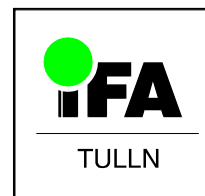


IFA-Proficiency Testing Scheme zur Wasseranalytik

Auswertung der 158. Runde
Metalle

Probenversand am 6. September 2021





Universität für Bodenkultur Wien

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

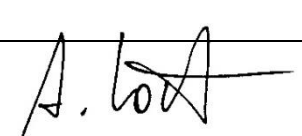
Qualitätsmanagement:

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: M158	Datum / Unterschrift:	08.10.2021 

Bericht: 1. Ausgabe, erstellt am 7 Oktober 2021 von Ing. Uta Kachelmeier
103 Seiten

Diese Zusammenfassung beschreibt die 158. Runde der regelmäßigen Ringversuche zur Parametergruppe „Metalle“. Die Proben M158A und M158B wurden am 6. September 2021 an 29 Ringversuchsteilnehmer versendet. Jedes Teilnehmerlabor erhielt zwei Proben zu je 250 ml, abgefüllt in LDPE-Flaschen.

Einsendeschluss für die Ergebnisse war am 1. Oktober 2021. Von 27 Teilnehmern wurden Ergebnisse übermittelt.

Zur Anonymisierung wurde jedem Labor per Zufallsgenerator ein Buchstabencode zugeteilt.

Zusammensetzung der Probe

Die Proben M158A und M158B 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: 45,8 mg/l Ca, 19,5 mg/l Mg, 9,0 mg/l Na, 1,31 mg/l K, 21,0 mg/l SO_4^{2-} , 15,7 mg/l Cl⁻ in Probe M158A und 45,6 mg/l Ca, 19,4 mg/l Mg, 9,0 mg/l Na, 1,20 mg/l K, 21,3 mg/l SO_4^{2-} , 15,2 mg/l Cl⁻ in Probe M158B. Die Ringversuchsproben wurden mit hochreiner HNO_3 (0,5 % v/v) bei 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 restlichen Parametern werden zusammen mit der Kontrollanalytik zur folgenden Runde (M159) 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 aus den ausreißerbereinigten Daten berechneten, auf die Sollwerte bezogenen mittleren Wiederfindungen lagen zwischen 93,6 % (Blei in Probe M158B) und 103,5 % (Arsen in Probe M158A). Die aus den ausreißerbereinigten Daten berechneten Standardabweichungen bewegten sich im Bereich von 3,0 % (Cadmium in Probe M158B) bis 9,2 % (Chrom in Probe M158B).

Zu den Mittelwerten und mittleren Wiederfindungen wurden auch die Vertrauensbereiche ($P = 99\%$) angegeben. Diese Vertrauensbereiche der Labormittelwerte enthielten in allen Fällen mit Ausnahme von Kupfer ($94,5\% \pm 4,0\%$) in Probe M158A und Blei ($93,6\% \pm 3,8\%$) in der Probe M158B 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 2010 - 2020 vom IFA-Tulln veranstalteten Ringversuche berechnet.

Diese Vorgehensweise wurde deshalb gewählt, weil unserer Erfahrung nach 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 7,9 % angegeben. Bezogen auf den Sollwert 72,3 µg/l Al entsprechen 7,9 % 5,7 µg/l.

$$z = \frac{x_i - X}{\sigma_{pt}} = \frac{73,7 \mu\text{g/l} - 72,3 \mu\text{g/l}}{5,7 \mu\text{g/l}} \approx 0,25 \quad \text{oder} \quad \frac{102\% - 100\%}{7,9\%} \approx 0,25$$

z	z-Score	
x_i	73,7 µg/l	entsprechen 102 % (Messwert des Labors)
X	72,3 µg/l	entsprechen 100 % (Sollwert)
σ_{pt}	5,7 µg/l	entsprechen 7,9 % (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	7,9 %	8 µg/l
Arsen	7,9 %	0,5 µg/l
Blei	7,3 %	0,3 µg/l
Cadmium	5,6 %	0,1 µg/l
Chrom	6,6 %	0,5 µg/l
Eisen	6,8 %	10 µg/l
Kupfer	8,5 %	1,0 µg/l
Mangan	5,4 %	2,0 µg/l
Nickel	8,0 %	1,0 µg/l
Quecksilber	11 %	0,2 µg/l
Selen	11 %	0,3 µg/l
Uran	5,8 %	0,35 µg/l
Zink	7,8 %	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.

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, 8. Oktober 2021

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	98%	-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

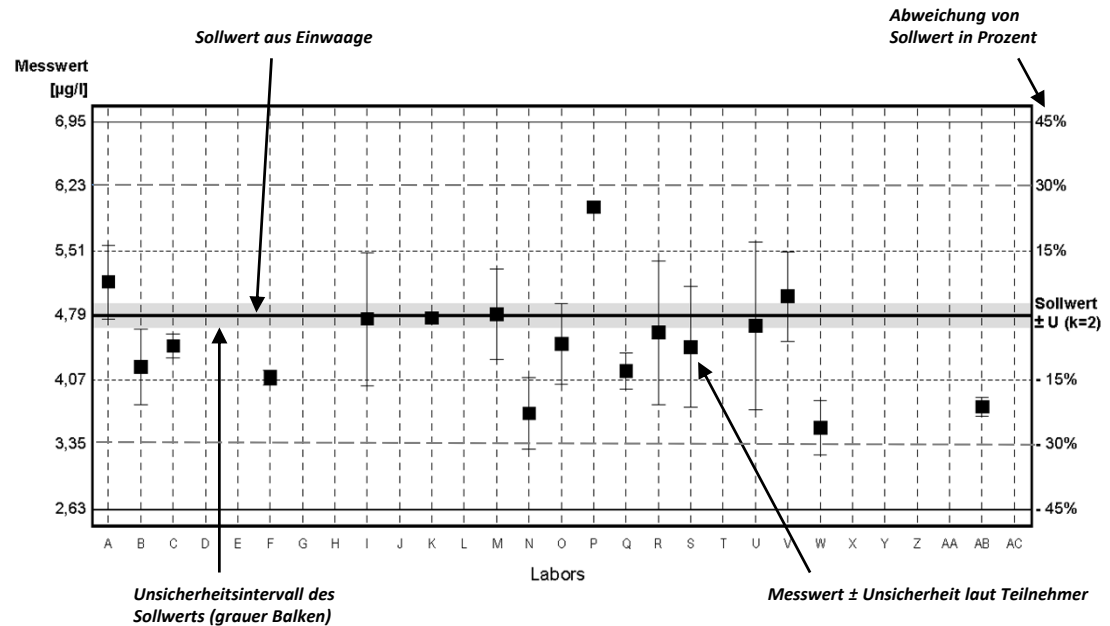
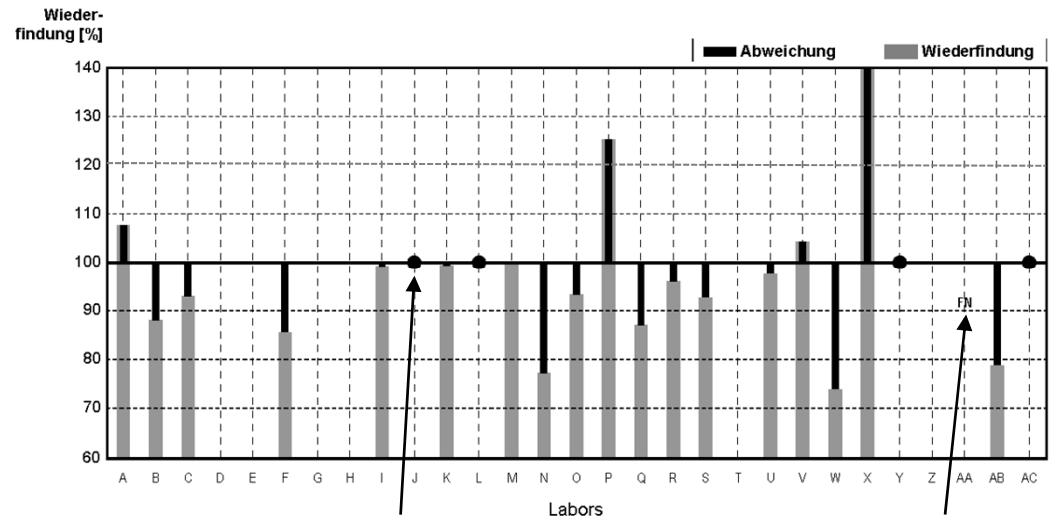


Diagramm 1: Messwerte mit zugehörigen Unsicherheitsintervallen



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

158. Runde
Metalle

Probenversand am 6. September 2021



Messwerte Probe M158A

	Aluminium	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Eisen	Kupfer
Sollwert	103	3,60	18,1	1,56	10,3	21,6	1,79
Kontrollwert	101	3,68	17,6	1,55	10,2	21,2	1,77
A	108	3,57	16,6	1,56	10,2	21,3	1,57
B	102,5			1,43	10,7	21,4	<5
C	122,9	4,09	18,6	1,59	11,8	25,2	1,81
D							
E	97	3,63	18,5	1,553	11,5	20,2	1,59
F	100	3,38	16,2	1,46	9,6	20,6	1,60
G	103,000	3,70000	14,0000	1,58000	9,7000	22,0000	1,80000
H	109,8	3,835	18,37	1,608	11,03	23,03	1,916
I	102	3,81	17,8	1,57	10,4	20,4	1,79
J	109	3,48	15,1	1,45	11,3	24,0	1,75
K	94,3	3,49	16,3	1,47	9,61	19,2	1,71
L	100,3	3,58	17,7	1,59	10,3	21,5	1,63
M	99,5	3,575	17,56	1,501	9,83	22,43	1,792
N	86		19,9	1,70			
O	109,0					18,7	<10
P	86	4,31	17,7	1,54	11,4	31,0	1,70
Q	100	3,38	17,7	1,57	10,1	20,8	1,74
R	91,5	4,11	18,32	1,16	9,35	21,67	1,46
S	103,2	3,699	16,90	1,462	9,595	18,99	1,531
T	102	3,88	17,22	1,51	10,3	21,5	1,66
U		3,64	17,2	1,58	10,8	20,8	<2,00
V	105,7	3,470	18,13	1,522	10,04	21,41	1,669
W	96,3	4,32	16,9	1,51	10,2	24,6	<5,0
X	102,6	3,683	18,20	1,58	10,21	22,82	1,77
Y						18,18	1,72
Z		3,57					
AA				1,14			
AB							
AC	111	3,74	15,4	1,57	10,5	21,6	1,62

alle Angaben in µg/l

Messunsicherheiten Probe M158A

	Aluminium ±	Arsen ±	Blei ±	Cadmium ±	Chrom ±	Eisen ±	Kupfer ±
Sollwert	1	0,02	0,1	0,01	0,1	0,2	0,02
Kontrollwert	5	0,40	0,5	0,09	0,3	1,7	0,12
A	10,8	0,54	1,7	0,16	1,0	2,1	0,16
B	2			0,1	0,2	1,1	
C	18,4	0,61	2,78	0,24	1,77	3,77	0,27
D							
E	19	0,73	3,7	0,311	2,3	4,0	0,32
F	4	0,10	0,1	0,03	0,1	0,8	0,05
G	10,3000	0,44400	1,12000	0,12640	1,16400	5,72000	0,14400
H							
I	1,905	0,081	0,306	0,046	0,058	0,306	0,023
J							
K	10,5	0,20	1,7	0,07	1,36	2,1	0,09
L	25	1,1	4,4	0,40	3,1	6,5	0,41
M	10,0	0,358	1,76	0,150	0,98	2,24	0,179
N	21,5		4,00	0,300			
O	18,530					3,366	
P	10	1	2	0,2	1	30	1
Q	15,1	0,68	2,66	0,204	1,01	3,13	0,262
R	1,1	0,15	0,4	0,1	0,3	0,8	0,15
S							
T	0,520	0,206	0,374	0,0404	0,072	1,19	0,0950
U		0,36	0,50	0,05	0,10	0,2	
V	11	0,35	1,8	0,15	1	2,14	0,17
W							
X	1,84	0,465	1,80	0,14	0,736	1,30	0,20
Y						0,63	0,14
Z		0,26					
AA				0,02			
AB							
AC	3,22	0,158	1,07	0,083	0,407	0,480	0,080

alle Angaben in µg/l

Messwerte Probe M158A

	Mangan	Nickel	Quecksilber	Selen	Uran	Zink
Sollwert	2,04	4,18	1,38	1,35	4,53	25,9
Kontrollwert	2,07	4,13	1,40	1,42	4,43	26,0
A	1,95	3,92	1,34	1,36	4,38	24,0
B	<4	3,85				23,9
C	<5	4,50	1,62	1,34	4,86	24,2
D						
E	2,20	4,44	1,37	1,33	4,66	25,8
F	1,87	3,77	1,28	1,30	4,27	23,7
G	<2,00	4,20000	1,41200	1,3000	3,48000	26,0000
H	2,155	4,431	1,294	1,522	4,544	26,03
I	2,07	4,19	1,38	2,31	4,44	27,0
J		4,25				24,1
K	<5	3,93	1,22	1,26	3,79	21,5
L	1,95	4,00	1,40	1,36	4,22	24,8
M	2,164	4,101		1,418	4,300	24,75
N						
O	<10					
P	<20	4,88	1,214			34,0
Q	1,95	4,02	1,45	1,29	4,41	23,8
R	1,82	4,10	<0,1	1,62	5,18	24,26
S	1,755	3,554		1,474	3,523	23,93
T	<10,0	4,12	1,36	1,178	4,35	24,6
U		4,23	1,42			26,2
V	1,940	4,314	1,351	1,343	4,267	24,2
W		4,19				<100
X	2,03	4,06	1,240	<3,0	4,53	25,5
Y						
Z						
AA						
AB						
AC	2,12	4,02	1,23	1,49	4,11	24,9

alle Angaben in µg/l

Messunsicherheiten Probe M158A

	Mangan ±	Nickel ±	Quecksilber ±	Selen ±	Uran ±	Zink ±
Sollwert	0,03	0,03	0,02	0,06	0,03	0,7
Kontrollwert	0,14	0,17	0,27	0,17	0,49	3,1
A	0,20	0,39	0,13	0,20	0,44	2,4
B		0,3				0,8
C		0,67	0,24	0,20	0,73	3,64
D						
E	0,44	0,89	0,27	0,27	0,93	5,2
F	0,04	0,11	0,04	0,05	0,14	0,8
G		0,42000	0,21200	0,19500	0,17400	2,6000
H						
I	0,015	0,062	0,025	0,081	0,072	0,666
J						
K		0,30	0,19	0,15	0,40	1,3
L	0,59	1,0	0,42	0,54	1,3	6,2
M	0,216	0,410		0,142	0,430	2,48
N						
O						
P		1	0,2			10
Q	0,195	0,402	0,291	0,193	0,441	2,14
R	0,13	0,1		0,1	0,2	0,5
S						
T		0,109	0,00712	0,229	0,174	0,126
U		0,42	0,14			2
V	0,19	0,43	0,14	0,13	0,43	2,4
W						
X	0,151	0,03	0,077		0,28	0,90
Y						
Z						
AA						
AB						
AC	0,064	0,148	0,103	0,085	0,136	0,881

alle Angaben in µg/l

Messwerte Probe M158B

	Aluminium	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Eisen	Kupfer
Sollwert	33,5	2,31	5,83	0,161	0,88	102	3,84
Kontrollwert	33,5	2,32	5,73	0,161	0,88	99,9	3,78
A	35,7	2,30	5,4	<0,2	<1	101	3,44
B	32,0			<0,4	<5	99,8	5,3
C	40,6	2,69	5,89	0,167	1,03	117,2	4,00
D							
E	31,2	2,36	5,88	0,162	0,95	99	3,83
F	34,5	2,21	5,3	0,155	0,95	97	3,49
G	35,000	2,4000	4,7000	0,1600	0,80000	99,000	3,80000
H	35,18	2,452	5,953	0,153	0,868	107,6	4,074
I	34,5	2,37	5,69	0,161	0,871	93,7	3,87
J	36,8	2,29	5,0	0,1575	1,04	104	3,91
K	30,7	2,26	5,30	0,153	<1	96,6	3,68
L	32,0	2,30	5,74	0,165	0,886	102,7	3,73
M	34,04	2,367	5,168	0,1574	0,8520	96,3	3,687
N	34,0		7,0	0,210			
O	34,3					91,5	<10
P	30,6	2,80	5,6	0,170	1,33	99	3,69
Q	32,4	2,17	5,6	0,159	0,83	97	3,61
R	29,18	2,75	5,27	<0,1	0,73	78,1	3,20
S	34,65	2,148	5,349	<0,50	0,867	91,78	3,487
T	31,6	2,44	5,73	0,157	<1,00	102	3,52
U		2,42	5,56	0,160	<2,00	<10	3,75
V	34,3	2,225	5,87	0,163	0,828	102,8	3,617
W	31,0	2,80	5,01	<0,2	0,826	110	<5,0
X	32,54	2,316	5,63	<0,45	0,839	103,7	3,72
Y						97,25	3,89
Z		2,40					
AA							
AB							
AC	37,3	2,35	4,91	0,159	0,887	99,6	3,39

alle Angaben in µg/l

Messunsicherheiten Probe M158B

	Aluminium ±	Arsen ±	Blei ±	Cadmium ±	Chrom ±	Eisen ±	Kupfer ±
Sollwert	0,3	0,02	0,04	0,002	0,01	1	0,03
Kontrollwert	1,7	0,26	0,17	0,010	0,05	7	0,19
A	3,6	0,35	0,5			10	0,34
B	1					1,3	0,7
C	6,09	0,40	0,88	0,025	0,16	17,6	0,60
D							
E	6,2	0,4	1,18	0,032	0,19	20	0,77
F	1,3	0,11	0,1	0,003	0,07	2	0,08
G	3,5000	0,28800	0,37600	0,01280	0,09600	25,7400	0,30400
H							
I	0,808	0,032	0,036	0,009	0,027	0,473	0,012
J							
K	3,4	0,13	0,56	0,012		10,7	0,20
L	8,0	0,69	1,4	0,041	0,27	31	0,93
M	3,40	0,237	0,517	0,0157	0,0852	9,63	0,369
N	8,5		1,70	0,0600			
O	5,831					16,470	
P	5	1	1	0,1	1	30	1
Q	4,86	0,433	0,84	0,0207	0,083	14,6	0,54
R	0,34	0,1	0,1		0,1	1,75	0,3
S							
T	0,366	0,2195	0,0566	0,00729		3,69	0,0866
U		0,24	0,50	0,05			0,38
V	3,4	0,23	0,59	0,02	0,083	10,2	0,36
W							
X	1,49	0,489	0,263		0,073	4,81	0,18
Y						3,38	0,32
Z		0,16					
AA							
AB							
AC	1,08	0,099	0,340	0,008	0,034	2,21	0,168

alle Angaben in µg/l

Messwerte Probe M158B

	Mangan	Nickel	Quecksilber	Selen	Uran	Zink
Sollwert	24,0	2,27	0,55	2,27	3,45	204
Kontrollwert	24,0	2,25	0,57	2,16	3,33	206
A	23,4	2,13	0,55	2,34	3,36	196
B	22,9	2,49				208,7
C	26,7	2,54	0,677	2,26	3,71	211,9
D						
E	26,2	2,46	0,547	2,18	3,54	215
F	22,8	2,11	0,520	2,20	3,22	193
G	23,0000	2,10000	0,562	2,30000	2,76000	198,000
H	25,08	2,362	0,434	2,511	3,488	211,2
I	24,4	2,29	0,555	47,4	3,35	211
J		2,35				195
K	21,2	2,24	0,490	2,07	2,93	173
L	23,5	2,15	0,557	2,20	3,23	192
M	23,33	2,262		2,333	3,196	192,5
N						
O	21,1					
P	23,0	2,62	0,487			189
Q	22,8	2,16	0,60	2,14	3,26	190
R	21,6	2,41	0,211	2,67	3,59	197,6
S	21,92	1,816		2,316	<2,90	191,3
T	23,3	2,24	0,537	2,43	3,30	207
U		2,28	0,54			210
V	23,5	2,234	0,524	2,250	3,259	196,1
W		1,93				181
X	24,21	2,30	0,530	<3,9	3,30	203,8
Y						
Z						
AA						
AB						
AC	24,3	2,11	0,445	2,41	3,11	213

alle Angaben in µg/l

Messunsicherheiten Probe M158B

	Mangan ±	Nickel ±	Quecksilber ±	Selen ±	Uran ±	Zink ±
Sollwert	0,2	0,02	0,01	0,06	0,03	1
Kontrollwert	1,7	0,14	0,11	0,26	0,37	21
A	2,3	0,21	0,06	0,35	0,34	20
B	0,5	0,3				3
C	4,00	0,38	0,102	0,34	0,56	31,8
D						
E	5,2	0,49	0,109	0,44	0,708	43
F	0,4	0,12	0,015	0,11	0,07	5
G	2,30000	0,21000	0,08400	0,34500	0,13800	19,8000
H						
I	0,231	0,042	0,007	0,265	0,025	1,732
J						
K	1,2	0,17	0,076	0,25	0,31	11
L	7,1	0,54	0,17	0,88	0,97	48
M	2,33	0,226		0,233	0,320	19,3
N						
O	3,798					
P	15	1	0,1			15
Q	2,28	0,216	0,119	0,322	0,326	17,1
R	0,6	0,1	0,08	0,1	0,2	4
S						
T	0,451	0,117	0,00783	0,217	0,165	2,46
U		0,22	0,05			2
V	2,4	0,23	0,052	0,23	0,33	20
W						
X	1,47	0,03	0,031		0,29	4,46
Y						
Z						
AA						
AB						
AC	0,739	0,078	0,037	0,137	0,103	7,54

alle Angaben in µg/l

Probe M158A

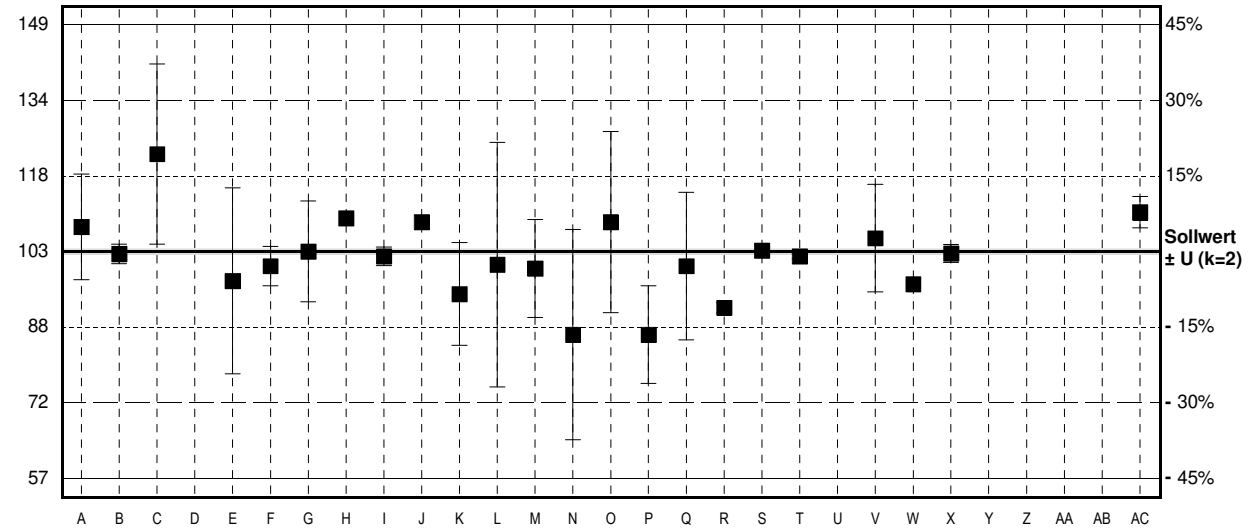
Parameter Aluminium

Sollwert $\pm U$ (k=2) 103 $\mu\text{g/l}$ \pm 1 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 101 $\mu\text{g/l}$ \pm 5 $\mu\text{g/l}$

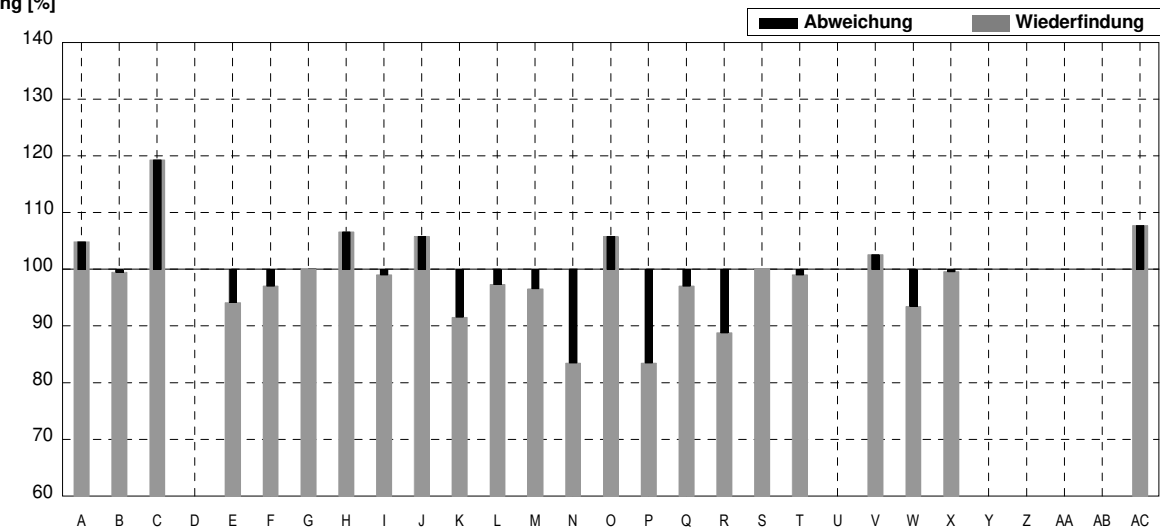
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	108	10,8	$\mu\text{g/l}$	105%	0,61
B	102,5	2	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,06
C	122,9	18,4	$\mu\text{g/l}$	119%	2,45
D			$\mu\text{g/l}$		
E	97	19	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,74
F	100	4	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,37
G	103,000	10,3000	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
H	109,8		$\mu\text{g/l}$	107%	0,84
I	102	1,905	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,12
J	109		$\mu\text{g/l}$	106%	0,74
K	94,3	10,5	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,07
L	100,3	25	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,33
M	99,5	10,0	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,43
N	86	21,5	$\mu\text{g/l}$	83%	-2,09
O	109,0	18,530	$\mu\text{g/l}$	106%	0,74
P	86	10	$\mu\text{g/l}$	83%	-2,09
Q	100	15,1	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,37
R	91,5	1,1	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,41
S	103,2		$\mu\text{g/l}$	100%	0,02
T	102	0,520	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,12
U			$\mu\text{g/l}$		
V	105,7	11	$\mu\text{g/l}$	103%	0,33
W	96,3		$\mu\text{g/l}$	93%	-0,82
X	102,6	1,84	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,05
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	111	3,22	$\mu\text{g/l}$	108%	0,98

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	102 \pm 5	102 \pm 5	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	98,8 \pm 4,7	98,8 \pm 4,7	%
Standardabw.	8	8	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	8,1	8,1	%
n für Berechnung	23	23	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158B

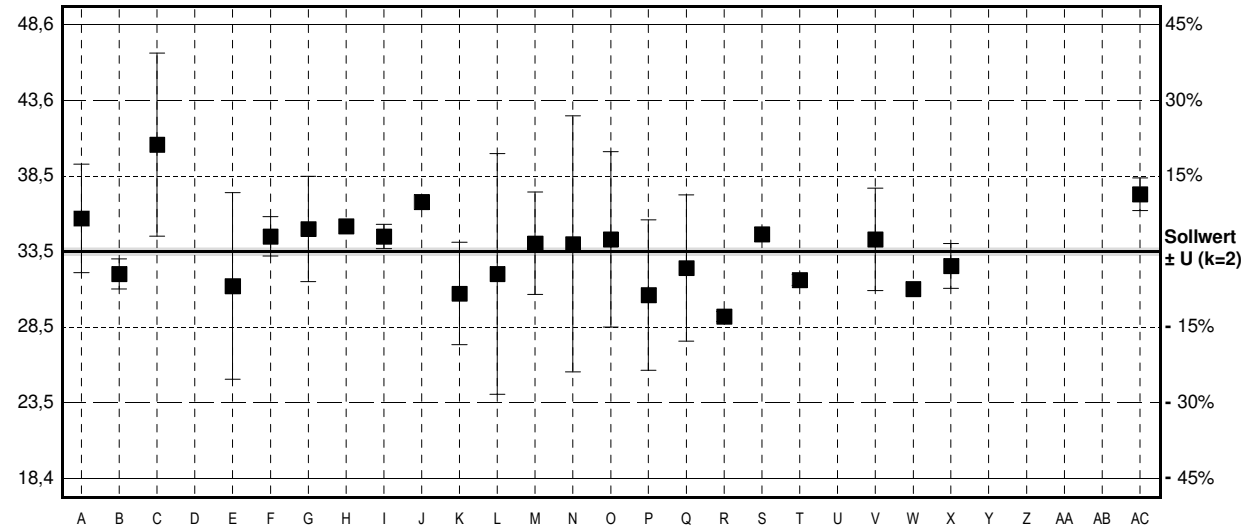
Parameter Aluminium

Sollwert $\pm U$ (k=2) 33,5 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,3 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 33,5 $\mu\text{g/l}$ \pm 1,7 $\mu\text{g/l}$

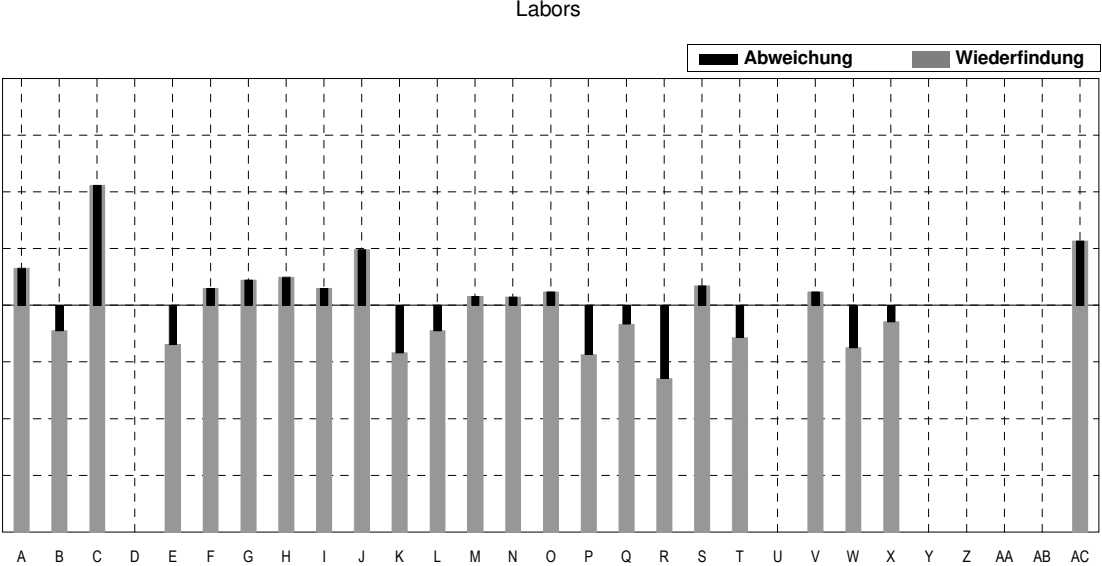
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	35,7	3,6	$\mu\text{g/l}$	107%	0,83
B	32,0	1	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,57
C	40,6	6,09	$\mu\text{g/l}$	121%	2,68
D			$\mu\text{g/l}$		
E	31,2	6,2	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,87
F	34,5	1,3	$\mu\text{g/l}$	103%	0,38
G	35,000	3,5000	$\mu\text{g/l}$	104%	0,57
H	35,18		$\mu\text{g/l}$	105%	0,63
I	34,5	0,808	$\mu\text{g/l}$	103%	0,38
J	36,8		$\mu\text{g/l}$	110%	1,25
K	30,7	3,4	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,06
L	32,0	8,0	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,57
M	34,04	3,40	$\mu\text{g/l}$	102%	0,20
N	34,0	8,5	$\mu\text{g/l}$	101%	0,19
O	34,3	5,831	$\mu\text{g/l}$	102%	0,30
P	30,6	5	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,10
Q	32,4	4,86	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,42
R	29,18	0,34	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,63
S	34,65		$\mu\text{g/l}$	103%	0,43
T	31,6	0,366	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,72
U			$\mu\text{g/l}$		
V	34,3	3,4	$\mu\text{g/l}$	102%	0,30
W	31,0		$\mu\text{g/l}$	93%	-0,94
X	32,54	1,49	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,36
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	37,3	1,08	$\mu\text{g/l}$	111%	1,44

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	33,7 \pm 1,5	33,7 \pm 1,5	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	100,5 \pm 4,5	100,5 \pm 4,5	%
Standardabw.	2,6	2,6	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,7	7,7	%
n für Berechnung	23	23	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158A

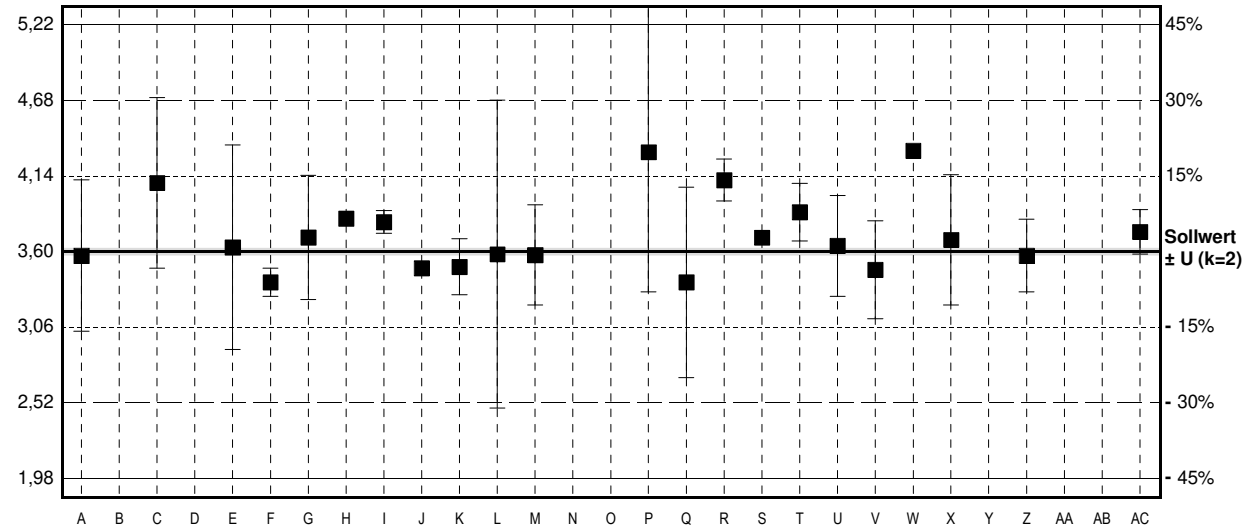
Parameter Arsen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 3,60 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,02 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 3,68 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,40 $\mu\text{g/l}$

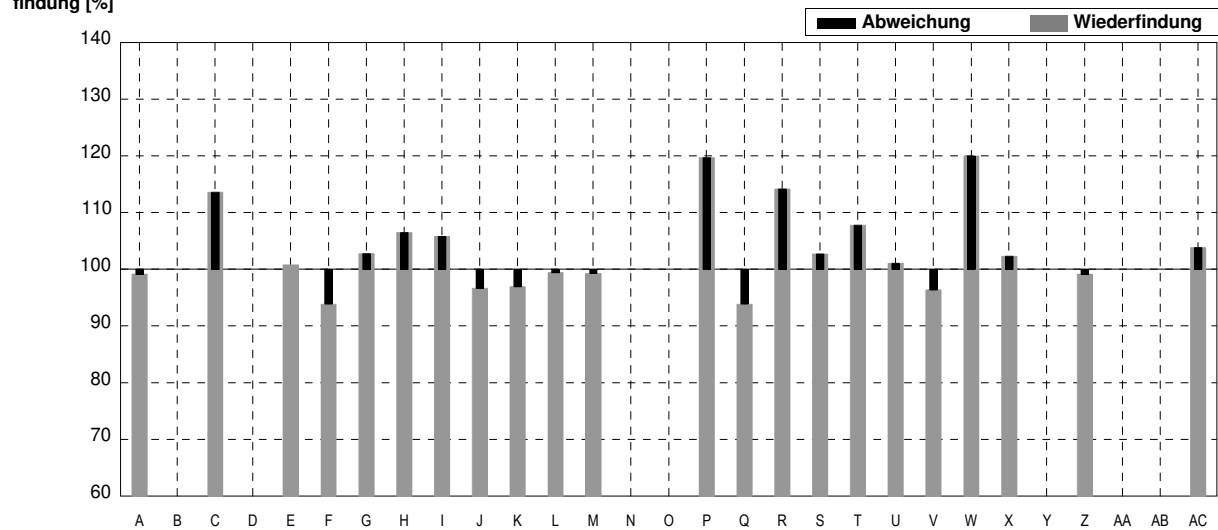
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	3,57	0,54	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,11
B			$\mu\text{g/l}$		
C	4,09	0,61	$\mu\text{g/l}$	114%	1,72
D			$\mu\text{g/l}$		
E	3,63	0,73	$\mu\text{g/l}$	101%	0,11
F	3,38	0,10	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,77
G	3,70000	0,44400	$\mu\text{g/l}$	103%	0,35
H	3,835		$\mu\text{g/l}$	107%	0,83
I	3,81	0,081	$\mu\text{g/l}$	106%	0,74
J	3,48		$\mu\text{g/l}$	97%	-0,42
K	3,49	0,20	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,39
L	3,58	1,1	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,07
M	3,575	0,358	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,09
N			$\mu\text{g/l}$		
O			$\mu\text{g/l}$		
P	4,31	1	$\mu\text{g/l}$	120%	2,50
Q	3,38	0,68	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,77
R	4,11	0,15	$\mu\text{g/l}$	114%	1,79
S	3,699		$\mu\text{g/l}$	103%	0,35
T	3,88	0,206	$\mu\text{g/l}$	108%	0,98
U	3,64	0,36	$\mu\text{g/l}$	101%	0,14
V	3,470	0,35	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,46
W	4,32		$\mu\text{g/l}$	120%	2,53
X	3,683	0,465	$\mu\text{g/l}$	102%	0,29
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z	3,57	0,26	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,11
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	3,74	0,158	$\mu\text{g/l}$	104%	0,49

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	3,72 \pm 0,16	3,72 \pm 0,16	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	103,5 \pm 4,6	103,5 \pm 4,6	%
Standardabw.	0,27	0,27	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,3	7,3	%
n für Berechnung	22	22	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158B

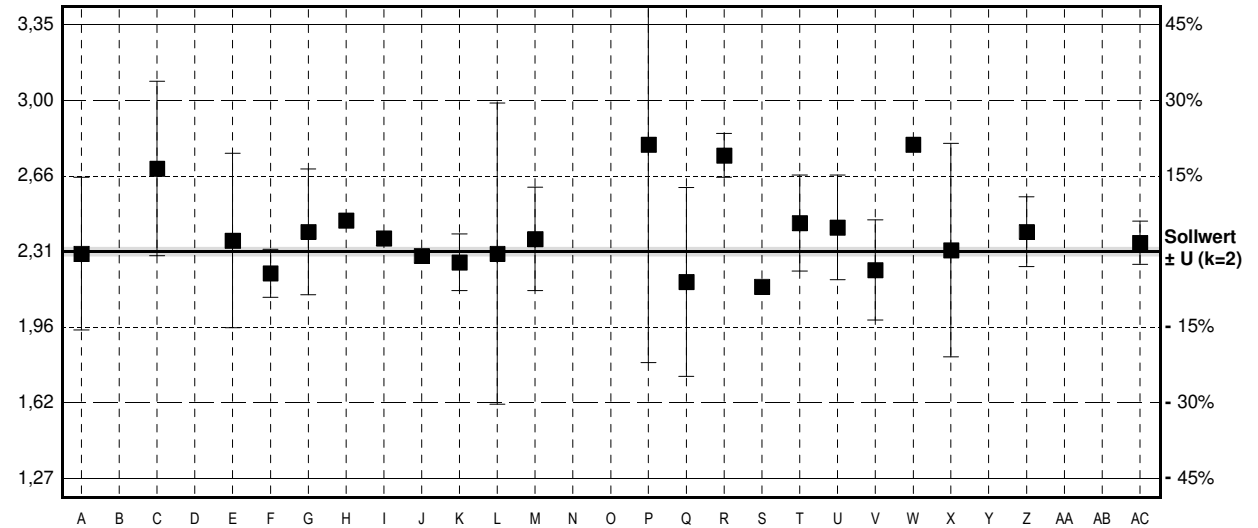
Parameter Arsen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 2,31 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,02 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 2,32 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,26 $\mu\text{g/l}$

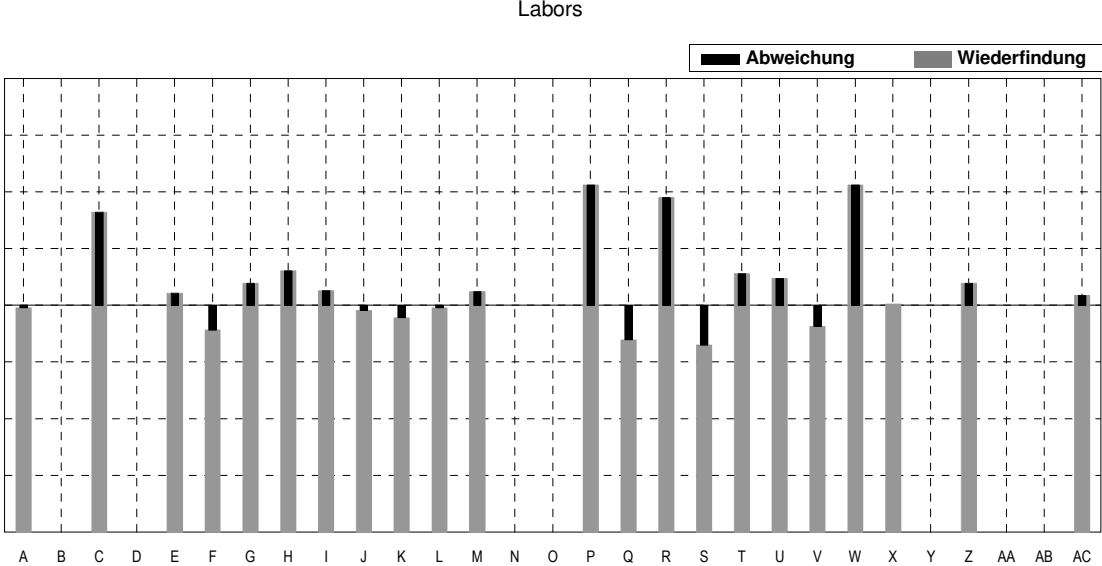
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	2,30	0,35	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,05
B			$\mu\text{g/l}$		
C	2,69	0,40	$\mu\text{g/l}$	116%	2,08
D			$\mu\text{g/l}$		
E	2,36	0,4	$\mu\text{g/l}$	102%	0,27
F	2,21	0,11	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,55
G	2,4000	0,28800	$\mu\text{g/l}$	104%	0,49
H	2,452		$\mu\text{g/l}$	106%	0,78
I	2,37	0,032	$\mu\text{g/l}$	103%	0,33
J	2,29		$\mu\text{g/l}$	99%	-0,11
K	2,26	0,13	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,27
L	2,30	0,69	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,05
M	2,367	0,237	$\mu\text{g/l}$	102%	0,31
N			$\mu\text{g/l}$		
O			$\mu\text{g/l}$		
P	2,80 *	1	$\mu\text{g/l}$	121%	2,69
Q	2,17	0,433	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,77
R	2,75 *	0,1	$\mu\text{g/l}$	119%	2,41
S	2,148		$\mu\text{g/l}$	93%	-0,89
T	2,44	0,2195	$\mu\text{g/l}$	106%	0,71
U	2,42	0,24	$\mu\text{g/l}$	105%	0,60
V	2,225	0,23	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,47
W	2,80 *		$\mu\text{g/l}$	121%	2,69
X	2,316	0,489	$\mu\text{g/l}$	100%	0,03
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z	2,40	0,16	$\mu\text{g/l}$	104%	0,49
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	2,35	0,099	$\mu\text{g/l}$	102%	0,22

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	2,40 \pm 0,12	2,34 \pm 0,08	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	103,9 \pm 5,0	101,3 \pm 3,5	%
Standardabw.	0,19	0,12	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	8,0	5,2	%
n für Berechnung	22	19	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158A

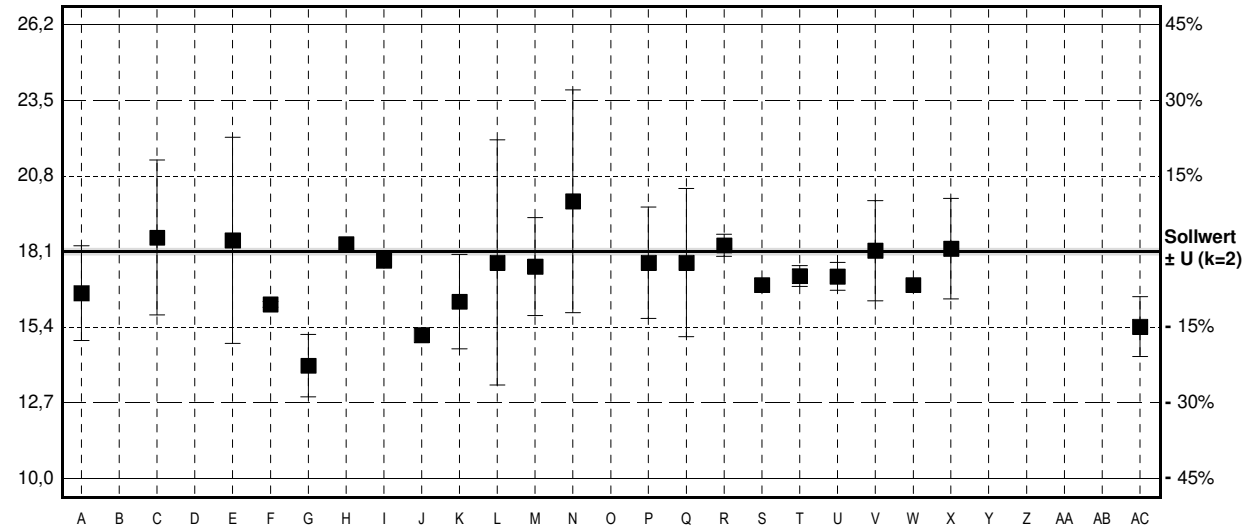
Parameter Blei

Sollwert $\pm U$ (k=2) 18,1 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,1 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 17,6 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,5 $\mu\text{g/l}$

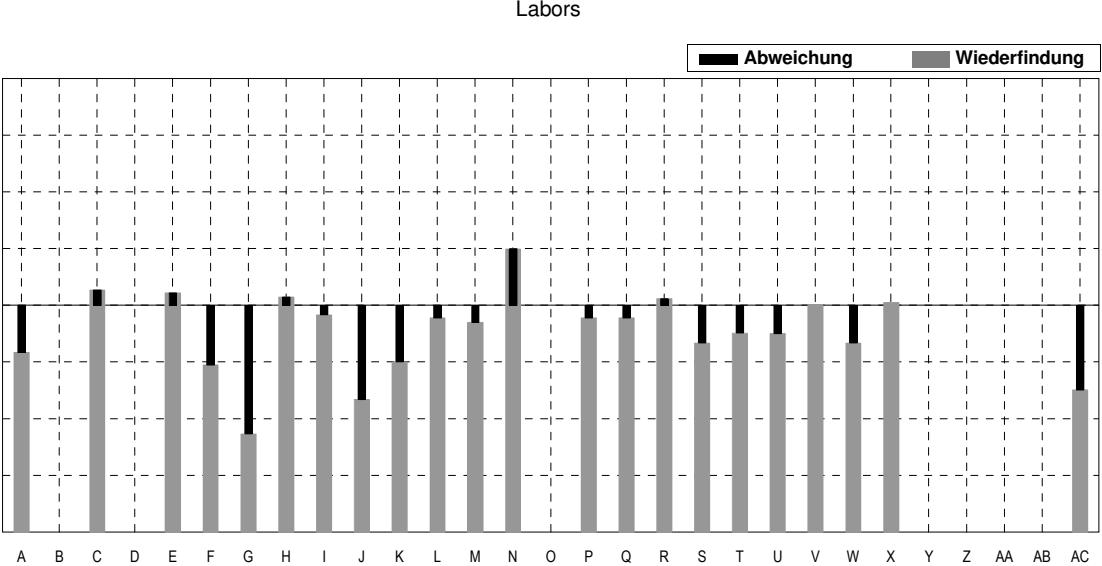
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	16,6	1,7	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,14
B			$\mu\text{g/l}$		
C	18,6	2,78	$\mu\text{g/l}$	103%	0,38
D			$\mu\text{g/l}$		
E	18,5	3,7	$\mu\text{g/l}$	102%	0,30
F	16,2	0,1	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,44
G	14,0000 *	1,12000	$\mu\text{g/l}$	77%	-3,10
H	18,37		$\mu\text{g/l}$	101%	0,20
I	17,8	0,306	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,23
J	15,1		$\mu\text{g/l}$	83%	-2,27
K	16,3	1,7	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,36
L	17,7	4,4	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,30
M	17,56	1,76	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,41
N	19,9	4,00	$\mu\text{g/l}$	110%	1,36
O			$\mu\text{g/l}$		
P	17,7	2	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,30
Q	17,7	2,66	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,30
R	18,32	0,4	$\mu\text{g/l}$	101%	0,17
S	16,90		$\mu\text{g/l}$	93%	-0,91
T	17,22	0,374	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,67
U	17,2	0,50	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,68
V	18,13	1,8	$\mu\text{g/l}$	100%	0,02
W	16,9		$\mu\text{g/l}$	93%	-0,91
X	18,20	1,80	$\mu\text{g/l}$	101%	0,08
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	15,4	1,07	$\mu\text{g/l}$	85%	-2,04

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	17,3 \pm 0,8	17,4 \pm 0,7	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	95,5 \pm 4,4	96,4 \pm 3,9	%
Standardabw.	1,3	1,1	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,7	6,5	%
n für Berechnung	22	21	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158B

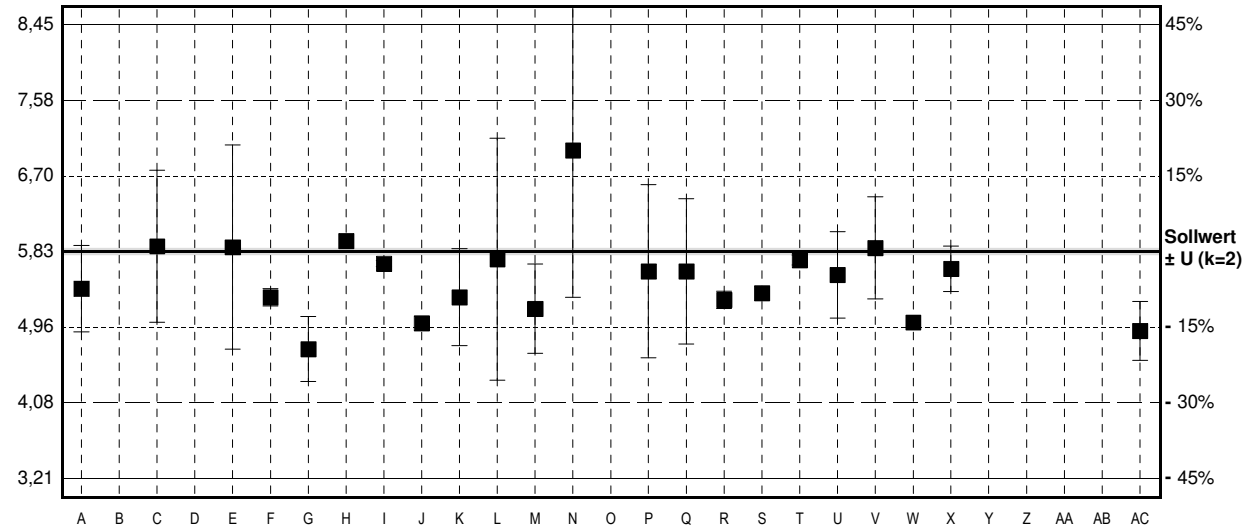
Parameter Blei

Sollwert $\pm U$ (k=2) 5,83 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,04 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 5,73 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,17 $\mu\text{g/l}$

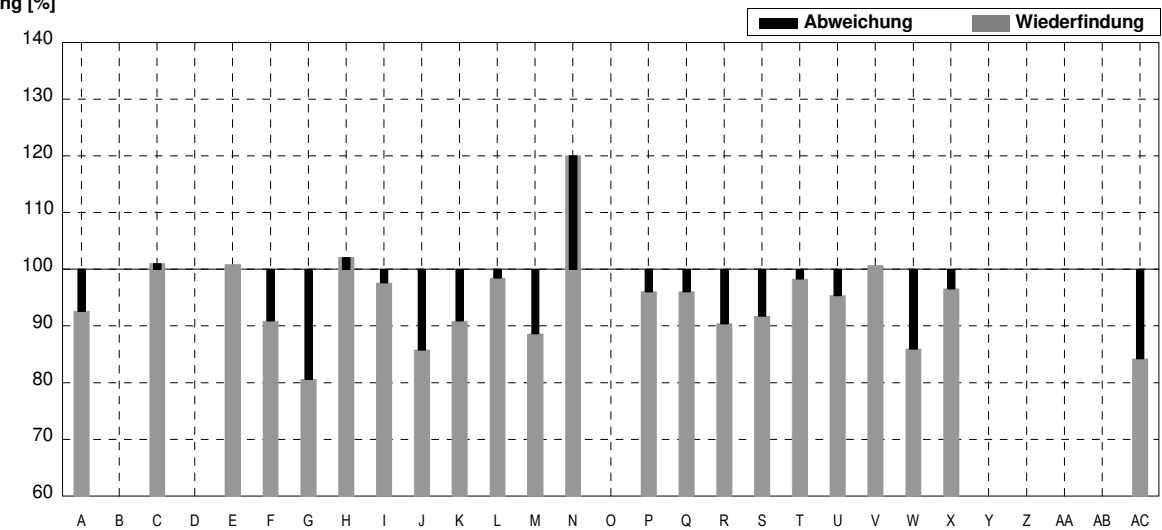
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	5,4	0,5	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,01
B			$\mu\text{g/l}$		
C	5,89	0,88	$\mu\text{g/l}$	101%	0,14
D			$\mu\text{g/l}$		
E	5,88	1,18	$\mu\text{g/l}$	101%	0,12
F	5,3	0,1	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,25
G	4,7000	0,37600	$\mu\text{g/l}$	81%	-2,66
H	5,953		$\mu\text{g/l}$	102%	0,29
I	5,69	0,036	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,33
J	5,0		$\mu\text{g/l}$	86%	-1,95
K	5,30	0,56	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,25
L	5,74	1,4	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,21
M	5,168	0,517	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,56
N	7,0 *	1,70	$\mu\text{g/l}$	120%	2,75
O			$\mu\text{g/l}$		
P	5,6	1	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,54
Q	5,6	0,84	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,54
R	5,27	0,1	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,32
S	5,349		$\mu\text{g/l}$	92%	-1,13
T	5,73	0,0566	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,23
U	5,56	0,50	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,63
V	5,87	0,59	$\mu\text{g/l}$	101%	0,09
W	5,01		$\mu\text{g/l}$	86%	-1,93
X	5,63	0,263	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,47
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	4,91	0,340	$\mu\text{g/l}$	84%	-2,16

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	5,53 \pm 0,29	5,45 \pm 0,22	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	94,8 \pm 5,0	93,6 \pm 3,8	%
Standardabw.	0,48	0,36	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	8,7	6,5	%
n für Berechnung	22	21	

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



Wiederfindung [%]



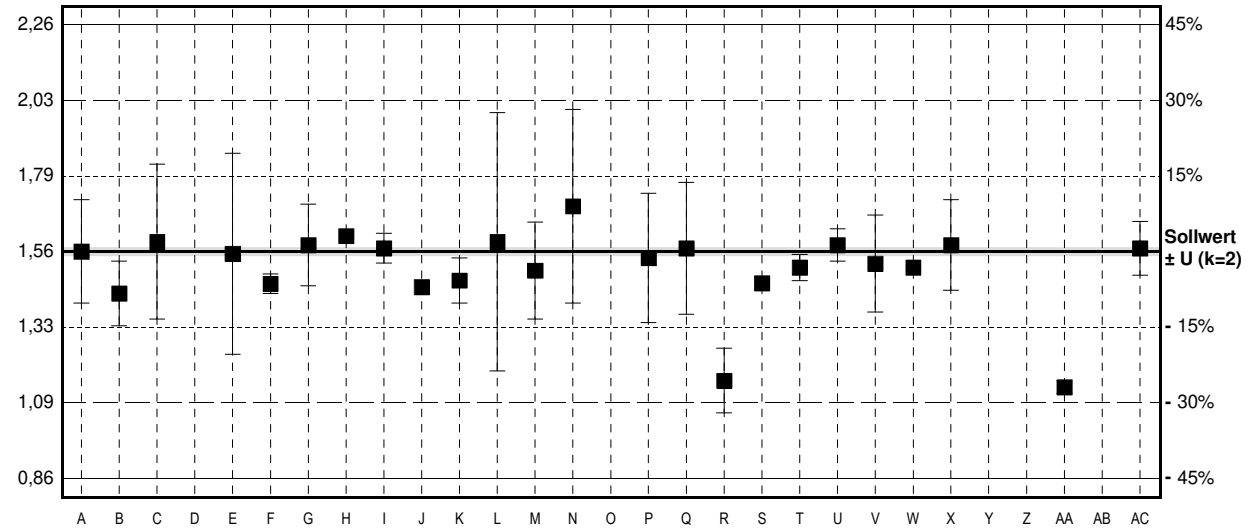
Probe M158A
Parameter Cadmium

Sollwert $\pm U$ (k=2) 1,56 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,01 $\mu\text{g/l}$
IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 1,55 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,09 $\mu\text{g/l}$

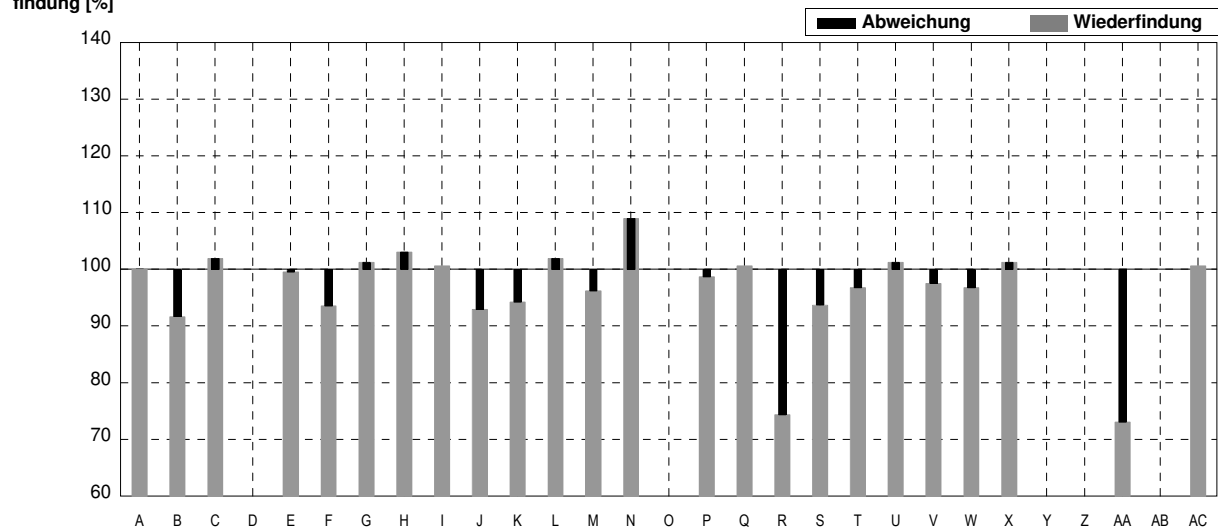
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	1,56	0,16	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
B	1,43	0,1	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,49
C	1,59	0,24	$\mu\text{g/l}$	102%	0,34
D			$\mu\text{g/l}$		
E	1,553	0,311	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,08
F	1,46	0,03	$\mu\text{g/l}$	94%	-1,14
G	1,58000	0,12640	$\mu\text{g/l}$	101%	0,23
H	1,608		$\mu\text{g/l}$	103%	0,55
I	1,57	0,046	$\mu\text{g/l}$	101%	0,11
J	1,45		$\mu\text{g/l}$	93%	-1,26
K	1,47	0,07	$\mu\text{g/l}$	94%	-1,03
L	1,59	0,40	$\mu\text{g/l}$	102%	0,34
M	1,501	0,150	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,68
N	1,70	0,300	$\mu\text{g/l}$	109%	1,60
O			$\mu\text{g/l}$		
P	1,54	0,2	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,23
Q	1,57	0,204	$\mu\text{g/l}$	101%	0,11
R	1,16	*	0,1	74%	-4,58
S	1,462		$\mu\text{g/l}$	94%	-1,12
T	1,51	0,0404	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,57
U	1,58	0,05	$\mu\text{g/l}$	101%	0,23
V	1,522	0,15	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,43
W	1,51		$\mu\text{g/l}$	97%	-0,57
X	1,58	0,14	$\mu\text{g/l}$	101%	0,23
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA	1,14	*	0,02	73%	-4,81
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	1,57	0,083	$\mu\text{g/l}$	101%	0,11

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	1,51 \pm 0,07	1,54 \pm 0,04	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	96,7 \pm 4,6	98,8 \pm 2,5	%
Standardabw.	0,13	0,06	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	8,4	4,1	%
n für Berechnung	24	22	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158B

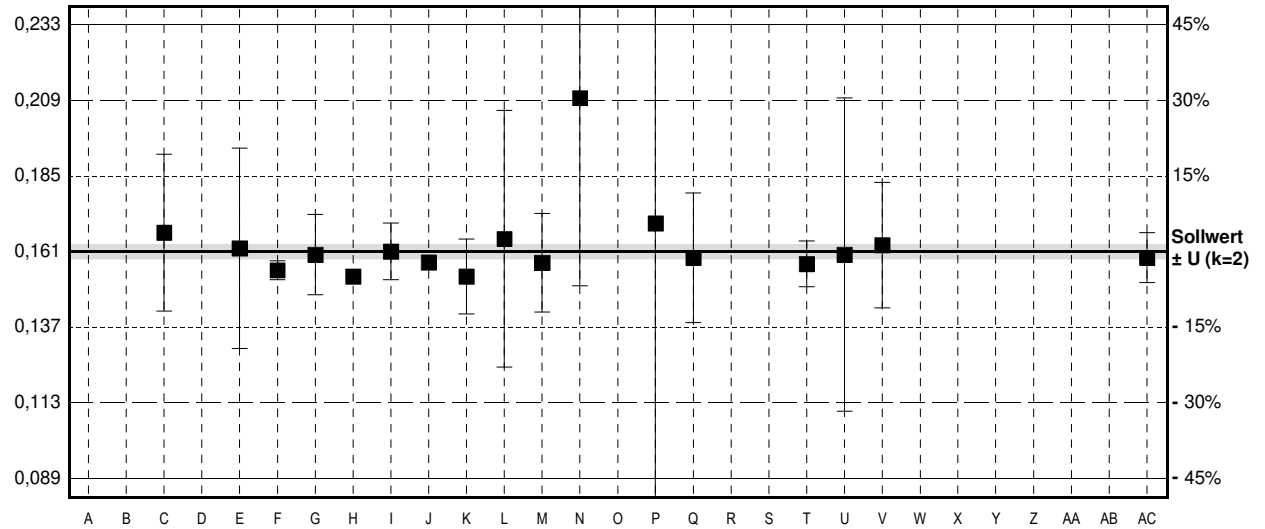
Parameter Cadmium

Sollwert $\pm U$ (k=2) 0,161 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,002 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 0,161 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,010 $\mu\text{g/l}$

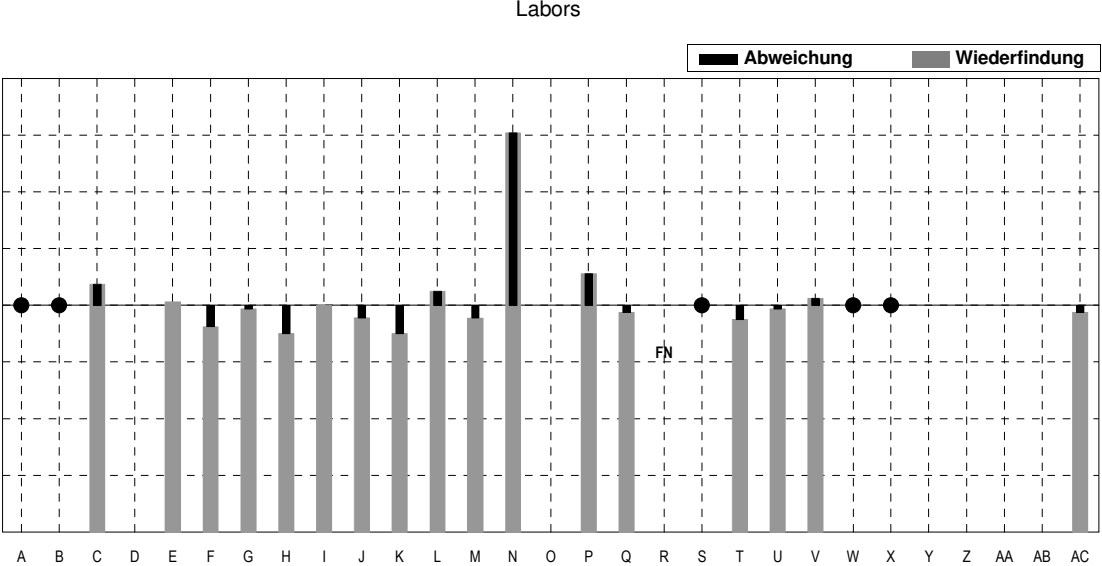
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	<0,2		$\mu\text{g/l}$	•	
B	<0,4		$\mu\text{g/l}$	•	
C	0,167	0,025	$\mu\text{g/l}$	104%	0,67
D			$\mu\text{g/l}$		
E	0,162	0,032	$\mu\text{g/l}$	101%	0,11
F	0,155	0,003	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,67
G	0,1600	0,01280	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,11
H	0,153		$\mu\text{g/l}$	95%	-0,89
I	0,161	0,009	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
J	0,1575		$\mu\text{g/l}$	98%	-0,39
K	0,153	0,012	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,89
L	0,165	0,041	$\mu\text{g/l}$	102%	0,44
M	0,1574	0,0157	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,40
N	0,210 *	0,0600	$\mu\text{g/l}$	130%	5,43
O			$\mu\text{g/l}$		
P	0,170	0,1	$\mu\text{g/l}$	106%	1,00
Q	0,159	0,0207	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,22
R	<0,1		$\mu\text{g/l}$	FN	
S	<0,50		$\mu\text{g/l}$	•	
T	0,157	0,00729	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,44
U	0,160	0,05	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,11
V	0,163	0,02	$\mu\text{g/l}$	101%	0,22
W	<0,2		$\mu\text{g/l}$	•	
X	<0,45		$\mu\text{g/l}$	•	
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	0,159	0,008	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,22

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	0,163 \pm 0,009	0,160 \pm 0,003	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	101,2 \pm 5,7	99,3 \pm 2,2	%
Standardabw.	0,013	0,005	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	8,0	3,0	%
n für Berechnung	17	16	

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



Wiederfindung [%]

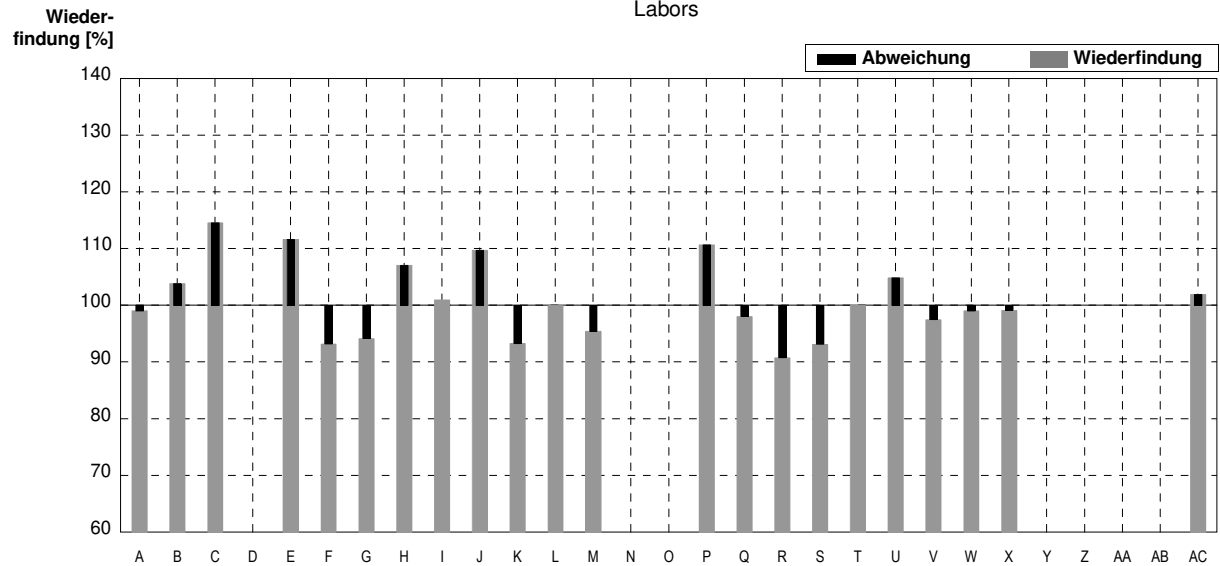
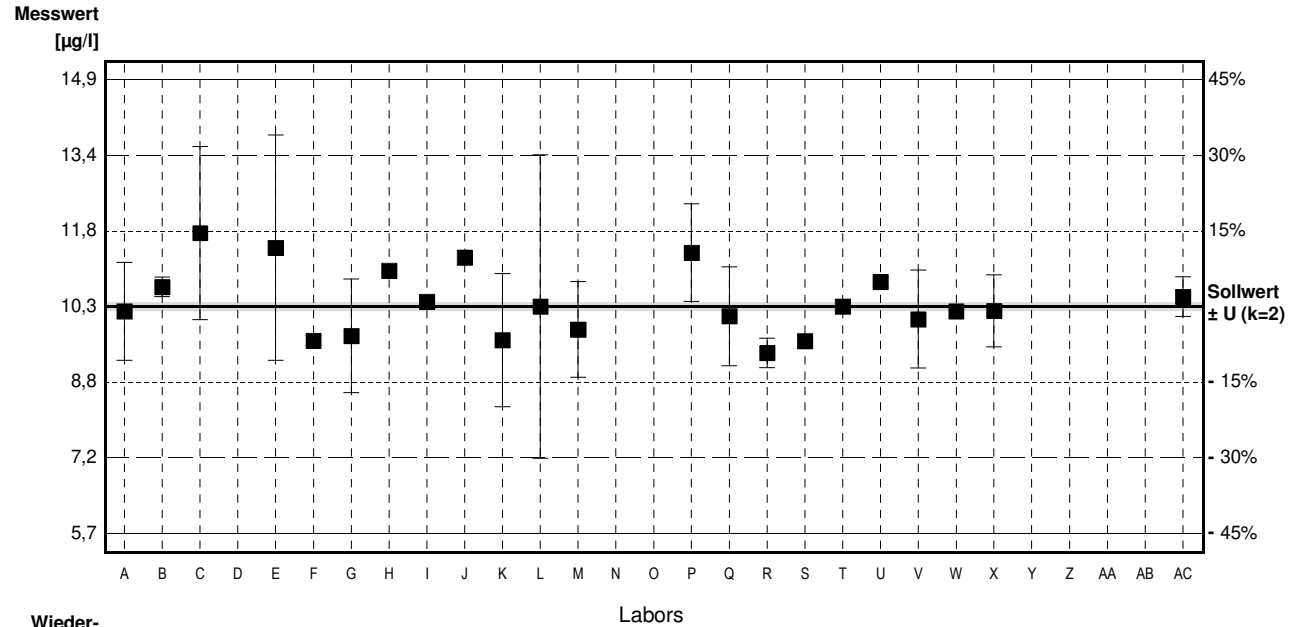


Probe M158A
Parameter Chrom

Sollwert ± U (k=2) 10,3 µg/l ± 0,1 µg/l
IFA-Kontrolle ± U (k=2) 10,2 µg/l ± 0,3 µg/l

Labor-Kennung	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	10,2	1,0	µg/l	99%	-0,15
B	10,7	0,2	µg/l	104%	0,59
C	11,8	1,77	µg/l	115%	2,21
D			µg/l		
E	11,5	2,3	µg/l	112%	1,77
F	9,6	0,1	µg/l	93%	-1,03
G	9,7000	1,16400	µg/l	94%	-0,88
H	11,03		µg/l	107%	1,07
I	10,4	0,058	µg/l	101%	0,15
J	11,3		µg/l	110%	1,47
K	9,61	1,36	µg/l	93%	-1,02
L	10,3	3,1	µg/l	100%	0,00
M	9,83	0,98	µg/l	95%	-0,69
N			µg/l		
O			µg/l		
P	11,4	1	µg/l	111%	1,62
Q	10,1	1,01	µg/l	98%	-0,29
R	9,35	0,3	µg/l	91%	-1,40
S	9,595		µg/l	93%	-1,04
T	10,3	0,072	µg/l	100%	0,00
U	10,8	0,10	µg/l	105%	0,74
V	10,04	1	µg/l	97%	-0,38
W	10,2		µg/l	99%	-0,15
X	10,21	0,736	µg/l	99%	-0,13
Y			µg/l		
Z			µg/l		
AA			µg/l		
AB			µg/l		
AC	10,5	0,407	µg/l	102%	0,29

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW ± VB(99%)	10,4 ± 0,4	10,4 ± 0,4	µg/l
WF ± VB(99%)	100,8 ± 4,0	100,8 ± 4,0	%
Standardabw.	0,7	0,7	µg/l
rel. Standardabw.	6,6	6,6	%
n für Berechnung	22	22	



Probe M158B

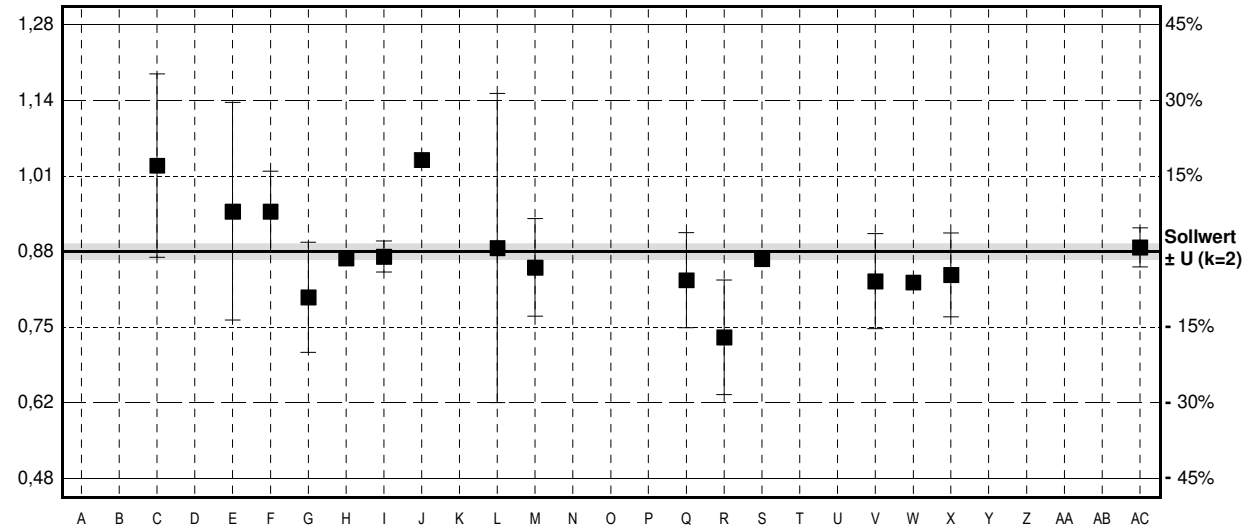
Parameter Chrom

Sollwert $\pm U$ (k=2) 0,88 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,01 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 0,88 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,05 $\mu\text{g/l}$

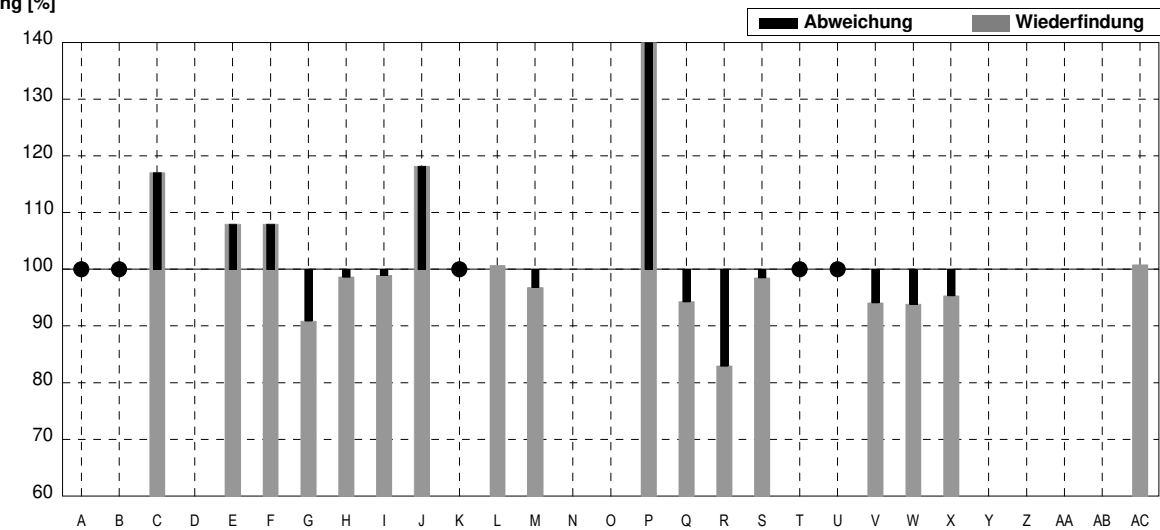
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	<1		$\mu\text{g/l}$	•	
B	<5		$\mu\text{g/l}$	•	
C	1,03	0,16	$\mu\text{g/l}$	117%	2,58
D			$\mu\text{g/l}$		
E	0,95	0,19	$\mu\text{g/l}$	108%	1,21
F	0,95	0,07	$\mu\text{g/l}$	108%	1,21
G	0,80000	0,09600	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,38
H	0,868		$\mu\text{g/l}$	99%	-0,21
I	0,871	0,027	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,15
J	1,04		$\mu\text{g/l}$	118%	2,75
K	<1		$\mu\text{g/l}$	•	
L	0,886	0,27	$\mu\text{g/l}$	101%	0,10
M	0,8520	0,0852	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,48
N			$\mu\text{g/l}$		
O			$\mu\text{g/l}$		
P	1,33 *	1	$\mu\text{g/l}$	151%	7,75
Q	0,83	0,083	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,86
R	0,73	0,1	$\mu\text{g/l}$	83%	-2,58
S	0,867		$\mu\text{g/l}$	99%	-0,22
T	<1,00		$\mu\text{g/l}$	•	
U	<2,00		$\mu\text{g/l}$	•	
V	0,828	0,083	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,90
W	0,826		$\mu\text{g/l}$	94%	-0,93
X	0,839	0,073	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,71
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	0,887	0,034	$\mu\text{g/l}$	101%	0,12

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	0,90 \pm 0,10	0,88 \pm 0,06	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	102,8 \pm 10,8	99,8 \pm 6,8	%
Standardabw.	0,13	0,08	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	14,9	9,2	%
n für Berechnung	17	16	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158A

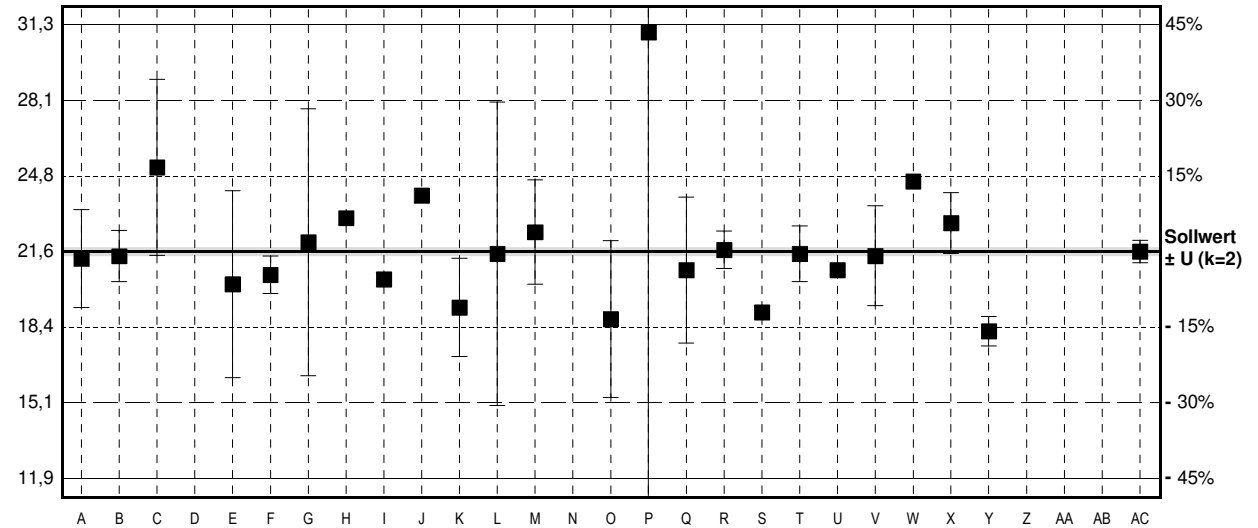
Parameter Eisen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 21,6 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,2 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 21,2 $\mu\text{g/l}$ \pm 1,7 $\mu\text{g/l}$

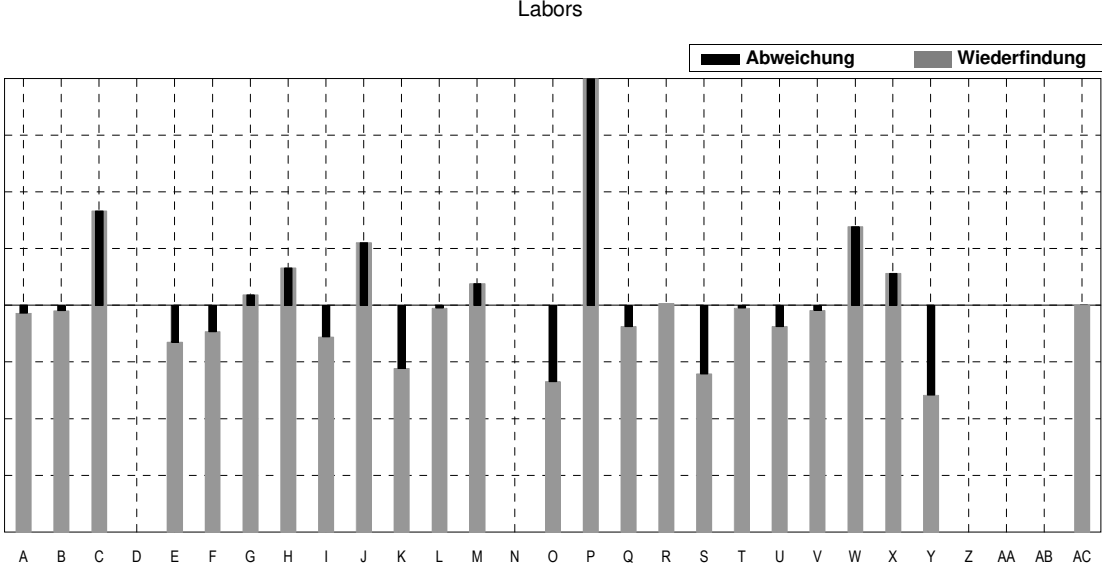
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	21,3	2,1	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,20
B	21,4	1,1	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,14
C	25,2	3,77	$\mu\text{g/l}$	117%	2,45
D			$\mu\text{g/l}$		
E	20,2	4,0	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,95
F	20,6	0,8	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,68
G	22,0000	5,72000	$\mu\text{g/l}$	102%	0,27
H	23,03		$\mu\text{g/l}$	107%	0,97
I	20,4	0,306	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,82
J	24,0		$\mu\text{g/l}$	111%	1,63
K	19,2	2,1	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,63
L	21,5	6,5	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,07
M	22,43	2,24	$\mu\text{g/l}$	104%	0,57
N			$\mu\text{g/l}$		
O	18,7	3,366	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,97
P	31,0 *	30	$\mu\text{g/l}$	144%	6,40
Q	20,8	3,13	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,54
R	21,67	0,8	$\mu\text{g/l}$	100%	0,05
S	18,99		$\mu\text{g/l}$	88%	-1,78
T	21,5	1,19	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,07
U	20,8	0,2	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,54
V	21,41	2,14	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,13
W	24,6		$\mu\text{g/l}$	114%	2,04
X	22,82	1,30	$\mu\text{g/l}$	106%	0,83
Y	18,18	0,63	$\mu\text{g/l}$	84%	-2,33
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	21,6	0,480	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	21,8 \pm 1,5	21,4 \pm 1,0	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	101,0 \pm 7,0	99,1 \pm 4,8	%
Standardabw.	2,6	1,8	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	12,0	8,3	%
n für Berechnung	24	23	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158B

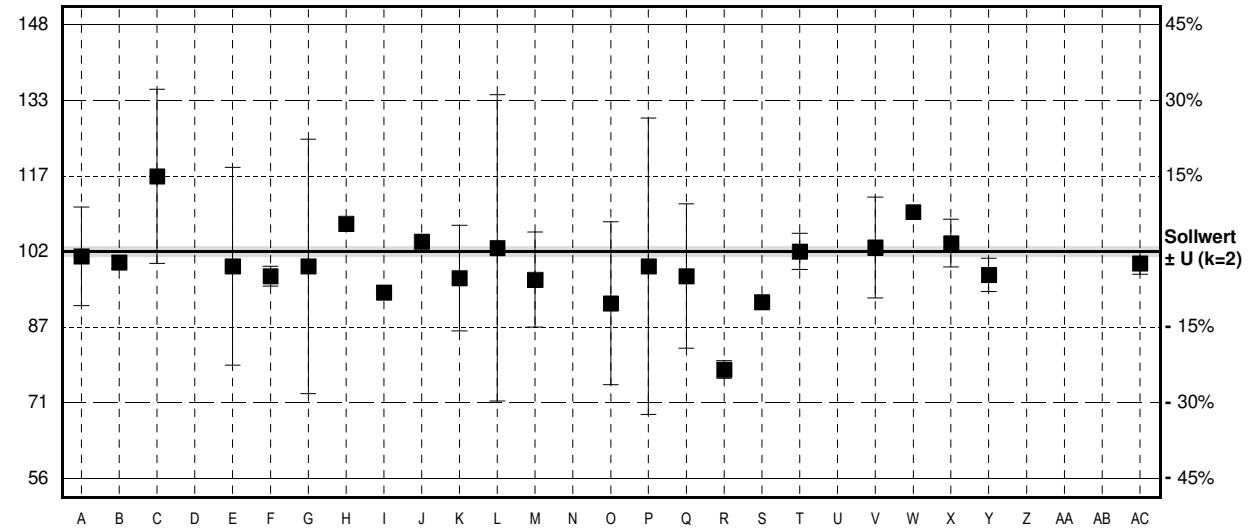
Parameter Eisen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 102 $\mu\text{g/l}$ \pm 1 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 99,9 $\mu\text{g/l}$ \pm 7,0 $\mu\text{g/l}$

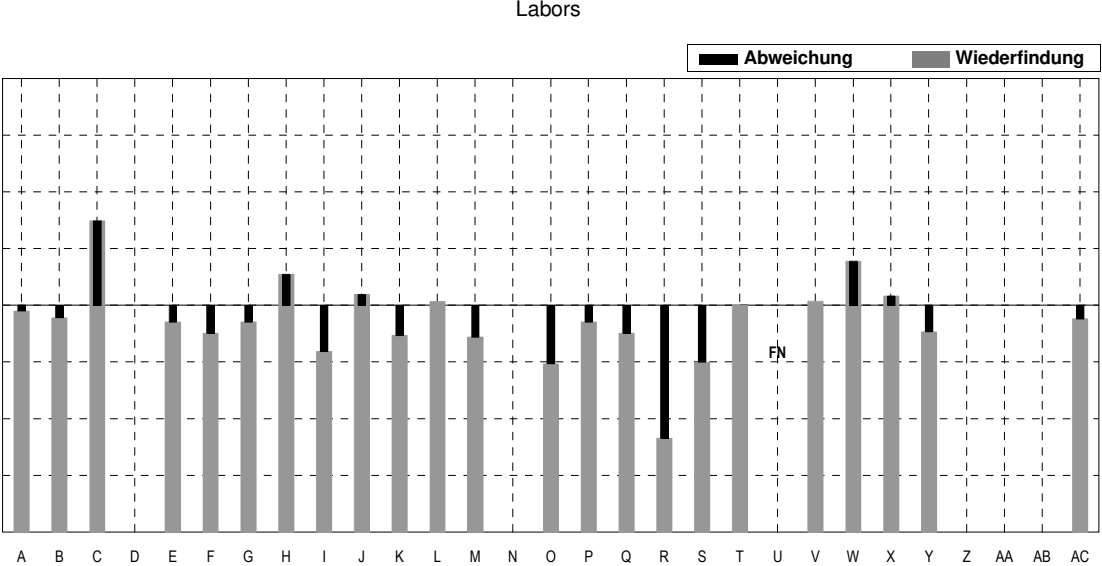
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	101	10	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,14
B	99,8	1,3	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,32
C	117,2 *	17,6	$\mu\text{g/l}$	115%	2,19
D			$\mu\text{g/l}$		
E	99	20	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,43
F	97	2	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,72
G	99,000	25,7400	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,43
H	107,6		$\mu\text{g/l}$	105%	0,81
I	93,7	0,473	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,20
J	104		$\mu\text{g/l}$	102%	0,29
K	96,6	10,7	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,78
L	102,7	31	$\mu\text{g/l}$	101%	0,10
M	96,3	9,63	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,82
N			$\mu\text{g/l}$		
O	91,5	16,470	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,51
P	99	30	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,43
Q	97	14,6	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,72
R	78,1 *	1,75	$\mu\text{g/l}$	77%	-3,45
S	91,78		$\mu\text{g/l}$	90%	-1,47
T	102	3,69	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
U	<10		$\mu\text{g/l}$	FN	
V	102,8	10,2	$\mu\text{g/l}$	101%	0,12
W	110		$\mu\text{g/l}$	108%	1,15
X	103,7	4,81	$\mu\text{g/l}$	102%	0,25
Y	97,25	3,38	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,68
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	99,6	2,21	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,35

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	99 \pm 4	100 \pm 3	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	97,5 \pm 4,3	97,6 \pm 2,9	%
Standardabw.	7	5	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,5	4,7	%
n für Berechnung	23	21	

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



Wiederfindung [%]



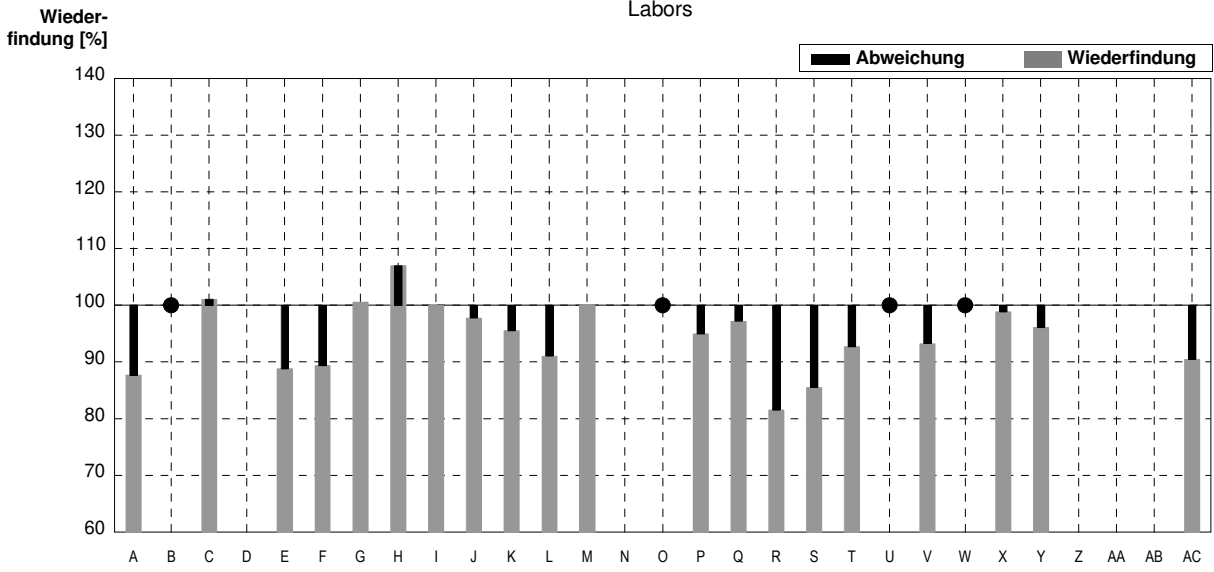
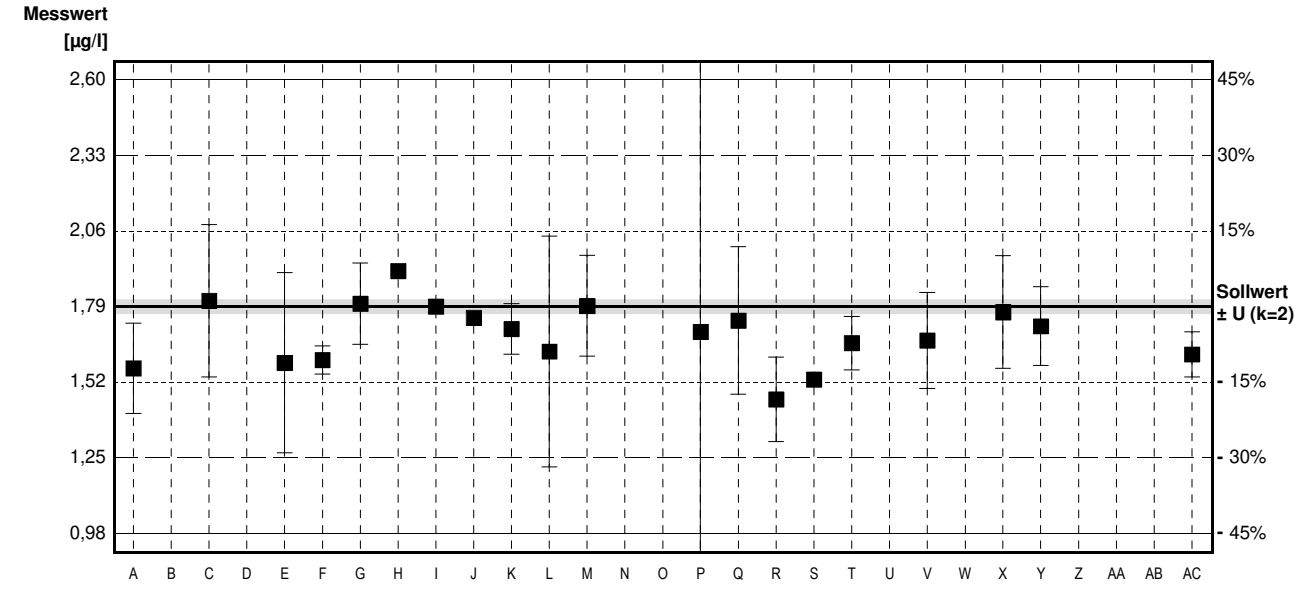
Probe M158A

Parameter Kupfer

Sollwert $\pm U$ (k=2) 1,79 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,02 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 1,77 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,12 $\mu\text{g/l}$

Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	1,57	0,16	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,45
B	<5		$\mu\text{g/l}$	•	
C	1,81	0,27	$\mu\text{g/l}$	101%	0,13
D			$\mu\text{g/l}$		
E	1,59	0,32	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,31
F	1,60	0,05	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,25
G	1,80000	0,14400	$\mu\text{g/l}$	101%	0,07
H	1,916		$\mu\text{g/l}$	107%	0,83
I	1,79	0,023	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
J	1,75		$\mu\text{g/l}$	98%	-0,26
K	1,71	0,09	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,53
L	1,63	0,41	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,05
M	1,792	0,179	$\mu\text{g/l}$	100%	0,01
N			$\mu\text{g/l}$		
O	<10		$\mu\text{g/l}$	•	
P	1,70	1	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,59
Q	1,74	0,262	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,33
R	1,46	0,15	$\mu\text{g/l}$	82%	-2,17
S	1,531		$\mu\text{g/l}$	86%	-1,70
T	1,66	0,0950	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,85
U	<2,00		$\mu\text{g/l}$	•	
V	1,669	0,17	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,80
W	<5,0		$\mu\text{g/l}$	•	
X	1,77	0,20	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,13
Y	1,72	0,14	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,46
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	1,62	0,080	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,12

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	1,69 \pm 0,07	1,69 \pm 0,07	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	94,5 \pm 4,0	94,5 \pm 4,0	%
Standardabw.	0,11	0,11	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	6,5	6,5	%
n für Berechnung	20	20	



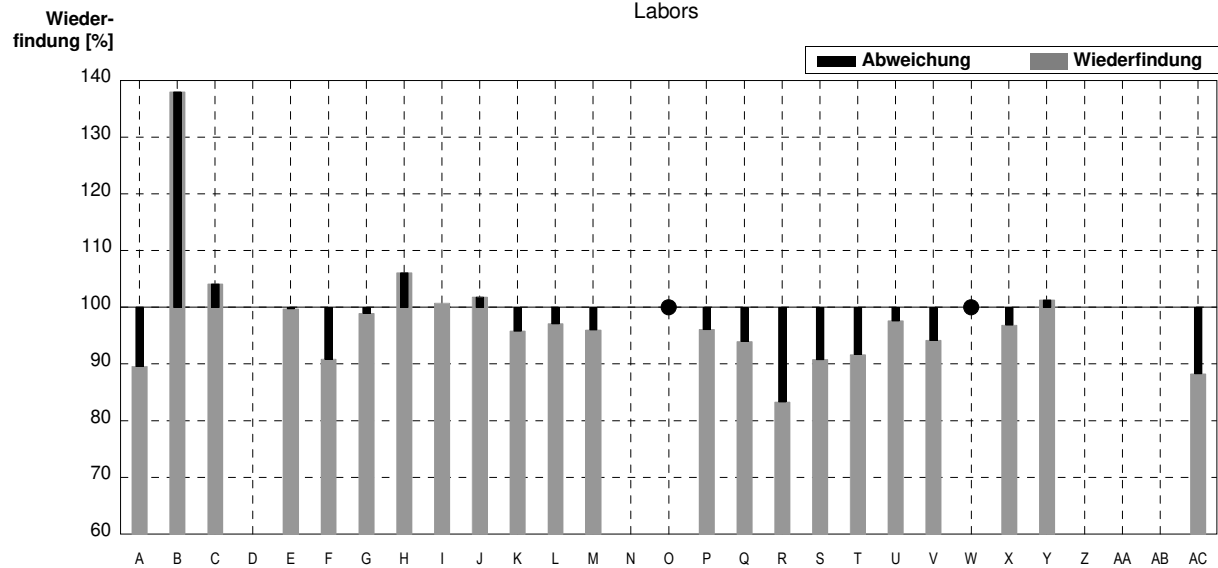
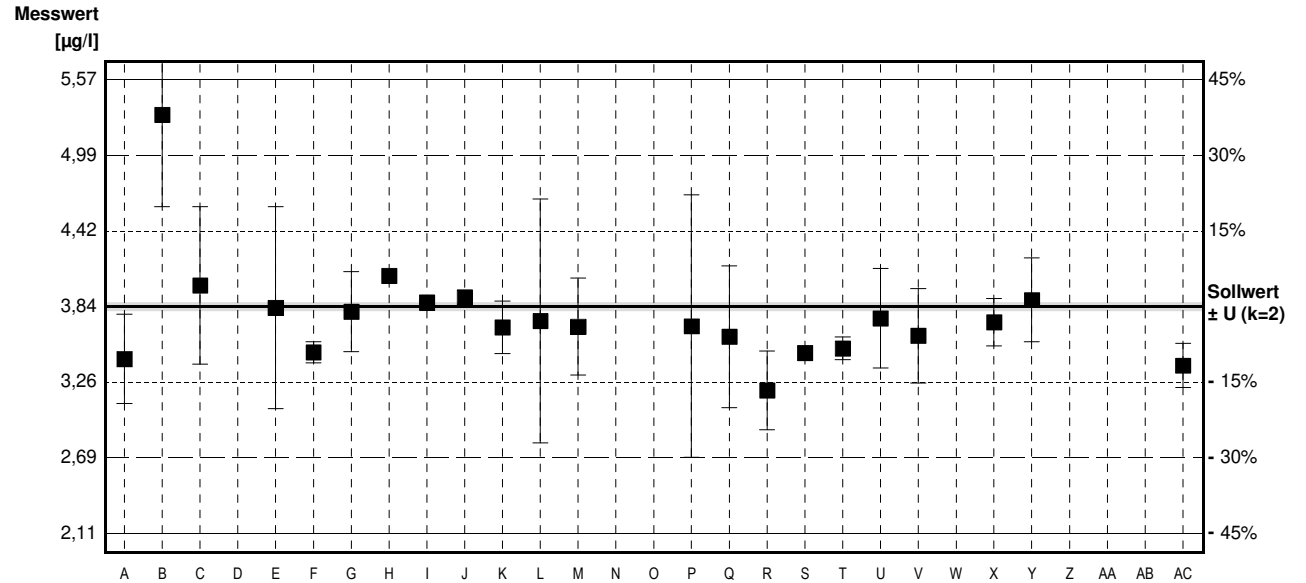
Probe M158B

Parameter Kupfer

Sollwert $\pm U$ (k=2) 3,84 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 3,78 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,19 $\mu\text{g/l}$

Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	3,44	0,34	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,23
B	5,3 *	0,7	$\mu\text{g/l}$	138%	4,47
C	4,00	0,60	$\mu\text{g/l}$	104%	0,49
D			$\mu\text{g/l}$		
E	3,83	0,77	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,03
F	3,49	0,08	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,07
G	3,80000	0,30400	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,12
H	4,074		$\mu\text{g/l}$	106%	0,72
I	3,87	0,012	$\mu\text{g/l}$	101%	0,09
J	3,91		$\mu\text{g/l}$	102%	0,21
K	3,68	0,20	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,49
L	3,73	0,93	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,34
M	3,687	0,369	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,47
N			$\mu\text{g/l}$		
O	<10		$\mu\text{g/l}$	•	
P	3,69	1	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,46
Q	3,61	0,54	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,70
R	3,20	0,3	$\mu\text{g/l}$	83%	-1,96
S	3,487		$\mu\text{g/l}$	91%	-1,08
T	3,52	0,0866	$\mu\text{g/l}$	92%	-0,98
U	3,75	0,38	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,28
V	3,617	0,36	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,68
W	<5,0		$\mu\text{g/l}$	•	
X	3,72	0,18	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,37
Y	3,89	0,32	$\mu\text{g/l}$	101%	0,15
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	3,39	0,168	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,38

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	3,76 \pm 0,24	3,69 \pm 0,13	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	97,9 \pm 6,3	96,0 \pm 3,5	%
Standardabw.	0,40	0,21	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	10,7	5,8	%
n für Berechnung	22	21	



Probe M158A

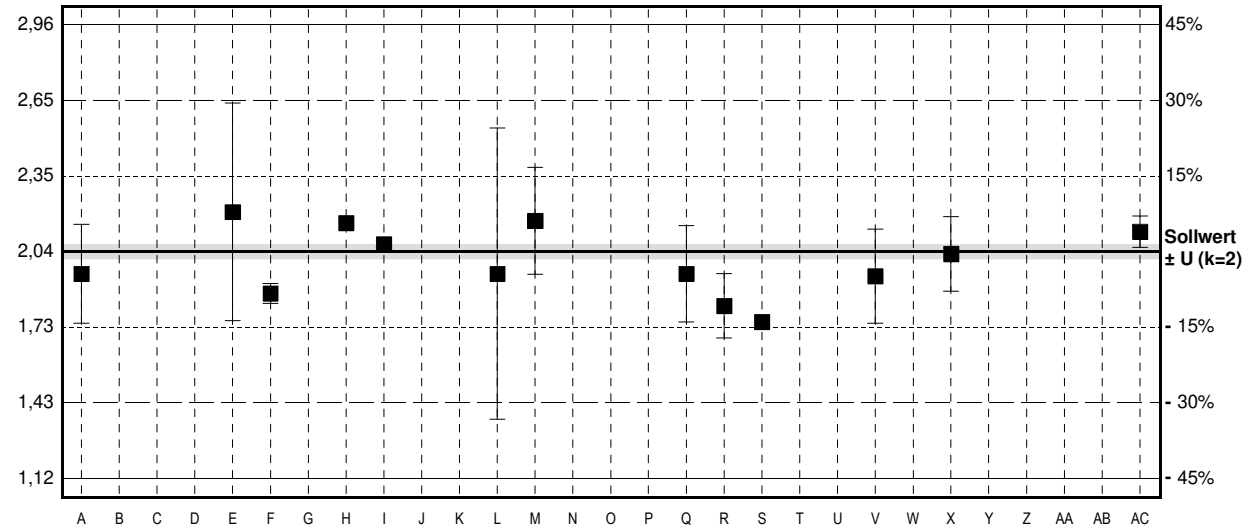
Parameter Mangan

Sollwert $\pm U$ (k=2) 2,04 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 2,07 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,14 $\mu\text{g/l}$

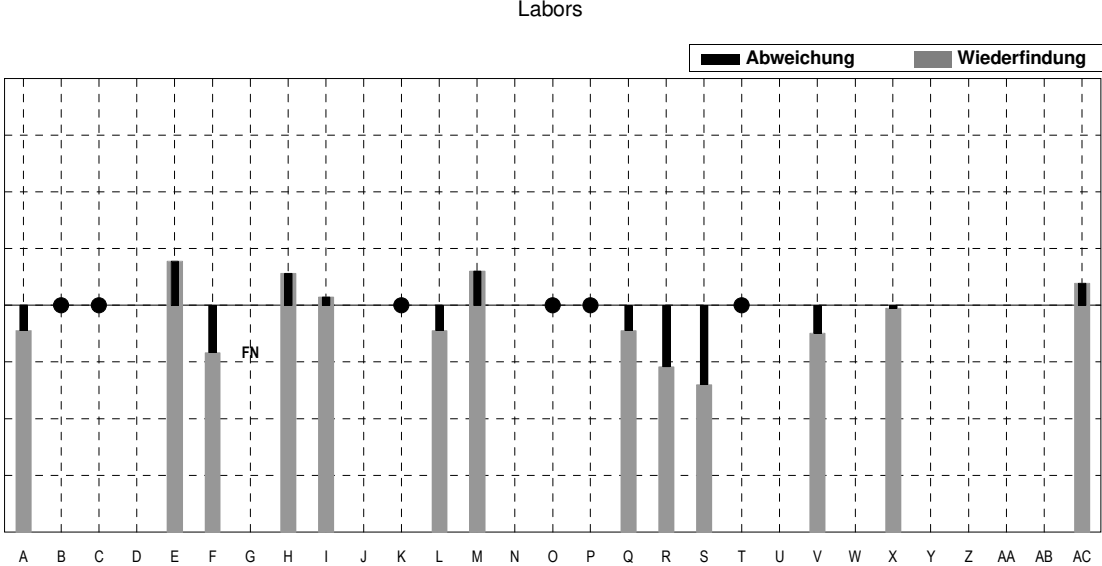
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	1,95	0,20	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,82
B	<4		$\mu\text{g/l}$	•	
C	<5		$\mu\text{g/l}$	•	
D			$\mu\text{g/l}$		
E	2,20	0,44	$\mu\text{g/l}$	108%	1,45
F	1,87	0,04	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,54
G	<2,00		$\mu\text{g/l}$	FN	
H	2,155		$\mu\text{g/l}$	106%	1,04
I	2,07	0,015	$\mu\text{g/l}$	101%	0,27
J			$\mu\text{g/l}$		
K	<5		$\mu\text{g/l}$	•	
L	1,95	0,59	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,82
M	2,164	0,216	$\mu\text{g/l}$	106%	1,13
N			$\mu\text{g/l}$		
O	<10		$\mu\text{g/l}$	•	
P	<20		$\mu\text{g/l}$	•	
Q	1,95	0,195	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,82
R	1,82	0,13	$\mu\text{g/l}$	89%	-2,00
S	1,755		$\mu\text{g/l}$	86%	-2,59
T	<10,0		$\mu\text{g/l}$	•	
U			$\mu\text{g/l}$		
V	1,940	0,19	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,91
W			$\mu\text{g/l}$		
X	2,03	0,151	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,09
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	2,12	0,064	$\mu\text{g/l}$	104%	0,73

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	2,00 \pm 0,12	2,00 \pm 0,12	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	97,9 \pm 5,8	97,9 \pm 5,8	%
Standardabw.	0,14	0,14	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,0	7,0	%
n für Berechnung	13	13	

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



Wiederfindung [%]



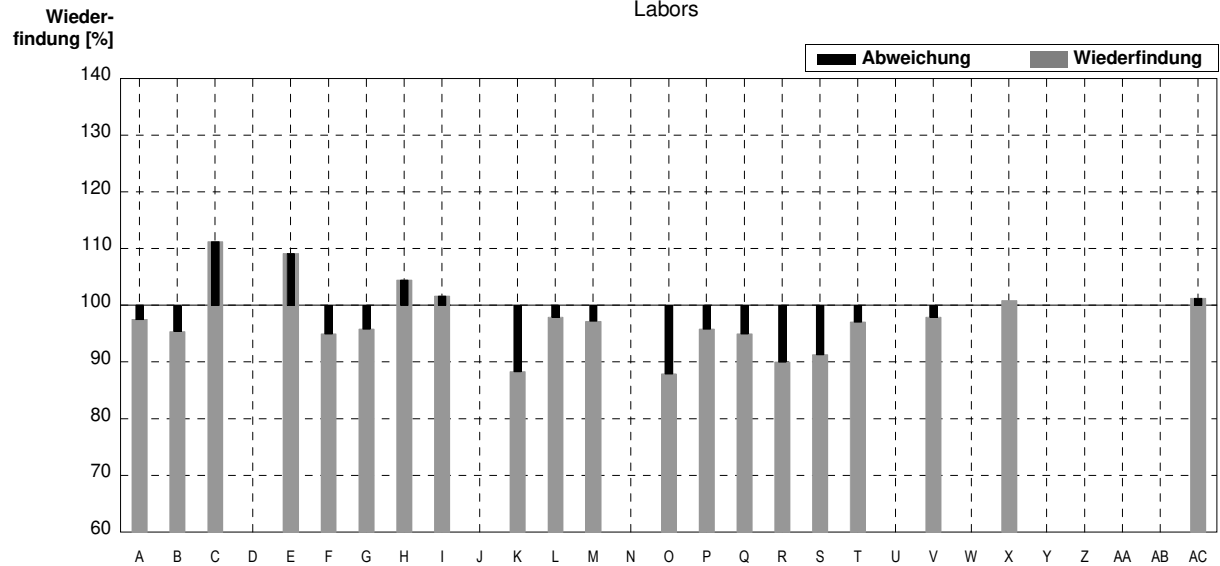
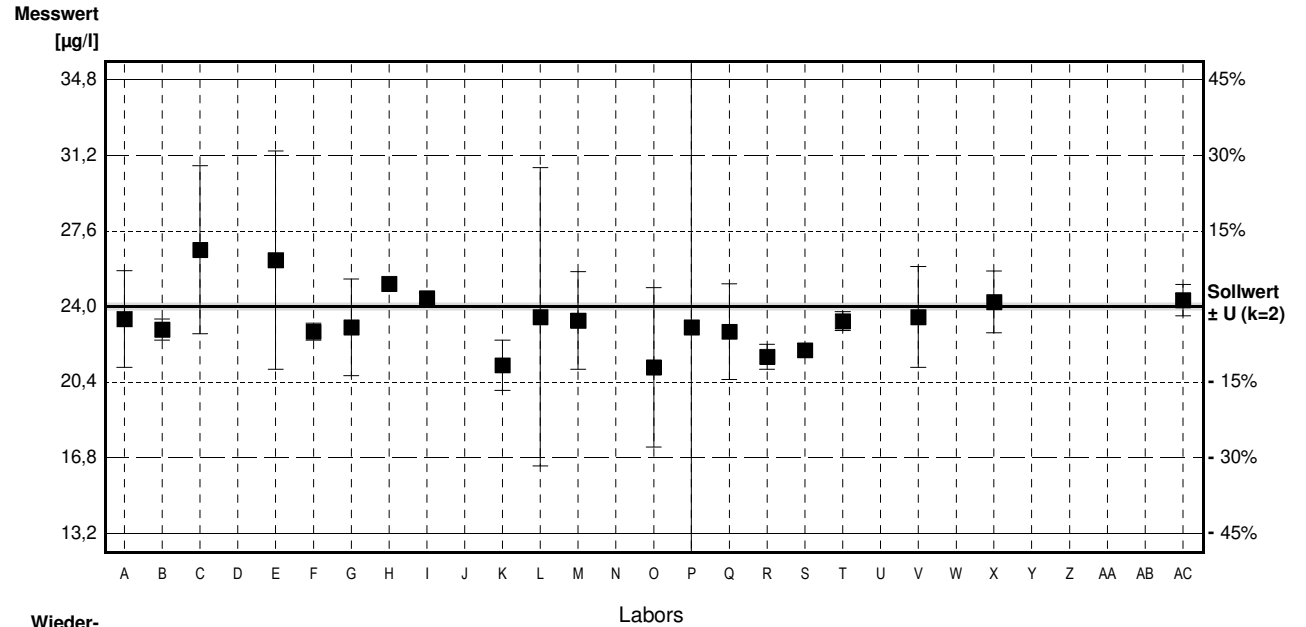
Probe M158B

Parameter Mangan

Sollwert $\pm U$ (k=2) 24,0 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,2 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 24,0 $\mu\text{g/l}$ \pm 1,7 $\mu\text{g/l}$

Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	23,4	2,3	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,46
B	22,9	0,5	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,85
C	26,7 *	4,00	$\mu\text{g/l}$	111%	2,08
D			$\mu\text{g/l}$		
E	26,2	5,2	$\mu\text{g/l}$	109%	1,70
F	22,8	0,4	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,93
G	23,0000	2,30000	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,77
H	25,08		$\mu\text{g/l}$	105%	0,83
I	24,4	0,231	$\mu\text{g/l}$	102%	0,31
J			$\mu\text{g/l}$		
K	21,2	1,2	$\mu\text{g/l}$	88%	-2,16
L	23,5	7,1	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,39
M	23,33	2,33	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,52
N			$\mu\text{g/l}$		
O	21,1	3,798	$\mu\text{g/l}$	88%	-2,24
P	23,0	15	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,77
Q	22,8	2,28	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,93
R	21,6	0,6	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,85
S	21,92		$\mu\text{g/l}$	91%	-1,60
T	23,3	0,451	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,54
U			$\mu\text{g/l}$		
V	23,5	2,4	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,39
W			$\mu\text{g/l}$		
X	24,21	1,47	$\mu\text{g/l}$	101%	0,16
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	24,3	0,739	$\mu\text{g/l}$	101%	0,23

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	23,4 \pm 0,9	23,2 \pm 0,8	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	97,6 \pm 3,9	96,8 \pm 3,5	%
Standardabw.	1,5	1,3	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	6,3	5,5	%
n für Berechnung	20	19	



Probe M158A

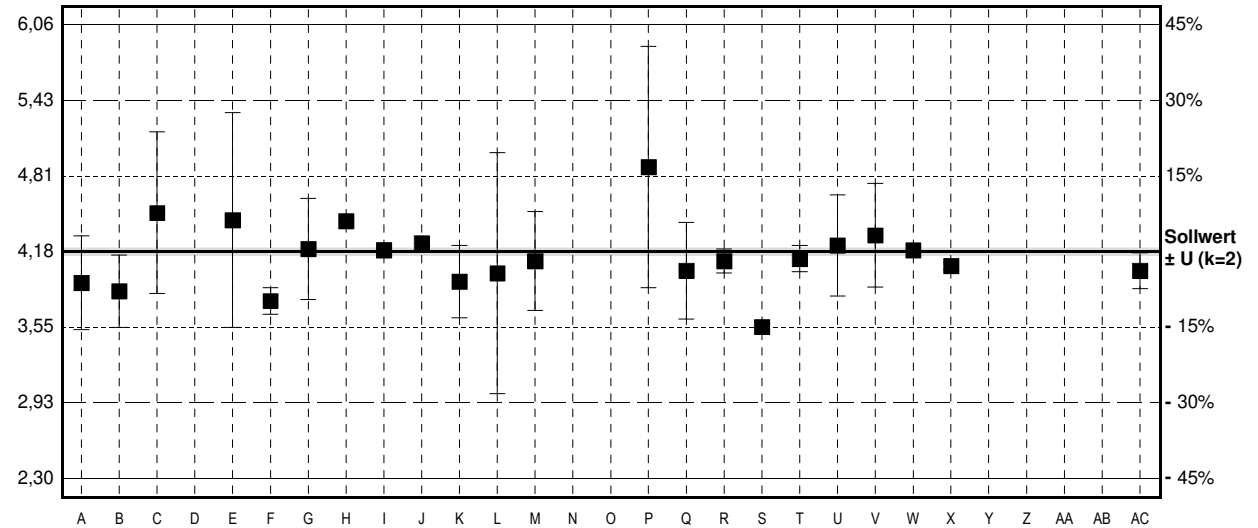
Parameter Nickel

Sollwert $\pm U$ (k=2) 4,18 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 4,13 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,17 $\mu\text{g/l}$

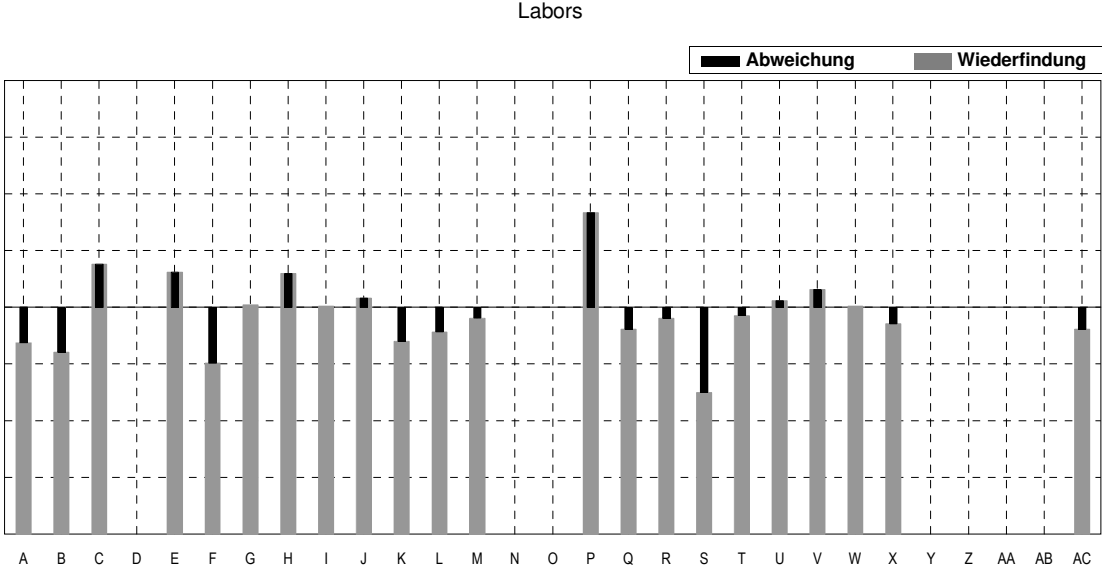
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	3,92	0,39	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,78
B	3,85	0,3	$\mu\text{g/l}$	92%	-0,99
C	4,50	0,67	$\mu\text{g/l}$	108%	0,96
D			$\mu\text{g/l}$		
E	4,44	0,89	$\mu\text{g/l}$	106%	0,78
F	3,77	0,11	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,23
G	4,20000	0,42000	$\mu\text{g/l}$	100%	0,06
H	4,431		$\mu\text{g/l}$	106%	0,75
I	4,19	0,062	$\mu\text{g/l}$	100%	0,03
J	4,25		$\mu\text{g/l}$	102%	0,21
K	3,93	0,30	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,75
L	4,00	1,0	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,54
M	4,101	0,410	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,24
N			$\mu\text{g/l}$		
O			$\mu\text{g/l}$		
P	4,88 *	1	$\mu\text{g/l}$	117%	2,09
Q	4,02	0,402	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,48
R	4,10	0,1	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,24
S	3,554		$\mu\text{g/l}$	85%	-1,87
T	4,12	0,109	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,18
U	4,23	0,42	$\mu\text{g/l}$	101%	0,15
V	4,314	0,43	$\mu\text{g/l}$	103%	0,40
W	4,19		$\mu\text{g/l}$	100%	0,03
X	4,06	0,03	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,36
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	4,02	0,148	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,48

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	4,14 \pm 0,17	4,10 \pm 0,14	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	99,0 \pm 4,0	98,2 \pm 3,4	%
Standardabw.	0,28	0,23	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	6,7	5,6	%
n für Berechnung	22	21	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158B

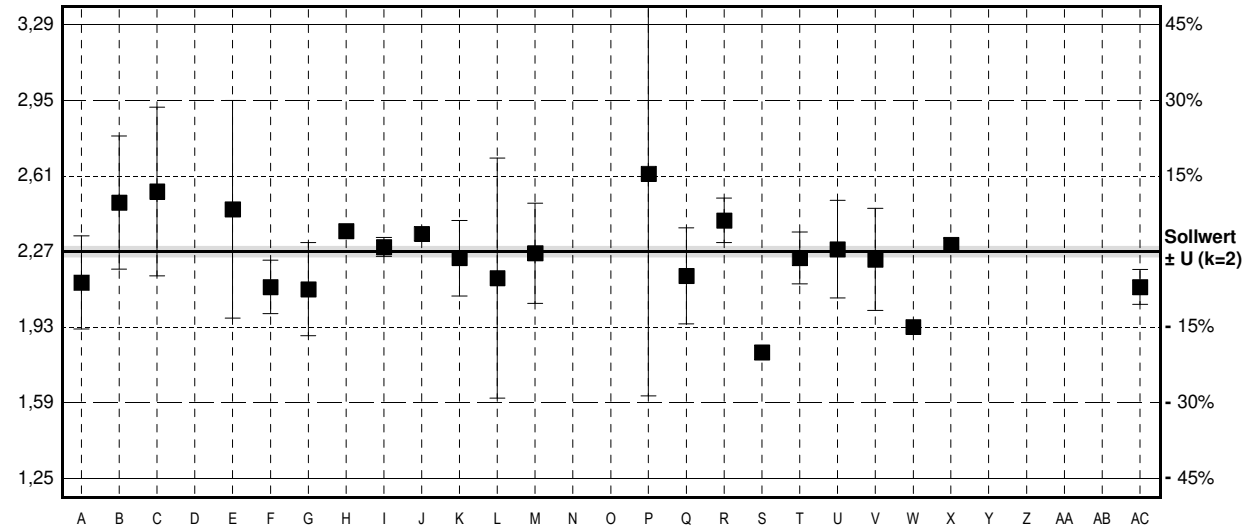
Parameter Nickel

Sollwert $\pm U$ (k=2) 2,27 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,02 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 2,25 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,14 $\mu\text{g/l}$

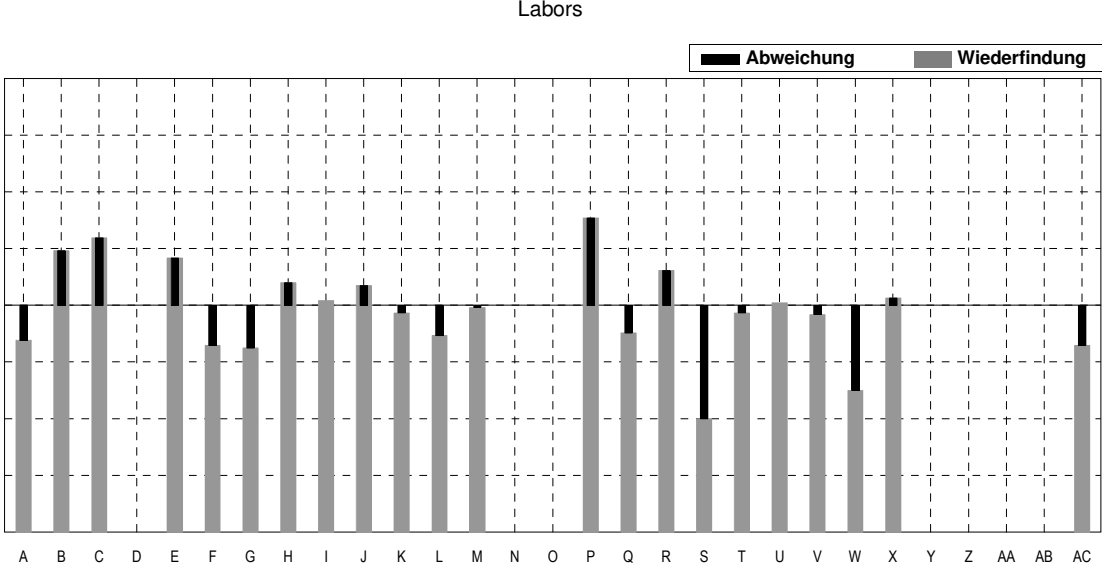
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	2,13	0,21	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,77
B	2,49	0,3	$\mu\text{g/l}$	110%	1,21
C	2,54	0,38	$\mu\text{g/l}$	112%	1,49
D			$\mu\text{g/l}$		
E	2,46	0,49	$\mu\text{g/l}$	108%	1,05
F	2,11	0,12	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,88
G	2,10000	0,21000	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,94
H	2,362		$\mu\text{g/l}$	104%	0,51
I	2,29	0,042	$\mu\text{g/l}$	101%	0,11
J	2,35		$\mu\text{g/l}$	104%	0,44
K	2,24	0,17	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,17
L	2,15	0,54	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,66
M	2,262	0,226	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,04
N			$\mu\text{g/l}$		
O			$\mu\text{g/l}$		
P	2,62	1	$\mu\text{g/l}$	115%	1,93
Q	2,16	0,216	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,61
R	2,41	0,1	$\mu\text{g/l}$	106%	0,77
S	1,816		$\mu\text{g/l}$	80%	-2,50
T	2,24	0,117	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,17
U	2,28	0,22	$\mu\text{g/l}$	100%	0,06
V	2,234	0,23	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,20
W	1,93		$\mu\text{g/l}$	85%	-1,87
X	2,30	0,03	$\mu\text{g/l}$	101%	0,17
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	2,11	0,078	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,88

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	2,25 \pm 0,11	2,25 \pm 0,11	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	99,3 \pm 5,1	99,3 \pm 5,1	%
Standardabw.	0,19	0,19	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	8,4	8,4	%
n für Berechnung	22	22	

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



Wiederfindung [%]



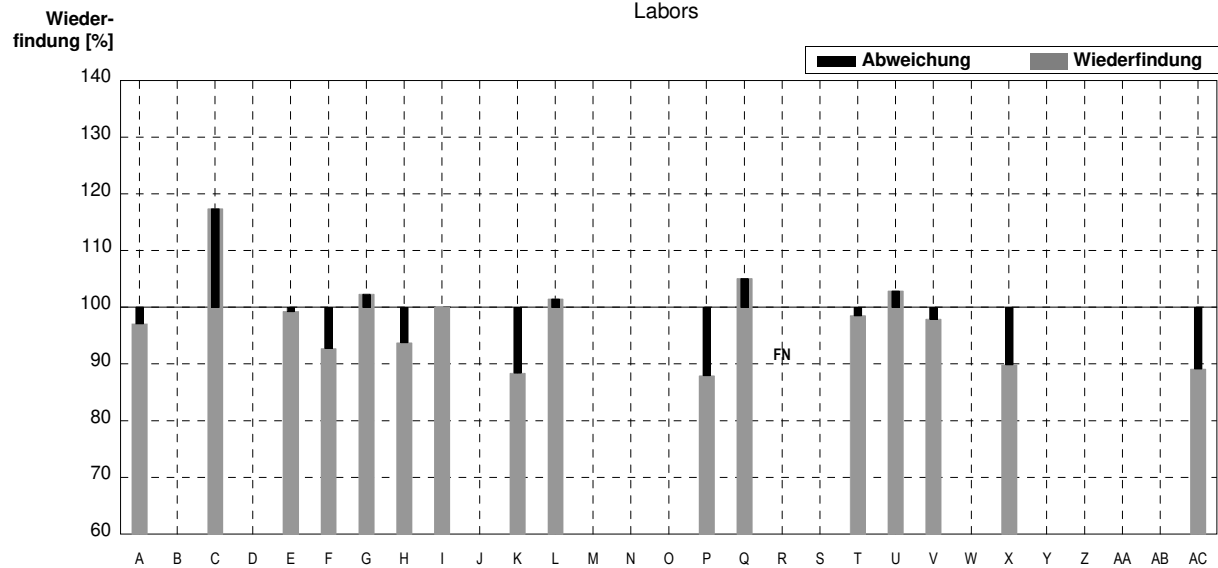
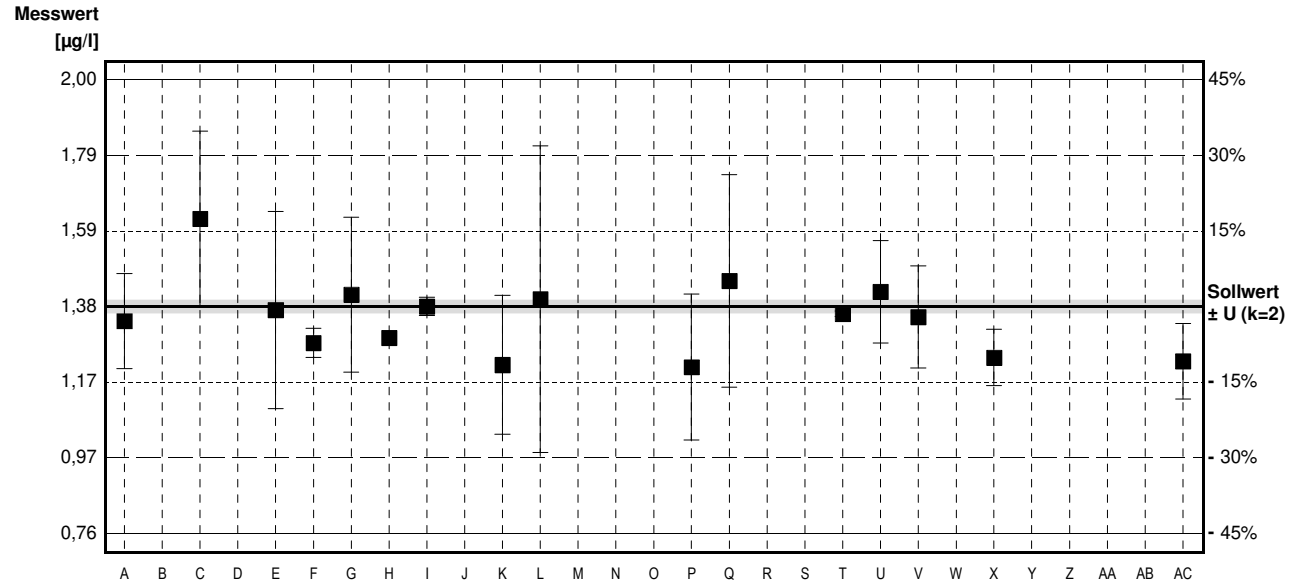
Probe M158A

Parameter Quecksilber

Sollwert $\pm U$ (k=2) 1,38 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,02 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 1,40 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,27 $\mu\text{g/l}$

Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	1,34	0,13	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,26
B			$\mu\text{g/l}$		
C	1,62	0,24	$\mu\text{g/l}$	117%	1,58
D			$\mu\text{g/l}$		
E	1,37	0,27	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,07
F	1,28	0,04	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,66
G	1,41200	0,21200	$\mu\text{g/l}$	102%	0,21
H	1,294		$\mu\text{g/l}$	94%	-0,57
I	1,38	0,025	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
J			$\mu\text{g/l}$		
K	1,22	0,19	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,05
L	1,40	0,42	$\mu\text{g/l}$	101%	0,13
M			$\mu\text{g/l}$		
N			$\mu\text{g/l}$		
O			$\mu\text{g/l}$		
P	1,214	0,2	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,09
Q	1,45	0,291	$\mu\text{g/l}$	105%	0,46
R	<0,1		$\mu\text{g/l}$	FN	
S			$\mu\text{g/l}$		
T	1,36	0,00712	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,13
U	1,42	0,14	$\mu\text{g/l}$	103%	0,26
V	1,351	0,14	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,19
W			$\mu\text{g/l}$		
X	1,240	0,077	$\mu\text{g/l}$	90%	-0,92
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	1,23	0,103	$\mu\text{g/l}$	89%	-0,99

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	1,35 \pm 0,08	1,35 \pm 0,08	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	97,7 \pm 5,6	97,7 \pm 5,6	%
Standardabw.	0,11	0,11	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,8	7,8	%
n für Berechnung	16	16	



Probe M158B

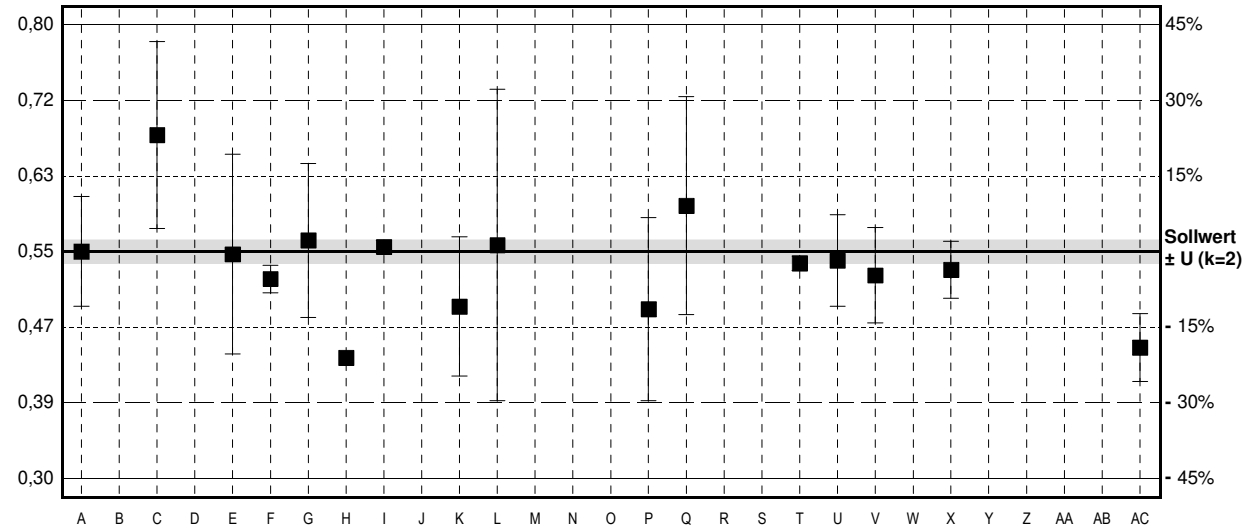
Parameter Quecksilber

Sollwert $\pm U$ (k=2) 0,55 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,01 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 0,57 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,11 $\mu\text{g/l}$

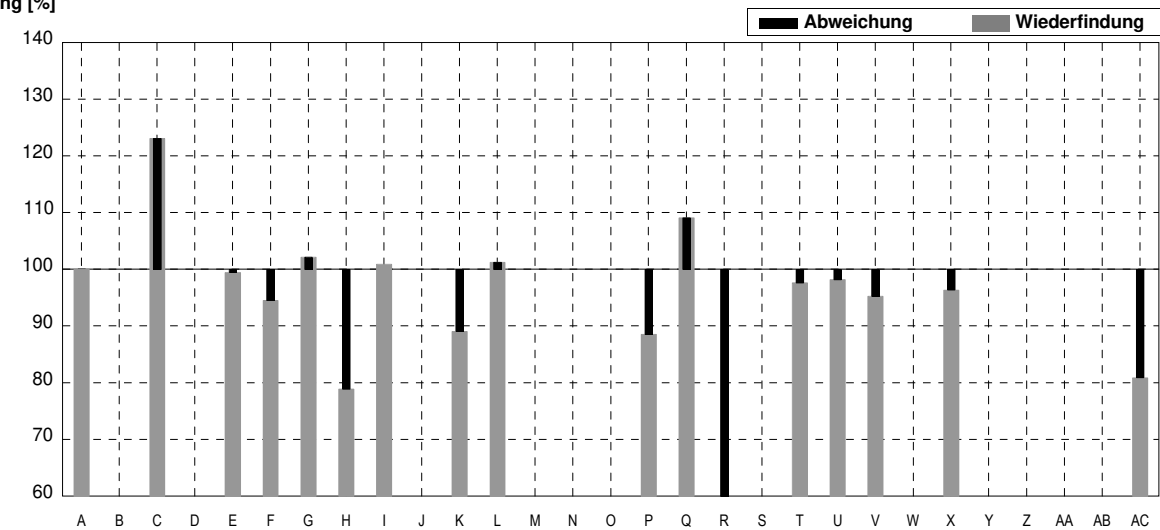
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	0,55	0,06	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
B			$\mu\text{g/l}$		
C	0,677 *	0,102	$\mu\text{g/l}$	123%	2,10
D			$\mu\text{g/l}$		
E	0,547	0,109	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,05
F	0,520	0,015	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,50
G	0,562	0,08400	$\mu\text{g/l}$	102%	0,20
H	0,434 *		$\mu\text{g/l}$	79%	-1,92
I	0,555	0,007	$\mu\text{g/l}$	101%	0,08
J			$\mu\text{g/l}$		
K	0,490	0,076	$\mu\text{g/l}$	89%	-0,99
L	0,557	0,17	$\mu\text{g/l}$	101%	0,12
M			$\mu\text{g/l}$		
N			$\mu\text{g/l}$		
O			$\mu\text{g/l}$		
P	0,487	0,1	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,04
Q	0,60	0,119	$\mu\text{g/l}$	109%	0,83
R	0,211 *	0,08	$\mu\text{g/l}$	38%	-5,60
S			$\mu\text{g/l}$		
T	0,537	0,00783	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,21
U	0,54	0,05	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,17
V	0,524	0,052	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,43
W			$\mu\text{g/l}$		
X	0,530	0,031	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,33
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	0,445	0,037	$\mu\text{g/l}$	81%	-1,74

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	0,52 \pm 0,07	0,53 \pm 0,03	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	93,8 \pm 12,4	96,7 \pm 5,6	%
Standardabw.	0,10	0,04	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	18,7	7,2	%
n für Berechnung	17	14	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158A

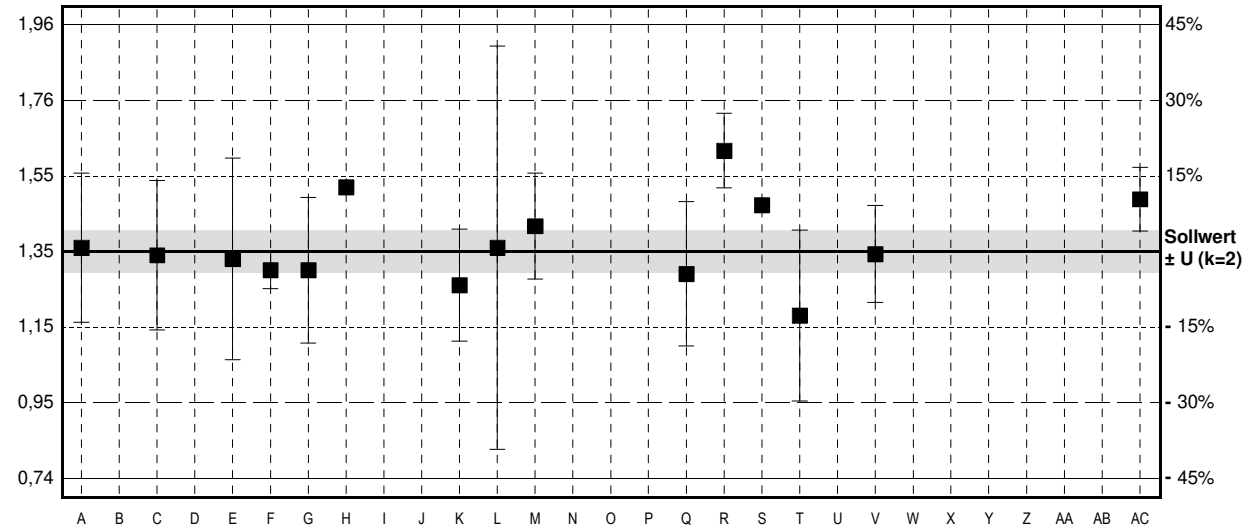
Parameter Selen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 1,35 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,06 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 1,42 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,17 $\mu\text{g/l}$

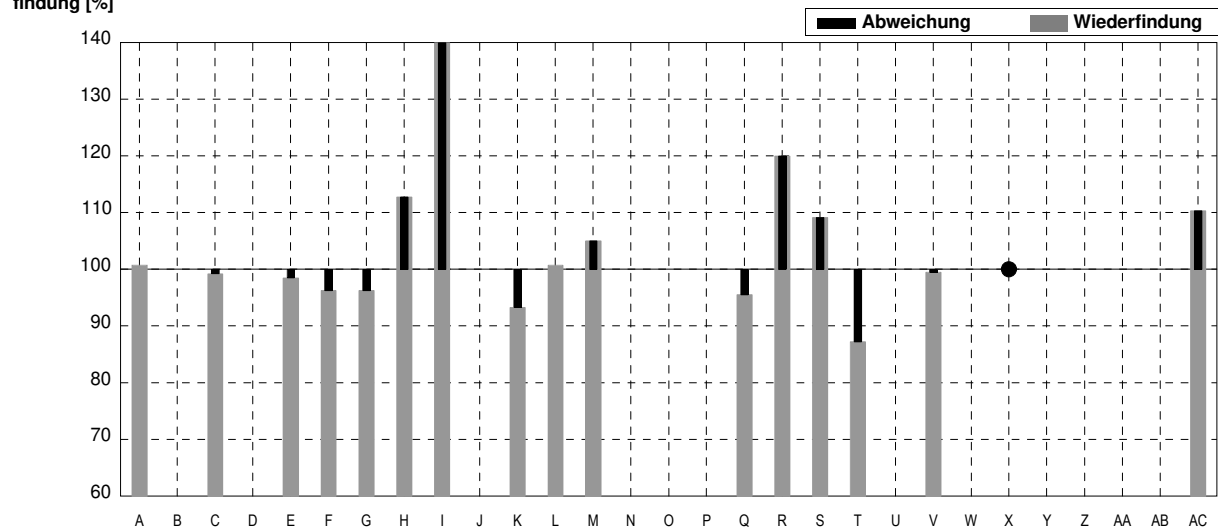
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	1,36	0,20	$\mu\text{g/l}$	101%	0,07
B			$\mu\text{g/l}$		
C	1,34	0,20	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,07
D			$\mu\text{g/l}$		
E	1,33	0,27	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,13
F	1,30	0,05	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,34
G	1,3000	0,19500	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,34
H	1,522		$\mu\text{g/l}$	113%	1,16
I	2,31	*	$\mu\text{g/l}$	171%	6,46
J			$\mu\text{g/l}$		
K	1,26	0,15	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,61
L	1,36	0,54	$\mu\text{g/l}$	101%	0,07
M	1,418	0,142	$\mu\text{g/l}$	105%	0,46
N			$\mu\text{g/l}$		
O			$\mu\text{g/l}$		
P			$\mu\text{g/l}$		
Q	1,29	0,193	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,40
R	1,62	0,1	$\mu\text{g/l}$	120%	1,82
S	1,474		$\mu\text{g/l}$	109%	0,84
T	1,178	0,229	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,16
U			$\mu\text{g/l}$		
V	1,343	0,13	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,05
W			$\mu\text{g/l}$		
X	<3,0		$\mu\text{g/l}$	*	
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	1,49	0,085	$\mu\text{g/l}$	110%	0,94

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	1,43 \pm 0,19	1,37 \pm 0,09	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	106,0 \pm 14,1	101,7 \pm 6,5	%
Standardabw.	0,26	0,11	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	18,1	8,3	%
n für Berechnung	16	15	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158B

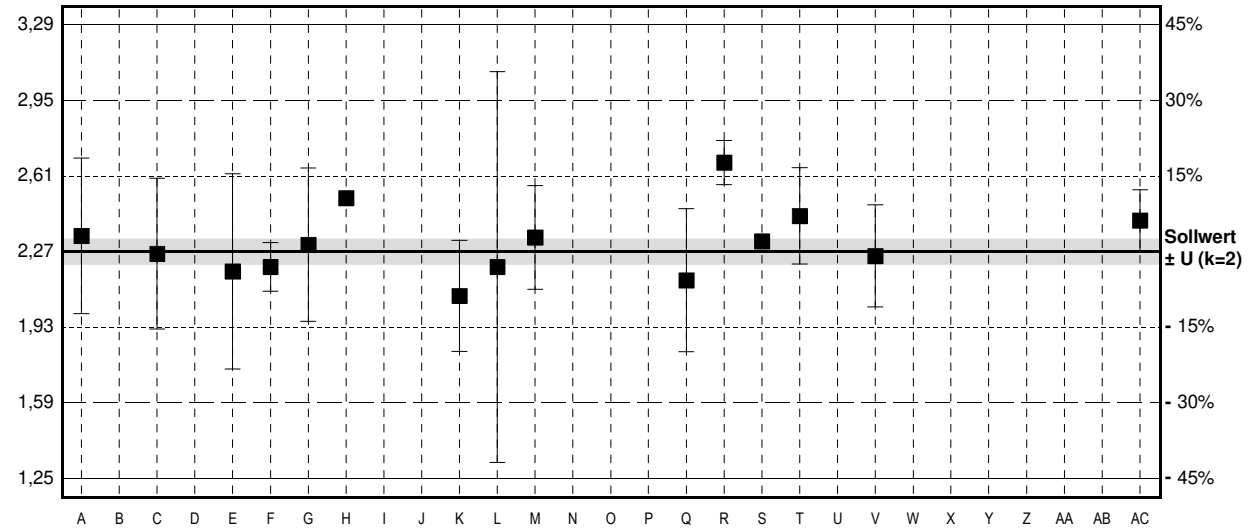
Parameter Selen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 2,27 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,06 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 2,16 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,26 $\mu\text{g/l}$

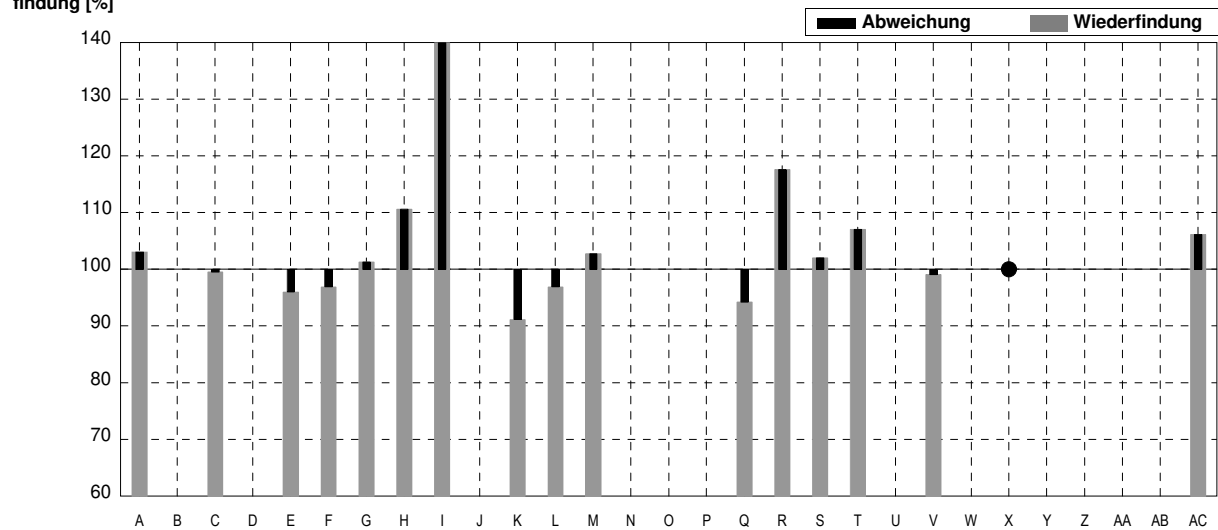
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	2,34	0,35	$\mu\text{g/l}$	103%	0,28
B			$\mu\text{g/l}$		
C	2,26	0,34	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,04
D			$\mu\text{g/l}$		
E	2,18	0,44	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,36
F	2,20	0,11	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,28
G	2,30000	0,34500	$\mu\text{g/l}$	101%	0,12
H	2,511		$\mu\text{g/l}$	111%	0,97
I	47,4 *	0,265	$\mu\text{g/l}$	2088%	180,74
J			$\mu\text{g/l}$		
K	2,07	0,25	$\mu\text{g/l}$	91%	-0,80
L	2,20	0,88	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,28
M	2,333	0,233	$\mu\text{g/l}$	103%	0,25
N			$\mu\text{g/l}$		
O			$\mu\text{g/l}$		
P			$\mu\text{g/l}$		
Q	2,14	0,322	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,52
R	2,67	0,1	$\mu\text{g/l}$	118%	1,60
S	2,316		$\mu\text{g/l}$	102%	0,18
T	2,43	0,217	$\mu\text{g/l}$	107%	0,64
U			$\mu\text{g/l}$		
V	2,250	0,23	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,08
W			$\mu\text{g/l}$		
X	<3,9		$\mu\text{g/l}$	*	
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	2,41	0,137	$\mu\text{g/l}$	106%	0,56

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	5,13 \pm 8,31	2,31 \pm 0,12	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	225,8 \pm 366,3	101,6 \pm 5,2	%
Standardabw.	11,27	0,15	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	220,0	6,6	%
n für Berechnung	16	15	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158A

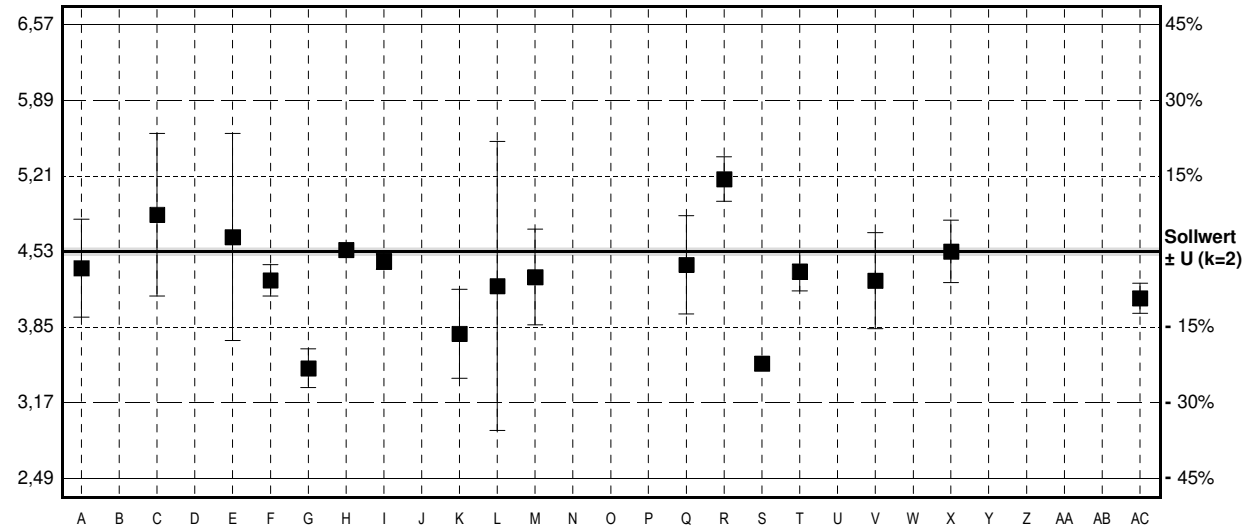
Parameter Uran

Sollwert $\pm U$ (k=2) 4,53 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 4,43 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,49 $\mu\text{g/l}$

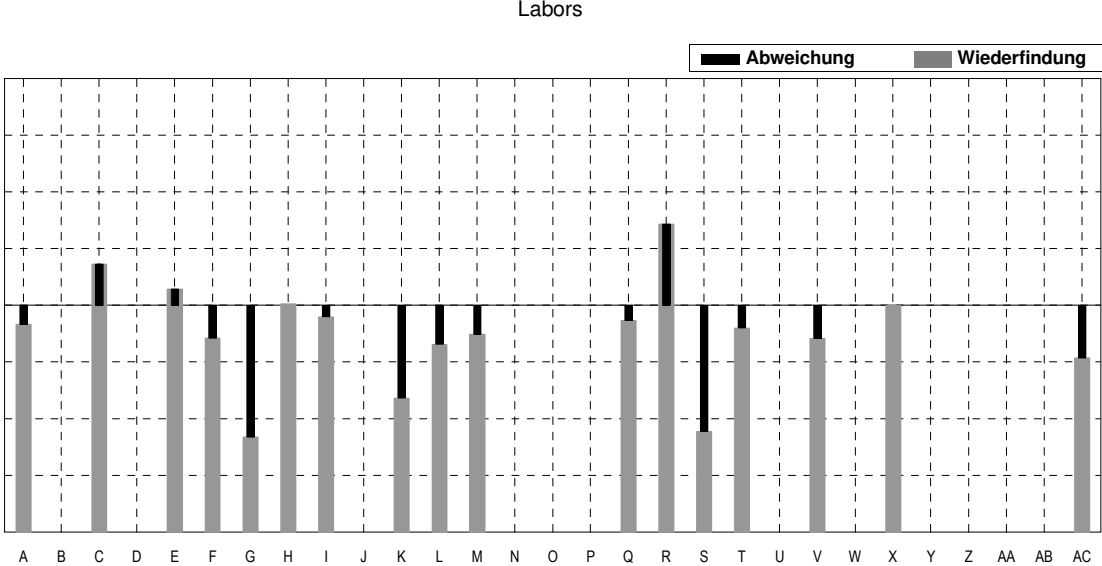
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	4,38	0,44	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,57
B			$\mu\text{g/l}$		
C	4,86	0,73	$\mu\text{g/l}$	107%	1,26
D			$\mu\text{g/l}$		
E	4,66	0,93	$\mu\text{g/l}$	103%	0,49
F	4,27	0,14	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,99
G	3,48000 *	0,17400	$\mu\text{g/l}$	77%	-4,00
H	4,544		$\mu\text{g/l}$	100%	0,05
I	4,44	0,072	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,34
J			$\mu\text{g/l}$		
K	3,79	0,40	$\mu\text{g/l}$	84%	-2,82
L	4,22	1,3	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,18
M	4,300	0,430	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,88
N			$\mu\text{g/l}$		
O			$\mu\text{g/l}$		
P			$\mu\text{g/l}$		
Q	4,41	0,441	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,46
R	5,18	0,2	$\mu\text{g/l}$	114%	2,47
S	3,523		$\mu\text{g/l}$	78%	-3,83
T	4,35	0,174	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,69
U			$\mu\text{g/l}$		
V	4,267	0,43	$\mu\text{g/l}$	94%	-1,00
W			$\mu\text{g/l}$		
X	4,53	0,28	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	4,11	0,136	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,60

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	4,31 \pm 0,30	4,36 \pm 0,28	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	95,2 \pm 6,7	96,3 \pm 6,3	%
Standardabw.	0,43	0,38	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	10,0	8,8	%
n für Berechnung	17	16	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158B

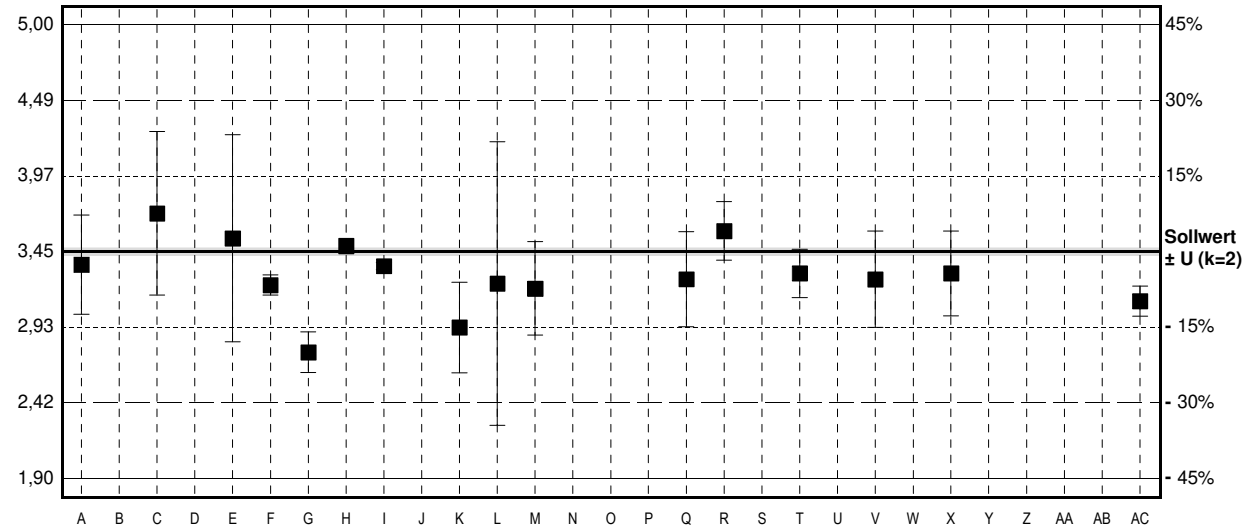
Parameter Uran

Sollwert $\pm U$ (k=2) 3,45 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 3,33 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,37 $\mu\text{g/l}$

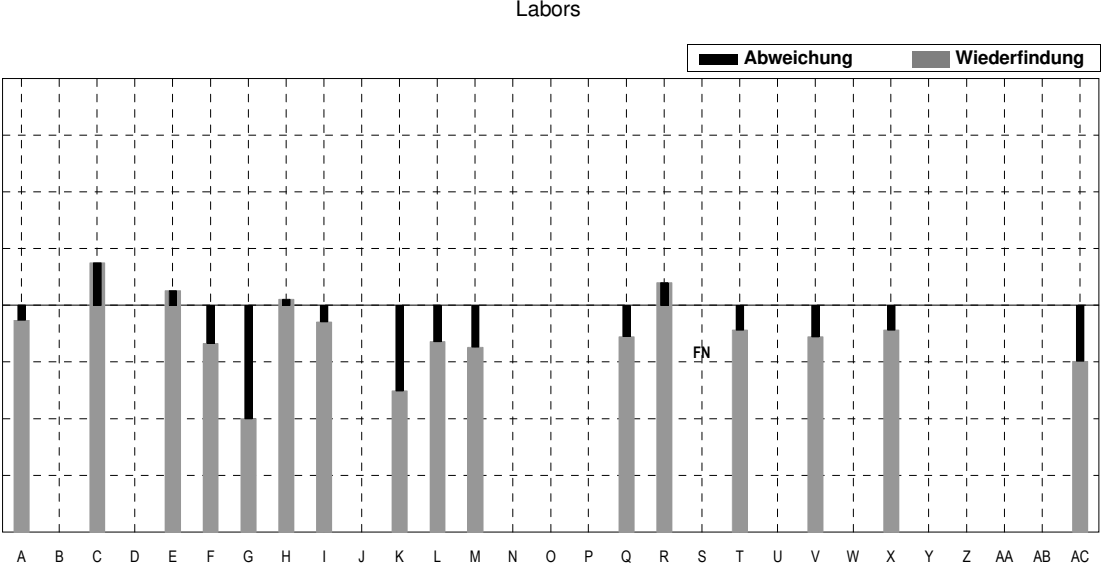
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	3,36	0,34	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,45
B			$\mu\text{g/l}$		
C	3,71 *	0,56	$\mu\text{g/l}$	108%	1,30
D			$\mu\text{g/l}$		
E	3,54	0,708	$\mu\text{g/l}$	103%	0,45
F	3,22	0,07	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,15
G	2,76000 *	0,13800	$\mu\text{g/l}$	80%	-3,45
H	3,488		$\mu\text{g/l}$	101%	0,19
I	3,35	0,025	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,50
J			$\mu\text{g/l}$		
K	2,93	0,31	$\mu\text{g/l}$	85%	-2,60
L	3,23	0,97	$\mu\text{g/l}$	94%	-1,10
M	3,196	0,320	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,27
N			$\mu\text{g/l}$		
O			$\mu\text{g/l}$		
P			$\mu\text{g/l}$		
Q	3,26	0,326	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,95
R	3,59	0,2	$\mu\text{g/l}$	104%	0,70
S	<2,90		$\mu\text{g/l}$	FN	
T	3,30	0,165	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,75
U			$\mu\text{g/l}$		
V	3,259	0,33	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,95
W			$\mu\text{g/l}$		
X	3,30	0,29	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,75
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	3,11	0,103	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,70

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	3,29 \pm 0,17	3,30 \pm 0,14	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	95,3 \pm 5,1	95,5 \pm 4,0	%
Standardabw.	0,24	0,17	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,2	5,2	%
n für Berechnung	16	14	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158A

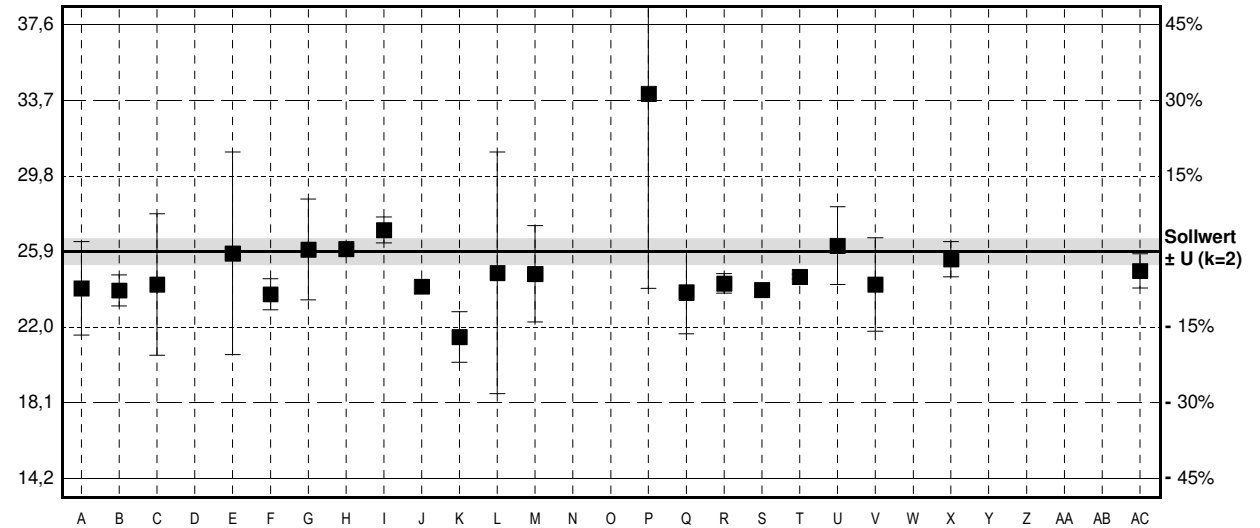
Parameter Zink

Sollwert $\pm U$ (k=2) 25,9 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,7 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 26,0 $\mu\text{g/l}$ \pm 3,1 $\mu\text{g/l}$

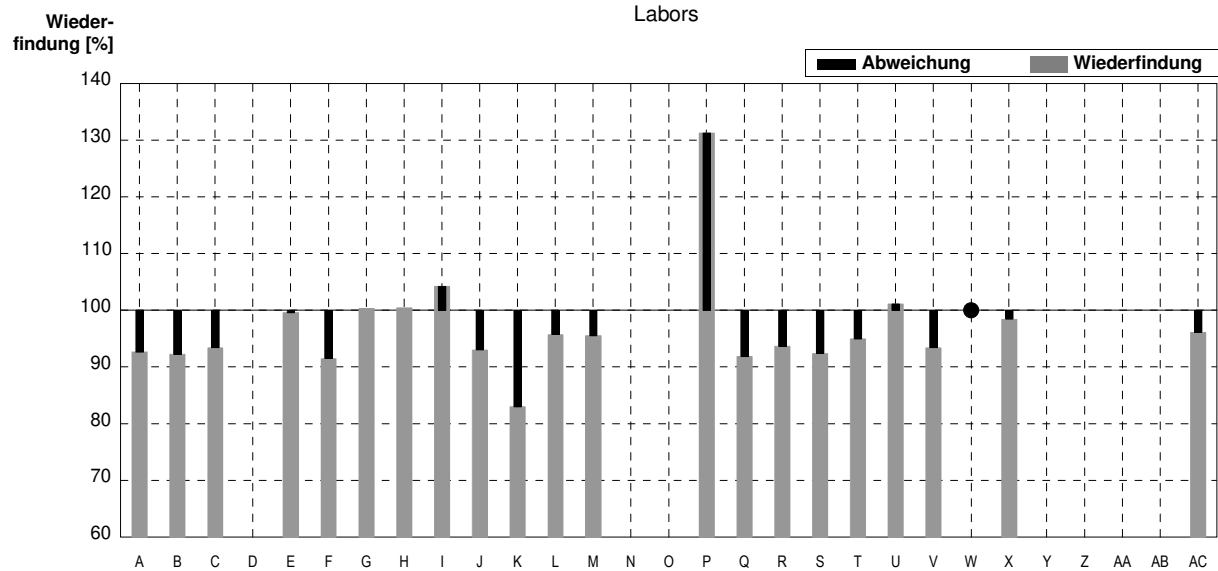
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	24,0	2,4	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,94
B	23,9	0,8	$\mu\text{g/l}$	92%	-0,99
C	24,2	3,64	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,84
D			$\mu\text{g/l}$		
E	25,8	5,2	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,05
F	23,7	0,8	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,09
G	26,0000	2,6000	$\mu\text{g/l}$	100%	0,05
H	26,03		$\mu\text{g/l}$	101%	0,06
I	27,0	0,666	$\mu\text{g/l}$	104%	0,54
J	24,1		$\mu\text{g/l}$	93%	-0,89
K	21,5	1,3	$\mu\text{g/l}$	83%	-2,18
L	24,8	6,2	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,54
M	24,75	2,48	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,57
N			$\mu\text{g/l}$		
O			$\mu\text{g/l}$		
P	34,0 *	10	$\mu\text{g/l}$	131%	4,01
Q	23,8	2,14	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,04
R	24,26	0,5	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,81
S	23,93		$\mu\text{g/l}$	92%	-0,98
T	24,6	0,126	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,64
U	26,2	2	$\mu\text{g/l}$	101%	0,15
V	24,2	2,4	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,84
W	<100		$\mu\text{g/l}$	•	
X	25,5	0,90	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,20
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	24,9	0,881	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,50

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	25,1 \pm 1,5	24,7 \pm 0,8	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	96,9 \pm 5,7	95,2 \pm 3,0	%
Standardabw.	2,4	1,2	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	9,4	4,9	%
n für Berechnung	21	20	

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



Wiederfindung [%]



Probe M158B

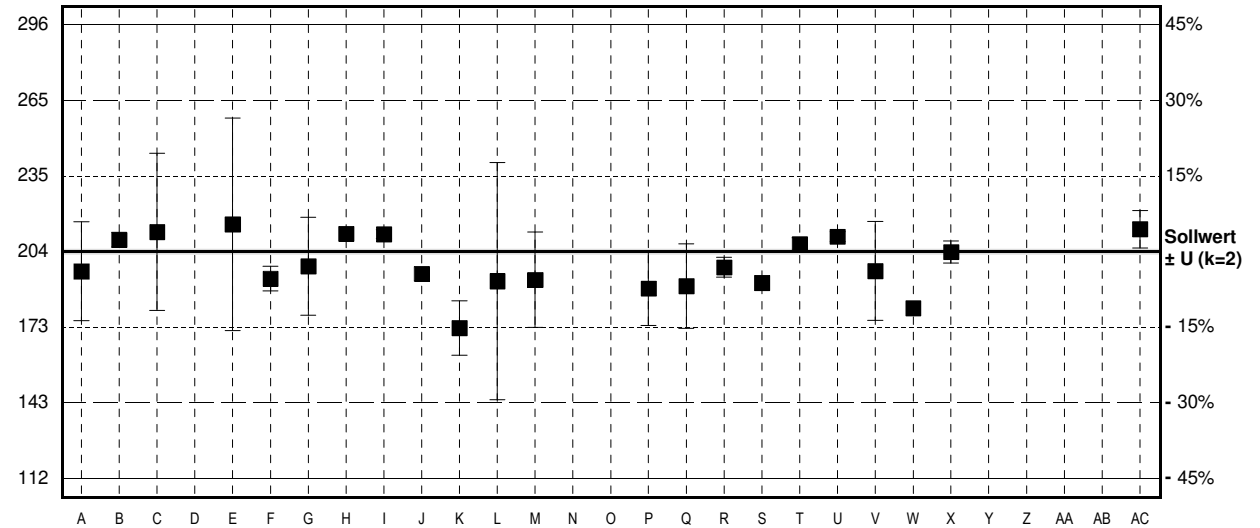
Parameter Zink

Sollwert $\pm U$ (k=2) 204 $\mu\text{g/l}$ \pm 1 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 206 $\mu\text{g/l}$ \pm 21 $\mu\text{g/l}$

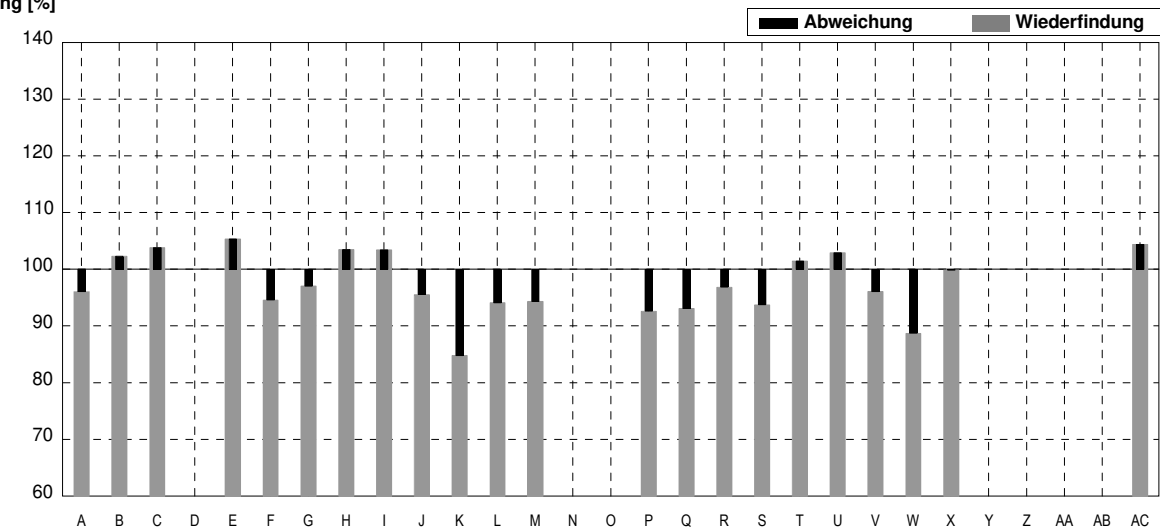
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	196	20	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,50
B	208,7	3	$\mu\text{g/l}$	102%	0,30
C	211,9	31,8	$\mu\text{g/l}$	104%	0,50
D			$\mu\text{g/l}$		
E	215	43	$\mu\text{g/l}$	105%	0,69
F	193	5	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,69
G	198,000	19,8000	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,38
H	211,2		$\mu\text{g/l}$	104%	0,45
I	211	1,732	$\mu\text{g/l}$	103%	0,44
J	195		$\mu\text{g/l}$	96%	-0,57
K	173	11	$\mu\text{g/l}$	85%	-1,95
L	192	48	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,75
M	192,5	19,3	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,72
N			$\mu\text{g/l}$		
O			$\mu\text{g/l}$		
P	189	15	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,94
Q	190	17,1	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,88
R	197,6	4	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,40
S	191,3		$\mu\text{g/l}$	94%	-0,80
T	207	2,46	$\mu\text{g/l}$	101%	0,19
U	210	2	$\mu\text{g/l}$	103%	0,38
V	196,1	20	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,50
W	181		$\mu\text{g/l}$	89%	-1,45
X	203,8	4,46	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,01
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z			$\mu\text{g/l}$		
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB			$\mu\text{g/l}$		
AC	213	7,54	$\mu\text{g/l}$	104%	0,57

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	199 \pm 7	199 \pm 7	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	97,5 \pm 3,3	97,5 \pm 3,3	%
Standardabw.	11	11	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	5,6	5,6	%
n für Berechnung	22	22	

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



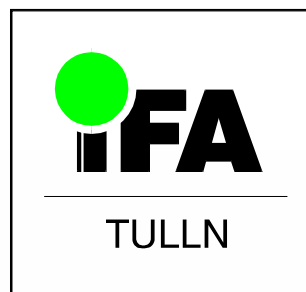
Wiederfindung [%]



Labororientierte Auswertung

158. Runde
Metalle

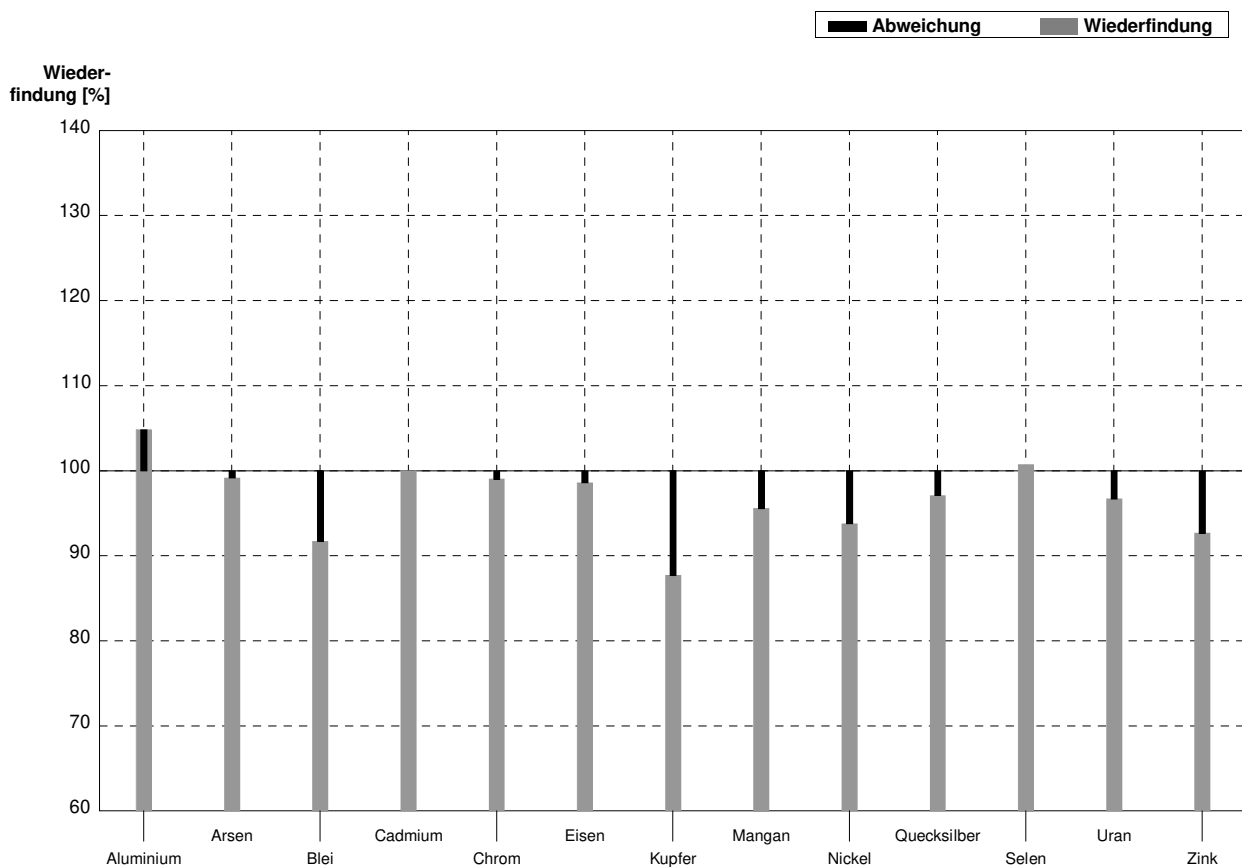
Probenversand am 6. September 2021



Probe
Labor

M158A
A

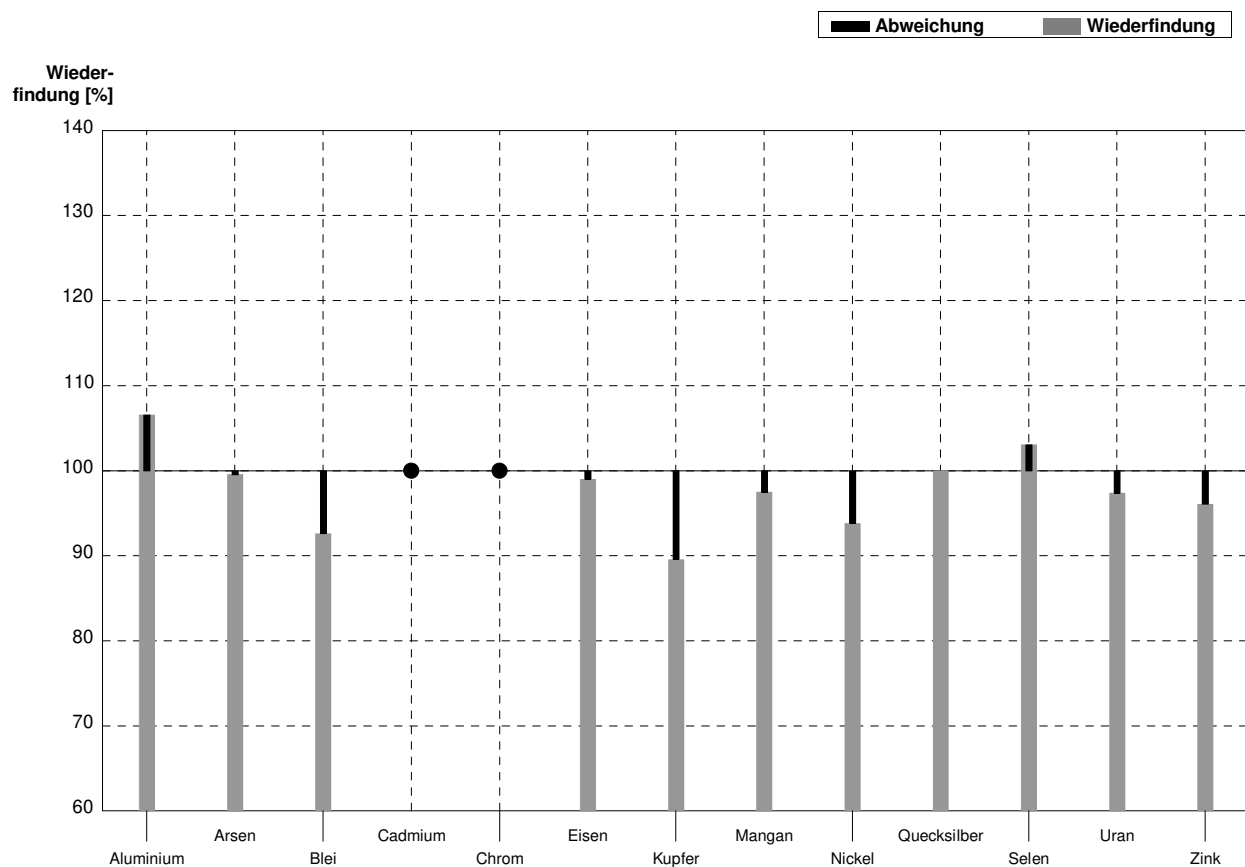
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	108	10,8	µg/l	105%
Arsen	3,60	0,02	3,57	0,54	µg/l	99%
Blei	18,1	0,1	16,6	1,7	µg/l	92%
Cadmium	1,56	0,01	1,56	0,16	µg/l	100%
Chrom	10,3	0,1	10,2	1,0	µg/l	99%
Eisen	21,6	0,2	21,3	2,1	µg/l	99%
Kupfer	1,79	0,02	1,57	0,16	µg/l	88%
Mangan	2,04	0,03	1,95	0,20	µg/l	96%
Nickel	4,18	0,03	3,92	0,39	µg/l	94%
Quecksilber	1,38	0,02	1,34	0,13	µg/l	97%
Selen	1,35	0,06	1,36	0,20	µg/l	101%
Uran	4,53	0,03	4,38	0,44	µg/l	97%
Zink	25,9	0,7	24,0	2,4	µg/l	93%



Probe
Labor

M158B
A

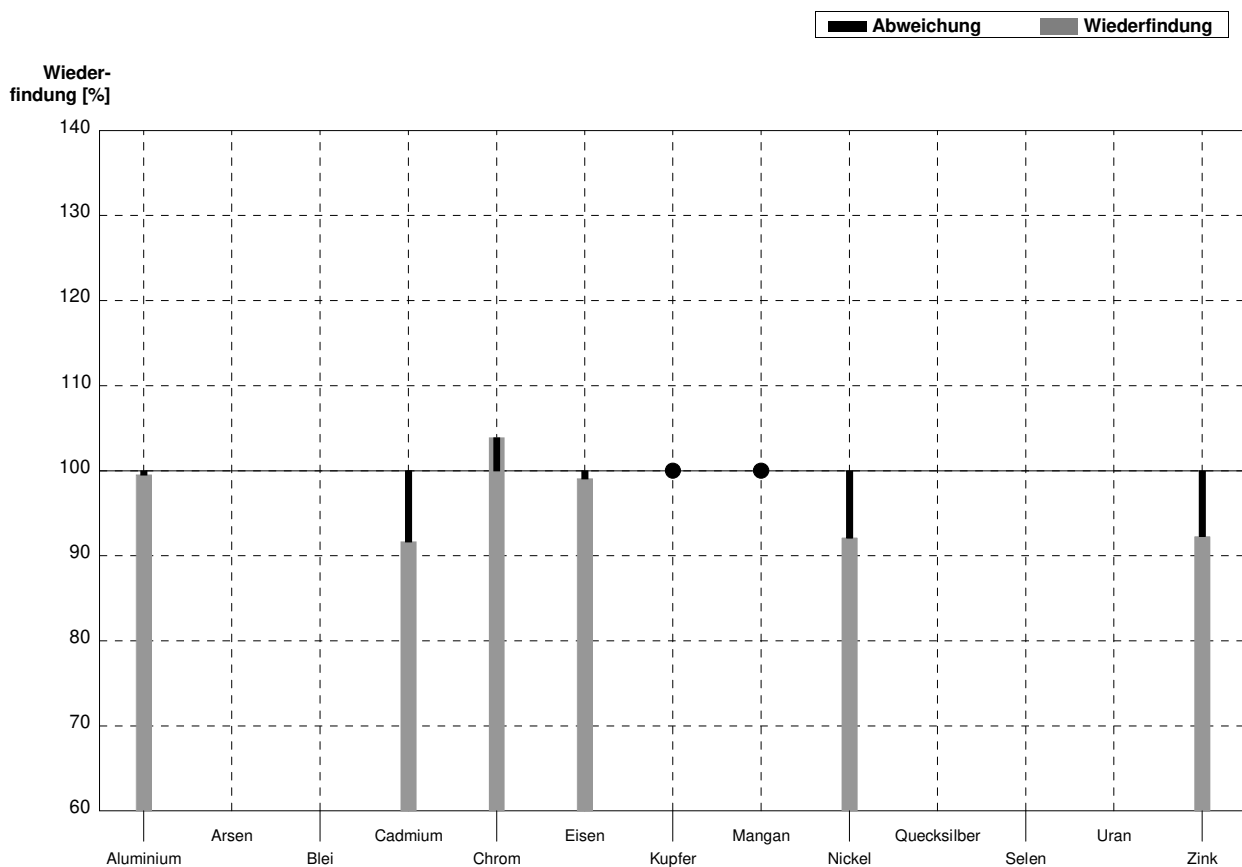
Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	35,7	3,6	$\mu\text{g/l}$	107%
Arsen	2,31	0,02	2,30	0,35	$\mu\text{g/l}$	100%
Blei	5,83	0,04	5,4	0,5	$\mu\text{g/l}$	93%
Cadmium	0,161	0,002	<0,2		$\mu\text{g/l}$	•
Chrom	0,88	0,01	<1		$\mu\text{g/l}$	•
Eisen	102	1	101	10	$\mu\text{g/l}$	99%
Kupfer	3,84	0,03	3,44	0,34	$\mu\text{g/l}$	90%
Mangan	24,0	0,2	23,4	2,3	$\mu\text{g/l}$	98%
Nickel	2,27	0,02	2,13	0,21	$\mu\text{g/l}$	94%
Quecksilber	0,55	0,01	0,55	0,06	$\mu\text{g/l}$	100%
Selen	2,27	0,06	2,34	0,35	$\mu\text{g/l}$	103%
Uran	3,45	0,03	3,36	0,34	$\mu\text{g/l}$	97%
Zink	204	1	196	20	$\mu\text{g/l}$	96%



Probe
Labor

M158A
B

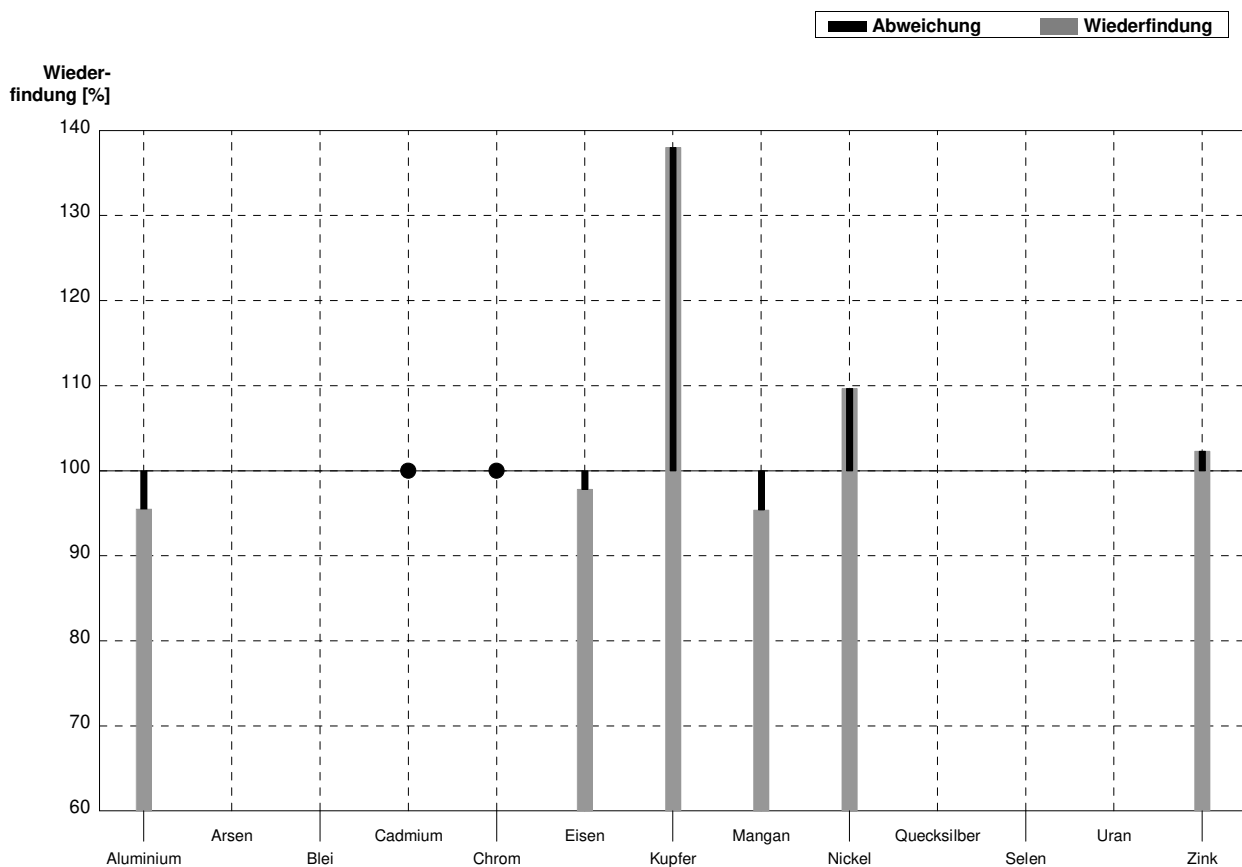
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	102,5	2	µg/l	100%
Arsen	3,60	0,02			µg/l	
Blei	18,1	0,1			µg/l	
Cadmium	1,56	0,01	1,43	0,1	µg/l	92%
Chrom	10,3	0,1	10,7	0,2	µg/l	104%
Eisen	21,6	0,2	21,4	1,1	µg/l	99%
Kupfer	1,79	0,02	<5		µg/l	•
Mangan	2,04	0,03	<4		µg/l	•
Nickel	4,18	0,03	3,85	0,3	µg/l	92%
Quecksilber	1,38	0,02			µg/l	
Selen	1,35	0,06			µg/l	
Uran	4,53	0,03			µg/l	
Zink	25,9	0,7	23,9	0,8	µg/l	92%



Probe
Labor

M158B
B

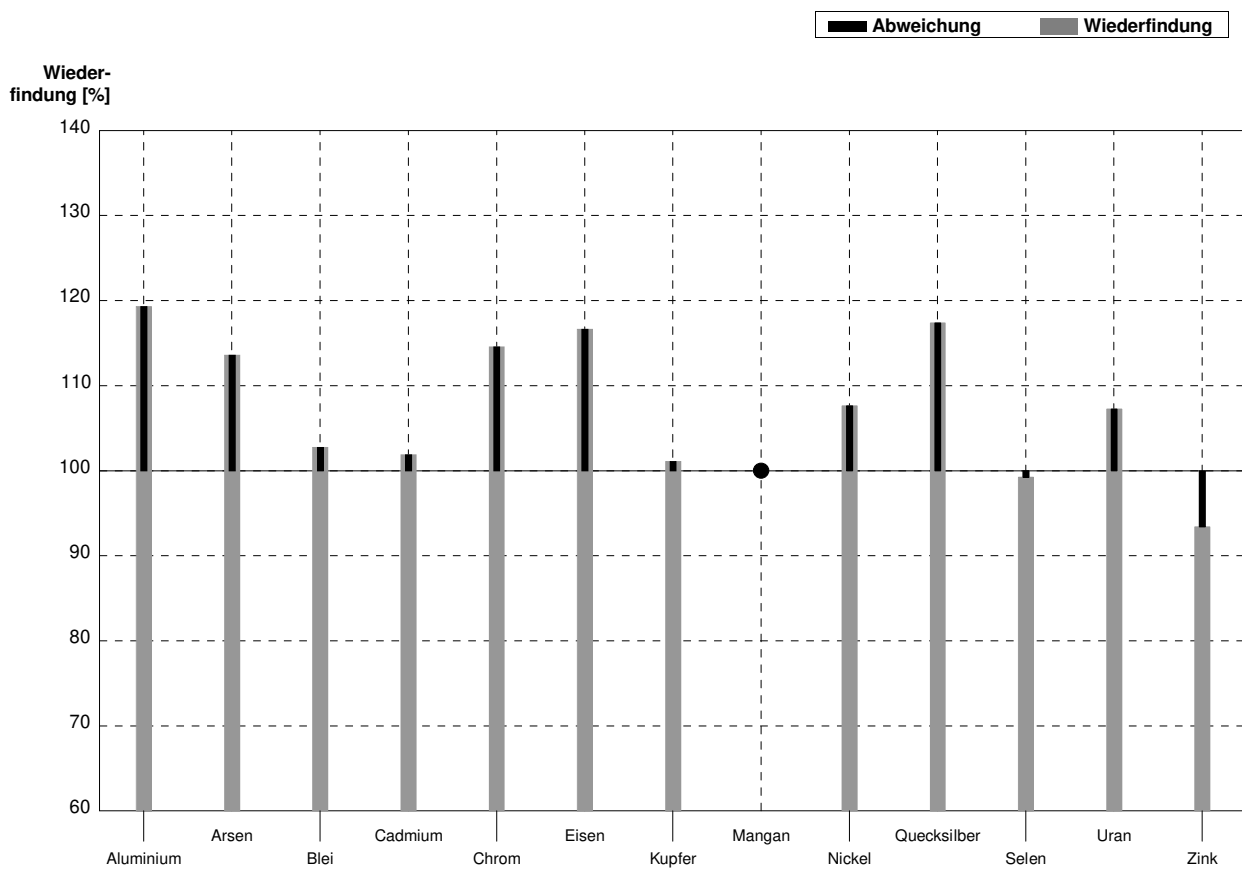
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	32,0	1	µg/l	96%
Arsen	2,31	0,02			µg/l	
Blei	5,83	0,04			µg/l	
Cadmium	0,161	0,002	<0,4		µg/l	•
Chrom	0,88	0,01	<5		µg/l	•
Eisen	102	1	99,8	1,3	µg/l	98%
Kupfer	3,84	0,03	5,3	0,7	µg/l	138%
Mangan	24,0	0,2	22,9	0,5	µg/l	95%
Nickel	2,27	0,02	2,49	0,3	µg/l	110%
Quecksilber	0,55	0,01			µg/l	
Selen	2,27	0,06			µg/l	
Uran	3,45	0,03			µg/l	
Zink	204	1	208,7	3	µg/l	102%



Probe
Labor

M158A
C

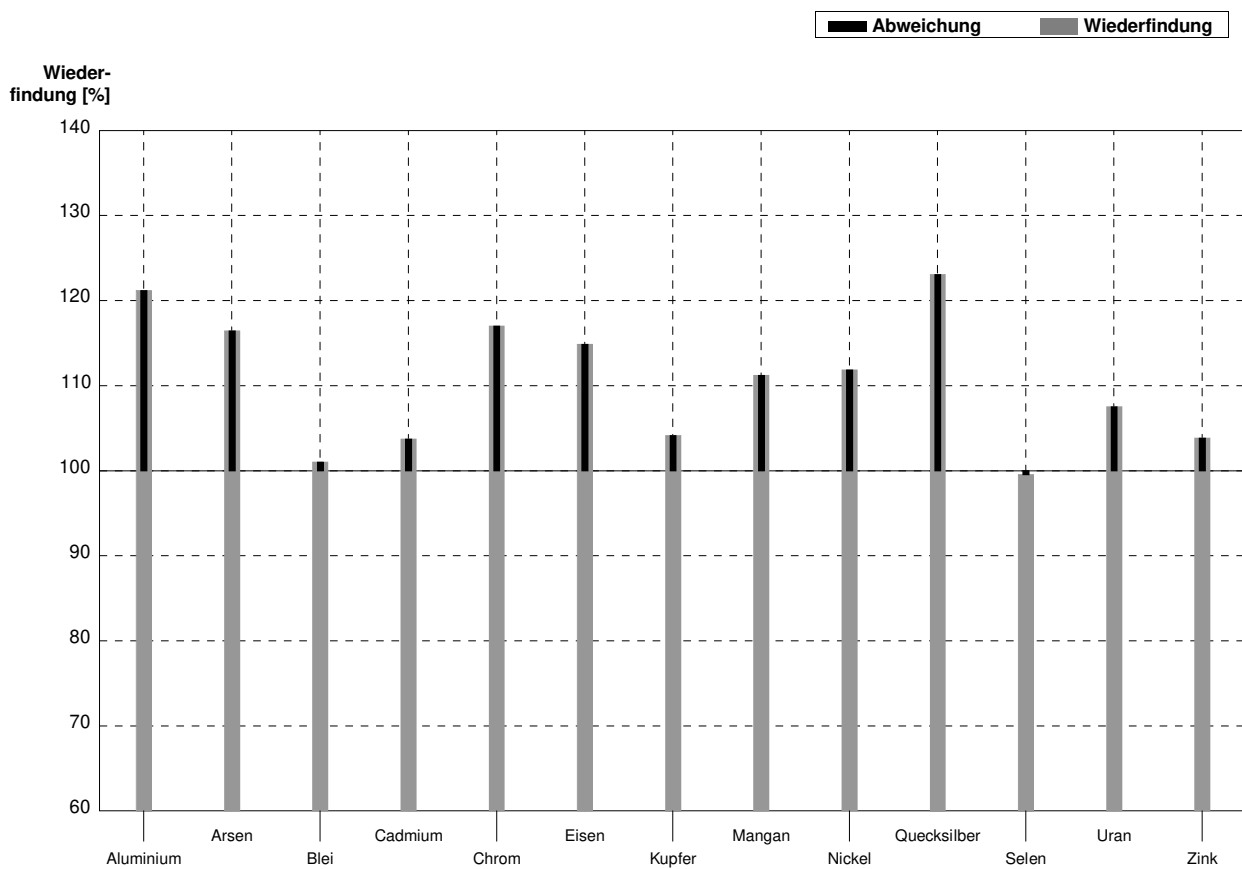
Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	122,9	18,4	$\mu\text{g/l}$	119%
Arsen	3,60	0,02	4,09	0,61	$\mu\text{g/l}$	114%
Blei	18,1	0,1	18,6	2,78	$\mu\text{g/l}$	103%
Cadmium	1,56	0,01	1,59	0,24	$\mu\text{g/l}$	102%
Chrom	10,3	0,1	11,8	1,77	$\mu\text{g/l}$	115%
Eisen	21,6	0,2	25,2	3,77	$\mu\text{g/l}$	117%
Kupfer	1,79	0,02	1,81	0,27	$\mu\text{g/l}$	101%
Mangan	2,04	0,03	<5		$\mu\text{g/l}$	•
Nickel	4,18	0,03	4,50	0,67	$\mu\text{g/l}$	108%
Quecksilber	1,38	0,02	1,62	0,24	$\mu\text{g/l}$	117%
Selen	1,35	0,06	1,34	0,20	$\mu\text{g/l}$	99%
Uran	4,53	0,03	4,86	0,73	$\mu\text{g/l}$	107%
Zink	25,9	0,7	24,2	3,64	$\mu\text{g/l}$	93%



Probe
Labor

M158B
C

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	40,6	6,09	µg/l	121%
Arsen	2,31	0,02	2,69	0,40	µg/l	116%
Blei	5,83	0,04	5,89	0,88	µg/l	101%
Cadmium	0,161	0,002	0,167	0,025	µg/l	104%
Chrom	0,88	0,01	1,03	0,16	µg/l	117%
Eisen	102	1	117,2	17,6	µg/l	115%
Kupfer	3,84	0,03	4,00	0,60	µg/l	104%
Mangan	24,0	0,2	26,7	4,00	µg/l	111%
Nickel	2,27	0,02	2,54	0,38	µg/l	112%
Quecksilber	0,55	0,01	0,677	0,102	µg/l	123%
Selen	2,27	0,06	2,26	0,34	µg/l	100%
Uran	3,45	0,03	3,71	0,56	µg/l	108%
Zink	204	1	211,9	31,8	µg/l	104%

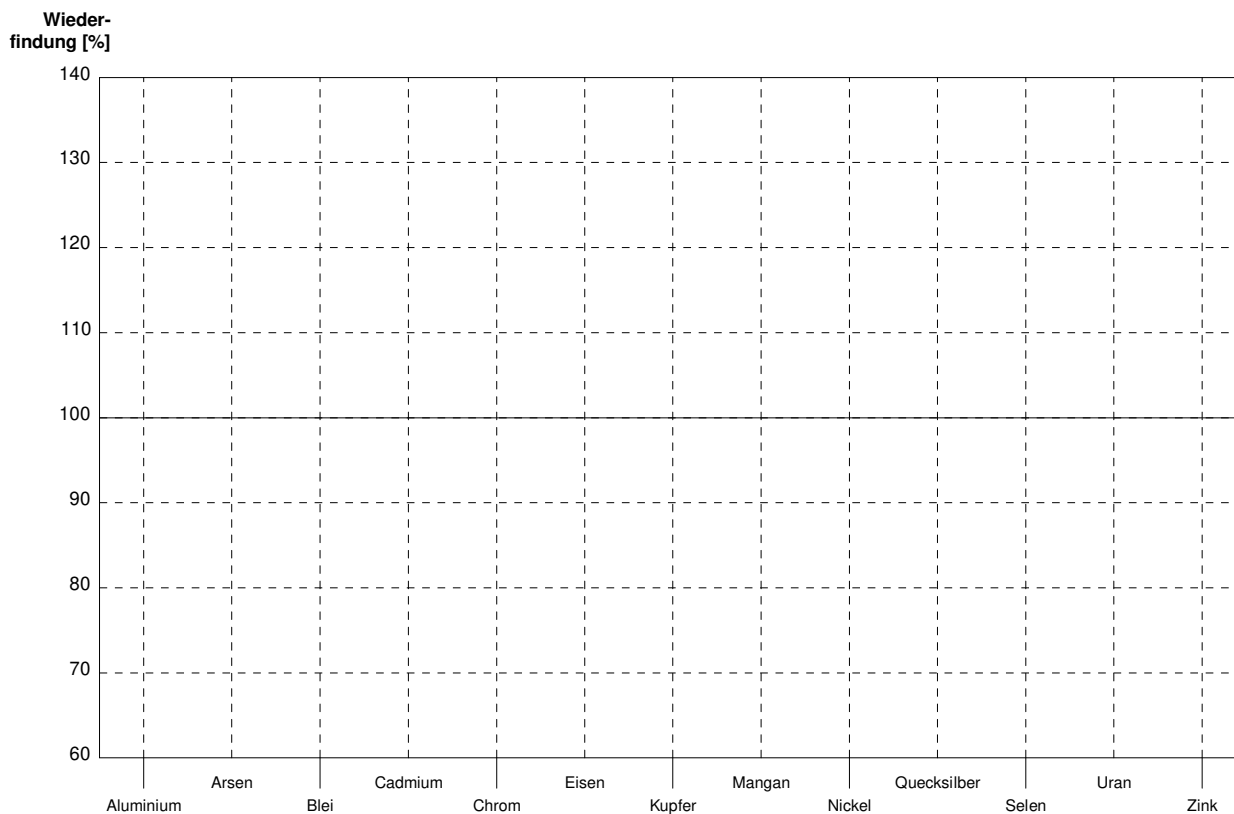


Probe
Labor

M158A
D

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1			$\mu\text{g/l}$	
Arsen	3,60	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Blei	18,1	0,1			$\mu\text{g/l}$	
Cadmium	1,56	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Chrom	10,3	0,1			$\mu\text{g/l}$	
Eisen	21,6	0,2			$\mu\text{g/l}$	
Kupfer	1,79	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Mangan	2,04	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Nickel	4,18	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Quecksilber	1,38	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Selen	1,35	0,06			$\mu\text{g/l}$	
Uran	4,53	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Zink	25,9	0,7			$\mu\text{g/l}$	

■ Abweichung ■ Wiederfindung

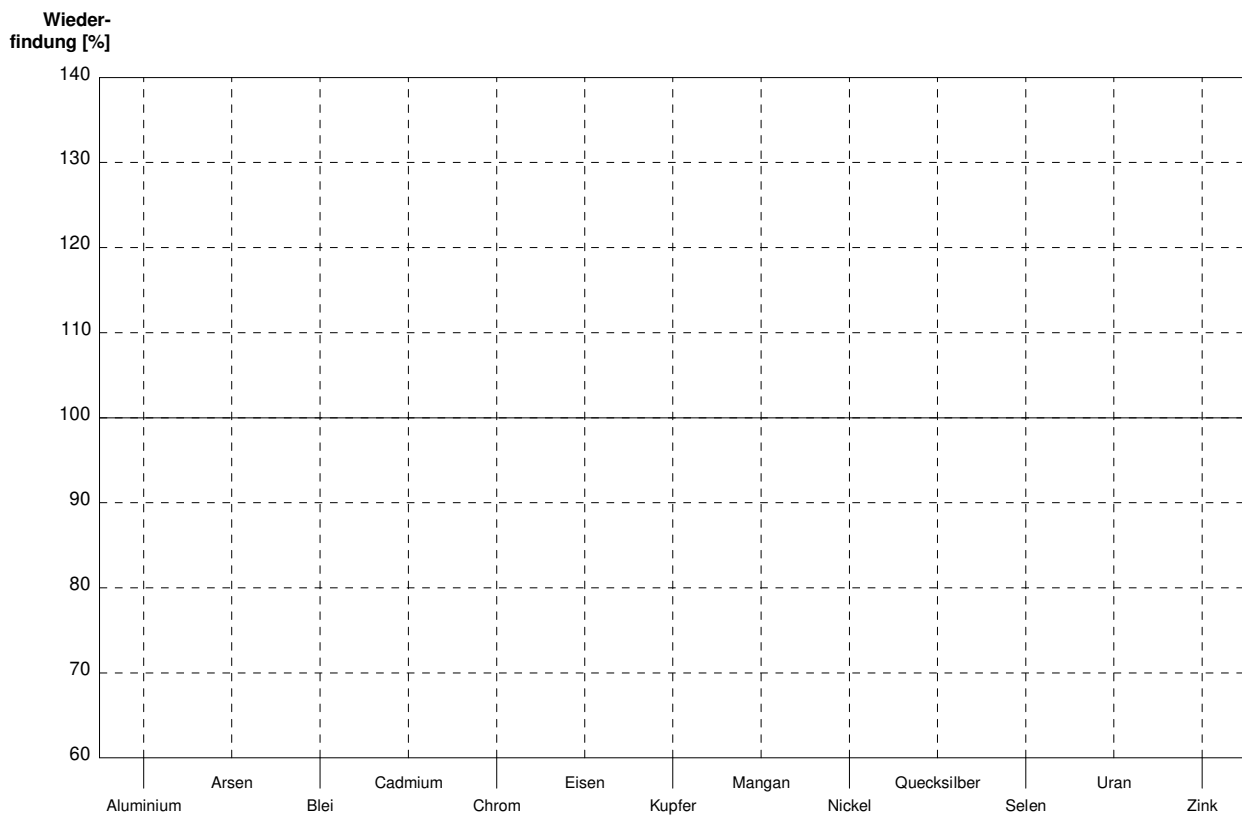


Probe
Labor

M158B
D

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3			$\mu\text{g/l}$	
Arsen	2,31	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Blei	5,83	0,04			$\mu\text{g/l}$	
Cadmium	0,161	0,002			$\mu\text{g/l}$	
Chrom	0,88	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Eisen	102	1			$\mu\text{g/l}$	
Kupfer	3,84	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Mangan	24,0	0,2			$\mu\text{g/l}$	
Nickel	2,27	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Quecksilber	0,55	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Selen	2,27	0,06			$\mu\text{g/l}$	
Uran	3,45	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Zink	204	1			$\mu\text{g/l}$	

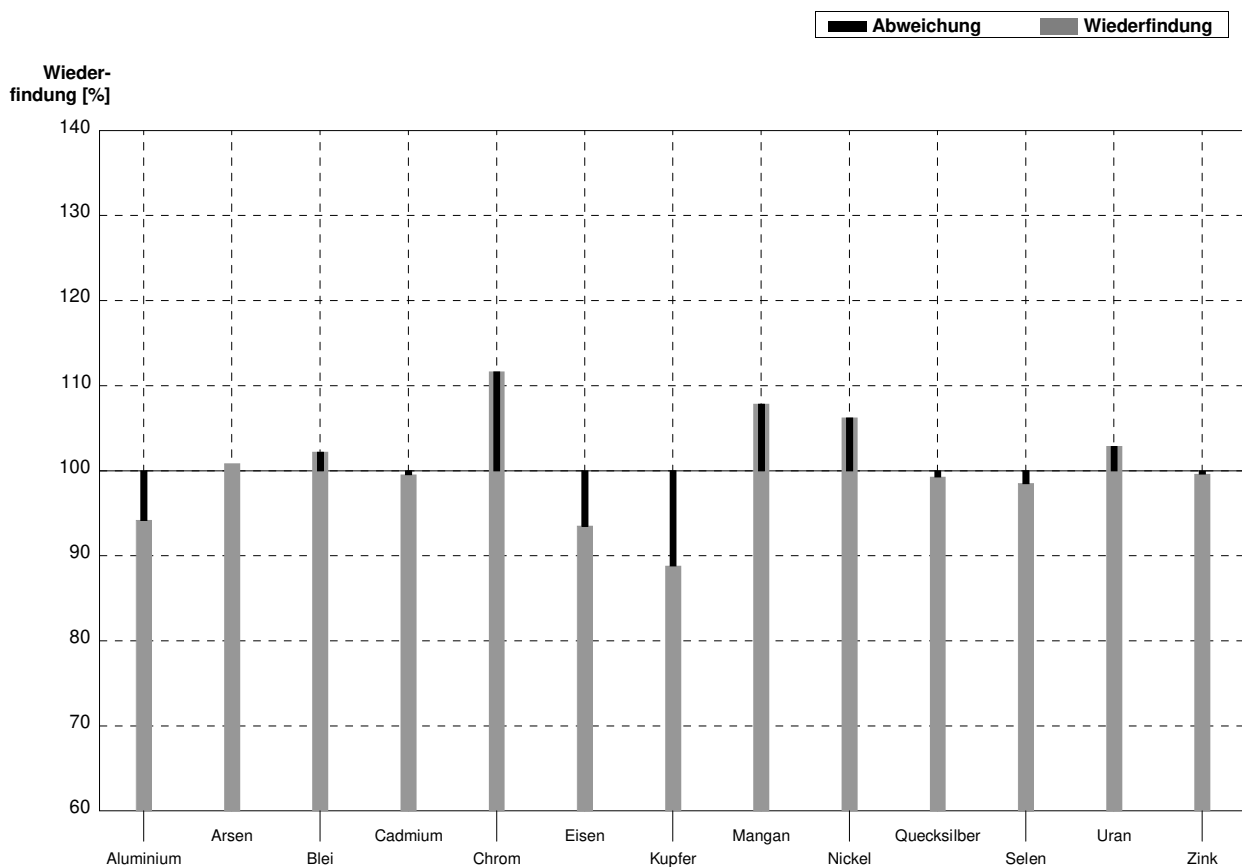
■ Abweichung ■ Wiederfindung



Probe
Labor

M158A
E

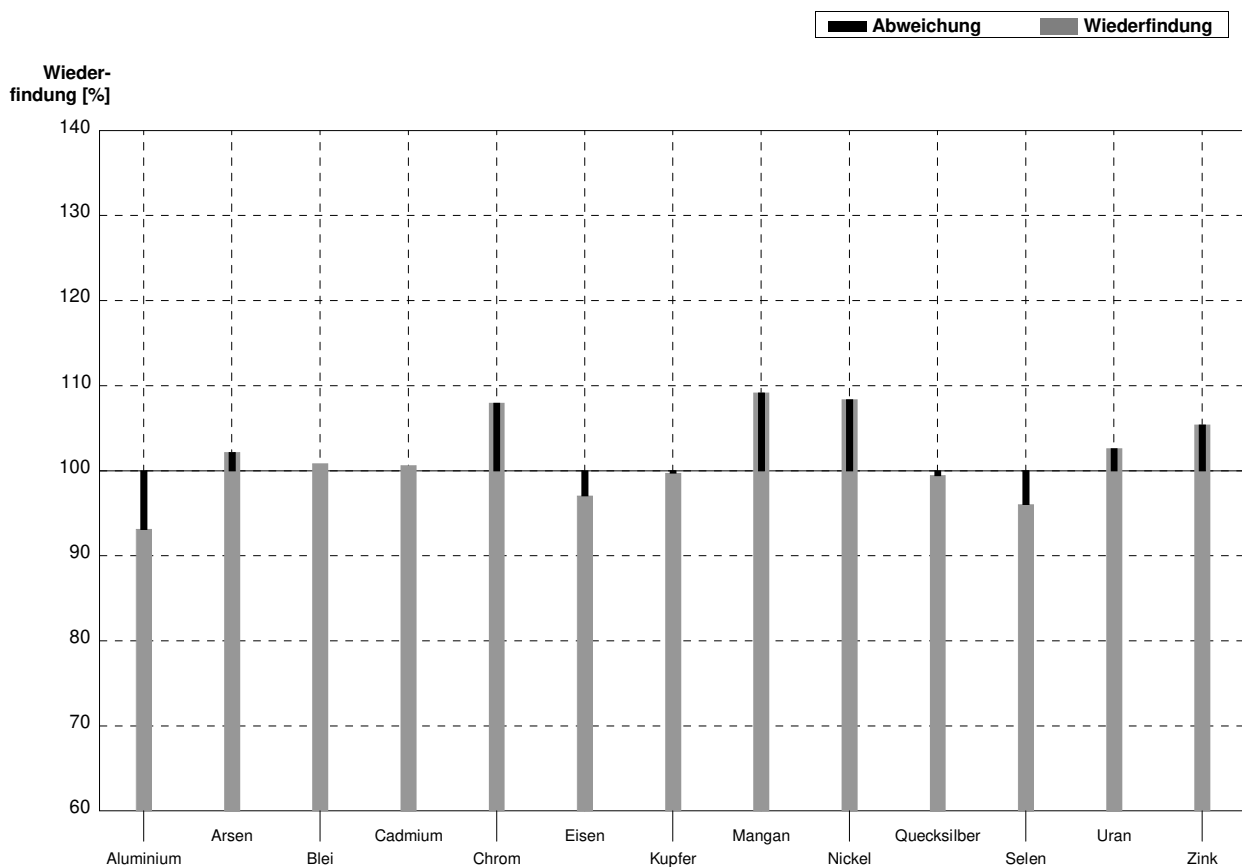
Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	97	19	$\mu\text{g/l}$	94%
Arsen	3,60	0,02	3,63	0,73	$\mu\text{g/l}$	101%
Blei	18,1	0,1	18,5	3,7	$\mu\text{g/l}$	102%
Cadmium	1,56	0,01	1,553	0,311	$\mu\text{g/l}$	100%
Chrom	10,3	0,1	11,5	2,3	$\mu\text{g/l}$	112%
Eisen	21,6	0,2	20,2	4,0	$\mu\text{g/l}$	94%
Kupfer	1,79	0,02	1,59	0,32	$\mu\text{g/l}$	89%
Mangan	2,04	0,03	2,20	0,44	$\mu\text{g/l}$	108%
Nickel	4,18	0,03	4,44	0,89	$\mu\text{g/l}$	106%
Quecksilber	1,38	0,02	1,37	0,27	$\mu\text{g/l}$	99%
Selen	1,35	0,06	1,33	0,27	$\mu\text{g/l}$	99%
Uran	4,53	0,03	4,66	0,93	$\mu\text{g/l}$	103%
Zink	25,9	0,7	25,8	5,2	$\mu\text{g/l}$	100%



Probe
Labor

M158B
E

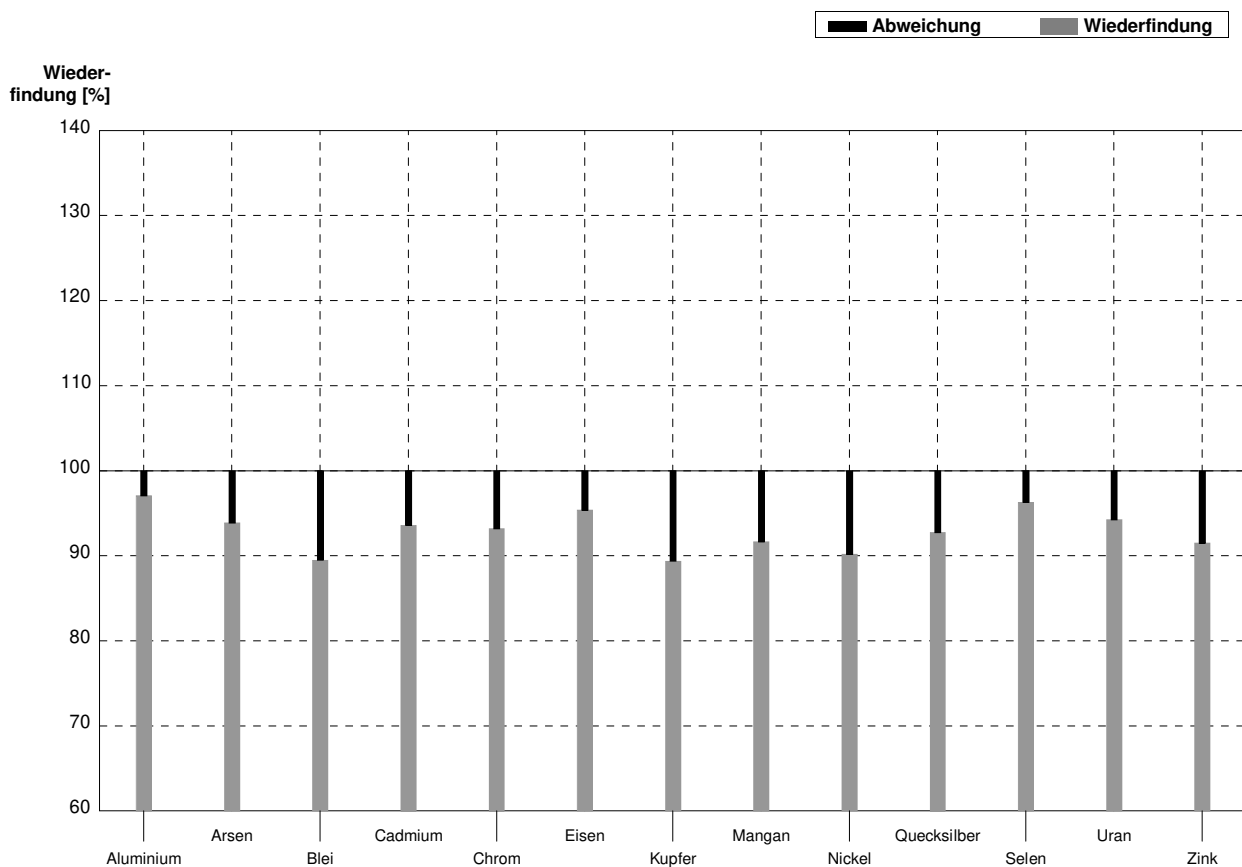
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	31,2	6,2	µg/l	93%
Arsen	2,31	0,02	2,36	0,4	µg/l	102%
Blei	5,83	0,04	5,88	1,18	µg/l	101%
Cadmium	0,161	0,002	0,162	0,032	µg/l	101%
Chrom	0,88	0,01	0,95	0,19	µg/l	108%
Eisen	102	1	99	20	µg/l	97%
Kupfer	3,84	0,03	3,83	0,77	µg/l	100%
Mangan	24,0	0,2	26,2	5,2	µg/l	109%
Nickel	2,27	0,02	2,46	0,49	µg/l	108%
Quecksilber	0,55	0,01	0,547	0,109	µg/l	99%
Selen	2,27	0,06	2,18	0,44	µg/l	96%
Uran	3,45	0,03	3,54	0,708	µg/l	103%
Zink	204	1	215	43	µg/l	105%



Probe
Labor

M158A
F

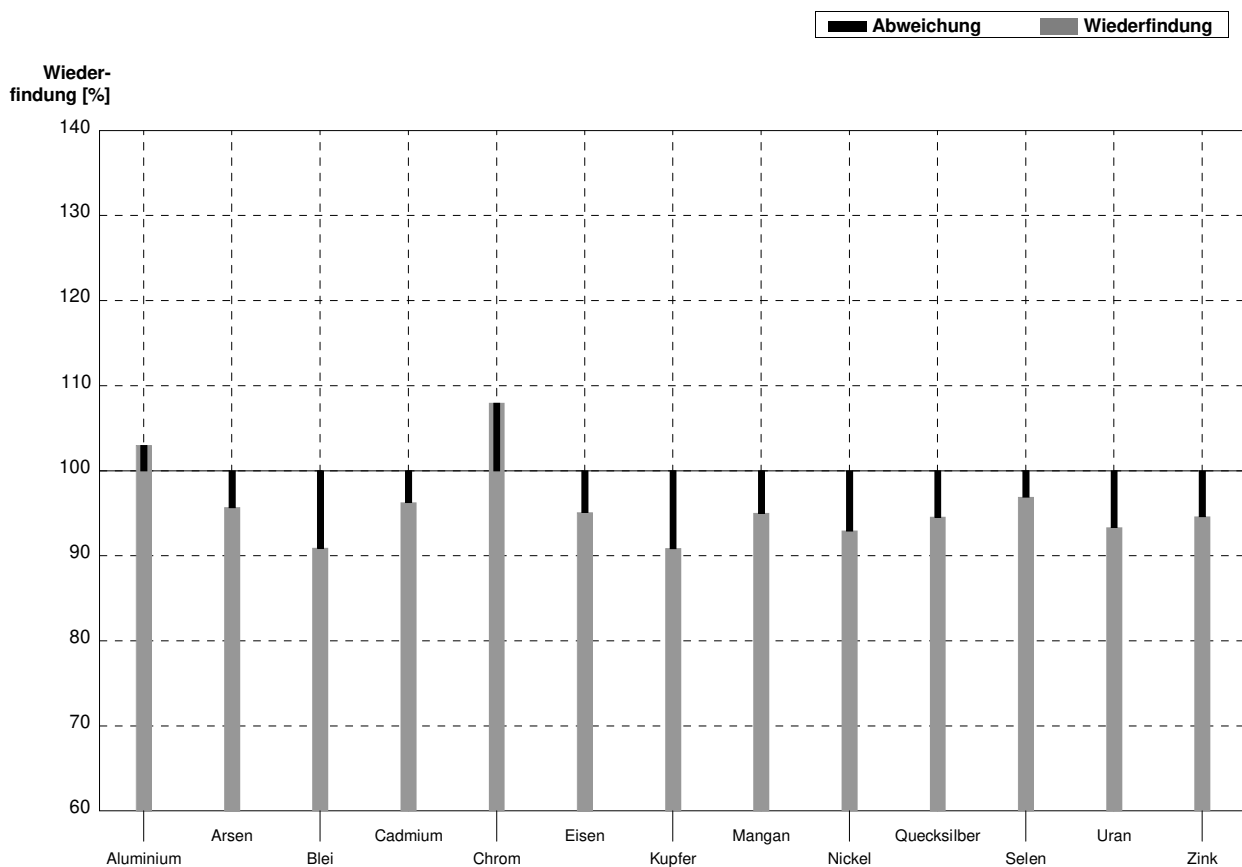
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	100	4	µg/l	97%
Arsen	3,60	0,02	3,38	0,10	µg/l	94%
Blei	18,1	0,1	16,2	0,1	µg/l	90%
Cadmium	1,56	0,01	1,46	0,03	µg/l	94%
Chrom	10,3	0,1	9,6	0,1	µg/l	93%
Eisen	21,6	0,2	20,6	0,8	µg/l	95%
Kupfer	1,79	0,02	1,60	0,05	µg/l	89%
Mangan	2,04	0,03	1,87	0,04	µg/l	92%
Nickel	4,18	0,03	3,77	0,11	µg/l	90%
Quecksilber	1,38	0,02	1,28	0,04	µg/l	93%
Selen	1,35	0,06	1,30	0,05	µg/l	96%
Uran	4,53	0,03	4,27	0,14	µg/l	94%
Zink	25,9	0,7	23,7	0,8	µg/l	92%



Probe
Labor

M158B
F

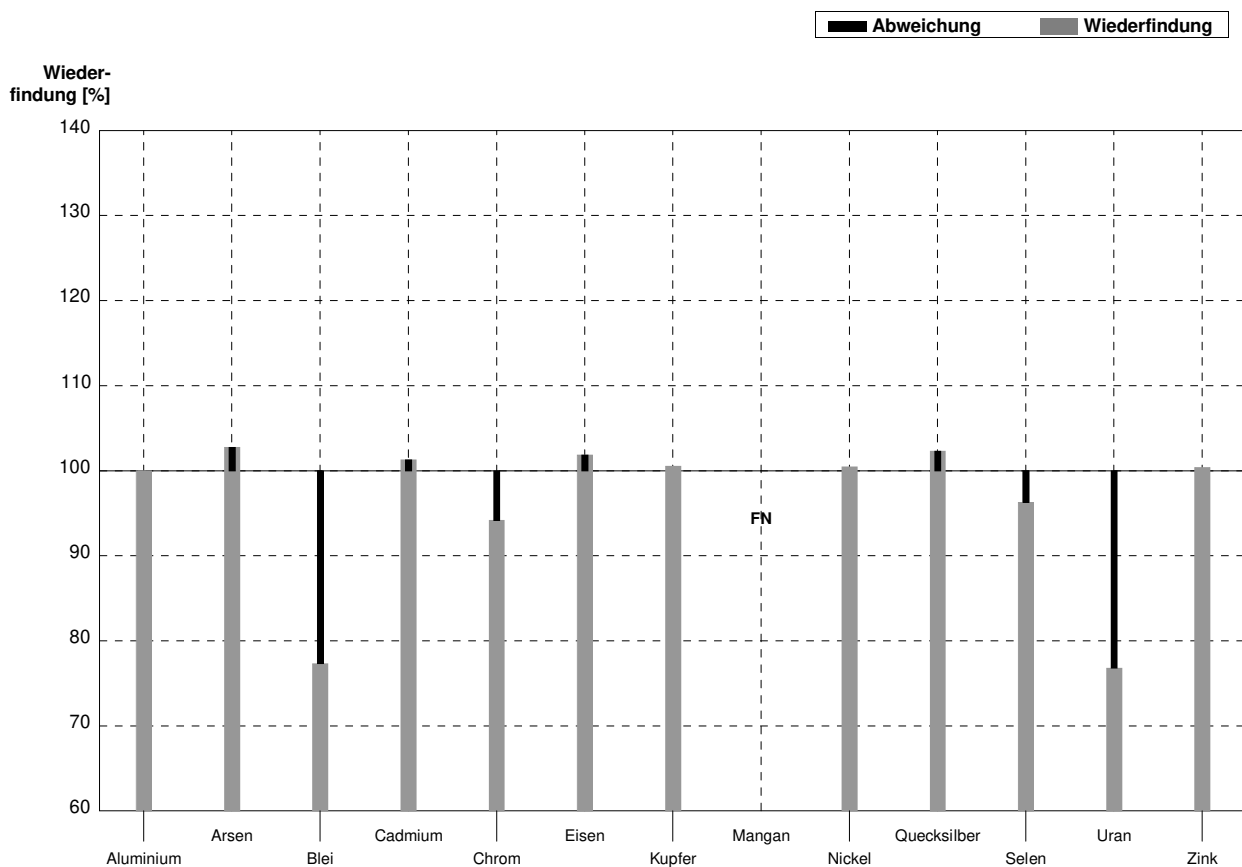
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	34,5	1,3	µg/l	103%
Arsen	2,31	0,02	2,21	0,11	µg/l	96%
Blei	5,83	0,04	5,3	0,1	µg/l	91%
Cadmium	0,161	0,002	0,155	0,003	µg/l	96%
Chrom	0,88	0,01	0,95	0,07	µg/l	108%
Eisen	102	1	97	2	µg/l	95%
Kupfer	3,84	0,03	3,49	0,08	µg/l	91%
Mangan	24,0	0,2	22,8	0,4	µg/l	95%
Nickel	2,27	0,02	2,11	0,12	µg/l	93%
Quecksilber	0,55	0,01	0,520	0,015	µg/l	95%
Selen	2,27	0,06	2,20	0,11	µg/l	97%
Uran	3,45	0,03	3,22	0,07	µg/l	93%
Zink	204	1	193	5	µg/l	95%



Probe
Labor

M158A
G

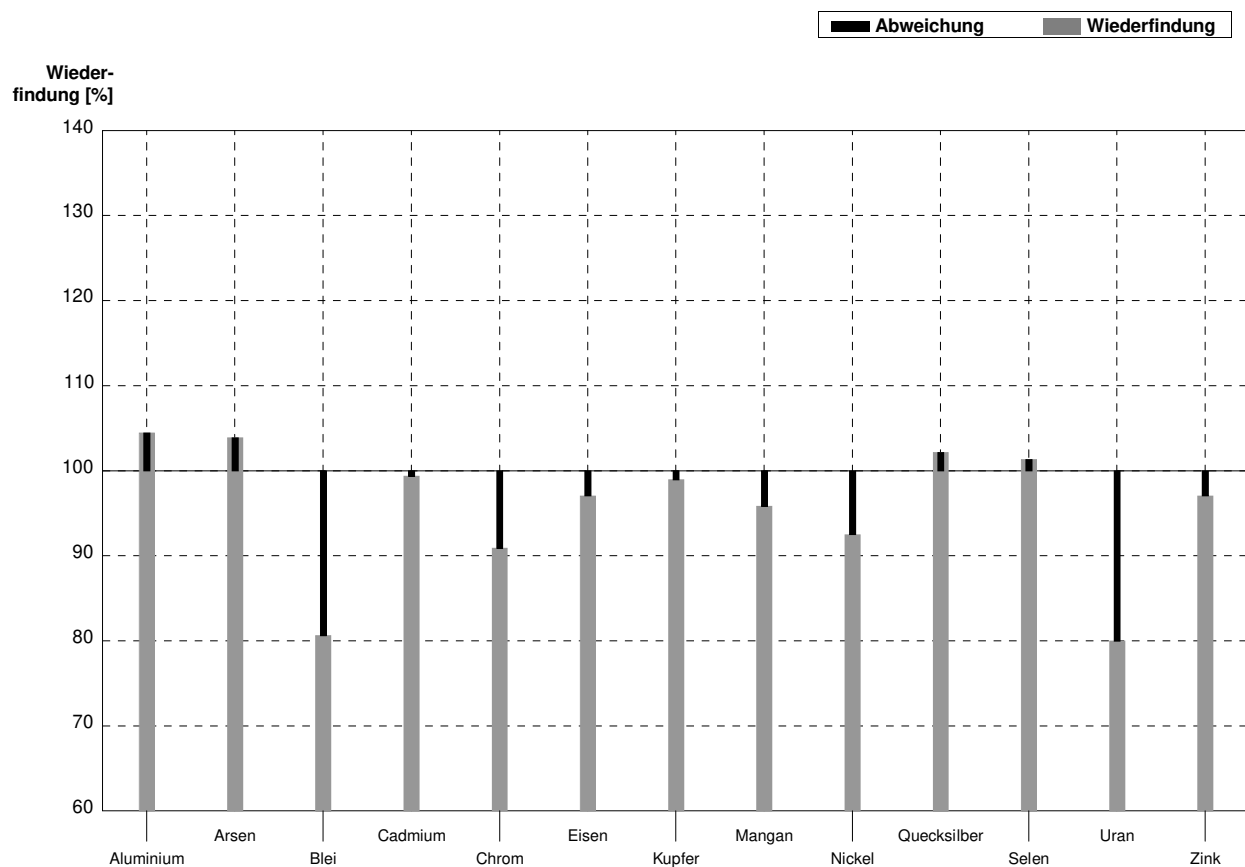
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	103,000	10,3000	µg/l	100%
Arsen	3,60	0,02	3,70000	0,44400	µg/l	103%
Blei	18,1	0,1	14,0000	1,12000	µg/l	77%
Cadmium	1,56	0,01	1,58000	0,12640	µg/l	101%
Chrom	10,3	0,1	9,7000	1,16400	µg/l	94%
Eisen	21,6	0,2	22,0000	5,72000	µg/l	102%
Kupfer	1,79	0,02	1,80000	0,14400	µg/l	101%
Mangan	2,04	0,03	<2,00		µg/l	FN
Nickel	4,18	0,03	4,20000	0,42000	µg/l	100%
Quecksilber	1,38	0,02	1,41200	0,21200	µg/l	102%
Selen	1,35	0,06	1,3000	0,19500	µg/l	96%
Uran	4,53	0,03	3,48000	0,17400	µg/l	77%
Zink	25,9	0,7	26,0000	2,6000	µg/l	100%



Probe
Labor

M158B
G

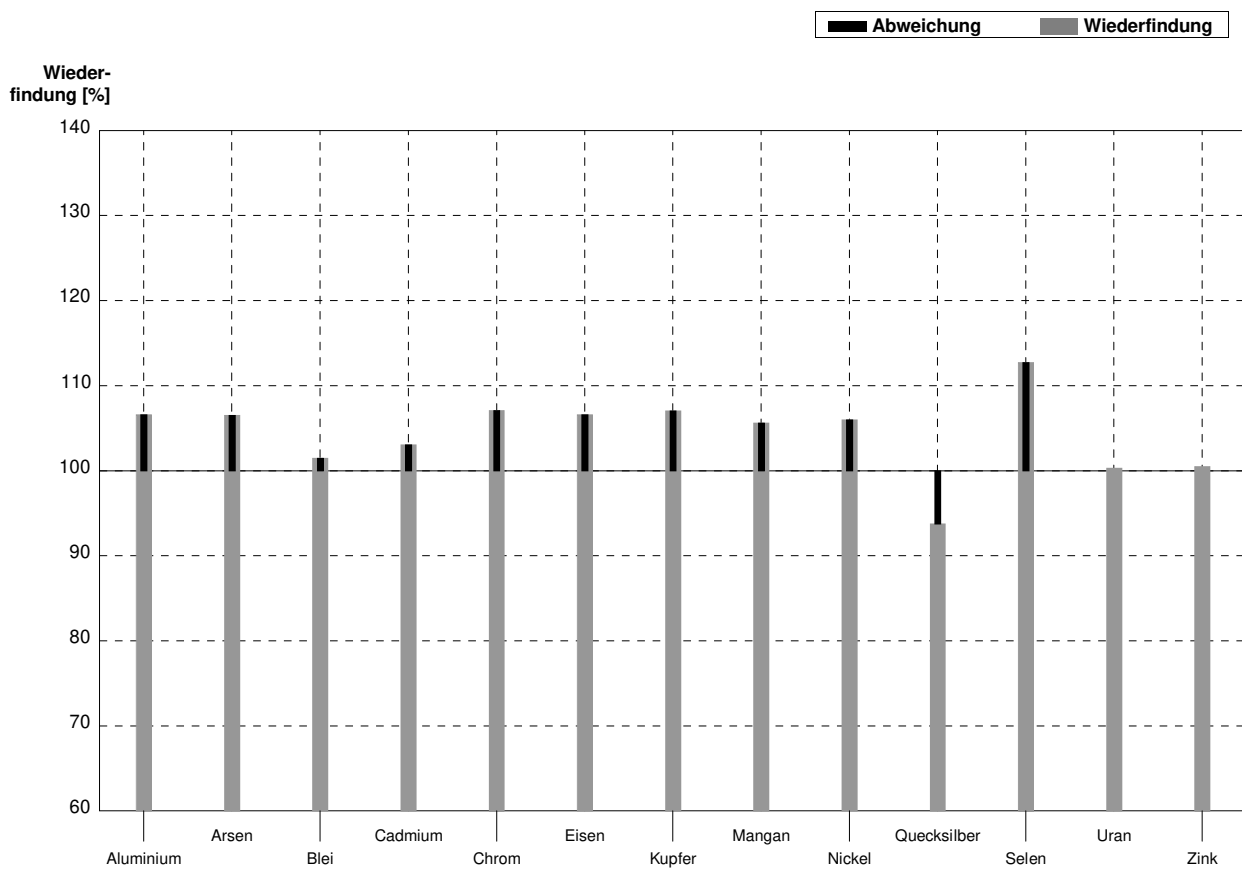
Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	35,000	3,5000	$\mu\text{g/l}$	104%
Arsen	2,31	0,02	2,4000	0,28800	$\mu\text{g/l}$	104%
Blei	5,83	0,04	4,7000	0,37600	$\mu\text{g/l}$	81%
Cadmium	0,161	0,002	0,1600	0,01280	$\mu\text{g/l}$	99%
Chrom	0,88	0,01	0,80000	0,09600	$\mu\text{g/l}$	91%
Eisen	102	1	99,000	25,7400	$\mu\text{g/l}$	97%
Kupfer	3,84	0,03	3,80000	0,30400	$\mu\text{g/l}$	99%
Mangan	24,0	0,2	23,0000	2,30000	$\mu\text{g/l}$	96%
Nickel	2,27	0,02	2,10000	0,21000	$\mu\text{g/l}$	93%
Quecksilber	0,55	0,01	0,562	0,08400	$\mu\text{g/l}$	102%
Selen	2,27	0,06	2,30000	0,34500	$\mu\text{g/l}$	101%
Uran	3,45	0,03	2,76000	0,13800	$\mu\text{g/l}$	80%
Zink	204	1	198,000	19,8000	$\mu\text{g/l}$	97%



Probe
Labor

M158A
H

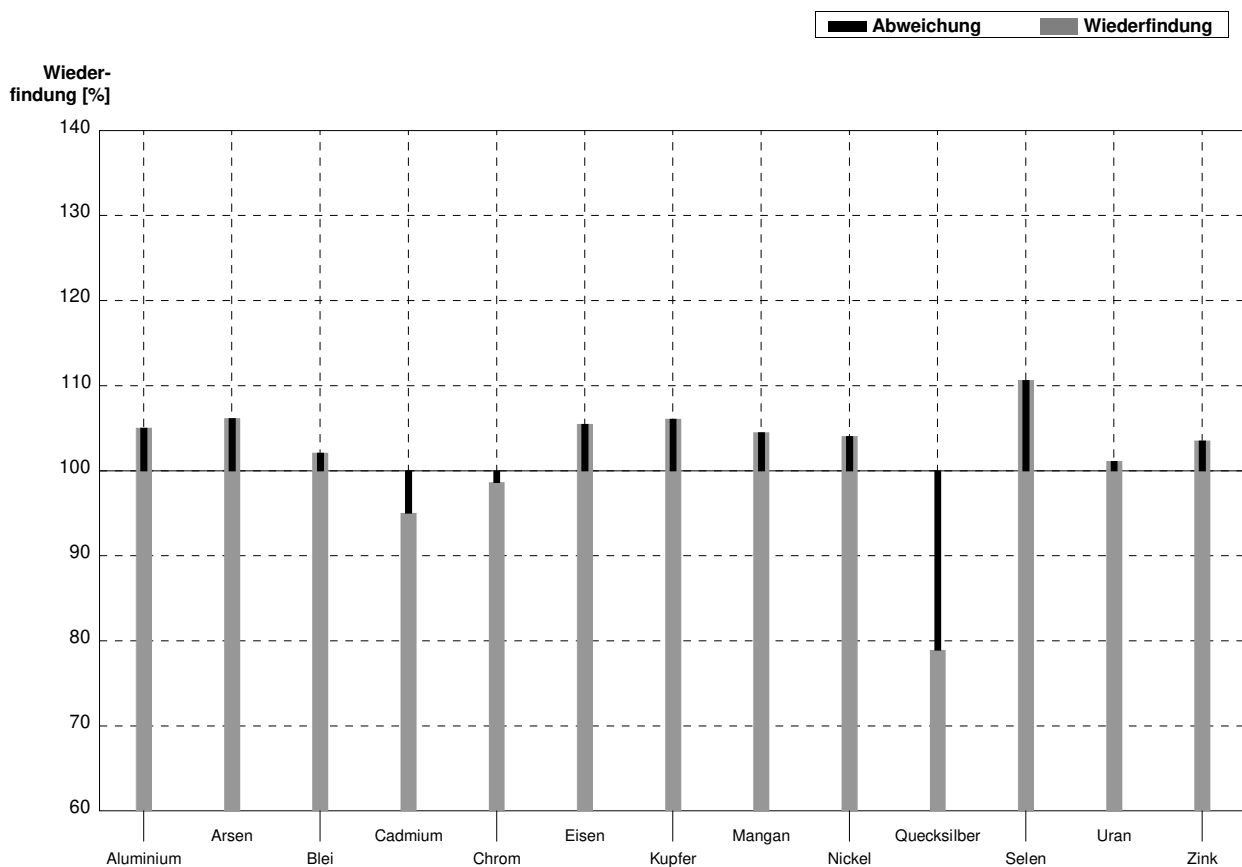
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	109,8		µg/l	107%
Arsen	3,60	0,02	3,835		µg/l	107%
Blei	18,1	0,1	18,37		µg/l	101%
Cadmium	1,56	0,01	1,608		µg/l	103%
Chrom	10,3	0,1	11,03		µg/l	107%
Eisen	21,6	0,2	23,03		µg/l	107%
Kupfer	1,79	0,02	1,916		µg/l	107%
Mangan	2,04	0,03	2,155		µg/l	106%
Nickel	4,18	0,03	4,431		µg/l	106%
Quecksilber	1,38	0,02	1,294		µg/l	94%
Selen	1,35	0,06	1,522		µg/l	113%
Uran	4,53	0,03	4,544		µg/l	100%
Zink	25,9	0,7	26,03		µg/l	101%



Probe
Labor

M158B
H

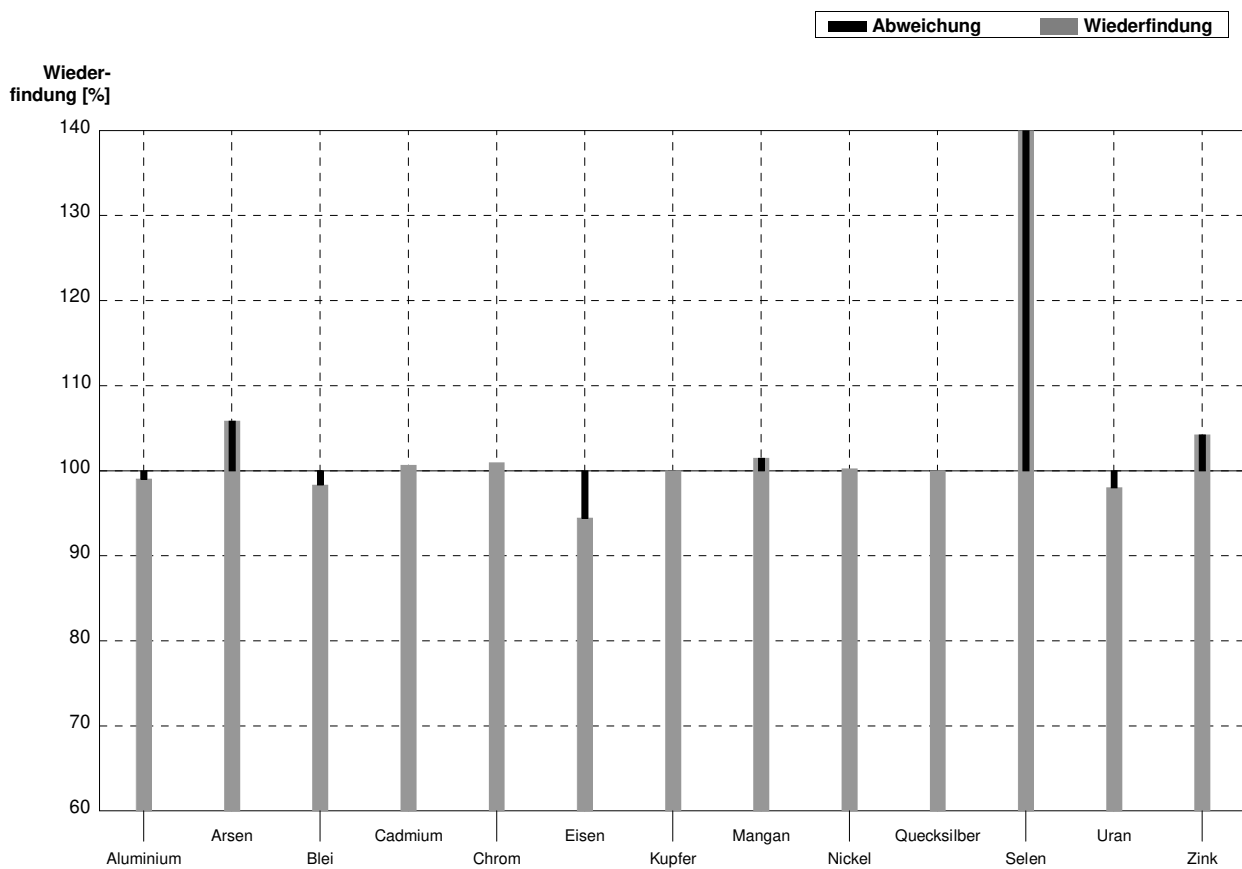
Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	35,18		$\mu\text{g/l}$	105%
Arsen	2,31	0,02	2,452		$\mu\text{g/l}$	106%
Blei	5,83	0,04	5,953		$\mu\text{g/l}$	102%
Cadmium	0,161	0,002	0,153		$\mu\text{g/l}$	95%
Chrom	0,88	0,01	0,868		$\mu\text{g/l}$	99%
Eisen	102	1	107,6		$\mu\text{g/l}$	105%
Kupfer	3,84	0,03	4,074		$\mu\text{g/l}$	106%
Mangan	24,0	0,2	25,08		$\mu\text{g/l}$	105%
Nickel	2,27	0,02	2,362		$\mu\text{g/l}$	104%
Quecksilber	0,55	0,01	0,434		$\mu\text{g/l}$	79%
Selen	2,27	0,06	2,511		$\mu\text{g/l}$	111%
Uran	3,45	0,03	3,488		$\mu\text{g/l}$	101%
Zink	204	1	211,2		$\mu\text{g/l}$	104%



Probe
Labor

M158A
I

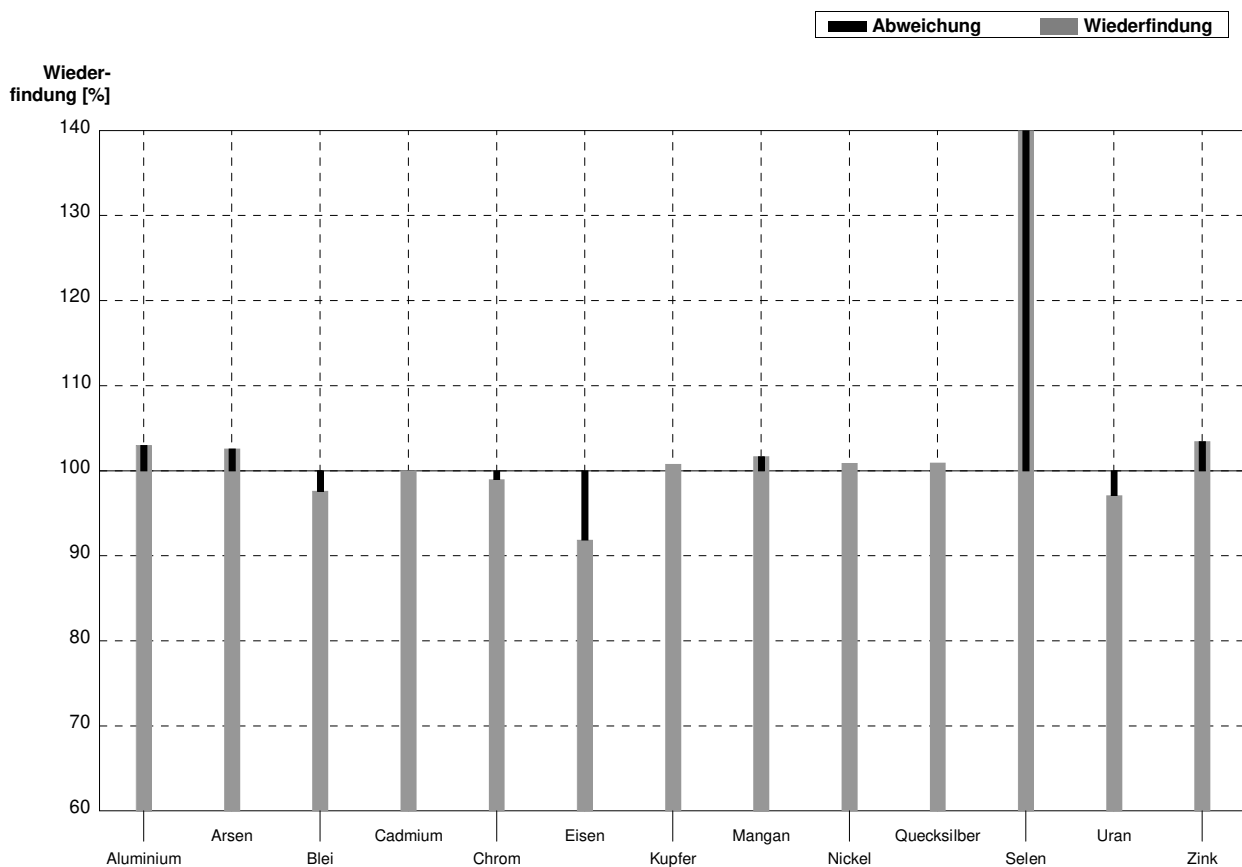
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	102	1,905	µg/l	99%
Arsen	3,60	0,02	3,81	0,081	µg/l	106%
Blei	18,1	0,1	17,8	0,306	µg/l	98%
Cadmium	1,56	0,01	1,57	0,046	µg/l	101%
Chrom	10,3	0,1	10,4	0,058	µg/l	101%
Eisen	21,6	0,2	20,4	0,306	µg/l	94%
Kupfer	1,79	0,02	1,79	0,023	µg/l	100%
Mangan	2,04	0,03	2,07	0,015	µg/l	101%
Nickel	4,18	0,03	4,19	0,062	µg/l	100%
Quecksilber	1,38	0,02	1,38	0,025	µg/l	100%
Selen	1,35	0,06	2,31	0,081	µg/l	171%
Uran	4,53	0,03	4,44	0,072	µg/l	98%
Zink	25,9	0,7	27,0	0,666	µg/l	104%



Probe
Labor

M158B
I

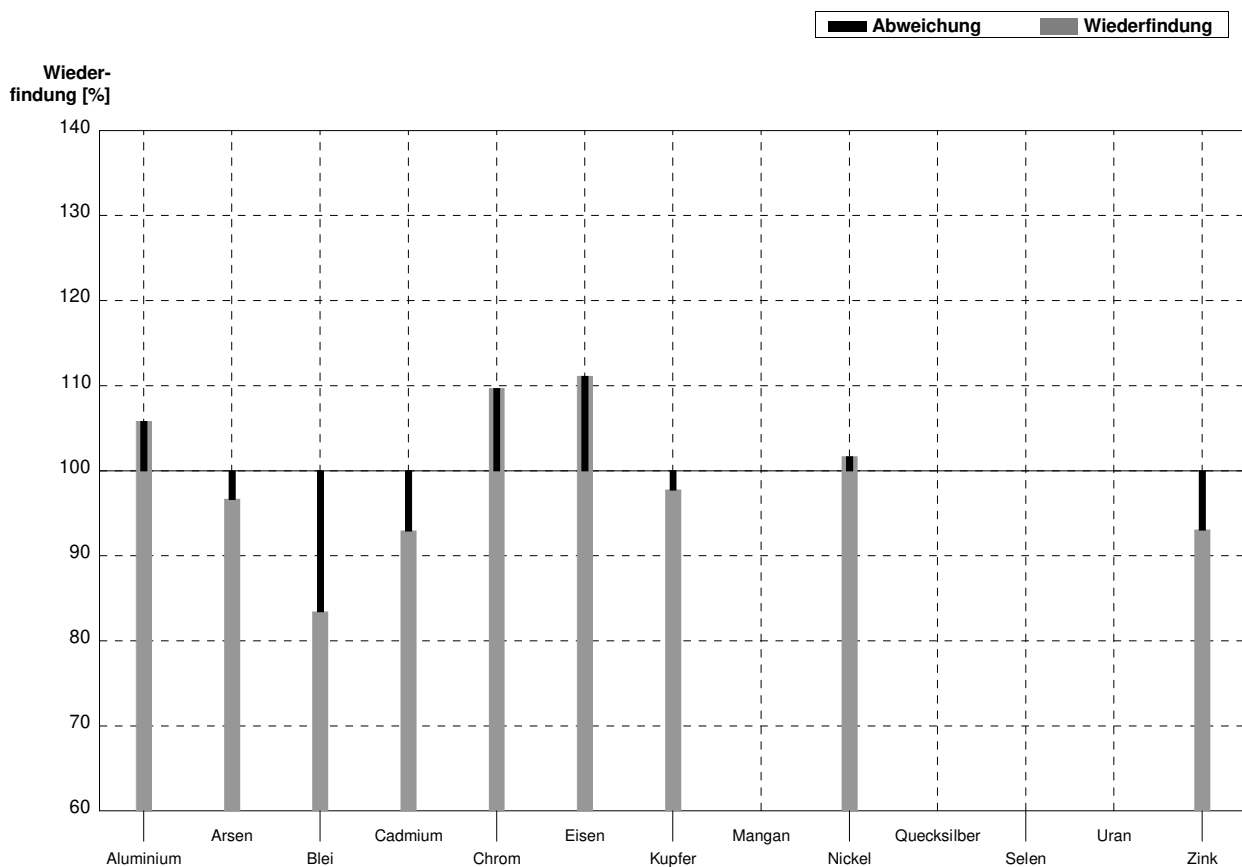
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	34,5	0,808	µg/l	103%
Arsen	2,31	0,02	2,37	0,032	µg/l	103%
Blei	5,83	0,04	5,69	0,036	µg/l	98%
Cadmium	0,161	0,002	0,161	0,009	µg/l	100%
Chrom	0,88	0,01	0,871	0,027	µg/l	99%
Eisen	102	1	93,7	0,473	µg/l	92%
Kupfer	3,84	0,03	3,87	0,012	µg/l	101%
Mangan	24,0	0,2	24,4	0,231	µg/l	102%
Nickel	2,27	0,02	2,29	0,042	µg/l	101%
Quecksilber	0,55	0,01	0,555	0,007	µg/l	101%
Selen	2,27	0,06	47,4	0,265	µg/l	2088%
Uran	3,45	0,03	3,35	0,025	µg/l	97%
Zink	204	1	211	1,732	µg/l	103%



Probe
Labor

M158A
J

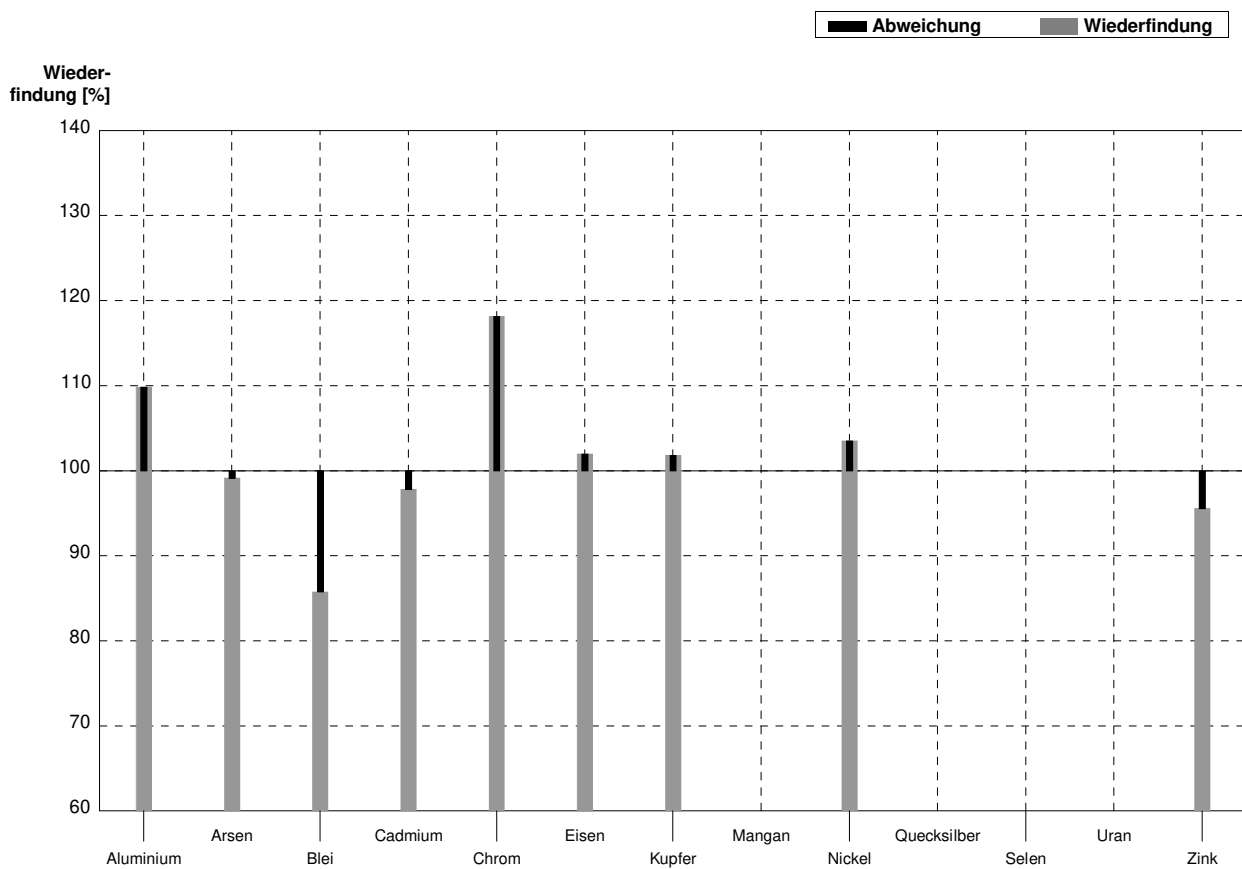
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	109		µg/l	106%
Arsen	3,60	0,02	3,48		µg/l	97%
Blei	18,1	0,1	15,1		µg/l	83%
Cadmium	1,56	0,01	1,45		µg/l	93%
Chrom	10,3	0,1	11,3		µg/l	110%
Eisen	21,6	0,2	24,0		µg/l	111%
Kupfer	1,79	0,02	1,75		µg/l	98%
Mangan	2,04	0,03			µg/l	
Nickel	4,18	0,03	4,25		µg/l	102%
Quecksilber	1,38	0,02			µg/l	
Selen	1,35	0,06			µg/l	
Uran	4,53	0,03			µg/l	
Zink	25,9	0,7	24,1		µg/l	93%



Probe
Labor

M158B
J

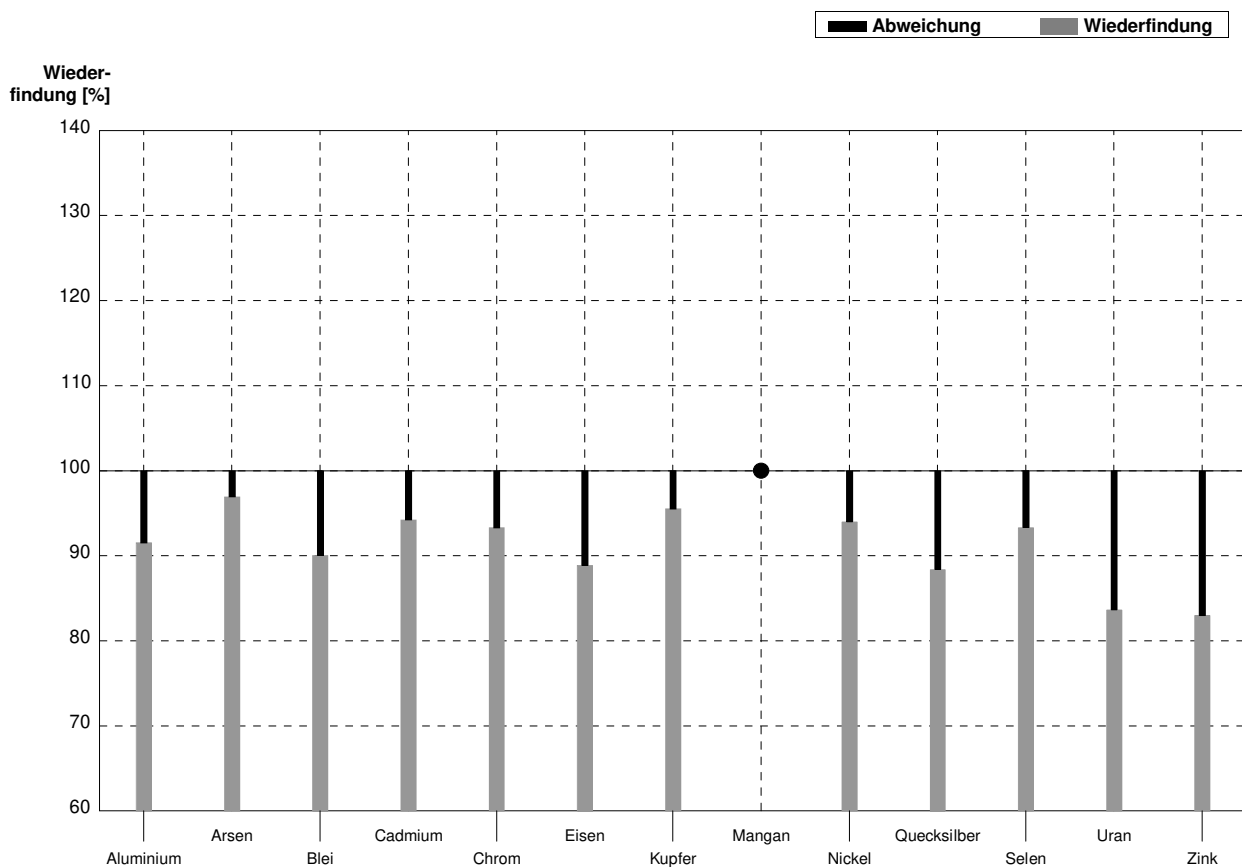
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	36,8		µg/l	110%
Arsen	2,31	0,02	2,29		µg/l	99%
Blei	5,83	0,04	5,0		µg/l	86%
Cadmium	0,161	0,002	0,1575		µg/l	98%
Chrom	0,88	0,01	1,04		µg/l	118%
Eisen	102	1	104		µg/l	102%
Kupfer	3,84	0,03	3,91		µg/l	102%
Mangan	24,0	0,2			µg/l	
Nickel	2,27	0,02	2,35		µg/l	104%
Quecksilber	0,55	0,01			µg/l	
Selen	2,27	0,06			µg/l	
Uran	3,45	0,03			µg/l	
Zink	204	1	195		µg/l	96%



Probe
Labor

M158A
K

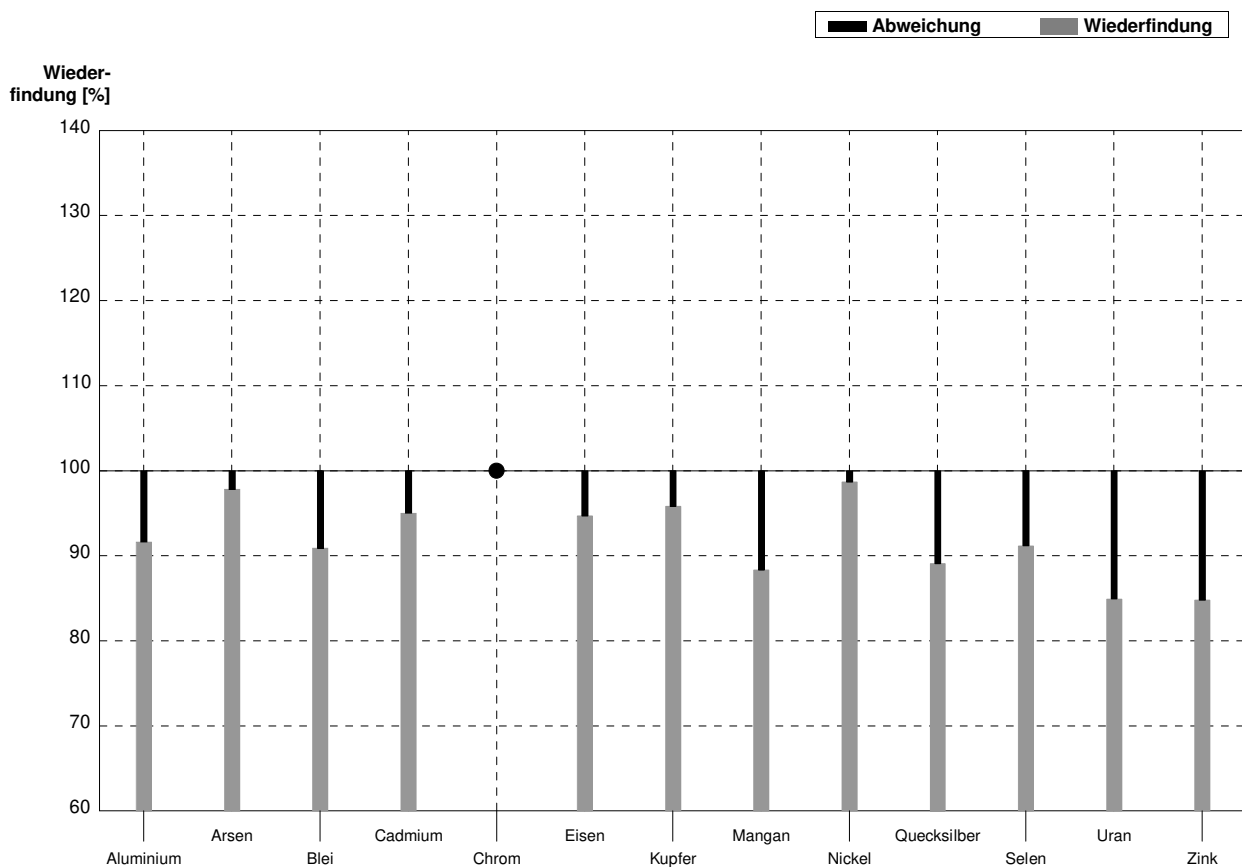
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	94,3	10,5	µg/l	92%
Arsen	3,60	0,02	3,49	0,20	µg/l	97%
Blei	18,1	0,1	16,3	1,7	µg/l	90%
Cadmium	1,56	0,01	1,47	0,07	µg/l	94%
Chrom	10,3	0,1	9,61	1,36	µg/l	93%
Eisen	21,6	0,2	19,2	2,1	µg/l	89%
Kupfer	1,79	0,02	1,71	0,09	µg/l	96%
Mangan	2,04	0,03	<5		µg/l	•
Nickel	4,18	0,03	3,93	0,30	µg/l	94%
Quecksilber	1,38	0,02	1,22	0,19	µg/l	88%
Selen	1,35	0,06	1,26	0,15	µg/l	93%
Uran	4,53	0,03	3,79	0,40	µg/l	84%
Zink	25,9	0,7	21,5	1,3	µg/l	83%



Probe
Labor

M158B
K

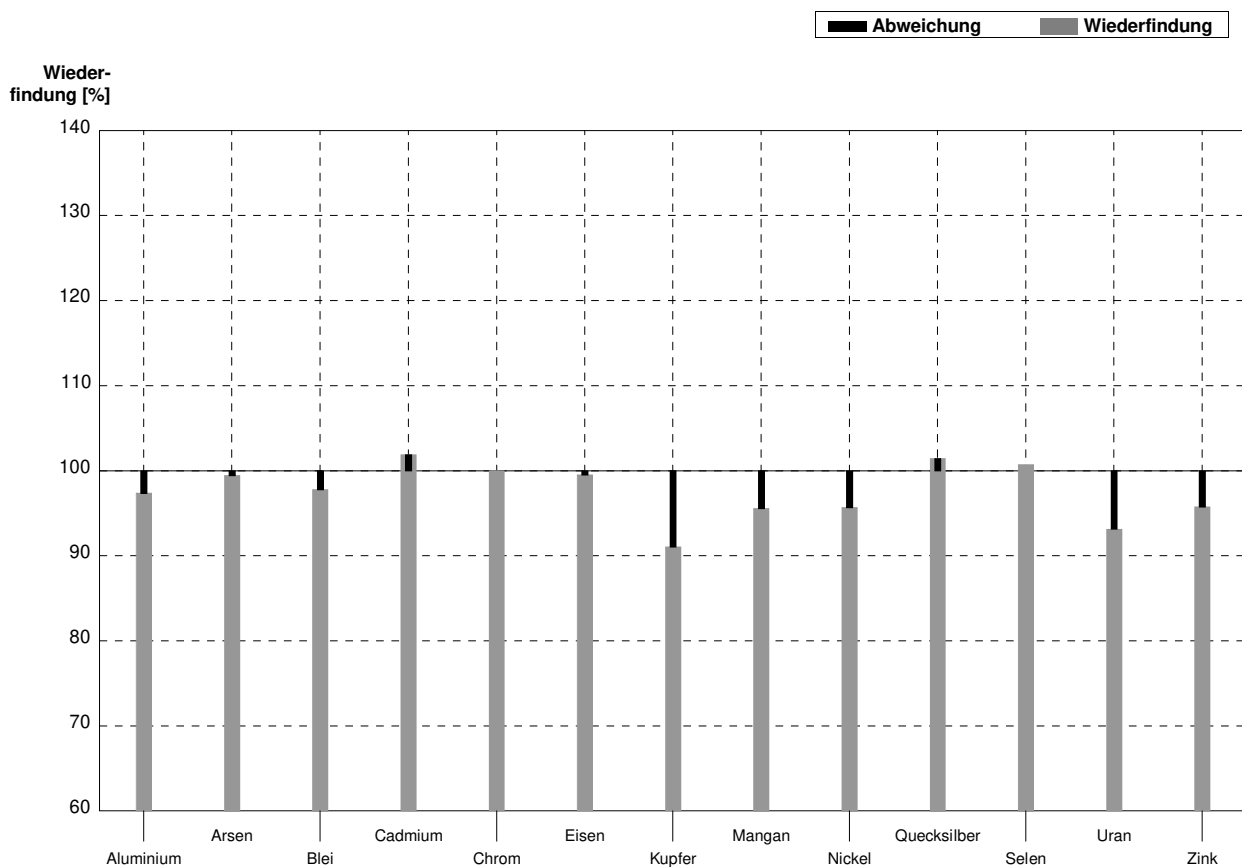
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	30,7	3,4	µg/l	92%
Arsen	2,31	0,02	2,26	0,13	µg/l	98%
Blei	5,83	0,04	5,30	0,56	µg/l	91%
Cadmium	0,161	0,002	0,153	0,012	µg/l	95%
Chrom	0,88	0,01	<1		µg/l	•
Eisen	102	1	96,6	10,7	µg/l	95%
Kupfer	3,84	0,03	3,68	0,20	µg/l	96%
Mangan	24,0	0,2	21,2	1,2	µg/l	88%
Nickel	2,27	0,02	2,24	0,17	µg/l	99%
Quecksilber	0,55	0,01	0,490	0,076	µg/l	89%
Selen	2,27	0,06	2,07	0,25	µg/l	91%
Uran	3,45	0,03	2,93	0,31	µg/l	85%
Zink	204	1	173	11	µg/l	85%



Probe
Labor

M158A
L

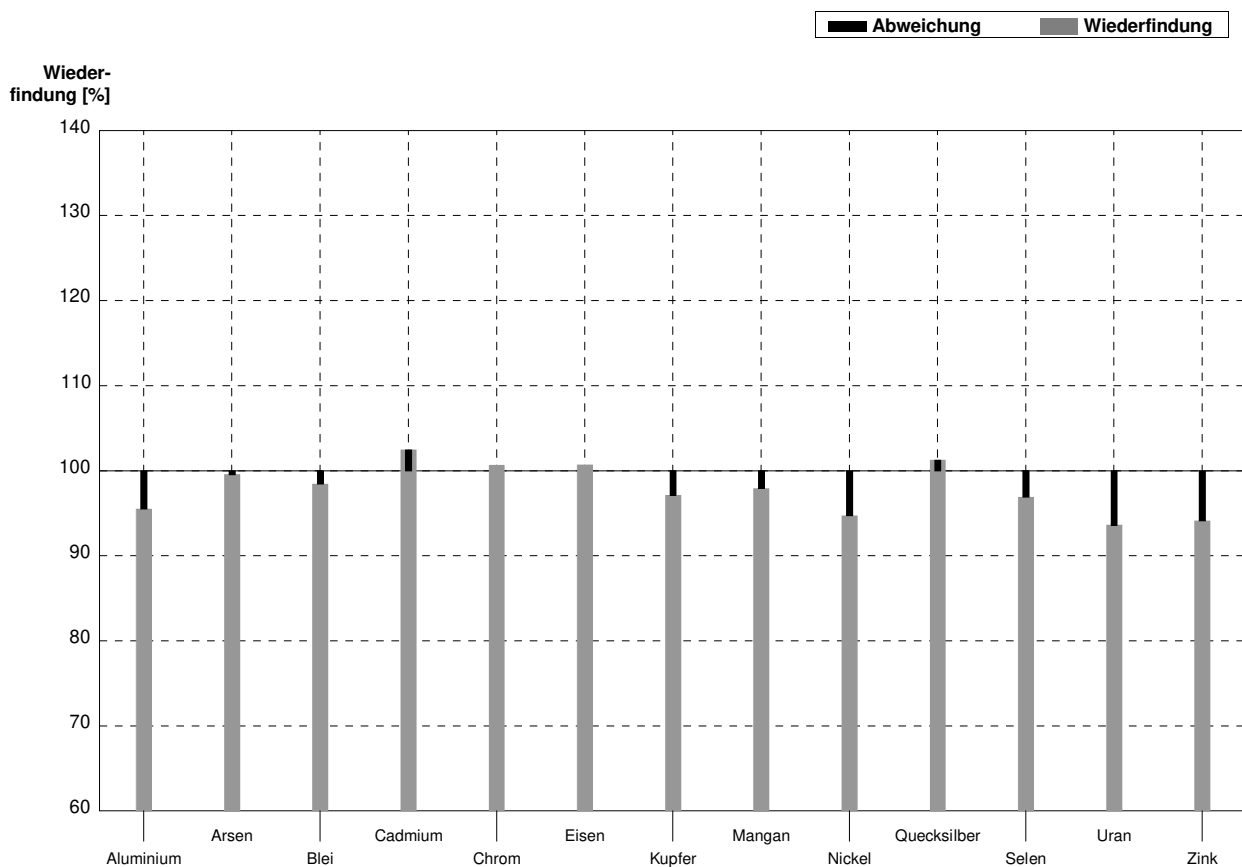
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	100,3	25	µg/l	97%
Arsen	3,60	0,02	3,58	1,1	µg/l	99%
Blei	18,1	0,1	17,7	4,4	µg/l	98%
Cadmium	1,56	0,01	1,59	0,40	µg/l	102%
Chrom	10,3	0,1	10,3	3,1	µg/l	100%
Eisen	21,6	0,2	21,5	6,5	µg/l	100%
Kupfer	1,79	0,02	1,63	0,41	µg/l	91%
Mangan	2,04	0,03	1,95	0,59	µg/l	96%
Nickel	4,18	0,03	4,00	1,0	µg/l	96%
Quecksilber	1,38	0,02	1,40	0,42	µg/l	101%
Selen	1,35	0,06	1,36	0,54	µg/l	101%
Uran	4,53	0,03	4,22	1,3	µg/l	93%
Zink	25,9	0,7	24,8	6,2	µg/l	96%



Probe
Labor

M158B
L

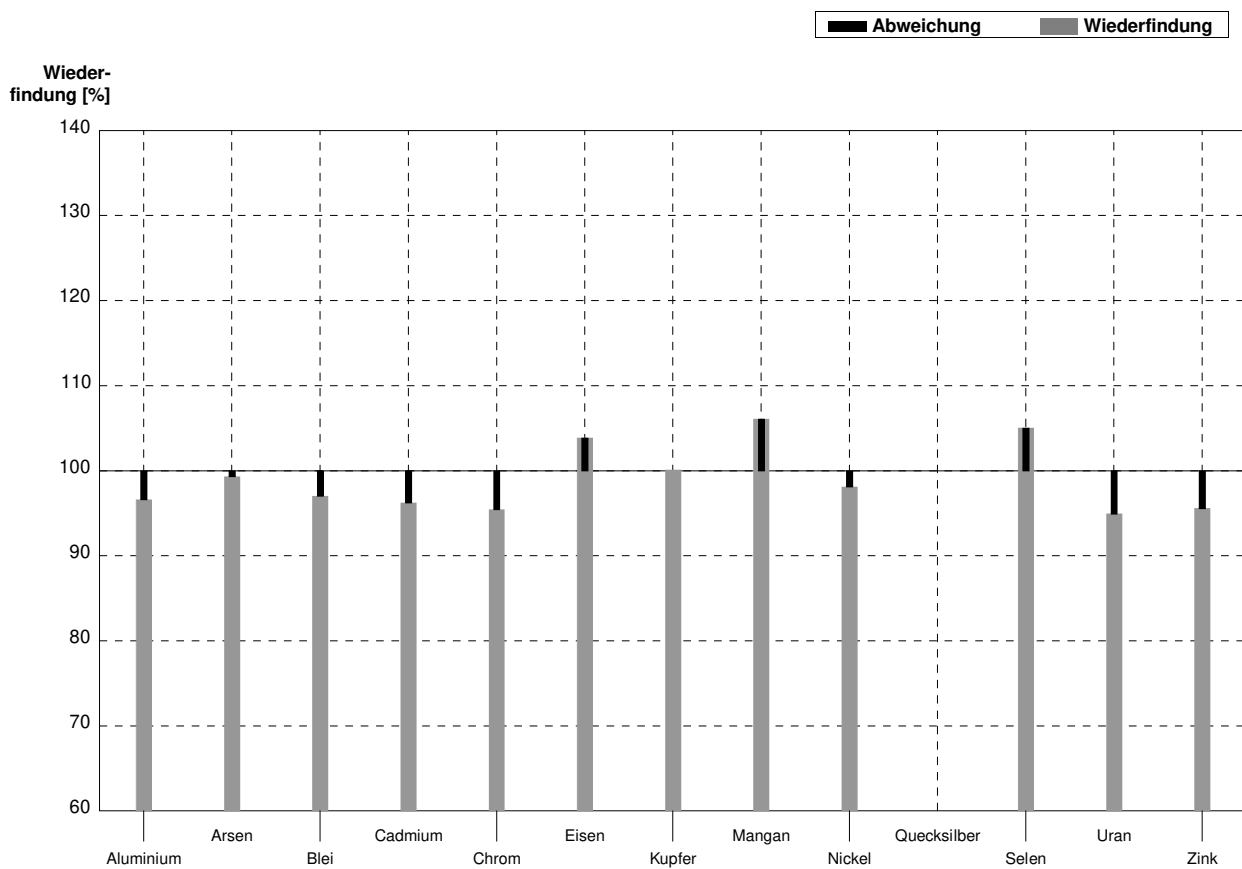
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	32,0	8,0	µg/l	96%
Arsen	2,31	0,02	2,30	0,69	µg/l	100%
Blei	5,83	0,04	5,74	1,4	µg/l	98%
Cadmium	0,161	0,002	0,165	0,041	µg/l	102%
Chrom	0,88	0,01	0,886	0,27	µg/l	101%
Eisen	102	1	102,7	31	µg/l	101%
Kupfer	3,84	0,03	3,73	0,93	µg/l	97%
Mangan	24,0	0,2	23,5	7,1	µg/l	98%
Nickel	2,27	0,02	2,15	0,54	µg/l	95%
Quecksilber	0,55	0,01	0,557	0,17	µg/l	101%
Selen	2,27	0,06	2,20	0,88	µg/l	97%
Uran	3,45	0,03	3,23	0,97	µg/l	94%
Zink	204	1	192	48	µg/l	94%



Probe
Labor

M158A
M

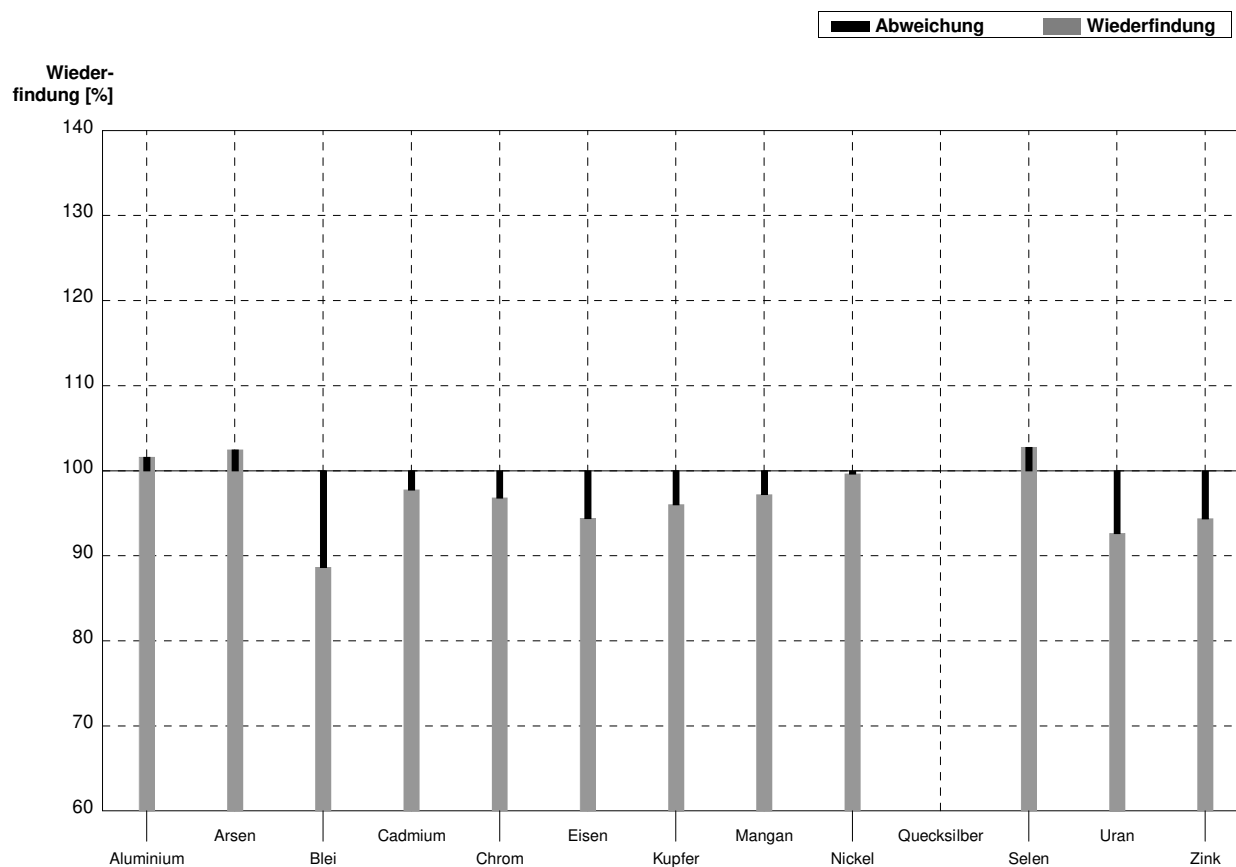
Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	99,5	10,0	$\mu\text{g/l}$	97%
Arsen	3,60	0,02	3,575	0,358	$\mu\text{g/l}$	99%
Blei	18,1	0,1	17,56	1,76	$\mu\text{g/l}$	97%
Cadmium	1,56	0,01	1,501	0,150	$\mu\text{g/l}$	96%
Chrom	10,3	0,1	9,83	0,98	$\mu\text{g/l}$	95%
Eisen	21,6	0,2	22,43	2,24	$\mu\text{g/l}$	104%
Kupfer	1,79	0,02	1,792	0,179	$\mu\text{g/l}$	100%
Mangan	2,04	0,03	2,164	0,216	$\mu\text{g/l}$	106%
Nickel	4,18	0,03	4,101	0,410	$\mu\text{g/l}$	98%
Quecksilber	1,38	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Selen	1,35	0,06	1,418	0,142	$\mu\text{g/l}$	105%
Uran	4,53	0,03	4,300	0,430	$\mu\text{g/l}$	95%
Zink	25,9	0,7	24,75	2,48	$\mu\text{g/l}$	96%



Probe
Labor

M158B
M

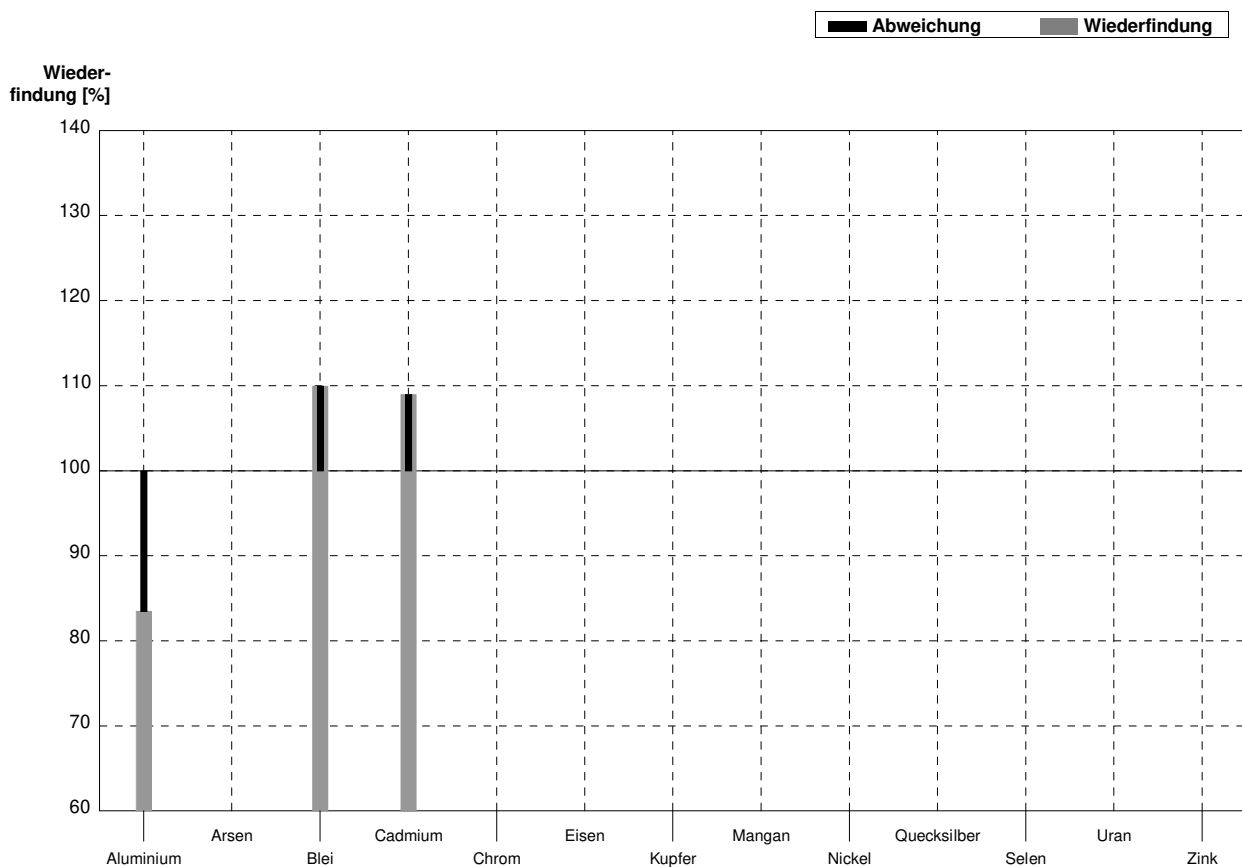
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	34,04	3,40	µg/l	102%
Arsen	2,31	0,02	2,367	0,237	µg/l	102%
Blei	5,83	0,04	5,168	0,517	µg/l	89%
Cadmium	0,161	0,002	0,1574	0,0157	µg/l	98%
Chrom	0,88	0,01	0,8520	0,0852	µg/l	97%
Eisen	102	1	96,3	9,63	µg/l	94%
Kupfer	3,84	0,03	3,687	0,369	µg/l	96%
Mangan	24,0	0,2	23,33	2,33	µg/l	97%
Nickel	2,27	0,02	2,262	0,226	µg/l	100%
Quecksilber	0,55	0,01			µg/l	
Selen	2,27	0,06	2,333	0,233	µg/l	103%
Uran	3,45	0,03	3,196	0,320	µg/l	93%
Zink	204	1	192,5	19,3	µg/l	94%



Probe
Labor

M158A
N

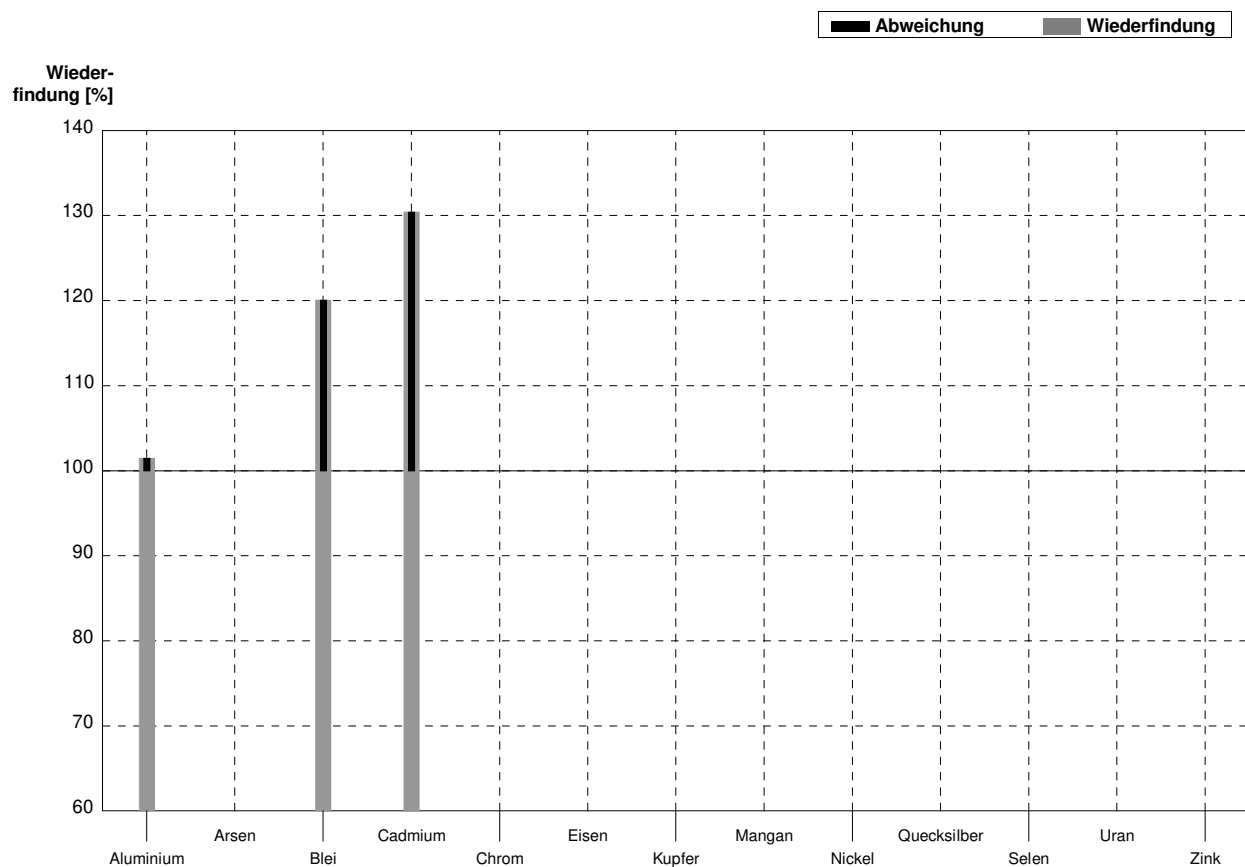
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	86	21,5	µg/l	83%
Arsen	3,60	0,02			µg/l	
Blei	18,1	0,1	19,9	4,00	µg/l	110%
Cadmium	1,56	0,01	1,70	0,300	µg/l	109%
Chrom	10,3	0,1			µg/l	
Eisen	21,6	0,2			µg/l	
Kupfer	1,79	0,02			µg/l	
Mangan	2,04	0,03			µg/l	
Nickel	4,18	0,03			µg/l	
Quecksilber	1,38	0,02			µg/l	
Selen	1,35	0,06			µg/l	
Uran	4,53	0,03			µg/l	
Zink	25,9	0,7			µg/l	



Probe
Labor

M158B
N

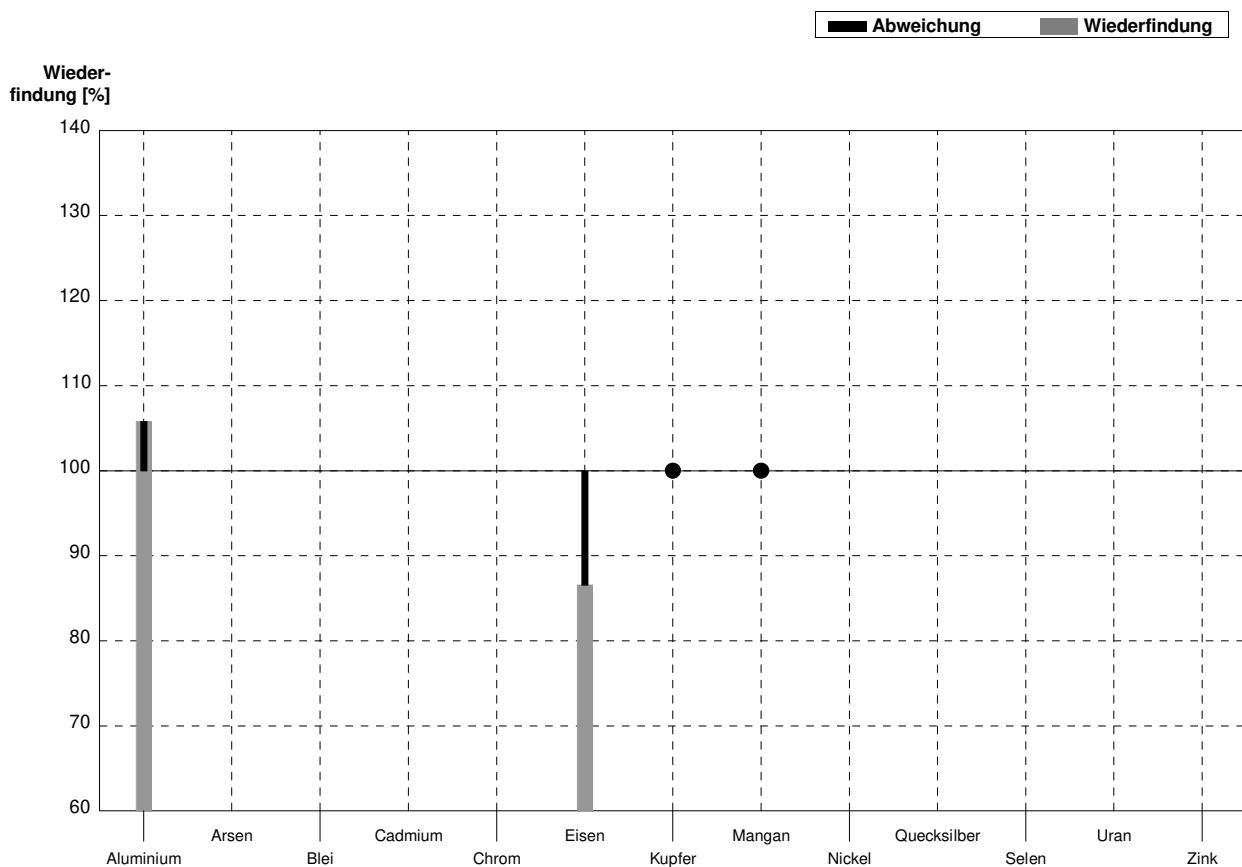
Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	34,0	8,5	$\mu\text{g/l}$	101%
Arsen	2,31	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Blei	5,83	0,04	7,0	1,70	$\mu\text{g/l}$	120%
Cadmium	0,161	0,002	0,210	0,0600	$\mu\text{g/l}$	130%
Chrom	0,88	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Eisen	102	1			$\mu\text{g/l}$	
Kupfer	3,84	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Mangan	24,0	0,2			$\mu\text{g/l}$	
Nickel	2,27	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Quecksilber	0,55	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Selen	2,27	0,06			$\mu\text{g/l}$	
Uran	3,45	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Zink	204	1			$\mu\text{g/l}$	



Probe
Labor

M158A
O

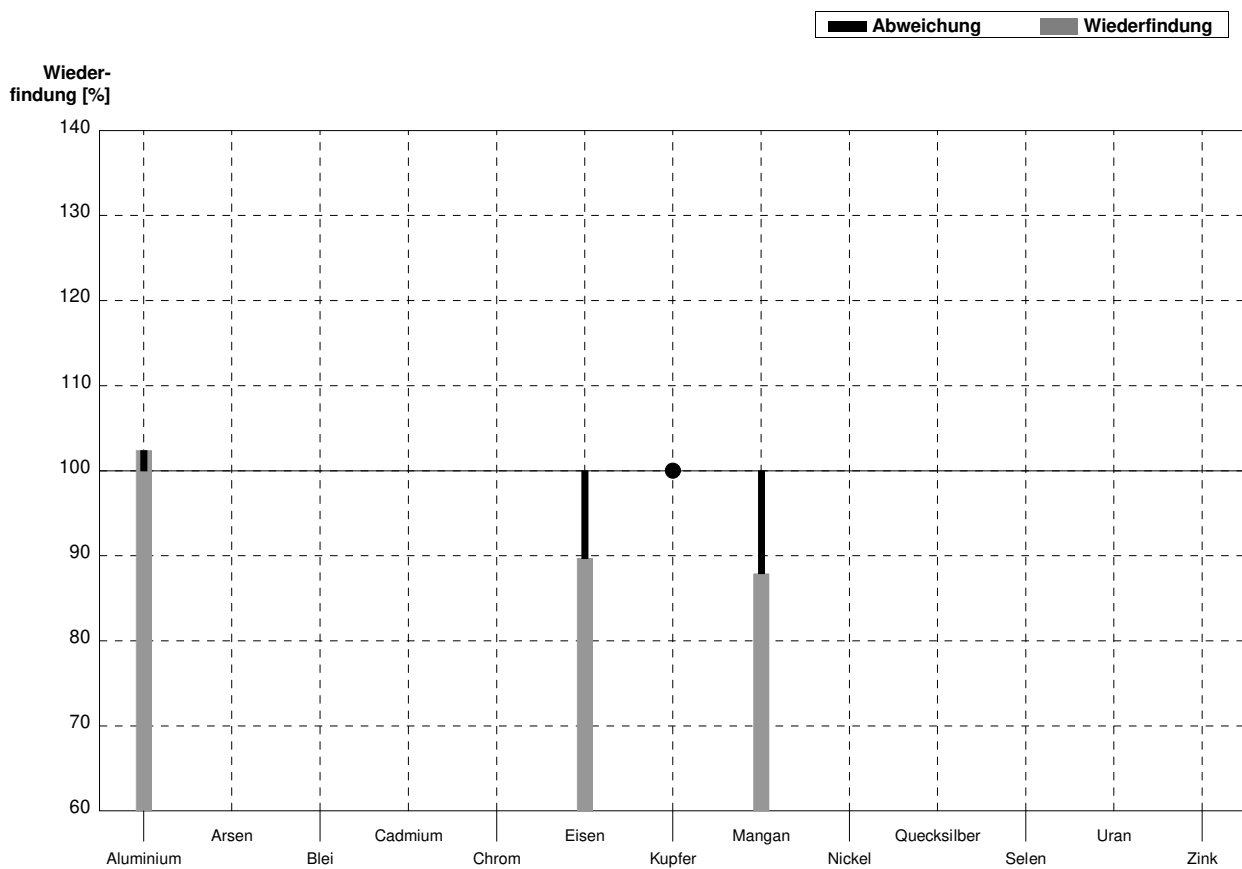
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	109,0	18,530	µg/l	106%
Arsen	3,60	0,02			µg/l	
Blei	18,1	0,1			µg/l	
Cadmium	1,56	0,01			µg/l	
Chrom	10,3	0,1			µg/l	
Eisen	21,6	0,2	18,7	3,366	µg/l	87%
Kupfer	1,79	0,02	<10		µg/l	•
Mangan	2,04	0,03	<10		µg/l	•
Nickel	4,18	0,03			µg/l	
Quecksilber	1,38	0,02			µg/l	
Selen	1,35	0,06			µg/l	
Uran	4,53	0,03			µg/l	
Zink	25,9	0,7			µg/l	



Probe
Labor

M158B
O

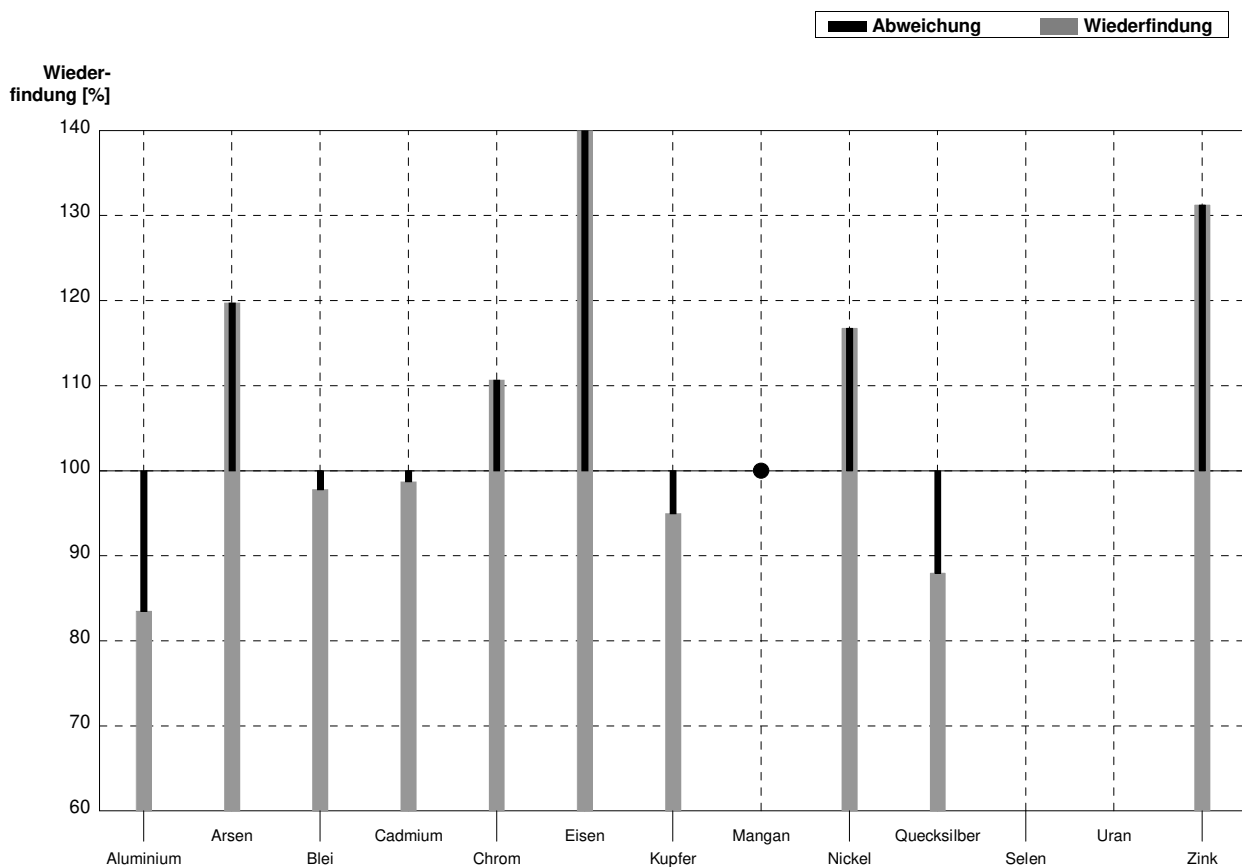
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	34,3	5,831	µg/l	102%
Arsen	2,31	0,02			µg/l	
Blei	5,83	0,04			µg/l	
Cadmium	0,161	0,002			µg/l	
Chrom	0,88	0,01			µg/l	
Eisen	102	1	91,5	16,470	µg/l	90%
Kupfer	3,84	0,03	<10		µg/l	•
Mangan	24,0	0,2	21,1	3,798	µg/l	88%
Nickel	2,27	0,02			µg/l	
Quecksilber	0,55	0,01			µg/l	
Selen	2,27	0,06			µg/l	
Uran	3,45	0,03			µg/l	
Zink	204	1			µg/l	



Probe
Labor

M158A
P

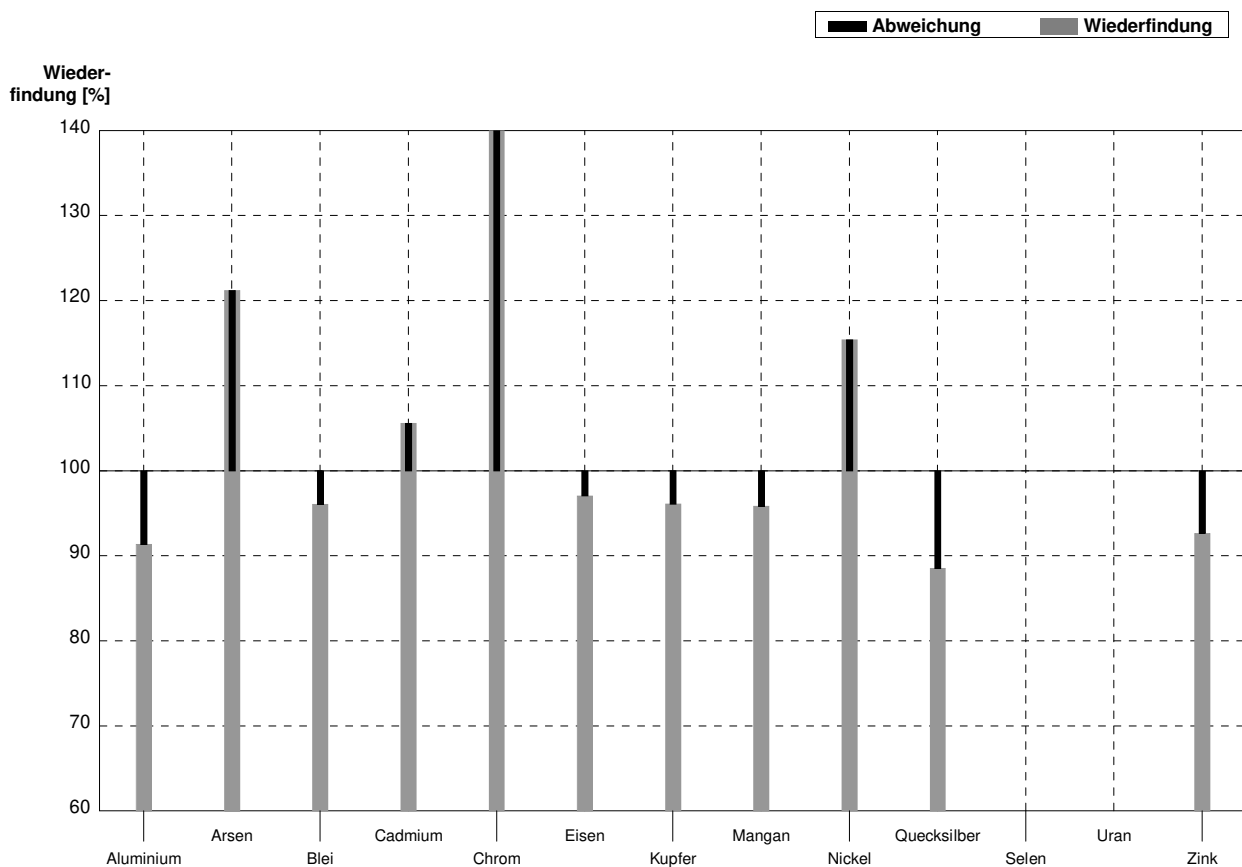
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	86	10	µg/l	83%
Arsen	3,60	0,02	4,31	1	µg/l	120%
Blei	18,1	0,1	17,7	2	µg/l	98%
Cadmium	1,56	0,01	1,54	0,2	µg/l	99%
Chrom	10,3	0,1	11,4	1	µg/l	111%
Eisen	21,6	0,2	31,0	30	µg/l	144%
Kupfer	1,79	0,02	1,70	1	µg/l	95%
Mangan	2,04	0,03	<20		µg/l	•
Nickel	4,18	0,03	4,88	1	µg/l	117%
Quecksilber	1,38	0,02	1,214	0,2	µg/l	88%
Selen	1,35	0,06			µg/l	
Uran	4,53	0,03			µg/l	
Zink	25,9	0,7	34,0	10	µg/l	131%



Probe
Labor

M158B
P

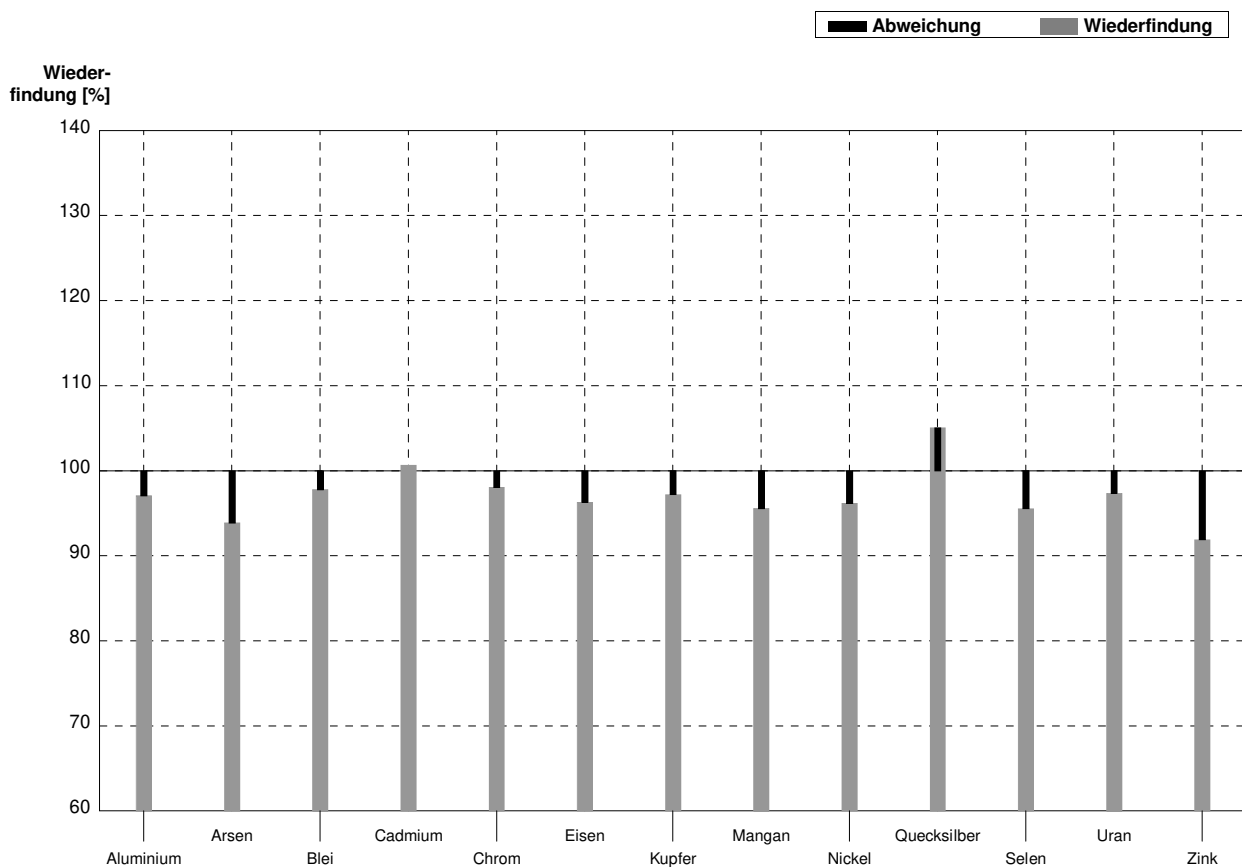
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	30,6	5	µg/l	91%
Arsen	2,31	0,02	2,80	1	µg/l	121%
Blei	5,83	0,04	5,6	1	µg/l	96%
Cadmium	0,161	0,002	0,170	0,1	µg/l	106%
Chrom	0,88	0,01	1,33	1	µg/l	151%
Eisen	102	1	99	30	µg/l	97%
Kupfer	3,84	0,03	3,69	1	µg/l	96%
Mangan	24,0	0,2	23,0	15	µg/l	96%
Nickel	2,27	0,02	2,62	1	µg/l	115%
Quecksilber	0,55	0,01	0,487	0,1	µg/l	89%
Selen	2,27	0,06			µg/l	
Uran	3,45	0,03			µg/l	
Zink	204	1	189	15	µg/l	93%



Probe
Labor

M158A
Q

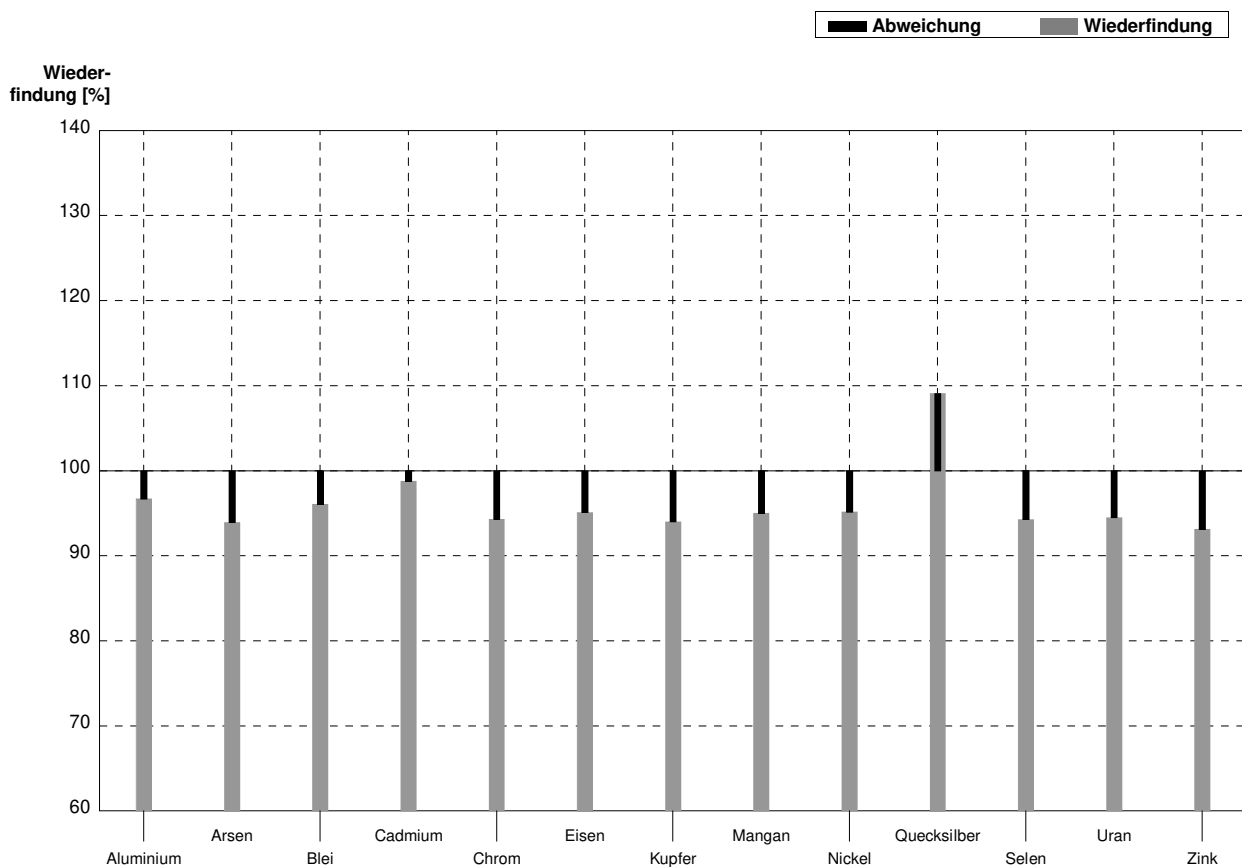
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	100	15,1	µg/l	97%
Arsen	3,60	0,02	3,38	0,68	µg/l	94%
Blei	18,1	0,1	17,7	2,66	µg/l	98%
Cadmium	1,56	0,01	1,57	0,204	µg/l	101%
Chrom	10,3	0,1	10,1	1,01	µg/l	98%
Eisen	21,6	0,2	20,8	3,13	µg/l	96%
Kupfer	1,79	0,02	1,74	0,262	µg/l	97%
Mangan	2,04	0,03	1,95	0,195	µg/l	96%
Nickel	4,18	0,03	4,02	0,402	µg/l	96%
Quecksilber	1,38	0,02	1,45	0,291	µg/l	105%
Selen	1,35	0,06	1,29	0,193	µg/l	96%
Uran	4,53	0,03	4,41	0,441	µg/l	97%
Zink	25,9	0,7	23,8	2,14	µg/l	92%



Probe
Labor

M158B
Q

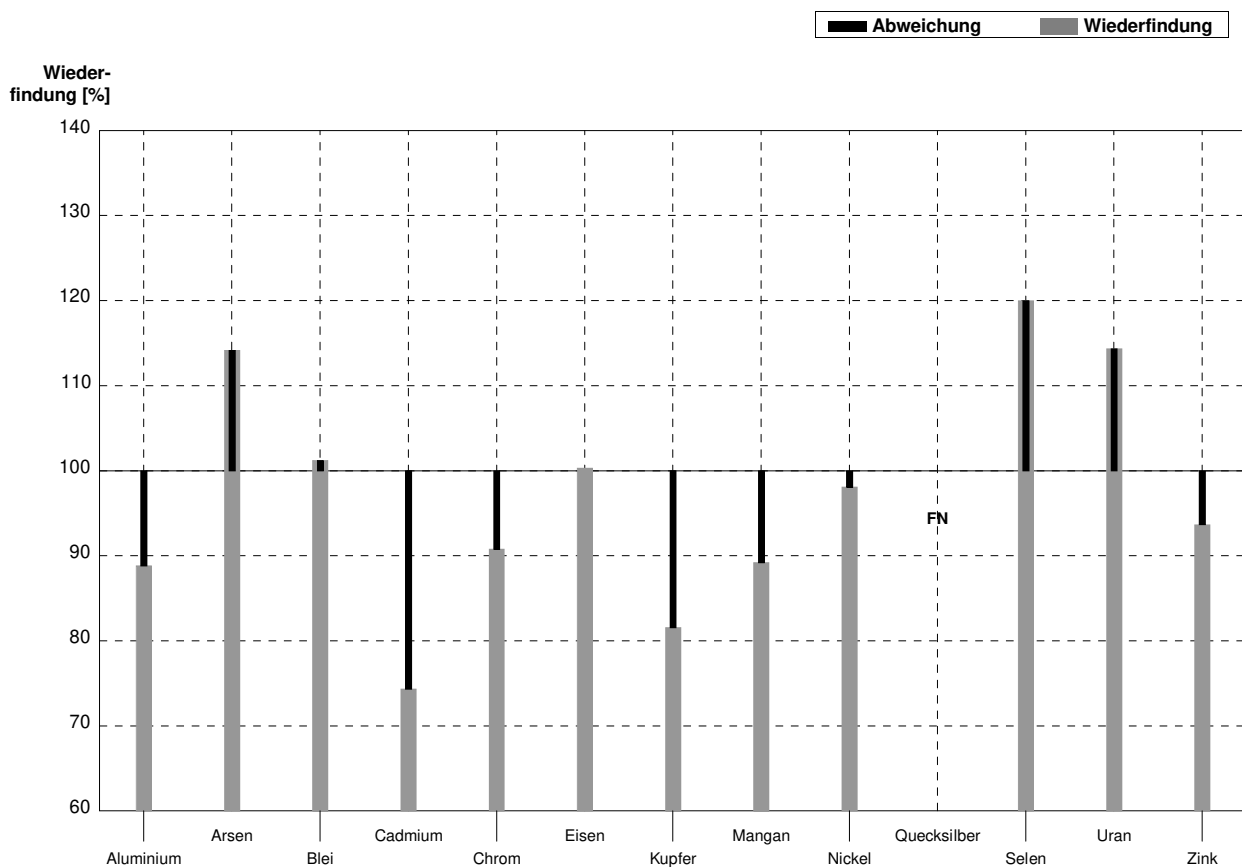
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	32,4	4,86	µg/l	97%
Arsen	2,31	0,02	2,17	0,433	µg/l	94%
Blei	5,83	0,04	5,6	0,84	µg/l	96%
Cadmium	0,161	0,002	0,159	0,0207	µg/l	99%
Chrom	0,88	0,01	0,83	0,083	µg/l	94%
Eisen	102	1	97	14,6	µg/l	95%
Kupfer	3,84	0,03	3,61	0,54	µg/l	94%
Mangan	24,0	0,2	22,8	2,28	µg/l	95%
Nickel	2,27	0,02	2,16	0,216	µg/l	95%
Quecksilber	0,55	0,01	0,60	0,119	µg/l	109%
Selen	2,27	0,06	2,14	0,322	µg/l	94%
Uran	3,45	0,03	3,26	0,326	µg/l	94%
Zink	204	1	190	17,1	µg/l	93%



Probe
Labor

M158A
R

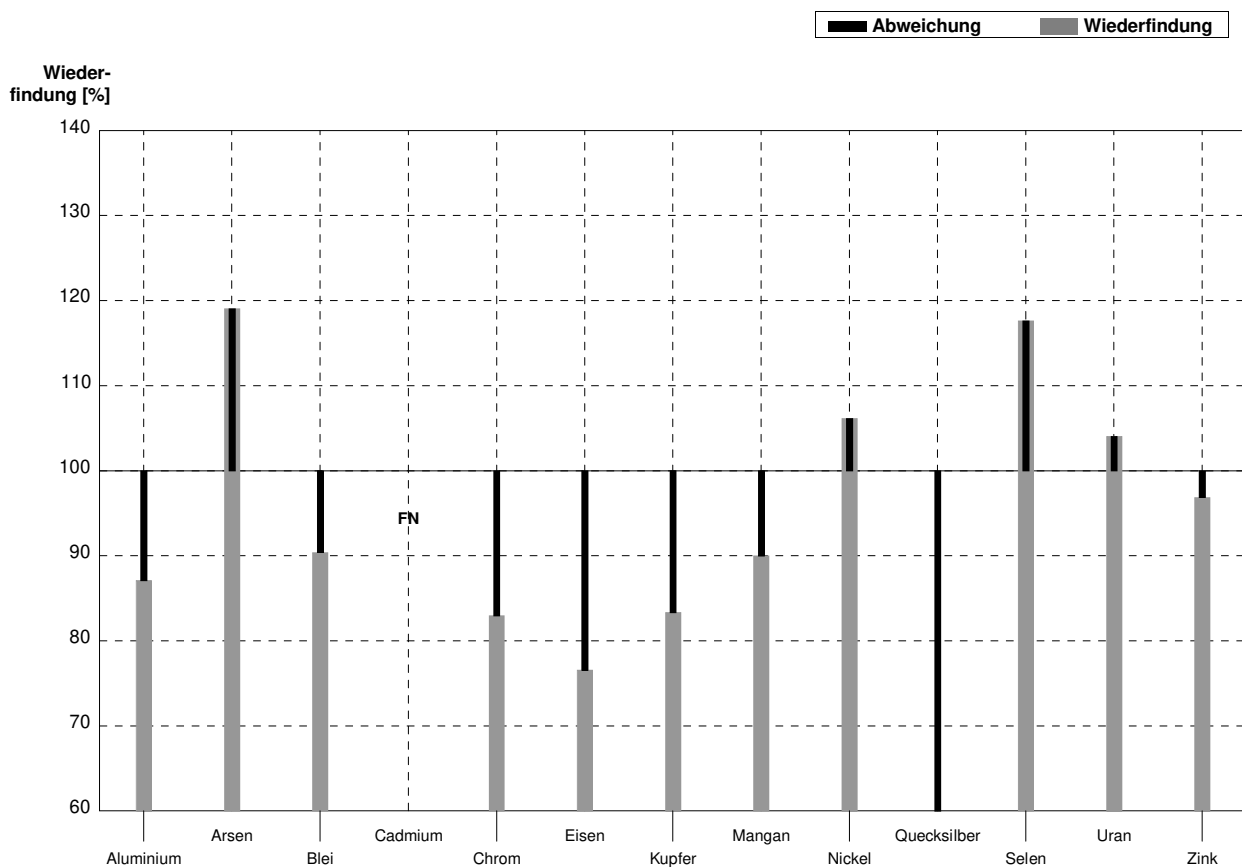
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	91,5	1,1	µg/l	89%
Arsen	3,60	0,02	4,11	0,15	µg/l	114%
Blei	18,1	0,1	18,32	0,4	µg/l	101%
Cadmium	1,56	0,01	1,16	0,1	µg/l	74%
Chrom	10,3	0,1	9,35	0,3	µg/l	91%
Eisen	21,6	0,2	21,67	0,8	µg/l	100%
Kupfer	1,79	0,02	1,46	0,15	µg/l	82%
Mangan	2,04	0,03	1,82	0,13	µg/l	89%
Nickel	4,18	0,03	4,10	0,1	µg/l	98%
Quecksilber	1,38	0,02	<0,1		µg/l	FN
Selen	1,35	0,06	1,62	0,1	µg/l	120%
Uran	4,53	0,03	5,18	0,2	µg/l	114%
Zink	25,9	0,7	24,26	0,5	µg/l	94%



Probe
Labor

M158B
R

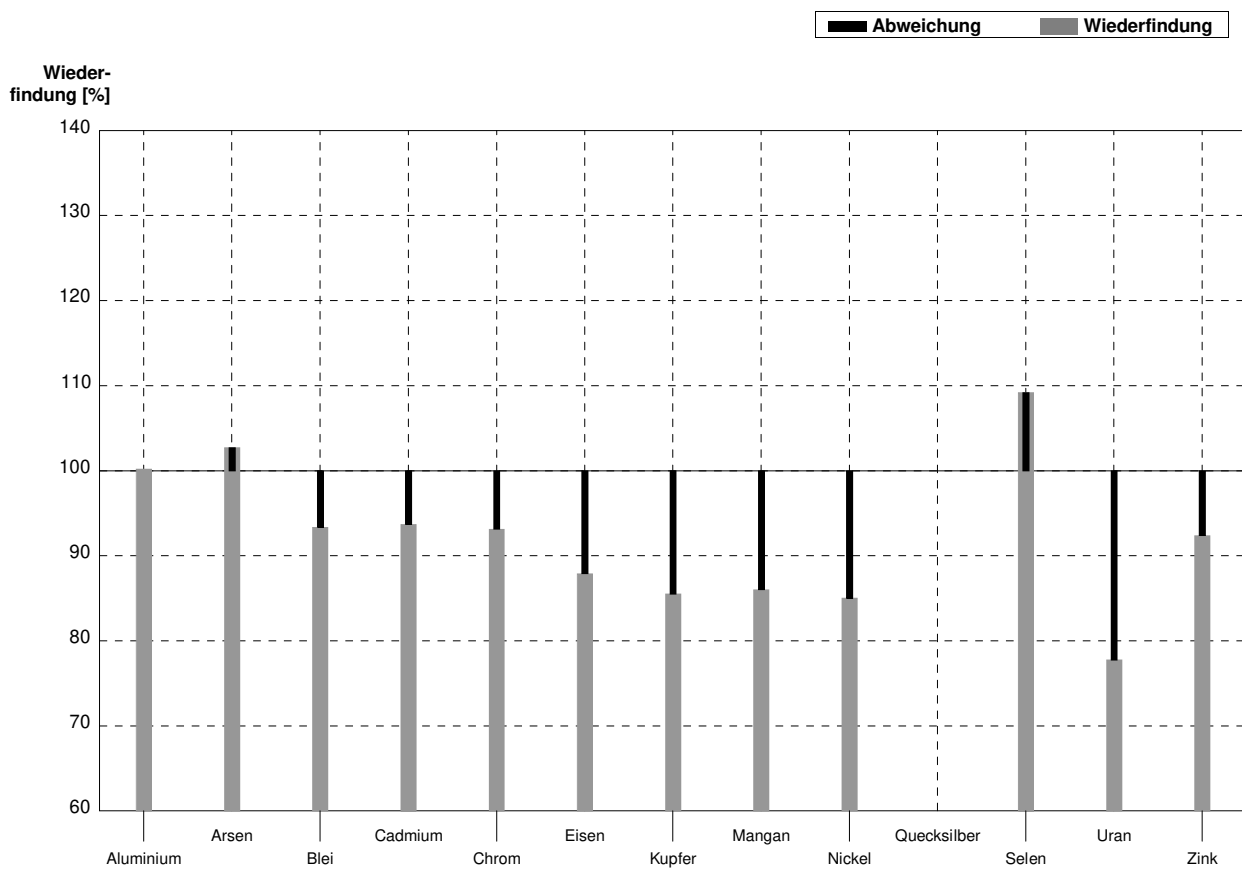
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	29,18	0,34	µg/l	87%
Arsen	2,31	0,02	2,75	0,1	µg/l	119%
Blei	5,83	0,04	5,27	0,1	µg/l	90%
Cadmium	0,161	0,002	<0,1		µg/l	FN
Chrom	0,88	0,01	0,73	0,1	µg/l	83%
Eisen	102	1	78,1	1,75	µg/l	77%
Kupfer	3,84	0,03	3,20	0,3	µg/l	83%
Mangan	24,0	0,2	21,6	0,6	µg/l	90%
Nickel	2,27	0,02	2,41	0,1	µg/l	106%
Quecksilber	0,55	0,01	0,211	0,08	µg/l	38%
Selen	2,27	0,06	2,67	0,1	µg/l	118%
Uran	3,45	0,03	3,59	0,2	µg/l	104%
Zink	204	1	197,6	4	µg/l	97%



Probe
Labor

M158A
S

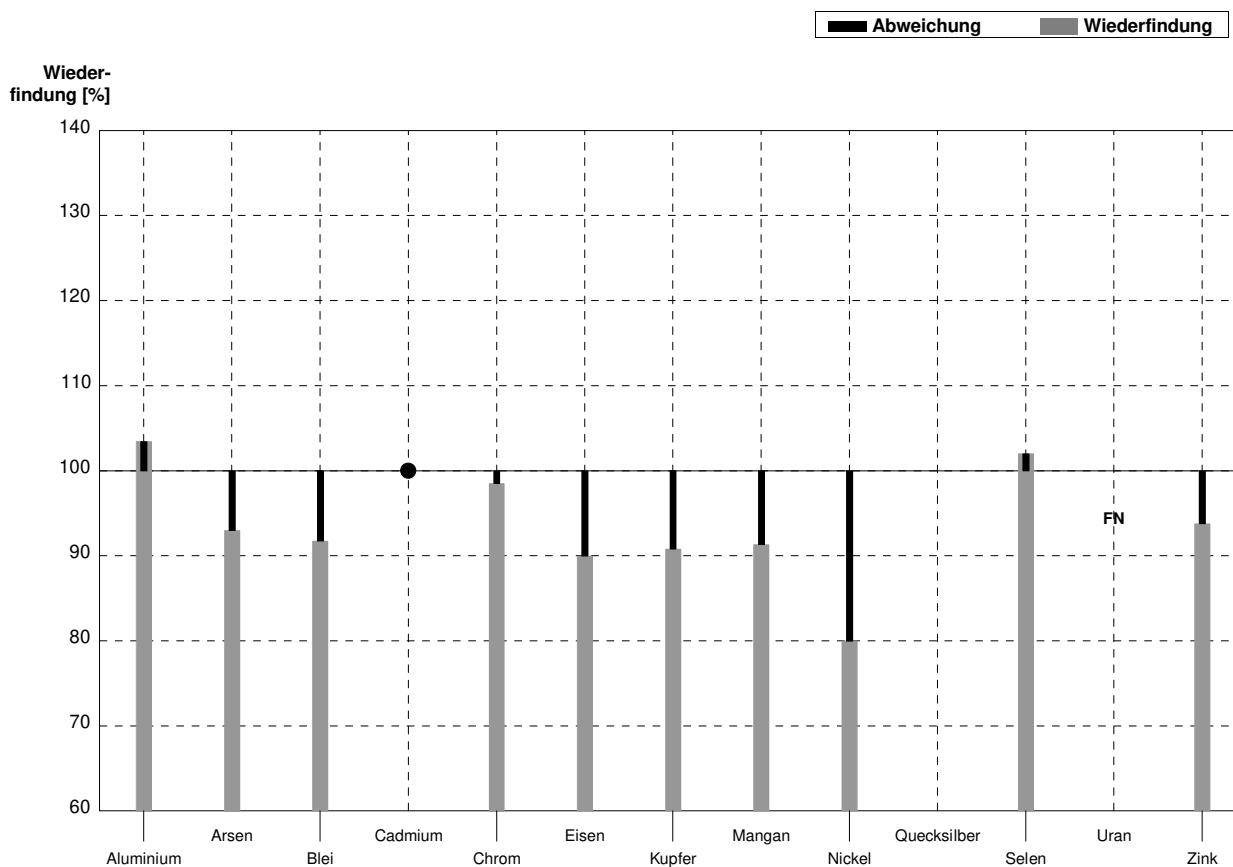
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	103,2		µg/l	100%
Arsen	3,60	0,02	3,699		µg/l	103%
Blei	18,1	0,1	16,90		µg/l	93%
Cadmium	1,56	0,01	1,462		µg/l	94%
Chrom	10,3	0,1	9,595		µg/l	93%
Eisen	21,6	0,2	18,99		µg/l	88%
Kupfer	1,79	0,02	1,531		µg/l	86%
Mangan	2,04	0,03	1,755		µg/l	86%
Nickel	4,18	0,03	3,554		µg/l	85%
Quecksilber	1,38	0,02			µg/l	
Selen	1,35	0,06	1,474		µg/l	109%
Uran	4,53	0,03	3,523		µg/l	78%
Zink	25,9	0,7	23,93		µg/l	92%



Probe
Labor

M158B
S

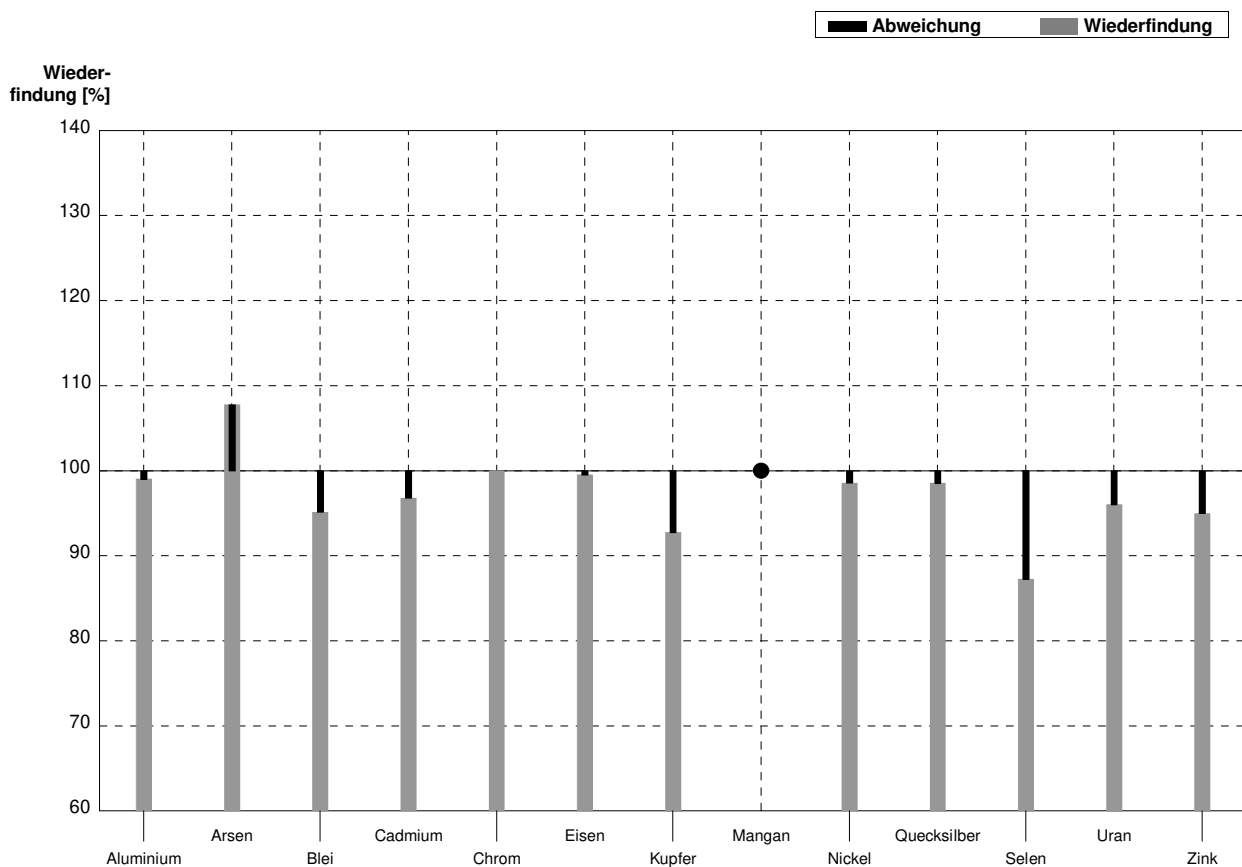
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	34,65		µg/l	103%
Arsen	2,31	0,02	2,148		µg/l	93%
Blei	5,83	0,04	5,349		µg/l	92%
Cadmium	0,161	0,002	<0,50		µg/l	•
Chrom	0,88	0,01	0,867		µg/l	99%
Eisen	102	1	91,78		µg/l	90%
Kupfer	3,84	0,03	3,487		µg/l	91%
Mangan	24,0	0,2	21,92		µg/l	91%
Nickel	2,27	0,02	1,816		µg/l	80%
Quecksilber	0,55	0,01			µg/l	
Selen	2,27	0,06	2,316		µg/l	102%
Uran	3,45	0,03	<2,90		µg/l	FN
Zink	204	1	191,3		µg/l	94%



Probe
Labor

M158A
T

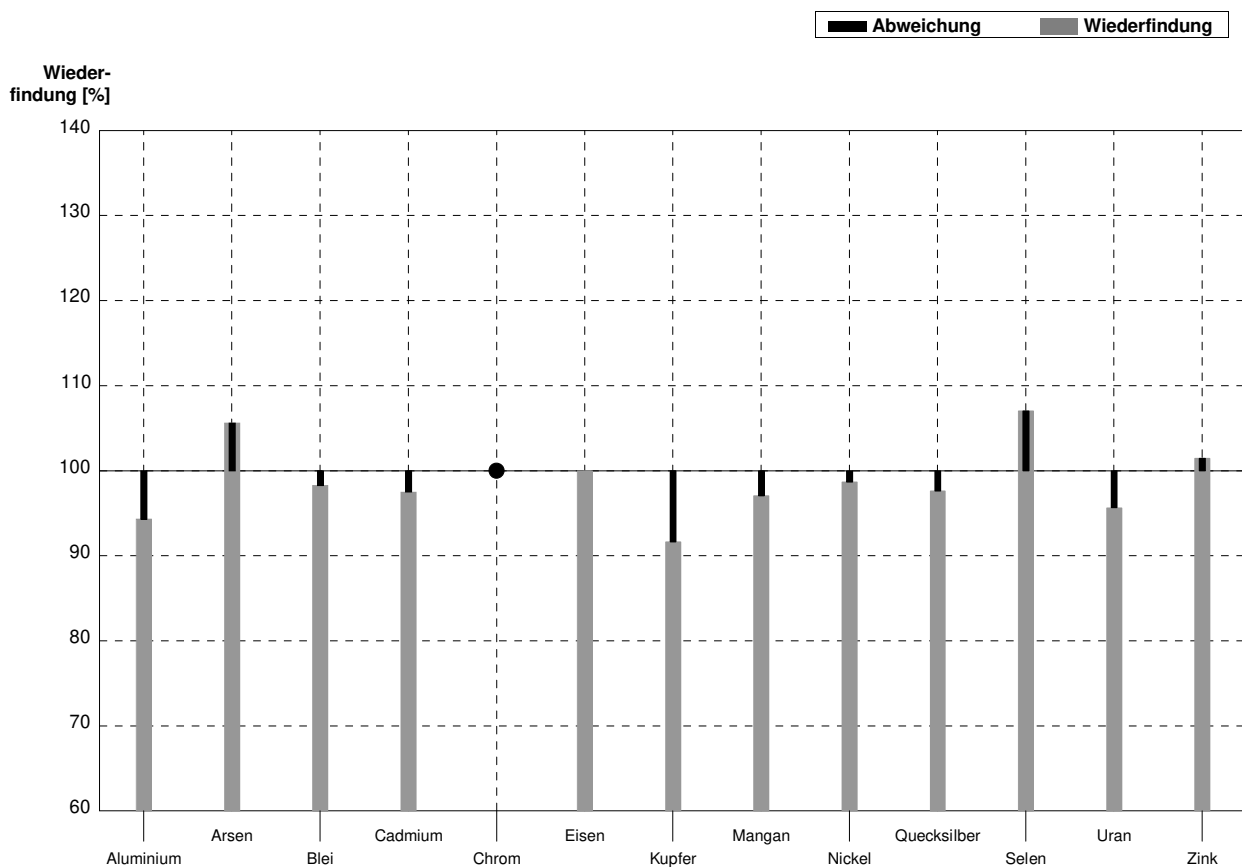
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	102	0,520	µg/l	99%
Arsen	3,60	0,02	3,88	0,206	µg/l	108%
Blei	18,1	0,1	17,22	0,374	µg/l	95%
Cadmium	1,56	0,01	1,51	0,0404	µg/l	97%
Chrom	10,3	0,1	10,3	0,072	µg/l	100%
Eisen	21,6	0,2	21,5	1,19	µg/l	100%
Kupfer	1,79	0,02	1,66	0,0950	µg/l	93%
Mangan	2,04	0,03	<10,0		µg/l	•
Nickel	4,18	0,03	4,12	0,109	µg/l	99%
Quecksilber	1,38	0,02	1,36	0,00712	µg/l	99%
Selen	1,35	0,06	1,178	0,229	µg/l	87%
Uran	4,53	0,03	4,35	0,174	µg/l	96%
Zink	25,9	0,7	24,6	0,126	µg/l	95%



Probe
Labor

M158B
T

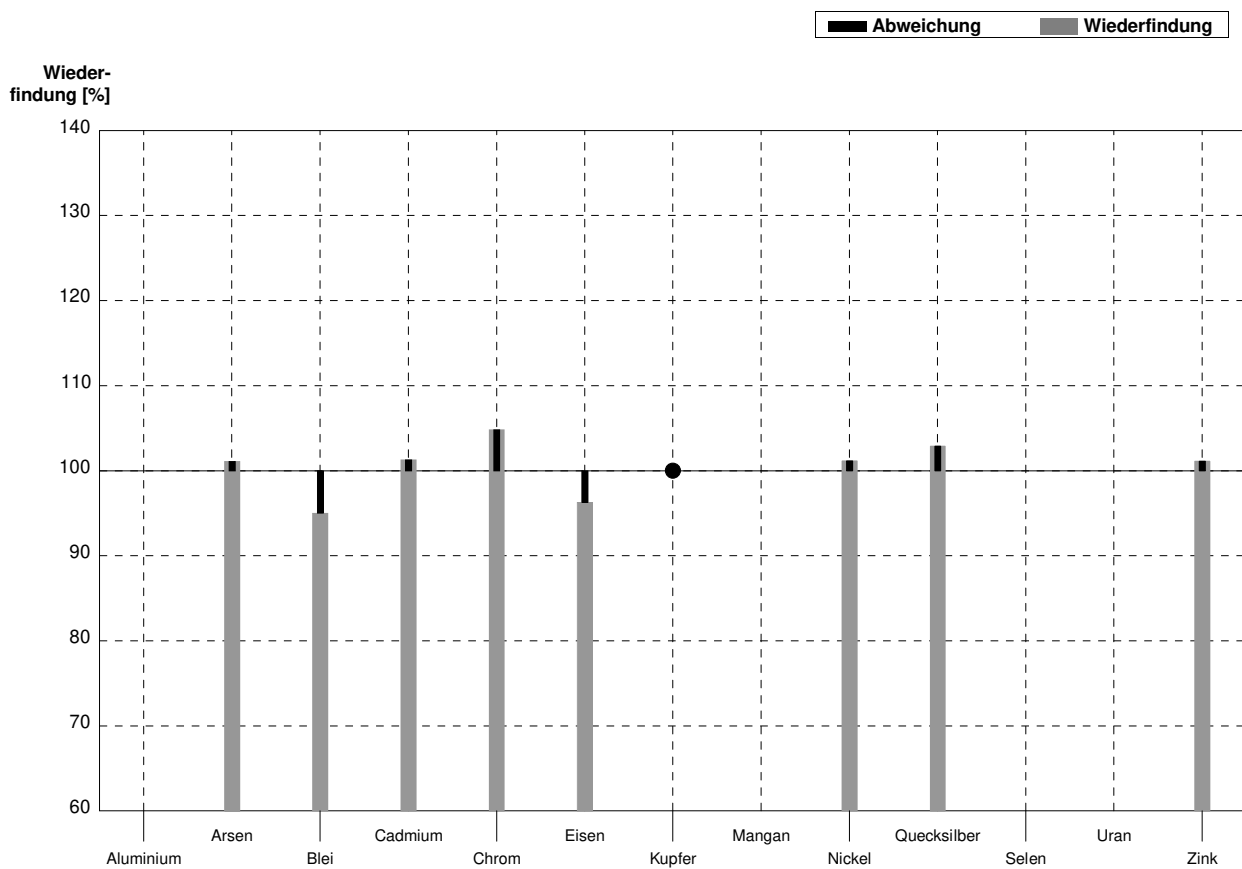
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	31,6	0,366	µg/l	94%
Arsen	2,31	0,02	2,44	0,2195	µg/l	106%
Blei	5,83	0,04	5,73	0,0566	µg/l	98%
Cadmium	0,161	0,002	0,157	0,00729	µg/l	98%
Chrom	0,88	0,01	<1,00		µg/l	•
Eisen	102	1	102	3,69	µg/l	100%
Kupfer	3,84	0,03	3,52	0,0866	µg/l	92%
Mangan	24,0	0,2	23,3	0,451	µg/l	97%
Nickel	2,27	0,02	2,24	0,117	µg/l	99%
Quecksilber	0,55	0,01	0,537	0,00783	µg/l	98%
Selen	2,27	0,06	2,43	0,217	µg/l	107%
Uran	3,45	0,03	3,30	0,165	µg/l	96%
Zink	204	1	207	2,46	µg/l	101%



Probe
Labor

M158A
U

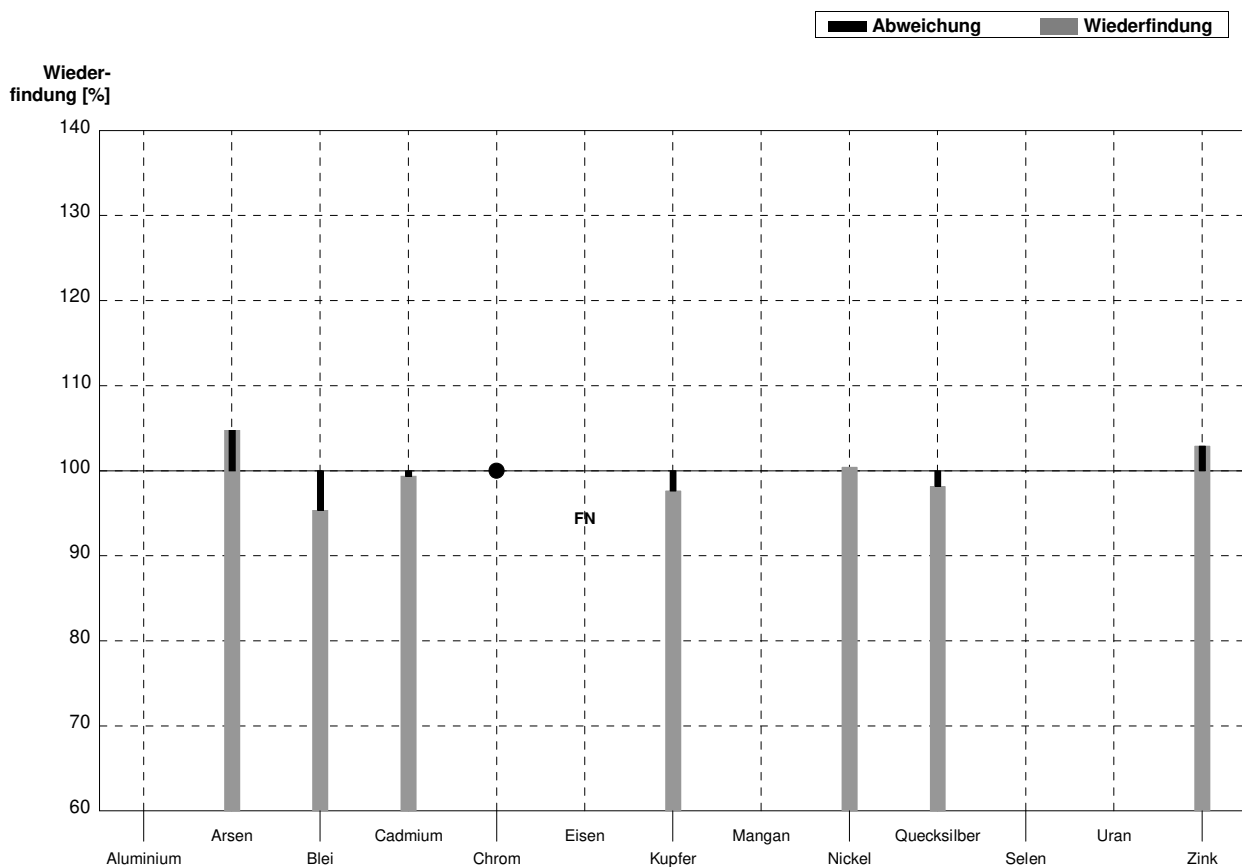
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1			µg/l	
Arsen	3,60	0,02	3,64	0,36	µg/l	101%
Blei	18,1	0,1	17,2	0,50	µg/l	95%
Cadmium	1,56	0,01	1,58	0,05	µg/l	101%
Chrom	10,3	0,1	10,8	0,10	µg/l	105%
Eisen	21,6	0,2	20,8	0,2	µg/l	96%
Kupfer	1,79	0,02	<2,00		µg/l	•
Mangan	2,04	0,03			µg/l	
Nickel	4,18	0,03	4,23	0,42	µg/l	101%
Quecksilber	1,38	0,02	1,42	0,14	µg/l	103%
Selen	1,35	0,06			µg/l	
Uran	4,53	0,03			µg/l	
Zink	25,9	0,7	26,2	2	µg/l	101%



Probe
Labor

M158B
U

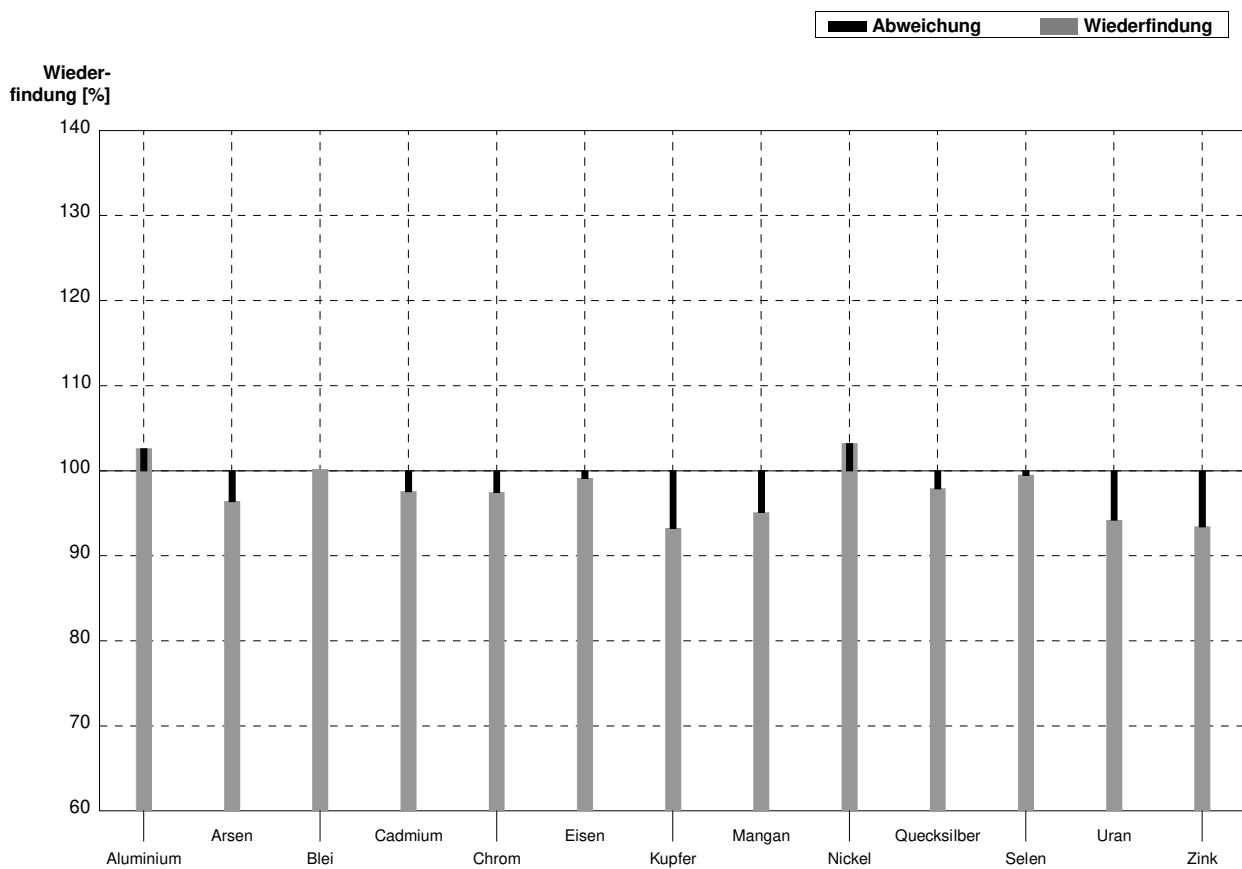
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3			µg/l	
Arsen	2,31	0,02	2,42	0,24	µg/l	105%
Blei	5,83	0,04	5,56	0,50	µg/l	95%
Cadmium	0,161	0,002	0,160	0,05	µg/l	99%
Chrom	0,88	0,01	<2,00		µg/l	•
Eisen	102	1	<10		µg/l	FN
Kupfer	3,84	0,03	3,75	0,38	µg/l	98%
Mangan	24,0	0,2			µg/l	
Nickel	2,27	0,02	2,28	0,22	µg/l	100%
Quecksilber	0,55	0,01	0,54	0,05	µg/l	98%
Selen	2,27	0,06			µg/l	
Uran	3,45	0,03			µg/l	
Zink	204	1	210	2	µg/l	103%



Probe
Labor

M158A
V

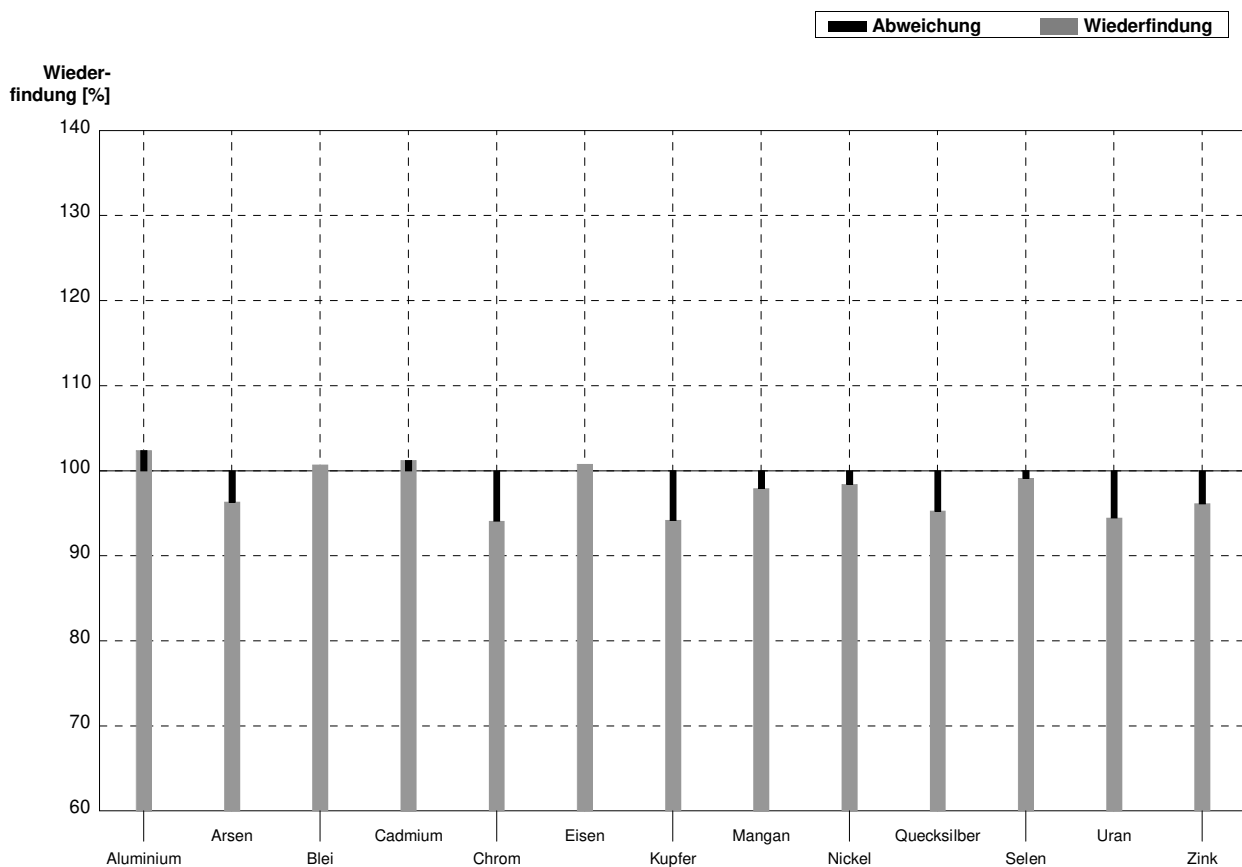
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	105,7	11	µg/l	103%
Arsen	3,60	0,02	3,470	0,35	µg/l	96%
Blei	18,1	0,1	18,13	1,8	µg/l	100%
Cadmium	1,56	0,01	1,522	0,15	µg/l	98%
Chrom	10,3	0,1	10,04	1	µg/l	97%
Eisen	21,6	0,2	21,41	2,14	µg/l	99%
Kupfer	1,79	0,02	1,669	0,17	µg/l	93%
Mangan	2,04	0,03	1,940	0,19	µg/l	95%
Nickel	4,18	0,03	4,314	0,43	µg/l	103%
Quecksilber	1,38	0,02	1,351	0,14	µg/l	98%
Selen	1,35	0,06	1,343	0,13	µg/l	99%
Uran	4,53	0,03	4,267	0,43	µg/l	94%
Zink	25,9	0,7	24,2	2,4	µg/l	93%



Probe
Labor

M158B
V

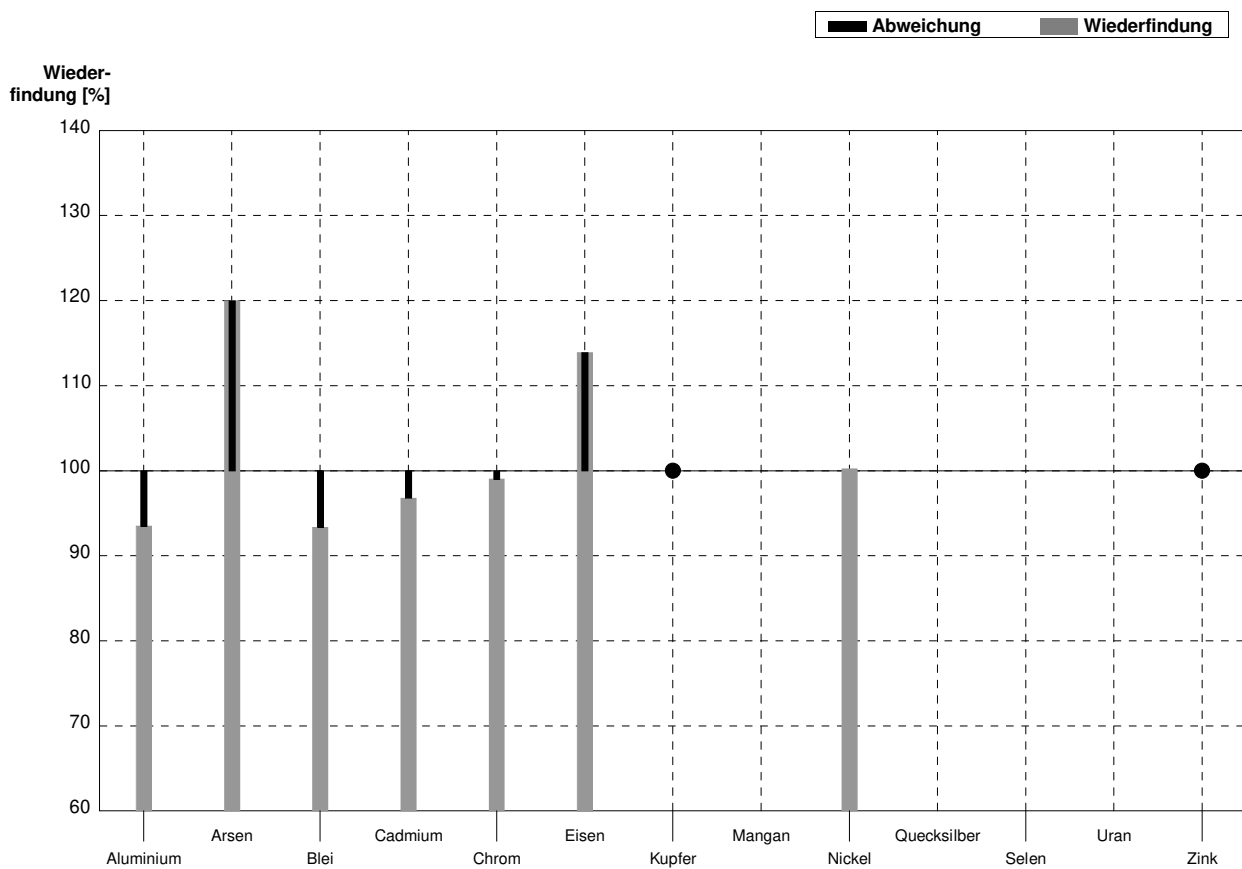
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	34,3	3,4	µg/l	102%
Arsen	2,31	0,02	2,225	0,23	µg/l	96%
Blei	5,83	0,04	5,87	0,59	µg/l	101%
Cadmium	0,161	0,002	0,163	0,02	µg/l	101%
Chrom	0,88	0,01	0,828	0,083	µg/l	94%
Eisen	102	1	102,8	10,2	µg/l	101%
Kupfer	3,84	0,03	3,617	0,36	µg/l	94%
Mangan	24,0	0,2	23,5	2,4	µg/l	98%
Nickel	2,27	0,02	2,234	0,23	µg/l	98%
Quecksilber	0,55	0,01	0,524	0,052	µg/l	95%
Selen	2,27	0,06	2,250	0,23	µg/l	99%
Uran	3,45	0,03	3,259	0,33	µg/l	94%
Zink	204	1	196,1	20	µg/l	96%



Probe
Labor

M158A
W

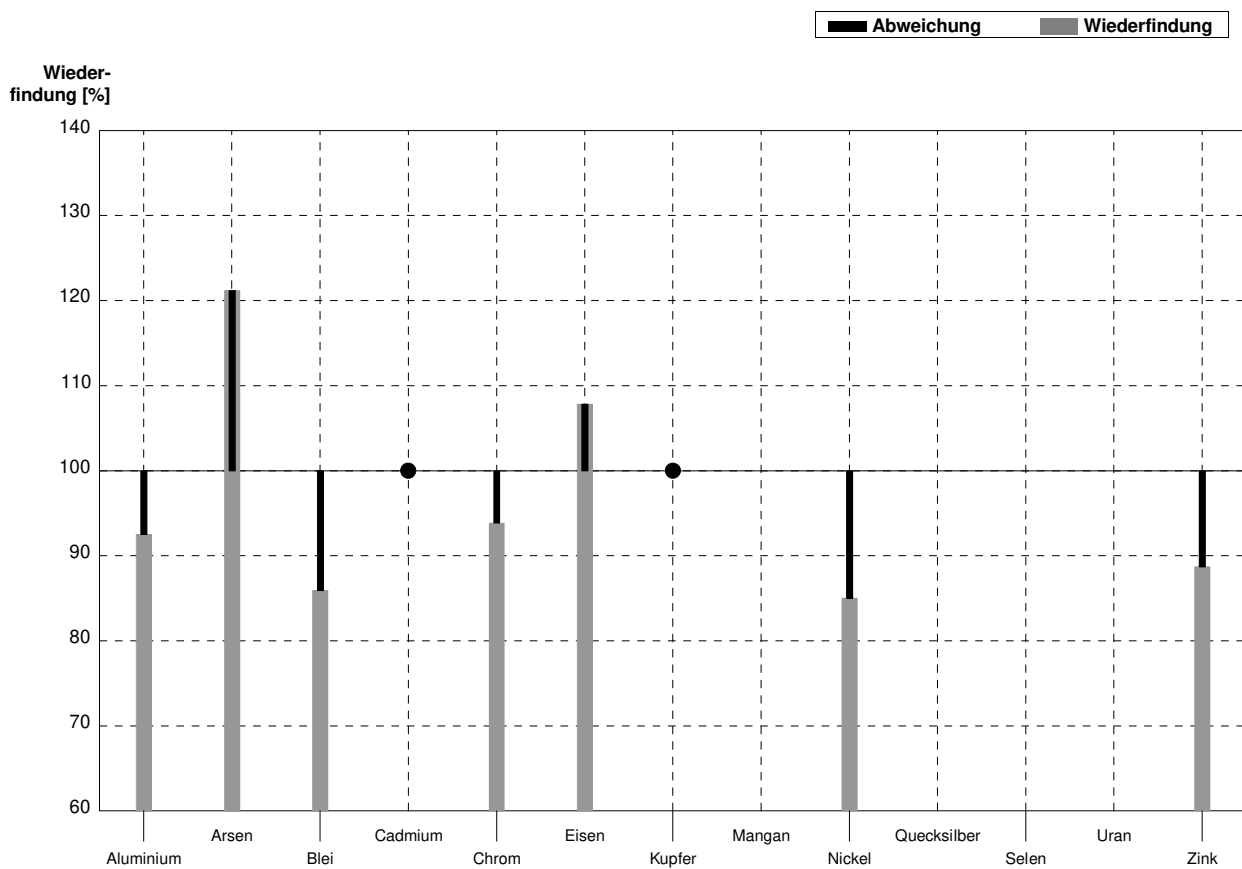
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	96,3		µg/l	93%
Arsen	3,60	0,02	4,32		µg/l	120%
Blei	18,1	0,1	16,9		µg/l	93%
Cadmium	1,56	0,01	1,51		µg/l	97%
Chrom	10,3	0,1	10,2		µg/l	99%
Eisen	21,6	0,2	24,6		µg/l	114%
Kupfer	1,79	0,02	<5,0		µg/l	•
Mangan	2,04	0,03			µg/l	
Nickel	4,18	0,03	4,19		µg/l	100%
Quecksilber	1,38	0,02			µg/l	
Selen	1,35	0,06			µg/l	
Uran	4,53	0,03			µg/l	
Zink	25,9	0,7	<100		µg/l	•



Probe
Labor

M158B
W

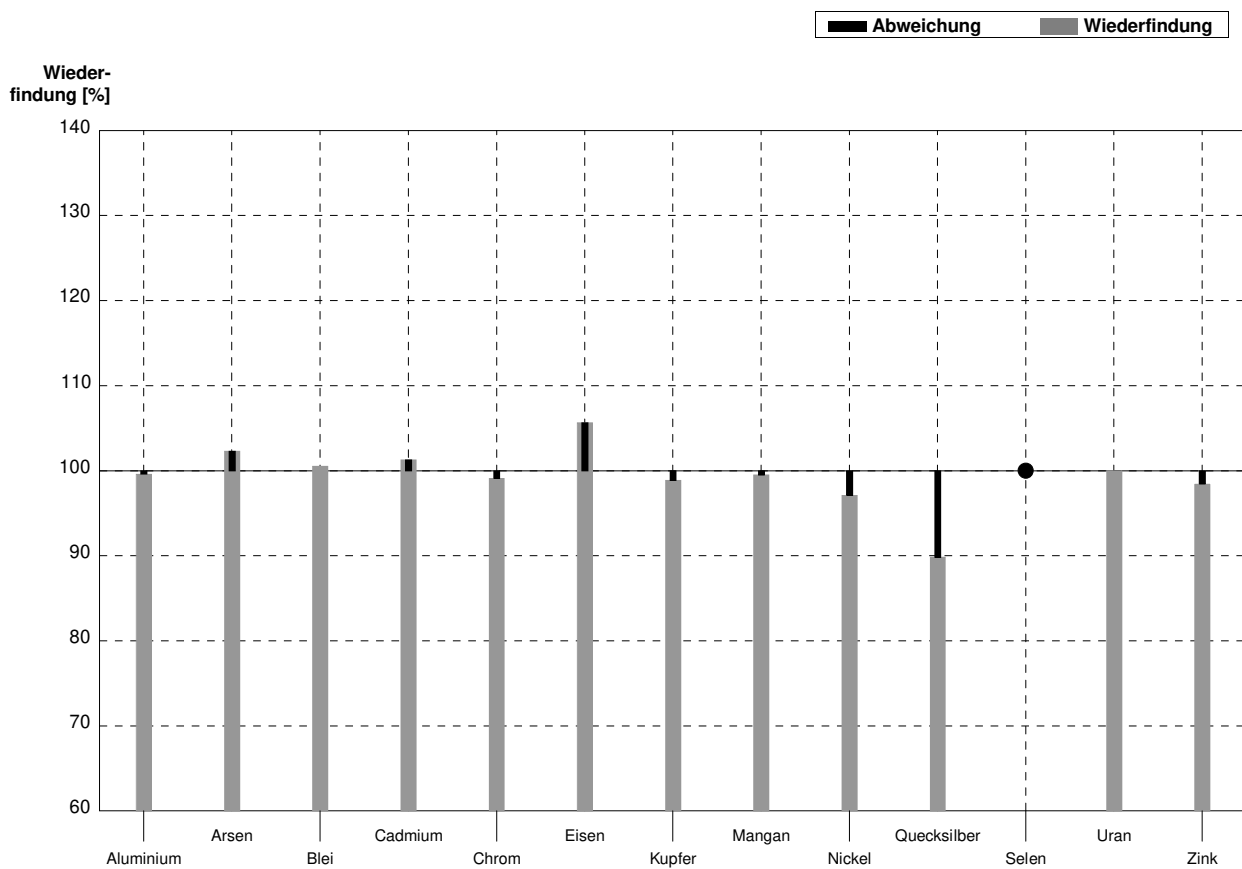
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	31,0		µg/l	93%
Arsen	2,31	0,02	2,80		µg/l	121%
Blei	5,83	0,04	5,01		µg/l	86%
Cadmium	0,161	0,002	<0,2		µg/l	•
Chrom	0,88	0,01	0,826		µg/l	94%
Eisen	102	1	110		µg/l	108%
Kupfer	3,84	0,03	<5,0		µg/l	•
Mangan	24,0	0,2			µg/l	
Nickel	2,27	0,02	1,93		µg/l	85%
Quecksilber	0,55	0,01			µg/l	
Selen	2,27	0,06			µg/l	
Uran	3,45	0,03			µg/l	
Zink	204	1	181		µg/l	89%



Probe
Labor

M158A
X

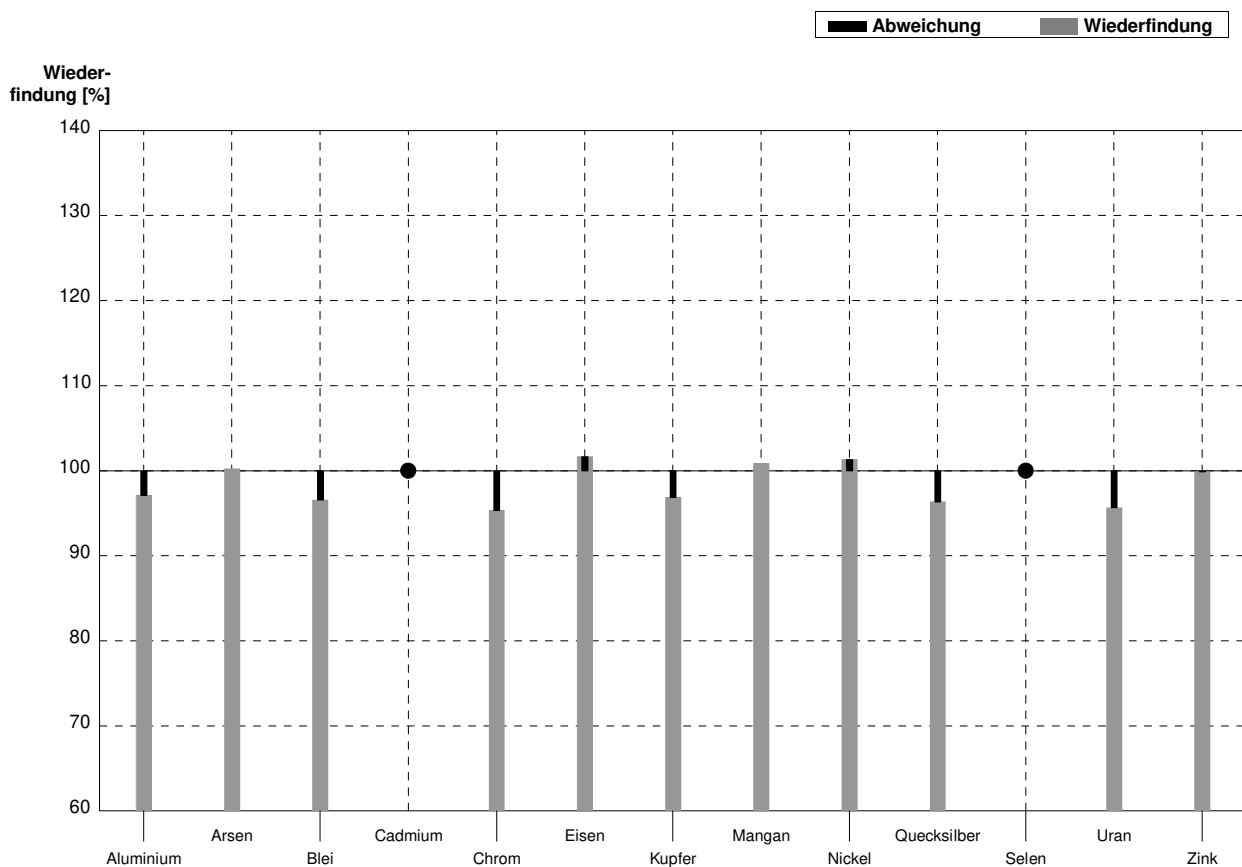
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	102,6	1,84	µg/l	100%
Arsen	3,60	0,02	3,683	0,465	µg/l	102%
Blei	18,1	0,1	18,20	1,80	µg/l	101%
Cadmium	1,56	0,01	1,58	0,14	µg/l	101%
Chrom	10,3	0,1	10,21	0,736	µg/l	99%
Eisen	21,6	0,2	22,82	1,30	µg/l	106%
Kupfer	1,79	0,02	1,77	0,20	µg/l	99%
Mangan	2,04	0,03	2,03	0,151	µg/l	100%
Nickel	4,18	0,03	4,06	0,03	µg/l	97%
Quecksilber	1,38	0,02	1,240	0,077	µg/l	90%
Selen	1,35	0,06	<3,0		µg/l	•
Uran	4,53	0,03	4,53	0,28	µg/l	100%
Zink	25,9	0,7	25,5	0,90	µg/l	98%



Probe
Labor

M158B
X

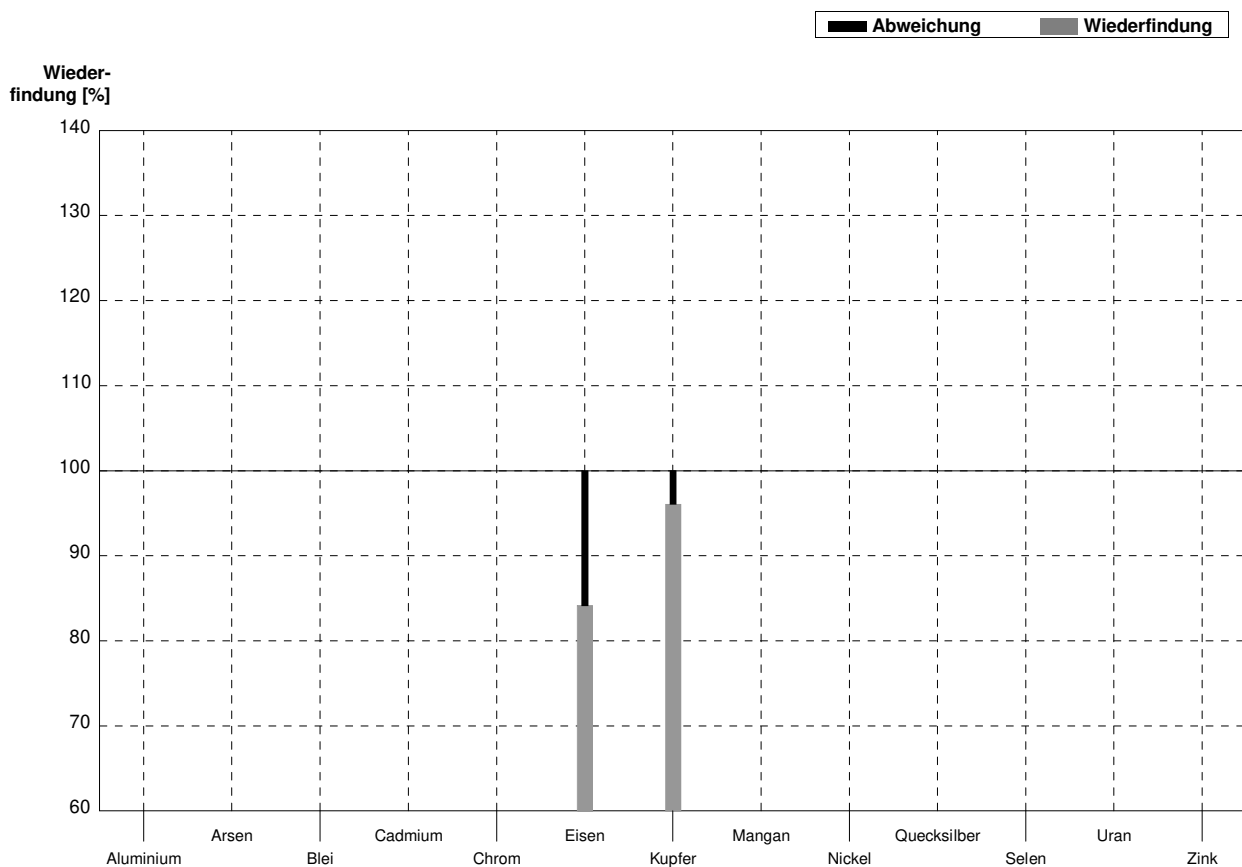
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	32,54	1,49	µg/l	97%
Arsen	2,31	0,02	2,316	0,489	µg/l	100%
Blei	5,83	0,04	5,63	0,263	µg/l	97%
Cadmium	0,161	0,002	<0,45		µg/l	•
Chrom	0,88	0,01	0,839	0,073	µg/l	95%
Eisen	102	1	103,7	4,81	µg/l	102%
Kupfer	3,84	0,03	3,72	0,18	µg/l	97%
Mangan	24,0	0,2	24,21	1,47	µg/l	101%
Nickel	2,27	0,02	2,30	0,03	µg/l	101%
Quecksilber	0,55	0,01	0,530	0,031	µg/l	96%
Selen	2,27	0,06	<3,9		µg/l	•
Uran	3,45	0,03	3,30	0,29	µg/l	96%
Zink	204	1	203,8	4,46	µg/l	100%



Probe
Labor

M158A
Y

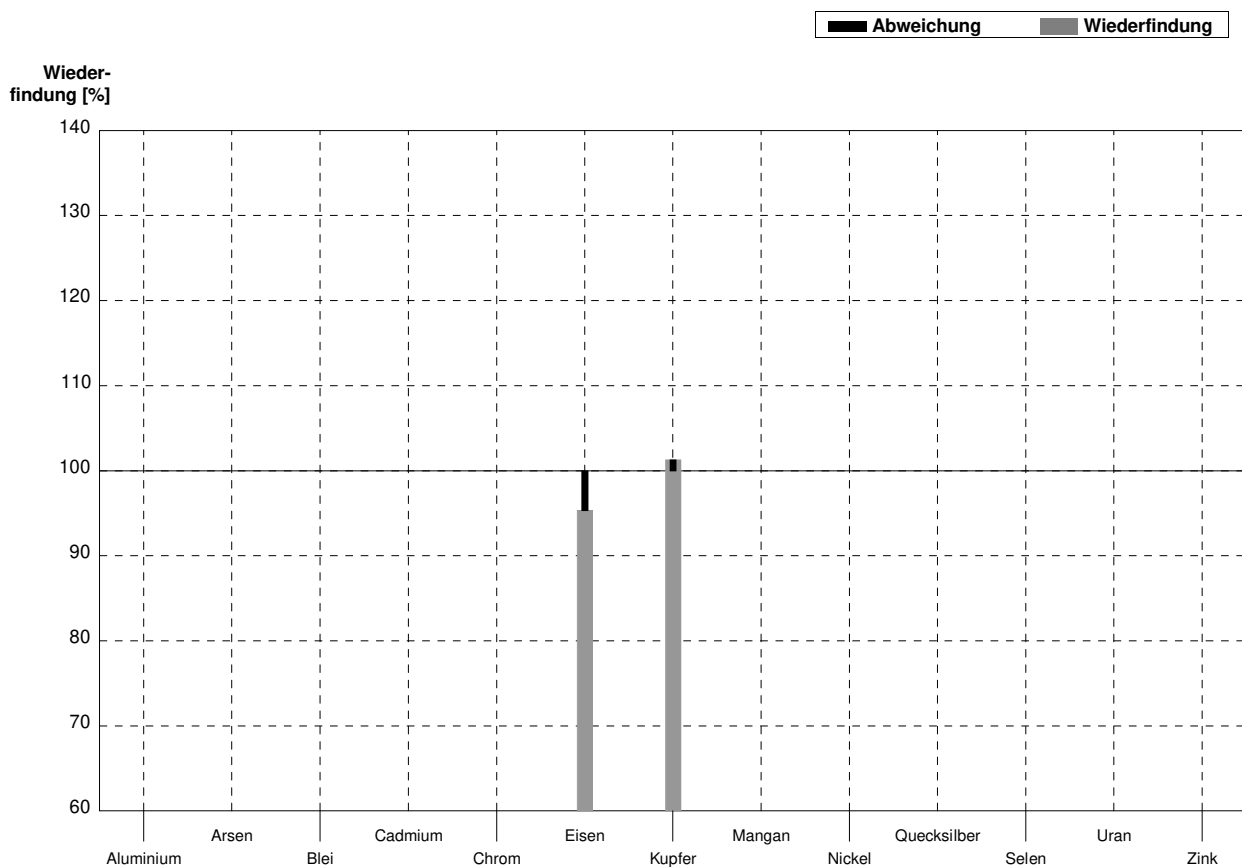
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1			µg/l	
Arsen	3,60	0,02			µg/l	
Blei	18,1	0,1			µg/l	
Cadmium	1,56	0,01			µg/l	
Chrom	10,3	0,1			µg/l	
Eisen	21,6	0,2	18,18	0,63	µg/l	84%
Kupfer	1,79	0,02	1,72	0,14	µg/l	96%
Mangan	2,04	0,03			µg/l	
Nickel	4,18	0,03			µg/l	
Quecksilber	1,38	0,02			µg/l	
Selen	1,35	0,06			µg/l	
Uran	4,53	0,03			µg/l	
Zink	25,9	0,7			µg/l	



Probe
Labor

M158B
Y

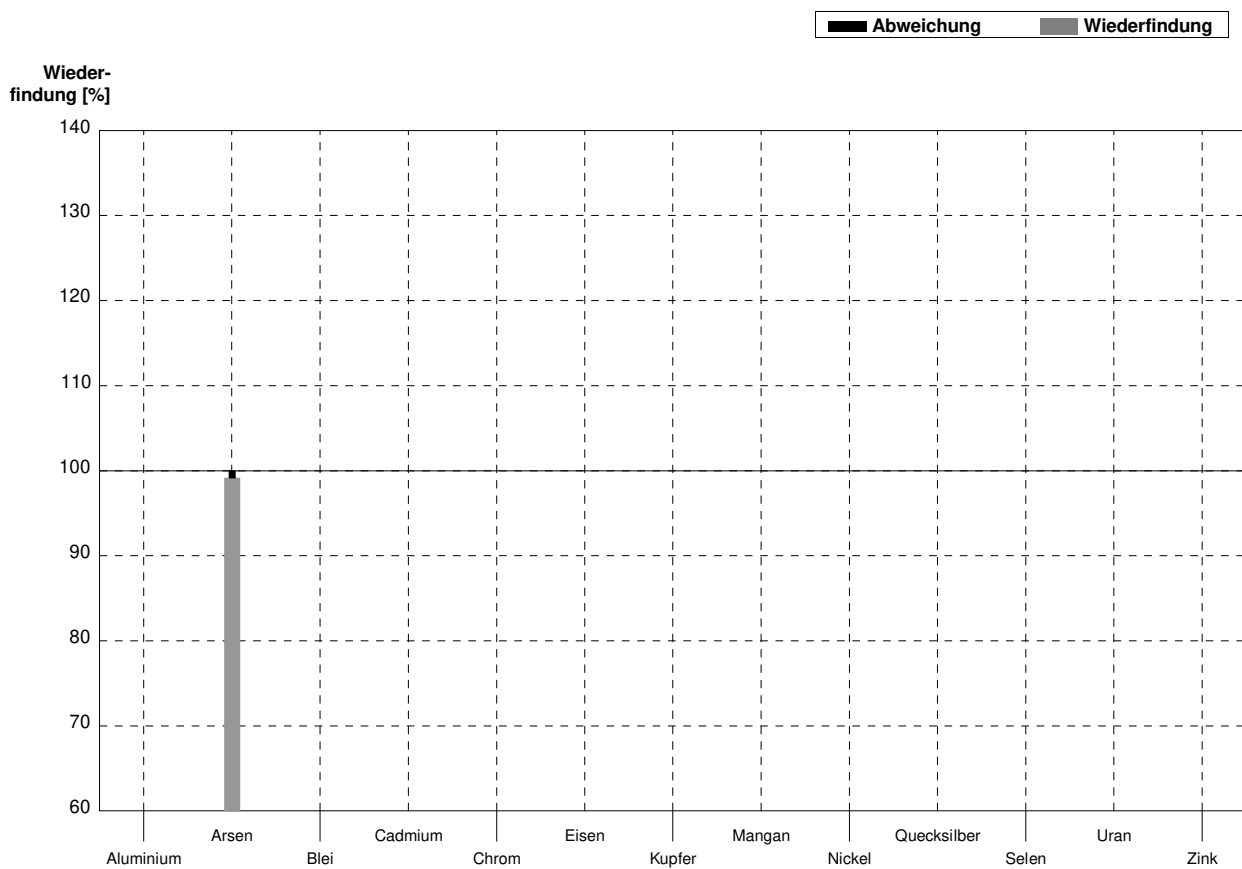
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3			µg/l	
Arsen	2,31	0,02			µg/l	
Blei	5,83	0,04			µg/l	
Cadmium	0,161	0,002			µg/l	
Chrom	0,88	0,01			µg/l	
Eisen	102	1	97,25	3,38	µg/l	95%
Kupfer	3,84	0,03	3,89	0,32	µg/l	101%
Mangan	24,0	0,2			µg/l	
Nickel	2,27	0,02			µg/l	
Quecksilber	0,55	0,01			µg/l	
Selen	2,27	0,06			µg/l	
Uran	3,45	0,03			µg/l	
Zink	204	1			µg/l	



Probe
Labor

M158A
Z

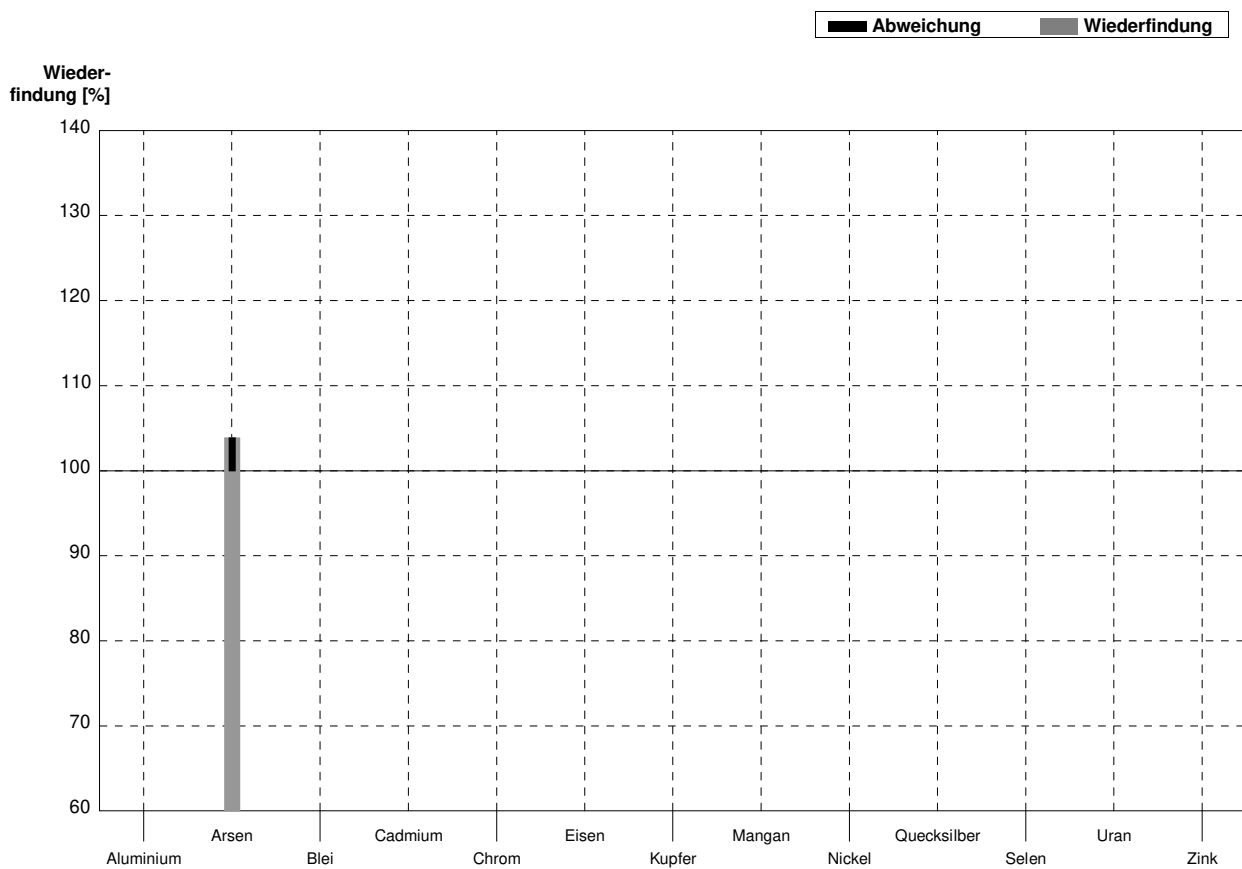
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1			µg/l	
Arsen	3,60	0,02	3,57	0,26	µg/l	99%
Blei	18,1	0,1			µg/l	
Cadmium	1,56	0,01			µg/l	
Chrom	10,3	0,1			µg/l	
Eisen	21,6	0,2			µg/l	
Kupfer	1,79	0,02			µg/l	
Mangan	2,04	0,03			µg/l	
Nickel	4,18	0,03			µg/l	
Quecksilber	1,38	0,02			µg/l	
Selen	1,35	0,06			µg/l	
Uran	4,53	0,03			µg/l	
Zink	25,9	0,7			µg/l	



Probe
Labor

M158B
Z

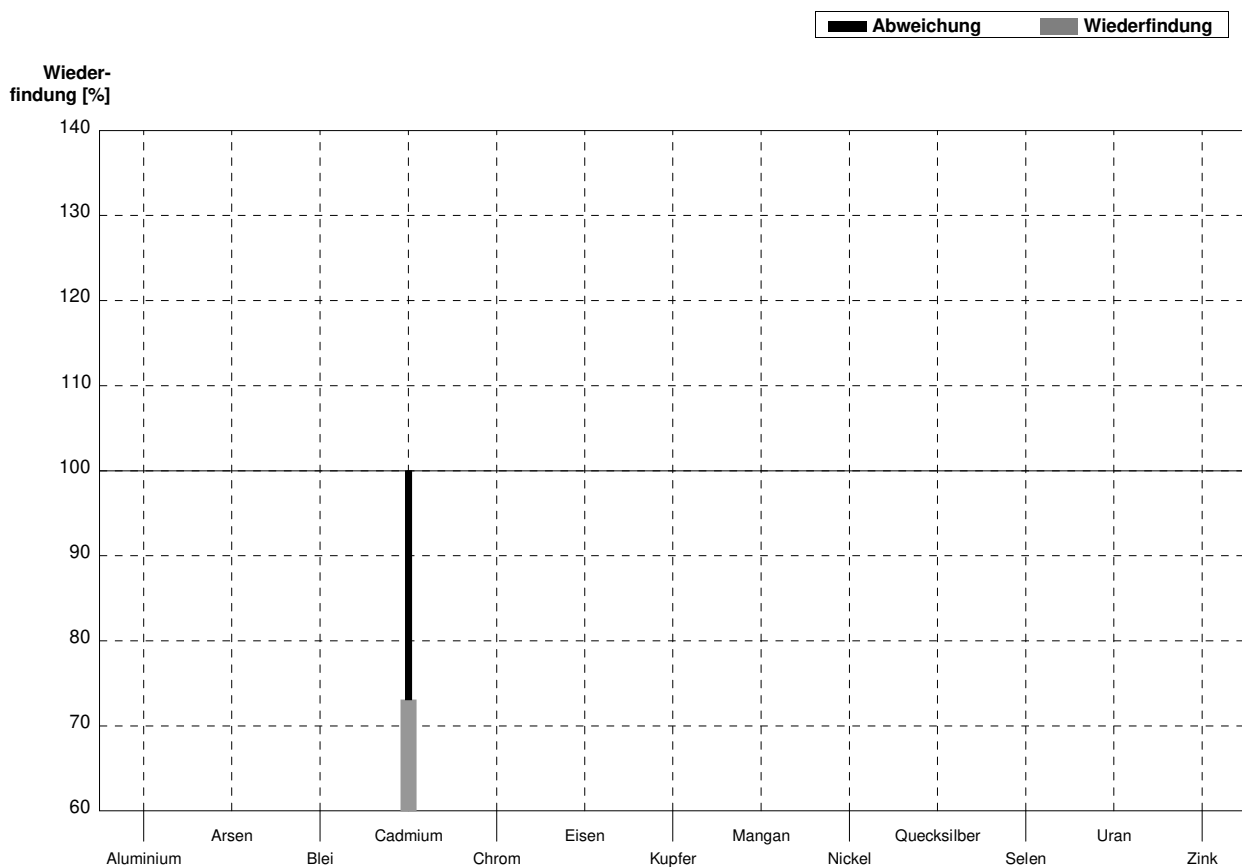
Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3			µg/l	
Arsen	2,31	0,02	2,40	0,16	µg/l	104%
Blei	5,83	0,04			µg/l	
Cadmium	0,161	0,002			µg/l	
Chrom	0,88	0,01			µg/l	
Eisen	102	1			µg/l	
Kupfer	3,84	0,03			µg/l	
Mangan	24,0	0,2			µg/l	
Nickel	2,27	0,02			µg/l	
Quecksilber	0,55	0,01			µg/l	
Selen	2,27	0,06			µg/l	
Uran	3,45	0,03			µg/l	
Zink	204	1			µg/l	



Probe
Labor

M158A
AA

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1			µg/l	
Arsen	3,60	0,02			µg/l	
Blei	18,1	0,1			µg/l	
Cadmium	1,56	0,01	1,14	0,02	µg/l	73%
Chrom	10,3	0,1			µg/l	
Eisen	21,6	0,2			µg/l	
Kupfer	1,79	0,02			µg/l	
Mangan	2,04	0,03			µg/l	
Nickel	4,18	0,03			µg/l	
Quecksilber	1,38	0,02			µg/l	
Selen	1,35	0,06			µg/l	
Uran	4,53	0,03			µg/l	
Zink	25,9	0,7			µg/l	

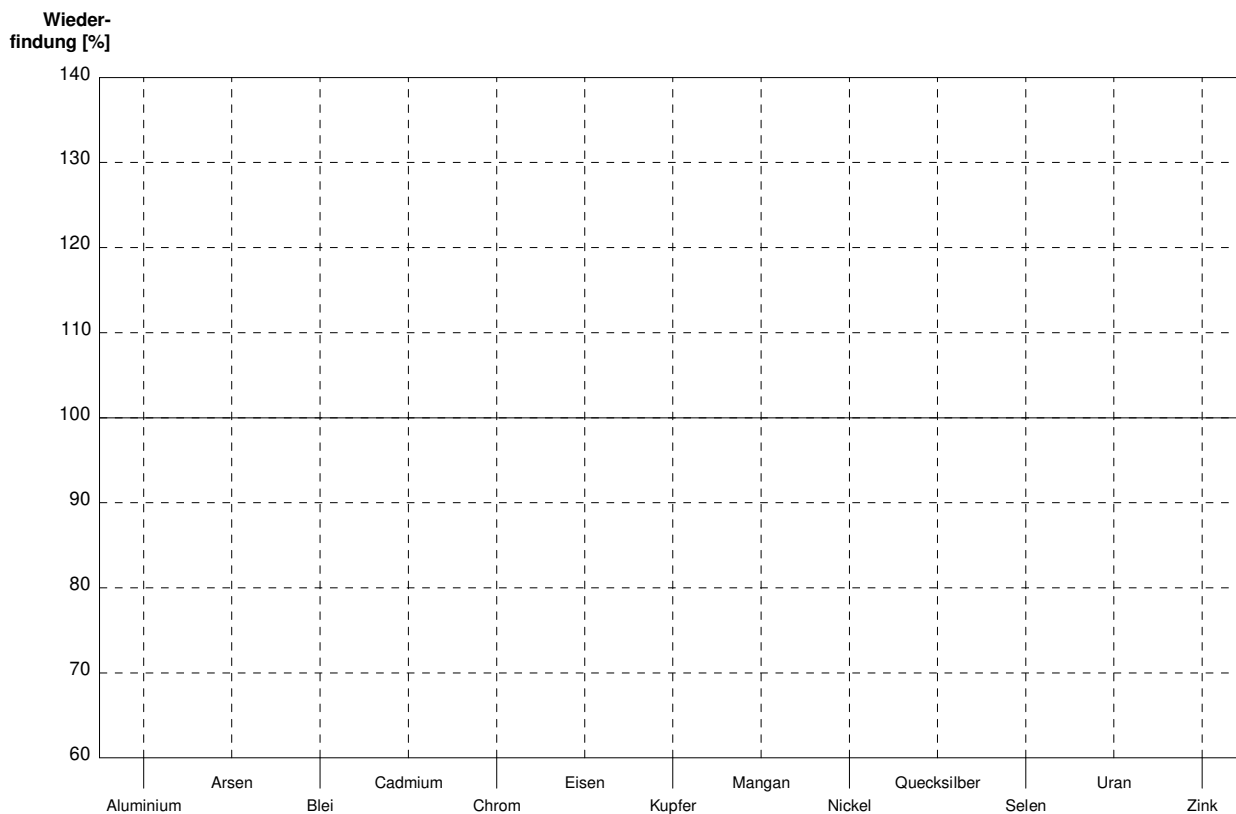


Probe
Labor

M158B
AA

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3			$\mu\text{g/l}$	
Arsen	2,31	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Blei	5,83	0,04			$\mu\text{g/l}$	
Cadmium	0,161	0,002			$\mu\text{g/l}$	
Chrom	0,88	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Eisen	102	1			$\mu\text{g/l}$	
Kupfer	3,84	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Mangan	24,0	0,2			$\mu\text{g/l}$	
Nickel	2,27	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Quecksilber	0,55	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Selen	2,27	0,06			$\mu\text{g/l}$	
Uran	3,45	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Zink	204	1			$\mu\text{g/l}$	

■ Abweichung ■ Wiederfindung



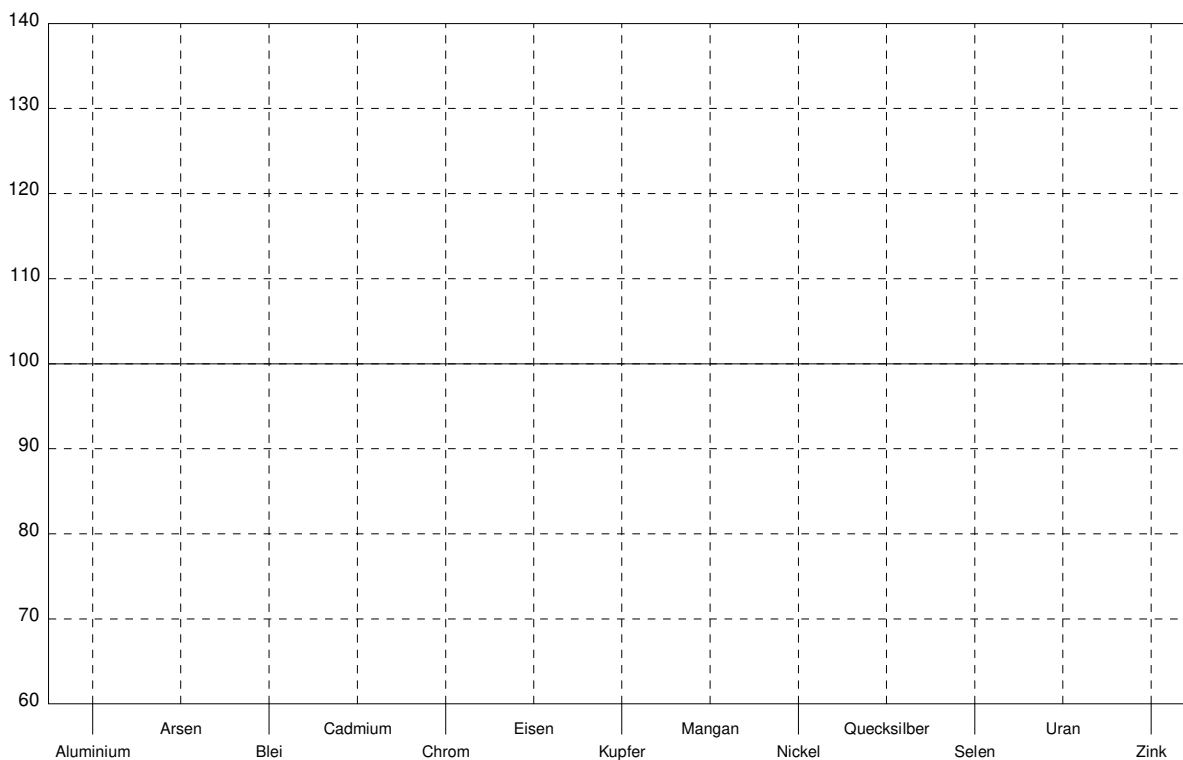
Probe
Labor

M158A
AB

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1			$\mu\text{g/l}$	
Arsen	3,60	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Blei	18,1	0,1			$\mu\text{g/l}$	
Cadmium	1,56	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Chrom	10,3	0,1			$\mu\text{g/l}$	
Eisen	21,6	0,2			$\mu\text{g/l}$	
Kupfer	1,79	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Mangan	2,04	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Nickel	4,18	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Quecksilber	1,38	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Selen	1,35	0,06			$\mu\text{g/l}$	
Uran	4,53	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Zink	25,9	0,7			$\mu\text{g/l}$	

■ Abweichung ■ Wiederfindung

Wiederfindung [%]

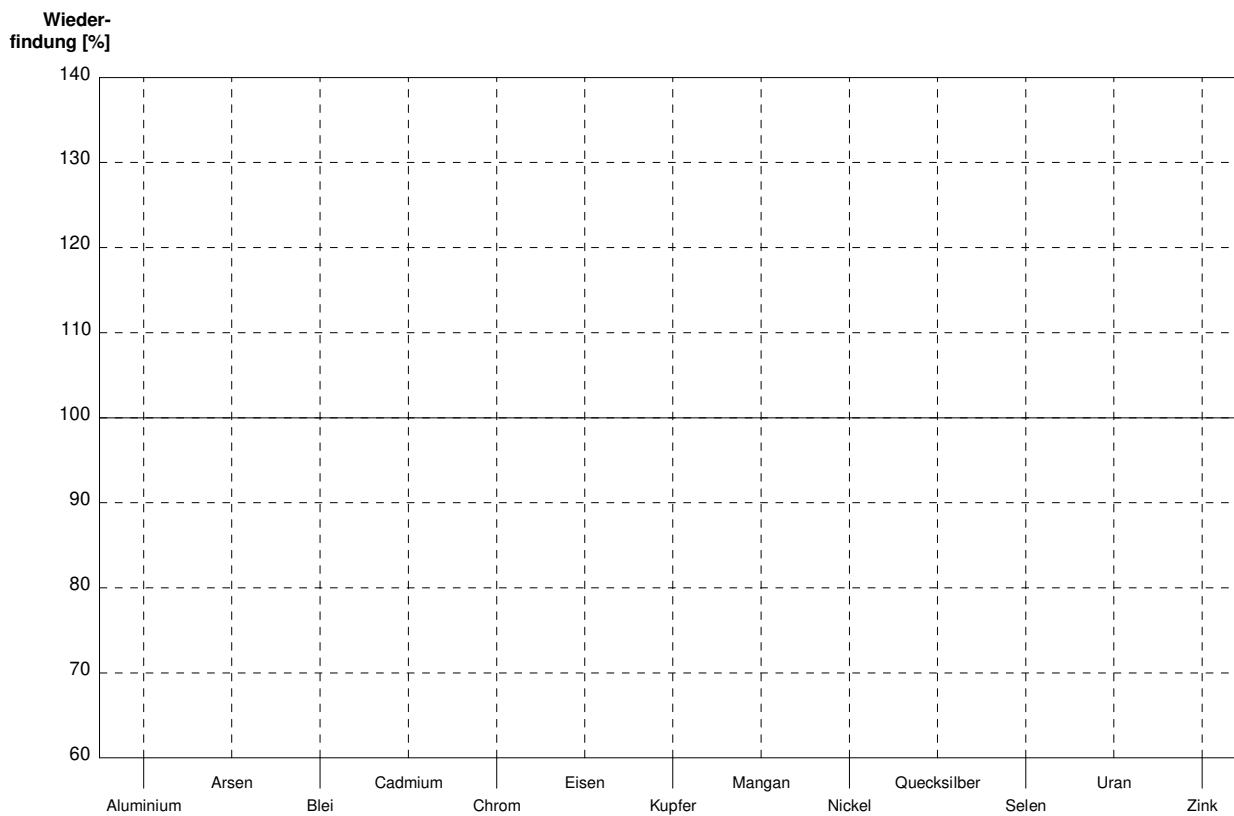


Probe
Labor

M158B
AB

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wieder- findung
Aluminium	33,5	0,3			$\mu\text{g/l}$	
Arsen	2,31	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Blei	5,83	0,04			$\mu\text{g/l}$	
Cadmium	0,161	0,002			$\mu\text{g/l}$	
Chrom	0,88	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Eisen	102	1			$\mu\text{g/l}$	
Kupfer	3,84	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Mangan	24,0	0,2			$\mu\text{g/l}$	
Nickel	2,27	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Quecksilber	0,55	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Selen	2,27	0,06			$\mu\text{g/l}$	
Uran	3,45	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Zink	204	1			$\mu\text{g/l}$	

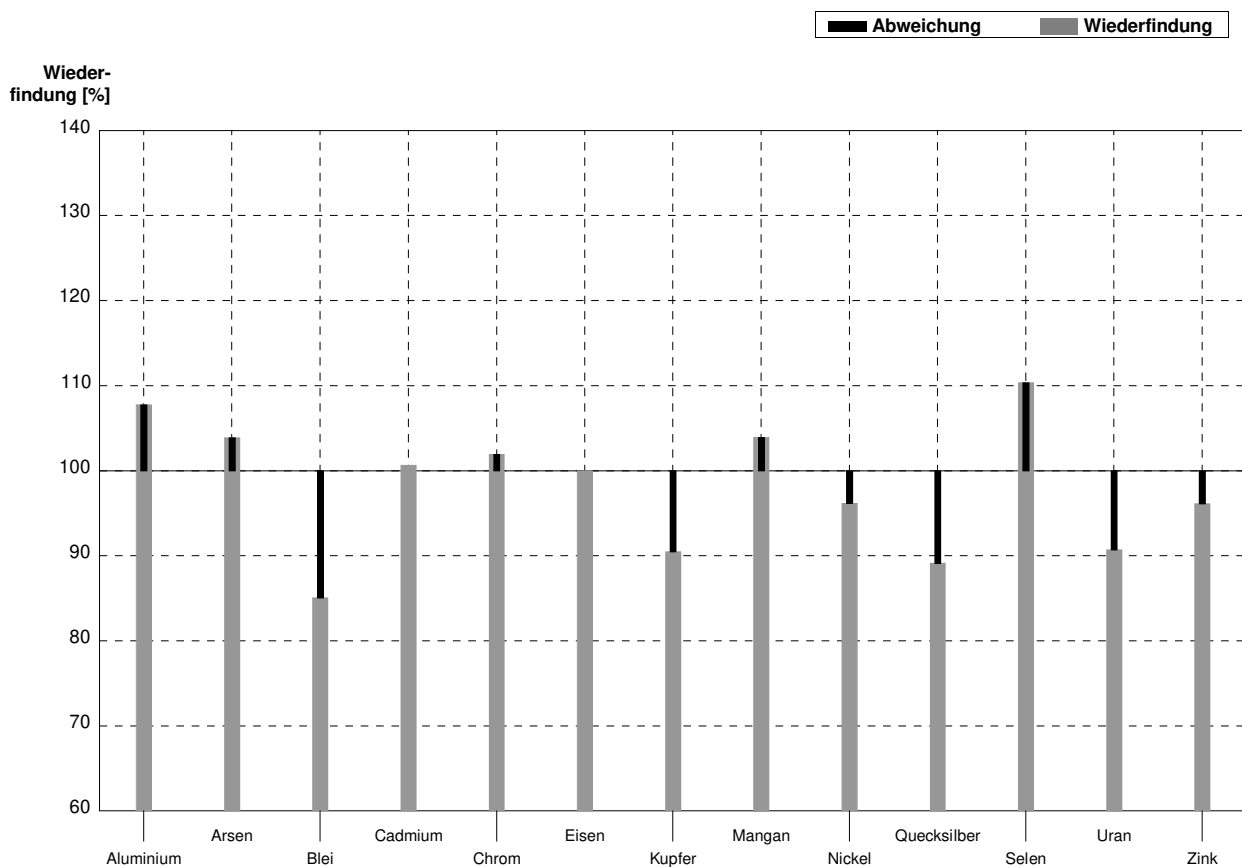
■ Abweichung ■ Wiederfindung



Probe
Labor

M158A
AC

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	103	1	111	3,22	µg/l	108%
Arsen	3,60	0,02	3,74	0,158	µg/l	104%
Blei	18,1	0,1	15,4	1,07	µg/l	85%
Cadmium	1,56	0,01	1,57	0,083	µg/l	101%
Chrom	10,3	0,1	10,5	0,407	µg/l	102%
Eisen	21,6	0,2	21,6	0,480	µg/l	100%
Kupfer	1,79	0,02	1,62	0,080	µg/l	91%
Mangan	2,04	0,03	2,12	0,064	µg/l	104%
Nickel	4,18	0,03	4,02	0,148	µg/l	96%
Quecksilber	1,38	0,02	1,23	0,103	µg/l	89%
Selen	1,35	0,06	1,49	0,085	µg/l	110%
Uran	4,53	0,03	4,11	0,136	µg/l	91%
Zink	25,9	0,7	24,9	0,881	µg/l	96%



Probe
Labor

M158B
AC

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	33,5	0,3	37,3	1,08	µg/l	111%
Arsen	2,31	0,02	2,35	0,099	µg/l	102%
Blei	5,83	0,04	4,91	0,340	µg/l	84%
Cadmium	0,161	0,002	0,159	0,008	µg/l	99%
Chrom	0,88	0,01	0,887	0,034	µg/l	101%
Eisen	102	1	99,6	2,21	µg/l	98%
Kupfer	3,84	0,03	3,39	0,168	µg/l	88%
Mangan	24,0	0,2	24,3	0,739	µg/l	101%
Nickel	2,27	0,02	2,11	0,078	µg/l	93%
Quecksilber	0,55	0,01	0,445	0,037	µg/l	81%
Selen	2,27	0,06	2,41	0,137	µg/l	106%
Uran	3,45	0,03	3,11	0,103	µg/l	90%
Zink	204	1	213	7,54	µg/l	104%

