



Freie und Hansestadt Hamburg  
Institut für Hygiene und Umwelt

Das Prüflaboratorium

Institut Dr. Nowak  
Mayenbrook 1  
D-28870 Ottersberg

hat mit dem Laborcode 261 am

**27. Länderübergreifender Ringversuch**

**„Elemente in Abwasser“**

**November 2011**

erfolgreich teilgenommen.

Das Untersuchungsprogramm bestand aus 3 Niveaus und umfasste die folgenden 10 Parameter

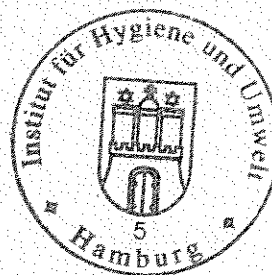
<i>Parameterumfang</i>	<i>vom Labor untersuchter Umfang</i>	<i>erfolgreich untersucht</i>
- Aluminium	Aluminium	Aluminium
- Arsen	Arsen	Arsen
- Blei	Blei	Blei
- Cadmium	Cadmium	Cadmium
- Chrom	Chrom	Chrom
- Kupfer	Kupfer	Kupfer
- Eisen	Eisen	Eisen
- Quecksilber	Quecksilber	Quecksilber
- Nickel	Nickel	Nickel
- Zink	Zink	Zink

Erfolgskriterien: Mindestens 80 % der Parameter, d. h. hier 8 von 10, sowie mindestens 80 % der Parameter-Niveau-Kombinationen, hier 24 von 30, mussten erfolgreich ( $|Z| \leq 2$ ) bestimmt werden.

Einzelheiten sind den Anlagen zu diesem Zertifikat zu entnehmen.

Hamburg, den 03.01.2012

Dr. Karla Ludwig-Baxter



Dienstsiegel

## Anlage

Institut Dr. Nowak

Mayenbrook 1  
28870 Ottersberg

Laborcode: 261

---

NOWAK	NIV2	NIV6	NIV8	Anz.	Im Tol.-B.	Erfolgreich
AL	-0,807	-0,584	-0,467	3	3	Ja
AS	-0,434	-0,179	-0,322	3	3	Ja
PB	0,747	0,373	0,241	3	3	Ja
CD	0,118	-0,012	0,274	3	3	Ja
CR	0,225	0,914	0,524	3	3	Ja
CU	0,413	0,557	0,300	3	3	Ja
FE	0,268	0,547	0,336	3	3	Ja
HG	-0,469	-0,358	-0,500	3	3	Ja
NI	0,908	1,358	1,012	3	3	Ja
ZN	0,199	0,801	0,772	3	3	Ja

### Zusammenfassende Bewertung

10 von 10 Merkmalen wurden erfolgreich untersucht, das entspricht 100,00 (Mindestanforderung 80%).  
30 von 30 Probe-Merkmal-Kombinationen wurden erfolgreich untersucht, das entspricht 100,00% (Mindestanforderung: 80%).

Damit sind die Mindestanforderungen für eine erfolgreiche Teilnahme am Ringversuch erfüllt.

**Anlage zum Zertifikat über die Teilnahme am Ringversuch  
27. Länderübergreifender Ringersuch "Elemente in Abwasser, 11/2011"  
für das Laboratorium**

**Institut Dr. Nowak**

Mayenbrook 1  
28870 Ottersberg  
Laborcode: 261

**Probe: Niveau 2**

Merkmal	Bezeichnung	Einheit	Sollwert	Soll Std.-abw.	Laborwert	Z - Score
AL	Aluminium	µg/l	344,811	44,430	311,000	-0,807
AS	Arsen	µg/l	61,552	6,155	59,000	-0,434
PB	Blei	µg/l	22,388	3,229	25,000	0,747
CD	Cadmium	µg/l	1,373	0,213	1,400	0,118
CR	Chrom	µg/l	53,032	4,136	54,000	0,225
CU	Kupfer	µg/l	125,465	8,274	129,000	0,413
FE	Eisen	µg/l	200,860	14,842	205,000	0,268
HG	Quecksilber	µg/l	0,392	0,098	0,350	-0,469
NI	Nickel	µg/l	56,471	3,754	60,000	0,908
ZN	Zink	µg/l	75,752	6,025	77,000	0,199

**Probe: Niveau 6**

Merkmal	Bezeichnung	Einheit	Sollwert	Soll Std.-abw.	Laborwert	Z - Score
AL	Aluminium	µg/l	827,551	104,313	770,000	-0,584
AS	Arsen	µg/l	68,162	6,816	67,000	-0,179
PB	Blei	µg/l	119,523	11,410	124,000	0,373
CD	Cadmium	µg/l	2,403	0,259	2,400	-0,012
CR	Chrom	µg/l	259,554	13,262	272,000	0,914
CU	Kupfer	µg/l	213,899	14,045	222,000	0,557
FE	Eisen	µg/l	423,117	21,156	435,000	0,547
HG	Quecksilber	µg/l	1,284	0,192	1,220	-0,358
NI	Nickel	µg/l	144,962	9,267	158,000	1,358
ZN	Zink	µg/l	291,976	16,980	306,000	0,801

**Probe: Niveau 8**

Merkmal	Bezeichnung	Einheit	Sollwert	Soll Std.-abw.	Laborwert	Z - Score
AL	Aluminium	µg/l	1465,370	146,537	1400,000	-0,467
AS	Arsen	µg/l	191,907	19,191	186,000	-0,322
PB	Blei	µg/l	138,823	12,567	142,000	0,241
CD	Cadmium	µg/l	6,901	0,690	7,100	0,274
CR	Chrom	µg/l	455,915	24,274	469,000	0,524
CU	Kupfer	µg/l	352,948	19,618	359,000	0,300
FE	Eisen	µg/l	770,992	43,372	786,000	0,336
HG	Quecksilber	µg/l	1,628	0,231	1,520	-0,500
NI	Nickel	µg/l	292,679	17,550	311,000	1,012
ZN	Zink	µg/l	475,037	23,932	494,000	0,772

# Übersicht Z-Scores

Labor:

Institut Dr. Nowak

