l	100%
Eisen	75,8	0,3	76,3	22,9	µg/l	101%
Kupfer	2,98	0,03	2,86	0,72	µg/l	96%
Mangan	8,22	0,06	8,30	2,5	µg/l	101%
Nickel	2,78	0,03	2,74	0,69	µg/l	99%
Quecksilber	1,51	0,03	1,49	0,45	µg/l	99%
Selen	2,90	0,03	2,78	1,12	µg/l	96%
Uran	2,08	0,02	1,95	0,59	µg/l	94%
Zink	14,0	0,5	13,6	3,4	µg/l	97%



Probe
Labor

M161A
U

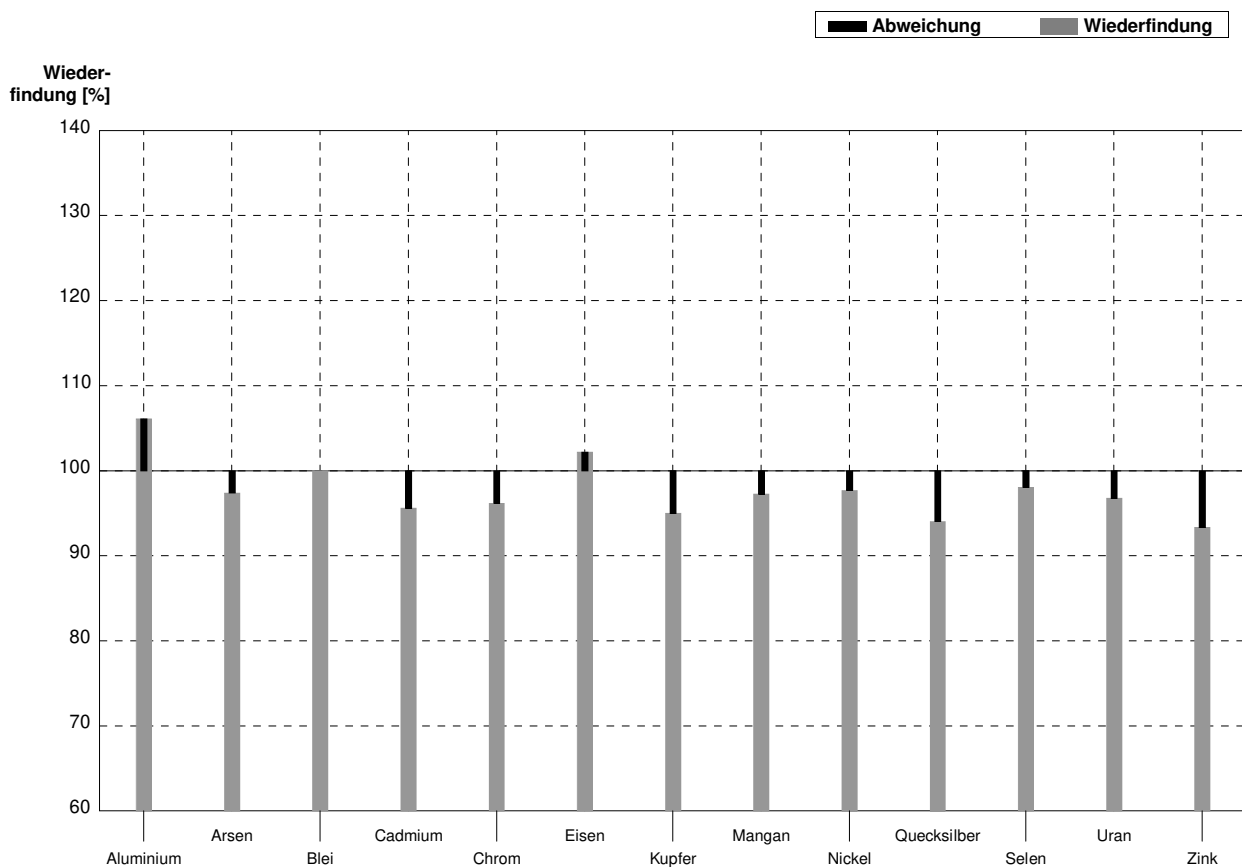
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	26,7	2,7	µg/l	103%
Arsen	0,692	0,007	0,687	0,07	µg/l	99%
Blei	1,21	0,01	1,202	0,12	µg/l	99%
Cadmium	0,393	0,004	0,385	0,04	µg/l	98%
Chrom	10,0	0,1	9,91	0,99	µg/l	99%
Eisen	38,4	0,2	40,14	4	µg/l	105%
Kupfer	16,7	0,1	15,96	1,6	µg/l	96%
Mangan	32,7	0,2	31,93	3,2	µg/l	98%
Nickel	1,75	0,02	1,680	0,17	µg/l	96%
Quecksilber	0,82	0,02	0,747	0,075	µg/l	91%
Selen	0,94	0,03	0,888	0,09	µg/l	94%
Uran	3,69	0,03	3,517	0,35	µg/l	95%
Zink	46,3	0,6	44,68	4,5	µg/l	97%



Probe
Labor

M161B
U

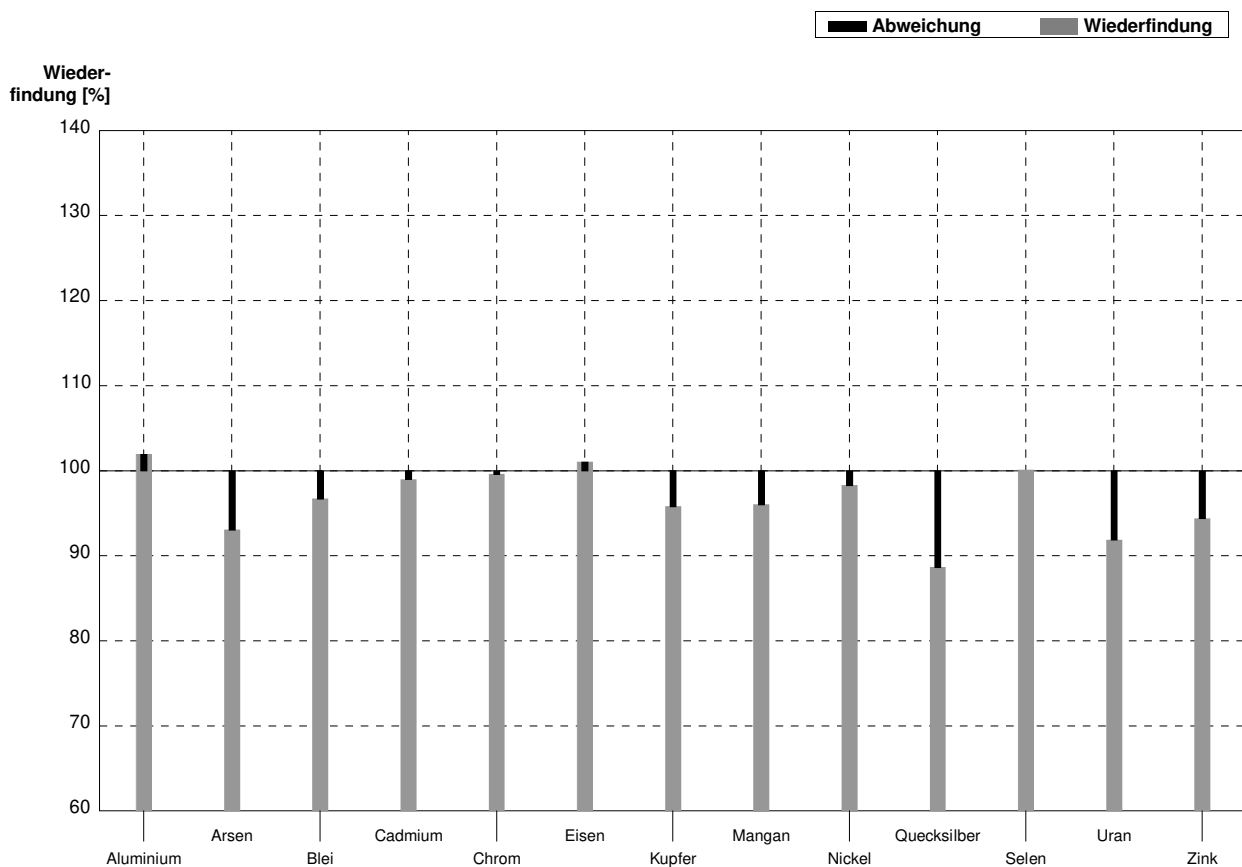
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	54,11	5,4	µg/l	106%
Arsen	1,35	0,01	1,315	0,13	µg/l	97%
Blei	2,66	0,02	2,661	0,27	µg/l	100%
Cadmium	0,89	0,01	0,851	0,085	µg/l	96%
Chrom	1,71	0,02	1,645	0,17	µg/l	96%
Eisen	75,8	0,3	77,47	7,7	µg/l	102%
Kupfer	2,98	0,03	2,831	0,28	µg/l	95%
Mangan	8,22	0,06	7,996	0,8	µg/l	97%
Nickel	2,78	0,03	2,716	0,27	µg/l	98%
Quecksilber	1,51	0,03	1,420	0,14	µg/l	94%
Selen	2,90	0,03	2,844	0,28	µg/l	98%
Uran	2,08	0,02	2,013	0,2	µg/l	97%
Zink	14,0	0,5	13,07	1,3	µg/l	93%



Probe
Labor

M161A
V

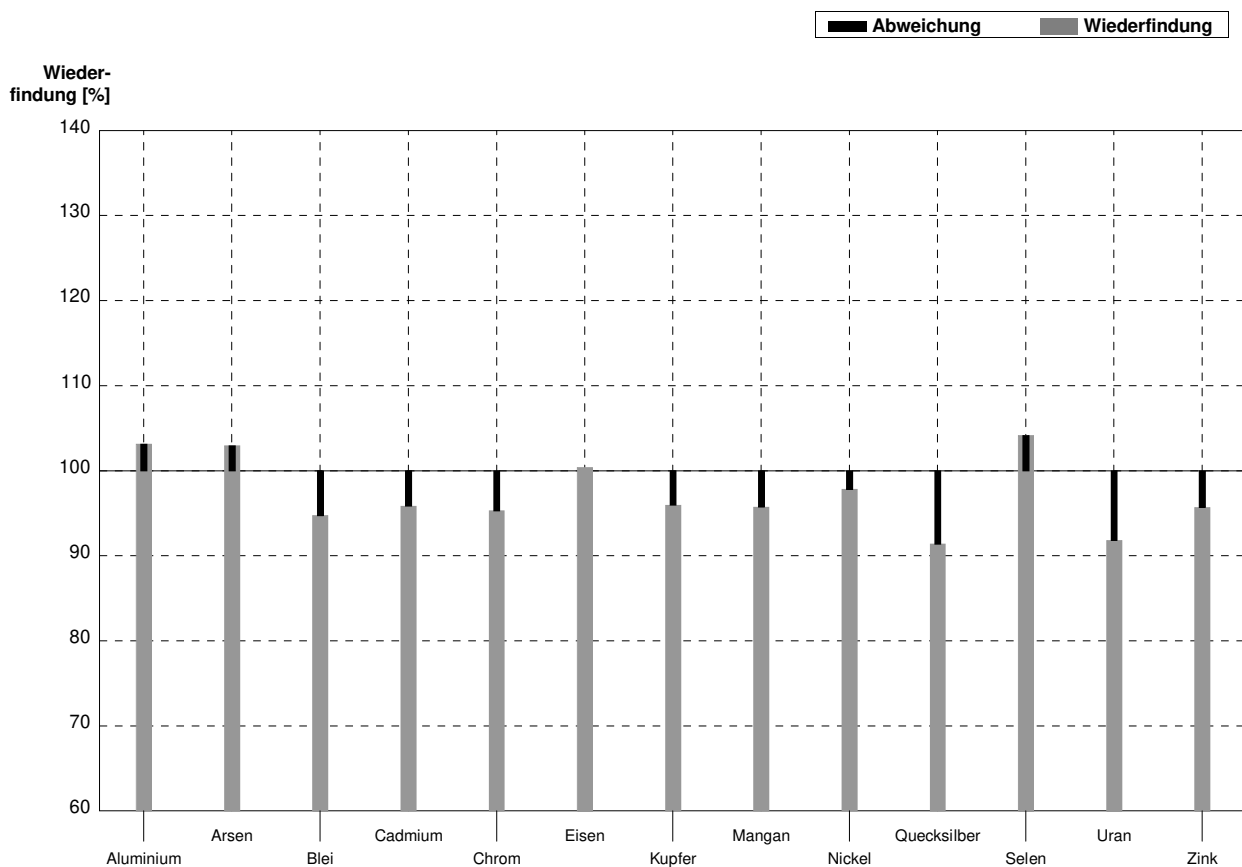
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	26,3	0,49	µg/l	102%
Arsen	0,692	0,007	0,644	0,040	µg/l	93%
Blei	1,21	0,01	1,17	0,026	µg/l	97%
Cadmium	0,393	0,004	0,389	0,012	µg/l	99%
Chrom	10,0	0,1	9,96	0,046	µg/l	100%
Eisen	38,4	0,2	38,8	0,10	µg/l	101%
Kupfer	16,7	0,1	16,0	0,20	µg/l	96%
Mangan	32,7	0,2	31,4	0,27	µg/l	96%
Nickel	1,75	0,02	1,72	0,061	µg/l	98%
Quecksilber	0,82	0,02	0,727	0,013	µg/l	89%
Selen	0,94	0,03	0,941	0,043	µg/l	100%
Uran	3,69	0,03	3,39	0,089	µg/l	92%
Zink	46,3	0,6	43,7	0,95	µg/l	94%



Probe
Labor

M161B
V

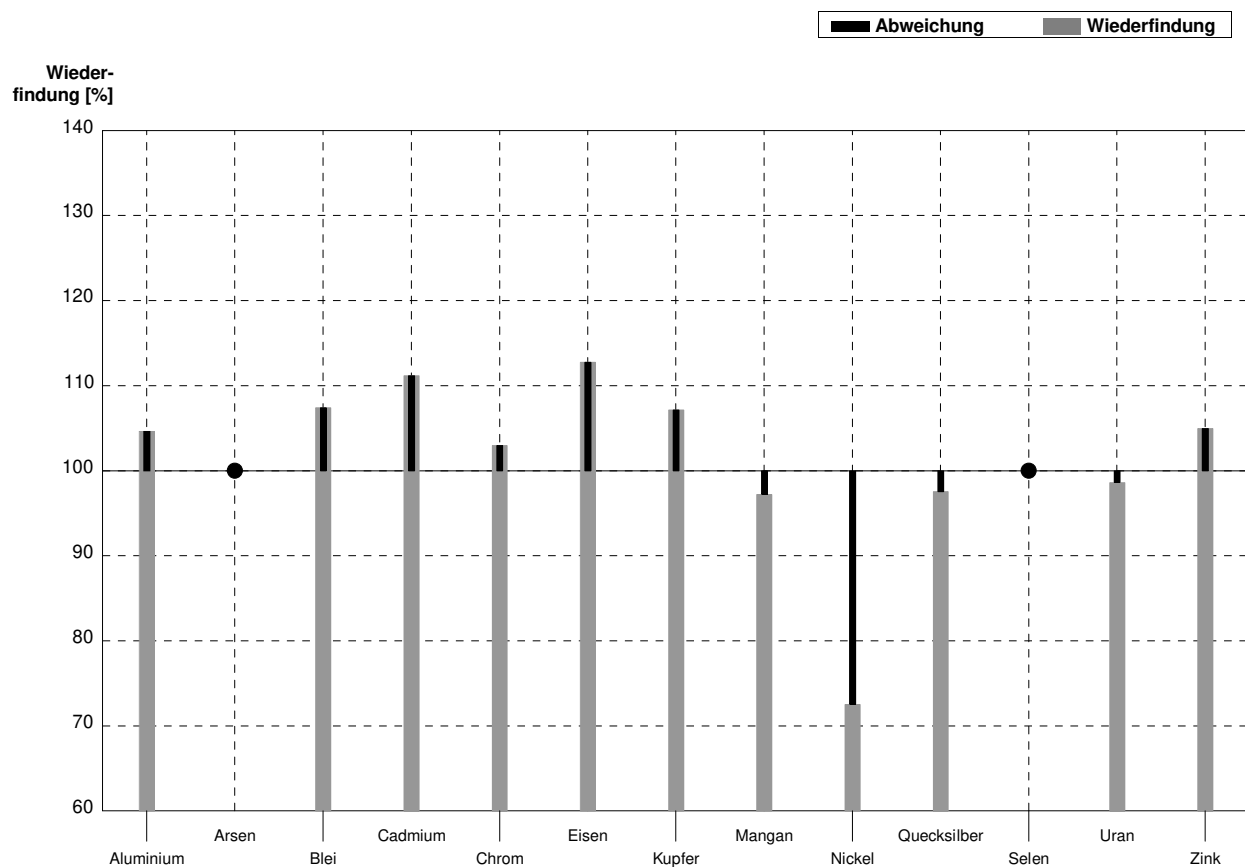
Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	52,6	0,92	$\mu\text{g/l}$	103%
Arsen	1,35	0,01	1,39	0,032	$\mu\text{g/l}$	103%
Blei	2,66	0,02	2,52	0,031	$\mu\text{g/l}$	95%
Cadmium	0,89	0,01	0,853	0,023	$\mu\text{g/l}$	96%
Chrom	1,71	0,02	1,63	0,040	$\mu\text{g/l}$	95%
Eisen	75,8	0,3	76,1	0,38	$\mu\text{g/l}$	100%
Kupfer	2,98	0,03	2,86	0,026	$\mu\text{g/l}$	96%
Mangan	8,22	0,06	7,87	0,072	$\mu\text{g/l}$	96%
Nickel	2,78	0,03	2,72	0,015	$\mu\text{g/l}$	98%
Quecksilber	1,51	0,03	1,38	0,026	$\mu\text{g/l}$	91%
Selen	2,90	0,03	3,02	0,26	$\mu\text{g/l}$	104%
Uran	2,08	0,02	1,91	0,021	$\mu\text{g/l}$	92%
Zink	14,0	0,5	13,4	0,058	$\mu\text{g/l}$	96%



Probe
Labor

M161A
W

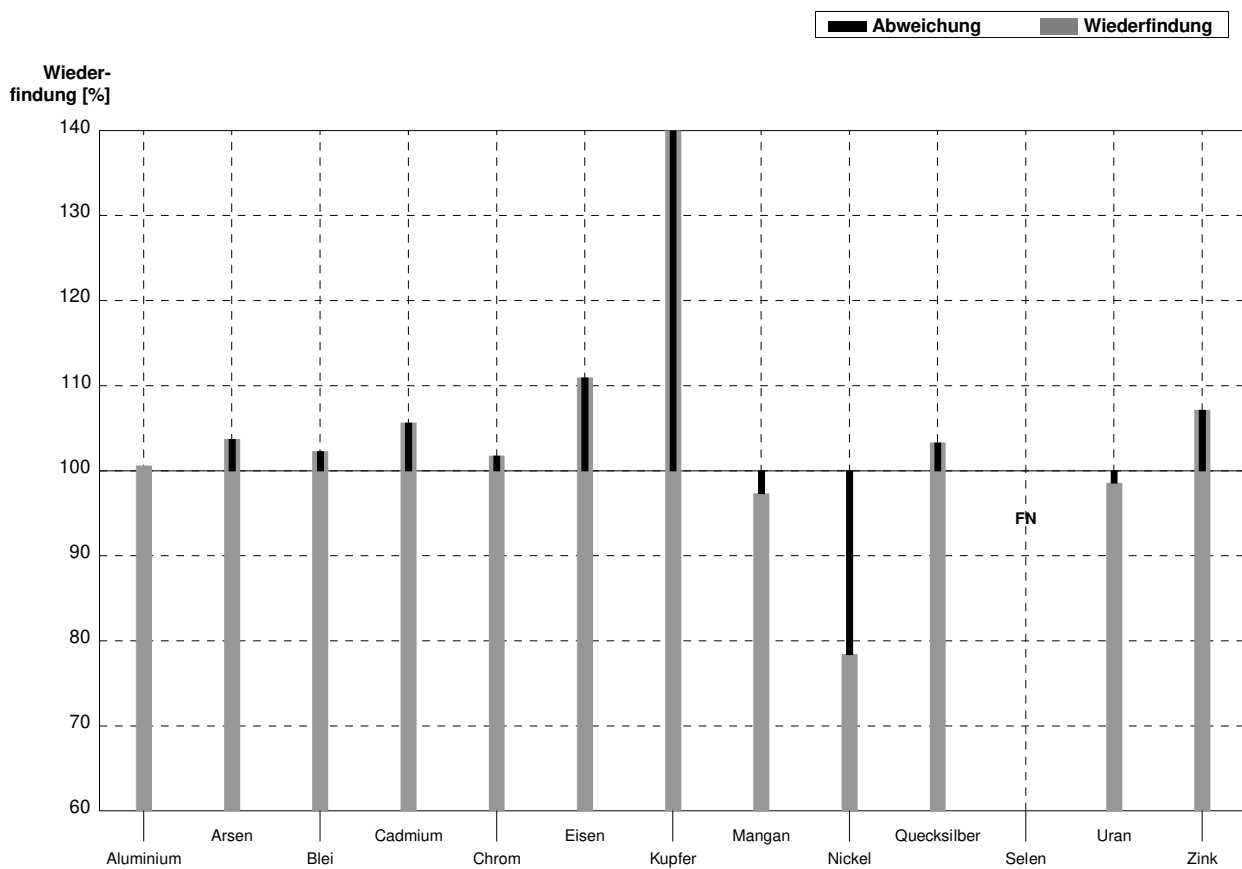
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	27,0	3,9	µg/l	105%
Arsen	0,692	0,007	<1,0		µg/l	•
Blei	1,21	0,01	1,30	0,16	µg/l	107%
Cadmium	0,393	0,004	0,437	0,057	µg/l	111%
Chrom	10,0	0,1	10,3	1,5	µg/l	103%
Eisen	38,4	0,2	43,3	4,6	µg/l	113%
Kupfer	16,7	0,1	17,9	2,1	µg/l	107%
Mangan	32,7	0,2	31,8	3,3	µg/l	97%
Nickel	1,75	0,02	1,27	0,34	µg/l	73%
Quecksilber	0,82	0,02	0,80	0,11	µg/l	98%
Selen	0,94	0,03	<2,0		µg/l	•
Uran	3,69	0,03	3,64	0,36	µg/l	99%
Zink	46,3	0,6	48,6	5,9	µg/l	105%



Probe
Labor

M161B
W

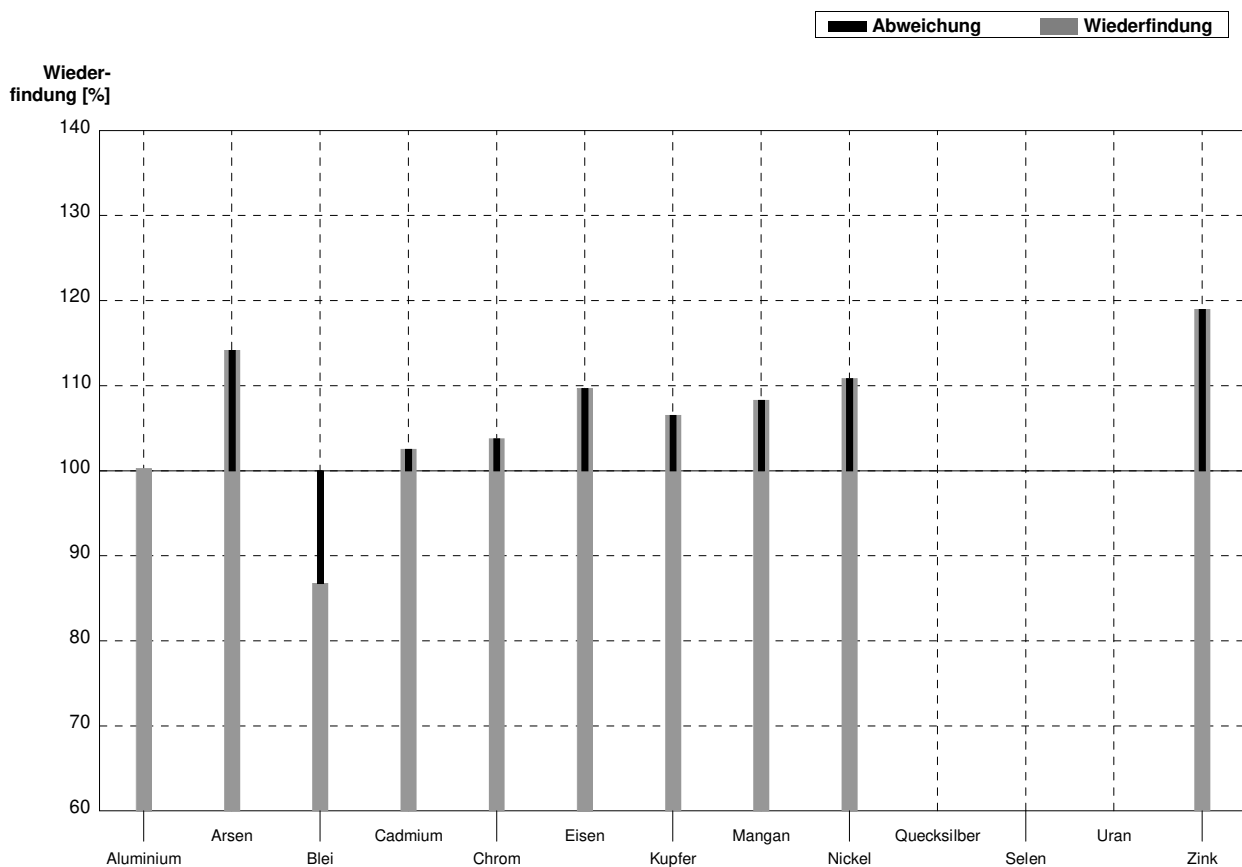
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	51,3	6,6	µg/l	101%
Arsen	1,35	0,01	1,40	0,26	µg/l	104%
Blei	2,66	0,02	2,72	0,33	µg/l	102%
Cadmium	0,89	0,01	0,94	0,12	µg/l	106%
Chrom	1,71	0,02	1,74	0,32	µg/l	102%
Eisen	75,8	0,3	84,1	8,5	µg/l	111%
Kupfer	2,98	0,03	4,21	0,55	µg/l	141%
Mangan	8,22	0,06	8,0	1,1	µg/l	97%
Nickel	2,78	0,03	2,18	0,45	µg/l	78%
Quecksilber	1,51	0,03	1,56	0,22	µg/l	103%
Selen	2,90	0,03	<2,0		µg/l	FN
Uran	2,08	0,02	2,05	0,21	µg/l	99%
Zink	14,0	0,5	15,0	2,1	µg/l	107%



Probe
Labor

M161A
X

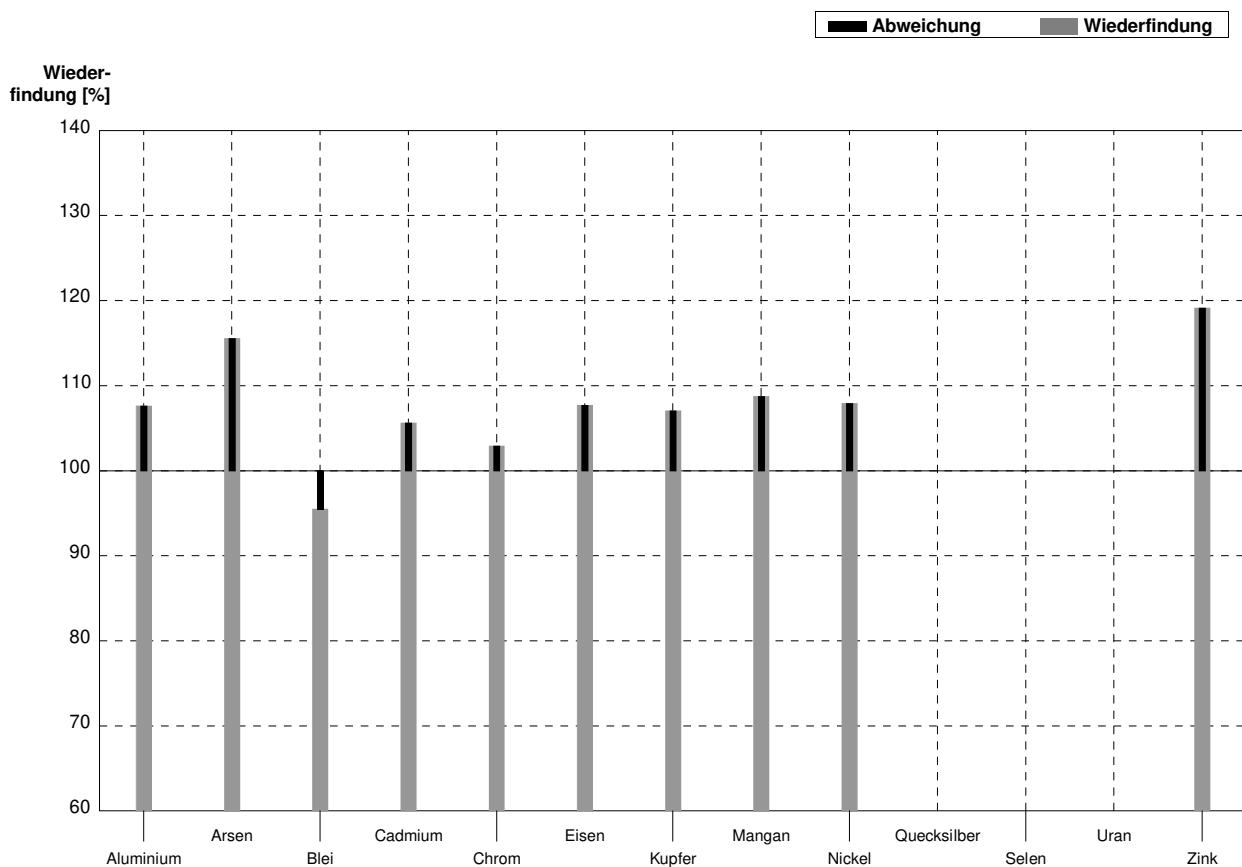
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2	25,87	2,82	µg/l	100%
Arsen	0,692	0,007	0,79	0,05	µg/l	114%
Blei	1,21	0,01	1,05	0,13	µg/l	87%
Cadmium	0,393	0,004	0,403	0,059	µg/l	103%
Chrom	10,0	0,1	10,38	1,04	µg/l	104%
Eisen	38,4	0,2	42,13	4,29	µg/l	110%
Kupfer	16,7	0,1	17,79	2,29	µg/l	107%
Mangan	32,7	0,2	35,41	3,61	µg/l	108%
Nickel	1,75	0,02	1,94	0,12	µg/l	111%
Quecksilber	0,82	0,02			µg/l	
Selen	0,94	0,03			µg/l	
Uran	3,69	0,03			µg/l	
Zink	46,3	0,6	55,09	5,91	µg/l	119%



Probe
Labor

M161B
X

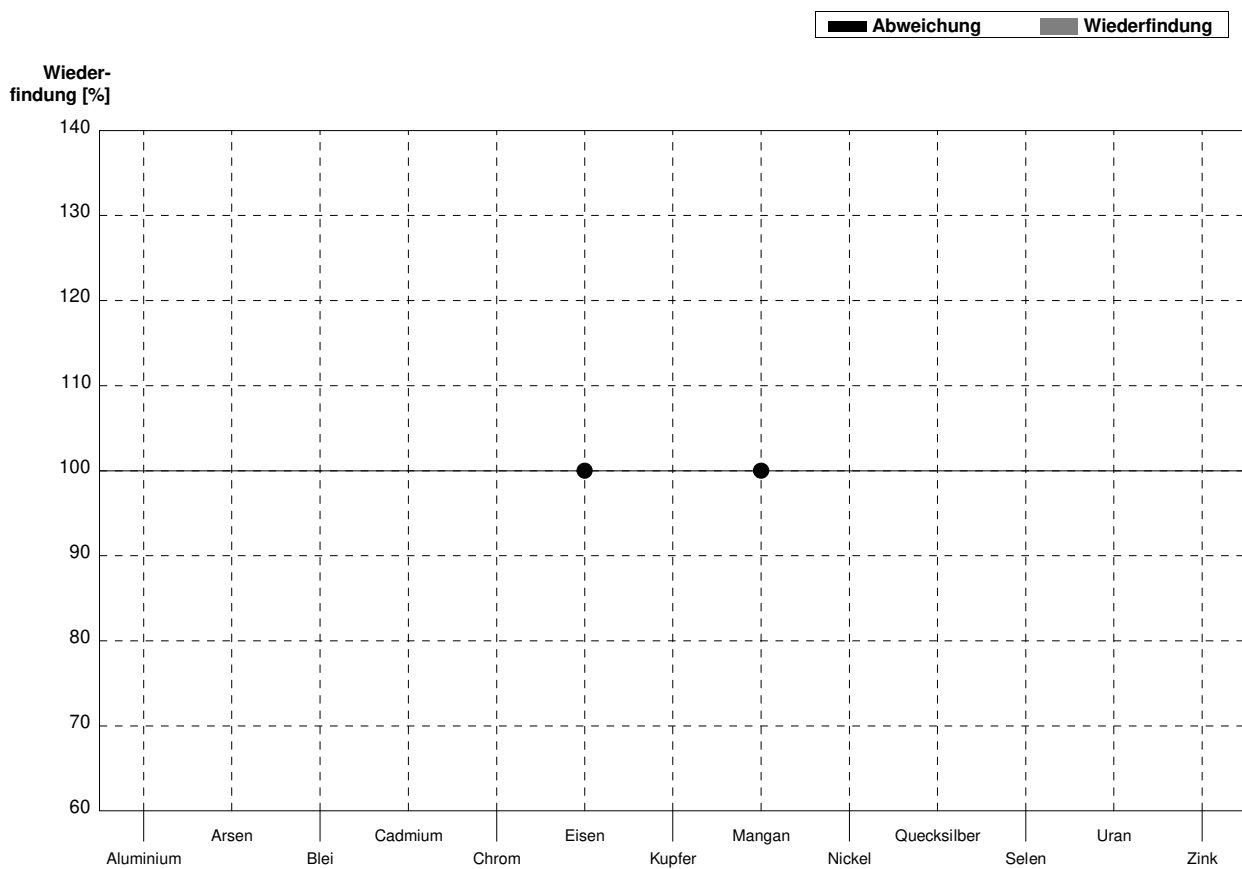
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3	54,89	6,04	µg/l	108%
Arsen	1,35	0,01	1,56	0,11	µg/l	116%
Blei	2,66	0,02	2,54	0,32	µg/l	95%
Cadmium	0,89	0,01	0,94	0,14	µg/l	106%
Chrom	1,71	0,02	1,76	0,18	µg/l	103%
Eisen	75,8	0,3	81,64	8,31	µg/l	108%
Kupfer	2,98	0,03	3,19	0,41	µg/l	107%
Mangan	8,22	0,06	8,94	0,91	µg/l	109%
Nickel	2,78	0,03	3,00	0,19	µg/l	108%
Quecksilber	1,51	0,03			µg/l	
Selen	2,90	0,03			µg/l	
Uran	2,08	0,02			µg/l	
Zink	14,0	0,5	16,68	1,79	µg/l	119%



Probe
Labor

M161A
Y

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	25,8	0,2			$\mu\text{g/l}$	
Arsen	0,692	0,007			$\mu\text{g/l}$	
Blei	1,21	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Cadmium	0,393	0,004			$\mu\text{g/l}$	
Chrom	10,0	0,1			$\mu\text{g/l}$	
Eisen	38,4	0,2	<50		$\mu\text{g/l}$	•
Kupfer	16,7	0,1			$\mu\text{g/l}$	
Mangan	32,7	0,2	<50		$\mu\text{g/l}$	•
Nickel	1,75	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Quecksilber	0,82	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Selen	0,94	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Uran	3,69	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Zink	46,3	0,6			$\mu\text{g/l}$	



Probe
Labor

M161B
Y

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	51,0	0,3			$\mu\text{g/l}$	
Arsen	1,35	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Blei	2,66	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Cadmium	0,89	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Chrom	1,71	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Eisen	75,8	0,3	77	6	$\mu\text{g/l}$	102%
Kupfer	2,98	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Mangan	8,22	0,06	<50		$\mu\text{g/l}$	•
Nickel	2,78	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Quecksilber	1,51	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Selen	2,90	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Uran	2,08	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Zink	14,0	0,5			$\mu\text{g/l}$	

