

IFA-Proficiency Testing Scheme zur Wasseranalytik

Auswertung der 151. Runde
Metalle

Probenversand am 9. März 2020





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 Krska
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:	Dr. Wolfgang Kandler	
Runde: M151	Datum / Unterschrift:	8.4.2020 W. Kandler

Dieser Bericht hat 103 Seiten.

Diese Zusammenfassung beschreibt die 151. Runde der regelmäßigen Ringversuche zur Parametergruppe „Metalle“. Die Proben M151A und M151B wurden am 9. März 2020 an 29 Ringversuchsteilnehmer versendet. Jedes Teilnehmerlabor erhielt zwei Proben zu je 250 ml, abgefüllt in LDPE-Flaschen.

Einsendeschluss für die Ergebnisse war am 3. April 2020. Von allen Teilnehmern wurden Ergebnisse übermittelt.

Zur Anonymisierung der Ergebnisse dieser Runde wurde jedem Labor per Zufallsgenerator ein Laborcode zugeteilt.

Zusammensetzung der Probe

Die Proben M151A und M151B 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: 38,6 mg/l Ca, 16,4 mg/l Mg, 9,51 mg/l Na, 1,03 mg/l K, 19,1 mg/l SO_4^{2-} und 16,3 mg/l Cl. 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 Parametern werden zusammen mit der Kontrollanalytik zur folgenden Runde (M152) durchgeführt.

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

Sollwerte

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

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

Auswertung

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

Die aus den ausreißerbereinigten Daten berechneten, auf die Sollwerte bezogenen mittleren Wiederfindungen lagen zwischen 91,4 % (Hg in Probe M151A) und 124,9 % (Se in Probe M151A). Die aus den ausreißerbereinigten Daten berechneten Standardabweichungen bewegten sich im Bereich von 3,2 % (U in Probe M151A) bis 33,2 % (Se in Probe M151A).

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

z-Score-Auswertung

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

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

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

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

Die z-Score-Kriterien dieses Ringversuchs wurden über die relativen Standardabweichungen der im Zeitraum 2009 - 2019 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 Eignungsprüfungenrunden 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 8,2% angegeben. Bezogen auf den Sollwert 72,3 µg/l Al entsprechen 8,2% 5,9 µg/l.

$$z = \frac{x_i - X}{\sigma_{pt}} = \frac{73,7 \mu\text{g/l} - 72,3 \mu\text{g/l}}{5,9 \mu\text{g/l}} \approx 0,24 \quad \text{oder} \quad \frac{102\% - 100\%}{8,2\%} \approx 0,24$$

z	z-Score	
x_i	73,7 µg/l	entsprechen 102% (Messwert des Labors)
X	72,3 µg/l	entsprechen 100% (Sollwert)
σ_{pt}	5,9 µg/l	entsprechen 8,2% (Standardabweichung für die Eignungsbewertung, siehe Tabelle Seite 5)

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. Die Berechnung von z-Scores erfolgt nur dann, wenn der zugehörige Sollwert über der in der Tabelle angegebenen Konzentration liegt. **Aus diesem Grund sind in dieser Auswertung bei Nickel in M151A keine z-Scores angegeben.**

Parameter	Standardabweichung für die Eignungsbewertung bezogen auf den Sollwert	untere Grenze
Aluminium	8,2%	8 µg/l
Arsen	8,0%	0,5 µg/l
Blei	7,2%	0,3 µg/l
Cadmium	5,9%	0,1 µg/l
Chrom	6,6%	0,5 µg/l
Eisen	7,0%	10 µg/l
Kupfer	8,8%	1,2 µg/l
Mangan	5,6%	2,0 µg/l
Nickel	8,3%	1,0 µg/l
Quecksilber	11%	0,2 µg/l
Selen	11%	0,3 µg/l
Uran	5,9%	0,4 µg/l
Zink	8,0%	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. Auf diesem z-Score-Blatt sind die Kriterien in Konzentrationseinheiten angegeben.

Zur Darstellung der Ergebnisse in der Auswertung:

Eine Legende zur Darstellung der Ergebnisse finden Sie auf der Seite 7. 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 „*“ 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 Sollwerts.
- 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. April 2020

Probe M106A

Parameter Kupfer

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

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

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

Wiederfindung des Sollwerts in Prozent

z-Score des Labors

Ein Stern markiert einen Ausreißer nach dem Hampel-Test

Ergebnisunsicherheit laut Teilnehmer

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

Standardabweichung zwischen den Labors

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

Anzahl der Messungen zur Berechnung der statistischen Kenngrößen

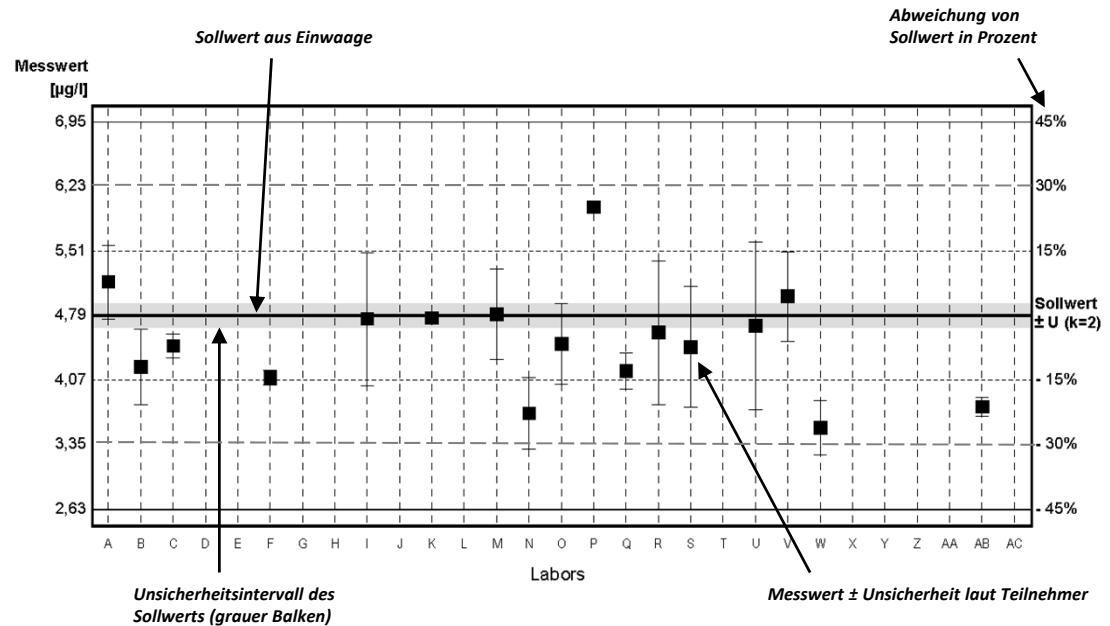
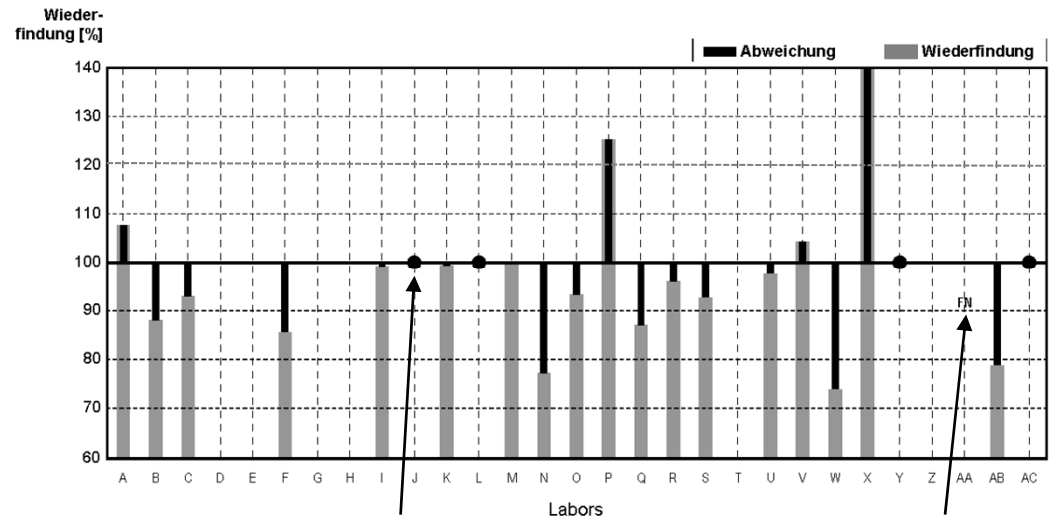


Diagramm 1: Messwerte mit zugehörigen Unsicherheitsintervallen



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

Falsch negativ „< Ergebnis“ kleiner als der theoretische Sollwert

Diagramm 2: Wiederfindung und Abweichung vom Sollwert

LEGENDE

Rohdatenblätter und Parameterorientierte Auswertung

151. Runde
Metalle

Probenversand am 9. März 2020



Messwerte Probe M151A

	Aluminium	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Eisen	Kupfer
Sollwert	12,1	5,14	1,49	0,220	3,80	12,3	4,46
Kontrollwert	12,6	4,89	1,50	0,226	3,81	13,0	4,49
A	24,4	4,59	1,20	0,209	3,84	12,1	4,69
B	<15	5,8	<2,0	<1,0	<5,0	<30	10,4
C	11,28	5,43	1,42	<0,6	3,61	12,9	4,21
D	12,4	6,07	1,08	0,217	3,66	11,4	4,10
E	15,0	5,20	1,60	0,230	3,80	11,0	4,40
F						<20	
G						<50	
H	13,0	5,7	1,57	0,260	3,70	12,7	4,60
I	10,1					10,3	
J	19,7	<	1,56	0,189	3,12	15,5	4,16
K	11,7		<4,0	<0,5	3,79	12,3	<5,0
L	11,2	5,60	1,60	0,200	3,70	11,1	4,10
M		5,15	1,51				
N		6,96					
O	13,2	5,44	1,57	0,229	3,81	12,4	4,43
P	12,1	5,1	1,34	0,219	3,64	12,0	4,17
Q	<20		<6	<0,5	<5	<20	<150
R	11,0					16,0	15,0
S			1,36	0,198		15,5	4,40
T	11,4	5,09	1,29	0,197	3,44	11,7	3,92
U	11,0	5,16	1,41	0,216	3,51	10,9	4,13
V	11,7	5,0	1,44	0,214	3,62	11,8	4,28
W	10,5	5,45	1,45	0,227	3,47	13,5	4,20
X	13,50	5,80	<2	<1	<5	13,06	<5
Y	11,11	4,21	<0,1	<0,1	3,15	12,99	3,79
Z	13,1	5,89	1,42	0,226	3,95	13,1	4,30
AA	15,4	5,8	3,48	0,210	3,97	22,0	4,34
AB	13,0	5,4	1,62	0,213	4,30	11,2	4,88
AC						<20,0	

alle Angaben in µg/l

Messunsicherheiten Probe M151A

	Aluminium ±	Arsen ±	Blei ±	Cadmium ±	Chrom ±	Eisen ±	Kupfer ±
Sollwert	0,3	0,03	0,02	0,005	0,03	0,2	0,03
Kontrollwert	0,6	0,39	0,06	0,016	0,19	1,3	0,40
A	2,68	0,21	0,06	0,040	0,43	1,57	0,52
B		0,9					2,7
C	1,00	0,50	0,10	0,06	0,30	1,00	0,40
D	1,02	0,42	0,08	0,014	0,22	0,82	0,30
E	1,50	0,624	0,128	0,0184	0,456	2,860	0,352
F							
G							
H	1	0,6	0,2	0,03	0,4	1	0,5
I	2,5					1,2	
J	2,0	<0,5	0,16	0,02	0,31	1,6	0,42
K	2,1				0,57	1,3	
L							
M		0,62	0,08				
N		0,66					
O	0,249	0,036	0,067	0,010	0,028	0,121	0,059
P	1,82	0,51	0,13	0,022	0,36	1,2	0,42
Q							
R							
S			0,1	0,02		1,0	0,4
T	1,71	0,76	0,19	0,030	0,52	1,75	0,59
U	1,2	0,29	0,15	0,010	0,50	1,2	0,23
V	1,8	1,0	0,22	0,028	0,36	1,8	0,64
W	0,98	0,08	0,03	0,011	0,16	0,91	0,13
X	1,35	0,58				1,31	
Y	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Z	2,36	1,18	0,227	0,0316	0,593	2,10	0,774
AA	3	1	1	0,1	1	30	1
AB	2,6	1,1	0,32	0,043	0,86	2,2	0,98
AC							

alle Angaben in µg/l

Messwerte Probe M151A

	Mangan	Nickel	Quecksilber	Selen	Uran	Zink
Sollwert	57,5	0,88	0,27	0,72	3,11	27,1
Kontrollwert	61,9	0,88	0,25	0,81	3,12	30,7
A	56,6	0,846		0,732	2,39	25,1
B	58,9	<2,0		<5,0		29,4
C	55,6	1,18	0,099	<3,00	2,94	22,89
D	58,7	<1	0,281	<1	3,03	31,7
E	58,0	1,10	0,250	0,80	3,39	26,0
F	51,8					
G	56					
H	57,0	<1	0,277	1,05	3,00	38,0
I	51,6					
J	17,9	0,74	0,4306	1,36		19,9
K	58,0	<1,0	0,232			27,7
L	56,3	1,00		1,30		25,2
M	55,33		0,71			
N				1,03		
O	57,6	0,670	0,272	0,734	3,15	27,4
P	56	0,83	0,237	<1,0	2,95	25,5
Q	58,9	<5				<500
R	60,0					29,0
S						27,9
T	53,6	<1	0,266	<1	2,96	23,7
U	52,4	<1,0	0,244	<1,0	2,92	25,4
V	53	0,83	0,196	0,74	2,97	27,5
W	59,5	<1,00	0,181	<1,00	3,22	28,8
X	60,00	<5	0,310	<2	3,11	25,27
Y	54,72	0,455	15,43	0,351		14,09
Z	59,7	0,887	0,227	0,895	2,97	29,1
AA	57	1,24	0,228			28,0
AB	64,6	1,01	0,253	<1,00	3,35	27,4
AC	57					

alle Angaben in µg/l

Messunsicherheiten Probe M151A

	Mangan ±	Nickel ±	Quecksilber ±	Selen ±	Uran ±	Zink ±
Sollwert	0,3	0,02	0,01	0,06	0,02	0,8
Kontrollwert	5,6	0,08	0,03	0,11	0,31	6,1
A	6,23	0,08		0,040		
B	5,5					4,1
C	5,00	0,10	0,01	0,30	0,20	2,00
D	8,81		0,042		0,26	3,46
E	5,80	0,110	0,030	0,120	0,170	2,60
F	5					
G	5					
H	6		0,03	0,1	0,3	4
I	8,3					
J	1,8	0,07	0,043	0,2		2,0
K	5,8		0,047			3,4
L						
M	3,84		0,05			
N				0,21		
O	0,399	0,037	0,010	0,016	0,118	0,197
P	5,6	0,08	0,036		0,30	2,55
Q	5,9					
R						
S						2,0
T	8,04		0,040		0,44	3,56
U	2,9		0,038		0,31	1,6
V	5	0,08	0,039	0,11	0,30	2,5
W	0,97		0,004		0,06	0,44
X	0,60		0,05		0,31	2,53
Y	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1
Z	7,76	0,160	0,0545	0,269	0,475	5,82
AA	20	1	0,1			10
AB	12,9	0,20	0,051		0,67	5,5
AC	6,0					

alle Angaben in µg/l

Messwerte Probe M151B

	Aluminium	Arsen	Blei	Cadmium	Chrom	Eisen	Kupfer
Sollwert	23,5	0,96	5,95	1,89	0,93	88,4	19,2
Kontrollwert	24,2	0,94	5,86	1,90	0,92	91,9	19,4
A	31,2	0,886	5,75	1,41	1,02	78,1	18,8
B	25,9	<2,0	6,5	2,00	<5,0	90,0	25,8
C	23,33	<3,00	5,66	1,92	0,81	84,31	18,29
D	23,4	1,08	5,17	1,97	<1	88,2	17,38
E	27,0	1,10	6,30	1,84	0,90	88,0	18,9
F						81,4	
G						90	
H	24,7	1,20	6,23	2,27	<1	86,3	20,0
I	21,5					80,0	
J	28,8	<	5,3	1,91	0,870	67,5	11,69
K	24,3		5,61	1,90	<1,0	90,5	18,2
L	22,4	1,10	6,00	1,90	0,80	86,3	15,9
M		<2	5,66				
N		1,07					
O	25,7	1,00	5,99	1,94	0,852	92,3	19,2
P	23,7	0,96	5,3	1,87	0,89	87,6	17,8
Q	22,0		<6	1,73	<5	86	<150
R	23,0					93,0	30,0
S			5,15	1,58		105	17,0
T	22,5	1,02	5,25	1,68	<1	81,1	16,7
U	22,0	0,967	5,74	1,86	<1,0	84,2	17,9
V	23,7	0,92	5,8	1,89	0,85	82	18,4
W	21,3	<1,00	5,94	1,91	<1,00	89,9	17,4
X	26,43	<2	5,58	2,07	<5	91,94	18,68
Y	23,56	0,50	4,91	1,36	0,582	107,25	18,61
Z	24,1	1,10	5,37	1,94	0,942	88,5	18,4
AA	29,0	1,22	7,5	1,83	0,92	88	18,7
AB	25,1	1,09	6,4	1,94	1,05	82,0	21,1
AC						86	

alle Angaben in µg/l

Messunsicherheiten Probe M151B

	Aluminium ±	Arsen ±	Blei ±	Cadmium ±	Chrom ±	Eisen ±	Kupfer ±
Sollwert	0,3	0,02	0,04	0,01	0,01	0,4	0,1
Kontrollwert	1,2	0,08	0,23	0,13	0,05	9,2	1,7
A	3,43	0,042	0,28	0,27	0,12	10,2	2,1
B	4,0		1,1	0,1		7,6	6,7
C	2,00	0,30	0,50	0,20	0,10	5,00	1,50
D	1,93	0,08	0,37	0,12		6,17	1,25
E	2,7	0,132	0,504	0,147	0,108	22,88	1,512
F						8	
G						6	
H	2,5	0,12	0,6	0,23		8,6	2
I	5,4					9,6	
J	2,9		0,5	0,2	0,09	6,8	1,2
K	4,4		0,68	0,29		9,1	2,8
L							
M			0,30				
N		0,16					
O	0,453	0,013	0,094	0,039	0,038	0,292	0,153
P	3,56	0,096	0,053	0,187	0,089	8,76	1,78
Q	4			0,35		14	
R							
S			0,4	0,15		5,0	1,5
T	3,38	0,15	0,79	0,25		12,2	2,50
U	2,4	0,054	0,61	0,09		9,3	1,0
V	3,6	0,18	0,9	0,25	0,09	12	2,8
W	0,92		0,03	0,049		0,91	0,66
X	2,64		0,56	0,21		9,19	1,87
Y	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Z	4,34	0,220	0,859	0,272	0,141	14,2	3,31
AA	5	1	1	0,2	1	30	2
AB	5,0	0,22	1,3	0,39	0,21	16,4	4,2
AC						9,0	

alle Angaben in µg/l

Messwerte Probe M151B

	Mangan	Nickel	Quecksilber	Selen	Uran	Zink
Sollwert	11,4	4,55	2,15	4,64	0,66	19,5
Kontrollwert	12,3	4,37	2,56	5,13	0,66	21,7
A	10,5	3,95		4,78	1,09	17,4
B	11,8	4,90		<0,5		23,7
C	10,97	4,51	1,63	4,51	0,62	14,97
D	11,2	3,93	2,49	6,00	<1	21,8
E	11,0	4,30	2,16	5,10	0,71	19,0
F	10,4					
G	<50					
H	11,0	4,80	2,43	5,03	0,600	26,3
I	'<10					
J	3,36	4,46	2,0080	5,83		14,2
K	11,5	4,63	2,02			19,7
L	11,1	4,60		4,80		17,6
M	10,59		2,70			
N				6,23		
O	11,8	4,29	2,18	4,77	0,642	19,7
P	10,9	4,22	2,01	4,72	0,64	18,3
Q	11,2	<5				<500
R	12,0					21,0
S						16,5
T	10,6	3,99	2,02	4,54	<1	16,7
U	10,4	4,38	2,14	4,78	0,646	18,0
V	10,4	4,25	1,74	4,98	0,63	19,5
W	11,0	4,65	2,01	4,45	<1,00	20,5
X	11,54	<5	2,64	5,33	<1	16,63
Y	10,78	4,321	165,50	4,10		10,62
Z	11,5	4,45	1,94	5,47	0,608	20,3
AA	19,0	5,1	2,02			22,0
AB	12,5	5,04	2,19	4,86	<1,00	20,4
AC	17,0					

alle Angaben in µg/l

Messunsicherheiten Probe M151B

	Mangan ±	Nickel ±	Quecksilber ±	Selen ±	Uran ±	Zink ±
Sollwert	0,1	0,03	0,02	0,06	0,01	0,8
Kontrollwert	1,1	0,39	0,26	0,72	0,07	4,3
A	1,2	0,36		0,24		
B	1,1	0,6				3,3
C	1,00	0,40	0,10	0,50	0,05	1,50
D	1,68	0,28	0,37	0,90		1,69
E	1,10	0,43	0,259	0,765	0,036	1,90
F	3					
G						
H	1	0,5	0,25	0,5	0,06	2,6
I	2,5					
J	0,3	0,4	0,201	0,6		
K	1,2	0,56	0,41			2,4
L						
M	0,73		0,18			
N				0,58		
O	0,290	0,040	0,018	0,077	0,008	0,520
P	1,09	0,42	0,20	0,47	0,064	1,83
Q	1,6					
R						
S						1,5
T	1,60	0,60	0,30	0,68		2,51
U	0,57	0,34	0,33	0,57	0,068	1,1
V	1,0	0,43	0,35	0,75	0,06	1,8
W	1,14	0,16	0,047	0,11		0,44
X	1,15		0,26	0,53		1,66
Y	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1
Z	1,50	0,801	0,466	1,31	0,0730	4,06
AA	15	1	0,2			10
AB	2,5	1,01	0,44	0,97		4,1
AC	2,0					

alle Angaben in µg/l

Probe M151A

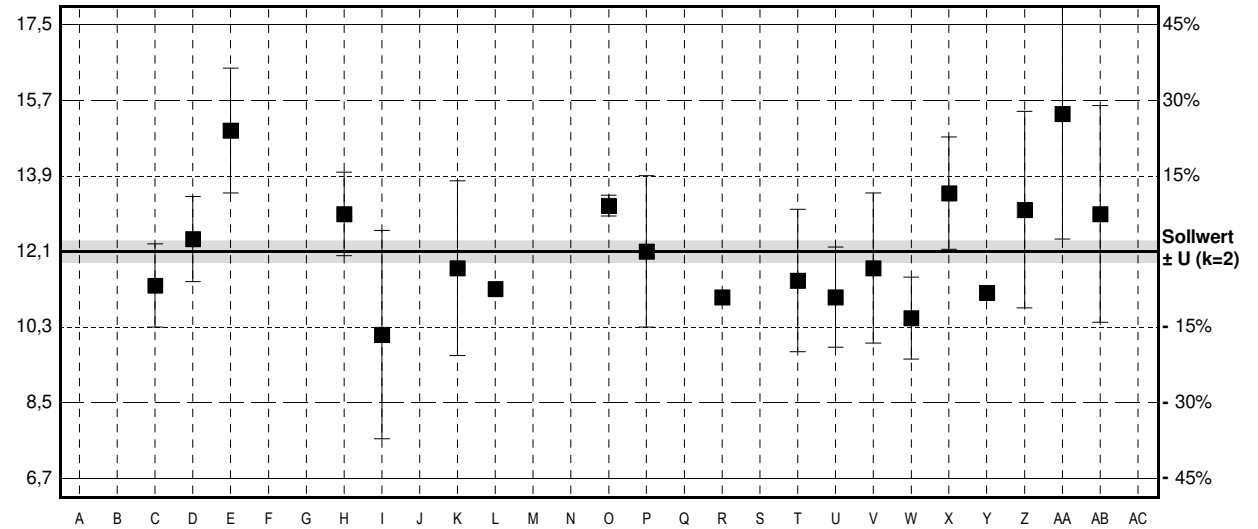
Parameter Aluminium

Sollwert $\pm U$ (k=2) 12,1 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,3 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 12,6 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,6 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

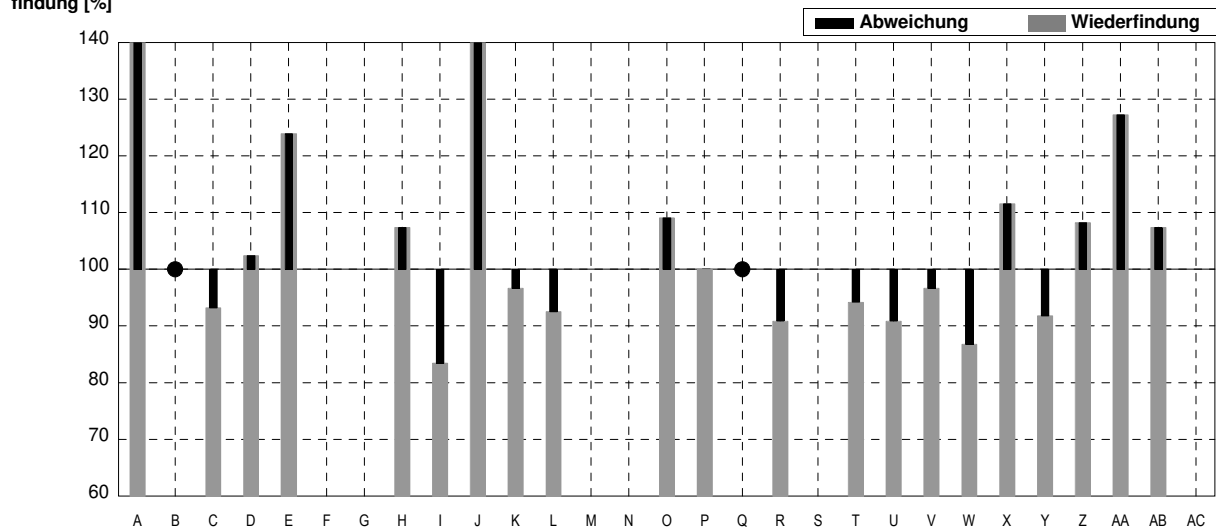
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	24,4 *	2,68	$\mu\text{g/l}$	202%	12,40
B	<15		$\mu\text{g/l}$	•	
C	11,28	1,00	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,83
D	12,4	1,02	$\mu\text{g/l}$	102%	0,30
E	15,0	1,50	$\mu\text{g/l}$	124%	2,92
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	13,0	1	$\mu\text{g/l}$	107%	0,91
I	10,1	2,5	$\mu\text{g/l}$	83%	-2,02
J	19,7 *	2,0	$\mu\text{g/l}$	163%	7,66
K	11,7	2,1	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,40
L	11,2		$\mu\text{g/l}$	93%	-0,91
M			$\mu\text{g/l}$		
N			$\mu\text{g/l}$		
O	13,2	0,249	$\mu\text{g/l}$	109%	1,11
P	12,1	1,82	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
Q	<20		$\mu\text{g/l}$	•	
R	11,0		$\mu\text{g/l}$	91%	-1,11
S			$\mu\text{g/l}$		
T	11,4	1,71	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,71
U	11,0	1,2	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,11
V	11,7	1,8	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,40
W	10,5	0,98	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,61
X	13,50	1,35	$\mu\text{g/l}$	112%	1,41
Y	11,11	0,1	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,00
Z	13,1	2,36	$\mu\text{g/l}$	108%	1,01
AA	15,4	3	$\mu\text{g/l}$	127%	3,33
AB	13,0	2,6	$\mu\text{g/l}$	107%	0,91
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	13,1 \pm 2,1	12,2 \pm 1,0	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	108,5 \pm 17,2	100,8 \pm 7,9	%
Standardabw.	3,3	1,4	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	25,5	11,8	%
n für Berechnung	21	19	

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



Wiederfindung [%]



Probe M151B

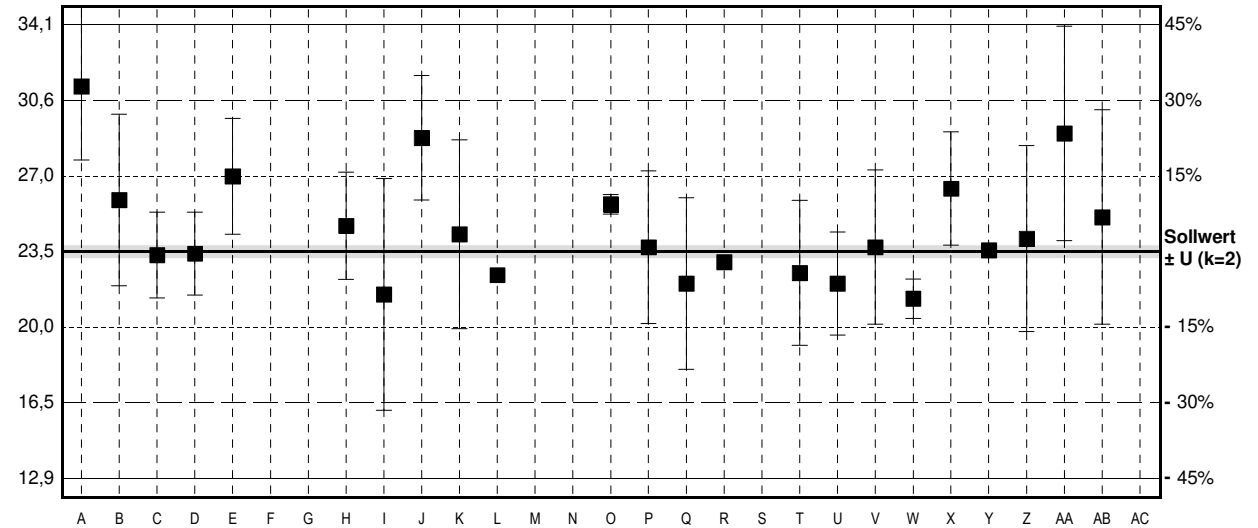
Parameter Aluminium

Sollwert $\pm U$ (k=2) 23,5 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,3 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 24,2 $\mu\text{g/l}$ \pm 1,2 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

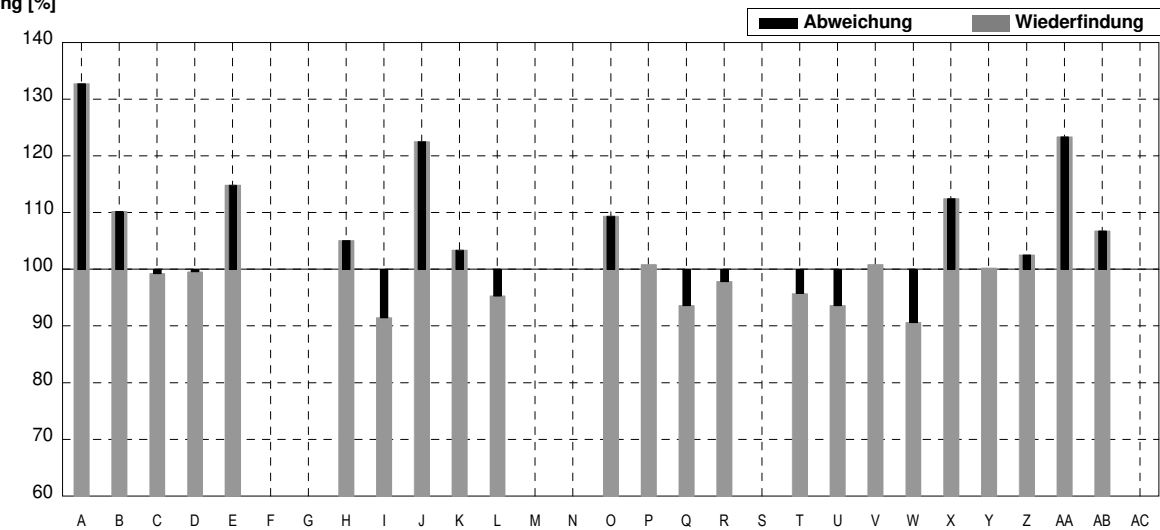
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	31,2 *	3,43	$\mu\text{g/l}$	133%	4,00
B	25,9	4,0	$\mu\text{g/l}$	110%	1,25
C	23,33	2,00	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,09
D	23,4	1,93	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,05
E	27,0	2,7	$\mu\text{g/l}$	115%	1,82
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	24,7	2,5	$\mu\text{g/l}$	105%	0,62
I	21,5	5,4	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,04
J	28,8	2,9	$\mu\text{g/l}$	123%	2,75
K	24,3	4,4	$\mu\text{g/l}$	103%	0,42
L	22,4		$\mu\text{g/l}$	95%	-0,57
M			$\mu\text{g/l}$		
N			$\mu\text{g/l}$		
O	25,7	0,453	$\mu\text{g/l}$	109%	1,14
P	23,7	3,56	$\mu\text{g/l}$	101%	0,10
Q	22,0	4	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,78
R	23,0		$\mu\text{g/l}$	98%	-0,26
S			$\mu\text{g/l}$		
T	22,5	3,38	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,52
U	22,0	2,4	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,78
V	23,7	3,6	$\mu\text{g/l}$	101%	0,10
W	21,3	0,92	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,14
X	26,43	2,64	$\mu\text{g/l}$	112%	1,52
Y	23,56	0,1	$\mu\text{g/l}$	100%	0,03
Z	24,1	4,34	$\mu\text{g/l}$	103%	0,31
AA	29,0	5	$\mu\text{g/l}$	123%	2,85
AB	25,1	5,0	$\mu\text{g/l}$	107%	0,83
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	24,5 \pm 1,5	24,2 \pm 1,3	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	104,5 \pm 6,4	103,2 \pm 5,6	%
Standardabw.	2,6	2,2	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	10,4	8,9	%
n für Berechnung	23	22	

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



Wiederfindung [%]



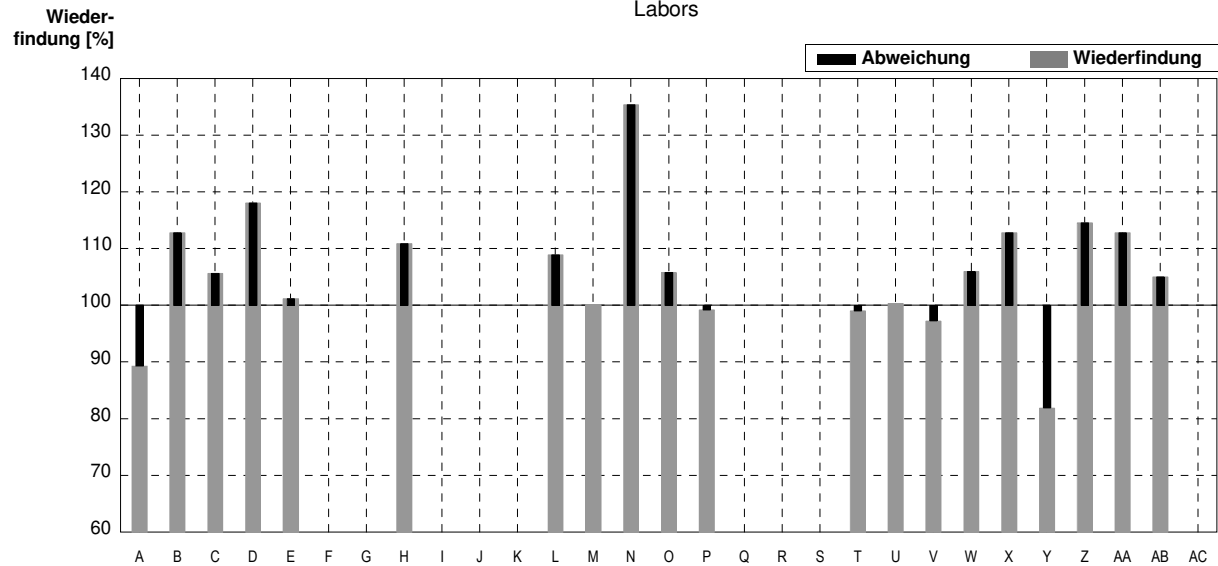
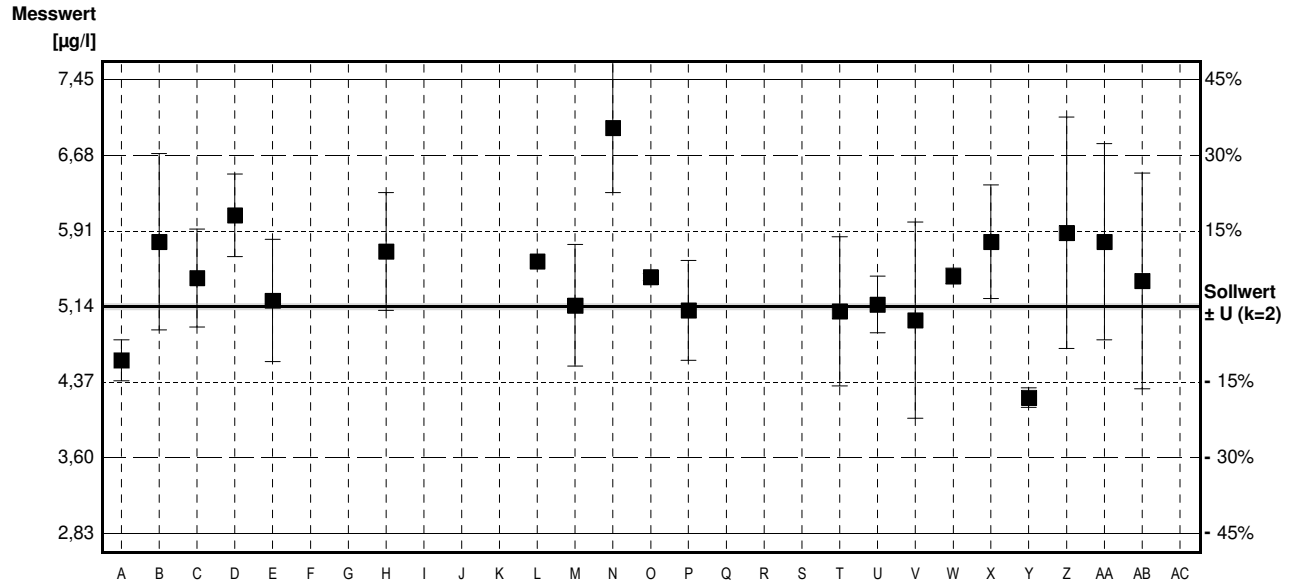
Probe M151A

Parameter Arsen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 5,14 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 4,89 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,39 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	4,59	0,21	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,34
B	5,8	0,9	$\mu\text{g/l}$	113%	1,61
C	5,43	0,50	$\mu\text{g/l}$	106%	0,71
D	6,07	0,42	$\mu\text{g/l}$	118%	2,26
E	5,20	0,624	$\mu\text{g/l}$	101%	0,15
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	5,7	0,6	$\mu\text{g/l}$	111%	1,36
I			$\mu\text{g/l}$		
J	<	<0,5	$\mu\text{g/l}$		
K			$\mu\text{g/l}$		
L	5,60		$\mu\text{g/l}$	109%	1,12
M	5,15	0,62	$\mu\text{g/l}$	100%	0,02
N	6,96	0,66	$\mu\text{g/l}$	135%	4,43
O	5,44	0,036	$\mu\text{g/l}$	106%	0,73
P	5,1	0,51	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,10
Q			$\mu\text{g/l}$		
R			$\mu\text{g/l}$		
S			$\mu\text{g/l}$		
T	5,09	0,76	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,12
U	5,16	0,29	$\mu\text{g/l}$	100%	0,05
V	5,0	1,0	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,34
W	5,45	0,08	$\mu\text{g/l}$	106%	0,75
X	5,80	0,58	$\mu\text{g/l}$	113%	1,61
Y	4,21	0,1	$\mu\text{g/l}$	82%	-2,26
Z	5,89	1,18	$\mu\text{g/l}$	115%	1,82
AA	5,8	1	$\mu\text{g/l}$	113%	1,61
AB	5,4	1,1	$\mu\text{g/l}$	105%	0,63
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	5,44 \pm 0,37	5,44 \pm 0,37	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	105,9 \pm 7,2	105,9 \pm 7,2	%
Standardabw.	0,57	0,57	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	10,6	10,6	%
n für Berechnung	20	20	



Probe M151B

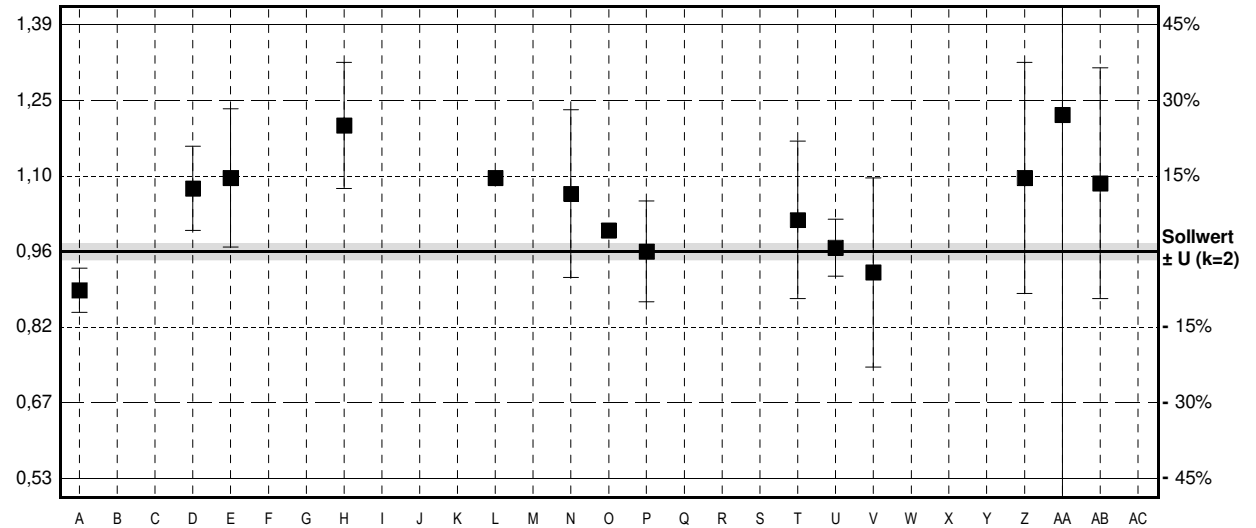
Parameter Arsen

Sollwert ± U (k=2) 0,96 µg/l ± 0,02 µg/l
 IFA-Kontrolle ± U (k=2) 0,94 µg/l ± 0,08 µg/l
 IFA-Stabilität µg/l

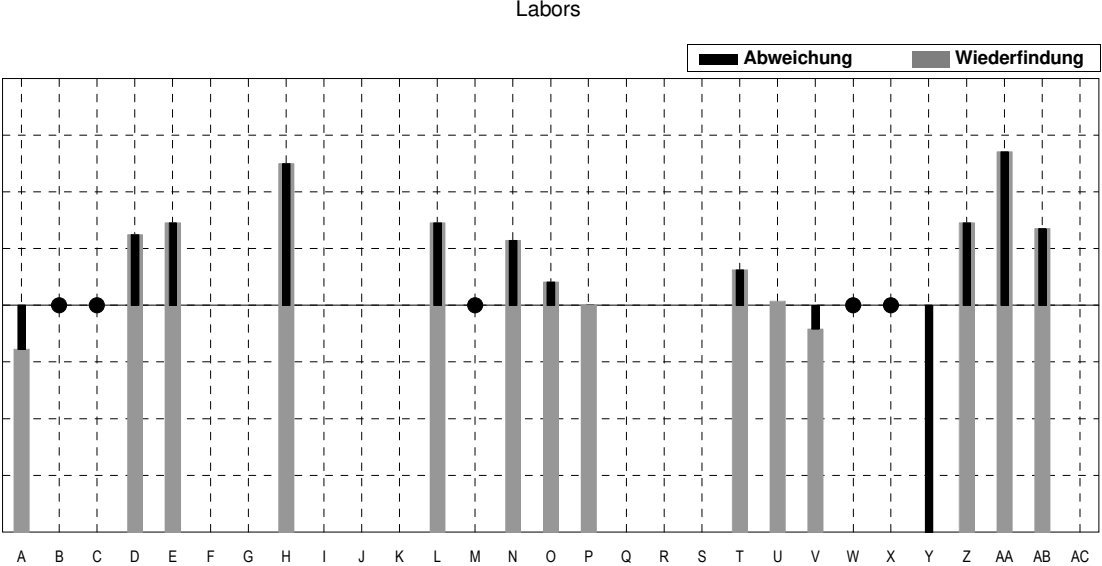
Labor-Kennung	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	0,886	0,042	µg/l	92%	-0,96
B	<2,0		µg/l	•	
C	<3,00	0,30	µg/l	•	
D	1,08	0,08	µg/l	113%	1,56
E	1,10	0,132	µg/l	115%	1,82
F			µg/l		
G			µg/l		
H	1,20	0,12	µg/l	125%	3,13
I			µg/l		
J	<		µg/l		
K			µg/l		
L	1,10		µg/l	115%	1,82
M	<2		µg/l	•	
N	1,07	0,16	µg/l	111%	1,43
O	1,00	0,013	µg/l	104%	0,52
P	0,96	0,096	µg/l	100%	0,00
Q			µg/l		
R			µg/l		
S			µg/l		
T	1,02	0,15	µg/l	106%	0,78
U	0,967	0,054	µg/l	101%	0,09
V	0,92	0,18	µg/l	96%	-0,52
W	<1,00		µg/l	•	
X	<2		µg/l	•	
Y	0,50 *	0,1	µg/l	52%	-5,99
Z	1,10	0,220	µg/l	115%	1,82
AA	1,22	1	µg/l	127%	3,39
AB	1,09	0,22	µg/l	114%	1,69
AC			µg/l		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW ± VB(99%)	1,01 ± 0,13	1,05 ± 0,08	µg/l
WF ± VB(99%)	105,6 ± 13,7	109,5 ± 8,2	%
Standardabw.	0,17	0,10	µg/l
rel. Standardabw.	16,8	9,3	%
n für Berechnung	15	14	

Messwert
[µg/l]



Wiederfindung [%]



Probe M151A

Parameter Blei

Sollwert $\pm U$ (k=2) 1,49 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,02 $\mu\text{g/l}$

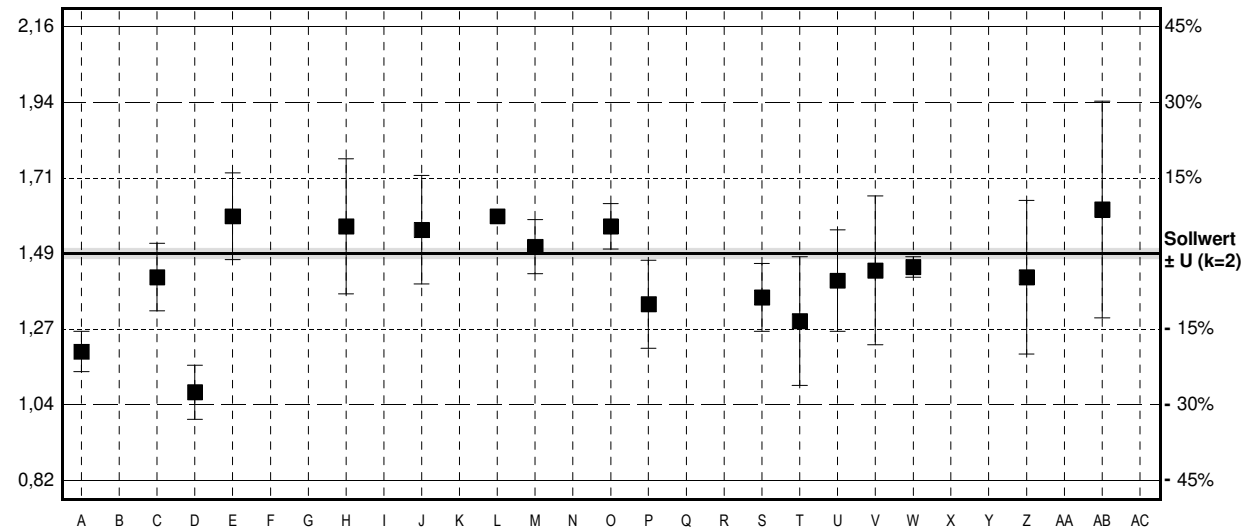
IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 1,50 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,06 $\mu\text{g/l}$

IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

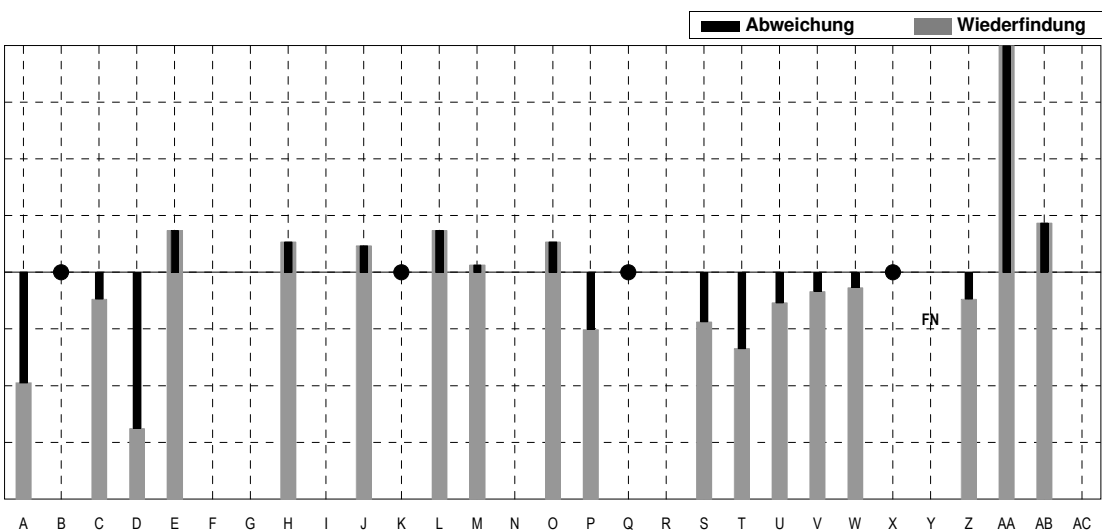
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	1,20	0,06	$\mu\text{g/l}$	81%	-2,70
B	<2,0		$\mu\text{g/l}$	•	
C	1,42	0,10	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,65
D	1,08	0,08	$\mu\text{g/l}$	72%	-3,82
E	1,60	0,128	$\mu\text{g/l}$	107%	1,03
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	1,57	0,2	$\mu\text{g/l}$	105%	0,75
I			$\mu\text{g/l}$		
J	1,56	0,16	$\mu\text{g/l}$	105%	0,65
K	<4,0		$\mu\text{g/l}$	•	
L	1,60		$\mu\text{g/l}$	107%	1,03
M	1,51	0,08	$\mu\text{g/l}$	101%	0,19
N			$\mu\text{g/l}$		
O	1,57	0,067	$\mu\text{g/l}$	105%	0,75
P	1,34	0,13	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,40
Q	<6		$\mu\text{g/l}$	•	
R			$\mu\text{g/l}$		
S	1,36	0,1	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,21
T	1,29	0,19	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,86
U	1,41	0,15	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,75
V	1,44	0,22	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,47
W	1,45	0,03	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,37
X	<2		$\mu\text{g/l}$	•	
Y	<0,1	0,1	$\mu\text{g/l}$	FN	
Z	1,42	0,227	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,65
AA	3,48 *	1	$\mu\text{g/l}$	234%	18,55
AB	1,62	0,32	$\mu\text{g/l}$	109%	1,21
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	1,55 \pm 0,34	1,44 \pm 0,11	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	104,1 \pm 23,1	96,5 \pm 7,2	%
Standardabw.	0,50	0,15	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	32,4	10,5	%
n für Berechnung	18	17	

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



Wiederfindung [%]



Probe M151B

Parameter Blei

Sollwert $\pm U$ (k=2) 5,95 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,04 $\mu\text{g/l}$

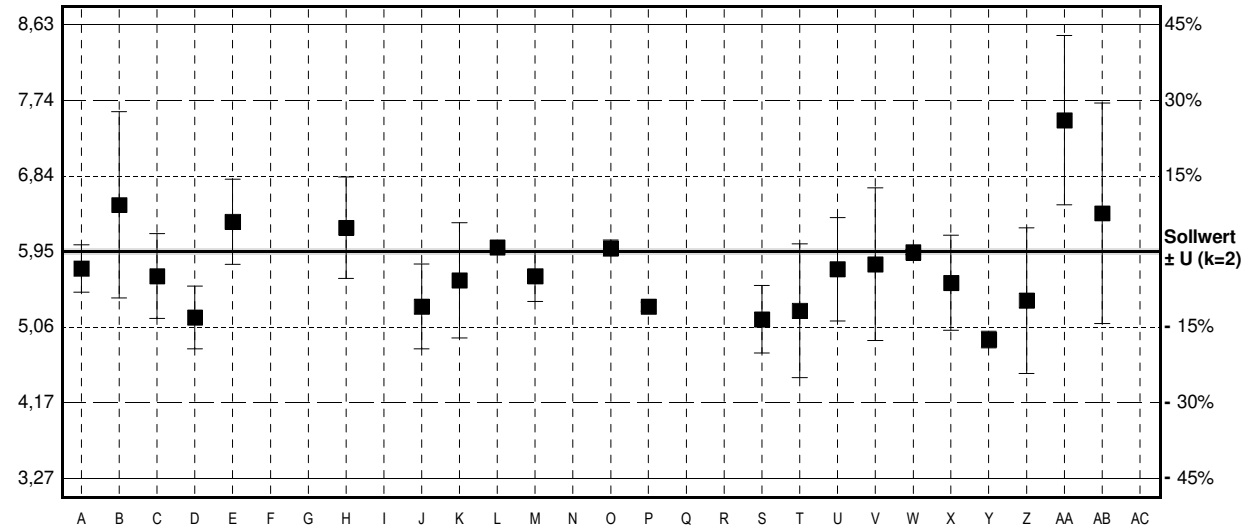
IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 5,86 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,23 $\mu\text{g/l}$

IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

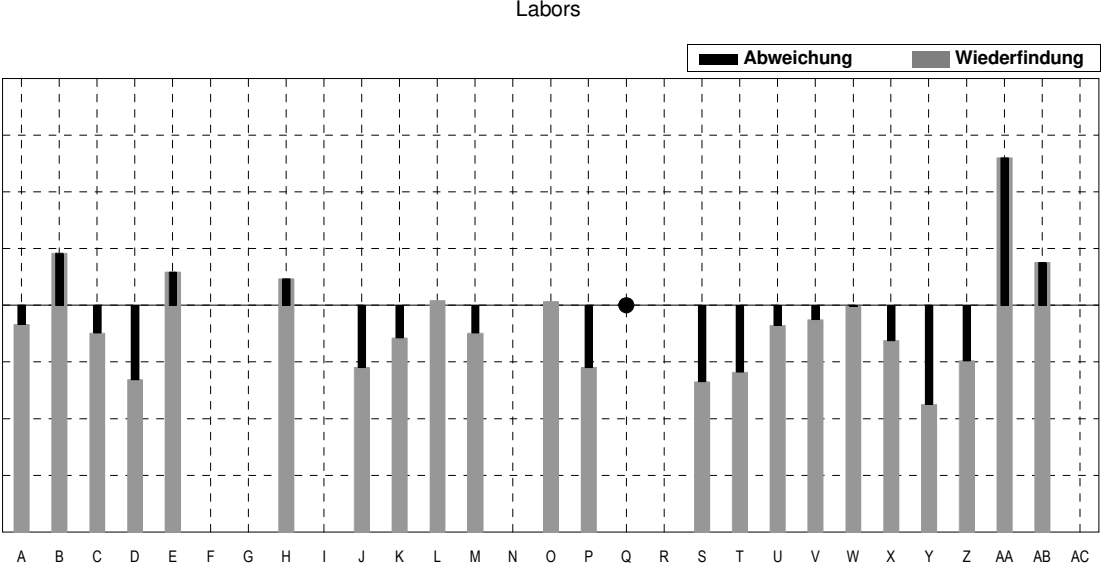
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	5,75	0,28	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,47
B	6,5	1,1	$\mu\text{g/l}$	109%	1,28
C	5,66	0,50	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,68
D	5,17	0,37	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,82
E	6,30	0,504	$\mu\text{g/l}$	106%	0,82
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	6,23	0,6	$\mu\text{g/l}$	105%	0,65
I			$\mu\text{g/l}$		
J	5,3	0,5	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,52
K	5,61	0,68	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,79
L	6,00		$\mu\text{g/l}$	101%	0,12
M	5,66	0,30	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,68
N			$\mu\text{g/l}$		
O	5,99	0,094	$\mu\text{g/l}$	101%	0,09
P	5,3	0,053	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,52
Q	<6		$\mu\text{g/l}$	*	
R			$\mu\text{g/l}$		
S	5,15	0,4	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,87
T	5,25	0,79	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,63
U	5,74	0,61	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,49
V	5,8	0,9	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,35
W	5,94	0,03	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,02
X	5,58	0,56	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,86
Y	4,91	0,1	$\mu\text{g/l}$	83%	-2,43
Z	5,37	0,859	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,35
AA	7,5 *	1	$\mu\text{g/l}$	126%	3,62
AB	6,4	1,3	$\mu\text{g/l}$	108%	1,05
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	5,78 \pm 0,35	5,70 \pm 0,27	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	97,1 \pm 5,8	95,7 \pm 4,6	%
Standardabw.	0,58	0,44	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	10,0	7,7	%
n für Berechnung	22	21	

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



Wiederfindung [%]



Probe M151A

Parameter Cadmium

Sollwert ± U (k=2) 0,220 µg/l ± 0,005 µg/l

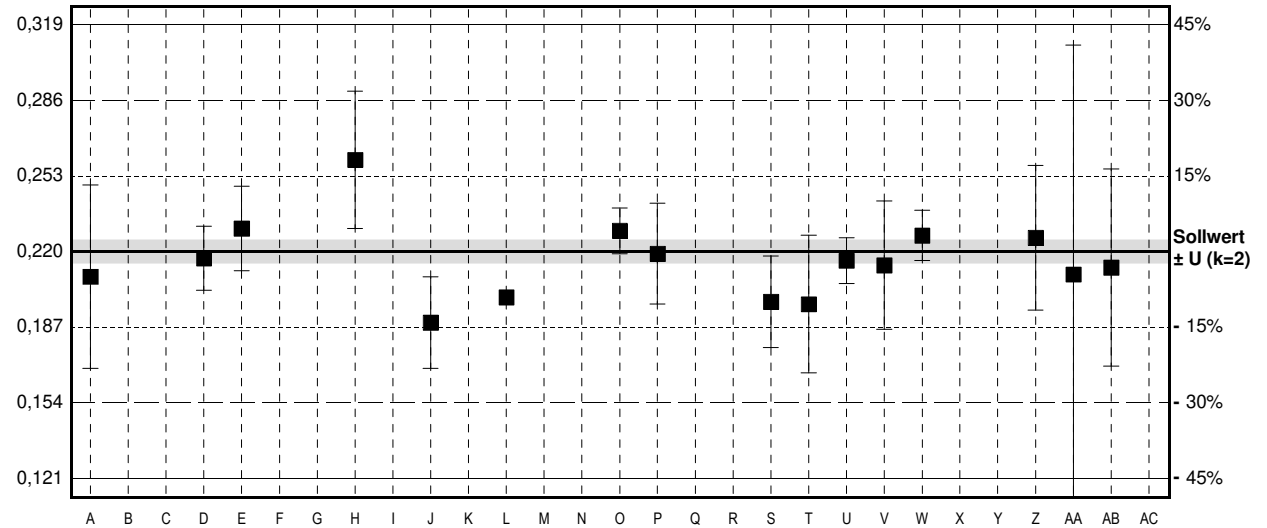
IFA-Kontrolle ± U (k=2) 0,226 µg/l ± 0,016 µg/l

IFA-Stabilität µg/l

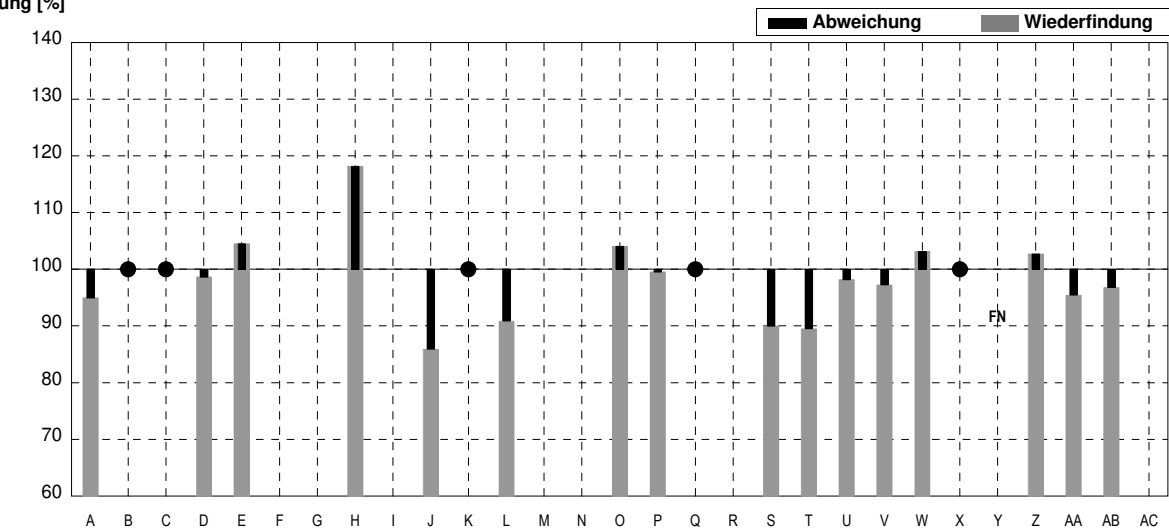
Labor-Kennung	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	0,209	0,040	µg/l	95%	-0,85
B	<1,0		µg/l	•	
C	<0,6	0,06	µg/l	•	
D	0,217	0,014	µg/l	99%	-0,23
E	0,230	0,0184	µg/l	105%	0,77
F			µg/l		
G			µg/l		
H	0,260	0,03	µg/l	118%	3,08
I			µg/l		
J	0,189	0,02	µg/l	86%	-2,39
K	<0,5		µg/l	•	
L	0,200		µg/l	91%	-1,54
M			µg/l		
N			µg/l		
O	0,229	0,010	µg/l	104%	0,69
P	0,219	0,022	µg/l	100%	-0,08
Q	<0,5		µg/l	•	
R			µg/l		
S	0,198	0,02	µg/l	90%	-1,69
T	0,197	0,030	µg/l	90%	-1,77
U	0,216	0,010	µg/l	98%	-0,31
V	0,214	0,028	µg/l	97%	-0,46
W	0,227	0,011	µg/l	103%	0,54
X	<1		µg/l	•	
Y	<0,1	0,1	µg/l	FN	
Z	0,226	0,0316	µg/l	103%	0,46
AA	0,210	0,1	µg/l	95%	-0,77
AB	0,213	0,043	µg/l	97%	-0,54
AC			µg/l		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW ± VB(99%)	0,216 ± 0,012	0,216 ± 0,012	µg/l
WF ± VB(99%)	98,1 ± 5,7	98,1 ± 5,7	%
Standardabw.	0,017	0,017	µg/l
rel. Standardabw.	7,8	7,8	%
n für Berechnung	16	16	

Messwert
[µg/l]



Wiederfindung [%]



Probe M151B

Parameter Cadmium

Sollwert ± U (k=2) 1,89 µg/l ± 0,01 µg/l

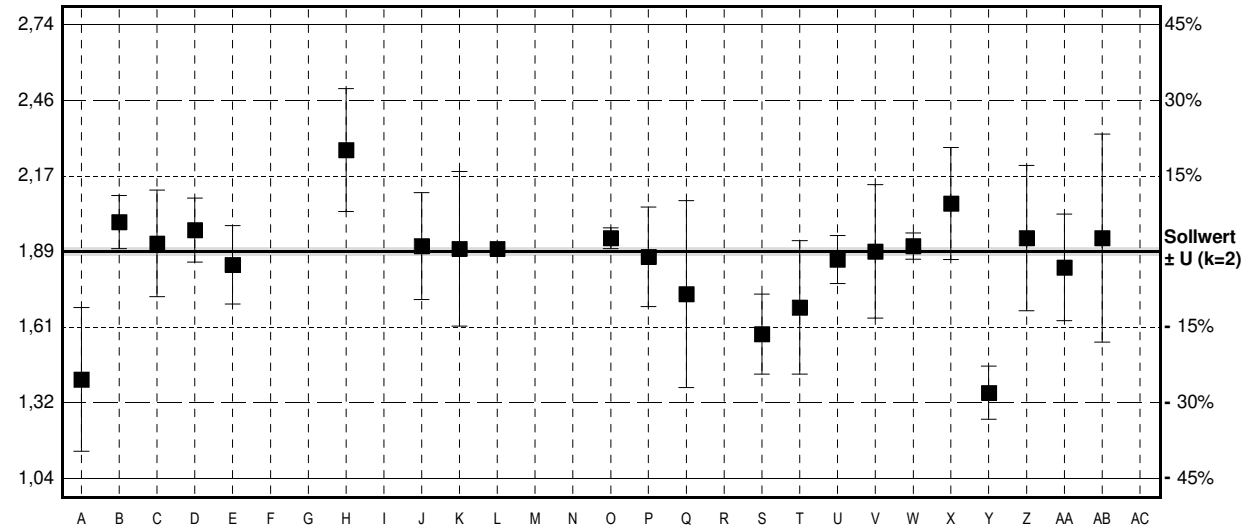
IFA-Kontrolle ± U (k=2) 1,90 µg/l ± 0,13 µg/l

IFA-Stabilität µg/l

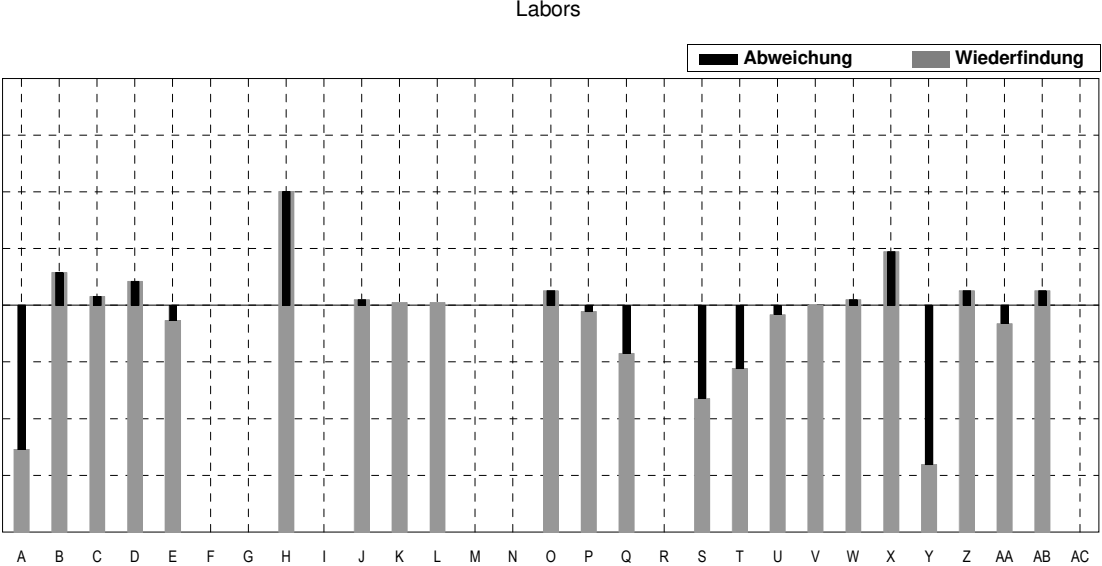
Labor-Kennung	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	1,41 *	0,27	µg/l	75%	-4,30
B	2,00	0,1	µg/l	106%	0,99
C	1,92	0,20	µg/l	102%	0,27
D	1,97	0,12	µg/l	104%	0,72
E	1,84	0,147	µg/l	97%	-0,45
F			µg/l		
G			µg/l		
H	2,27 *	0,23	µg/l	120%	3,41
I			µg/l		
J	1,91	0,2	µg/l	101%	0,18
K	1,90	0,29	µg/l	101%	0,09
L	1,90		µg/l	101%	0,09
M			µg/l		
N			µg/l		
O	1,94	0,039	µg/l	103%	0,45
P	1,87	0,187	µg/l	99%	-0,18
Q	1,73	0,35	µg/l	92%	-1,43
R			µg/l		
S	1,58 *	0,15	µg/l	84%	-2,78
T	1,68	0,25	µg/l	89%	-1,88
U	1,86	0,09	µg/l	98%	-0,27
V	1,89	0,25	µg/l	100%	0,00
W	1,91	0,049	µg/l	101%	0,18
X	2,07	0,21	µg/l	110%	1,61
Y	1,36 *	0,1	µg/l	72%	-4,75
Z	1,94	0,272	µg/l	103%	0,45
AA	1,83	0,2	µg/l	97%	-0,54
AB	1,94	0,39	µg/l	103%	0,45
AC			µg/l		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW ± VB(99%)	1,85 ± 0,12	1,89 ± 0,06	µg/l
WF ± VB(99%)	97,9 ± 6,4	100,2 ± 3,2	%
Standardabw.	0,20	0,09	µg/l
rel. Standardabw.	10,9	4,7	%
n für Berechnung	22	18	

Messwert
[µg/l]



Wiederfindung [%]



Probe M151A

Parameter Chrom

Sollwert $\pm U$ (k=2) 3,80 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$

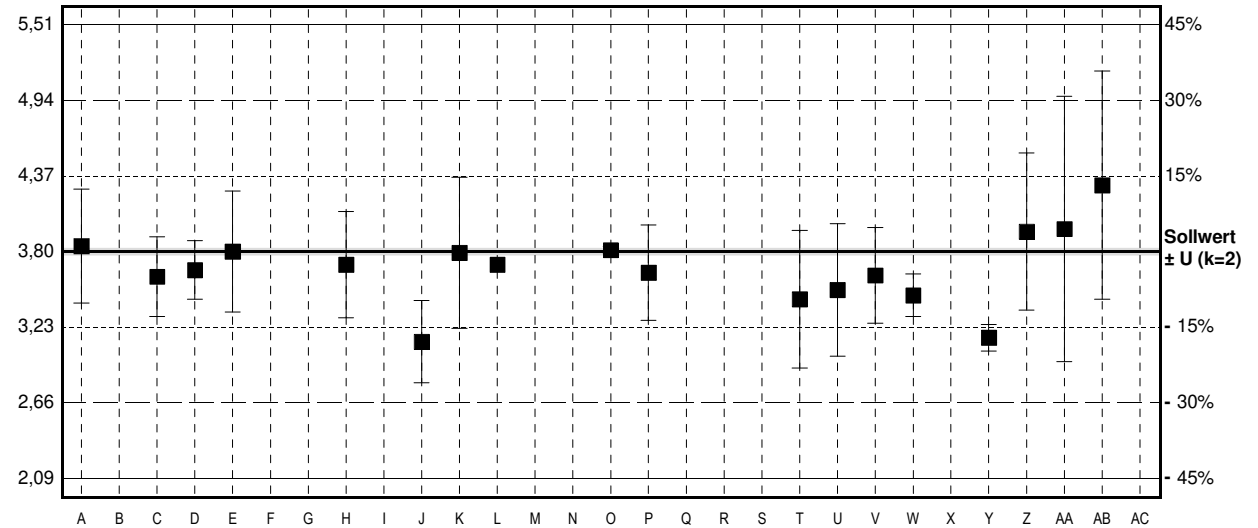
IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 3,81 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,19 $\mu\text{g/l}$

IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

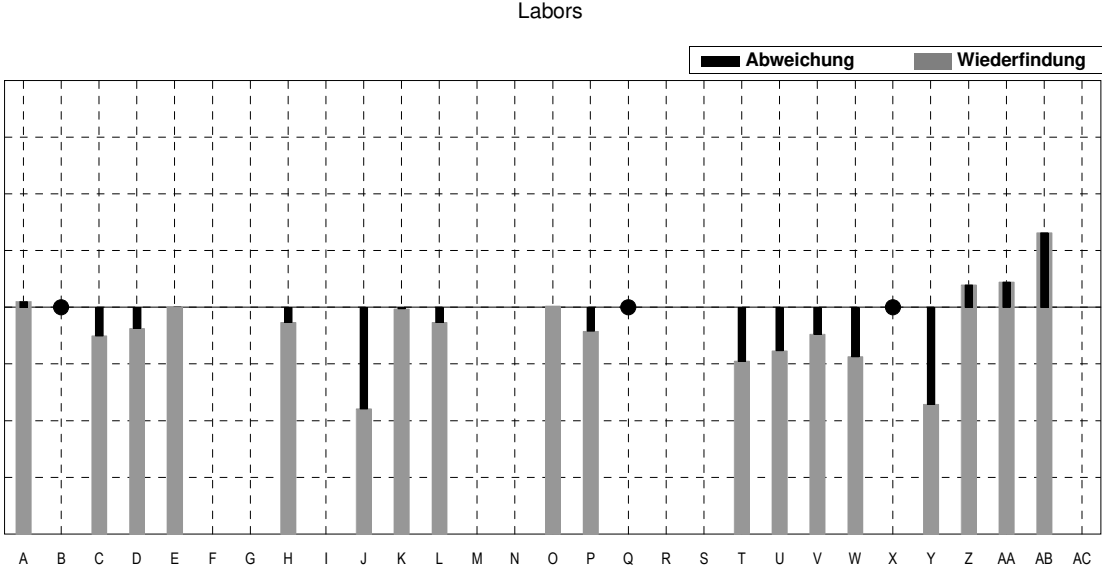
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	3,84	0,43	$\mu\text{g/l}$	101%	0,16
B	<5,0		$\mu\text{g/l}$	•	
C	3,61	0,30	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,76
D	3,66	0,22	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,56
E	3,80	0,456	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	3,70	0,4	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,40
I			$\mu\text{g/l}$		
J	3,12	0,31	$\mu\text{g/l}$	82%	-2,71
K	3,79	0,57	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,04
L	3,70		$\mu\text{g/l}$	97%	-0,40
M			$\mu\text{g/l}$		
N			$\mu\text{g/l}$		
O	3,81	0,028	$\mu\text{g/l}$	100%	0,04
P	3,64	0,36	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,64
Q	<5		$\mu\text{g/l}$	•	
R			$\mu\text{g/l}$		
S			$\mu\text{g/l}$		
T	3,44	0,52	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,44
U	3,51	0,50	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,16
V	3,62	0,36	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,72
W	3,47	0,16	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,32
X	<5		$\mu\text{g/l}$	•	
Y	3,15	0,1	$\mu\text{g/l}$	83%	-2,59
Z	3,95	0,593	$\mu\text{g/l}$	104%	0,60
AA	3,97	1	$\mu\text{g/l}$	104%	0,68
AB	4,30	0,86	$\mu\text{g/l}$	113%	1,99
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	3,67 \pm 0,19	3,67 \pm 0,19	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	96,6 \pm 5,1	96,6 \pm 5,1	%
Standardabw.	0,28	0,28	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,7	7,7	%
n für Berechnung	18	18	

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



Wiederfindung [%]



Probe M151B

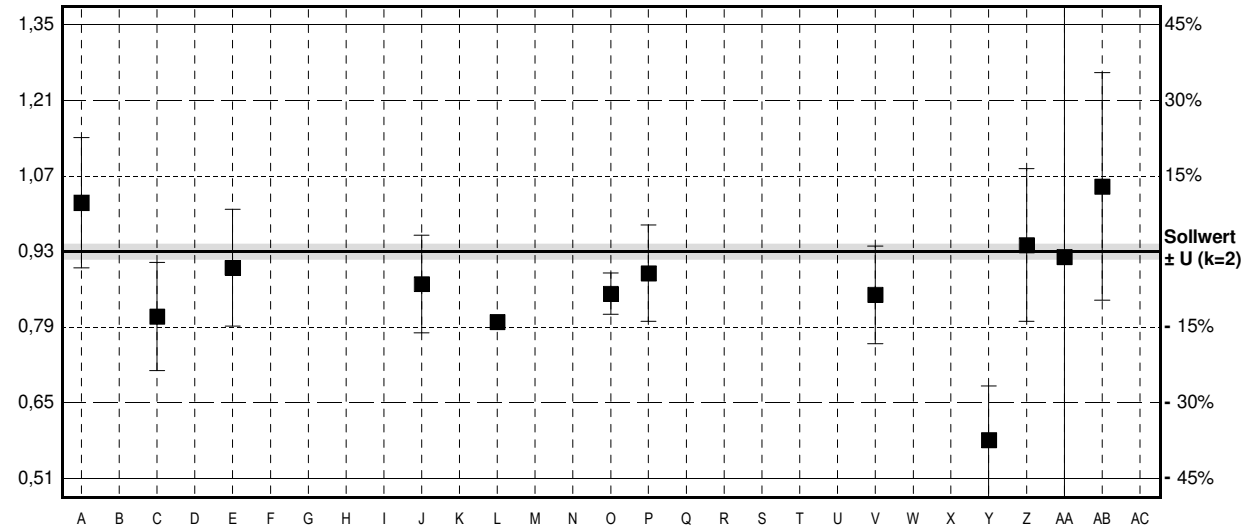
Parameter Chrom

Sollwert $\pm U$ (k=2) 0,93 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,01 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 0,92 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,05 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

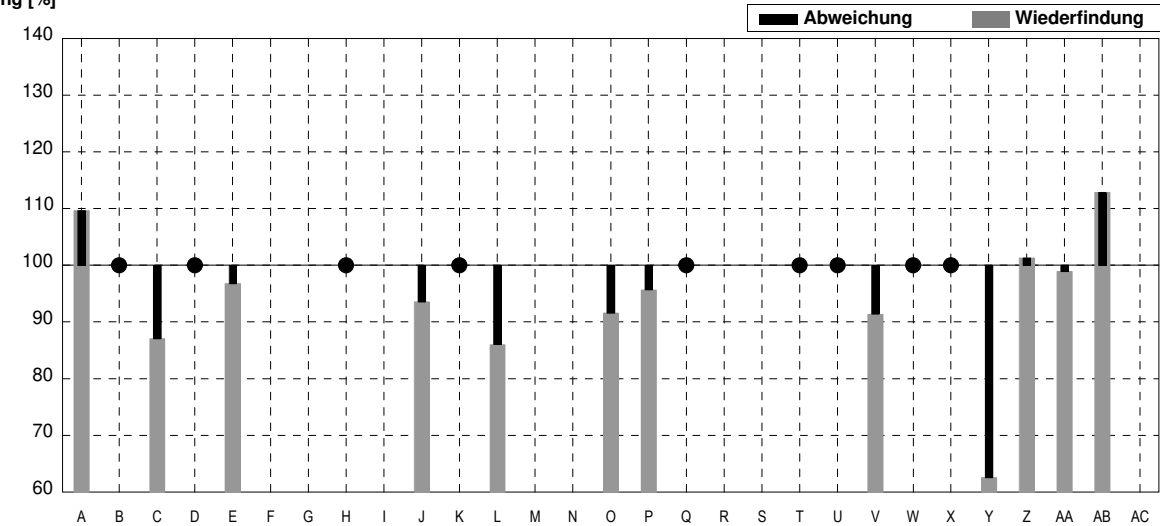
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	1,02	0,12	$\mu\text{g/l}$	110%	1,47
B	<5,0		$\mu\text{g/l}$	•	
C	0,81	0,10	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,96
D	<1		$\mu\text{g/l}$	•	
E	0,90	0,108	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,49
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	<1		$\mu\text{g/l}$	•	
I			$\mu\text{g/l}$		
J	0,870	0,09	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,98
K	<1,0		$\mu\text{g/l}$	•	
L	0,80		$\mu\text{g/l}$	86%	-2,12
M			$\mu\text{g/l}$		
N			$\mu\text{g/l}$		
O	0,852	0,038	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,27
P	0,89	0,089	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,65
Q	<5		$\mu\text{g/l}$	•	
R			$\mu\text{g/l}$		
S			$\mu\text{g/l}$		
T	<1		$\mu\text{g/l}$	•	
U	<1,0		$\mu\text{g/l}$	•	
V	0,85	0,09	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,30
W	<1,00		$\mu\text{g/l}$	•	
X	<5		$\mu\text{g/l}$	•	
Y	0,582	0,1	$\mu\text{g/l}$	63%	-5,67
Z	0,942	0,141	$\mu\text{g/l}$	101%	0,20
AA	0,92	1	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,16
AB	1,05	0,21	$\mu\text{g/l}$	113%	1,96
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	0,87 \pm 0,11	0,90 \pm 0,08	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	94,0 \pm 11,5	96,8 \pm 8,2	%
Standardabw.	0,12	0,08	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	13,6	8,8	%
n für Berechnung	12	11	

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



Wiederfindung [%]



Probe M151A

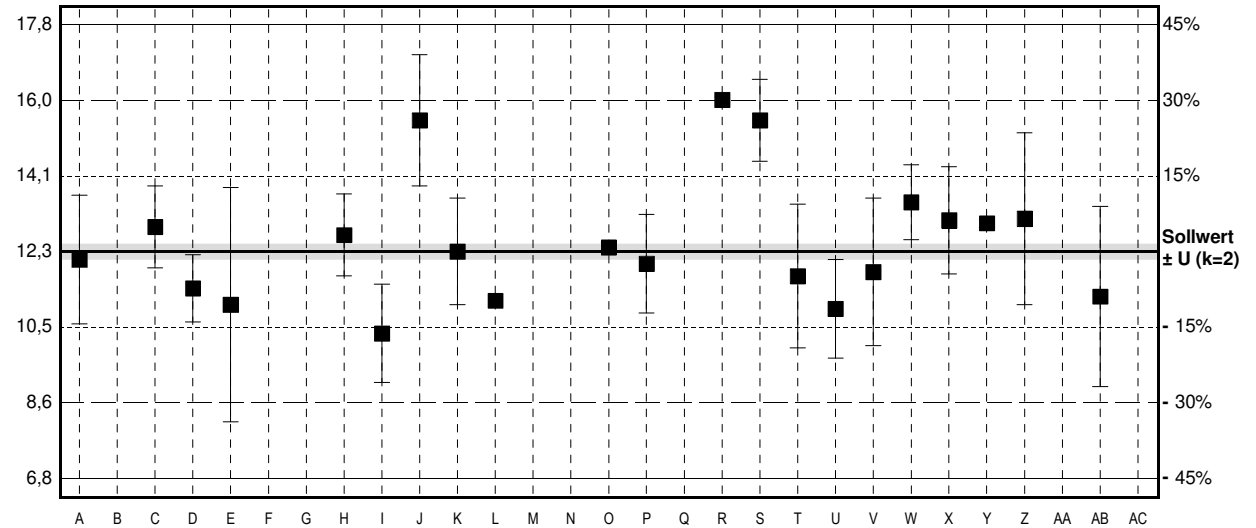
Parameter Eisen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 12,3 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,2 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 13,0 $\mu\text{g/l}$ \pm 1,3 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

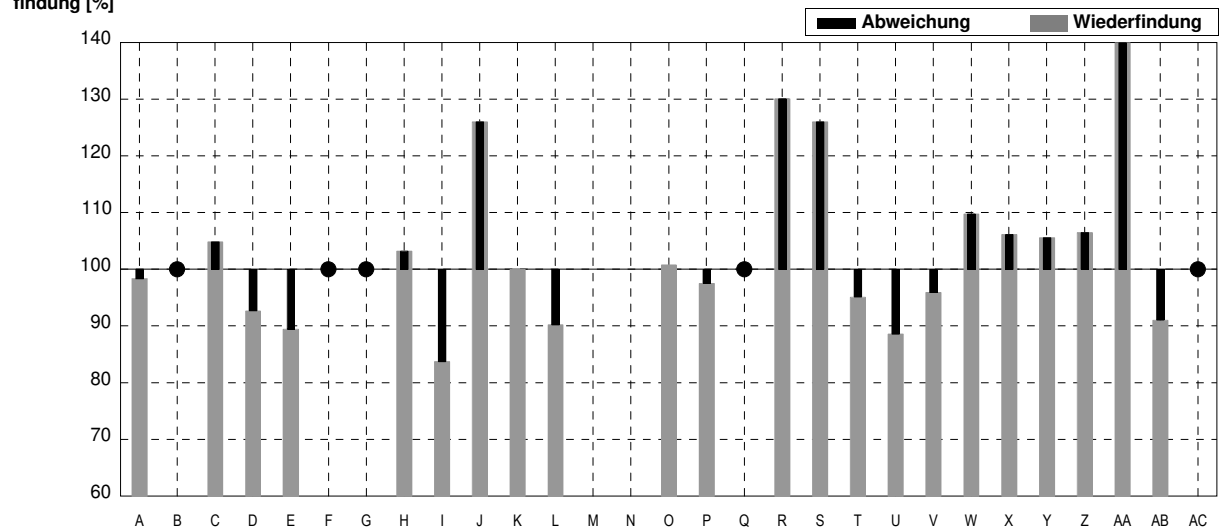
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	12,1	1,57	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,23
B	<30		$\mu\text{g/l}$	•	
C	12,9	1,00	$\mu\text{g/l}$	105%	0,70
D	11,4	0,82	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,05
E	11,0	2,860	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,51
F	<20		$\mu\text{g/l}$	•	
G	<50		$\mu\text{g/l}$	•	
H	12,7	1	$\mu\text{g/l}$	103%	0,46
I	10,3	1,2	$\mu\text{g/l}$	84%	-2,32
J	15,5	1,6	$\mu\text{g/l}$	126%	3,72
K	12,3	1,3	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
L	11,1		$\mu\text{g/l}$	90%	-1,39
M			$\mu\text{g/l}$		
N			$\mu\text{g/l}$		
O	12,4	0,121	$\mu\text{g/l}$	101%	0,12
P	12,0	1,2	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,35
Q	<20		$\mu\text{g/l}$	•	
R	16,0		$\mu\text{g/l}$	130%	4,30
S	15,5	1,0	$\mu\text{g/l}$	126%	3,72
T	11,7	1,75	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,70
U	10,9	1,2	$\mu\text{g/l}$	89%	-1,63
V	11,8	1,8	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,58
W	13,5	0,91	$\mu\text{g/l}$	110%	1,39
X	13,06	1,31	$\mu\text{g/l}$	106%	0,88
Y	12,99	0,1	$\mu\text{g/l}$	106%	0,80
Z	13,1	2,10	$\mu\text{g/l}$	107%	0,93
AA	22,0 *	30	$\mu\text{g/l}$	179%	11,27
AB	11,2	2,2	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,28
AC	<20,0		$\mu\text{g/l}$	•	

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	13,0 \pm 1,5	12,5 \pm 1,0	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	105,5 \pm 12,4	102,0 \pm 7,9	%
Standardabw.	2,5	1,6	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	19,5	12,4	%
n für Berechnung	22	21	

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



Wiederfindung [%]



Probe M151B

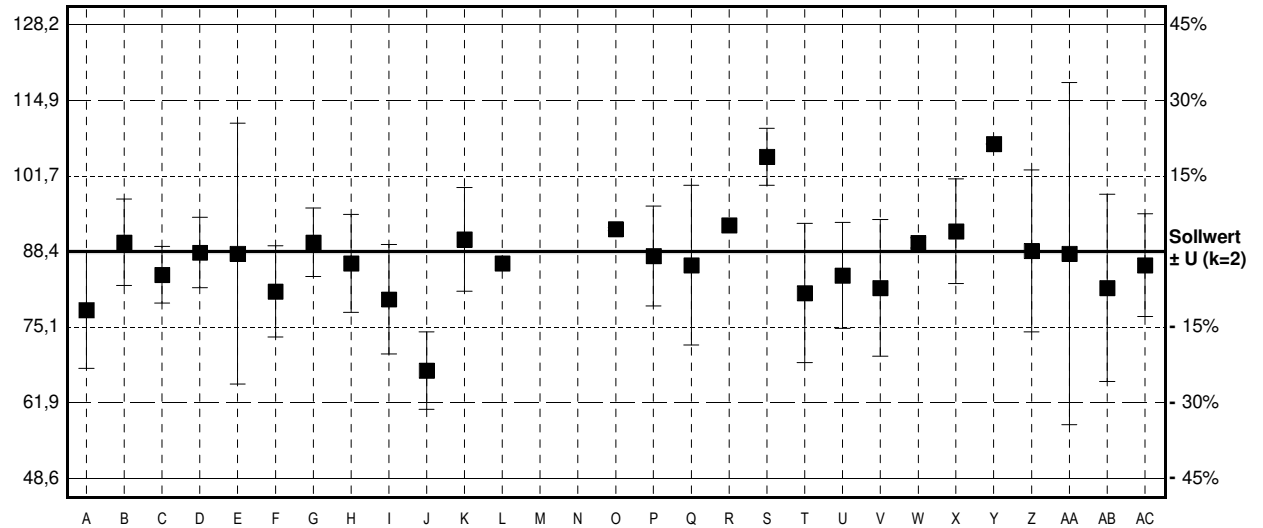
Parameter Eisen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 88,4 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,4 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 91,9 $\mu\text{g/l}$ \pm 9,2 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

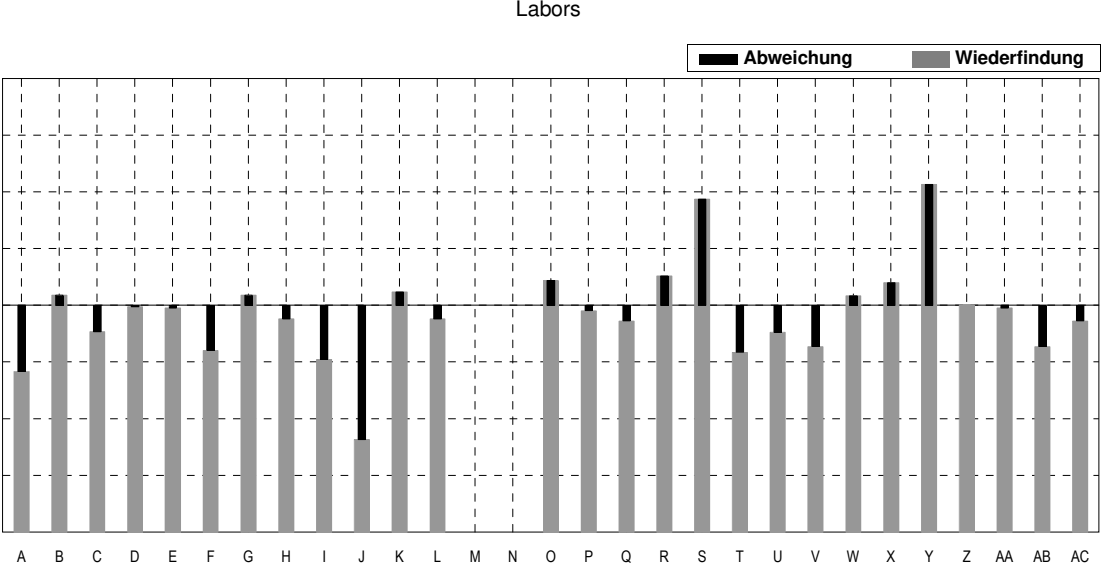
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	78,1	10,2	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,66
B	90,0	7,6	$\mu\text{g/l}$	102%	0,26
C	84,31	5,00	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,66
D	88,2	6,17	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,03
E	88,0	22,88	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,06
F	81,4	8	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,13
G	90	6	$\mu\text{g/l}$	102%	0,26
H	86,3	8,6	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,34
I	80,0	9,6	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,36
J	67,5 *	6,8	$\mu\text{g/l}$	76%	-3,38
K	90,5	9,1	$\mu\text{g/l}$	102%	0,34
L	86,3		$\mu\text{g/l}$	98%	-0,34
M			$\mu\text{g/l}$		
N			$\mu\text{g/l}$		
O	92,3	0,292	$\mu\text{g/l}$	104%	0,63
P	87,6	8,76	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,13
Q	86	14	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,39
R	93,0		$\mu\text{g/l}$	105%	0,74
S	105 *	5,0	$\mu\text{g/l}$	119%	2,68
T	81,1	12,2	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,18
U	84,2	9,3	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,68
V	82	12	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,03
W	89,9	0,91	$\mu\text{g/l}$	102%	0,24
X	91,94	9,19	$\mu\text{g/l}$	104%	0,57
Y	107,25 *	0,1	$\mu\text{g/l}$	121%	3,05
Z	88,5	14,2	$\mu\text{g/l}$	100%	0,02
AA	88	30	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,06
AB	82,0	16,4	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,03
AC	86	9,0	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,39

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	87,2 \pm 4,1	86,5 \pm 2,4	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	98,7 \pm 4,6	97,8 \pm 2,7	%
Standardabw.	7,6	4,1	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	8,7	4,8	%
n für Berechnung	27	24	

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



Wiederfindung [%]



Probe M151A

Parameter Kupfer

Sollwert ± U (k=2) 4,46 µg/l ± 0,03 µg/l

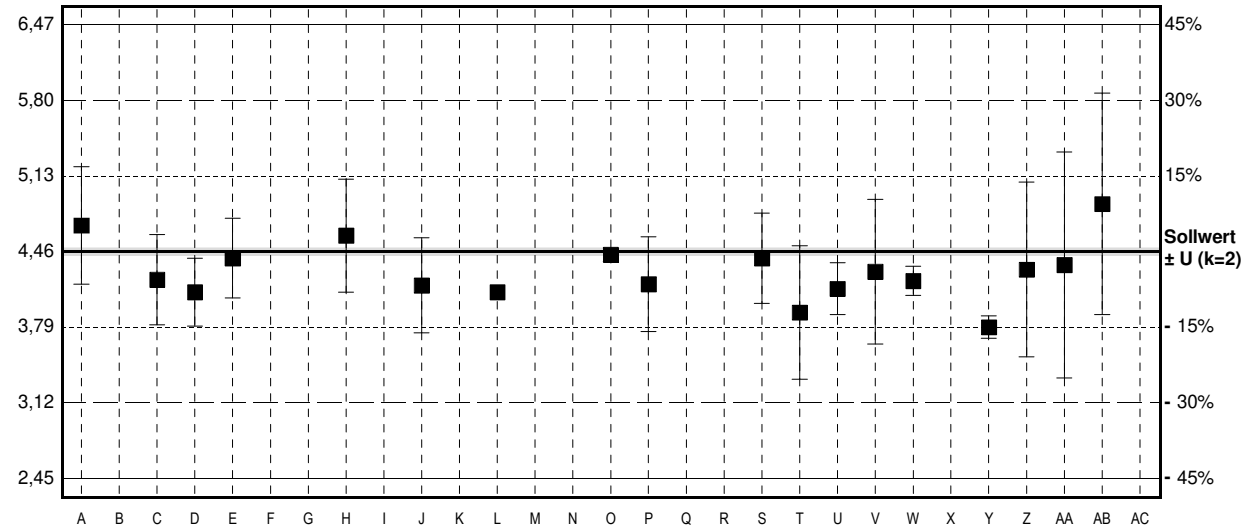
IFA-Kontrolle ± U (k=2) 4,49 µg/l ± 0,40 µg/l

IFA-Stabilität µg/l

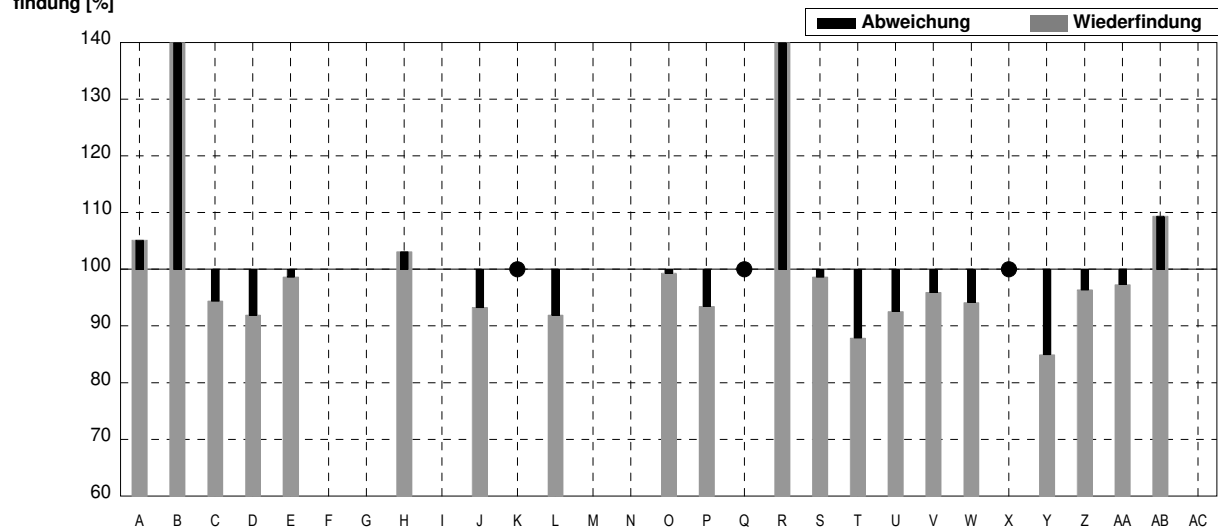
Labor-Kennung	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	4,69	0,52	µg/l	105%	0,59
B	10,4 *	2,7	µg/l	233%	15,13
C	4,21	0,40	µg/l	94%	-0,64
D	4,10	0,30	µg/l	92%	-0,92
E	4,40	0,352	µg/l	99%	-0,15
F			µg/l		
G			µg/l		
H	4,60	0,5	µg/l	103%	0,36
I			µg/l		
J	4,16	0,42	µg/l	93%	-0,76
K	<5,0		µg/l	•	
L	4,10		µg/l	92%	-0,92
M			µg/l		
N			µg/l		
O	4,43	0,059	µg/l	99%	-0,08
P	4,17	0,42	µg/l	93%	-0,74
Q	<150		µg/l	•	
R	15,0 *		µg/l	336%	26,85
S	4,40	0,4	µg/l	99%	-0,15
T	3,92	0,59	µg/l	88%	-1,38
U	4,13	0,23	µg/l	93%	-0,84
V	4,28	0,64	µg/l	96%	-0,46
W	4,20	0,13	µg/l	94%	-0,66
X	<5		µg/l	•	
Y	3,79	0,1	µg/l	85%	-1,71
Z	4,30	0,774	µg/l	96%	-0,41
AA	4,34	1	µg/l	97%	-0,31
AB	4,88	0,98	µg/l	109%	1,07
AC			µg/l		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW ± VB(99%)	5,13 ± 1,73	4,28 ± 0,18	µg/l
WF ± VB(99%)	114,9 ± 38,8	96,0 ± 4,0	%
Standardabw.	2,71	0,26	µg/l
rel. Standardabw.	52,8	6,2	%
n für Berechnung	20	18	

Messwert
[µg/l]



Wiederfindung [%]



Probe M151B

Parameter Kupfer

Sollwert ± U (k=2) 19,2 µg/l ± 0,1 µg/l

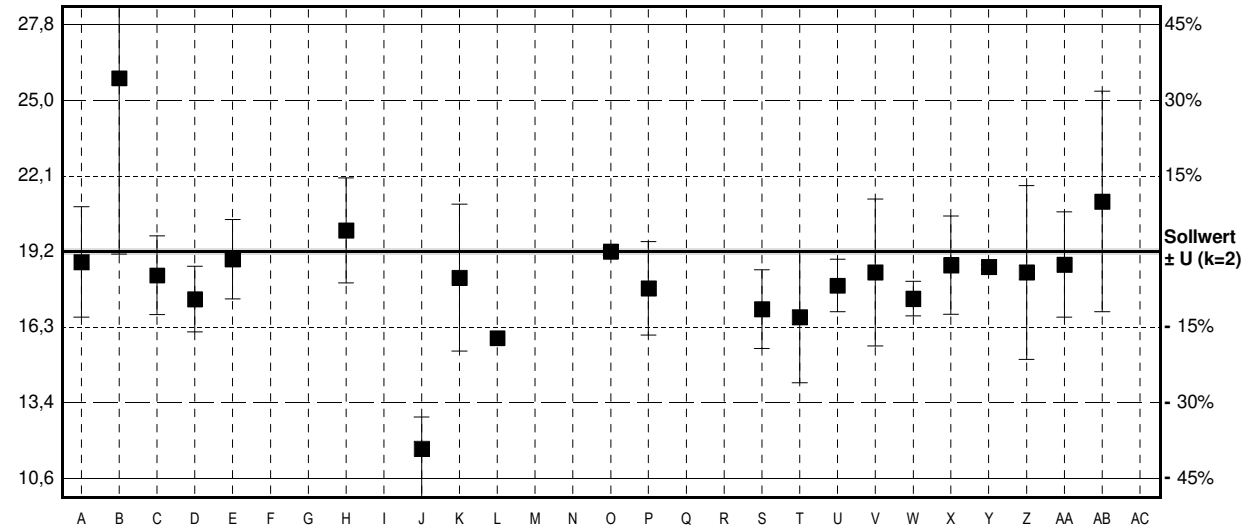
IFA-Kontrolle ± U (k=2) 19,4 µg/l ± 1,7 µg/l

IFA-Stabilität µg/l

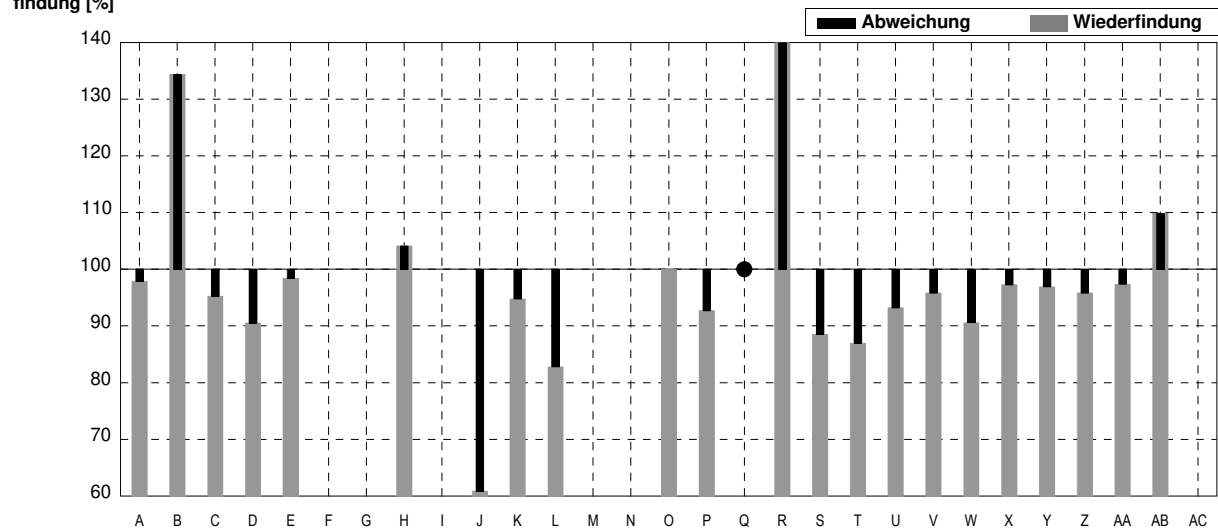
Labor-Kennung	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	18,8	2,1	µg/l	98%	-0,24
B	25,8 *	6,7	µg/l	134%	3,91
C	18,29	1,50	µg/l	95%	-0,54
D	17,38	1,25	µg/l	91%	-1,08
E	18,9	1,512	µg/l	98%	-0,18
F			µg/l		
G			µg/l		
H	20,0	2	µg/l	104%	0,47
I			µg/l		
J	11,69 *	1,2	µg/l	61%	-4,44
K	18,2	2,8	µg/l	95%	-0,59
L	15,9		µg/l	83%	-1,95
M			µg/l		
N			µg/l		
O	19,2	0,153	µg/l	100%	0,00
P	17,8	1,78	µg/l	93%	-0,83
Q	<150		µg/l	*	
R	30,0 *		µg/l	156%	6,39
S	17,0	1,5	µg/l	89%	-1,30
T	16,7	2,50	µg/l	87%	-1,48
U	17,9	1,0	µg/l	93%	-0,77
V	18,4	2,8	µg/l	96%	-0,47
W	17,4	0,66	µg/l	91%	-1,07
X	18,68	1,87	µg/l	97%	-0,31
Y	18,61	0,1	µg/l	97%	-0,35
Z	18,4	3,31	µg/l	96%	-0,47
AA	18,7	2	µg/l	97%	-0,30
AB	21,1	4,2	µg/l	110%	1,12
AC			µg/l		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW ± VB(99%)	18,9 ± 2,1	18,3 ± 0,8	µg/l
WF ± VB(99%)	98,2 ± 10,9	95,2 ± 4,0	%
Standardabw.	3,5	1,2	µg/l
rel. Standardabw.	18,5	6,4	%
n für Berechnung	22	19	

Messwert
[µg/l]



Wiederfindung [%]



Probe M151A

Parameter Mangan

Sollwert $\pm U$ (k=2) 57,5 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,3 $\mu\text{g/l}$

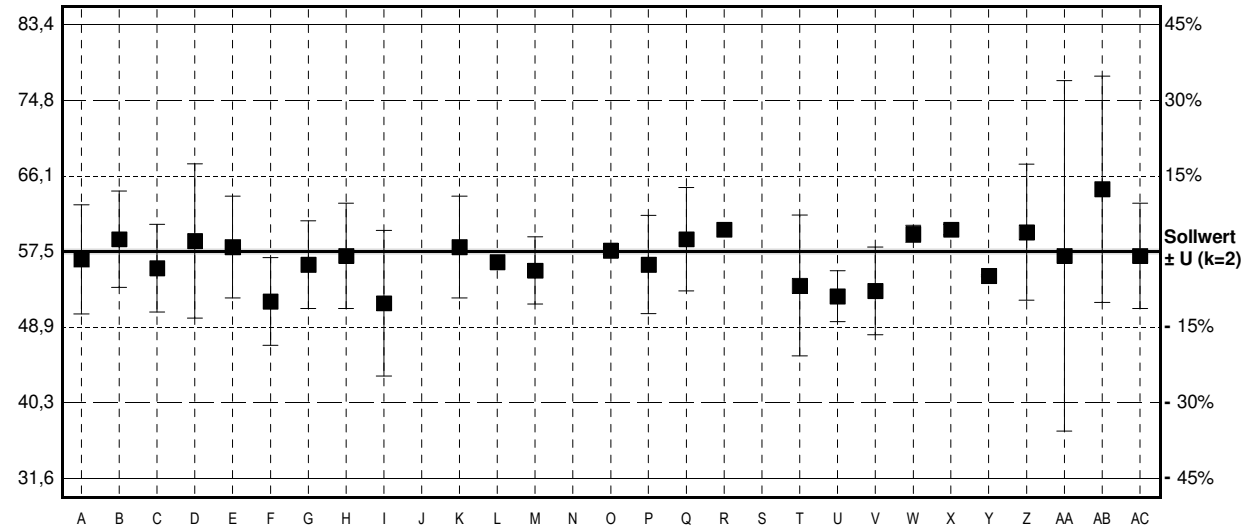
IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 61,9 $\mu\text{g/l}$ \pm 5,6 $\mu\text{g/l}$

IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

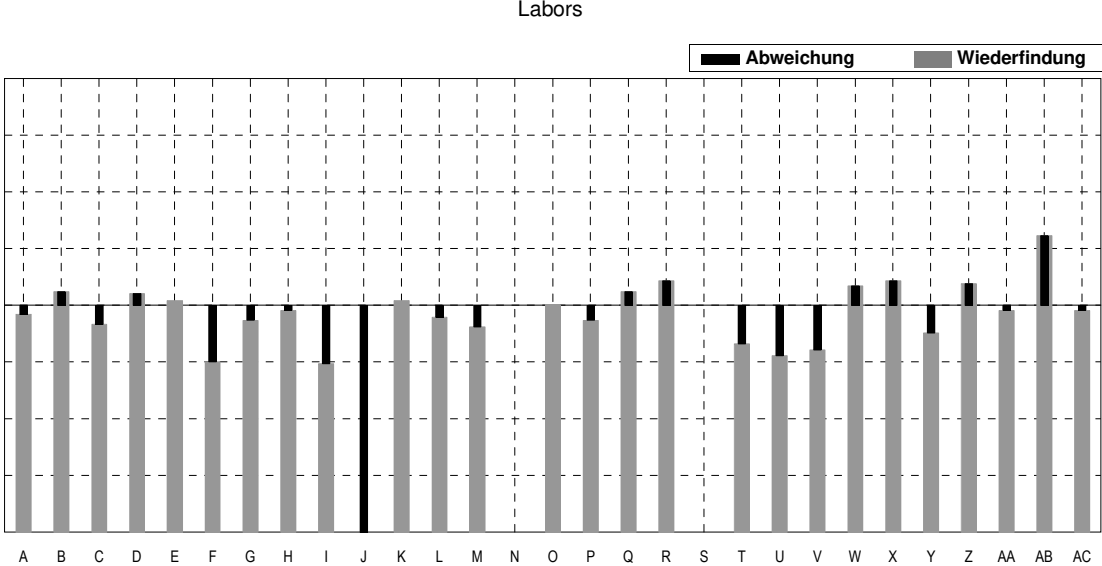
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	56,6	6,23	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,28
B	58,9	5,5	$\mu\text{g/l}$	102%	0,43
C	55,6	5,00	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,59
D	58,7	8,81	$\mu\text{g/l}$	102%	0,37
E	58,0	5,80	$\mu\text{g/l}$	101%	0,16
F	51,8	5	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,77
G	56	5	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,47
H	57,0	6	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,16
I	51,6	8,3	$\mu\text{g/l}$	90%	-1,83
J	17,9 *	1,8	$\mu\text{g/l}$	31%	-12,30
K	58,0	5,8	$\mu\text{g/l}$	101%	0,16
L	56,3		$\mu\text{g/l}$	98%	-0,37
M	55,33	3,84	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,67
N			$\mu\text{g/l}$		
O	57,6	0,399	$\mu\text{g/l}$	100%	0,03
P	56	5,6	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,47
Q	58,9	5,9	$\mu\text{g/l}$	102%	0,43
R	60,0		$\mu\text{g/l}$	104%	0,78
S			$\mu\text{g/l}$		
T	53,6	8,04	$\mu\text{g/l}$	93%	-1,21
U	52,4	2,9	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,58
V	53	5	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,40
W	59,5	0,97	$\mu\text{g/l}$	103%	0,62
X	60,00	0,60	$\mu\text{g/l}$	104%	0,78
Y	54,72	0,1	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,86
Z	59,7	7,76	$\mu\text{g/l}$	104%	0,68
AA	57	20	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,16
AB	64,6	12,9	$\mu\text{g/l}$	112%	2,20
AC	57	6,0	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,16

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	55,4 \pm 4,3	56,8 \pm 1,6	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	96,3 \pm 7,5	98,9 \pm 2,8	%
Standardabw.	8,0	3,0	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	14,5	5,2	%
n für Berechnung	27	26	

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



Wiederfindung [%]



Probe M151B

Parameter Mangan

Sollwert ± U (k=2) 11,4 µg/l ± 0,1 µg/l

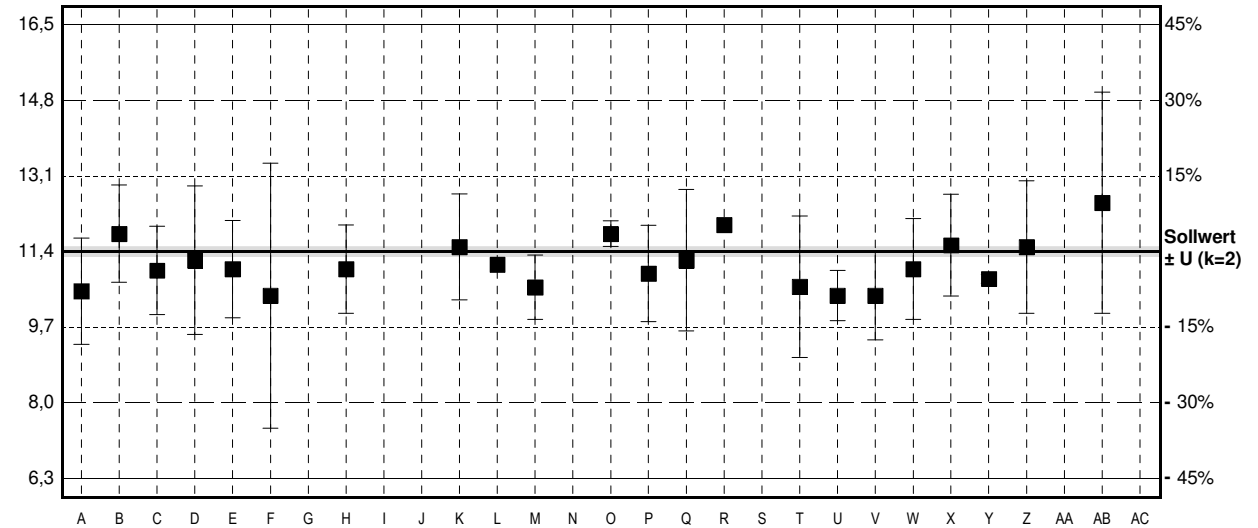
IFA-Kontrolle ± U (k=2) 12,3 µg/l ± 1,1 µg/l

IFA-Stabilität µg/l

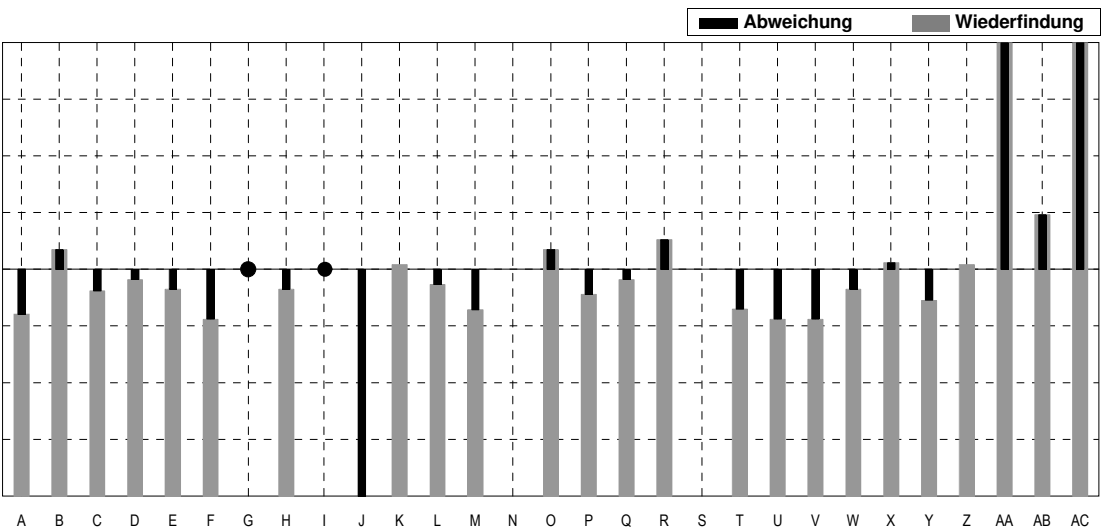
Labor-Kennung	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	10,5	1,2	µg/l	92%	-1,41
B	11,8	1,1	µg/l	104%	0,63
C	10,97	1,00	µg/l	96%	-0,67
D	11,2	1,68	µg/l	98%	-0,31
E	11,0	1,10	µg/l	96%	-0,63
F	10,4	3	µg/l	91%	-1,57
G	<50		µg/l	*	
H	11,0	1	µg/l	96%	-0,63
I	'<10	2,5	µg/l	*	
J	3,36 *	0,3	µg/l	29%	-12,59
K	11,5	1,2	µg/l	101%	0,16
L	11,1		µg/l	97%	-0,47
M	10,59	0,73	µg/l	93%	-1,27
N			µg/l		
O	11,8	0,290	µg/l	104%	0,63
P	10,9	1,09	µg/l	96%	-0,78
Q	11,2	1,6	µg/l	98%	-0,31
R	12,0		µg/l	105%	0,94
S			µg/l		
T	10,6	1,60	µg/l	93%	-1,25
U	10,4	0,57	µg/l	91%	-1,57
V	10,4	1,0	µg/l	91%	-1,57
W	11,0	1,14	µg/l	96%	-0,63
X	11,54	1,15	µg/l	101%	0,22
Y	10,78	0,1	µg/l	95%	-0,97
Z	11,5	1,50	µg/l	101%	0,16
AA	19,0 *	15	µg/l	167%	11,90
AB	12,5	2,5	µg/l	110%	1,72
AC	17,0 *	2,0	µg/l	149%	8,77

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW ± VB(99%)	11,4 ± 1,5	11,1 ± 0,3	µg/l
WF ± VB(99%)	99,7 ± 12,8	97,6 ± 3,0	%
Standardabw.	2,6	0,6	µg/l
rel. Standardabw.	22,9	5,1	%
n für Berechnung	25	22	

Messwert
[µg/l]



Wiederfindung [%]



Probe M151A

Parameter Nickel

Sollwert ± U (k=2) 0,88 µg/l ± 0,02 µg/l

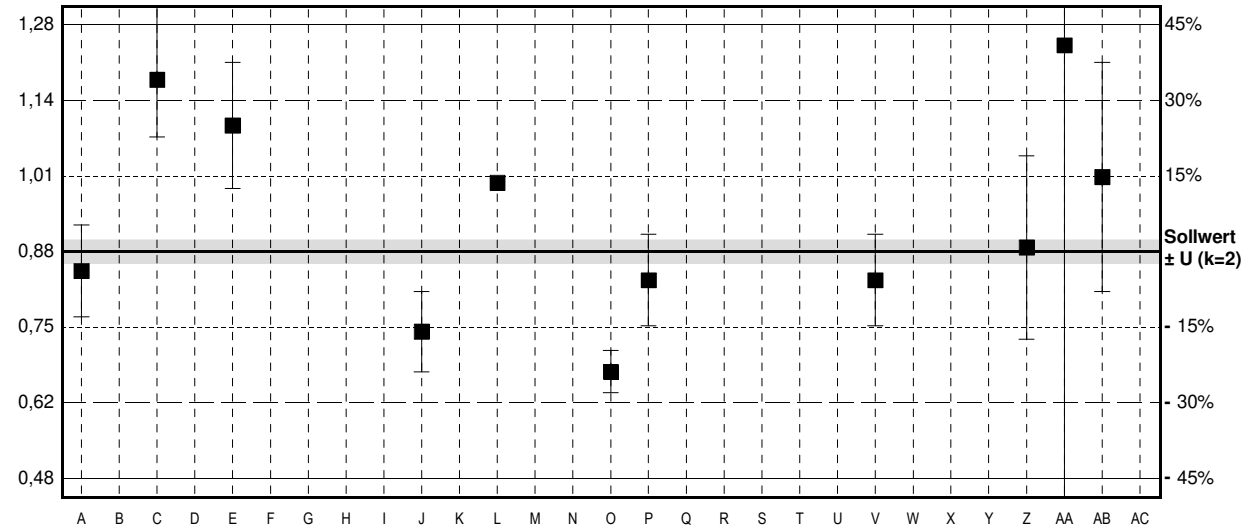
IFA-Kontrolle ± U (k=2) 0,88 µg/l ± 0,08 µg/l

IFA-Stabilität µg/l

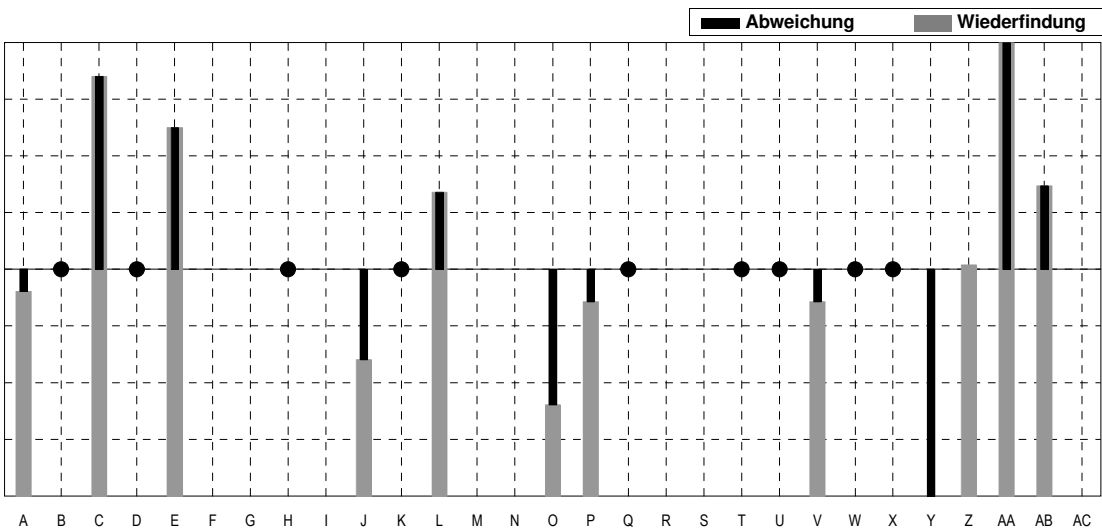
Labor-Kennung	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	0,846	0,08	µg/l	96%	
B	<2,0		µg/l	•	
C	1,18	0,10	µg/l	134%	
D	<1		µg/l	•	
E	1,10	0,110	µg/l	125%	
F			µg/l		
G			µg/l		
H	<1		µg/l	•	
I			µg/l		
J	0,74	0,07	µg/l	84%	
K	<1,0		µg/l	•	
L	1,00		µg/l	114%	
M			µg/l		
N			µg/l		
O	0,670	0,037	µg/l	76%	
P	0,83	0,08	µg/l	94%	
Q	<5		µg/l	•	
R			µg/l		
S			µg/l		
T	<1		µg/l	•	
U	<1,0		µg/l	•	
V	0,83	0,08	µg/l	94%	
W	<1,00		µg/l	•	
X	<5		µg/l	•	
Y	0,455	0,1	µg/l	52%	
Z	0,887	0,160	µg/l	101%	
AA	1,24	1	µg/l	141%	
AB	1,01	0,20	µg/l	115%	
AC			µg/l		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW ± VB(99%)	0,90 ± 0,20	0,90 ± 0,20	µg/l
WF ± VB(99%)	102,2 ± 22,7	102,2 ± 22,7	%
Standardabw.	0,22	0,22	µg/l
rel. Standardabw.	24,8	24,8	%
n für Berechnung	12	12	

Messwert [µg/l]



Wiederfindung [%]



Probe M151B

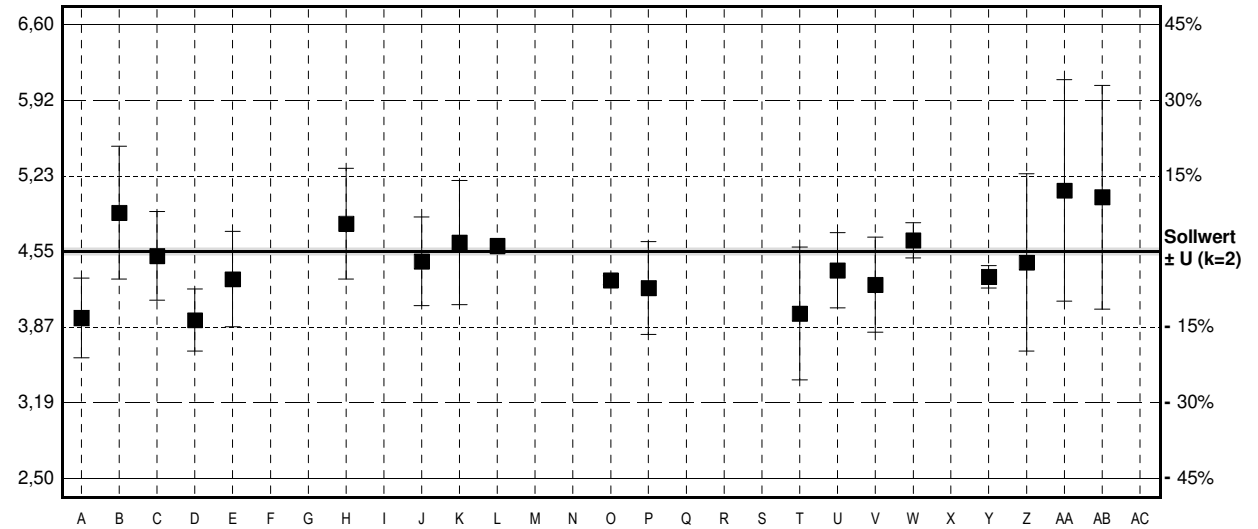
Parameter Nickel

Sollwert $\pm U$ (k=2) 4,55 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,03 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 4,37 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,39 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

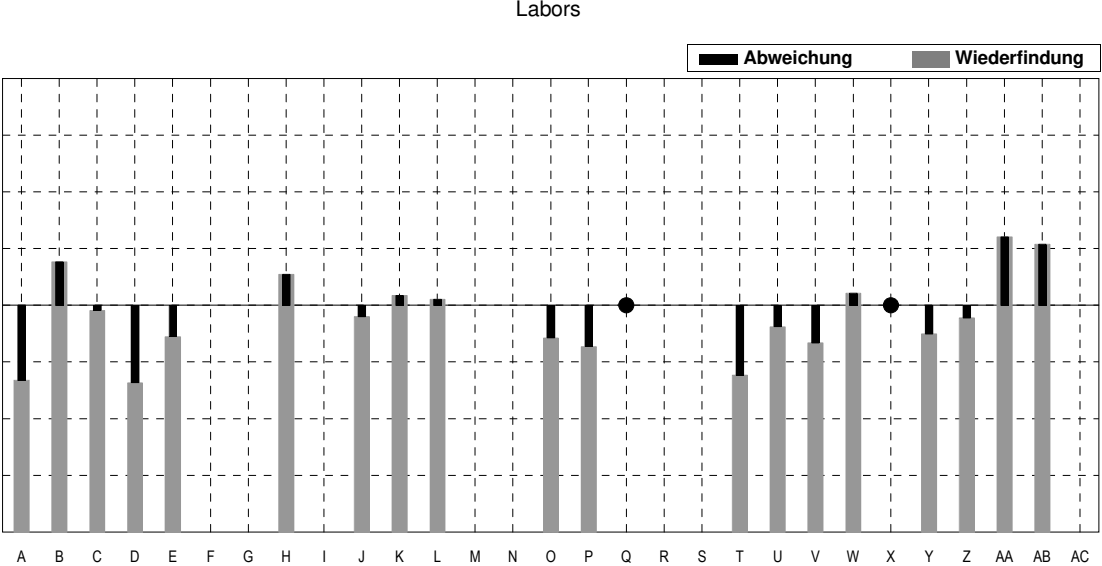
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	3,95	0,36	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,59
B	4,90	0,6	$\mu\text{g/l}$	108%	0,93
C	4,51	0,40	$\mu\text{g/l}$	99%	-0,11
D	3,93	0,28	$\mu\text{g/l}$	86%	-1,64
E	4,30	0,43	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,66
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	4,80	0,5	$\mu\text{g/l}$	105%	0,66
I			$\mu\text{g/l}$		
J	4,46	0,4	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,24
K	4,63	0,56	$\mu\text{g/l}$	102%	0,21
L	4,60		$\mu\text{g/l}$	101%	0,13
M			$\mu\text{g/l}$		
N			$\mu\text{g/l}$		
O	4,29	0,040	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,69
P	4,22	0,42	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,87
Q	<5		$\mu\text{g/l}$	•	
R			$\mu\text{g/l}$		
S			$\mu\text{g/l}$		
T	3,99	0,60	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,48
U	4,38	0,34	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,45
V	4,25	0,43	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,79
W	4,65	0,16	$\mu\text{g/l}$	102%	0,26
X	<5		$\mu\text{g/l}$	•	
Y	4,321	0,1	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,61
Z	4,45	0,801	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,26
AA	5,1	1	$\mu\text{g/l}$	112%	1,46
AB	5,04	1,01	$\mu\text{g/l}$	111%	1,30
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	4,46 \pm 0,22	4,46 \pm 0,22	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	98,1 \pm 4,9	98,1 \pm 4,9	%
Standardabw.	0,34	0,34	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,6	7,6	%
n für Berechnung	19	19	

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



Wiederfindung [%]



Probe M151A

Parameter Quecksilber

Sollwert ± U (k=2) 0,27 µg/l ± 0,01 µg/l

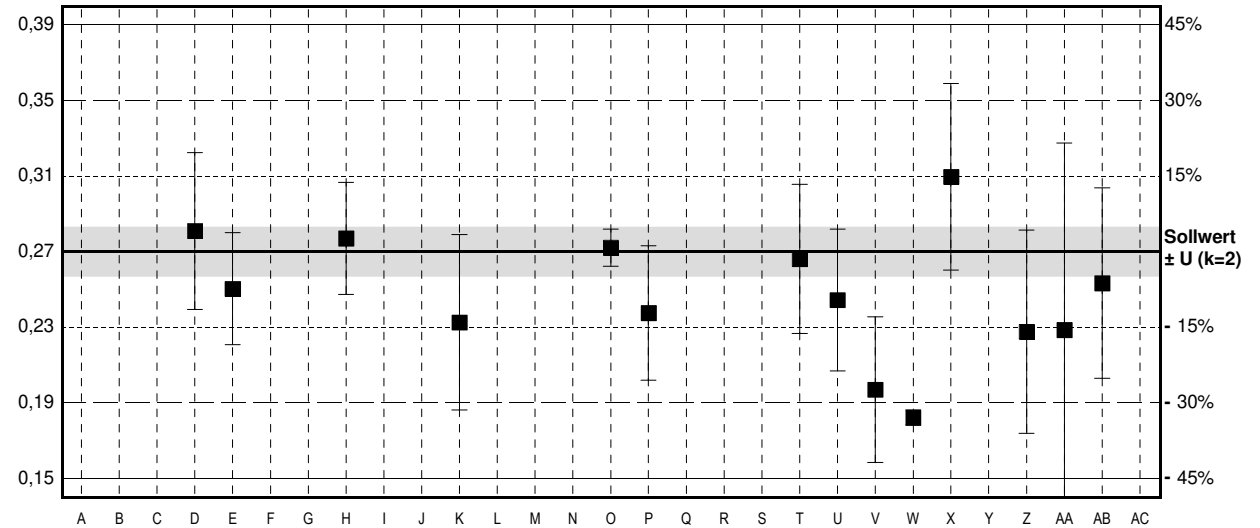
IFA-Kontrolle ± U (k=2) 0,25 µg/l ± 0,03 µg/l

IFA-Stabilität µg/l

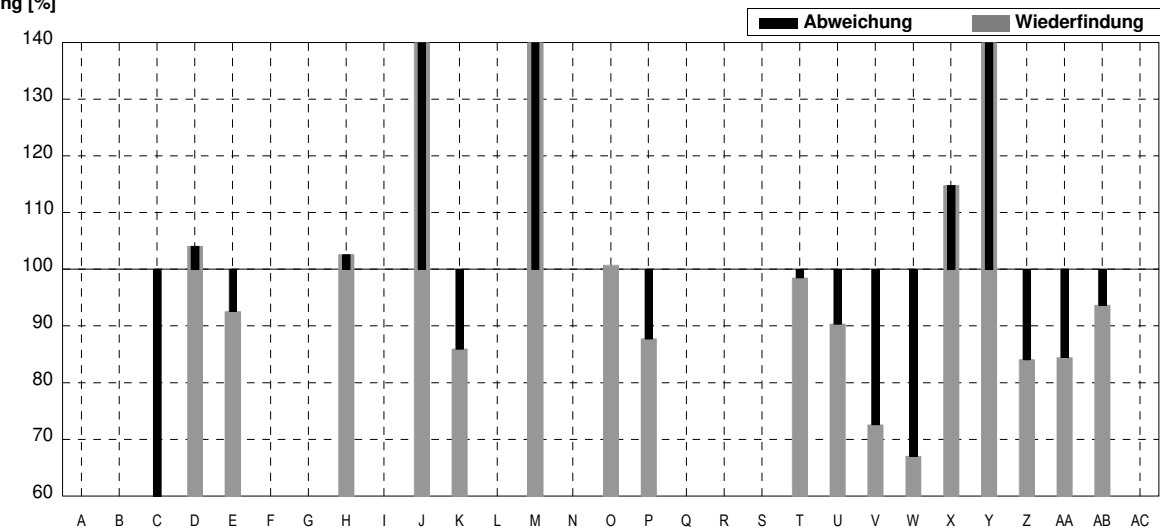
Labor-Kennung	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			µg/l		
B			µg/l		
C	0,099 *	0,01	µg/l	37%	-5,76
D	0,281	0,042	µg/l	104%	0,37
E	0,250	0,030	µg/l	93%	-0,67
F			µg/l		
G			µg/l		
H	0,277	0,03	µg/l	103%	0,24
I			µg/l		
J	0,4306 *	0,043	µg/l	159%	5,41
K	0,232	0,047	µg/l	86%	-1,28
L			µg/l		
M	0,71 *	0,05	µg/l	263%	14,81
N			µg/l		
O	0,272	0,010	µg/l	101%	0,07
P	0,237	0,036	µg/l	88%	-1,11
Q			µg/l		
R			µg/l		
S			µg/l		
T	0,266	0,040	µg/l	99%	-0,13
U	0,244	0,038	µg/l	90%	-0,88
V	0,196	0,039	µg/l	73%	-2,49
W	0,181	0,004	µg/l	67%	-3,00
X	0,310	0,05	µg/l	115%	1,35
Y	15,43 *	0,1	µg/l	5715%	510,44
Z	0,227	0,0545	µg/l	84%	-1,45
AA	0,228	0,1	µg/l	84%	-1,41
AB	0,253	0,051	µg/l	94%	-0,57
AC			µg/l		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW ± VB(99%)	1,12 ± 2,44	0,25 ± 0,03	µg/l
WF ± VB(99%)	414,1 ± 904,8	91,4 ± 10,2	%
Standardabw.	3,57	0,03	µg/l
rel. Standardabw.	319,7	13,8	%
n für Berechnung	18	14	

Messwert
[µg/l]



Wiederfindung [%]



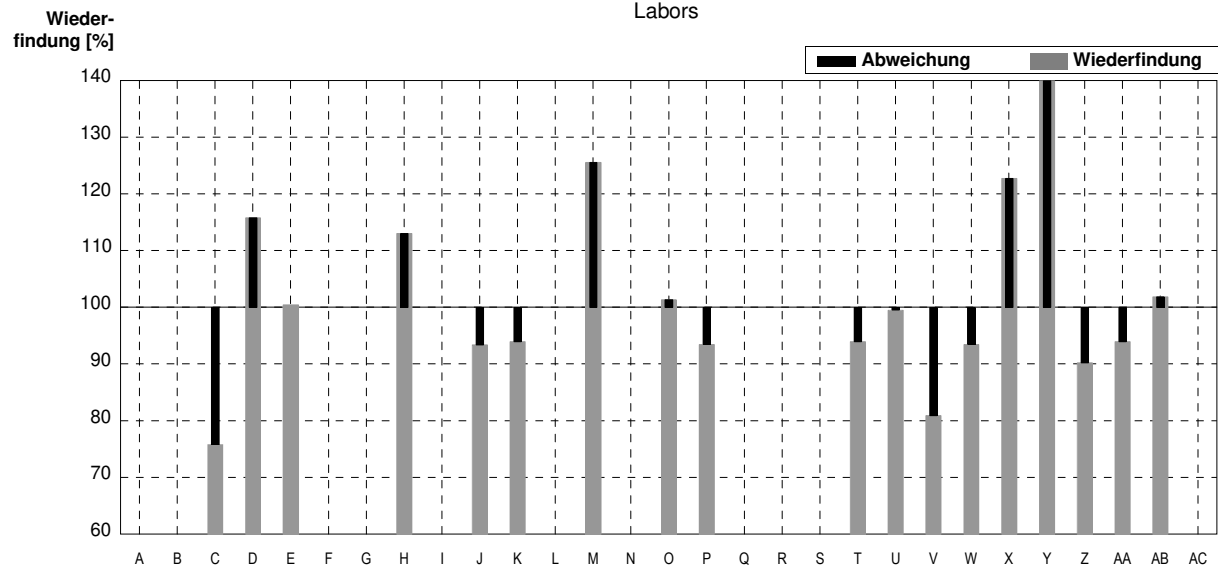
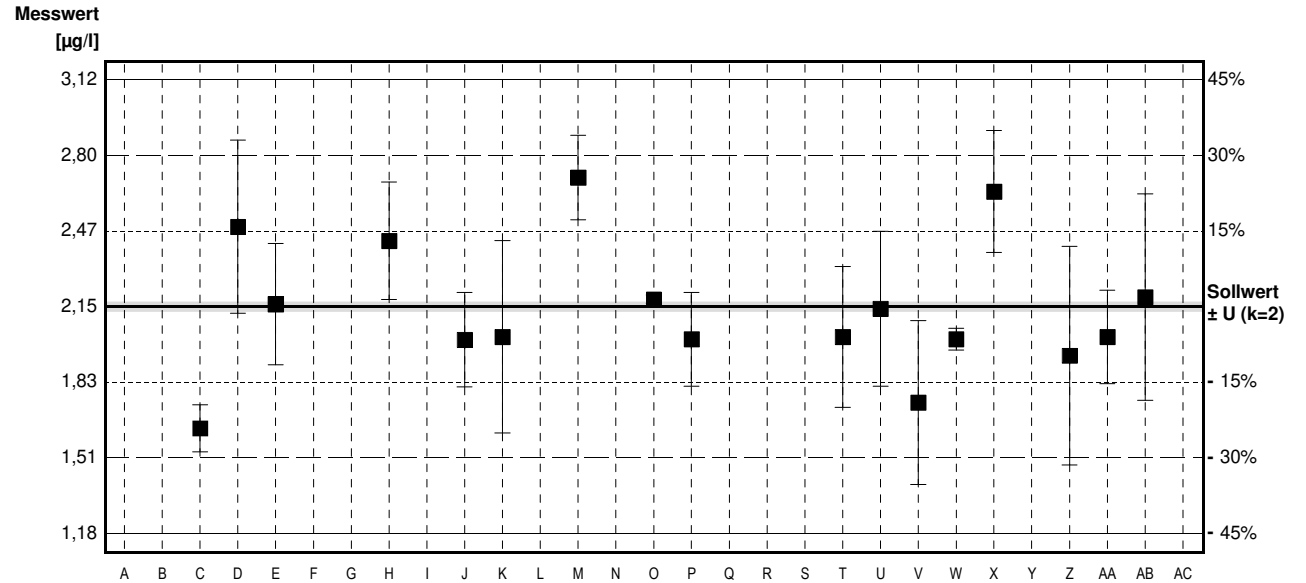
Probe M151B

Parameter Quecksilber

Sollwert $\pm U$ (k=2) 2,15 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,02 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 2,56 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,26 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A			$\mu\text{g/l}$		
B			$\mu\text{g/l}$		
C	1,63	0,10	$\mu\text{g/l}$	76%	-2,20
D	2,49	0,37	$\mu\text{g/l}$	116%	1,44
E	2,16	0,259	$\mu\text{g/l}$	100%	0,04
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	2,43	0,25	$\mu\text{g/l}$	113%	1,18
I			$\mu\text{g/l}$		
J	2,0080	0,201	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,60
K	2,02	0,41	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,55
L			$\mu\text{g/l}$		
M	2,70 *	0,18	$\mu\text{g/l}$	126%	2,33
N			$\mu\text{g/l}$		
O	2,18	0,018	$\mu\text{g/l}$	101%	0,13
P	2,01	0,20	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,59
Q			$\mu\text{g/l}$		
R			$\mu\text{g/l}$		
S			$\mu\text{g/l}$		
T	2,02	0,30	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,55
U	2,14	0,33	$\mu\text{g/l}$	100%	-0,04
V	1,74	0,35	$\mu\text{g/l}$	81%	-1,73
W	2,01	0,047	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,59
X	2,64 *	0,26	$\mu\text{g/l}$	123%	2,07
Y	165,50 *	0,1	$\mu\text{g/l}$	7698%	690,70
Z	1,94	0,466	$\mu\text{g/l}$	90%	-0,89
AA	2,02	0,2	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,55
AB	2,19	0,44	$\mu\text{g/l}$	102%	0,17
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	11,21 \pm 26,32	2,07 \pm 0,17	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	521,5 \pm 1224,2	96,1 \pm 7,9	%
Standardabw.	38,51	0,22	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	343,4	10,7	%
n für Berechnung	18	15	



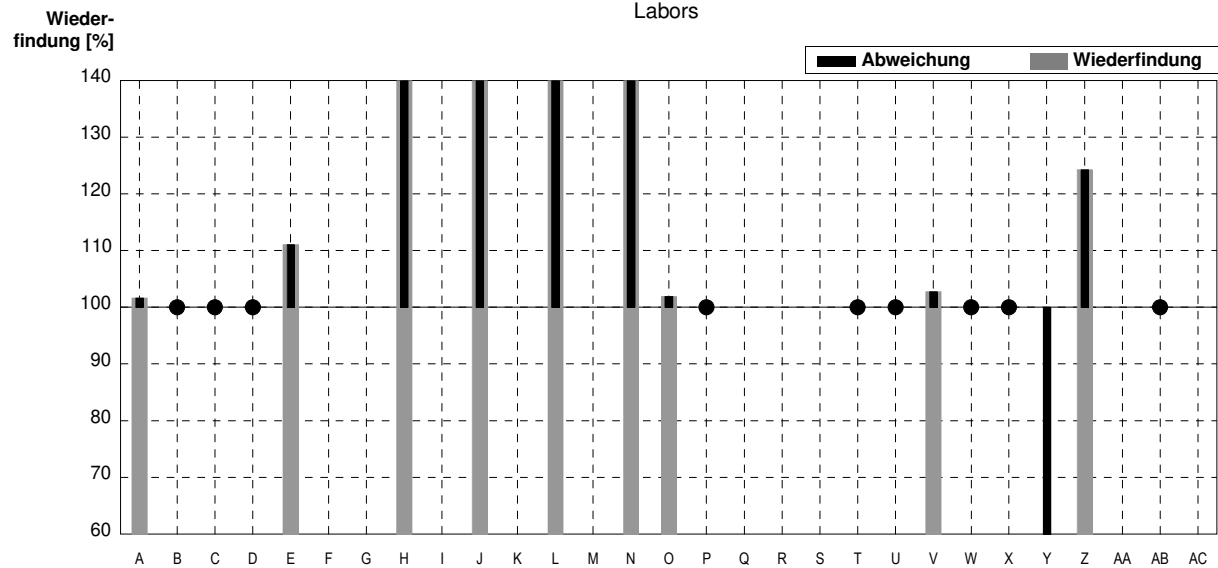
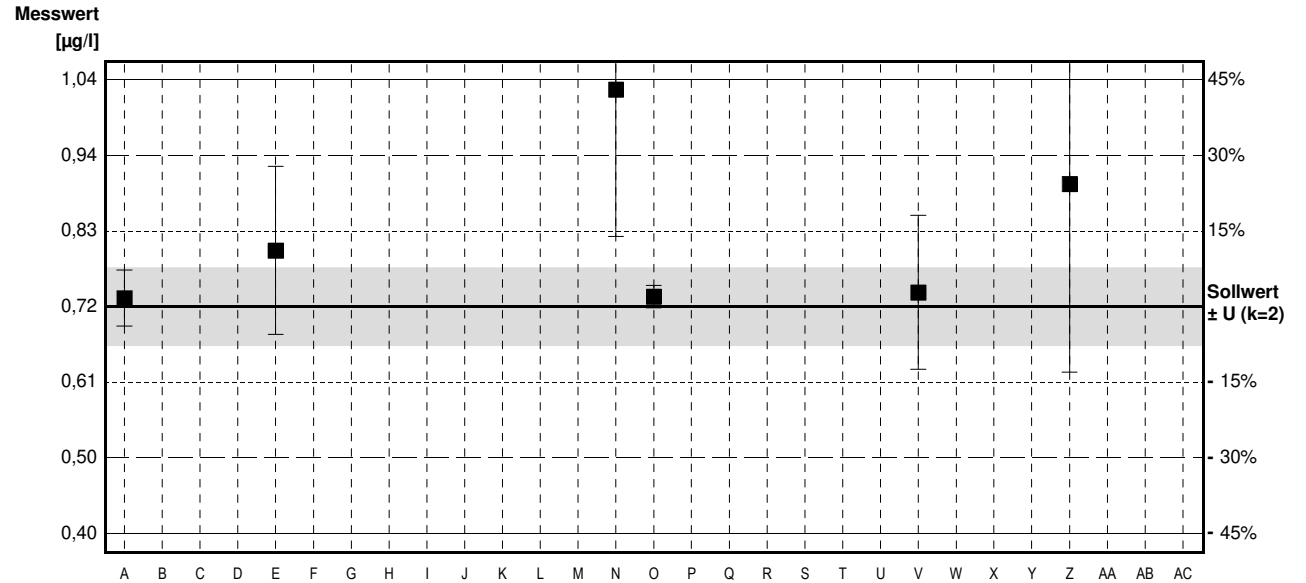
Probe M151A

Parameter Selen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 0,72 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,06 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 0,81 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,11 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	0,732	0,040	$\mu\text{g/l}$	102%	0,15
B	<5,0		$\mu\text{g/l}$	•	
C	<3,00	0,30	$\mu\text{g/l}$	•	
D	<1		$\mu\text{g/l}$	•	
E	0,80	0,120	$\mu\text{g/l}$	111%	1,01
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	1,05	0,1	$\mu\text{g/l}$	146%	4,17
I			$\mu\text{g/l}$		
J	1,36	0,2	$\mu\text{g/l}$	189%	8,08
K			$\mu\text{g/l}$		
L	1,30		$\mu\text{g/l}$	181%	7,32
M			$\mu\text{g/l}$		
N	1,03	0,21	$\mu\text{g/l}$	143%	3,91
O	0,734	0,016	$\mu\text{g/l}$	102%	0,18
P	<1,0		$\mu\text{g/l}$	•	
Q			$\mu\text{g/l}$		
R			$\mu\text{g/l}$		
S			$\mu\text{g/l}$		
T	<1		$\mu\text{g/l}$	•	
U	<1,0		$\mu\text{g/l}$	•	
V	0,74	0,11	$\mu\text{g/l}$	103%	0,25
W	<1,00		$\mu\text{g/l}$	•	
X	<2		$\mu\text{g/l}$	•	
Y	0,351	0,1	$\mu\text{g/l}$	49%	-4,66
Z	0,895	0,269	$\mu\text{g/l}$	124%	2,21
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB	<1,00		$\mu\text{g/l}$	•	
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	0,90 \pm 0,31	0,90 \pm 0,31	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	124,9 \pm 43,1	124,9 \pm 43,1	%
Standardabw.	0,30	0,30	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	33,2	33,2	%
n für Berechnung	10	10	



Probe M151B

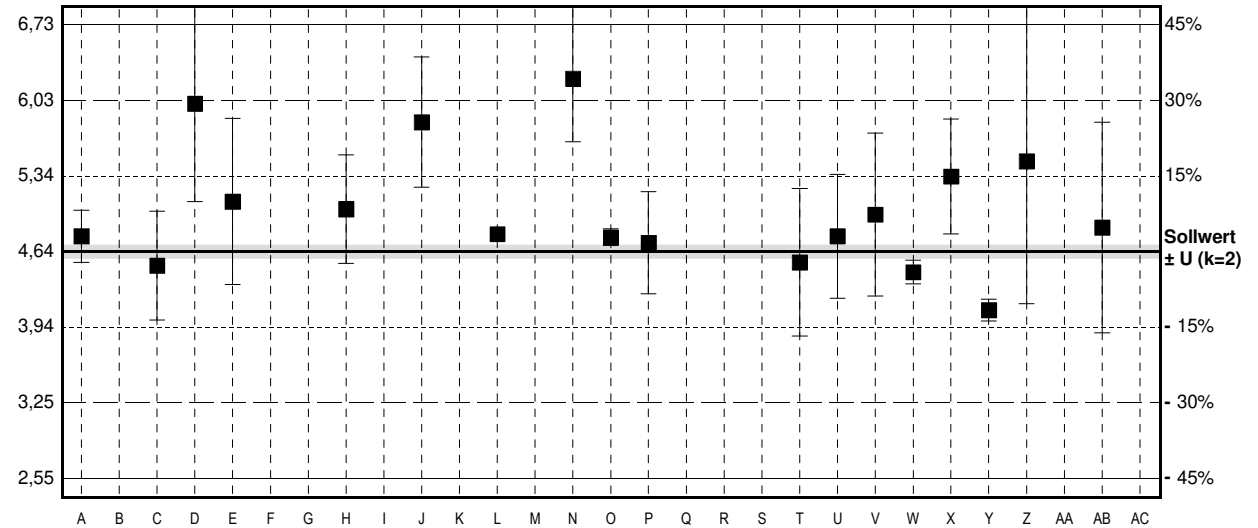
Parameter Selen

Sollwert $\pm U$ (k=2) 4,64 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,06 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 5,13 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,72 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

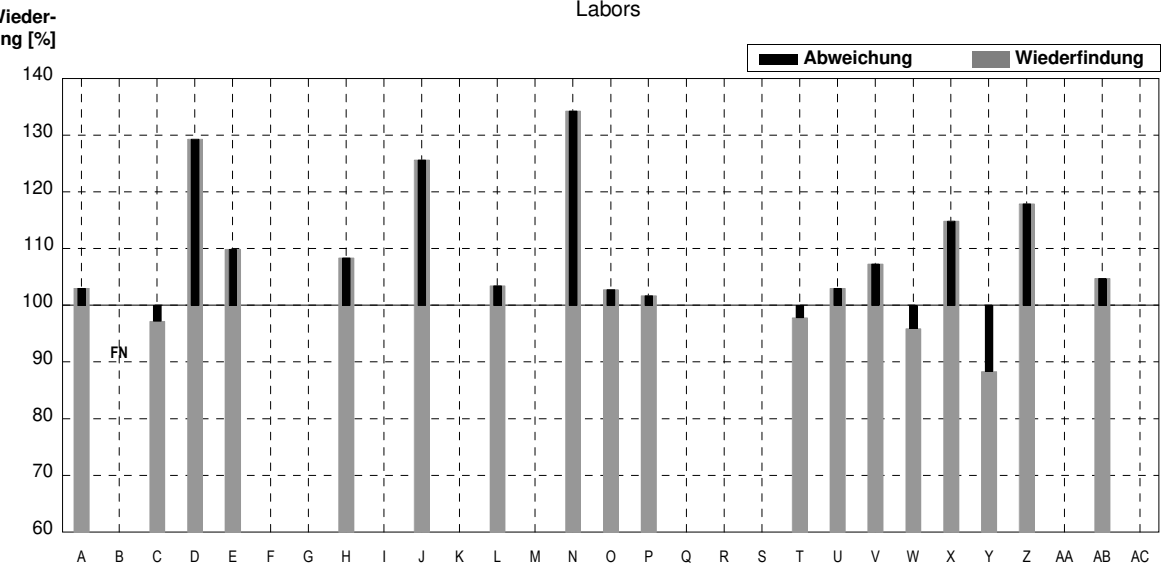
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	4,78	0,24	$\mu\text{g/l}$	103%	0,27
B	<0,5		$\mu\text{g/l}$	FN	
C	4,51	0,50	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,25
D	6,00	0,90	$\mu\text{g/l}$	129%	2,66
E	5,10	0,765	$\mu\text{g/l}$	110%	0,90
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	5,03	0,5	$\mu\text{g/l}$	108%	0,76
I			$\mu\text{g/l}$		
J	5,83	0,6	$\mu\text{g/l}$	126%	2,33
K			$\mu\text{g/l}$		
L	4,80		$\mu\text{g/l}$	103%	0,31
M			$\mu\text{g/l}$		
N	6,23 *	0,58	$\mu\text{g/l}$	134%	3,12
O	4,77	0,077	$\mu\text{g/l}$	103%	0,25
P	4,72	0,47	$\mu\text{g/l}$	102%	0,16
Q			$\mu\text{g/l}$		
R			$\mu\text{g/l}$		
S			$\mu\text{g/l}$		
T	4,54	0,68	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,20
U	4,78	0,57	$\mu\text{g/l}$	103%	0,27
V	4,98	0,75	$\mu\text{g/l}$	107%	0,67
W	4,45	0,11	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,37
X	5,33	0,53	$\mu\text{g/l}$	115%	1,35
Y	4,10	0,1	$\mu\text{g/l}$	88%	-1,06
Z	5,47	1,31	$\mu\text{g/l}$	118%	1,63
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB	4,86	0,97	$\mu\text{g/l}$	105%	0,43
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	5,02 \pm 0,38	4,94 \pm 0,35	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	108,1 \pm 8,3	106,6 \pm 7,5	%
Standardabw.	0,56	0,49	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	11,2	9,9	%
n für Berechnung	18	17	

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



Wiederfindung [%]



Probe M151A

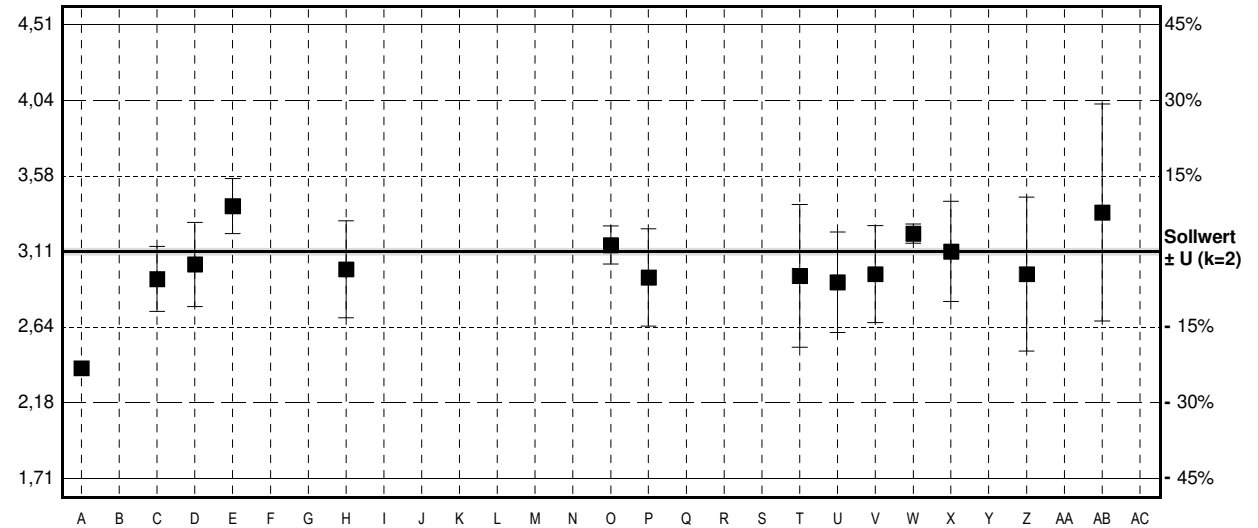
Parameter Uran

Sollwert $\pm U$ (k=2) 3,11 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,02 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 3,12 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,31 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

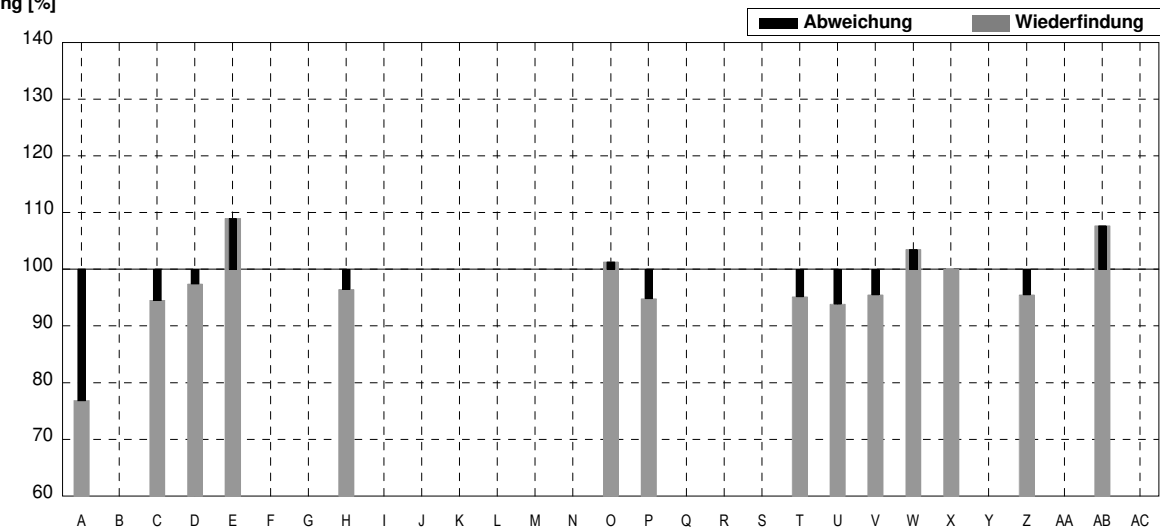
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	2,39	*	$\mu\text{g/l}$	77%	-3,92
B			$\mu\text{g/l}$		
C	2,94	0,20	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,93
D	3,03	0,26	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,44
E	3,39	0,170	$\mu\text{g/l}$	109%	1,53
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	3,00	0,3	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,60
I			$\mu\text{g/l}$		
J			$\mu\text{g/l}$		
K			$\mu\text{g/l}$		
L			$\mu\text{g/l}$		
M			$\mu\text{g/l}$		
N			$\mu\text{g/l}$		
O	3,15	0,118	$\mu\text{g/l}$	101%	0,22
P	2,95	0,30	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,87
Q			$\mu\text{g/l}$		
R			$\mu\text{g/l}$		
S			$\mu\text{g/l}$		
T	2,96	0,44	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,82
U	2,92	0,31	$\mu\text{g/l}$	94%	-1,04
V	2,97	0,30	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,76
W	3,22	0,06	$\mu\text{g/l}$	104%	0,60
X	3,11	0,31	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z	2,97	0,475	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,76
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB	3,35	0,67	$\mu\text{g/l}$	108%	1,31
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	3,03 \pm 0,19	3,02 \pm 0,09	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	97,3 \pm 6,2	97,1 \pm 3,0	%
Standardabw.	0,24	0,10	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	7,9	3,2	%
n für Berechnung	14	11	

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



Wiederfindung [%]



Probe M151B

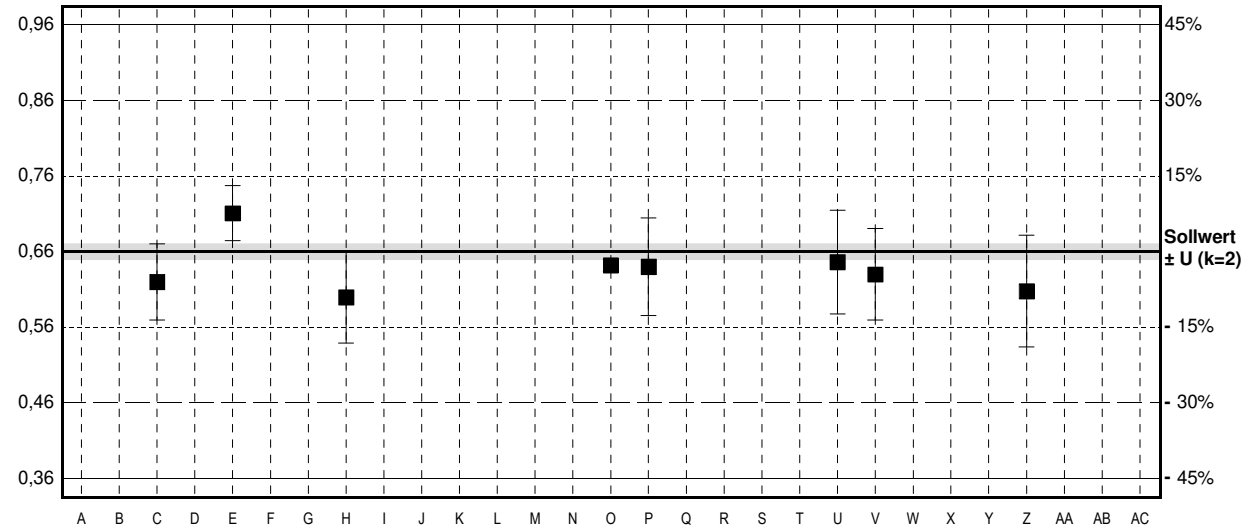
Parameter Uran

Sollwert $\pm U$ (k=2) 0,66 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,01 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 0,66 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,07 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

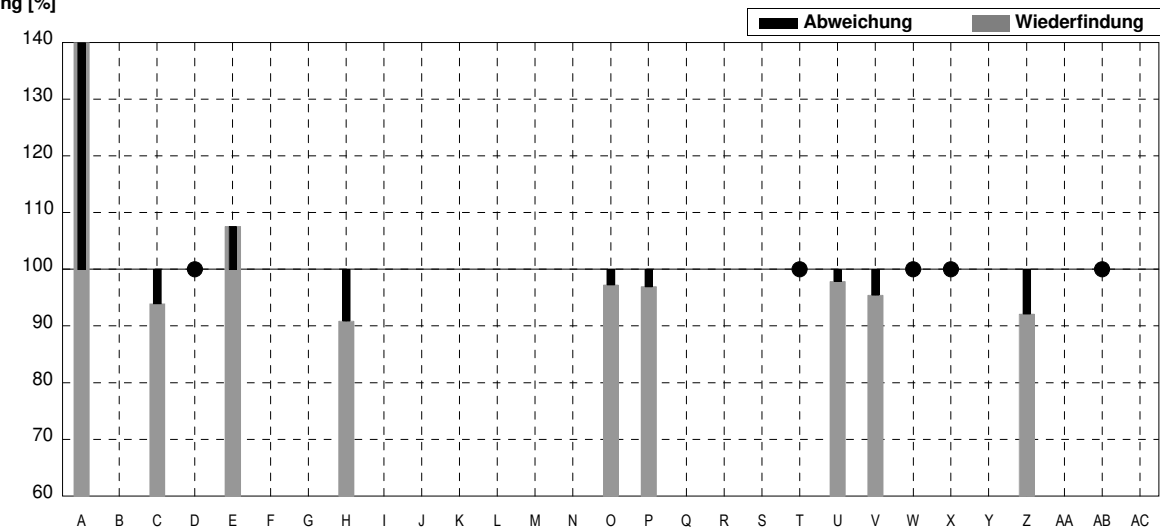
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	1,09	*	$\mu\text{g/l}$	165%	11,04
B			$\mu\text{g/l}$		
C	0,62	0,05	$\mu\text{g/l}$	94%	-1,03
D	<1		$\mu\text{g/l}$	*	
E	0,71	0,036	$\mu\text{g/l}$	108%	1,28
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	0,600	0,06	$\mu\text{g/l}$	91%	-1,54
I			$\mu\text{g/l}$		
J			$\mu\text{g/l}$		
K			$\mu\text{g/l}$		
L			$\mu\text{g/l}$		
M			$\mu\text{g/l}$		
N			$\mu\text{g/l}$		
O	0,642	0,008	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,46
P	0,64	0,064	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,51
Q			$\mu\text{g/l}$		
R			$\mu\text{g/l}$		
S			$\mu\text{g/l}$		
T	<1		$\mu\text{g/l}$	*	
U	0,646	0,068	$\mu\text{g/l}$	98%	-0,36
V	0,63	0,06	$\mu\text{g/l}$	95%	-0,77
W	<1,00		$\mu\text{g/l}$	*	
X	<1		$\mu\text{g/l}$	*	
Y			$\mu\text{g/l}$		
Z	0,608	0,0730	$\mu\text{g/l}$	92%	-1,34
AA			$\mu\text{g/l}$		
AB	<1,00		$\mu\text{g/l}$	*	
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	0,69 \pm 0,17	0,64 \pm 0,04	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	104,1 \pm 26,2	96,5 \pm 6,3	%
Standardabw.	0,15	0,03	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	22,4	5,3	%
n für Berechnung	9	8	

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



Wiederfindung [%]



Probe M151A

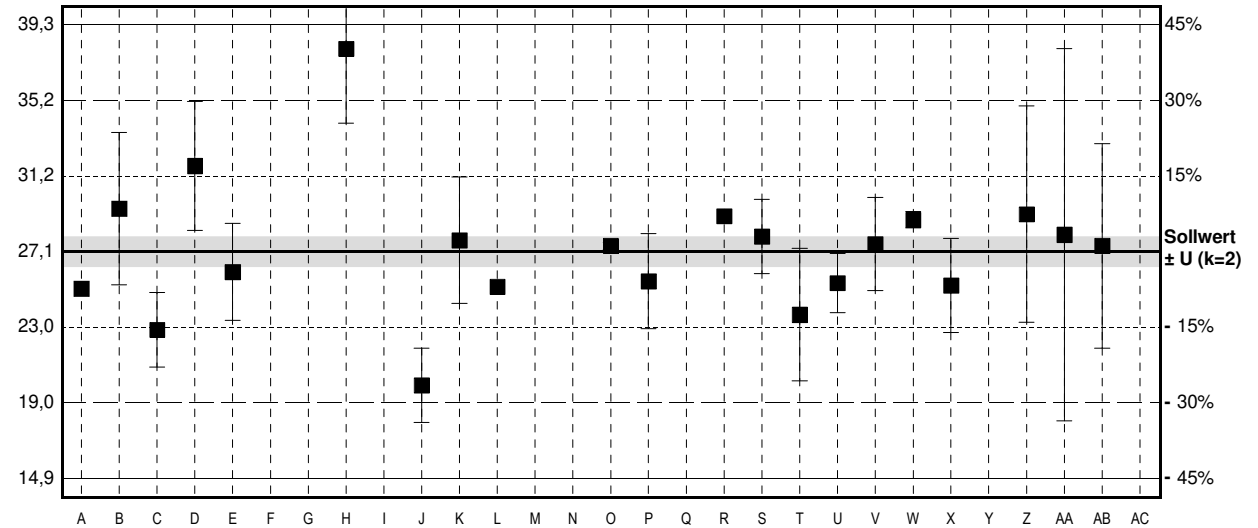
Parameter Zink

Sollwert $\pm U$ (k=2) 27,1 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,8 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 30,7 $\mu\text{g/l}$ \pm 6,1 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

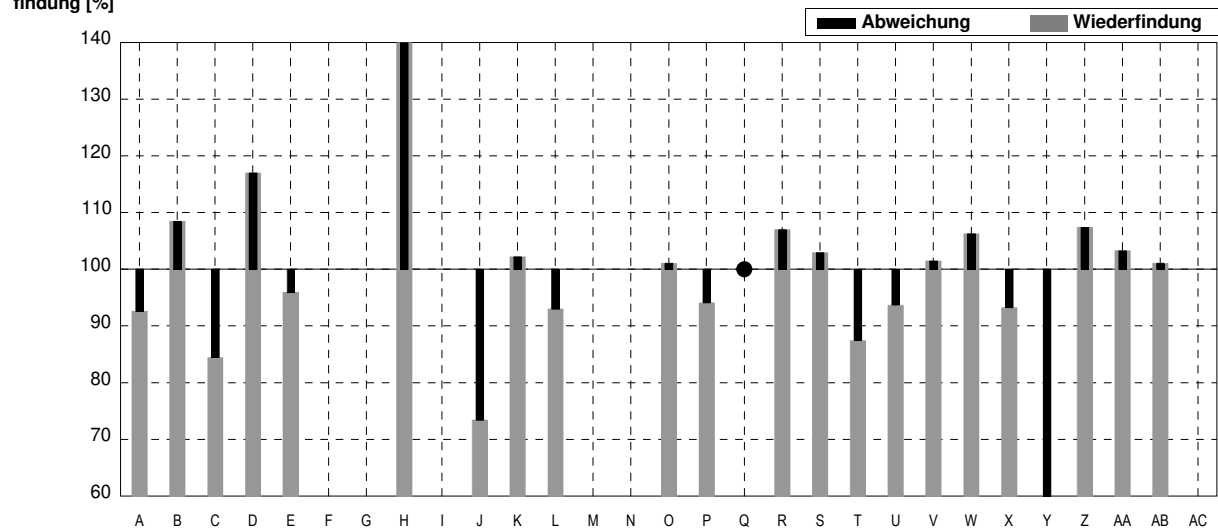
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	25,1		$\mu\text{g/l}$	93%	-0,92
B	29,4	4,1	$\mu\text{g/l}$	108%	1,06
C	22,89	2,00	$\mu\text{g/l}$	84%	-1,94
D	31,7	3,46	$\mu\text{g/l}$	117%	2,12
E	26,0	2,60	$\mu\text{g/l}$	96%	-0,51
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	38,0 *	4	$\mu\text{g/l}$	140%	5,03
I			$\mu\text{g/l}$		
J	19,9	2,0	$\mu\text{g/l}$	73%	-3,32
K	27,7	3,4	$\mu\text{g/l}$	102%	0,28
L	25,2		$\mu\text{g/l}$	93%	-0,88
M			$\mu\text{g/l}$		
N			$\mu\text{g/l}$		
O	27,4	0,197	$\mu\text{g/l}$	101%	0,14
P	25,5	2,55	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,74
Q	<500		$\mu\text{g/l}$	*	
R	29,0		$\mu\text{g/l}$	107%	0,88
S	27,9	2,0	$\mu\text{g/l}$	103%	0,37
T	23,7	3,56	$\mu\text{g/l}$	87%	-1,57
U	25,4	1,6	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,78
V	27,5	2,5	$\mu\text{g/l}$	101%	0,18
W	28,8	0,44	$\mu\text{g/l}$	106%	0,78
X	25,27	2,53	$\mu\text{g/l}$	93%	-0,84
Y	14,09 *	0,1	$\mu\text{g/l}$	52%	-6,00
Z	29,1	5,82	$\mu\text{g/l}$	107%	0,92
AA	28,0	10	$\mu\text{g/l}$	103%	0,42
AB	27,4	5,5	$\mu\text{g/l}$	101%	0,14
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	26,6 \pm 2,7	26,6 \pm 1,7	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	98,1 \pm 10,0	98,3 \pm 6,3	%
Standardabw.	4,5	2,7	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	16,8	10,0	%
n für Berechnung	22	20	

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



Wiederfindung [%]



Probe M151B

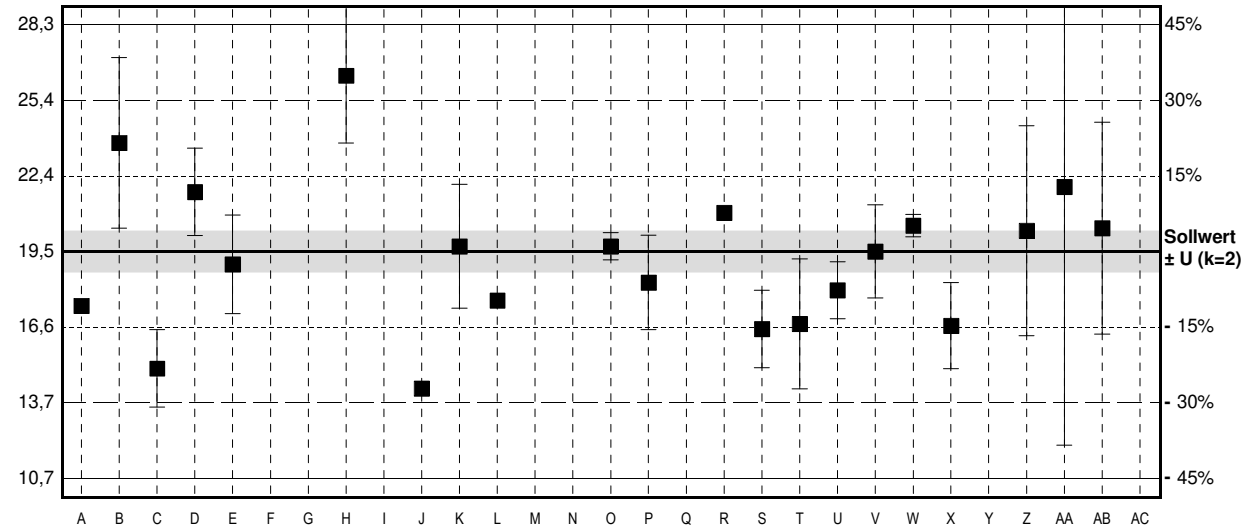
Parameter Zink

Sollwert $\pm U$ (k=2) 19,5 $\mu\text{g/l}$ \pm 0,8 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Kontrolle $\pm U$ (k=2) 21,7 $\mu\text{g/l}$ \pm 4,3 $\mu\text{g/l}$
 IFA-Stabilität $\mu\text{g/l}$

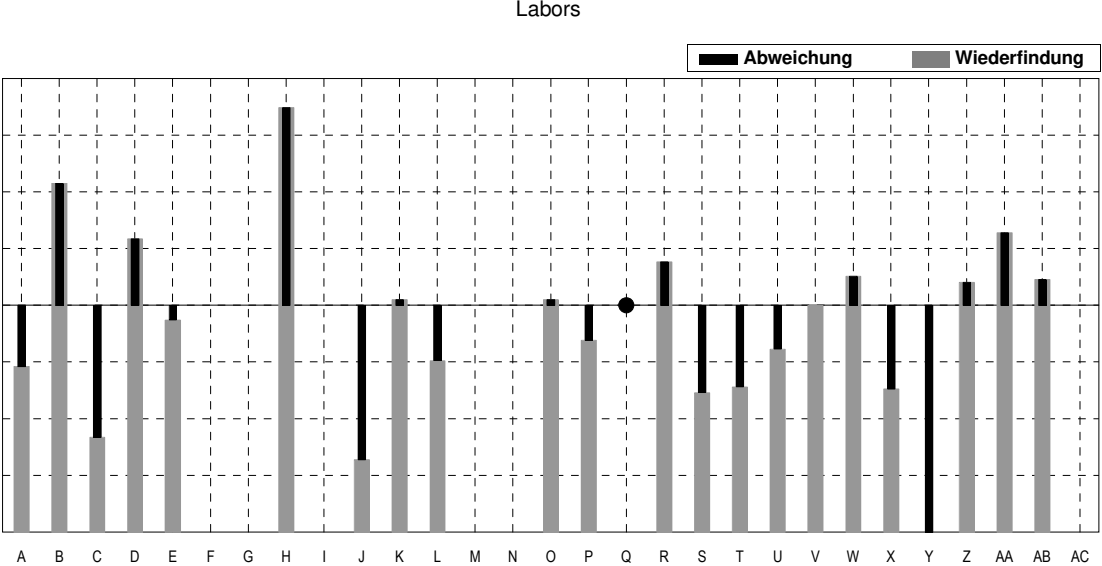
Labor-Kennung	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung	z-Score
A	17,4		$\mu\text{g/l}$	89%	-1,35
B	23,7	3,3	$\mu\text{g/l}$	122%	2,69
C	14,97	1,50	$\mu\text{g/l}$	77%	-2,90
D	21,8	1,69	$\mu\text{g/l}$	112%	1,47
E	19,0	1,90	$\mu\text{g/l}$	97%	-0,32
F			$\mu\text{g/l}$		
G			$\mu\text{g/l}$		
H	26,3	2,6	$\mu\text{g/l}$	135%	4,36
I			$\mu\text{g/l}$		
J	14,2		$\mu\text{g/l}$	73%	-3,40
K	19,7	2,4	$\mu\text{g/l}$	101%	0,13
L	17,6		$\mu\text{g/l}$	90%	-1,22
M			$\mu\text{g/l}$		
N			$\mu\text{g/l}$		
O	19,7	0,520	$\mu\text{g/l}$	101%	0,13
P	18,3	1,83	$\mu\text{g/l}$	94%	-0,77
Q	<500		$\mu\text{g/l}$	•	
R	21,0		$\mu\text{g/l}$	108%	0,96
S	16,5	1,5	$\mu\text{g/l}$	85%	-1,92
T	16,7	2,51	$\mu\text{g/l}$	86%	-1,79
U	18,0	1,1	$\mu\text{g/l}$	92%	-0,96
V	19,5	1,8	$\mu\text{g/l}$	100%	0,00
W	20,5	0,44	$\mu\text{g/l}$	105%	0,64
X	16,63	1,66	$\mu\text{g/l}$	85%	-1,84
Y	10,62 *	0,1	$\mu\text{g/l}$	54%	-5,69
Z	20,3	4,06	$\mu\text{g/l}$	104%	0,51
AA	22,0	10	$\mu\text{g/l}$	113%	1,60
AB	20,4	4,1	$\mu\text{g/l}$	105%	0,58
AC			$\mu\text{g/l}$		

	alle Ergebnisse	ohne Ausreißer	Einheit
MW \pm VB(99%)	18,9 \pm 2,0	19,2 \pm 1,8	$\mu\text{g/l}$
WF \pm VB(99%)	96,7 \pm 10,4	98,7 \pm 9,1	%
Standardabw.	3,3	2,9	$\mu\text{g/l}$
rel. Standardabw.	17,8	14,9	%
n für Berechnung	22	21	

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



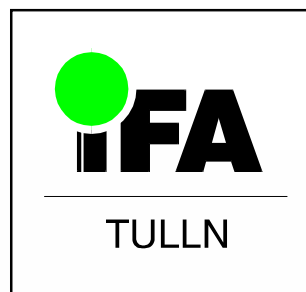
Wiederfindung [%]



Labororientierte Auswertung

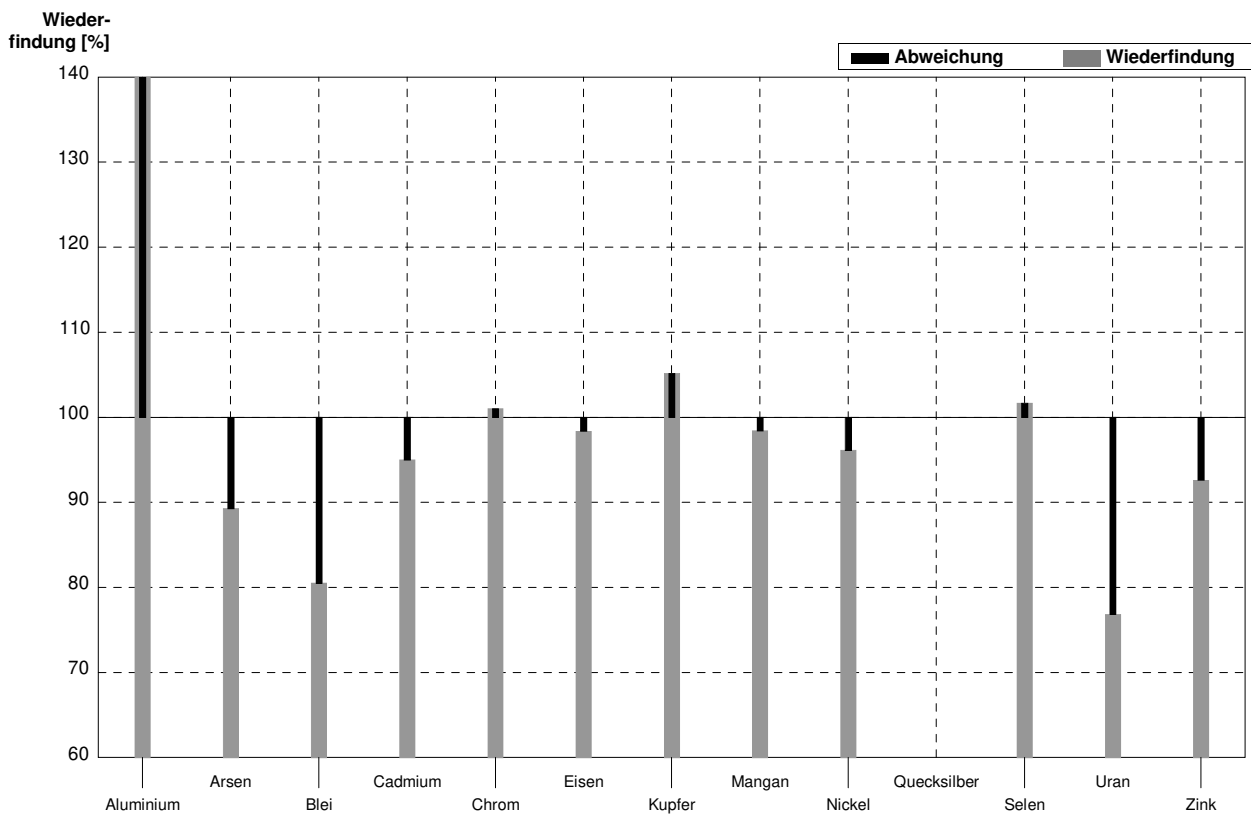
151. Runde
Metalle

Probenversand am 9. März 2020



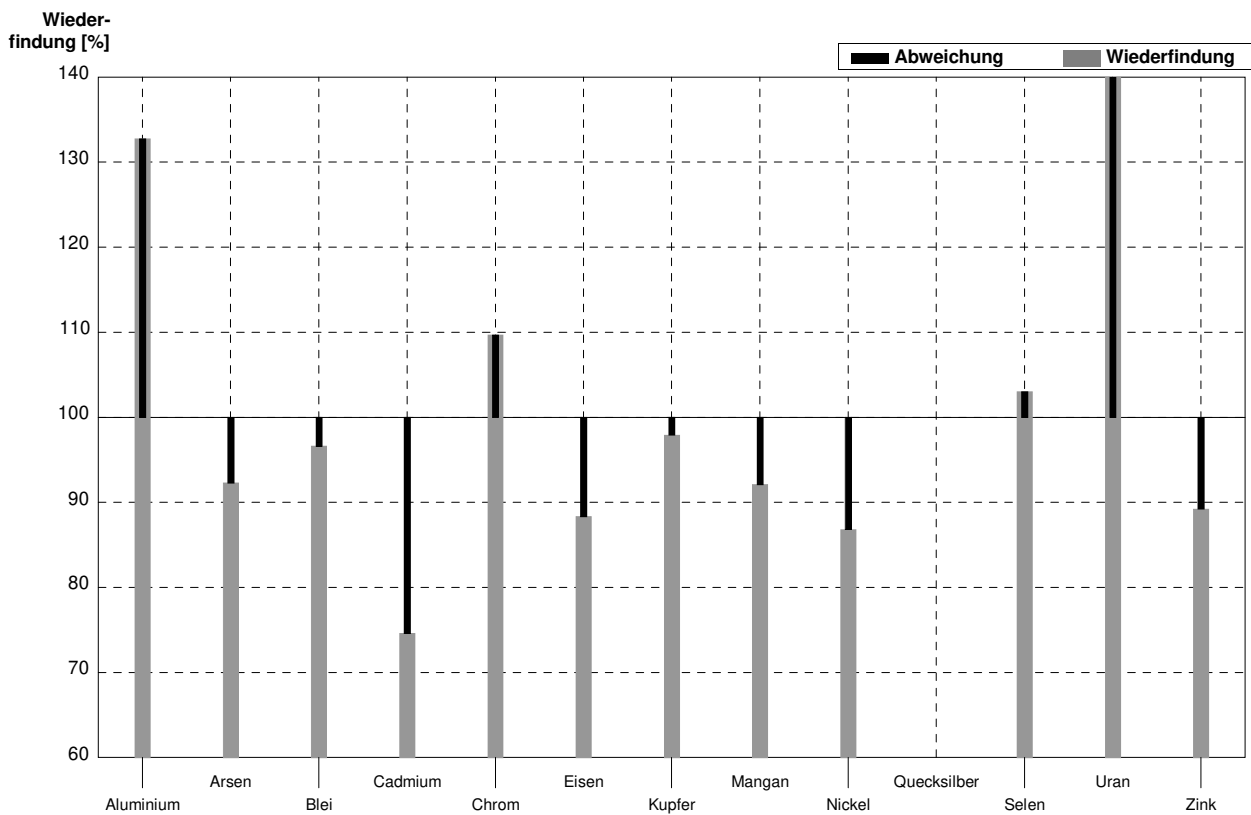
Probe M151A
Labor A

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	24,4	2,68	µg/l	202%
Arsen	5,14	0,03	4,59	0,21	µg/l	89%
Blei	1,49	0,02	1,20	0,06	µg/l	81%
Cadmium	0,220	0,005	0,209	0,040	µg/l	95%
Chrom	3,80	0,03	3,84	0,43	µg/l	101%
Eisen	12,3	0,2	12,1	1,57	µg/l	98%
Kupfer	4,46	0,03	4,69	0,52	µg/l	105%
Mangan	57,5	0,3	56,6	6,23	µg/l	98%
Nickel	0,88	0,02	0,846	0,08	µg/l	96%
Quecksilber	0,27	0,01			µg/l	
Selen	0,72	0,06	0,732	0,040	µg/l	102%
Uran	3,11	0,02	2,39		µg/l	77%
Zink	27,1	0,8	25,1		µg/l	93%



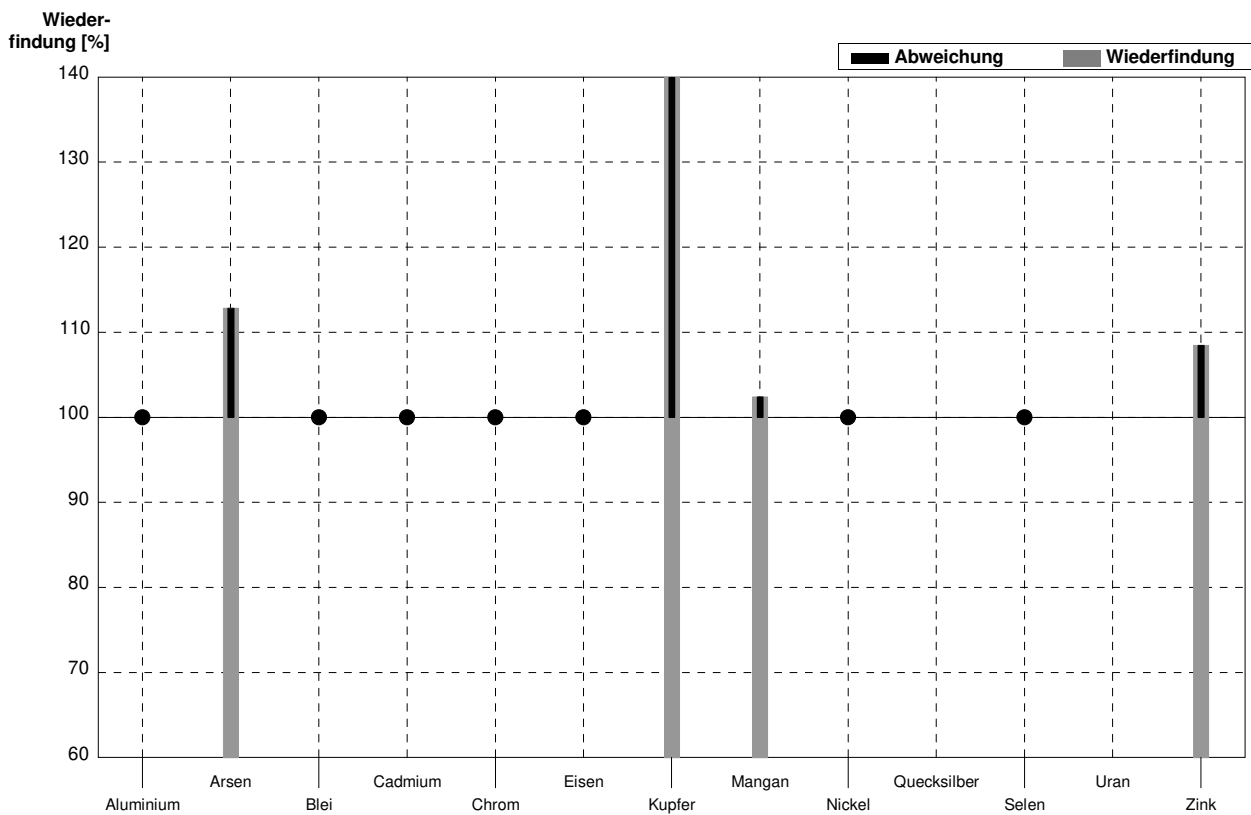
Probe M151B
Labor A

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	31,2	3,43	µg/l	133%
Arsen	0,96	0,02	0,886	0,042	µg/l	92%
Blei	5,95	0,04	5,75	0,28	µg/l	97%
Cadmium	1,89	0,01	1,41	0,27	µg/l	75%
Chrom	0,93	0,01	1,02	0,12	µg/l	110%
Eisen	88,4	0,4	78,1	10,2	µg/l	88%
Kupfer	19,2	0,1	18,8	2,1	µg/l	98%
Mangan	11,4	0,1	10,5	1,2	µg/l	92%
Nickel	4,55	0,03	3,95	0,36	µg/l	87%
Quecksilber	2,15	0,02			µg/l	
Selen	4,64	0,06	4,78	0,24	µg/l	103%
Uran	0,66	0,01	1,09		µg/l	165%
Zink	19,5	0,8	17,4		µg/l	89%



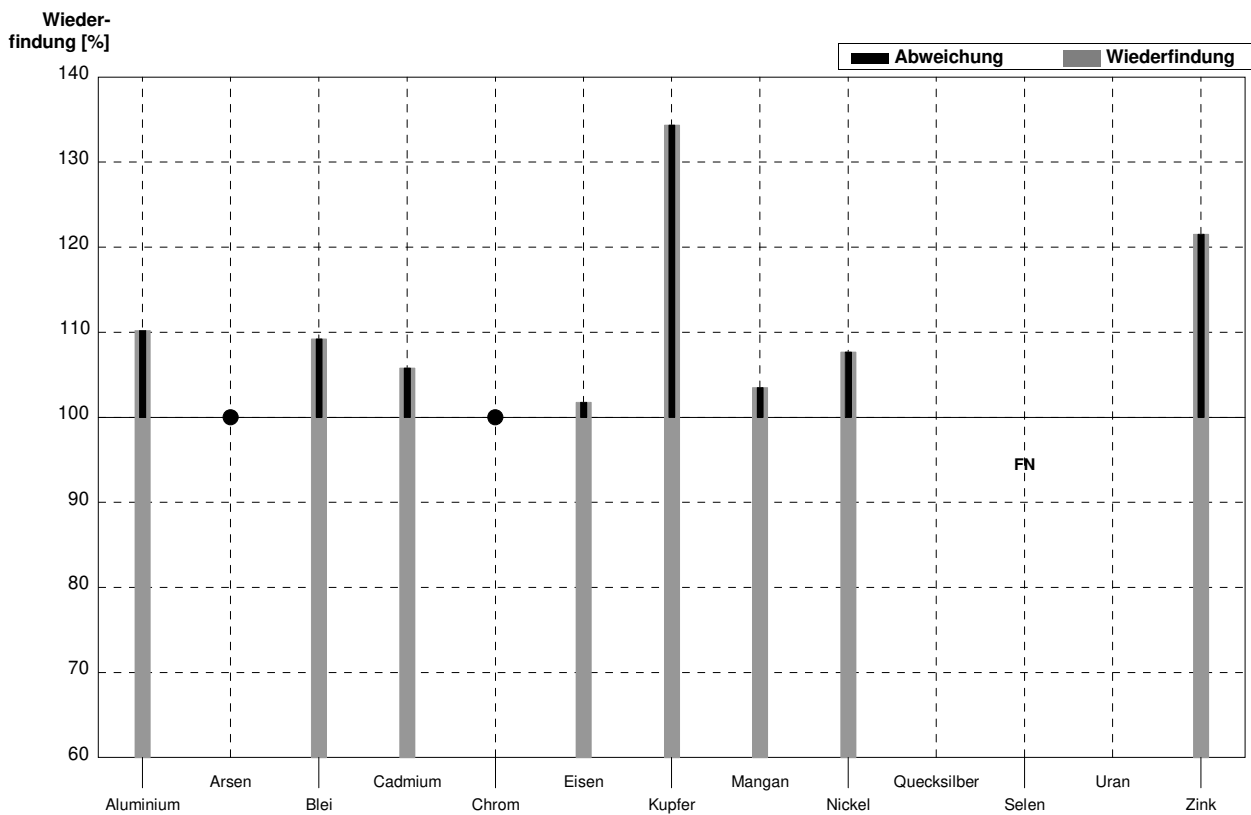
Probe M151A
Labor B

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	<15		µg/l	•
Arsen	5,14	0,03	5,8	0,9	µg/l	113%
Blei	1,49	0,02	<2,0		µg/l	•
Cadmium	0,220	0,005	<1,0		µg/l	•
Chrom	3,80	0,03	<5,0		µg/l	•
Eisen	12,3	0,2	<30		µg/l	•
Kupfer	4,46	0,03	10,4	2,7	µg/l	233%
Mangan	57,5	0,3	58,9	5,5	µg/l	102%
Nickel	0,88	0,02	<2,0		µg/l	•
Quecksilber	0,27	0,01			µg/l	
Selen	0,72	0,06	<5,0		µg/l	•
Uran	3,11	0,02			µg/l	
Zink	27,1	0,8	29,4	4,1	µg/l	108%



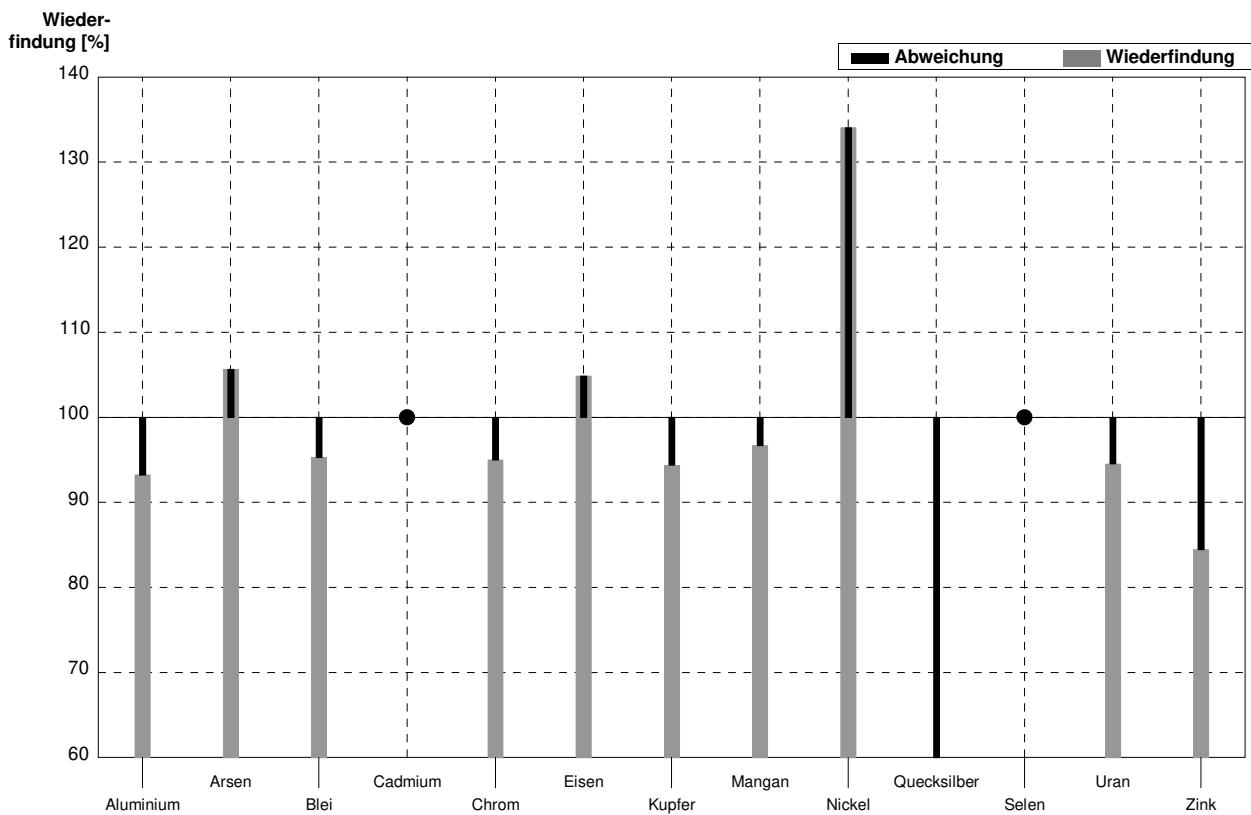
Probe M151B
Labor B

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	25,9	4,0	µg/l	110%
Arsen	0,96	0,02	<2,0		µg/l	•
Blei	5,95	0,04	6,5	1,1	µg/l	109%
Cadmium	1,89	0,01	2,00	0,1	µg/l	106%
Chrom	0,93	0,01	<5,0		µg/l	•
Eisen	88,4	0,4	90,0	7,6	µg/l	102%
Kupfer	19,2	0,1	25,8	6,7	µg/l	134%
Mangan	11,4	0,1	11,8	1,1	µg/l	104%
Nickel	4,55	0,03	4,90	0,6	µg/l	108%
Quecksilber	2,15	0,02			µg/l	
Selen	4,64	0,06	<0,5		µg/l	FN
Uran	0,66	0,01			µg/l	
Zink	19,5	0,8	23,7	3,3	µg/l	122%



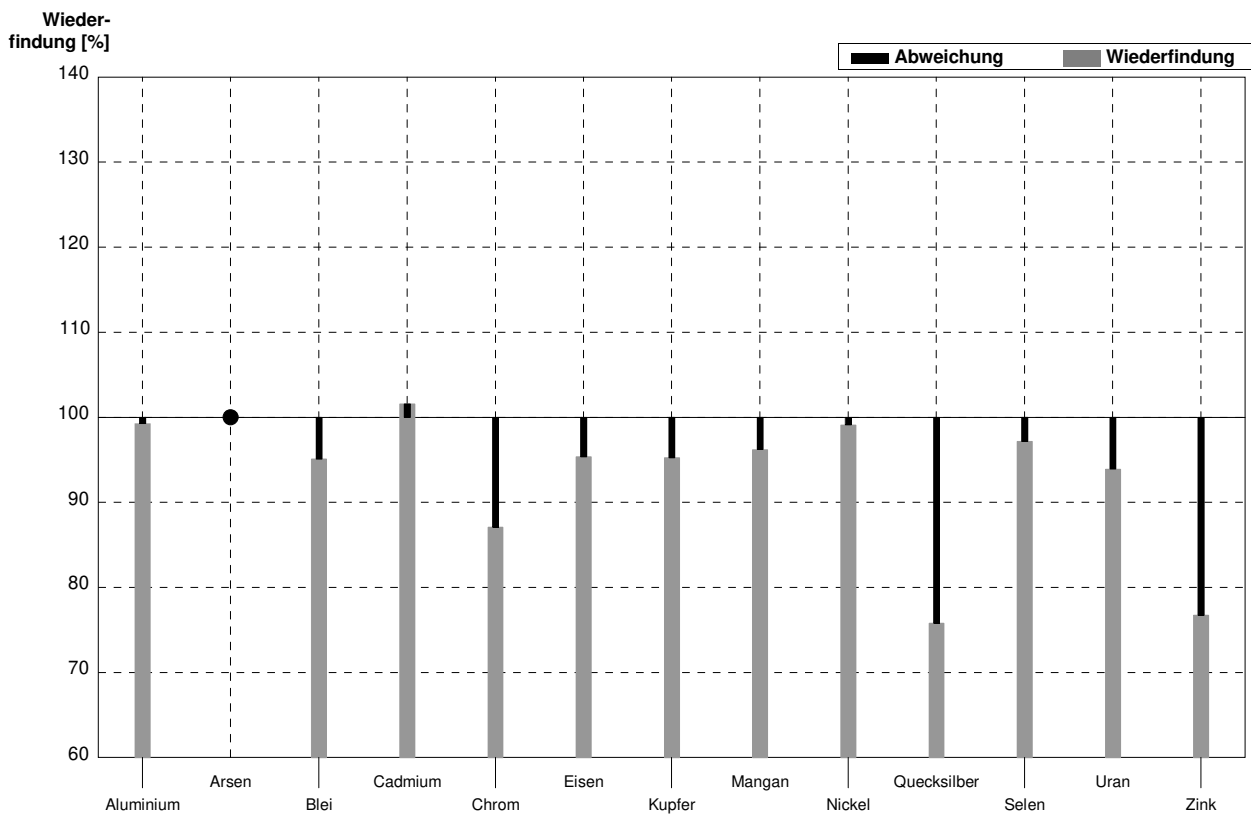
Probe **M151A**
Labor **C**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	11,28	1,00	µg/l	93%
Arsen	5,14	0,03	5,43	0,50	µg/l	106%
Blei	1,49	0,02	1,42	0,10	µg/l	95%
Cadmium	0,220	0,005	<0,6	0,06	µg/l	•
Chrom	3,80	0,03	3,61	0,30	µg/l	95%
Eisen	12,3	0,2	12,9	1,00	µg/l	105%
Kupfer	4,46	0,03	4,21	0,40	µg/l	94%
Mangan	57,5	0,3	55,6	5,00	µg/l	97%
Nickel	0,88	0,02	1,18	0,10	µg/l	134%
Quecksilber	0,27	0,01	0,099	0,01	µg/l	37%
Selen	0,72	0,06	<3,00	0,30	µg/l	•
Uran	3,11	0,02	2,94	0,20	µg/l	95%
Zink	27,1	0,8	22,89	2,00	µg/l	84%



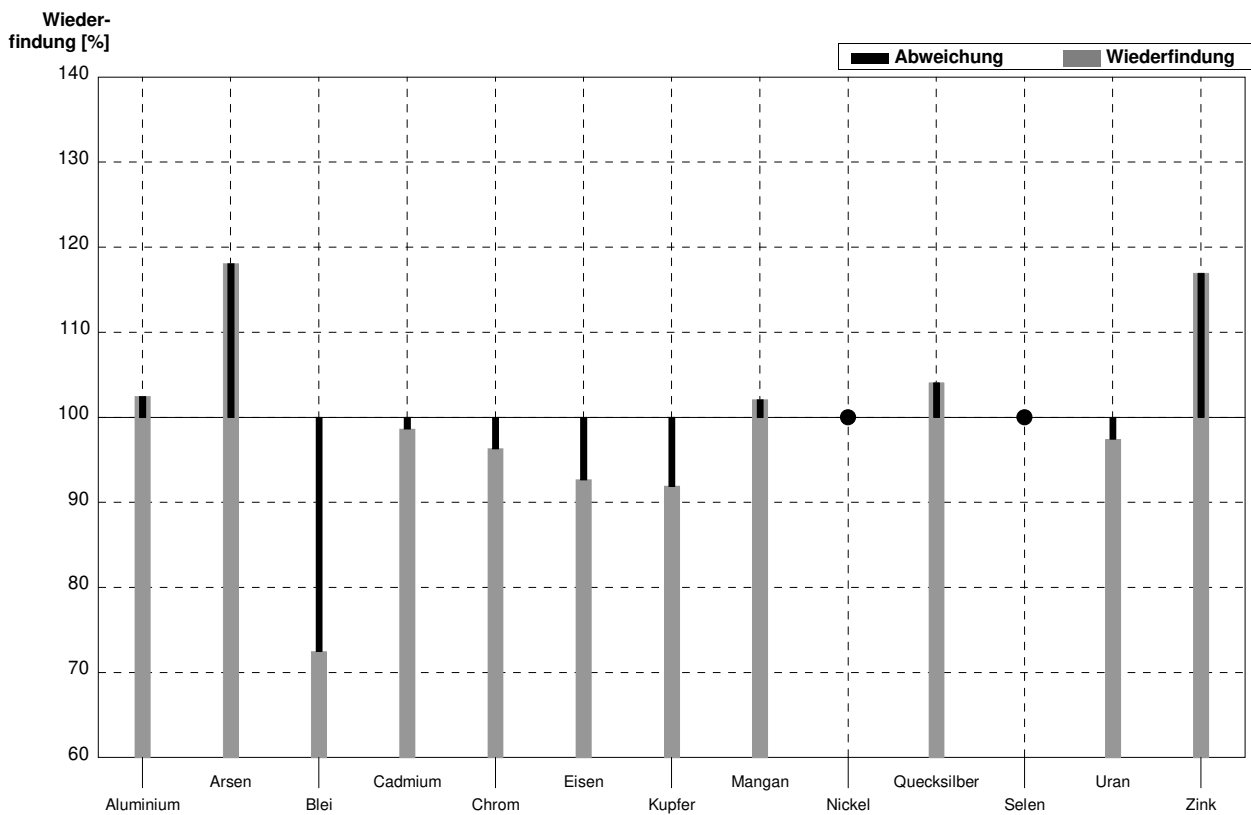
**Probe M151B
Labor C**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	23,33	2,00	µg/l	99%
Arsen	0,96	0,02	<3,00	0,30	µg/l	•
Blei	5,95	0,04	5,66	0,50	µg/l	95%
Cadmium	1,89	0,01	1,92	0,20	µg/l	102%
Chrom	0,93	0,01	0,81	0,10	µg/l	87%
Eisen	88,4	0,4	84,31	5,00	µg/l	95%
Kupfer	19,2	0,1	18,29	1,50	µg/l	95%
Mangan	11,4	0,1	10,97	1,00	µg/l	96%
Nickel	4,55	0,03	4,51	0,40	µg/l	99%
Quecksilber	2,15	0,02	1,63	0,10	µg/l	76%
Selen	4,64	0,06	4,51	0,50	µg/l	97%
Uran	0,66	0,01	0,62	0,05	µg/l	94%
Zink	19,5	0,8	14,97	1,50	µg/l	77%



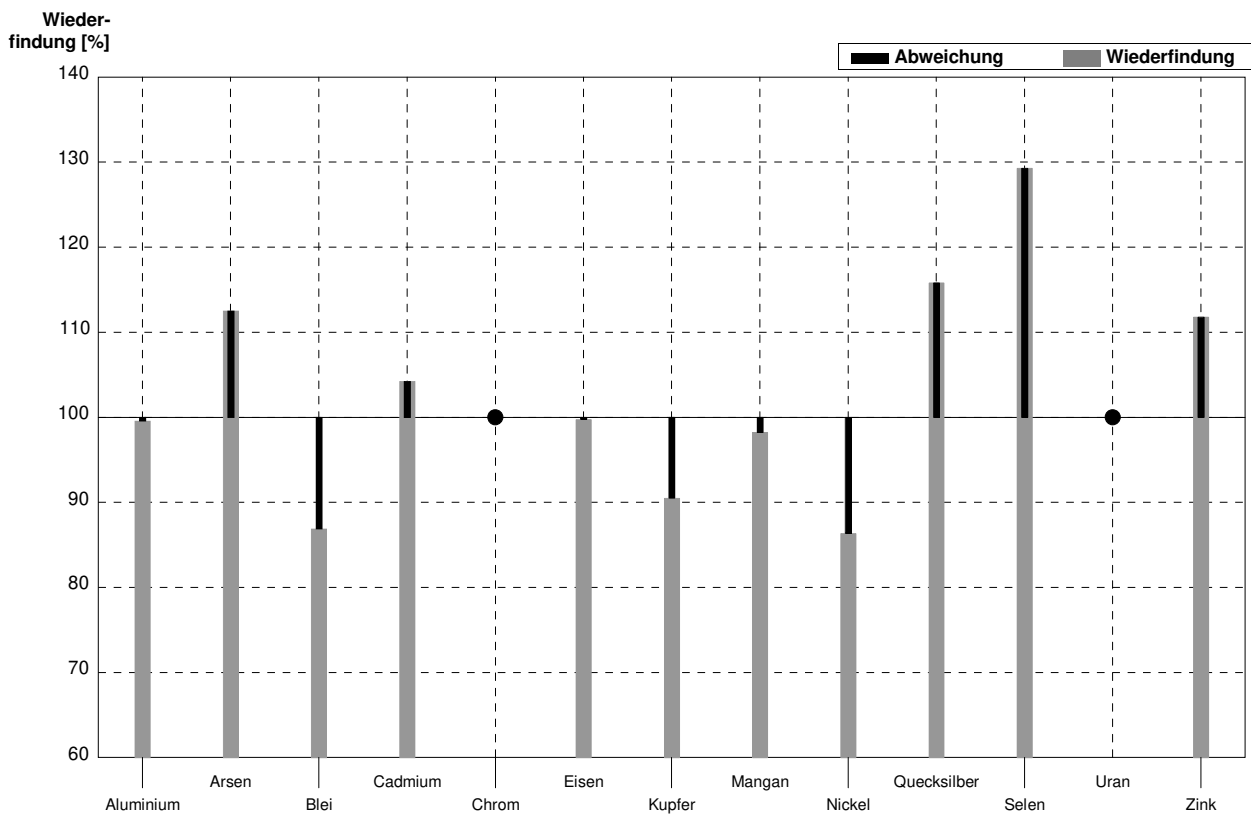
Probe M151A
Labor D

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	12,4	1,02	µg/l	102%
Arsen	5,14	0,03	6,07	0,42	µg/l	118%
Blei	1,49	0,02	1,08	0,08	µg/l	72%
Cadmium	0,220	0,005	0,217	0,014	µg/l	99%
Chrom	3,80	0,03	3,66	0,22	µg/l	96%
Eisen	12,3	0,2	11,4	0,82	µg/l	93%
Kupfer	4,46	0,03	4,10	0,30	µg/l	92%
Mangan	57,5	0,3	58,7	8,81	µg/l	102%
Nickel	0,88	0,02	<1		µg/l	•
Quecksilber	0,27	0,01	0,281	0,042	µg/l	104%
Selen	0,72	0,06	<1		µg/l	•
Uran	3,11	0,02	3,03	0,26	µg/l	97%
Zink	27,1	0,8	31,7	3,46	µg/l	117%



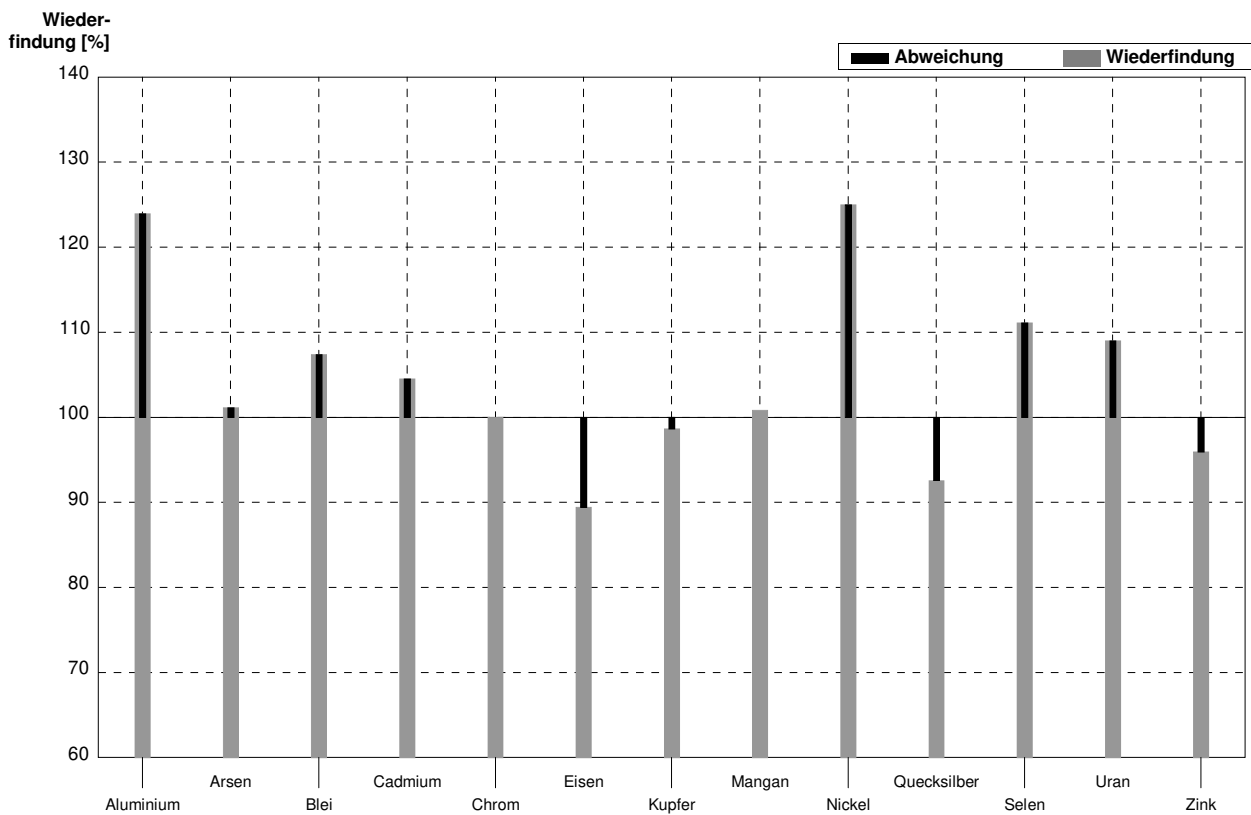
Probe M151B
Labor D

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	23,4	1,93	µg/l	100%
Arsen	0,96	0,02	1,08	0,08	µg/l	113%
Blei	5,95	0,04	5,17	0,37	µg/l	87%
Cadmium	1,89	0,01	1,97	0,12	µg/l	104%
Chrom	0,93	0,01	<1		µg/l	•
Eisen	88,4	0,4	88,2	6,17	µg/l	100%
Kupfer	19,2	0,1	17,38	1,25	µg/l	91%
Mangan	11,4	0,1	11,2	1,68	µg/l	98%
Nickel	4,55	0,03	3,93	0,28	µg/l	86%
Quecksilber	2,15	0,02	2,49	0,37	µg/l	116%
Selen	4,64	0,06	6,00	0,90	µg/l	129%
Uran	0,66	0,01	<1		µg/l	•
Zink	19,5	0,8	21,8	1,69	µg/l	112%



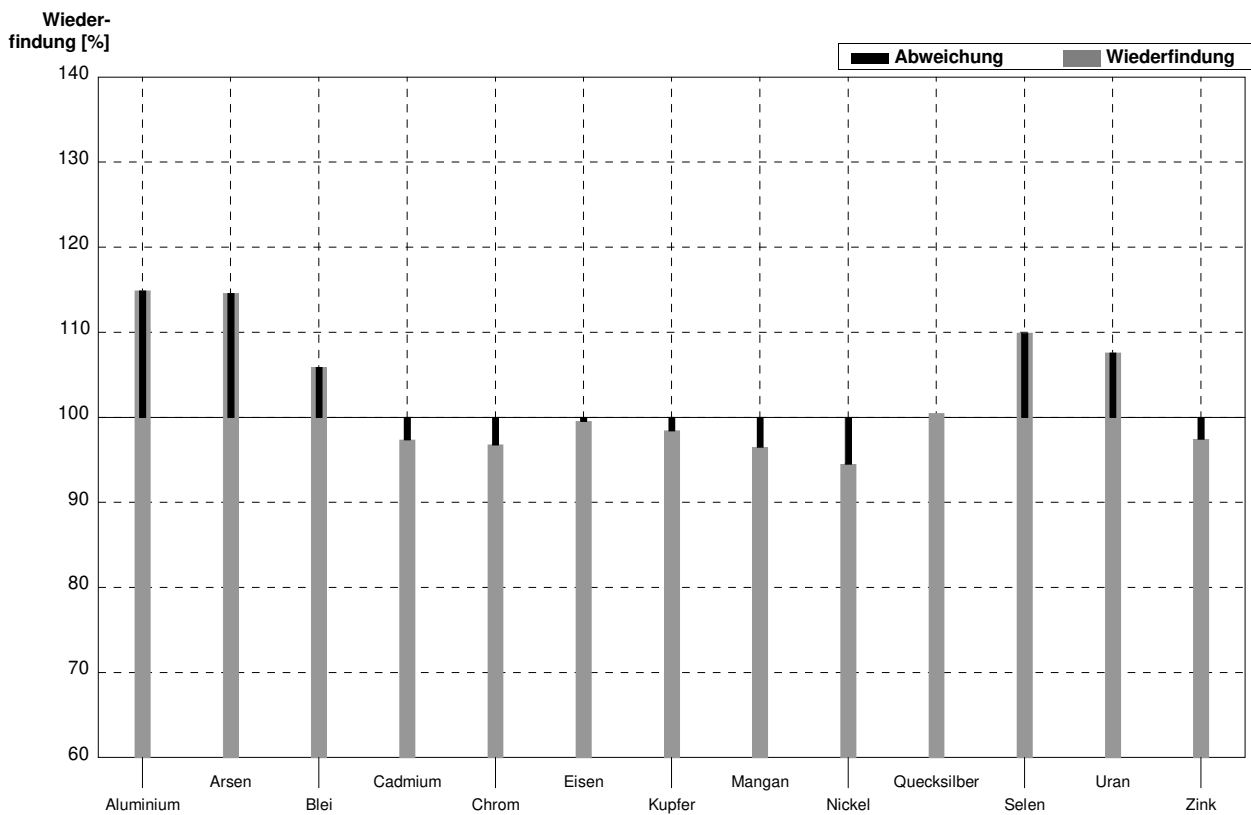
Probe M151A
Labor E

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	15,0	1,50	µg/l	124%
Arsen	5,14	0,03	5,20	0,624	µg/l	101%
Blei	1,49	0,02	1,60	0,128	µg/l	107%
Cadmium	0,220	0,005	0,230	0,0184	µg/l	105%
Chrom	3,80	0,03	3,80	0,456	µg/l	100%
Eisen	12,3	0,2	11,0	2,860	µg/l	89%
Kupfer	4,46	0,03	4,40	0,352	µg/l	99%
Mangan	57,5	0,3	58,0	5,80	µg/l	101%
Nickel	0,88	0,02	1,10	0,110	µg/l	125%
Quecksilber	0,27	0,01	0,250	0,030	µg/l	93%
Selen	0,72	0,06	0,80	0,120	µg/l	111%
Uran	3,11	0,02	3,39	0,170	µg/l	109%
Zink	27,1	0,8	26,0	2,60	µg/l	96%



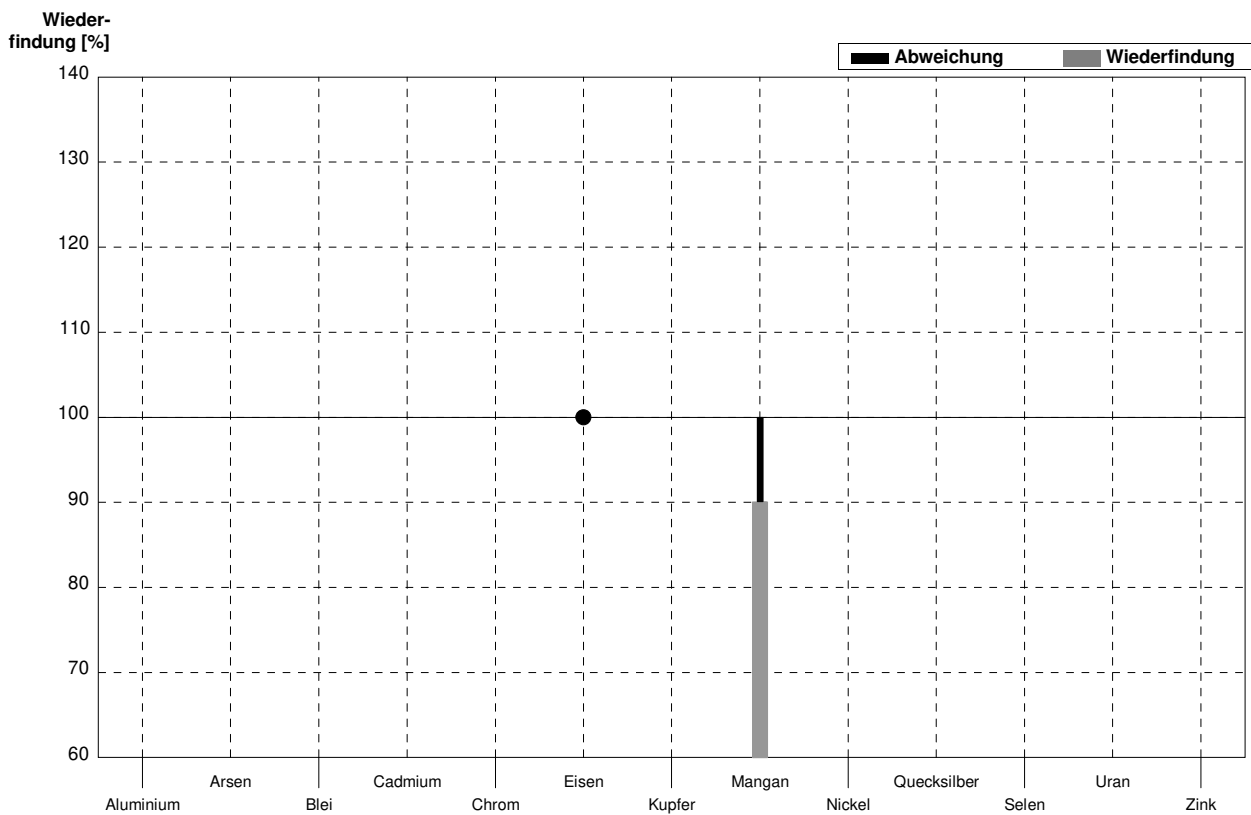
Probe M151B
Labor E

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	27,0	2,7	µg/l	115%
Arsen	0,96	0,02	1,10	0,132	µg/l	115%
Blei	5,95	0,04	6,30	0,504	µg/l	106%
Cadmium	1,89	0,01	1,84	0,147	µg/l	97%
Chrom	0,93	0,01	0,90	0,108	µg/l	97%
Eisen	88,4	0,4	88,0	22,88	µg/l	100%
Kupfer	19,2	0,1	18,9	1,512	µg/l	98%
Mangan	11,4	0,1	11,0	1,10	µg/l	96%
Nickel	4,55	0,03	4,30	0,43	µg/l	95%
Quecksilber	2,15	0,02	2,16	0,259	µg/l	100%
Selen	4,64	0,06	5,10	0,765	µg/l	110%
Uran	0,66	0,01	0,71	0,036	µg/l	108%
Zink	19,5	0,8	19,0	1,90	µg/l	97%



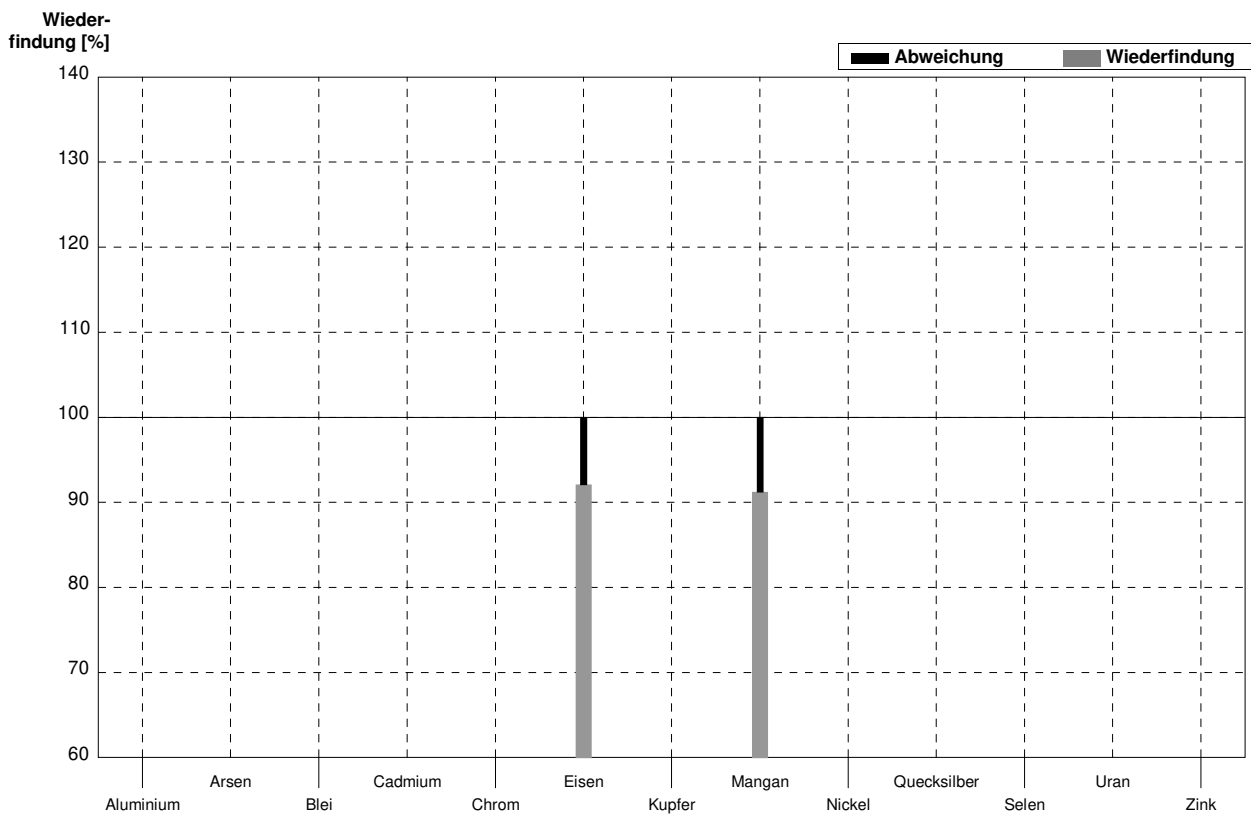
Probe **M151A**
 Labor **F**

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3			$\mu\text{g/l}$	
Arsen	5,14	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Blei	1,49	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Cadmium	0,220	0,005			$\mu\text{g/l}$	
Chrom	3,80	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Eisen	12,3	0,2	<20		$\mu\text{g/l}$	•
Kupfer	4,46	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Mangan	57,5	0,3	51,8	5	$\mu\text{g/l}$	90%
Nickel	0,88	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Quecksilber	0,27	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Selen	0,72	0,06			$\mu\text{g/l}$	
Uran	3,11	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Zink	27,1	0,8			$\mu\text{g/l}$	



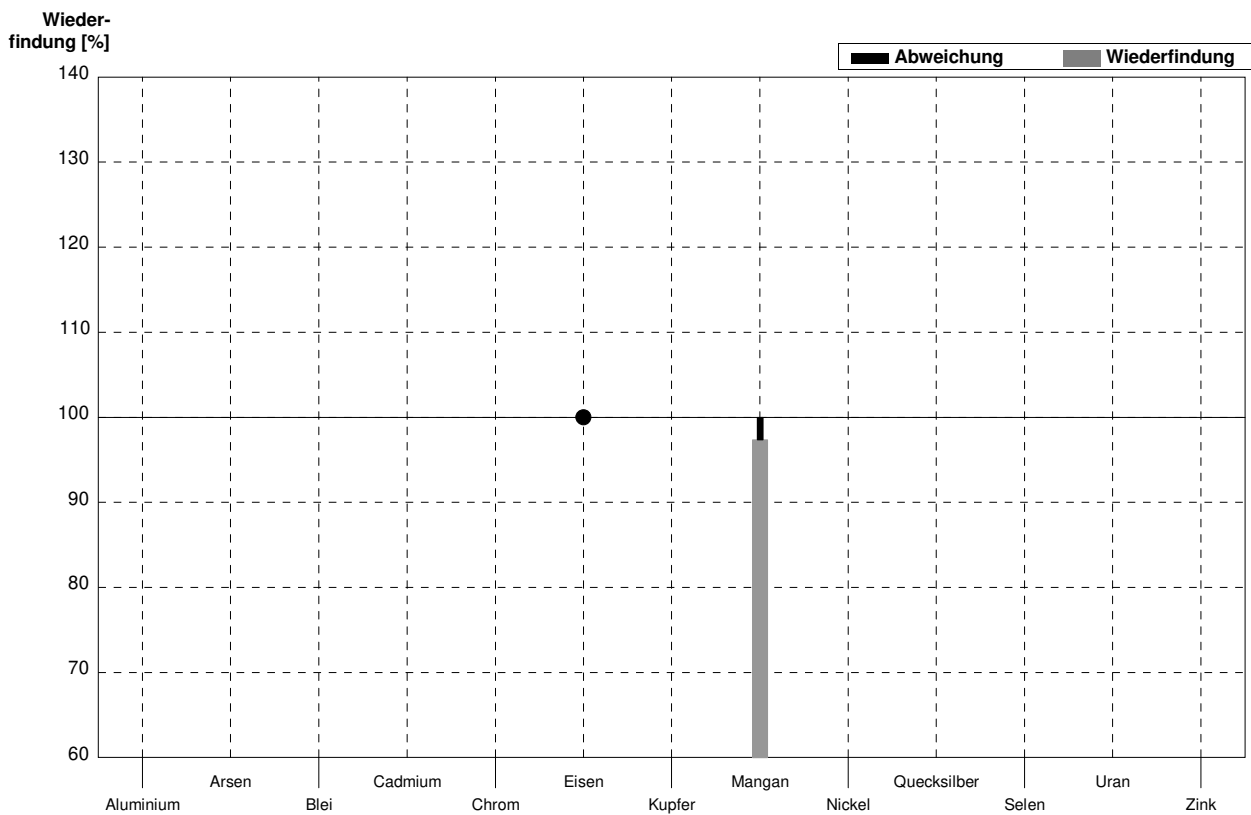
Probe **M151B**
 Labor **F**

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3			$\mu\text{g/l}$	
Arsen	0,96	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Blei	5,95	0,04			$\mu\text{g/l}$	
Cadmium	1,89	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Chrom	0,93	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Eisen	88,4	0,4	81,4	8	$\mu\text{g/l}$	92%
Kupfer	19,2	0,1			$\mu\text{g/l}$	
Mangan	11,4	0,1	10,4	3	$\mu\text{g/l}$	91%
Nickel	4,55	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Quecksilber	2,15	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Selen	4,64	0,06			$\mu\text{g/l}$	
Uran	0,66	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Zink	19,5	0,8			$\mu\text{g/l}$	



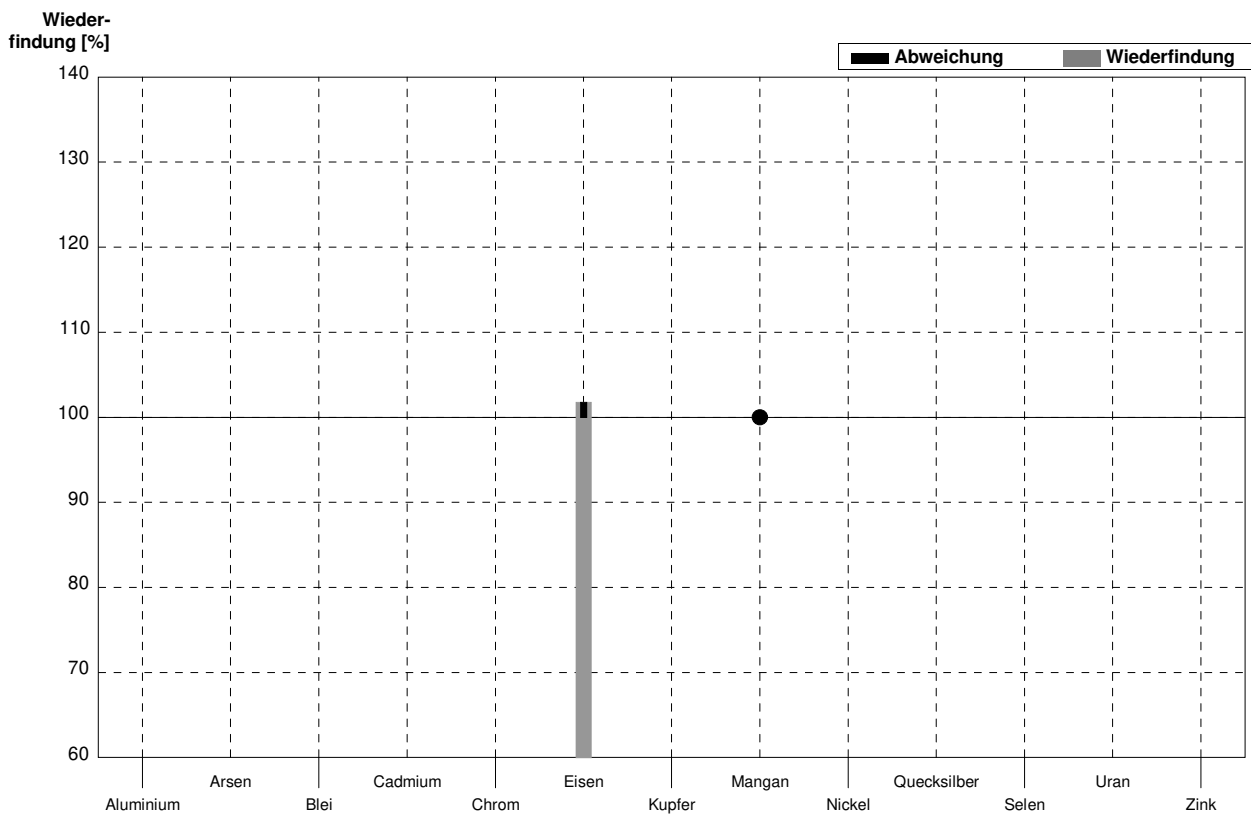
Probe M151A
Labor G

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3			µg/l	
Arsen	5,14	0,03			µg/l	
Blei	1,49	0,02			µg/l	
Cadmium	0,220	0,005			µg/l	
Chrom	3,80	0,03			µg/l	
Eisen	12,3	0,2	<50		µg/l	•
Kupfer	4,46	0,03			µg/l	
Mangan	57,5	0,3	56	5	µg/l	97%
Nickel	0,88	0,02			µg/l	
Quecksilber	0,27	0,01			µg/l	
Selen	0,72	0,06			µg/l	
Uran	3,11	0,02			µg/l	
Zink	27,1	0,8			µg/l	



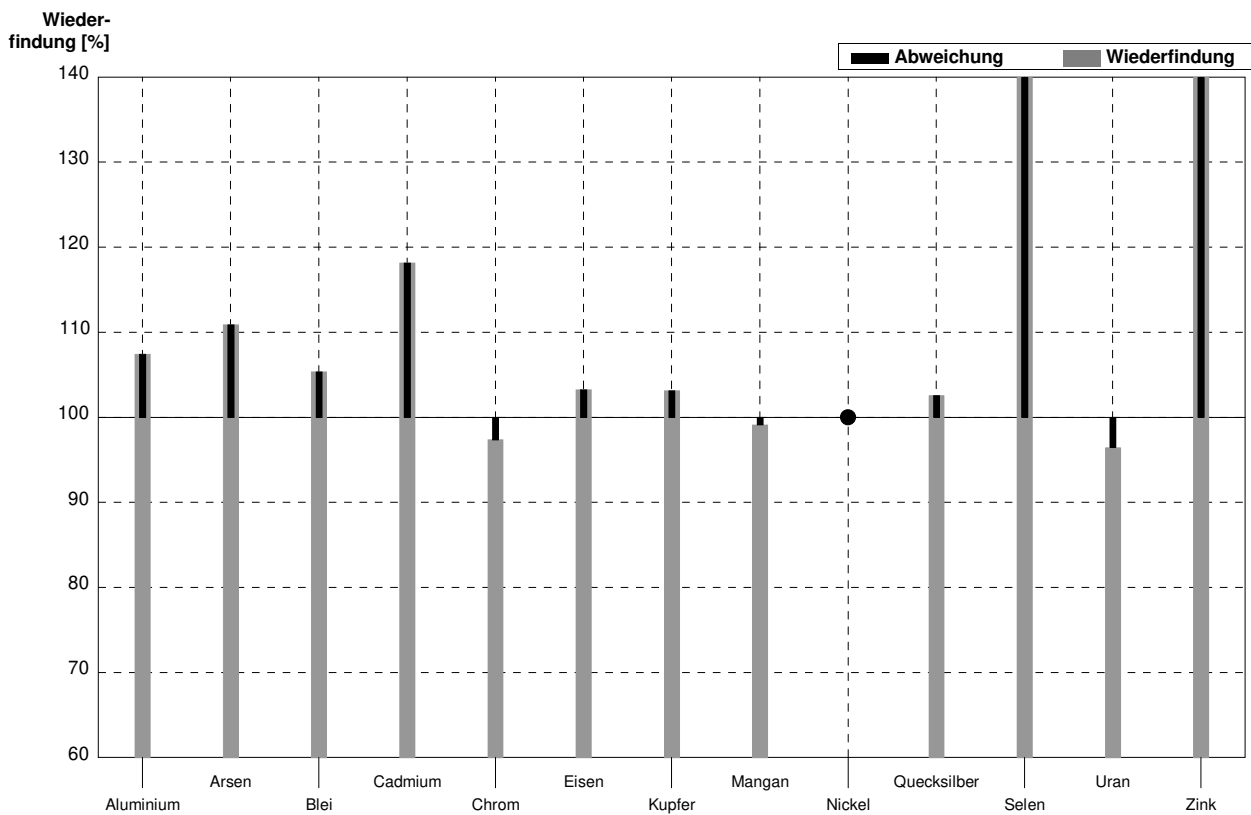
**Probe M151B
Labor G**

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3			$\mu\text{g/l}$	
Arsen	0,96	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Blei	5,95	0,04			$\mu\text{g/l}$	
Cadmium	1,89	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Chrom	0,93	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Eisen	88,4	0,4	90	6	$\mu\text{g/l}$	102%
Kupfer	19,2	0,1			$\mu\text{g/l}$	
Mangan	11,4	0,1	<50		$\mu\text{g/l}$	•
Nickel	4,55	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Quecksilber	2,15	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Selen	4,64	0,06			$\mu\text{g/l}$	
Uran	0,66	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Zink	19,5	0,8			$\mu\text{g/l}$	



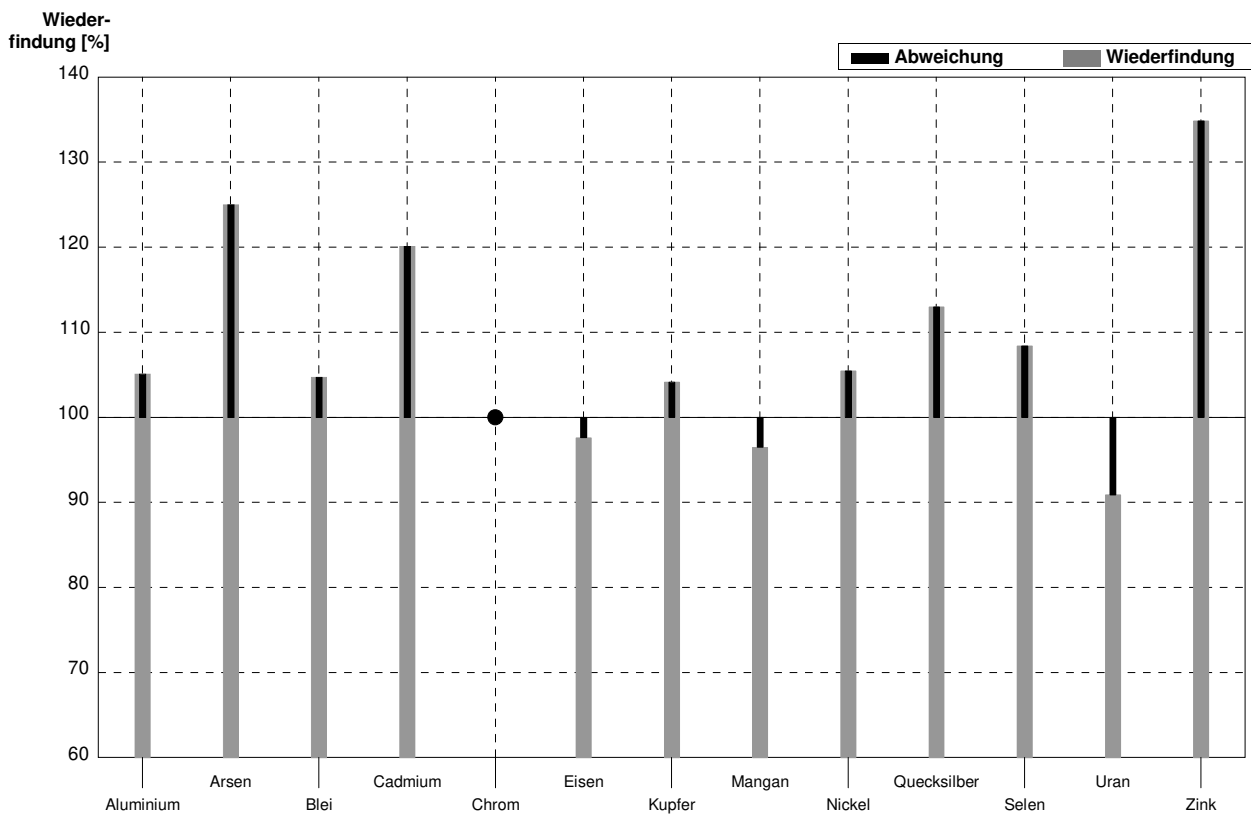
Probe **M151A**
 Labor **H**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	13,0	1	µg/l	107%
Arsen	5,14	0,03	5,7	0,6	µg/l	111%
Blei	1,49	0,02	1,57	0,2	µg/l	105%
Cadmium	0,220	0,005	0,260	0,03	µg/l	118%
Chrom	3,80	0,03	3,70	0,4	µg/l	97%
Eisen	12,3	0,2	12,7	1	µg/l	103%
Kupfer	4,46	0,03	4,60	0,5	µg/l	103%
Mangan	57,5	0,3	57,0	6	µg/l	99%
Nickel	0,88	0,02	<1		µg/l	•
Quecksilber	0,27	0,01	0,277	0,03	µg/l	103%
Selen	0,72	0,06	1,05	0,1	µg/l	146%
Uran	3,11	0,02	3,00	0,3	µg/l	96%
Zink	27,1	0,8	38,0	4	µg/l	140%



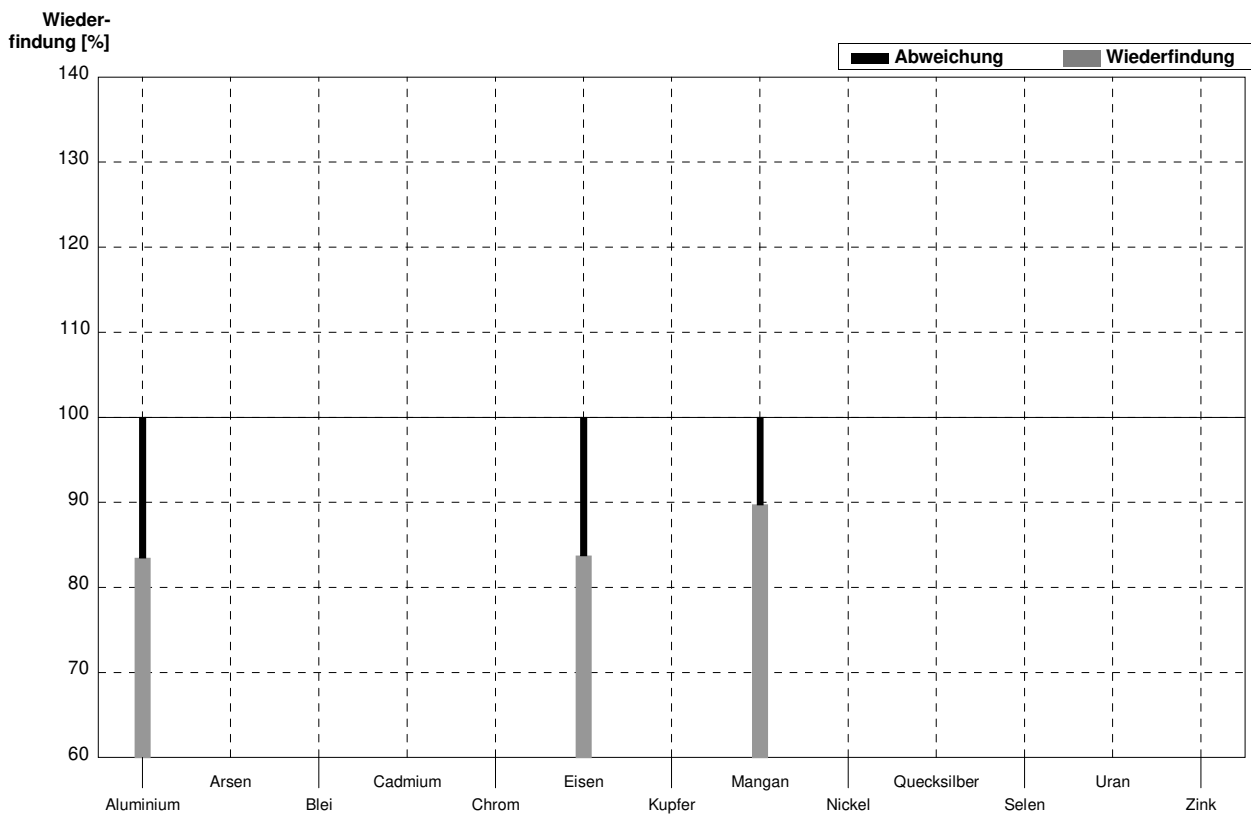
Probe **M151B**
 Labor **H**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	24,7	2,5	µg/l	105%
Arsen	0,96	0,02	1,20	0,12	µg/l	125%
Blei	5,95	0,04	6,23	0,6	µg/l	105%
Cadmium	1,89	0,01	2,27	0,23	µg/l	120%
Chrom	0,93	0,01	<1		µg/l	•
Eisen	88,4	0,4	86,3	8,6	µg/l	98%
Kupfer	19,2	0,1	20,0	2	µg/l	104%
Mangan	11,4	0,1	11,0	1	µg/l	96%
Nickel	4,55	0,03	4,80	0,5	µg/l	105%
Quecksilber	2,15	0,02	2,43	0,25	µg/l	113%
Selen	4,64	0,06	5,03	0,5	µg/l	108%
Uran	0,66	0,01	0,600	0,06	µg/l	91%
Zink	19,5	0,8	26,3	2,6	µg/l	135%



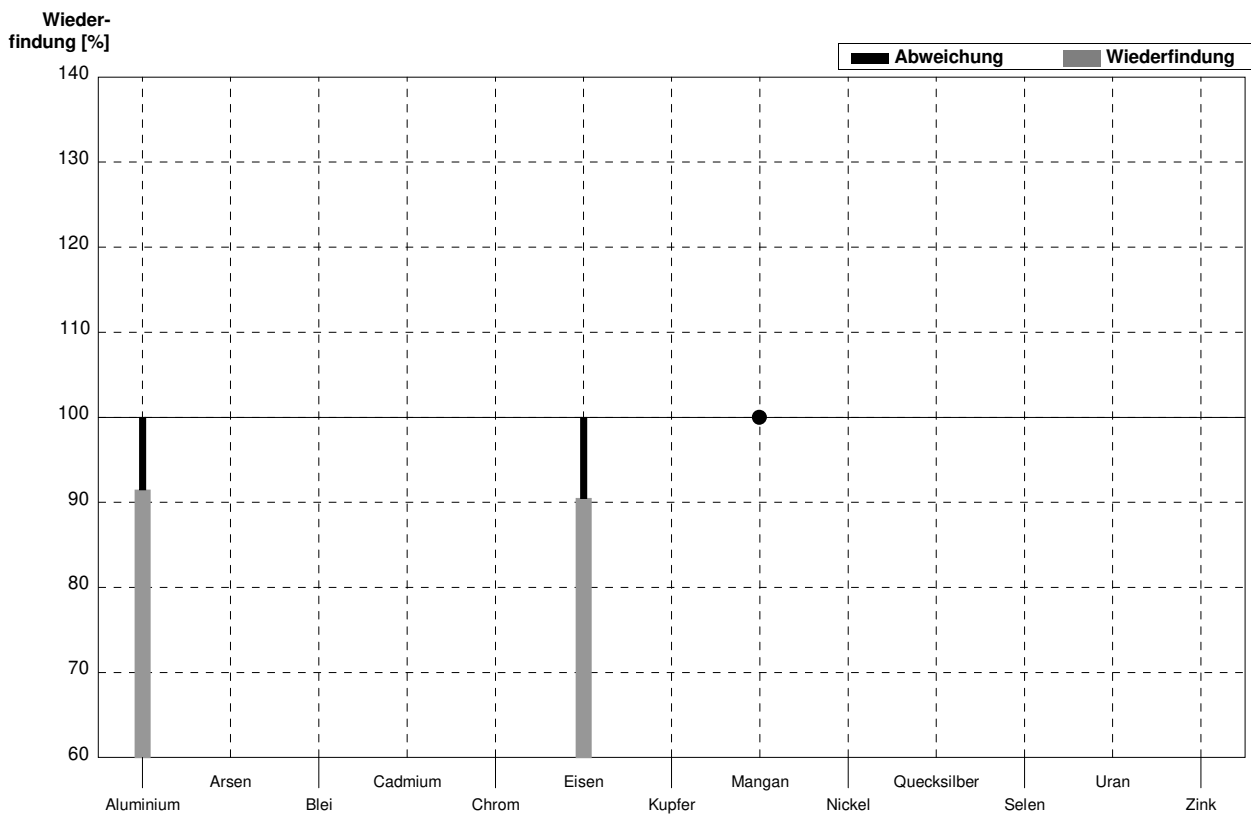
Probe M151A
Labor I

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	10,1	2,5	$\mu\text{g/l}$	83%
Arsen	5,14	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Blei	1,49	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Cadmium	0,220	0,005			$\mu\text{g/l}$	
Chrom	3,80	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Eisen	12,3	0,2	10,3	1,2	$\mu\text{g/l}$	84%
Kupfer	4,46	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Mangan	57,5	0,3	51,6	8,3	$\mu\text{g/l}$	90%
Nickel	0,88	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Quecksilber	0,27	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Selen	0,72	0,06			$\mu\text{g/l}$	
Uran	3,11	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Zink	27,1	0,8			$\mu\text{g/l}$	



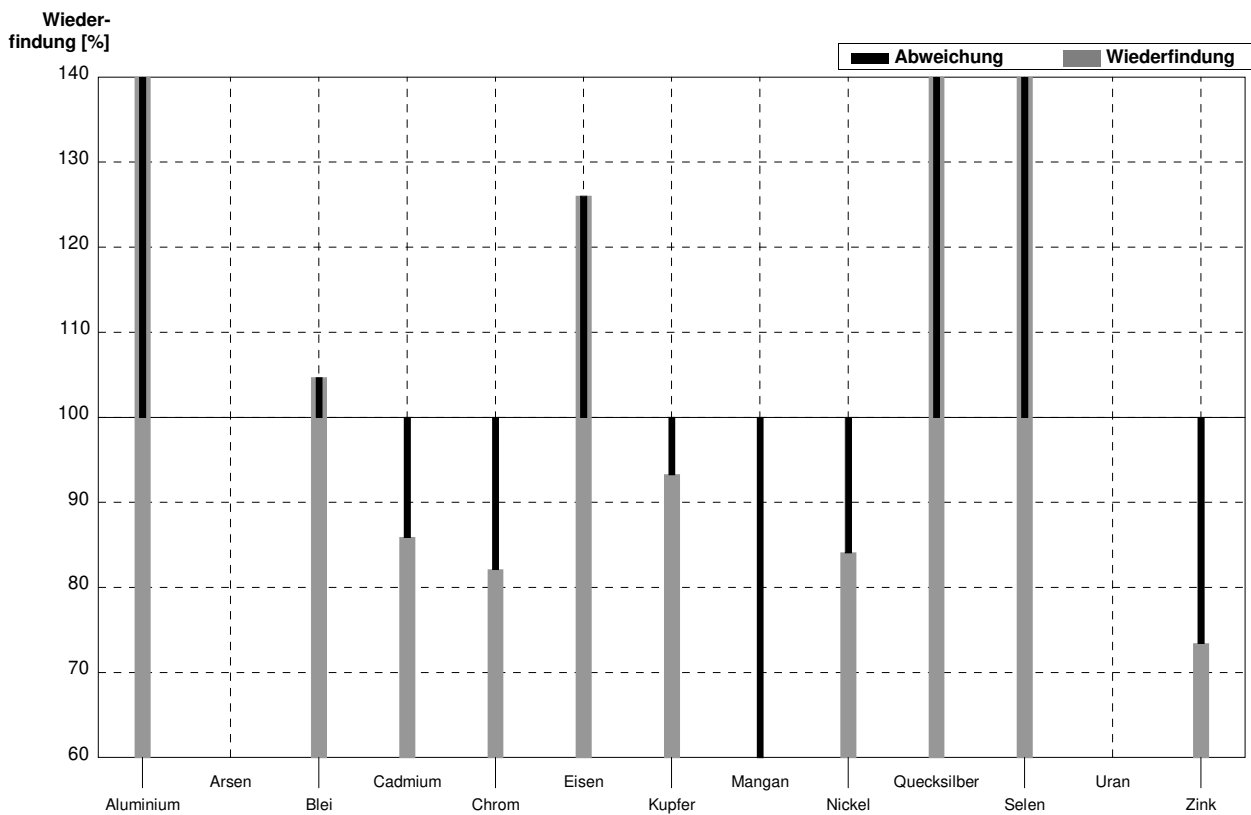
**Probe M151B
Labor I**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	21,5	5,4	µg/l	91%
Arsen	0,96	0,02			µg/l	
Blei	5,95	0,04			µg/l	
Cadmium	1,89	0,01			µg/l	
Chrom	0,93	0,01			µg/l	
Eisen	88,4	0,4	80,0	9,6	µg/l	90%
Kupfer	19,2	0,1			µg/l	
Mangan	11,4	0,1	<10	2,5	µg/l	•
Nickel	4,55	0,03			µg/l	
Quecksilber	2,15	0,02			µg/l	
Selen	4,64	0,06			µg/l	
Uran	0,66	0,01			µg/l	
Zink	19,5	0,8			µg/l	



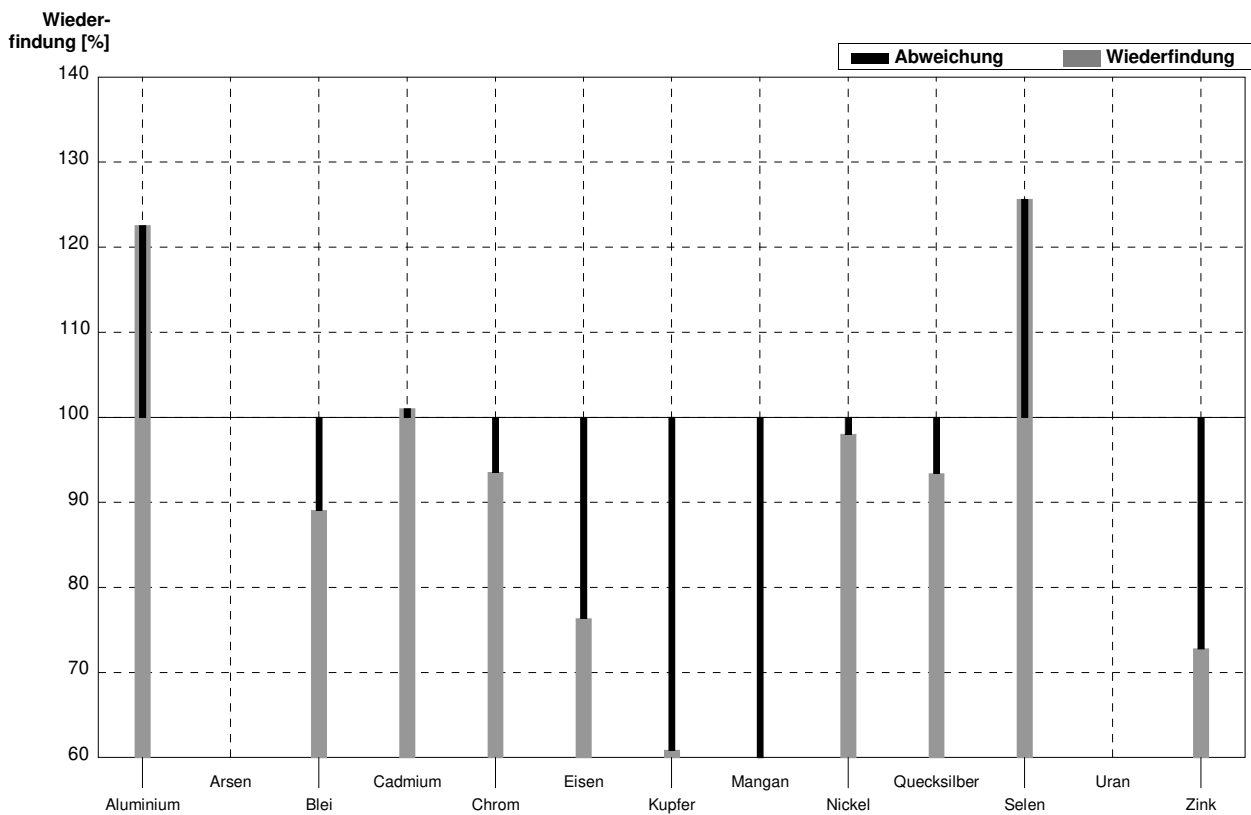
Probe M151A
Labor J

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	19,7	2,0	µg/l	163%
Arsen	5,14	0,03	<	<0,5	µg/l	
Blei	1,49	0,02	1,56	0,16	µg/l	105%
Cadmium	0,220	0,005	0,189	0,02	µg/l	86%
Chrom	3,80	0,03	3,12	0,31	µg/l	82%
Eisen	12,3	0,2	15,5	1,6	µg/l	126%
Kupfer	4,46	0,03	4,16	0,42	µg/l	93%
Mangan	57,5	0,3	17,9	1,8	µg/l	31%
Nickel	0,88	0,02	0,74	0,07	µg/l	84%
Quecksilber	0,27	0,01	0,4306	0,043	µg/l	159%
Selen	0,72	0,06	1,36	0,2	µg/l	189%
Uran	3,11	0,02			µg/l	
Zink	27,1	0,8	19,9	2,0	µg/l	73%



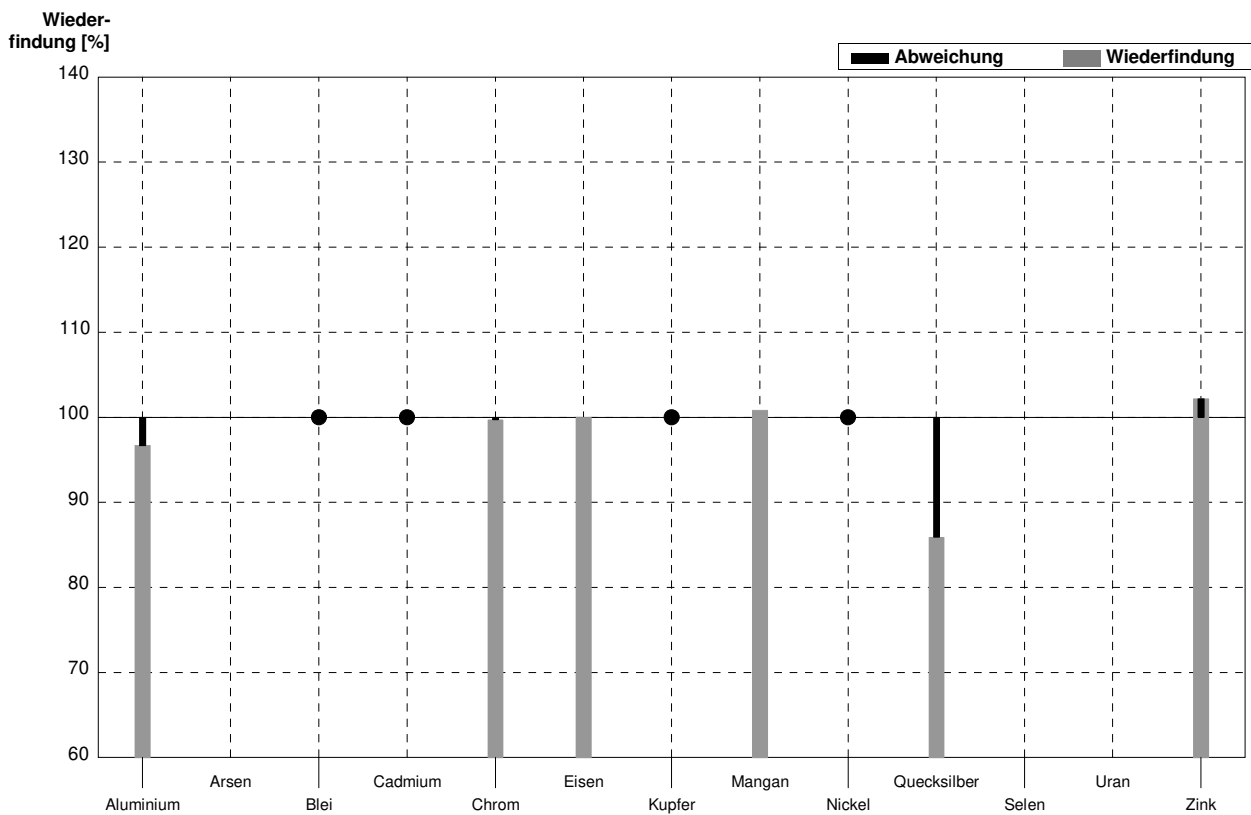
Probe M151B
Labor J

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	28,8	2,9	µg/l	123%
Arsen	0,96	0,02	<		µg/l	
Blei	5,95	0,04	5,3	0,5	µg/l	89%
Cadmium	1,89	0,01	1,91	0,2	µg/l	101%
Chrom	0,93	0,01	0,870	0,09	µg/l	94%
Eisen	88,4	0,4	67,5	6,8	µg/l	76%
Kupfer	19,2	0,1	11,69	1,2	µg/l	61%
Mangan	11,4	0,1	3,36	0,3	µg/l	29%
Nickel	4,55	0,03	4,46	0,4	µg/l	98%
Quecksilber	2,15	0,02	2,0080	0,201	µg/l	93%
Selen	4,64	0,06	5,83	0,6	µg/l	126%
Uran	0,66	0,01			µg/l	
Zink	19,5	0,8	14,2		µg/l	73%



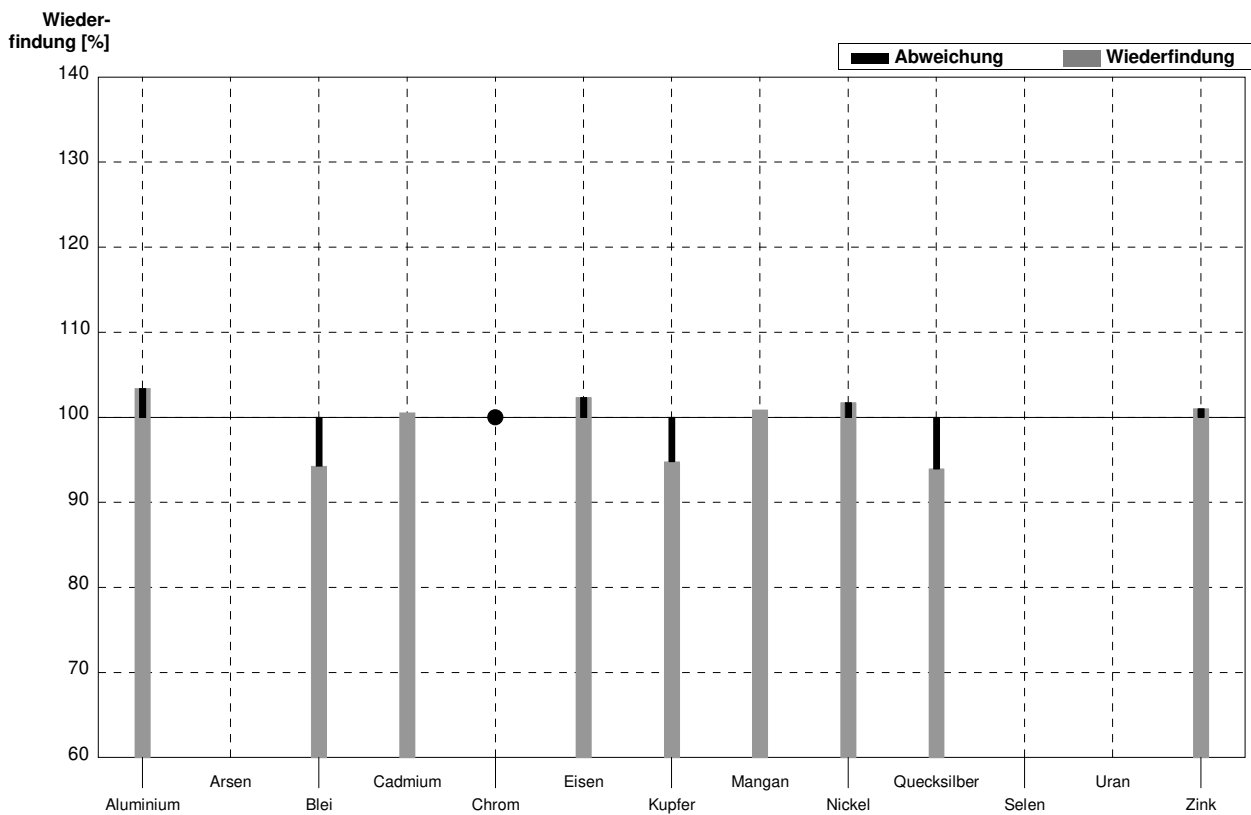
Probe **M151A**
Labor **K**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	11,7	2,1	µg/l	97%
Arsen	5,14	0,03			µg/l	
Blei	1,49	0,02	<4,0		µg/l	•
Cadmium	0,220	0,005	<0,5		µg/l	•
Chrom	3,80	0,03	3,79	0,57	µg/l	100%
Eisen	12,3	0,2	12,3	1,3	µg/l	100%
Kupfer	4,46	0,03	<5,0		µg/l	•
Mangan	57,5	0,3	58,0	5,8	µg/l	101%
Nickel	0,88	0,02	<1,0		µg/l	•
Quecksilber	0,27	0,01	0,232	0,047	µg/l	86%
Selen	0,72	0,06			µg/l	
Uran	3,11	0,02			µg/l	
Zink	27,1	0,8	27,7	3,4	µg/l	102%



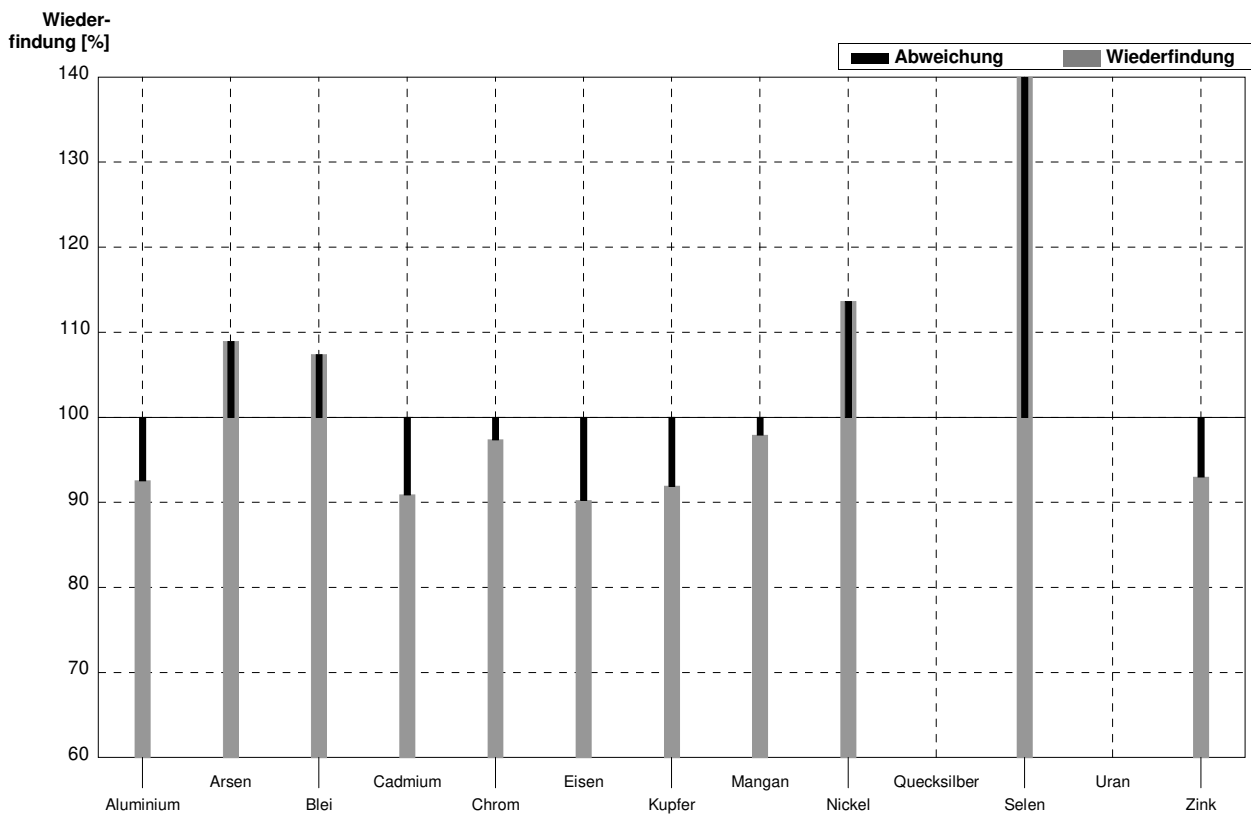
Probe M151B
Labor K

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	24,3	4,4	µg/l	103%
Arsen	0,96	0,02			µg/l	
Blei	5,95	0,04	5,61	0,68	µg/l	94%
Cadmium	1,89	0,01	1,90	0,29	µg/l	101%
Chrom	0,93	0,01	<1,0		µg/l	•
Eisen	88,4	0,4	90,5	9,1	µg/l	102%
Kupfer	19,2	0,1	18,2	2,8	µg/l	95%
Mangan	11,4	0,1	11,5	1,2	µg/l	101%
Nickel	4,55	0,03	4,63	0,56	µg/l	102%
Quecksilber	2,15	0,02	2,02	0,41	µg/l	94%
Selen	4,64	0,06			µg/l	
Uran	0,66	0,01			µg/l	
Zink	19,5	0,8	19,7	2,4	µg/l	101%



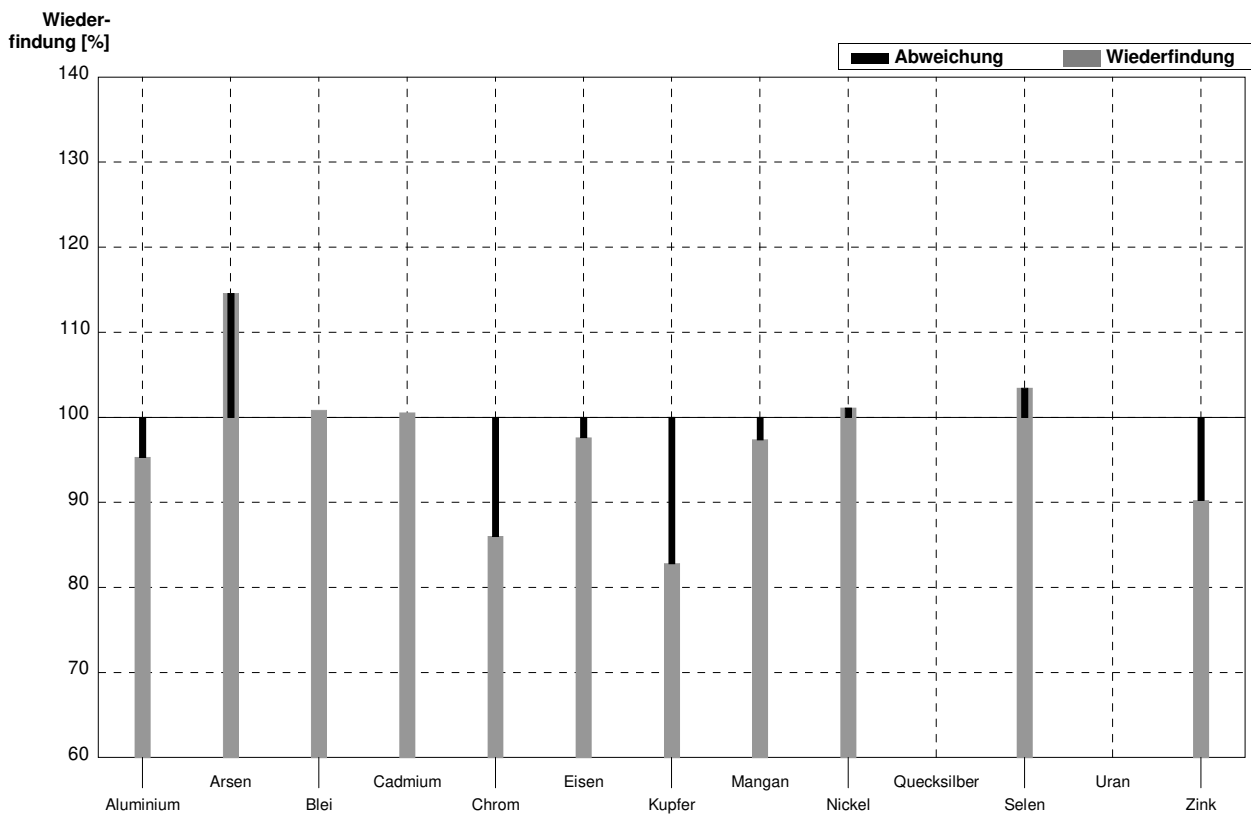
Probe **M151A**
 Labor **L**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	11,2		µg/l	93%
Arsen	5,14	0,03	5,60		µg/l	109%
Blei	1,49	0,02	1,60		µg/l	107%
Cadmium	0,220	0,005	0,200		µg/l	91%
Chrom	3,80	0,03	3,70		µg/l	97%
Eisen	12,3	0,2	11,1		µg/l	90%
Kupfer	4,46	0,03	4,10		µg/l	92%
Mangan	57,5	0,3	56,3		µg/l	98%
Nickel	0,88	0,02	1,00		µg/l	114%
Quecksilber	0,27	0,01			µg/l	
Selen	0,72	0,06	1,30		µg/l	181%
Uran	3,11	0,02			µg/l	
Zink	27,1	0,8	25,2		µg/l	93%



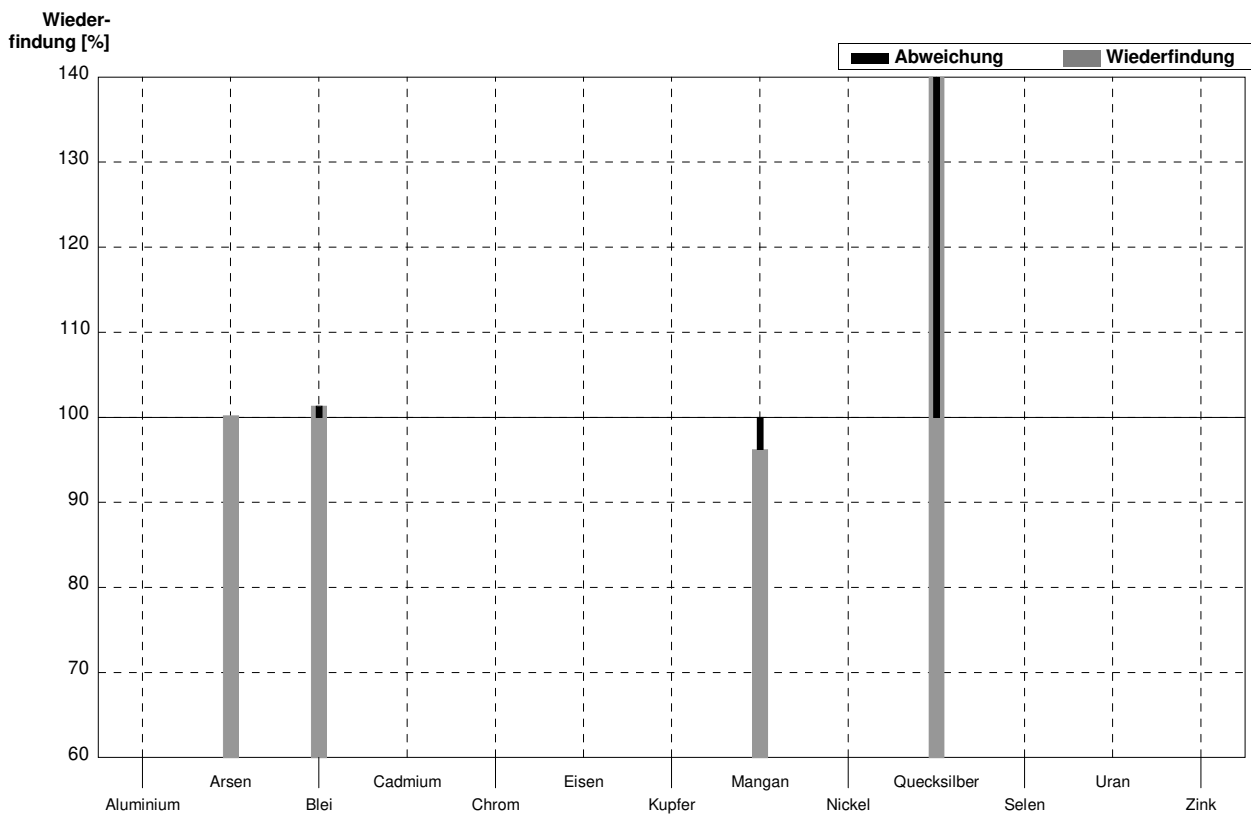
Probe **M151B**
 Labor **L**

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	22,4		$\mu\text{g/l}$	95%
Arsen	0,96	0,02	1,10		$\mu\text{g/l}$	115%
Blei	5,95	0,04	6,00		$\mu\text{g/l}$	101%
Cadmium	1,89	0,01	1,90		$\mu\text{g/l}$	101%
Chrom	0,93	0,01	0,80		$\mu\text{g/l}$	86%
Eisen	88,4	0,4	86,3		$\mu\text{g/l}$	98%
Kupfer	19,2	0,1	15,9		$\mu\text{g/l}$	83%
Mangan	11,4	0,1	11,1		$\mu\text{g/l}$	97%
Nickel	4,55	0,03	4,60		$\mu\text{g/l}$	101%
Quecksilber	2,15	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Selen	4,64	0,06	4,80		$\mu\text{g/l}$	103%
Uran	0,66	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Zink	19,5	0,8	17,6		$\mu\text{g/l}$	90%



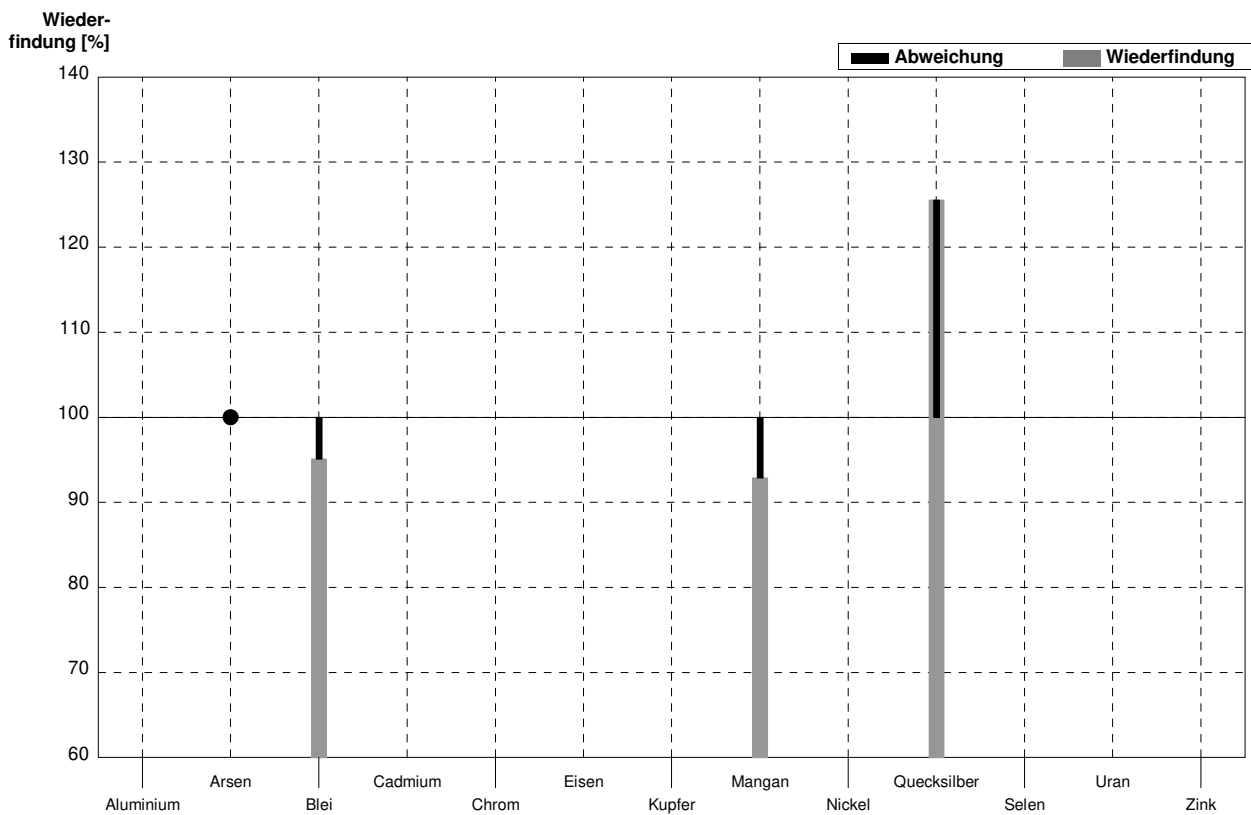
Probe **M151A**
 Labor **M**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3			µg/l	
Arsen	5,14	0,03	5,15	0,62	µg/l	100%
Blei	1,49	0,02	1,51	0,08	µg/l	101%
Cadmium	0,220	0,005			µg/l	
Chrom	3,80	0,03			µg/l	
Eisen	12,3	0,2			µg/l	
Kupfer	4,46	0,03			µg/l	
Mangan	57,5	0,3	55,33	3,84	µg/l	96%
Nickel	0,88	0,02			µg/l	
Quecksilber	0,27	0,01	0,71	0,05	µg/l	263%
Selen	0,72	0,06			µg/l	
Uran	3,11	0,02			µg/l	
Zink	27,1	0,8			µg/l	



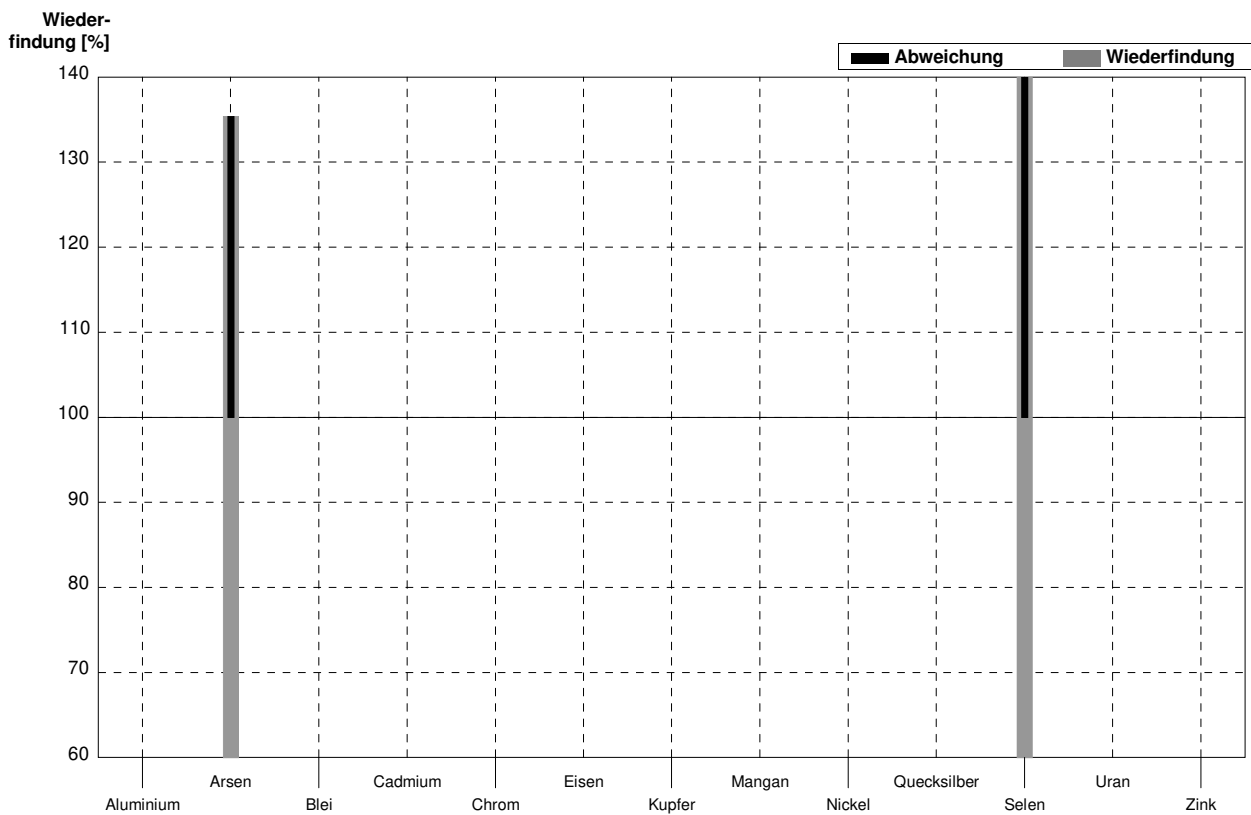
Probe M151B
Labor M

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3			µg/l	
Arsen	0,96	0,02	<2		µg/l	•
Blei	5,95	0,04	5,66	0,30	µg/l	95%
Cadmium	1,89	0,01			µg/l	
Chrom	0,93	0,01			µg/l	
Eisen	88,4	0,4			µg/l	
Kupfer	19,2	0,1			µg/l	
Mangan	11,4	0,1	10,59	0,73	µg/l	93%
Nickel	4,55	0,03			µg/l	
Quecksilber	2,15	0,02	2,70	0,18	µg/l	126%
Selen	4,64	0,06			µg/l	
Uran	0,66	0,01			µg/l	
Zink	19,5	0,8			µg/l	



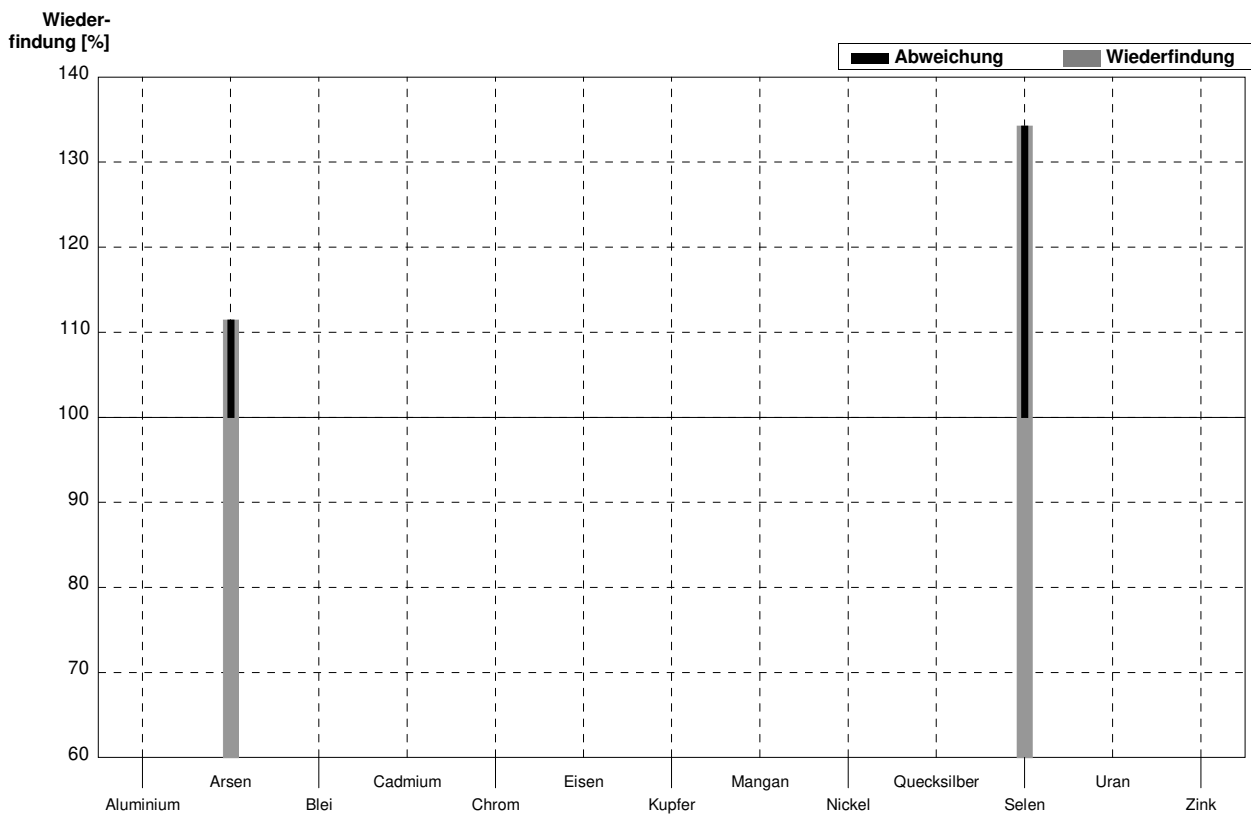
Probe **M151A**
 Labor **N**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3			µg/l	
Arsen	5,14	0,03	6,96	0,66	µg/l	135%
Blei	1,49	0,02			µg/l	
Cadmium	0,220	0,005			µg/l	
Chrom	3,80	0,03			µg/l	
Eisen	12,3	0,2			µg/l	
Kupfer	4,46	0,03			µg/l	
Mangan	57,5	0,3			µg/l	
Nickel	0,88	0,02			µg/l	
Quecksilber	0,27	0,01			µg/l	
Selen	0,72	0,06	1,03	0,21	µg/l	143%
Uran	3,11	0,02			µg/l	
Zink	27,1	0,8			µg/l	



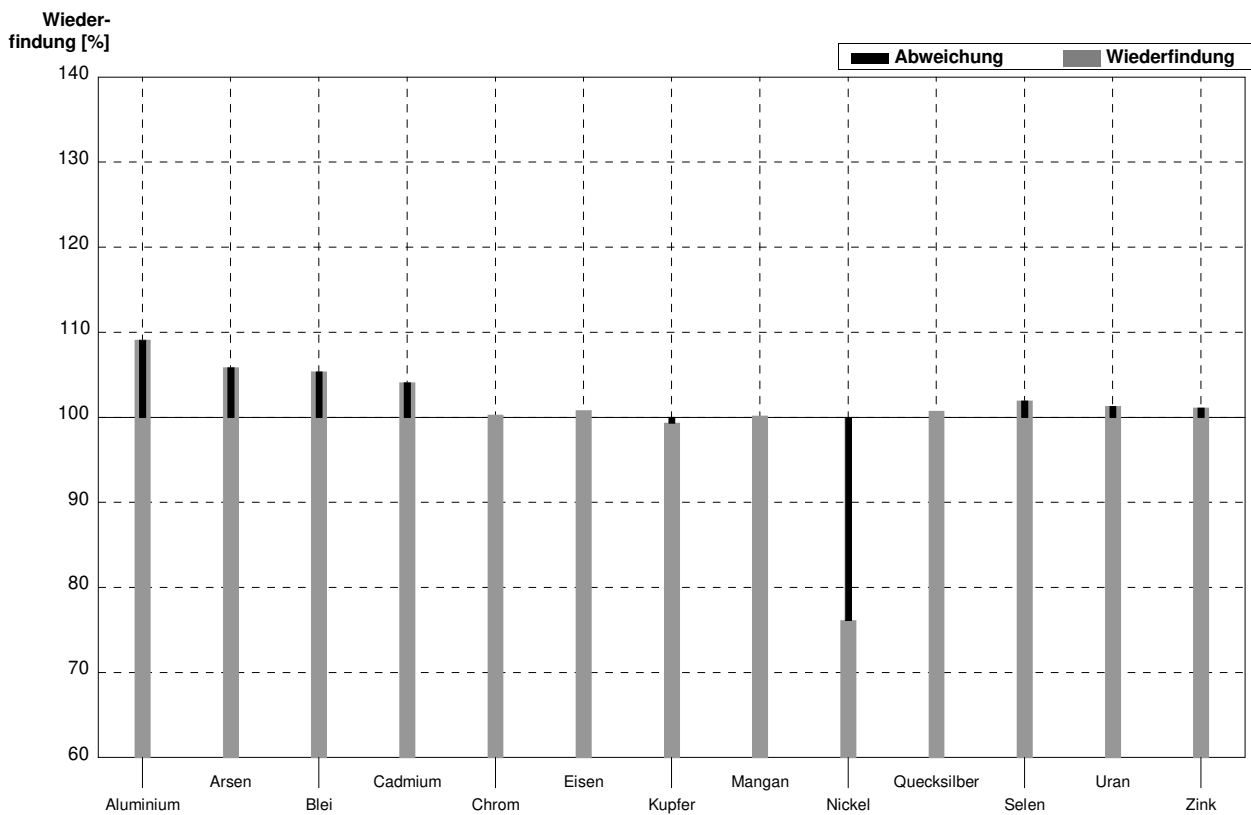
Probe **M151B**
 Labor **N**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3			µg/l	
Arsen	0,96	0,02	1,07	0,16	µg/l	111%
Blei	5,95	0,04			µg/l	
Cadmium	1,89	0,01			µg/l	
Chrom	0,93	0,01			µg/l	
Eisen	88,4	0,4			µg/l	
Kupfer	19,2	0,1			µg/l	
Mangan	11,4	0,1			µg/l	
Nickel	4,55	0,03			µg/l	
Quecksilber	2,15	0,02			µg/l	
Selen	4,64	0,06	6,23	0,58	µg/l	134%
Uran	0,66	0,01			µg/l	
Zink	19,5	0,8			µg/l	



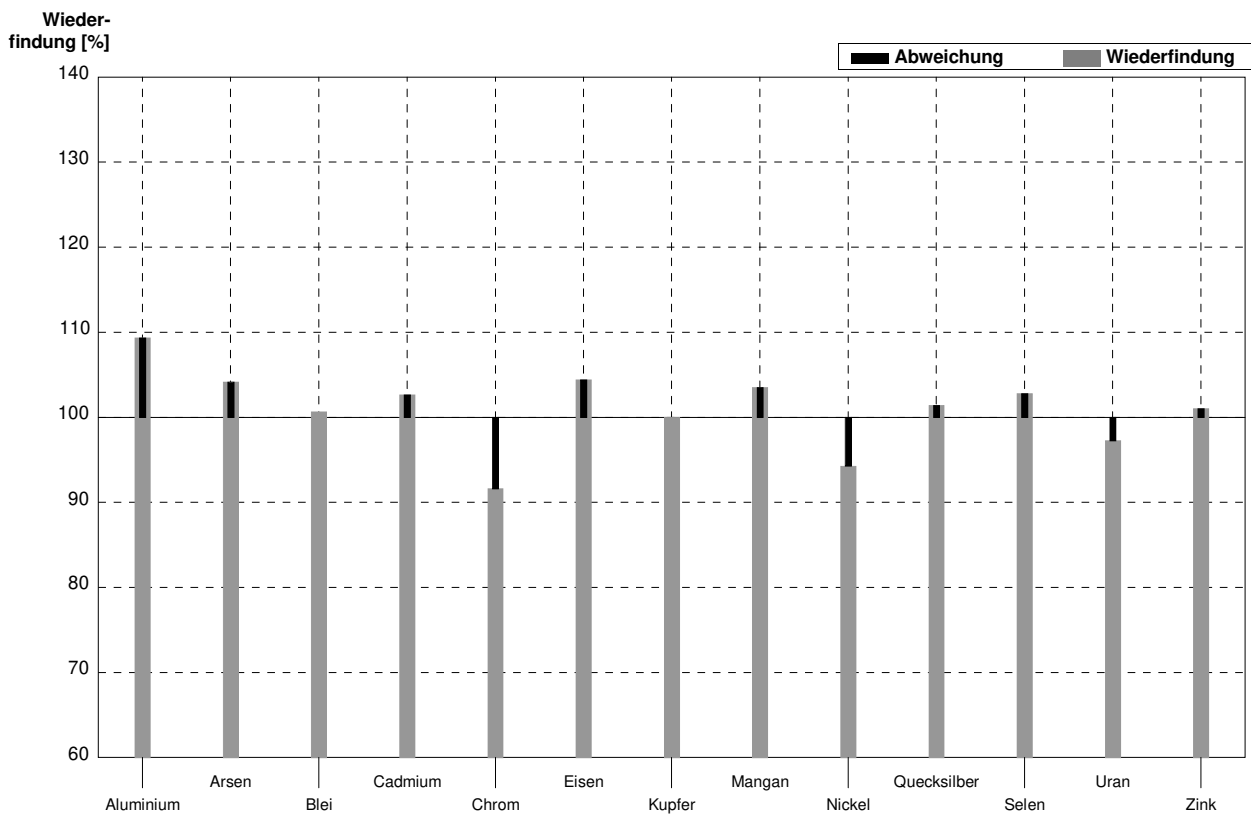
Probe **M151A**
 Labor **O**

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	13,2	0,249	$\mu\text{g/l}$	109%
Arsen	5,14	0,03	5,44	0,036	$\mu\text{g/l}$	106%
Blei	1,49	0,02	1,57	0,067	$\mu\text{g/l}$	105%
Cadmium	0,220	0,005	0,229	0,010	$\mu\text{g/l}$	104%
Chrom	3,80	0,03	3,81	0,028	$\mu\text{g/l}$	100%
Eisen	12,3	0,2	12,4	0,121	$\mu\text{g/l}$	101%
Kupfer	4,46	0,03	4,43	0,059	$\mu\text{g/l}$	99%
Mangan	57,5	0,3	57,6	0,399	$\mu\text{g/l}$	100%
Nickel	0,88	0,02	0,670	0,037	$\mu\text{g/l}$	76%
Quecksilber	0,27	0,01	0,272	0,010	$\mu\text{g/l}$	101%
Selen	0,72	0,06	0,734	0,016	$\mu\text{g/l}$	102%
Uran	3,11	0,02	3,15	0,118	$\mu\text{g/l}$	101%
Zink	27,1	0,8	27,4	0,197	$\mu\text{g/l}$	101%



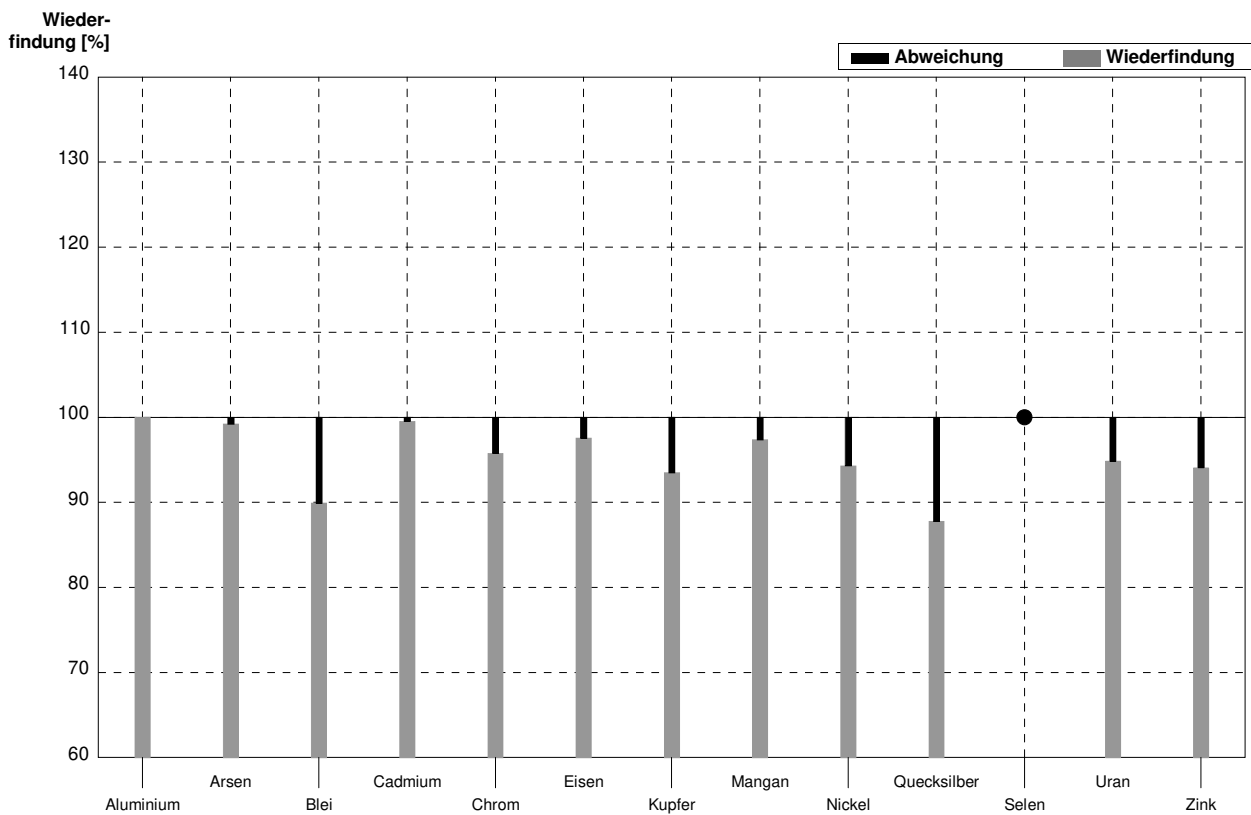
Probe **M151B**
 Labor **O**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	25,7	0,453	µg/l	109%
Arsen	0,96	0,02	1,00	0,013	µg/l	104%
Blei	5,95	0,04	5,99	0,094	µg/l	101%
Cadmium	1,89	0,01	1,94	0,039	µg/l	103%
Chrom	0,93	0,01	0,852	0,038	µg/l	92%
Eisen	88,4	0,4	92,3	0,292	µg/l	104%
Kupfer	19,2	0,1	19,2	0,153	µg/l	100%
Mangan	11,4	0,1	11,8	0,290	µg/l	104%
Nickel	4,55	0,03	4,29	0,040	µg/l	94%
Quecksilber	2,15	0,02	2,18	0,018	µg/l	101%
Selen	4,64	0,06	4,77	0,077	µg/l	103%
Uran	0,66	0,01	0,642	0,008	µg/l	97%
Zink	19,5	0,8	19,7	0,520	µg/l	101%



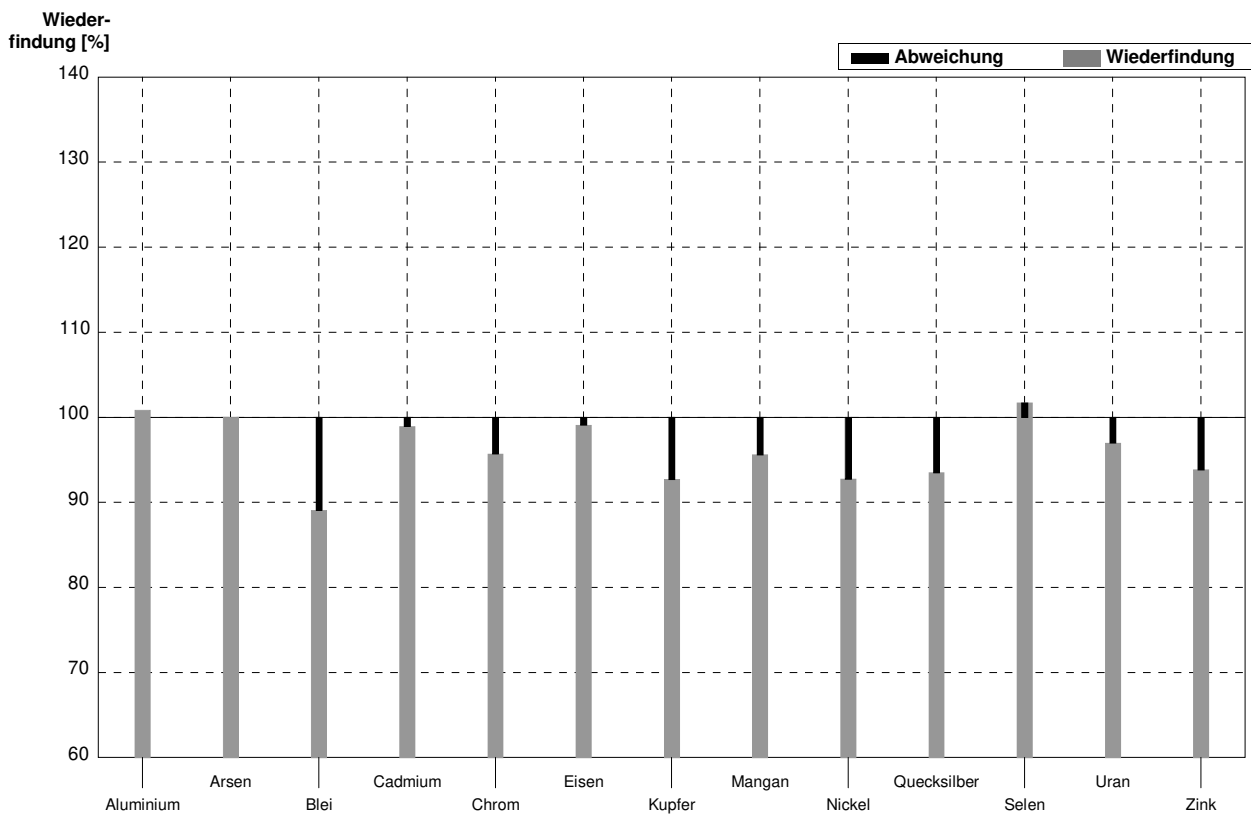
Probe M151A
Labor P

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	12,1	1,82	µg/l	100%
Arsen	5,14	0,03	5,1	0,51	µg/l	99%
Blei	1,49	0,02	1,34	0,13	µg/l	90%
Cadmium	0,220	0,005	0,219	0,022	µg/l	100%
Chrom	3,80	0,03	3,64	0,36	µg/l	96%
Eisen	12,3	0,2	12,0	1,2	µg/l	98%
Kupfer	4,46	0,03	4,17	0,42	µg/l	93%
Mangan	57,5	0,3	56	5,6	µg/l	97%
Nickel	0,88	0,02	0,83	0,08	µg/l	94%
Quecksilber	0,27	0,01	0,237	0,036	µg/l	88%
Selen	0,72	0,06	<1,0		µg/l	•
Uran	3,11	0,02	2,95	0,30	µg/l	95%
Zink	27,1	0,8	25,5	2,55	µg/l	94%



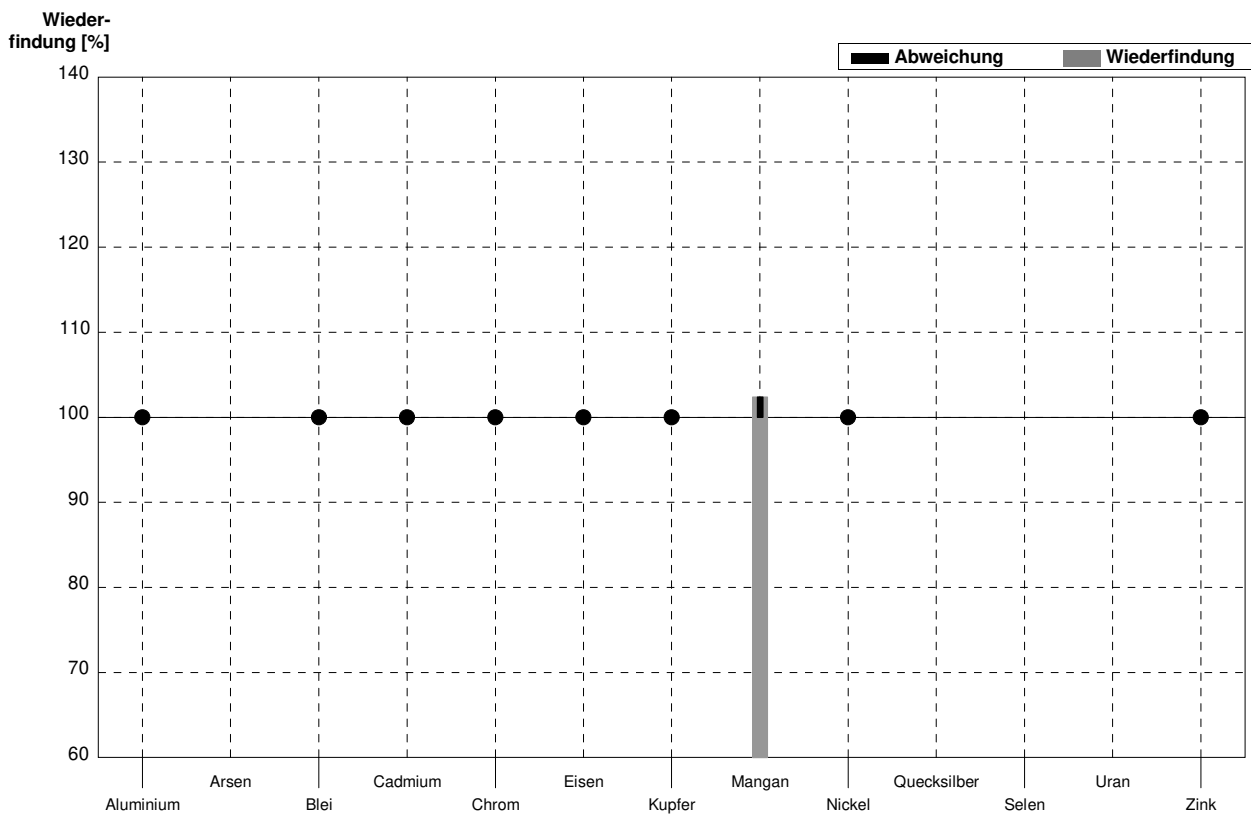
Probe M151B
Labor P

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	23,7	3,56	µg/l	101%
Arsen	0,96	0,02	0,96	0,096	µg/l	100%
Blei	5,95	0,04	5,3	0,053	µg/l	89%
Cadmium	1,89	0,01	1,87	0,187	µg/l	99%
Chrom	0,93	0,01	0,89	0,089	µg/l	96%
Eisen	88,4	0,4	87,6	8,76	µg/l	99%
Kupfer	19,2	0,1	17,8	1,78	µg/l	93%
Mangan	11,4	0,1	10,9	1,09	µg/l	96%
Nickel	4,55	0,03	4,22	0,42	µg/l	93%
Quecksilber	2,15	0,02	2,01	0,20	µg/l	93%
Selen	4,64	0,06	4,72	0,47	µg/l	102%
Uran	0,66	0,01	0,64	0,064	µg/l	97%
Zink	19,5	0,8	18,3	1,83	µg/l	94%



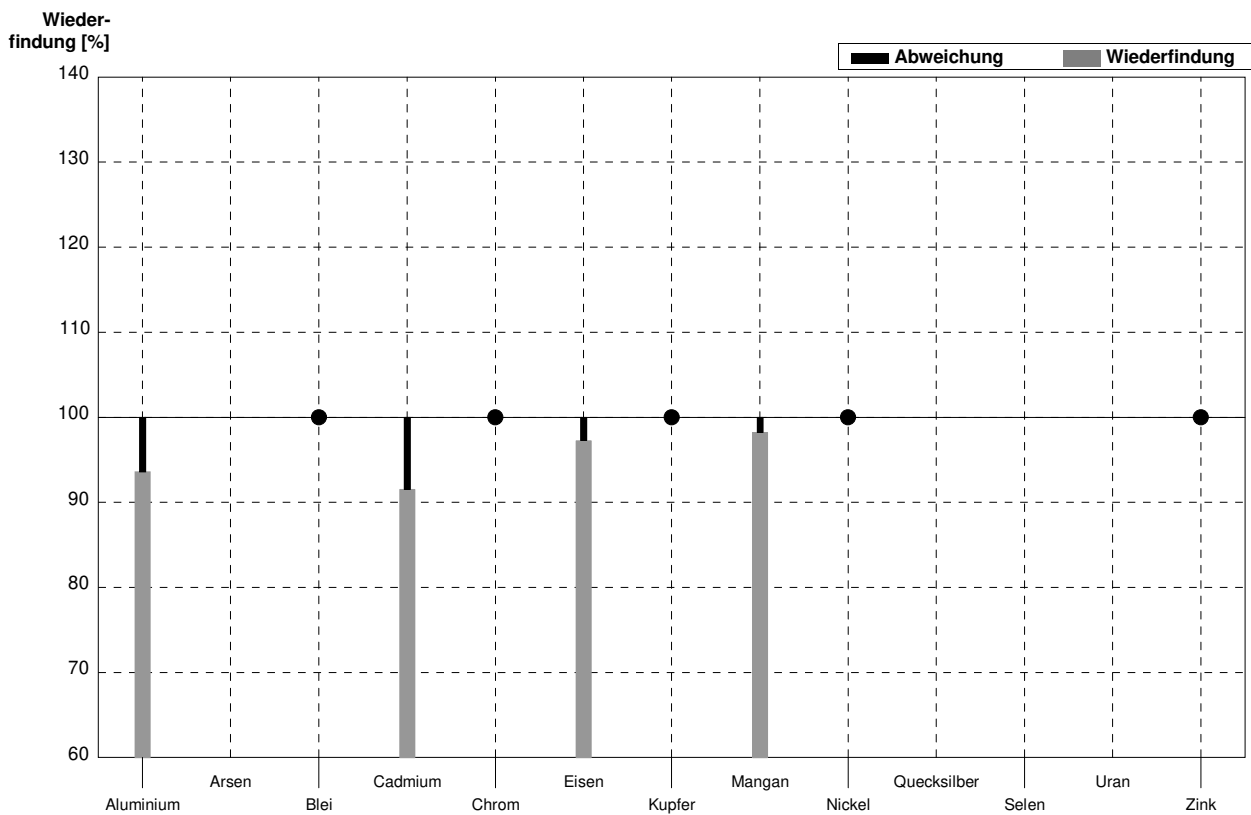
Probe **M151A**
Labor **Q**

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	<20		$\mu\text{g/l}$	•
Arsen	5,14	0,03			$\mu\text{g/l}$	
Blei	1,49	0,02	<6		$\mu\text{g/l}$	•
Cadmium	0,220	0,005	<0,5		$\mu\text{g/l}$	•
Chrom	3,80	0,03	<5		$\mu\text{g/l}$	•
Eisen	12,3	0,2	<20		$\mu\text{g/l}$	•
Kupfer	4,46	0,03	<150		$\mu\text{g/l}$	•
Mangan	57,5	0,3	58,9	5,9	$\mu\text{g/l}$	102%
Nickel	0,88	0,02	<5		$\mu\text{g/l}$	•
Quecksilber	0,27	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Selen	0,72	0,06			$\mu\text{g/l}$	
Uran	3,11	0,02			$\mu\text{g/l}$	
Zink	27,1	0,8	<500		$\mu\text{g/l}$	•



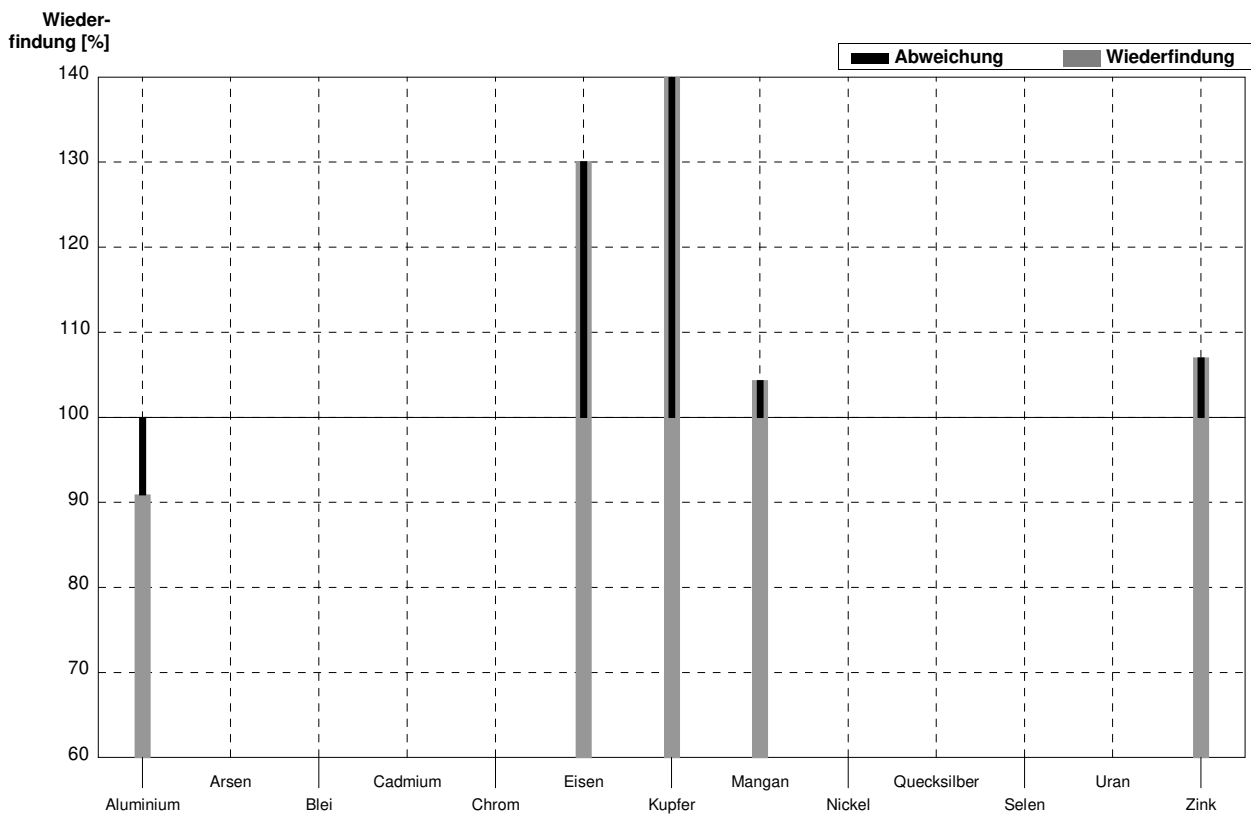
Probe M151B
Labor Q

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	22,0	4	µg/l	94%
Arsen	0,96	0,02			µg/l	
Blei	5,95	0,04	<6		µg/l	•
Cadmium	1,89	0,01	1,73	0,35	µg/l	92%
Chrom	0,93	0,01	<5		µg/l	•
Eisen	88,4	0,4	86	14	µg/l	97%
Kupfer	19,2	0,1	<150		µg/l	•
Mangan	11,4	0,1	11,2	1,6	µg/l	98%
Nickel	4,55	0,03	<5		µg/l	•
Quecksilber	2,15	0,02			µg/l	
Selen	4,64	0,06			µg/l	
Uran	0,66	0,01			µg/l	
Zink	19,5	0,8	<500		µg/l	•



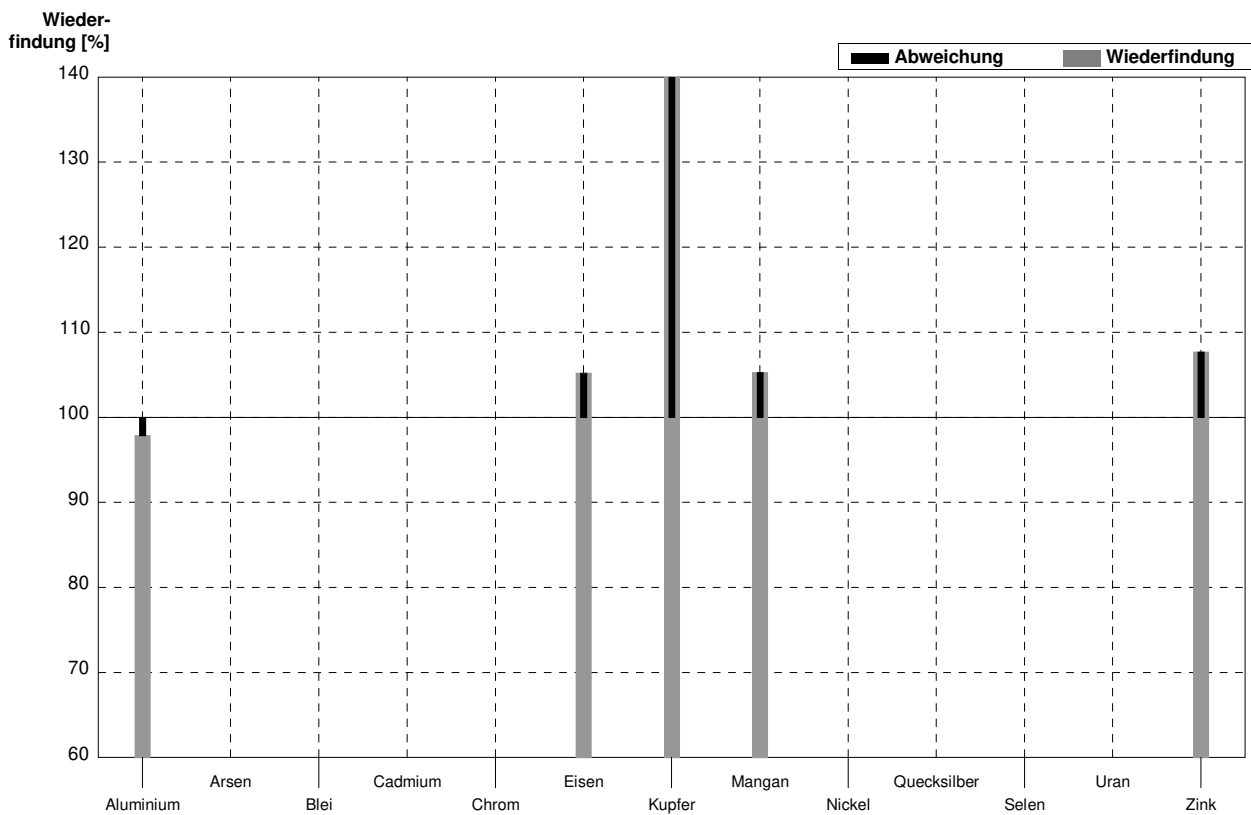
Probe M151A
Labor R

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	11,0		µg/l	91%
Arsen	5,14	0,03			µg/l	
Blei	1,49	0,02			µg/l	
Cadmium	0,220	0,005			µg/l	
Chrom	3,80	0,03			µg/l	
Eisen	12,3	0,2	16,0		µg/l	130%
Kupfer	4,46	0,03	15,0		µg/l	336%
Mangan	57,5	0,3	60,0		µg/l	104%
Nickel	0,88	0,02			µg/l	
Quecksilber	0,27	0,01			µg/l	
Selen	0,72	0,06			µg/l	
Uran	3,11	0,02			µg/l	
Zink	27,1	0,8	29,0		µg/l	107%



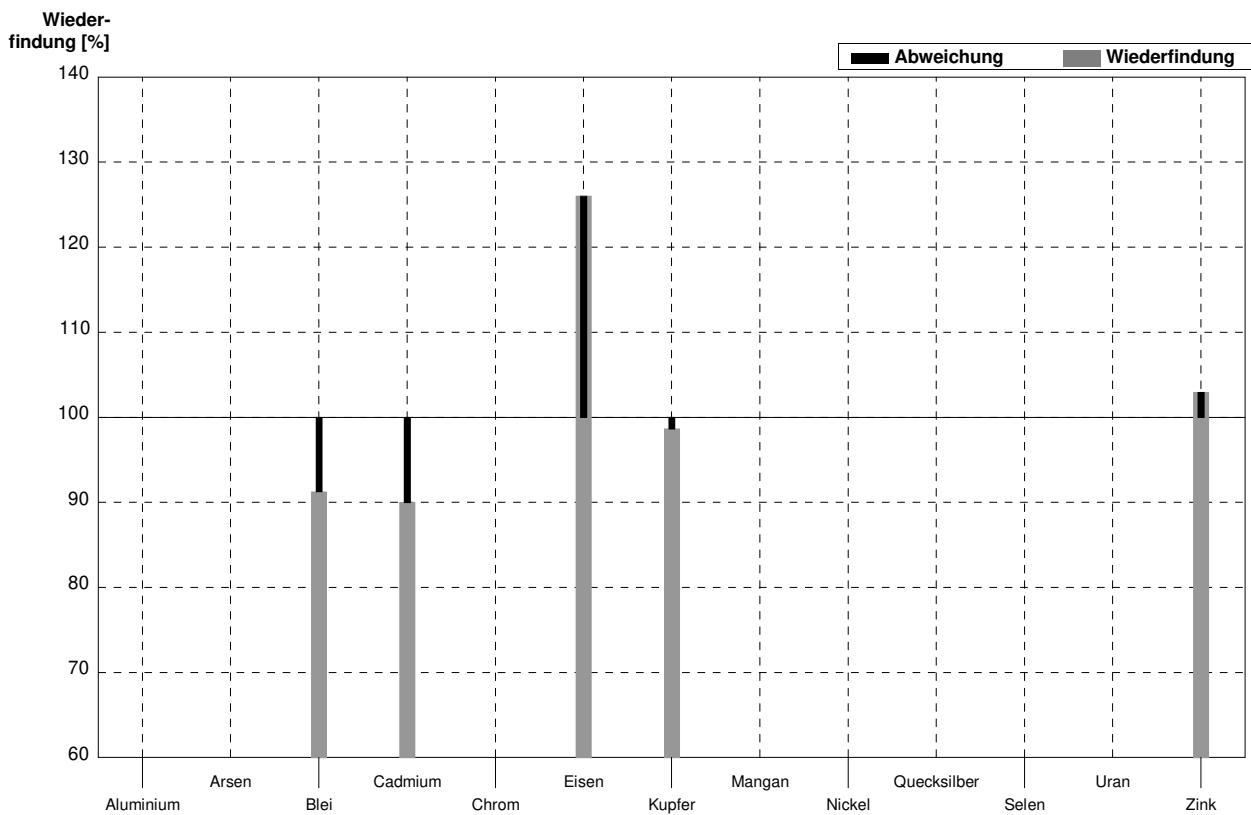
Probe M151B
Labor R

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	23,0		µg/l	98%
Arsen	0,96	0,02			µg/l	
Blei	5,95	0,04			µg/l	
Cadmium	1,89	0,01			µg/l	
Chrom	0,93	0,01			µg/l	
Eisen	88,4	0,4	93,0		µg/l	105%
Kupfer	19,2	0,1	30,0		µg/l	156%
Mangan	11,4	0,1	12,0		µg/l	105%
Nickel	4,55	0,03			µg/l	
Quecksilber	2,15	0,02			µg/l	
Selen	4,64	0,06			µg/l	
Uran	0,66	0,01			µg/l	
Zink	19,5	0,8	21,0		µg/l	108%



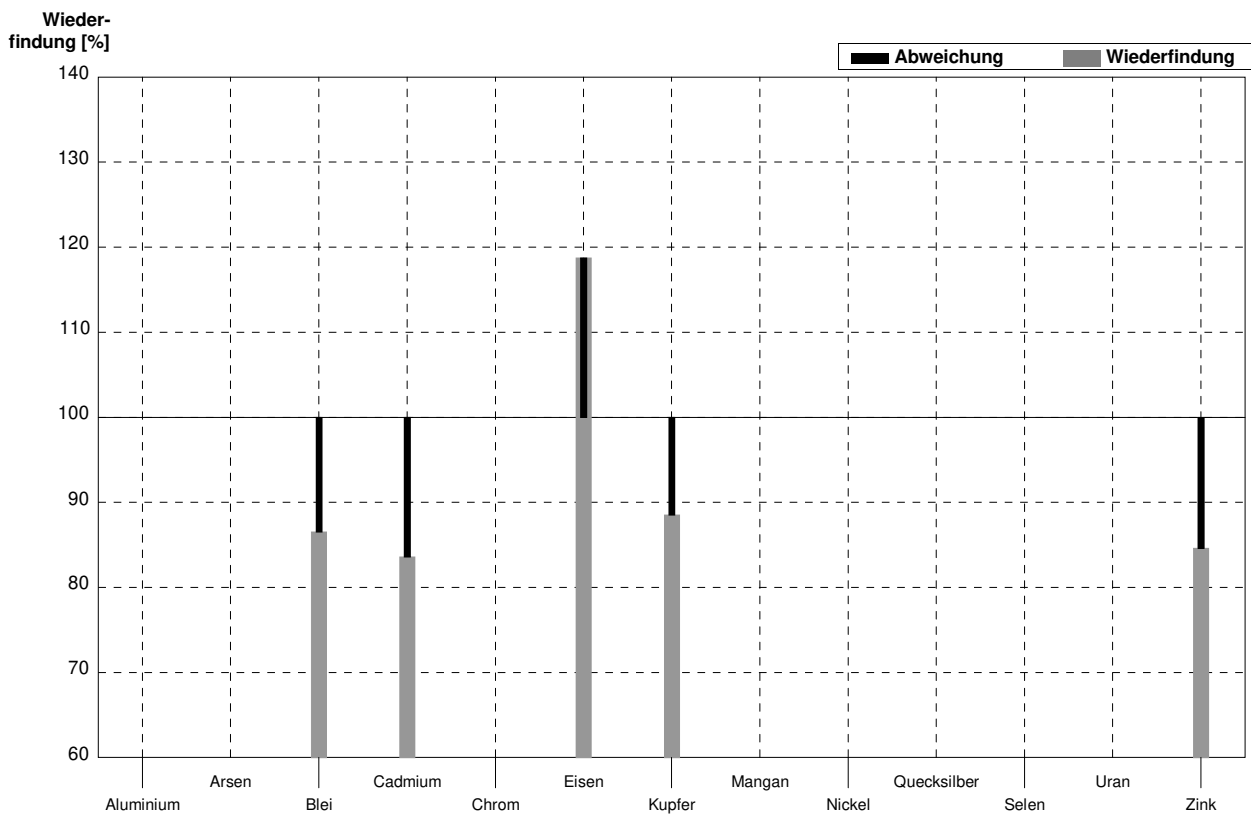
Probe M151A
Labor S

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3			µg/l	
Arsen	5,14	0,03			µg/l	
Blei	1,49	0,02	1,36	0,1	µg/l	91%
Cadmium	0,220	0,005	0,198	0,02	µg/l	90%
Chrom	3,80	0,03			µg/l	
Eisen	12,3	0,2	15,5	1,0	µg/l	126%
Kupfer	4,46	0,03	4,40	0,4	µg/l	99%
Mangan	57,5	0,3			µg/l	
Nickel	0,88	0,02			µg/l	
Quecksilber	0,27	0,01			µg/l	
Selen	0,72	0,06			µg/l	
Uran	3,11	0,02			µg/l	
Zink	27,1	0,8	27,9	2,0	µg/l	103%



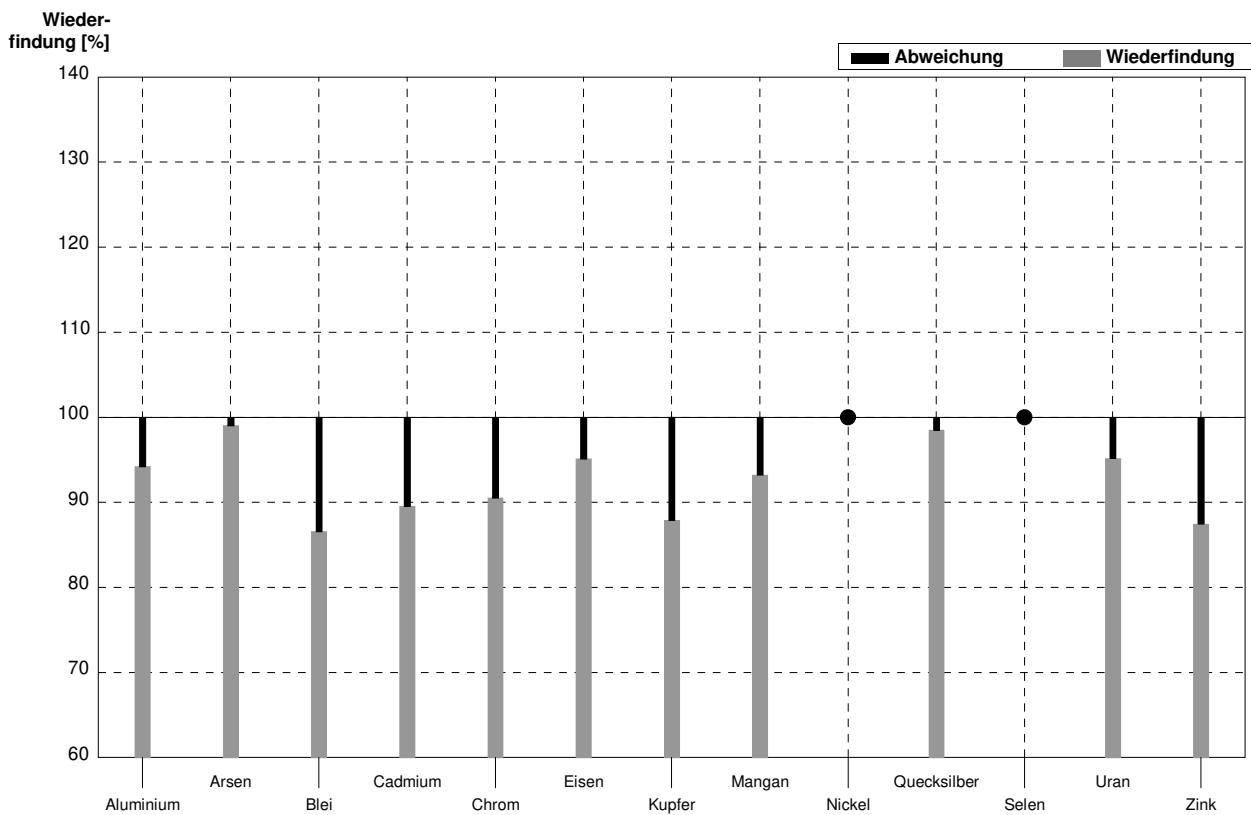
**Probe M151B
Labor S**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3			µg/l	
Arsen	0,96	0,02			µg/l	
Blei	5,95	0,04	5,15	0,4	µg/l	87%
Cadmium	1,89	0,01	1,58	0,15	µg/l	84%
Chrom	0,93	0,01			µg/l	
Eisen	88,4	0,4	105	5,0	µg/l	119%
Kupfer	19,2	0,1	17,0	1,5	µg/l	89%
Mangan	11,4	0,1			µg/l	
Nickel	4,55	0,03			µg/l	
Quecksilber	2,15	0,02			µg/l	
Selen	4,64	0,06			µg/l	
Uran	0,66	0,01			µg/l	
Zink	19,5	0,8	16,5	1,5	µg/l	85%



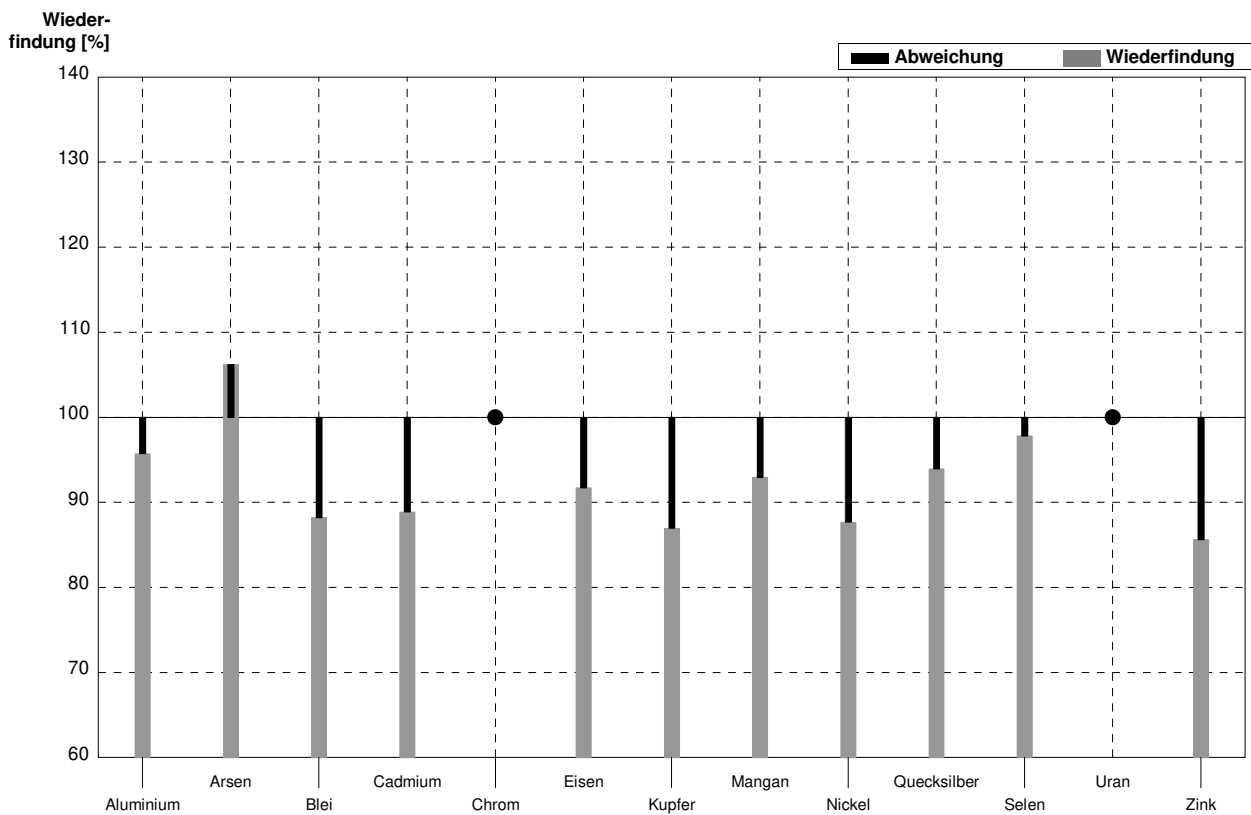
Probe **M151A**
 Labor **T**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	11,4	1,71	µg/l	94%
Arsen	5,14	0,03	5,09	0,76	µg/l	99%
Blei	1,49	0,02	1,29	0,19	µg/l	87%
Cadmium	0,220	0,005	0,197	0,030	µg/l	90%
Chrom	3,80	0,03	3,44	0,52	µg/l	91%
Eisen	12,3	0,2	11,7	1,75	µg/l	95%
Kupfer	4,46	0,03	3,92	0,59	µg/l	88%
Mangan	57,5	0,3	53,6	8,04	µg/l	93%
Nickel	0,88	0,02	<1		µg/l	•
Quecksilber	0,27	0,01	0,266	0,040	µg/l	99%
Selen	0,72	0,06	<1		µg/l	•
Uran	3,11	0,02	2,96	0,44	µg/l	95%
Zink	27,1	0,8	23,7	3,56	µg/l	87%



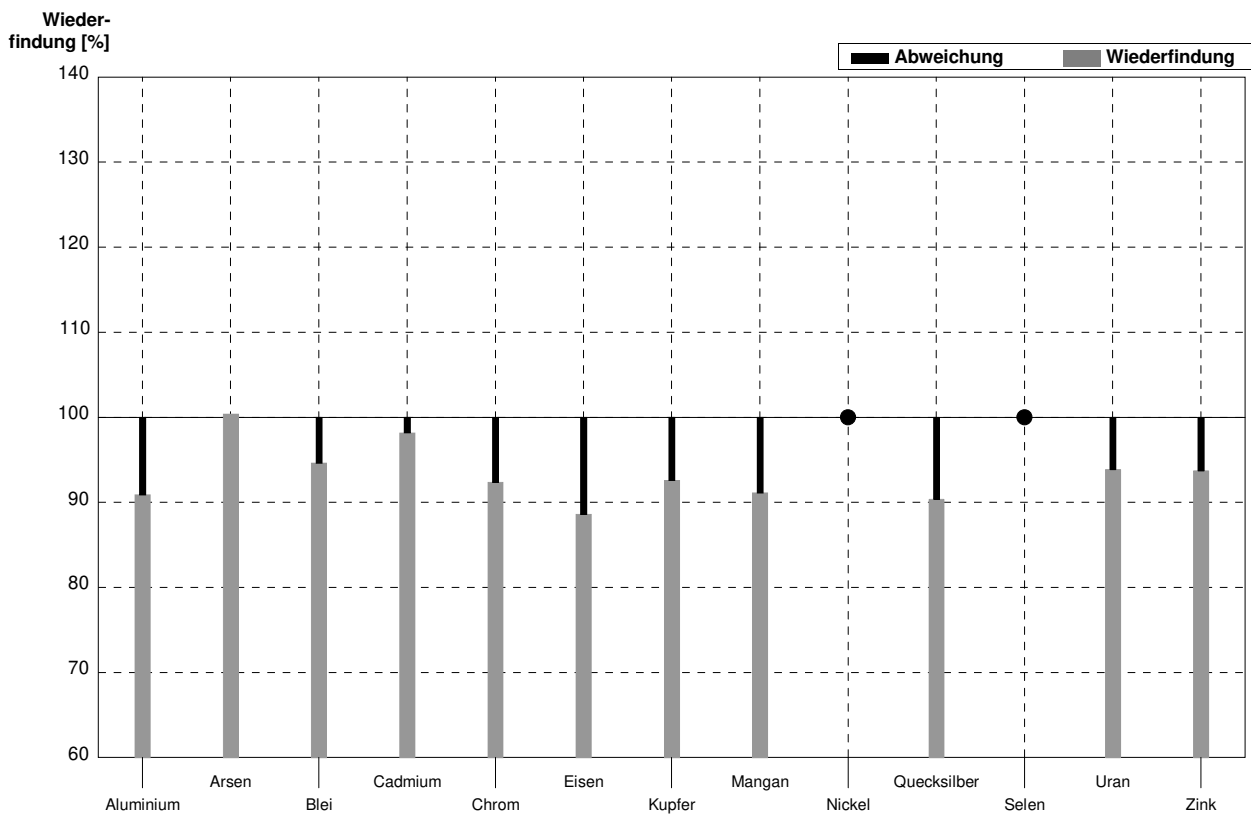
Probe **M151B**
 Labor **T**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	22,5	3,38	µg/l	96%
Arsen	0,96	0,02	1,02	0,15	µg/l	106%
Blei	5,95	0,04	5,25	0,79	µg/l	88%
Cadmium	1,89	0,01	1,68	0,25	µg/l	89%
Chrom	0,93	0,01	<1		µg/l	•
Eisen	88,4	0,4	81,1	12,2	µg/l	92%
Kupfer	19,2	0,1	16,7	2,50	µg/l	87%
Mangan	11,4	0,1	10,6	1,60	µg/l	93%
Nickel	4,55	0,03	3,99	0,60	µg/l	88%
Quecksilber	2,15	0,02	2,02	0,30	µg/l	94%
Selen	4,64	0,06	4,54	0,68	µg/l	98%
Uran	0,66	0,01	<1		µg/l	•
Zink	19,5	0,8	16,7	2,51	µg/l	86%



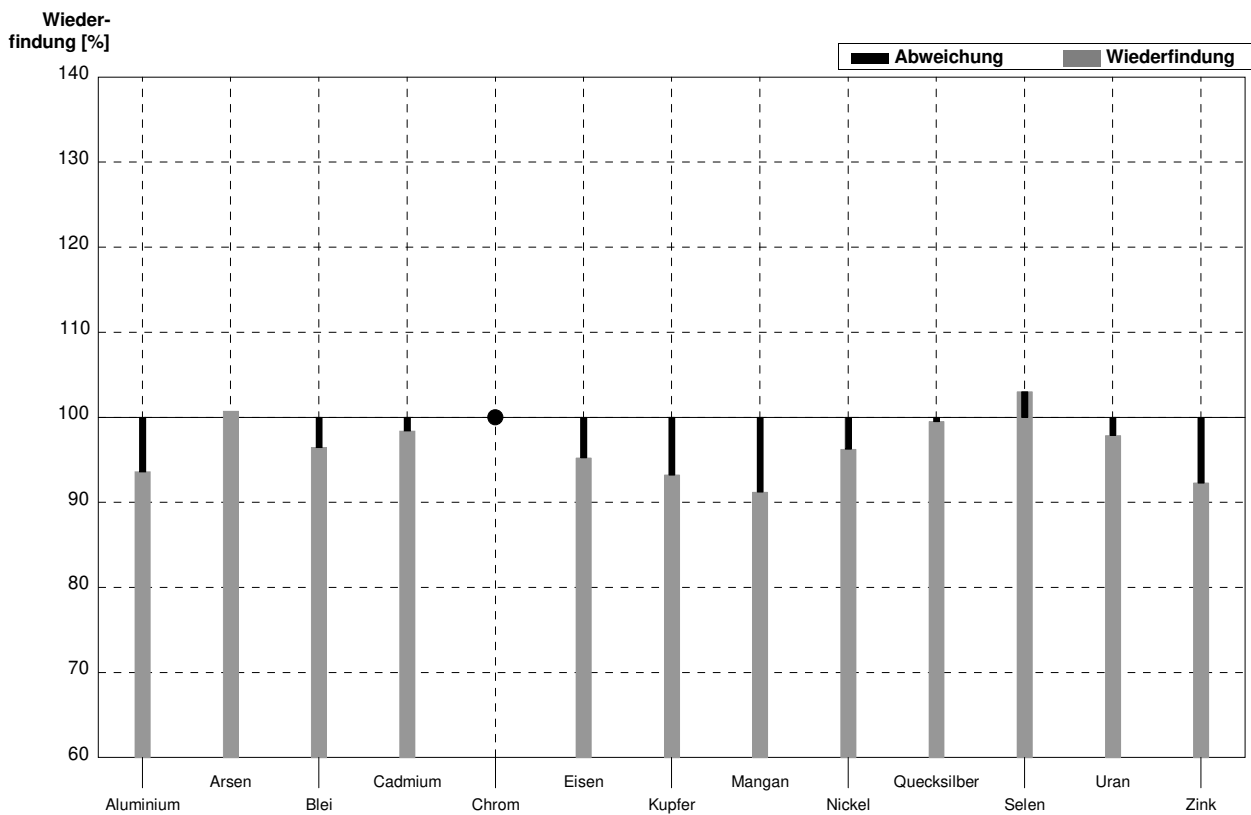
Probe M151A
Labor U

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	11,0	1,2	µg/l	91%
Arsen	5,14	0,03	5,16	0,29	µg/l	100%
Blei	1,49	0,02	1,41	0,15	µg/l	95%
Cadmium	0,220	0,005	0,216	0,010	µg/l	98%
Chrom	3,80	0,03	3,51	0,50	µg/l	92%
Eisen	12,3	0,2	10,9	1,2	µg/l	89%
Kupfer	4,46	0,03	4,13	0,23	µg/l	93%
Mangan	57,5	0,3	52,4	2,9	µg/l	91%
Nickel	0,88	0,02	<1,0		µg/l	•
Quecksilber	0,27	0,01	0,244	0,038	µg/l	90%
Selen	0,72	0,06	<1,0		µg/l	•
Uran	3,11	0,02	2,92	0,31	µg/l	94%
Zink	27,1	0,8	25,4	1,6	µg/l	94%



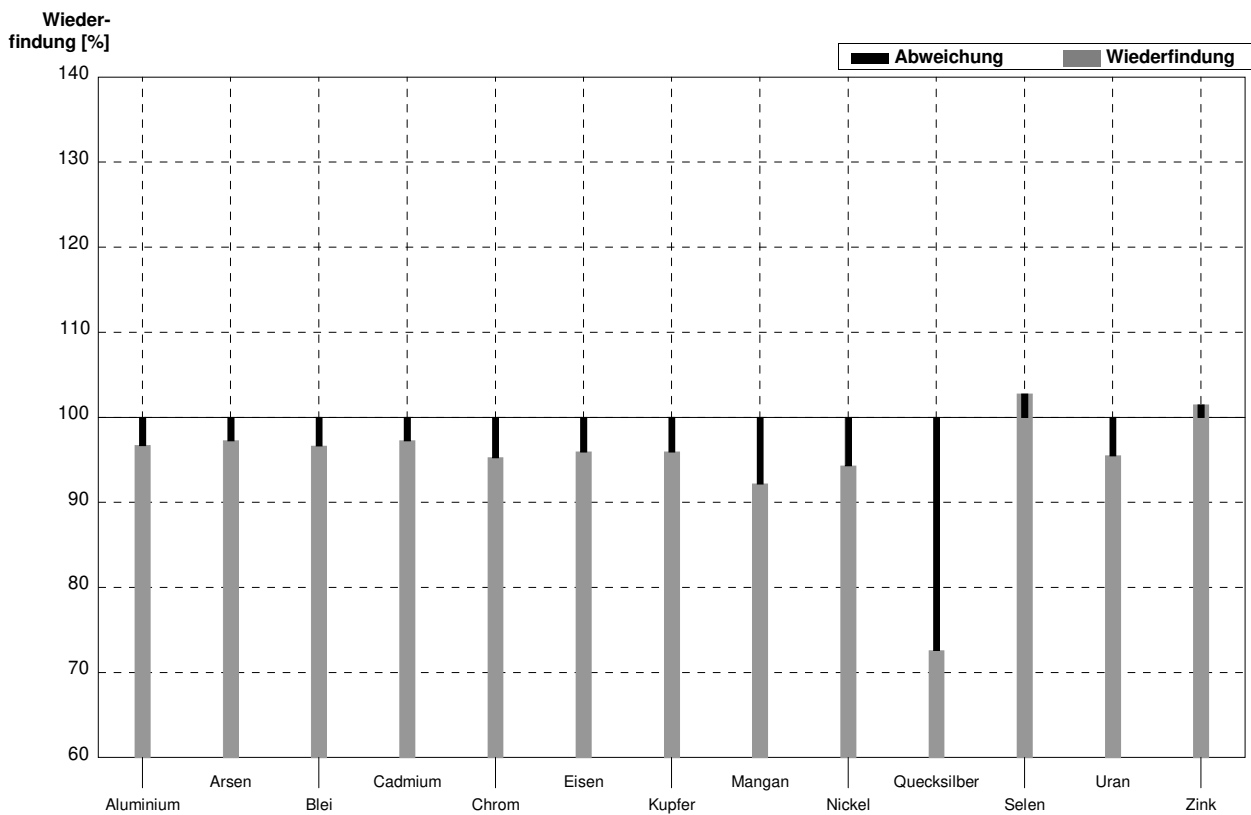
Probe **M151B**
 Labor **U**

Parameter	Sollwert	$\pm U$ (k=2)	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	22,0	2,4	$\mu\text{g/l}$	94%
Arsen	0,96	0,02	0,967	0,054	$\mu\text{g/l}$	101%
Blei	5,95	0,04	5,74	0,61	$\mu\text{g/l}$	96%
Cadmium	1,89	0,01	1,86	0,09	$\mu\text{g/l}$	98%
Chrom	0,93	0,01	<1,0		$\mu\text{g/l}$	•
Eisen	88,4	0,4	84,2	9,3	$\mu\text{g/l}$	95%
Kupfer	19,2	0,1	17,9	1,0	$\mu\text{g/l}$	93%
Mangan	11,4	0,1	10,4	0,57	$\mu\text{g/l}$	91%
Nickel	4,55	0,03	4,38	0,34	$\mu\text{g/l}$	96%
Quecksilber	2,15	0,02	2,14	0,33	$\mu\text{g/l}$	100%
Selen	4,64	0,06	4,78	0,57	$\mu\text{g/l}$	103%
Uran	0,66	0,01	0,646	0,068	$\mu\text{g/l}$	98%
Zink	19,5	0,8	18,0	1,1	$\mu\text{g/l}$	92%



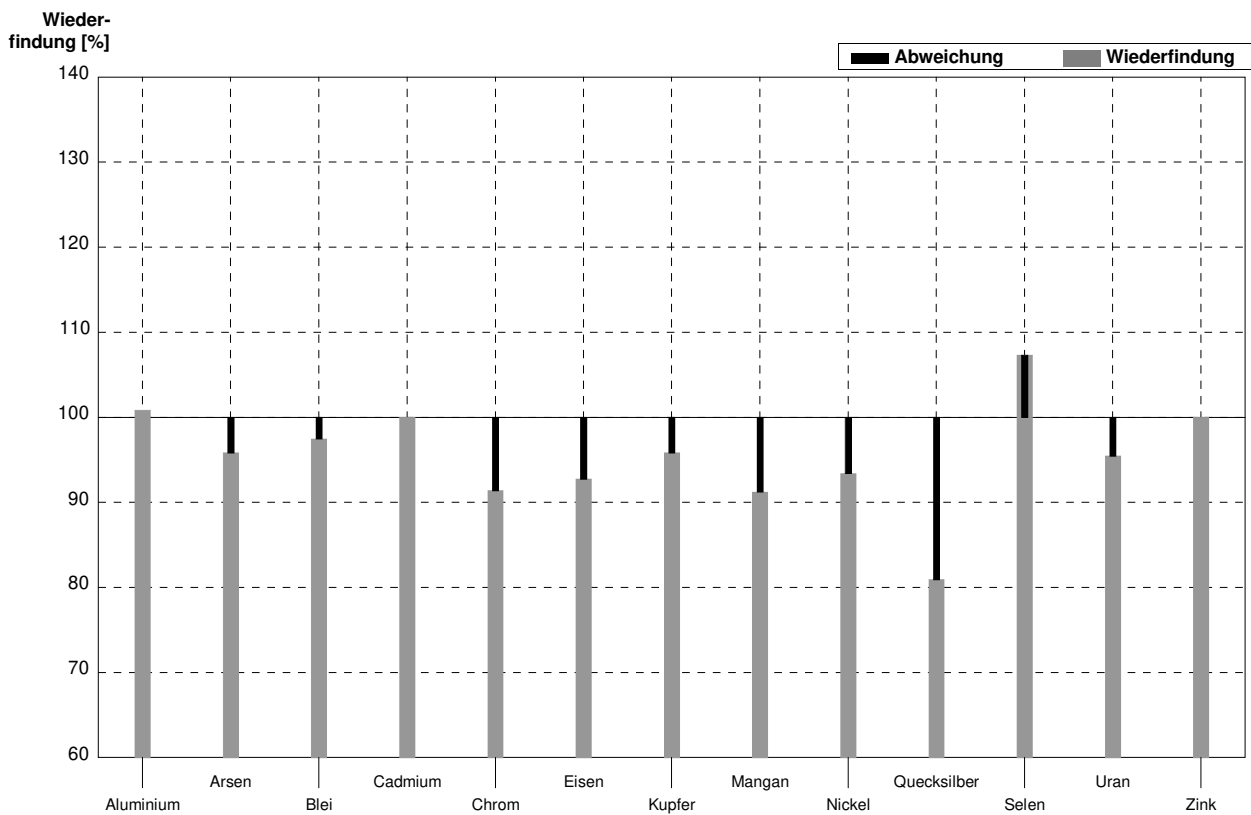
Probe M151A
Labor V

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	11,7	1,8	µg/l	97%
Arsen	5,14	0,03	5,0	1,0	µg/l	97%
Blei	1,49	0,02	1,44	0,22	µg/l	97%
Cadmium	0,220	0,005	0,214	0,028	µg/l	97%
Chrom	3,80	0,03	3,62	0,36	µg/l	95%
Eisen	12,3	0,2	11,8	1,8	µg/l	96%
Kupfer	4,46	0,03	4,28	0,64	µg/l	96%
Mangan	57,5	0,3	53	5	µg/l	92%
Nickel	0,88	0,02	0,83	0,08	µg/l	94%
Quecksilber	0,27	0,01	0,196	0,039	µg/l	73%
Selen	0,72	0,06	0,74	0,11	µg/l	103%
Uran	3,11	0,02	2,97	0,30	µg/l	95%
Zink	27,1	0,8	27,5	2,5	µg/l	101%



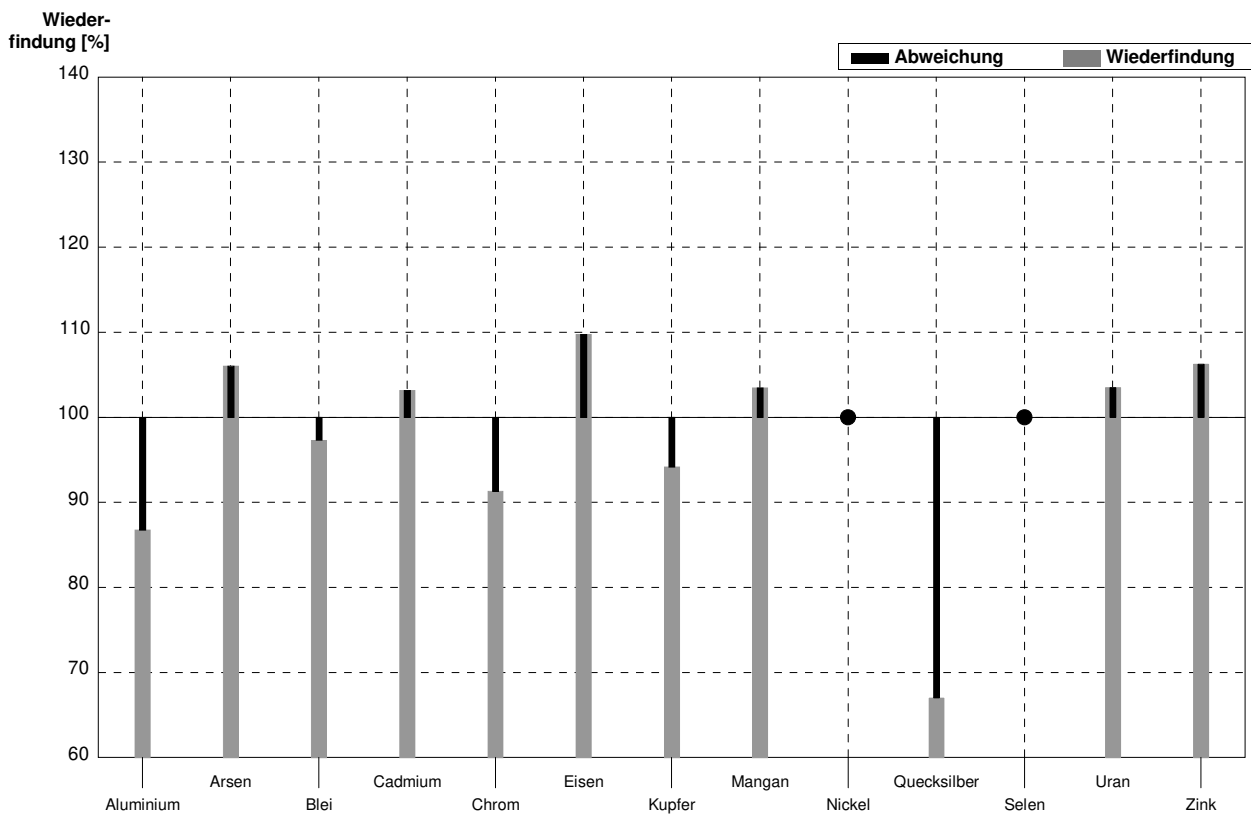
Probe **M151B**
 Labor **V**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	23,7	3,6	µg/l	101%
Arsen	0,96	0,02	0,92	0,18	µg/l	96%
Blei	5,95	0,04	5,8	0,9	µg/l	97%
Cadmium	1,89	0,01	1,89	0,25	µg/l	100%
Chrom	0,93	0,01	0,85	0,09	µg/l	91%
Eisen	88,4	0,4	82	12	µg/l	93%
Kupfer	19,2	0,1	18,4	2,8	µg/l	96%
Mangan	11,4	0,1	10,4	1,0	µg/l	91%
Nickel	4,55	0,03	4,25	0,43	µg/l	93%
Quecksilber	2,15	0,02	1,74	0,35	µg/l	81%
Selen	4,64	0,06	4,98	0,75	µg/l	107%
Uran	0,66	0,01	0,63	0,06	µg/l	95%
Zink	19,5	0,8	19,5	1,8	µg/l	100%



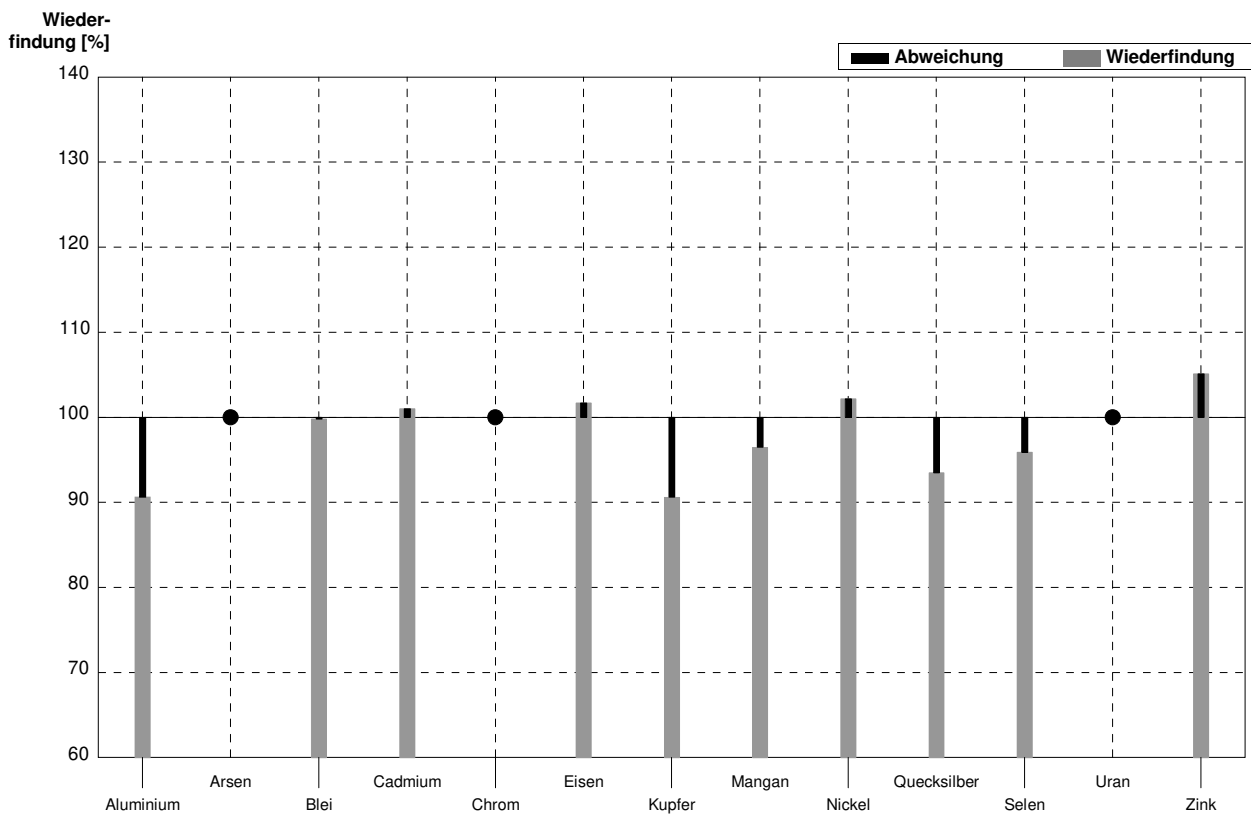
Probe **M151A**
 Labor **W**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	10,5	0,98	µg/l	87%
Arsen	5,14	0,03	5,45	0,08	µg/l	106%
Blei	1,49	0,02	1,45	0,03	µg/l	97%
Cadmium	0,220	0,005	0,227	0,011	µg/l	103%
Chrom	3,80	0,03	3,47	0,16	µg/l	91%
Eisen	12,3	0,2	13,5	0,91	µg/l	110%
Kupfer	4,46	0,03	4,20	0,13	µg/l	94%
Mangan	57,5	0,3	59,5	0,97	µg/l	103%
Nickel	0,88	0,02	<1,00		µg/l	•
Quecksilber	0,27	0,01	0,181	0,004	µg/l	67%
Selen	0,72	0,06	<1,00		µg/l	•
Uran	3,11	0,02	3,22	0,06	µg/l	104%
Zink	27,1	0,8	28,8	0,44	µg/l	106%



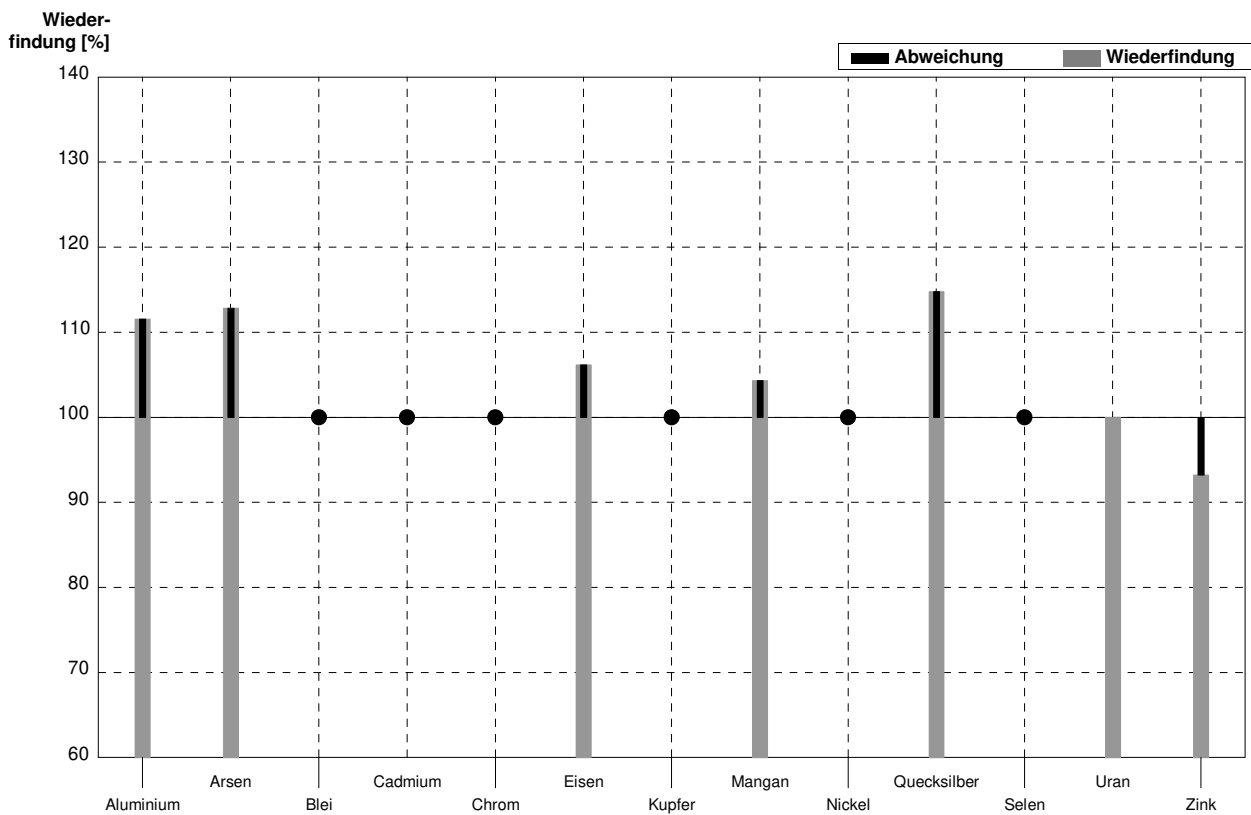
Probe **M151B**
 Labor **W**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	21,3	0,92	µg/l	91%
Arsen	0,96	0,02	<1,00		µg/l	•
Blei	5,95	0,04	5,94	0,03	µg/l	100%
Cadmium	1,89	0,01	1,91	0,049	µg/l	101%
Chrom	0,93	0,01	<1,00		µg/l	•
Eisen	88,4	0,4	89,9	0,91	µg/l	102%
Kupfer	19,2	0,1	17,4	0,66	µg/l	91%
Mangan	11,4	0,1	11,0	1,14	µg/l	96%
Nickel	4,55	0,03	4,65	0,16	µg/l	102%
Quecksilber	2,15	0,02	2,01	0,047	µg/l	93%
Selen	4,64	0,06	4,45	0,11	µg/l	96%
Uran	0,66	0,01	<1,00		µg/l	•
Zink	19,5	0,8	20,5	0,44	µg/l	105%



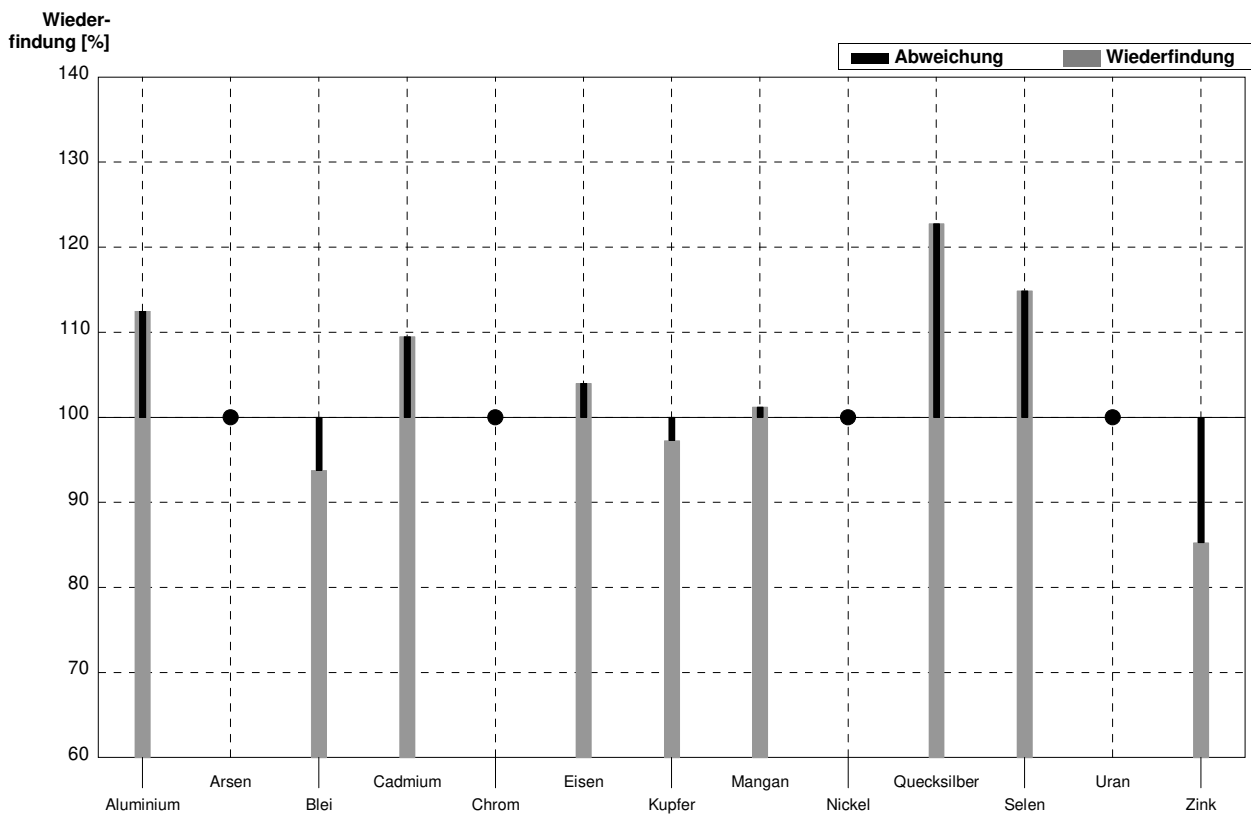
Probe M151A
Labor X

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	13,50	1,35	$\mu\text{g/l}$	112%
Arsen	5,14	0,03	5,80	0,58	$\mu\text{g/l}$	113%
Blei	1,49	0,02	<2		$\mu\text{g/l}$	•
Cadmium	0,220	0,005	<1		$\mu\text{g/l}$	•
Chrom	3,80	0,03	<5		$\mu\text{g/l}$	•
Eisen	12,3	0,2	13,06	1,31	$\mu\text{g/l}$	106%
Kupfer	4,46	0,03	<5		$\mu\text{g/l}$	•
Mangan	57,5	0,3	60,00	0,60	$\mu\text{g/l}$	104%
Nickel	0,88	0,02	<5		$\mu\text{g/l}$	•
Quecksilber	0,27	0,01	0,310	0,05	$\mu\text{g/l}$	115%
Selen	0,72	0,06	<2		$\mu\text{g/l}$	•
Uran	3,11	0,02	3,11	0,31	$\mu\text{g/l}$	100%
Zink	27,1	0,8	25,27	2,53	$\mu\text{g/l}$	93%



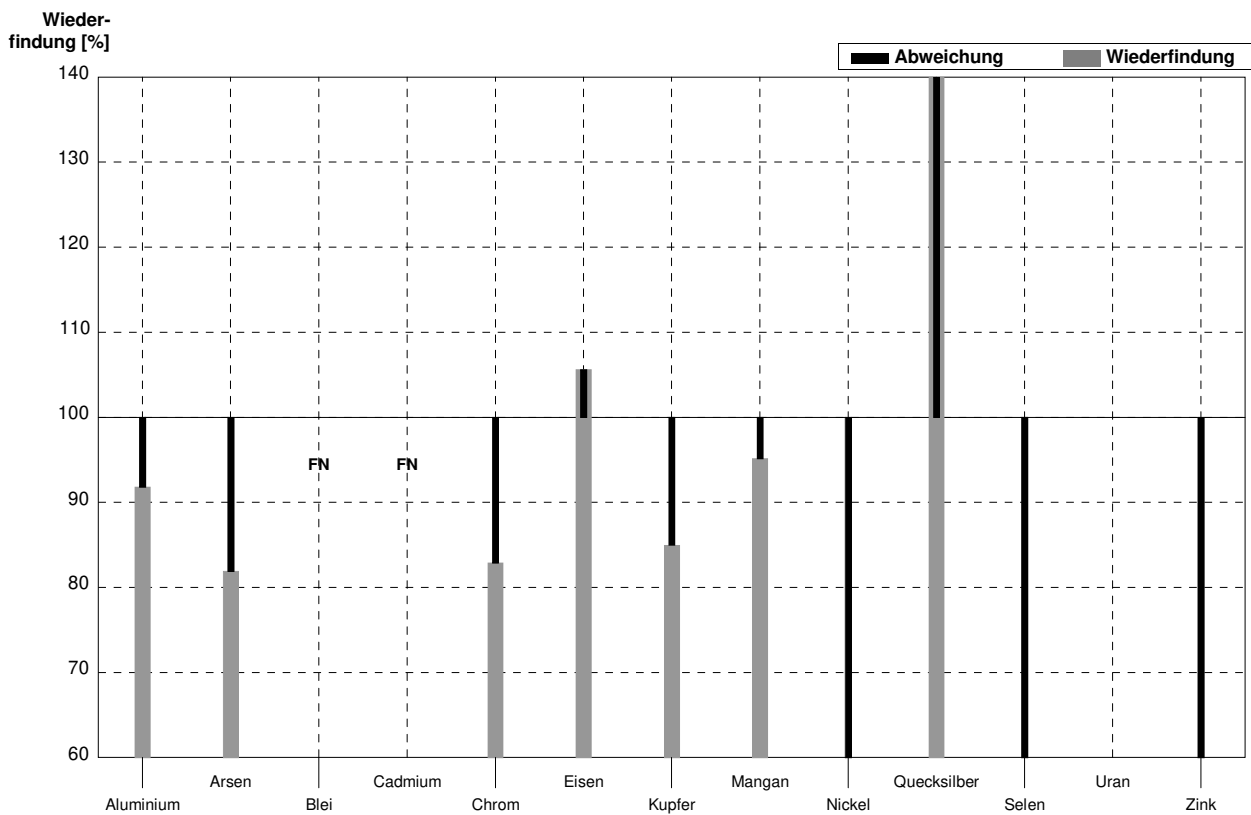
Probe **M151B**
 Labor **X**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	26,43	2,64	µg/l	112%
Arsen	0,96	0,02	<2		µg/l	•
Blei	5,95	0,04	5,58	0,56	µg/l	94%
Cadmium	1,89	0,01	2,07	0,21	µg/l	110%
Chrom	0,93	0,01	<5		µg/l	•
Eisen	88,4	0,4	91,94	9,19	µg/l	104%
Kupfer	19,2	0,1	18,68	1,87	µg/l	97%
Mangan	11,4	0,1	11,54	1,15	µg/l	101%
Nickel	4,55	0,03	<5		µg/l	•
Quecksilber	2,15	0,02	2,64	0,26	µg/l	123%
Selen	4,64	0,06	5,33	0,53	µg/l	115%
Uran	0,66	0,01	<1		µg/l	•
Zink	19,5	0,8	16,63	1,66	µg/l	85%



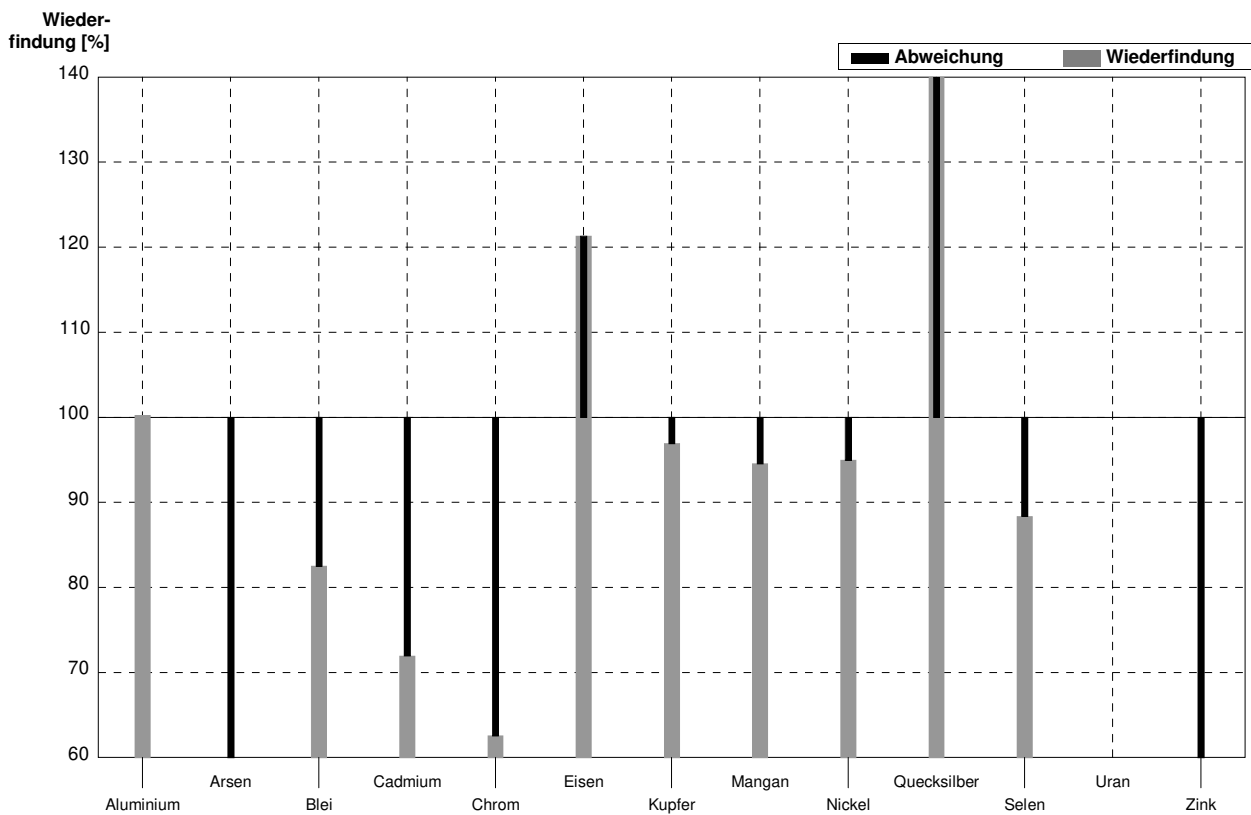
Probe M151A
Labor Y

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	11,11	0,1	µg/l	92%
Arsen	5,14	0,03	4,21	0,1	µg/l	82%
Blei	1,49	0,02	<0,1	0,1	µg/l	FN
Cadmium	0,220	0,005	<0,1	0,1	µg/l	FN
Chrom	3,80	0,03	3,15	0,1	µg/l	83%
Eisen	12,3	0,2	12,99	0,1	µg/l	106%
Kupfer	4,46	0,03	3,79	0,1	µg/l	85%
Mangan	57,5	0,3	54,72	0,1	µg/l	95%
Nickel	0,88	0,02	0,455	0,1	µg/l	52%
Quecksilber	0,27	0,01	15,43	0,1	µg/l	5715%
Selen	0,72	0,06	0,351	0,1	µg/l	49%
Uran	3,11	0,02			µg/l	
Zink	27,1	0,8	14,09	0,1	µg/l	52%



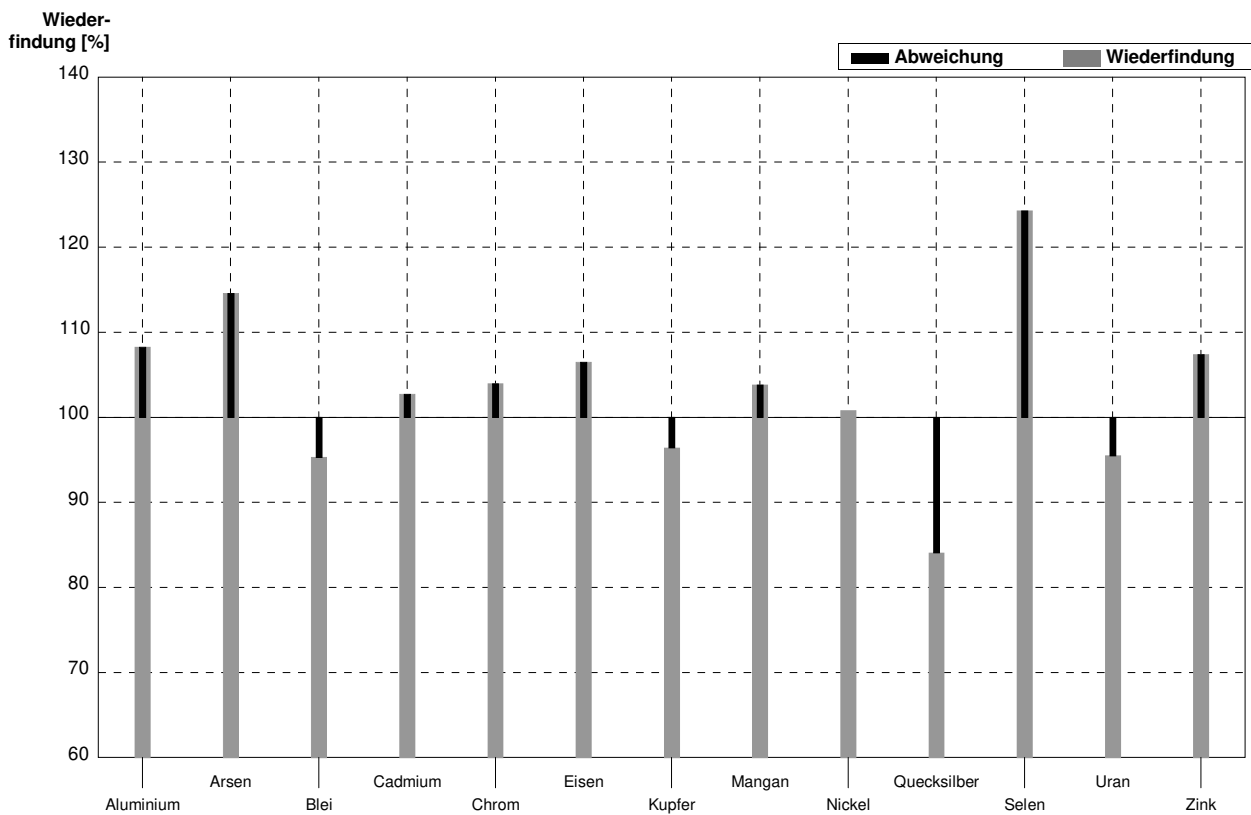
Probe **M151B**
 Labor **Y**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	23,56	0,1	µg/l	100%
Arsen	0,96	0,02	0,50	0,1	µg/l	52%
Blei	5,95	0,04	4,91	0,1	µg/l	83%
Cadmium	1,89	0,01	1,36	0,1	µg/l	72%
Chrom	0,93	0,01	0,582	0,1	µg/l	63%
Eisen	88,4	0,4	107,25	0,1	µg/l	121%
Kupfer	19,2	0,1	18,61	0,1	µg/l	97%
Mangan	11,4	0,1	10,78	0,1	µg/l	95%
Nickel	4,55	0,03	4,321	0,1	µg/l	95%
Quecksilber	2,15	0,02	165,50	0,1	µg/l	7698%
Selen	4,64	0,06	4,10	0,1	µg/l	88%
Uran	0,66	0,01			µg/l	
Zink	19,5	0,8	10,62	0,1	µg/l	54%



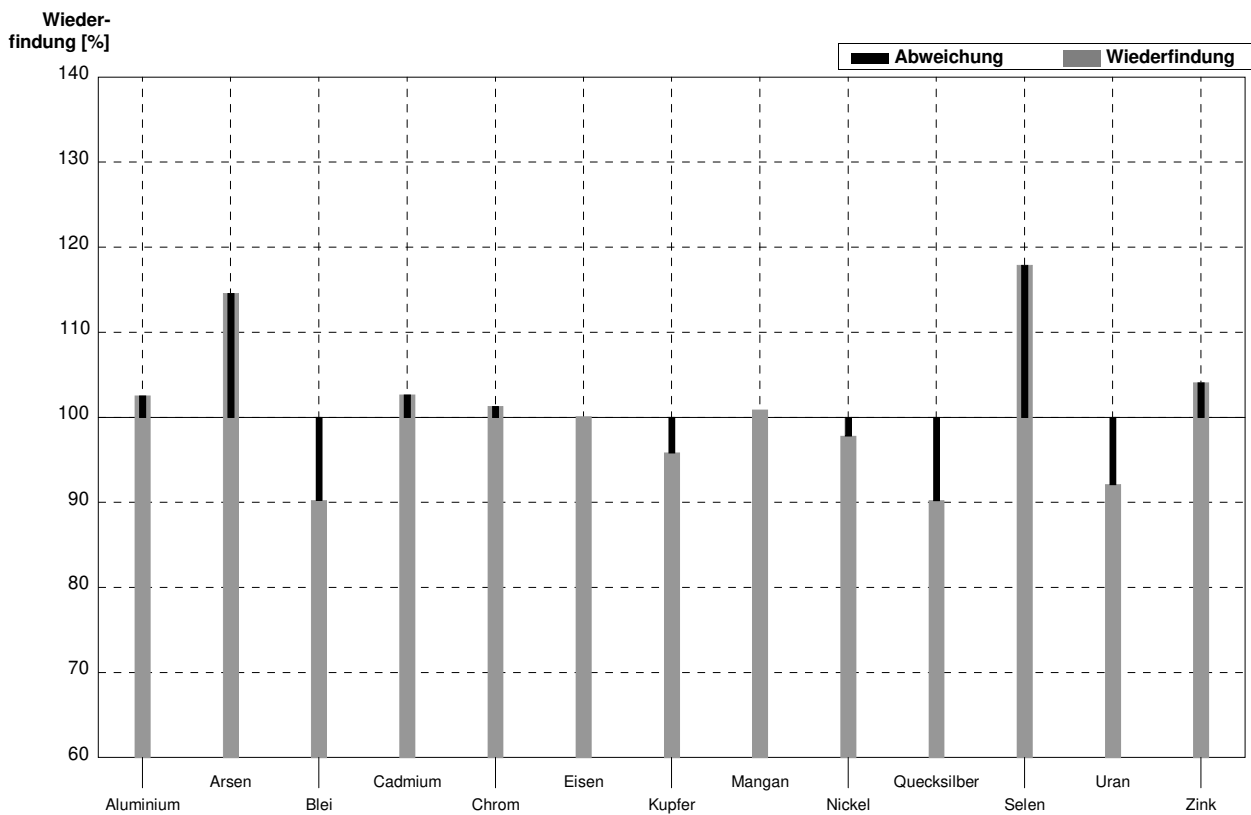
Probe **M151A**
 Labor **Z**

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	13,1	2,36	$\mu\text{g/l}$	108%
Arsen	5,14	0,03	5,89	1,18	$\mu\text{g/l}$	115%
Blei	1,49	0,02	1,42	0,227	$\mu\text{g/l}$	95%
Cadmium	0,220	0,005	0,226	0,0316	$\mu\text{g/l}$	103%
Chrom	3,80	0,03	3,95	0,593	$\mu\text{g/l}$	104%
Eisen	12,3	0,2	13,1	2,10	$\mu\text{g/l}$	107%
Kupfer	4,46	0,03	4,30	0,774	$\mu\text{g/l}$	96%
Mangan	57,5	0,3	59,7	7,76	$\mu\text{g/l}$	104%
Nickel	0,88	0,02	0,887	0,160	$\mu\text{g/l}$	101%
Quecksilber	0,27	0,01	0,227	0,0545	$\mu\text{g/l}$	84%
Selen	0,72	0,06	0,895	0,269	$\mu\text{g/l}$	124%
Uran	3,11	0,02	2,97	0,475	$\mu\text{g/l}$	95%
Zink	27,1	0,8	29,1	5,82	$\mu\text{g/l}$	107%



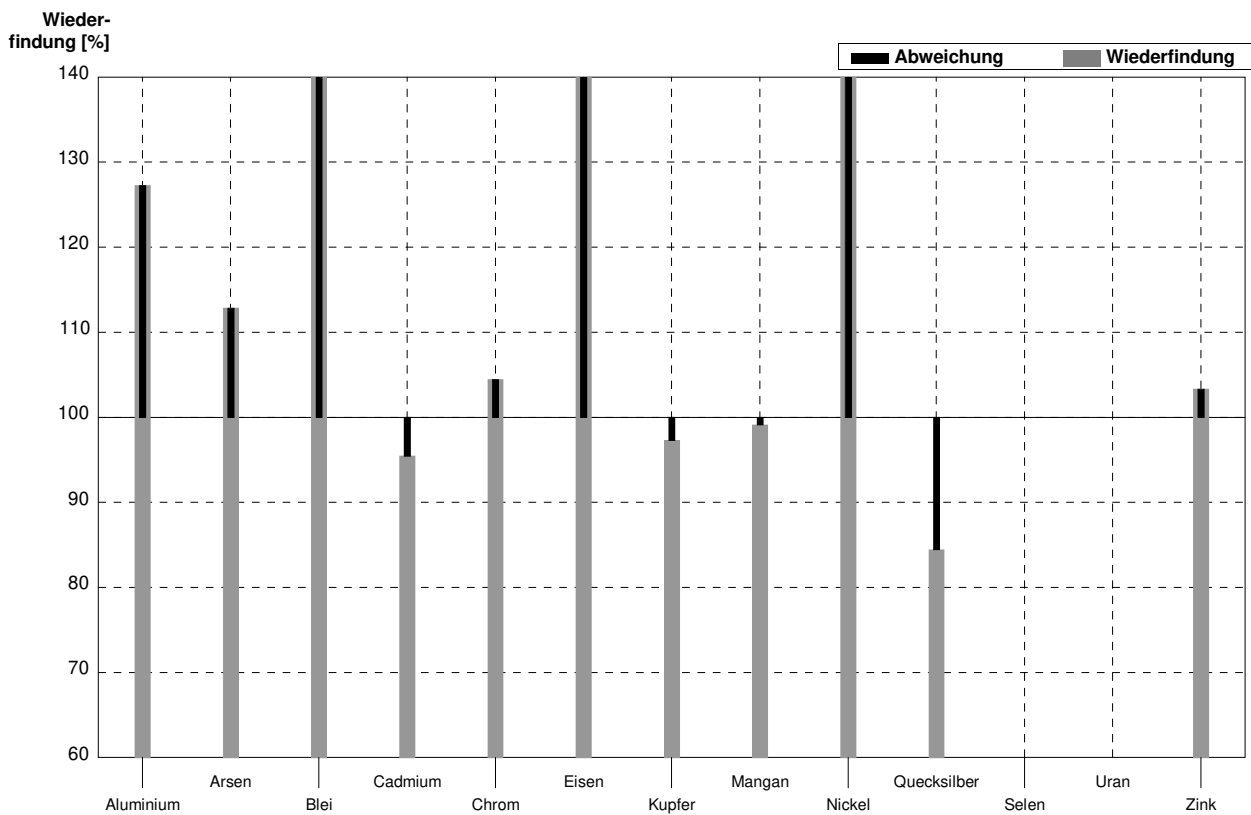
Probe M151B
Labor Z

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	24,1	4,34	µg/l	103%
Arsen	0,96	0,02	1,10	0,220	µg/l	115%
Blei	5,95	0,04	5,37	0,859	µg/l	90%
Cadmium	1,89	0,01	1,94	0,272	µg/l	103%
Chrom	0,93	0,01	0,942	0,141	µg/l	101%
Eisen	88,4	0,4	88,5	14,2	µg/l	100%
Kupfer	19,2	0,1	18,4	3,31	µg/l	96%
Mangan	11,4	0,1	11,5	1,50	µg/l	101%
Nickel	4,55	0,03	4,45	0,801	µg/l	98%
Quecksilber	2,15	0,02	1,94	0,466	µg/l	90%
Selen	4,64	0,06	5,47	1,31	µg/l	118%
Uran	0,66	0,01	0,608	0,0730	µg/l	92%
Zink	19,5	0,8	20,3	4,06	µg/l	104%



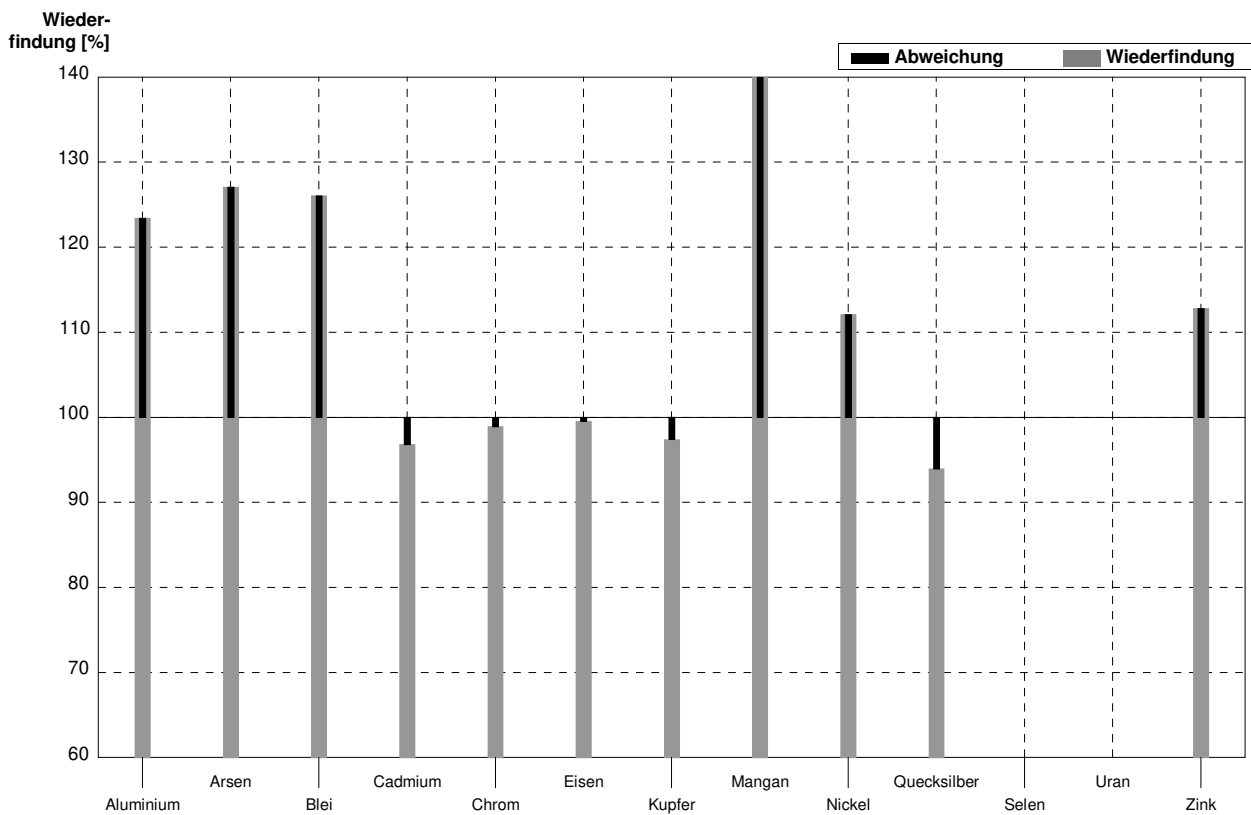
Probe M151A
Labor AA

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	15,4	3	µg/l	127%
Arsen	5,14	0,03	5,8	1	µg/l	113%
Blei	1,49	0,02	3,48	1	µg/l	234%
Cadmium	0,220	0,005	0,210	0,1	µg/l	95%
Chrom	3,80	0,03	3,97	1	µg/l	104%
Eisen	12,3	0,2	22,0	30	µg/l	179%
Kupfer	4,46	0,03	4,34	1	µg/l	97%
Mangan	57,5	0,3	57	20	µg/l	99%
Nickel	0,88	0,02	1,24	1	µg/l	141%
Quecksilber	0,27	0,01	0,228	0,1	µg/l	84%
Selen	0,72	0,06			µg/l	
Uran	3,11	0,02			µg/l	
Zink	27,1	0,8	28,0	10	µg/l	103%



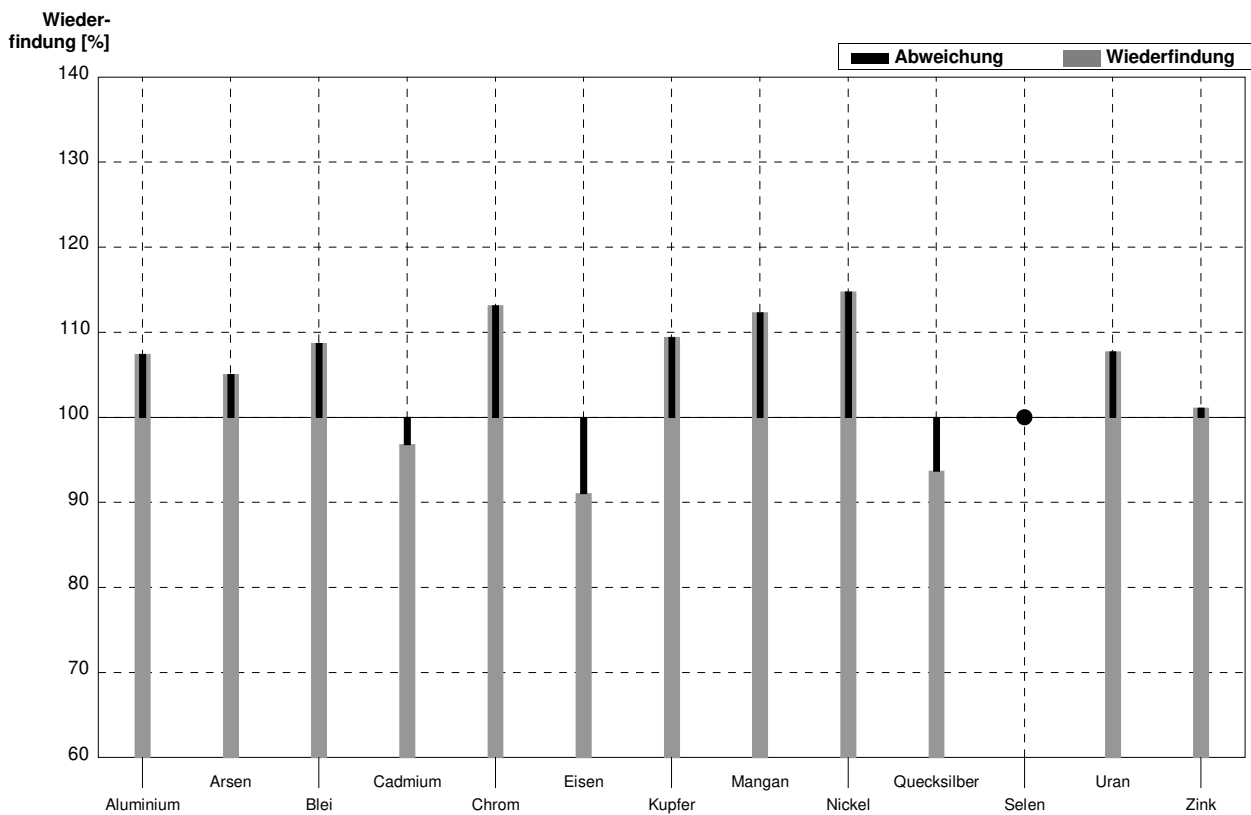
Probe M151B
Labor AA

Parameter	Sollwert	$\pm U (k=2)$	Messwert	\pm	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	29,0	5	$\mu\text{g/l}$	123%
Arsen	0,96	0,02	1,22	1	$\mu\text{g/l}$	127%
Blei	5,95	0,04	7,5	1	$\mu\text{g/l}$	126%
Cadmium	1,89	0,01	1,83	0,2	$\mu\text{g/l}$	97%
Chrom	0,93	0,01	0,92	1	$\mu\text{g/l}$	99%
Eisen	88,4	0,4	88	30	$\mu\text{g/l}$	100%
Kupfer	19,2	0,1	18,7	2	$\mu\text{g/l}$	97%
Mangan	11,4	0,1	19,0	15	$\mu\text{g/l}$	167%
Nickel	4,55	0,03	5,1	1	$\mu\text{g/l}$	112%
Quecksilber	2,15	0,02	2,02	0,2	$\mu\text{g/l}$	94%
Selen	4,64	0,06			$\mu\text{g/l}$	
Uran	0,66	0,01			$\mu\text{g/l}$	
Zink	19,5	0,8	22,0	10	$\mu\text{g/l}$	113%



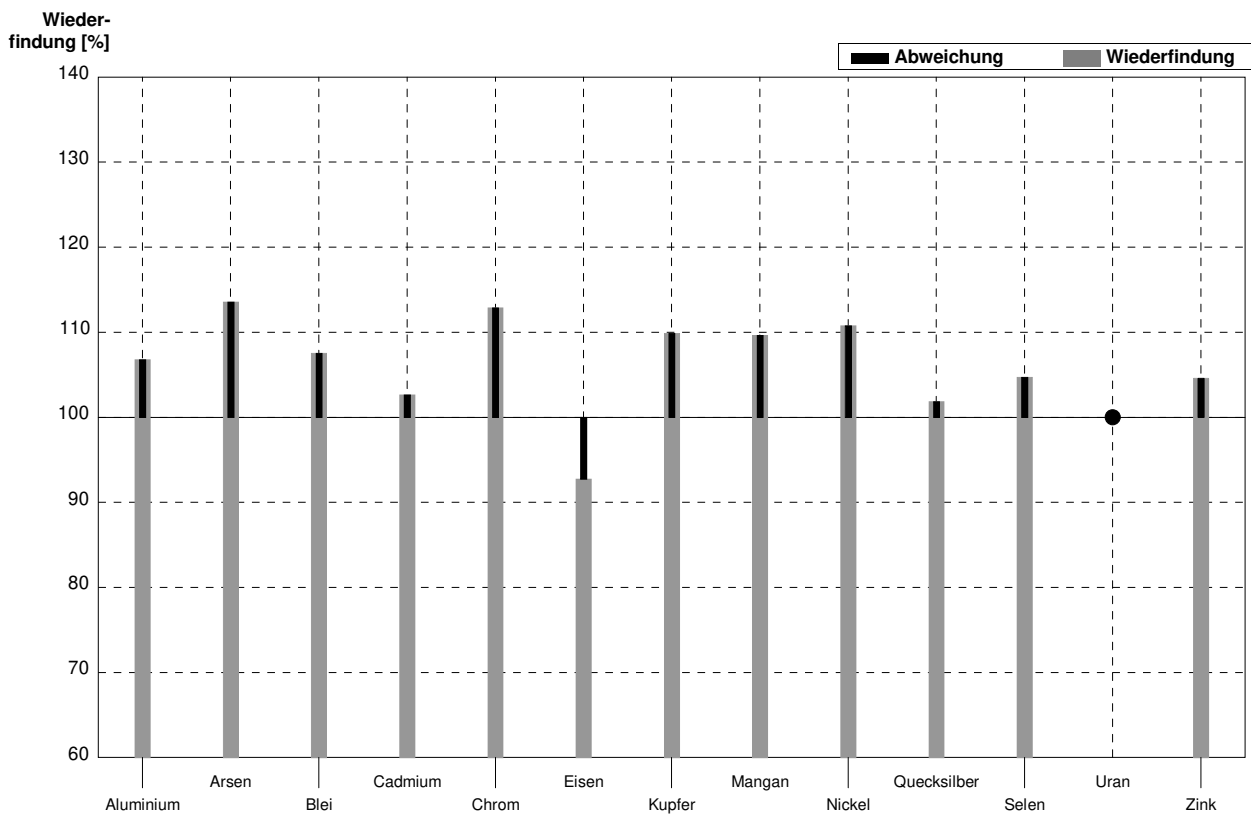
Probe M151A
Labor AB

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3	13,0	2,6	µg/l	107%
Arsen	5,14	0,03	5,4	1,1	µg/l	105%
Blei	1,49	0,02	1,62	0,32	µg/l	109%
Cadmium	0,220	0,005	0,213	0,043	µg/l	97%
Chrom	3,80	0,03	4,30	0,86	µg/l	113%
Eisen	12,3	0,2	11,2	2,2	µg/l	91%
Kupfer	4,46	0,03	4,88	0,98	µg/l	109%
Mangan	57,5	0,3	64,6	12,9	µg/l	112%
Nickel	0,88	0,02	1,01	0,20	µg/l	115%
Quecksilber	0,27	0,01	0,253	0,051	µg/l	94%
Selen	0,72	0,06	<1,00		µg/l	•
Uran	3,11	0,02	3,35	0,67	µg/l	108%
Zink	27,1	0,8	27,4	5,5	µg/l	101%



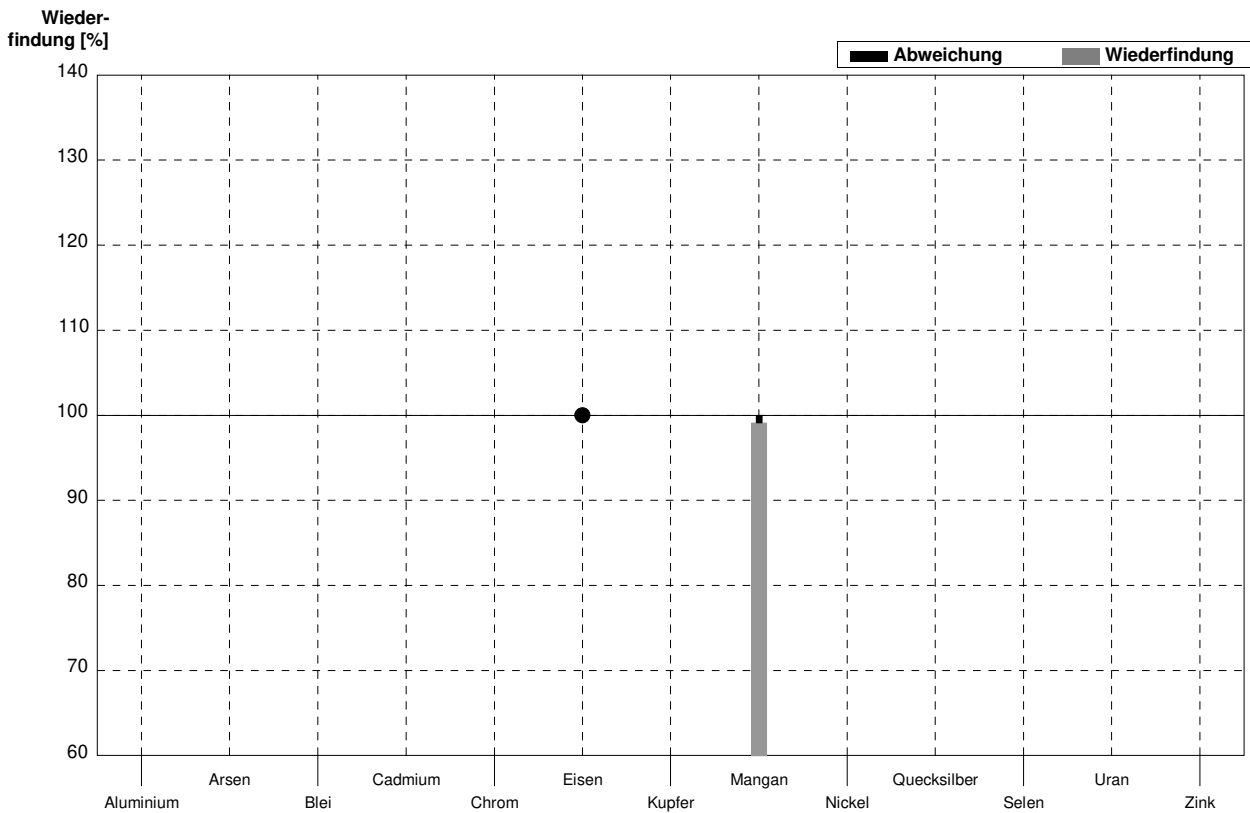
Probe **M151B**
 Labor **AB**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3	25,1	5,0	µg/l	107%
Arsen	0,96	0,02	1,09	0,22	µg/l	114%
Blei	5,95	0,04	6,4	1,3	µg/l	108%
Cadmium	1,89	0,01	1,94	0,39	µg/l	103%
Chrom	0,93	0,01	1,05	0,21	µg/l	113%
Eisen	88,4	0,4	82,0	16,4	µg/l	93%
Kupfer	19,2	0,1	21,1	4,2	µg/l	110%
Mangan	11,4	0,1	12,5	2,5	µg/l	110%
Nickel	4,55	0,03	5,04	1,01	µg/l	111%
Quecksilber	2,15	0,02	2,19	0,44	µg/l	102%
Selen	4,64	0,06	4,86	0,97	µg/l	105%
Uran	0,66	0,01	<1,00		µg/l	•
Zink	19,5	0,8	20,4	4,1	µg/l	105%



Probe **M151A**
 Labor **AC**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	12,1	0,3			µg/l	
Arsen	5,14	0,03			µg/l	
Blei	1,49	0,02			µg/l	
Cadmium	0,220	0,005			µg/l	
Chrom	3,80	0,03			µg/l	
Eisen	12,3	0,2	<20,0		µg/l	•
Kupfer	4,46	0,03			µg/l	
Mangan	57,5	0,3	57	6,0	µg/l	99%
Nickel	0,88	0,02			µg/l	
Quecksilber	0,27	0,01			µg/l	
Selen	0,72	0,06			µg/l	
Uran	3,11	0,02			µg/l	
Zink	27,1	0,8			µg/l	



Probe **M151B**
 Labor **AC**

Parameter	Sollwert	± U (k=2)	Messwert	±	Einheit	Wiederfindung
Aluminium	23,5	0,3			µg/l	
Arsen	0,96	0,02			µg/l	
Blei	5,95	0,04			µg/l	
Cadmium	1,89	0,01			µg/l	
Chrom	0,93	0,01			µg/l	
Eisen	88,4	0,4	86	9,0	µg/l	97%
Kupfer	19,2	0,1			µg/l	
Mangan	11,4	0,1	17,0	2,0	µg/l	149%
Nickel	4,55	0,03			µg/l	
Quecksilber	2,15	0,02			µg/l	
Selen	4,64	0,06			µg/l	
Uran	0,66	0,01			µg/l	
Zink	19,5	0,8			µg/l	

