

Stadt Coesfeld – Der Bürgermeister  
z. Hd. Herrn Cedric Türkal  
Markt 8

**48653 Coesfeld**

10. August 2021

Projekt: p/2013500 – Bebauungsplan Nr. 158 „Gewerbegebiet westlich und Freizeitanalgen südlich der Mühle Krampe“ – Nachuntersuchung im Bereich des Teiches wegen Verfüllungen

Baugrundgutachten vom 4. Dez. 2020  
Gutachterliche Stellungnahme vom 26.01.2021

hier: ergänzende Beprobung am Teich am 23.07.2021

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Zuge der im Oktober 2010 ausgeführten Baugrunduntersuchung wurde im Bereich des Teiches die RKS 10 (alt) abgeteuft und erfasste, nach einem 0,3 m mächtigen, humosen Oberboden nachfolgend Verfüllungen aus humosen Sanden mit Einschlüssen von Bauschutt, Asche, Glas und Gesteinsbruch. Sie reichen bis 1,4 m Tiefe und liegen dann gewachsenen, zunächst noch humosen Sanden, tiefer dann humusfreien Sanden auf.

Zur Erfassung der Reichweite der Verfüllungen wurde der Baugrundsachverständige mit einer ergänzenden Bodenuntersuchung beauftragt, im Zuge derer am 23. Juli 2021 dann sechs weitere Kleinbohrungen im Rammkernsondierverfahren (RKS 15 bis RKS 20) bis in eine Tiefe von 4 m u. GOK ausgeführt wurden. Dem Lageplan auf der Anlage 1 ist zu entnehmen, dass die Aufschlüsse RKS 15 bis RKS 18 auf der westlichen Seite der ehemaligen Bohrung (RKS 10 alt) und die RKS 19 und RKS 20 auf der gegenüber liegenden Seite positioniert wurde. Das Höheneinmaß erfolgte auf die Oberkante eines gleichfalls im Lageplan eingetragenen Kanalschachtes mit der absoluten Höhe von 74,37 mNN. Die Ergebnisse der Rammkernsondierbohrungen wurden in Form von Schichtenprofilen gem. DIN 4023 höhengerecht auf der fortlaufenden Anlage 2.6 dargestellt.

Nach den Schichtenprofilen ist das Gelände im Bereich der RKS 15 bis RKS 18 mit einem umgelagerten, humosen Oberboden aus humusführenden Sanden in einer Stärke von etwa 0,3 m bedeckt. Die RKS 19 zeigt nur einen schwach humosen Boden mit Holzresten bis 0,3 m Tiefe und dann bis 0,7 m u. GOK schluffige Sande mit humosen Lagen und die RKS 20 einen humosen Oberboden von 0,8 m Dicke. Fremdeinschlüsse in Form von Bauschutt oder ähnlichem sind in dem Oberboden nicht enthalten.

Auf Höhe der ehemaligen Bohrungen RKS 10 (alt) lassen sich in den RKS 15 bis RKS 18 nachfolgend die vormaligen Verfüllungen wieder bis in Tiefen von 1,1 / 1,4 m u. GOK

nachvollziehen. Es finden sich, neben den vermehrt humosen Sanden, auch Bauschutt, Schlacke, in der RKS 18 auch Porzellan und Holzreste.

Nachfolgend schließen in allen Abschnitten und damit in Tiefen zwischen 0,7 und 0,8 m bei den RKS 19 und RKS 20 bzw. ab 1,3 / 1,4 m u. GOK in den übrigen Bohrungen dann gewachsene Sande mit dunklen, humosen Lagen oder eben auch nachfolgend humose Sande (RKS 15) an. Zur Tiefe schließen dann, erwartungsgemäß, humusfreie Sande an. Der Wasserspiegel liegt zwischen 1,2 und 2 m u. GOK.

Nach Vorlage der Untersuchungsergebnisse bei der Stadt Coesfeld wurde seitens des Kreises Coesfeld, Frau Grahl, eine Mischprobenzusammenstellung nebst Analytik in folgendem Umfang angeregt:

*Für die Bewertung des Wirkungspfads Boden-Mensch (0 – 0,3 m) sollten die Proben der Rammkernsondierungen RKS 15 bis RKS 19 zu einer Mischprobe zusammengefasst werden. Zur Untersuchung des Auffüllungshorizonts (0,3 – 1,4 m) ist es sinnvoll die Proben der Rammkernsondierungen RKS 15 bis RKS 18 zu einer Mischprobe zu vereinen und auf die Parameter der LAGA zu untersuchen. Anhand der Schichtenprofile zeigt sich, dass die vorhandene Verfüllung der Rammkernsondierungen RKS 15 bis RKS 18 sich von den Rammkernsondierungen RKS 19 und RKS 20 unterscheiden. Aus diesem Grund würde ich die Proben RKS 19 (0,3 m – 0,7 m) und RKS 20 (0 – 0,8 m) als Einzelproben chemisch untersuchen lassen. Zusammenfassend sollte aus Sicht der Unteren Bodenschutzbehörde folgender Analysenumfang durchgeführt werden:*

	<i>Rammkernsondierung</i>	<i>Analysenumfang</i>
<i>MP 1 - MP Oberboden</i>	<i>RKS 15: 0 – 0,3 m RKS 16: 0 – 0,3 m RKS 17: 0 – 0,3 m RKS 18: 0 – 0,3 m RKS 19: 0 – 0,3 m</i>	<i>Analyse in Anlehnung an die Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV Anhang 2, Tabelle 1.4)</i>
<i>MP 2 - MP Auffüllungshorizont</i>	<i>RKS 15: 0,3 m – 1,3 m RKS 16: 0,3 m – 1,4 m RKS 17: 0,3 m – 1,1 m RKS 18: 0,2 m – 1,4 m</i>	<i>Analyse nach LAGA TR Boden 11/2004 Feststoff und Eluat (Tabelle II.1.2-2 und Tabelle II.1.2.3)</i>
<i>MP 3 - Einzelprobe</i>	<i>RKS 19: 0,3 -0,7 m</i>	<i>Analyse in Anlehnung an die Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV Anhang 2, Tabelle 1.4)</i>
<i>MP 4 - Einzelprobe</i>	<i>RKS 20: 0 – 0,8 m</i>	<i>Analyse in Anlehnung an die Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV Anhang 2, Tabelle 1.4)</i>

Die Zusammenstellung der gewählten Einzel- und Mischproben ist auch im Profilschnitt auf der Anlage 2.6 ersichtlich.

In der Mischprobe MP 2 wurde der ehemalige Auffüllhorizont aus den RKS 15 bis RKS 18 (Bereich um ehemalige RKS 10) zusammengefasst und einer Analytik nach der LAGA TR Boden 11/2004 Feststoff und Eluat unterzogen. Nach der Analytik ergeben sich Überschreitungen in nahezu allen Schwermetallen, insbesondere bei Zink mit 500 mg/kg TS

und sehr hohe Überschreitungen bei Blei mit 2186 mg/kg TS, was zu einer Einstufung > Z2 führt. Auch der TOC-Gehalt liegt mit hohen 7,1 Gew-% bei > Z2. Erwartungsgemäß liegen auch die Benzo(a)pyren-Werte mit 11 mg/kg TS und der PAK-Gehalt mit 131 mg/kg TS bei > Z2. Die Eluatwerte sind hingegen allesamt unauffällig. Wir gehen von einer Aufnahme der Böden nebst entsprechender Entsorgung auf einer Deponie aus und raten an, die Böden diesbzgl. noch nach der DepV nachzuuntersuchen.

In der MP 1 sind die humosen Oberbodenabdeckungen aus den RKS 15 bis 19 enthalten. Die Untersuchung erfolgte, wie der Einzel- bzw. Mischproben MP 3 und MP 4 in Anlehnung an die Bundesbodenschutzverordnung nach Anhang 2, Tabelle 1.4.

Auch in der MP 1 sind, wie in den nachfolgenden Verfüllungen erfasst durch die MP 2, erhöhte Bleikonzentrationen, wenn auch in geringerem Maße von 463,2 mg/kg TS gegenüber nachfolgend 2186 mg/kg TS enthalten. Deutlich erhöht und zwar merklich über den nachfolgenden Verfüllungen ist auch Quecksilber mit 29,1 mg/kg TS. Wir gehen davon aus, dass diese Oberböden, zusammen mit den nachfolgenden Verfüllungen abgezogen und entsorgt werden. Ansonsten werden bei Blei und Quecksilber die Prüfwerte für Wohngebiete überschritten. Mit der Aufnahme der Böden, sei es nur zur Aufnahme nachfolgender Verfüllungen, dürfte dann auch das Bundes-Bodenschutzgesetz greifen. Mit den hohen Bleiwerten, aber in der Bodenart Sand dann letztlich auch mit Cadmium und Chrom ges., werden dabei die Vorsorgewerte für Metalle überschritten, so dass die Böden nicht wieder auf vorher unbelasteten Flächen eingebaut werden könne.

In der MP 3 sind die Sande mit humosen Lagen von 0,3 bis 0,7 m der RKS 19 und in der MP 4 die humosen Oberböden der RKS 20 von 0,0 bis 0,8 m Tiefe enthalten. Die MP 3 ist durchweg unauffällig, während die MP 4 zumindest etwas erhöhte Bleiwerte von 196,9 mg/kg TS enthält, die nahe dem Prüfwert für Kinderspielflächen liegen. Nach der LAGA wäre das Material hier nach Z1 zu beurteilen und überschreitet auch deutlich die Vorsorgewerte für Metalle.

Werden im Zuge der weiteren Erdarbeiten ggf. lokal von den Ergebnissen der Bodenuntersuchung abweichende Untergrundverhältnisse / Kontamination angetroffen, ist der Bau- und Sachverständige mit einer Nachuntersuchung zu beauftragen.

Sollten sich bei der weiteren Planung noch Fragen ergeben, die in dem vorliegenden Bericht nicht oder nur abweichend behandelt wurden, wird ebenfalls um eine Rücksprache mit dem Unterzeichner gebeten.

Dipl.-Geol. A. Gey

Anlagen:

- Nr. 1 Lageplan mit eingetragenen Bodenaufschlusspunkten, Maßstab ca. 1 : 250
- Nr. 2 Schichtenprofile gem. DIN 4023
- Nr. 3 Ergebnisse der chemischen Analytik

868

102

59

3

4

292

RKS 16

RKS 10 (alt) DPL 7 (alt)

294

RKS 17

RKS 18

KD

RKS 19

RKS 20

Philosophenweg



**igb**

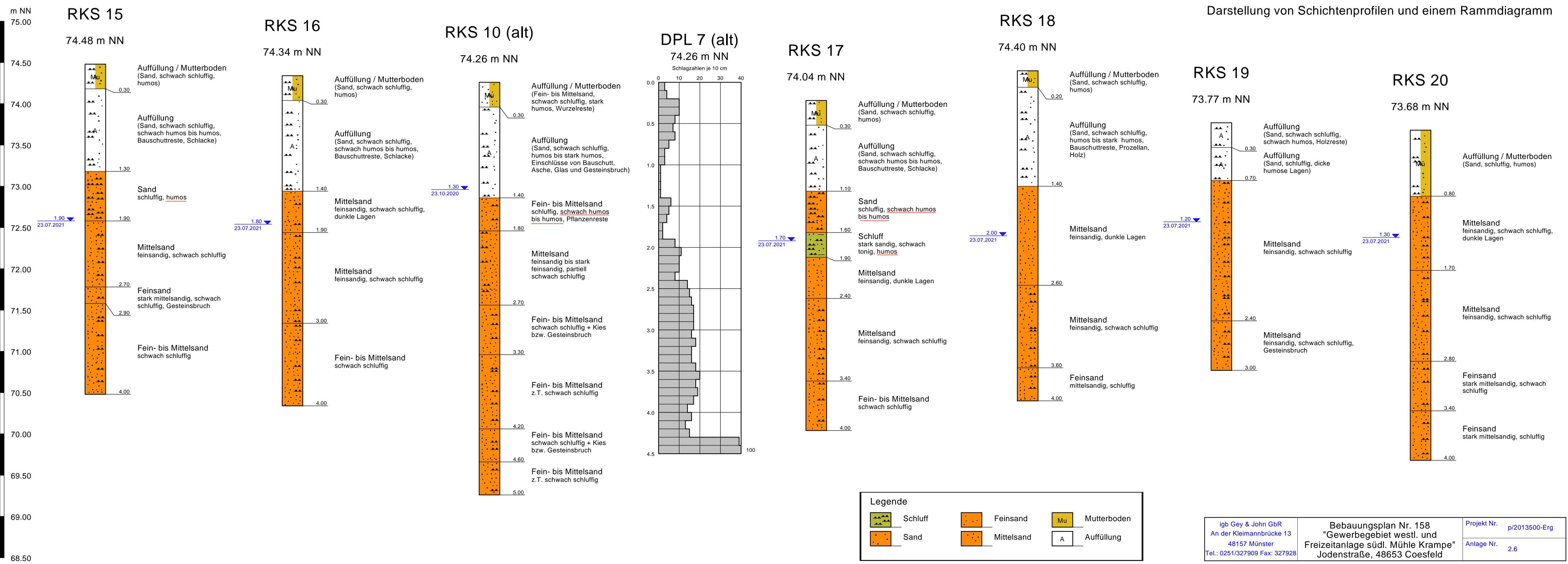
**Gey & John GbR**  
Beratende Ingenieurgeologen  
An der Kleimannbrücke 13  
48157 Münster  
Tel.: 0251/327909 Fax: 327928

**- Lageplan -**

Projektnummer: P/2013500-Erg  
Projekt: Bebauungsplan Nr. 158  
"Gewerbegebiet westl. und  
Freizeitanlagen südl. Mühle Krampe"  
Jodenstraße, 48653 Coesfeld

Anlage: 1      Maßstab ca. 1 : 500

- RKS      = Rammkernsondierung
- RKS (alt)      = Rammkernsondierung (2020)
- DPL      = leichte Rammsondierung
- DPL (alt)      = leichte Rammsondierung (2020)
- ⊗ KD      = Kanaldeckel (Bezugsniveau)



Umweltlabor ACB GmbH, Albrecht-Thaer-Straße 14, 48147 Münster

09.08.2021

Befund als E-Mail: gey@igb-muenster.de

igb Gey &amp; John GbR

Ansprechpartner/in

A. Ising

0251 2852-246

**Herrn Andreas Gey**

 An der Kleimannbrücke 13  
 48157 Münster

**Prüfberichts-Nr.: 179554BU21**

Auftraggeber	igb Gey & John GbR, Münster
Projekt	◦ Coesfeld
Projekt-Nr.	◦ p/20 13500-Erg
Auftragseingang	30.07.2021
Probenart	Boden
Angaben zum Gefäß	PE-Eimer, methanolüberschichtetes Glasgefäß
Bemerkungen	/

Probenahme	◦ durch Auftraggeber
Probenahmedatum	◦ /
Probeneingang	30.07.2021
Prüfbeginn	30.07.2021
Prüfende	06.08.2021
Probenaufbewahrung	Die Feststoffproben werden unsererseits 3 Monate archiviert und dann einer geregelten Entsorgung zugeführt, sofern Sie uns nicht binnen 4 Wochen nach Eingang dieses Schreibens eine andere Nachricht zukommen lassen.

◦ Angabe des Auftraggebers

**Anlage**

/

**Verteiler**

/

Durch die DAkkS nach DIN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Verfahren. Die Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfmateriale. Für eine Probenahme, die nicht durch unsere Mitarbeiter oder in unserem Auftrag durchgeführt wurde, übernehmen wir keine Verantwortung. Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Hubert Fels; Dipl.-Ing. Melanie Dieckmann  
 Prokurist: Dipl.-Geol. Andre Ising  
 eingetragen: AG Münster, HRB 2984, Ustr.-IdNr: DE 126114056, Steuernummer 337/5902/0188  
 Bankverbindungen: Volksbank Baumberge, IBAN: DE 32 4006 9408 0026 8509 00 / BIC: GENODEM1BAU  
 Sparkasse Münsterland Ost, IBAN: DE 65 4005 0150 0009 0044 66 / BIC: WELADED1MST

**Coesfeld**  
**p/20 13500-Erg**  
**igb Gey & John GbR, Münster**

09.08.2021

**Prüfberichts-Nr.: 179554BU21**
**- Feststoff (Fraktion < 2 mm) -**

Parameter nach BBodSchV, Tabelle 1.4; Feststoffe

Labornummer		179554BU21				
Bezeichnung		MP 1	<b>Kinderspiel-</b> <b>flächen</b>	<b>Wohngebiete</b>	<b>Park- und</b> <b>Freizeit-</b> <b>anlagen</b>	<b>Industrie-</b> <b>und</b> <b>Gewerbe-</b> <b>grundstücke</b>
Materialart		Boden				
Trockensubstanz (TS) DIN ISO 11465:1996-12	%	91,6				
<b>Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente</b> <b>DIN ISO 11466:1997-06</b>						
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	12,1	25	50	125	140
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	463,2	200	400	1000	2000
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,6	10	20	50	60
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	72,4	200	400	1000	1000
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	23,0	70	140	350	900
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	29,1	10	20	50	80
Cyanide gesamt DIN ISO 11262:2012-04	mg/kg TS	< 0,2	50	50	50	100

**Coesfeld**  
**p/20 13500-Erg**  
**igb Gey & John GbR, Münster**

09.08.2021

**Prüfberichts-Nr.: 179554BU21**
**- Feststoff (Fraktion < 2 mm) -**

Parameter nach BBodSchV, Tabelle 1.4; Feststoffe

Labornummer	179554BU21					
Bezeichnung	MP 1		<b>Kinderspiel-</b>	<b>Wohngebiete</b>	<b>Park- und</b>	<b>Industrie-</b>
Materialart	Boden		<b>flächen</b>		<b>Freizeit-</b>	<b>und</b>
					<b>anlagen</b>	<b>Gewerbe-</b>
						<b>grundstücke</b>
<b>Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)</b>						
<b>DIN ISO 18287:2006-05</b>						
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	1,6	2	4	10	12
<b>Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmitter-Nomenklatur)</b>						
<b>DIN EN 15308:2008-05</b>						
PCB 28	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 52	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 101	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 153	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 138	mg/kg TS	< 0,005				
PCB 180	mg/kg TS	< 0,005				
<b>Summe PCB (6 Kongenere)</b>	<b>mg/kg TS</b>	<b>n. n.</b>	0,4	0,8	2	40

\* Untersuchung durch externen Anbieter \*\* Untersuchung durch externen Anbieter; nicht akkreditiertes Prüfverfahren

\*\*\* nicht akkreditiertes Prüfverfahren

n. n. = nicht nachweisbar; n. b. = nicht bestimmbar



ppa. Dipl.-Geol. Andre Ising  
 Prokurist



Umweltlabor ACB GmbH, Albrecht-Thaer-Straße 14, 48147 Münster

09.08.2021

Befund als E-Mail: gey@igb-muenster.de

igb Gey &amp; John GbR

Ansprechpartner/in

A. Ising

0251 2852-246

**Herrn Andreas Gey**

 An der Kleimannbrücke 13  
 48157 Münster

**Prüfberichts-Nr.: 179557BU21**

Auftraggeber	igb Gey & John GbR, Münster
Projekt	◦ Coesfeld
Projekt-Nr.	◦ p/20 13500-Erg
Auftragseingang	30.07.2021
Probenart	Boden
Angaben zum Gefäß	PE-Eimer, methanolüberschichtetes Glasgefäß
Bemerkungen	/

Probenahme	◦ durch Auftraggeber
Probenahmedatum	◦ /
Probeneingang	30.07.2021
Prüfbeginn	30.07.2021
Prüfende	06.08.2021
Probenaufbewahrung	Die Feststoffproben werden unsererseits 3 Monate archiviert und dann einer geregelten Entsorgung zugeführt, sofern Sie uns nicht binnen 4 Wochen nach Eingang dieses Schreibens eine andere Nachricht zukommen lassen.

◦ Angabe des Auftraggebers

**Anlage**

/

**Verteiler**

/

Durch die DAkkS nach DIN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Verfahren. Die Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfmaterialien. Für eine Probenahme, die nicht durch unsere Mitarbeiter oder in unserem Auftrag durchgeführt wurde, übernehmen wir keine Verantwortung. Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Geschäftsführung:	Dipl.-Ing. Hubert Fels; Dipl.-Ing. Melanie Dieckmann
Prokurist:	Dipl.-Geol. Andre Ising
eingetragen:	AG Münster, HRB 2984, Ustr.-IdNr: DE 126114056, Steuernummer 337/5902/0188
Bankverbindungen:	Volksbank Baumberge, IBAN: DE 32 4006 9408 0026 8509 00 / BIC: GENODEM1BAU Sparkasse Münsterland Ost, IBAN: DE 65 4005 0150 0009 0044 66 / BIC: WELADED1MST



**Coesfeld**  
**p/20 13500-Erg**  
**igb Gey & John GbR, Münster**

#####

**Prüfberichts-Nr.: 179557BU21**
**- Feststoff -**

Parameter nach LAGA-M20, TR Boden (Nov. 2004); Tabelle II.1.2-2 u. -4; Feststoffe

Labornummer		179557BU21	Gehalte gem. Zuordnungswert LAGA Boden (Nov. 2004)						Zu- ordnung
			Z 0 Ton	Z 0 Lehm/ Schluff	Z 0 Sand	Z 0 *	Z 1	Z 2	
Bezeichnung		MP 2							
Materialart		Boden							Z
Trockensubstanz (TS) DIN ISO 11465:1996-12	%	84,0	/	/	/	/	/	/	/
<b>Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN ISO 11466:1997-06</b>									
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	22,0	20	15	10	15	45	150	1
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	2186	100	70	40	140	210	700	> 2
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	1,1	1,5	1	0,4	1	3	10	1
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	17,7	100	60	30	120	180	600	0
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	135	60	40	20	80	120	400	1
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	28,3	70	50	15	100	150	500	1
Thallium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,3	1	0,7	0,4	0,7	2,1	7	0
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,1	1	0,5	0,1	1	1,5	5	1
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	500	200	150	60	300	450	1500	2
Totaler org. Kohlenstoff (TOC) DIN ISO 10694:1996-08	%	7,1	0,5 (1)	0,5 (1)	0,5 (1)	0,5 (1)	1,5	5	> 2
Extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX) DIN 38414-17:2014-04 (S 17)	mg/kg TS	< 0,5	1	1	1	1	3	10	0
Kohlenwasserstoff-Index DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2009-12	mg/kg TS	< 50	100	100	100	400	600	2.000	0
mobiler Anteil C 10 - C 22 DIN EN 14039:2005-01/LAGA KW/04:2009-12	mg/kg TS	< 50	100	100	100	200	300	1.000	0



**Coesfeld**  
**p/20 13500-Erg**  
**igb Gey & John GbR, Münster**

#####

**Prüfberichts-Nr.: 179557BU21**

**- Feststoff -**

Parameter nach LAGA-M20, TR Boden (Nov. 2004); Tabelle II.1.2-2 u. -4; Feststoffe

Labornummer			Gehalte gem. Zuordnungswert LAGA Boden (Nov. 2004)						Zu- ordnung
Bezeichnung									
Materialart			Z 0 Ton	Z 0 Lehm/ Schluff	Z 0 Sand	Z 0*	Z 1	Z 2	Z
179557BU21									
MP 2									
Boden									
<b>Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX)</b> <b>Handbuch Altlasten Band 7, Teil 4 2000</b>									
Benzol	#	mg/kg TS	< 0,04						
Toluol	#	mg/kg TS	< 0,04						
Ethylbenzol	#	mg/kg TS	< 0,04						
Xylole, ges.	#	mg/kg TS	< 0,04						
Styrol		mg/kg TS	< 0,04						
Cumol		mg/kg TS	< 0,04						
<b>Summe BTEX (#)</b>		<b>mg/kg TS</b>	<b>n. n.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Summe BTX (BBodSchV, LAWA)</b>		<b>mg/kg TS</b>	<b>n. n.</b>						
<b>Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe (LHKW)</b> <b>Handbuch Altlasten Band 7, Teil 4 2000</b>									
1,1-Dichlorethen		mg/kg TS	< 0,04						
Dichlormethan		mg/kg TS	< 0,800						
cis-1,2-Dichlorethen		mg/kg TS	< 0,200						
Trichlormethan		mg/kg TS	< 0,006						
1,1,1-Trichlorethan		mg/kg TS	< 0,002						
Tetrachlormethan		mg/kg TS	< 0,002						
1,2-Dichlorethan		mg/kg TS	< 0,16						
Trichlorethen		mg/kg TS	< 0,004						
Tetrachlorethen		mg/kg TS	0,003						
<b>Summe LHKW</b>		<b>mg/kg TS</b>	<b>0,003</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmider-Nomenklatur)</b> <b>DIN EN 15308:2008-05</b>									
PCB 28		mg/kg TS	< 0,005						
PCB 52		mg/kg TS	< 0,005						
PCB 101		mg/kg TS	< 0,005						
PCB 153		mg/kg TS	< 0,005						
PCB 138		mg/kg TS	< 0,005						
PCB 180		mg/kg TS	< 0,005						
<b>Summe PCB (6 Kongenere)</b>		<b>mg/kg TS</b>	<b>n. n.</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,05</b>	<b>0,1</b>	<b>0,15</b>	<b>0,5</b>

**Coesfeld**  
**p/20 13500-Erg**  
**igb Gey & John GbR, Münster**

#####

**Prüfberichts-Nr.: 179557BU21**
**- Feststoff -**

Parameter nach LAGA-M 20, TR Boden (Nov. 2004); Tabelle II.1.2-2 u. -4; Feststoffe

Labornummer			Gehalte gem. Zuordnungswert LAGA Boden (Nov. 2004)						Zu- ordnung
Bezeichnung									
Materialart			Z 0 Ton	Z 0 Lehm/ Schluff	Z 0 Sand	Z 0*	Z 1	Z 2	Z
179557BU21									
MP 2									
Boden									
<b>Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)</b>									
<b>DIN ISO 18287:2006-05</b>									
Naphthalin	mg/kg TS	1							
Acenaphthylen	mg/kg TS	2							
Acenaphthen	mg/kg TS	0							
Fluoren	mg/kg TS	1							
Phenanthren	mg/kg TS	12							
Anthracen	mg/kg TS	3							
Fluoranthren	mg/kg TS	24							
Pyren	mg/kg TS	19							
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	11							
Chrysen	mg/kg TS	10							
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	12							
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	6							
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	11	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	3	> 2
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	9							
Benzo(ghi)perylene	mg/kg TS	2							
Indeno(1,2,3)pyren	mg/kg TS	8							
<b>Summe PAK (EPA)</b>	<b>mg/kg TS</b>	<b>131</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3 (9)</b>	<b>30</b>	<b>&gt; 2</b>
Cyanide gesamt LAGA CN 2/79:1983-12	mg/kg TS	0,7	-	-	-	-	3	10	0

**Coesfeld**  
**p/20 13500-Erg**  
**igb Gey & John GbR, Münster**

#####

**Prüfberichts-Nr.: 179557BU21**
**- Eluat, bezogen auf Trockensubstanz -**

Parameter nach LAGA-M 20, TR Boden (Nov. 2004); Tabelle II.1.2-3 u. -5; Eluat nach DIN 12457-4 (2003)

Labornummer		179557BU21	Gehalte gem. Zuordnungswert LAGA Boden (Nov. 2004)				Zu- ordnung
			Z 0 / Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
Bezeichnung		MP 2					
Materialart		Boden					
pH-Wert DIN EN ISO 10523:2012-04 (C 5)		8,1	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6 – 12	5,5 – 12	0
Leitfähigkeit DIN EN 27888:1993-11 (C 8)	µS/cm	127	250	250	1500	2000	0
Chlorid DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	1,3	30	30	50	100	0
Sulfat DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (D 20)	mg/L	6,4	20	20	50	200	0
Cyanide gesamt DIN 38405-13:2011-04 (D 13)	µg/L	< 2	5	5	10	20	0
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	3,9	14	14	20	60	0
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	1,0	40	40	80	200	0
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	< 0,1	1,5	1,5	3	6	0
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	1,4	12,5	12,5	25	60	0
Kupfer DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	20	20	20	60	100	0
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	3,1	15	15	20	70	0
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	µg/L	< 0,1	< 0,5	< 0,5	1	2	0
Zink DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	µg/L	15	150	150	200	600	0
Phenolindex DIN 38409-16:1984-06 (H 16)	µg/L	< 5	20	20	40	100	0

\* Untersuchung durch externen Anbieter \*\* Untersuchung durch externen Anbieter; nicht akkreditiertes Prüfverfahren

\*\*\* nicht akkreditiertes Prüfverfahren

n. n. = nicht nachweisbar; n. b. = nicht bestimmbar



ppa. Dipl.-Geol. Andre Ising  
 Prokurist



Umwettlabor ACB GmbH, Albrecht-Thaer-Straße 14, 48147 Münster

09.08.2021

Befund als E-Mail: gey@igb-muenster.de

igb Gey & John GbR

Ansprechpartner/in

**Herrn Andreas Gey**  
An der Kleimannbrücke 13  
48157 Münster

A. Ising  
0251 2852-257

**Prüfberichts-Nr.: 179555BU21**

Auftraggeber	igb Gey & John GbR, Münster
Projekt	◦ Coesfeld
Projekt-Nr.	◦ p/20 13500-Erg
Auftragseingang	30.07.2021
Probenart	Boden
Angaben zum Gefäß	PE-Eimer, methanolüberschichtetes Glasgefäß
Bemerkungen	/

Probenahme	◦ durch Auftraggeber
Probenahmedatum	◦ /
Probeneingang	30.07.2021
Prüfbeginn	30.07.2021
Prüfende	06.08.2021
Probenaufbewahrung	Die Feststoffproben werden unsererseits 3 Monate archiviert und dann einer geregelten Entsorgung zugeführt, sofern Sie uns nicht binnen 4 Wochen nach Eingang dieses Schreibens eine andere Nachricht zukommen lassen.

◦ Angabe des Auftraggebers

**Anlage**

/

**Verteiler**

/

Durch die DAkkS nach DIN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Verfahren. Die Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfmateriale. Für eine Probenahme, die nicht durch unsere Mitarbeiter oder in unserem Auftrag durchgeführt wurde, übernehmen wir keine Verantwortung. Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Hubert Fels; Dipl.-Ing. Melanie Dieckmann  
Prokurist: Dipl.-Geol. Andre Ising  
eingetragen: AG Münster, HRB 2984, Ustr.-IdNr: DE 126114056, Steuernummer 337/5902/0188  
Bankverbindungen: Volksbank Baumberge, IBAN: DE 32 4006 9408 0026 8509 00 / BIC: GENODEM1BAU  
Sparkasse Münsterland Ost, IBAN: DE 65 4005 0150 0009 0044 66 / BIC: WELADED1MST



**Coesfeld**  
**p/20 13500-Erg**  
**igb Gey & John GbR, Münster**

09.08.2021

**Prüfberichts-Nr.: 179555BU21**
**- Feststoff (Fraktion < 2 mm) -**

Parameter nach BBodSchV, Tabelle 1.4; Feststoffe

Labornummer		179555BU21				
Bezeichnung		MP 3	<b>Kinderspiel-</b> <b>flächen</b>	<b>Wohngebiete</b>	<b>Park- und</b> <b>Freizeit-</b> <b>anlagen</b>	<b>Industrie-</b> <b>und</b> <b>Gewerbe-</b> <b>grundstücke</b>
Materialart		Boden				
Trockensubstanz (TS) DIN ISO 11465:1996-12	%	77,14				
<b>Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente</b> <b>DIN ISO 11466:1997-06</b>						
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 5	25	50	125	140
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	13,1	200	400	1000	2000
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,2	10	20	50	60
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	200	400	1000	1000
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	70	140	350	900
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,2	10	20	50	80
Cyanide gesamt DIN ISO 11262:2012-04	mg/kg TS	< 0,2	50	50	50	100

**Coesfeld**  
**p/20 13500-Erg**  
**igb Gey & John GbR, Münster**

09.08.2021

**Prüfberichts-Nr.: 179555BU21**
**- Feststoff (Fraktion < 2 mm) -**

Parameter nach BBodSchV, Tabelle 1.4; Feststoffe

Labornummer		<b>179555BU21</b>				
Bezeichnung		MP 3	<b>Kinderspiel- flächen</b>	<b>Wohngebiete</b>	<b>Park- und Freizeit- anlagen</b>	<b>Industrie- und Gewerbe- grundstücke</b>
Materialart		Boden				
<b>Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) DIN ISO 18287:2006-05</b>						
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,2	2	4	10	12
<b>Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmitter-Nomenklatur) DIN EN 15308:2008-05</b>						
PCB 28	mg/kg TS	< 0,007				
PCB 52	mg/kg TS	< 0,007				
PCB 101	mg/kg TS	< 0,007				
PCB 153	mg/kg TS	< 0,007				
PCB 138	mg/kg TS	< 0,007				
PCB 180	mg/kg TS	< 0,007				
<b>Summe PCB (6 Kongenere)</b>	<b>mg/kg TS</b>	<b>n. n.</b>	0,4	0,8	2	40

\* Untersuchung durch externen Anbieter \*\* Untersuchung durch externen Anbieter; nicht akkreditiertes Prüfverfahren

\*\*\* nicht akkreditiertes Prüfverfahren

n. n. = nicht nachweisbar; n. b. = nicht bestimmbar



ppa. Dipl.-Geol. Andre Ising  
 Prokurist





Umwettlabor ACB GmbH, Albrecht-Thaer-Straße 14, 48147 Münster

09.08.2021

Befund als E-Mail: gey@igb-muenster.de

igb Gey & John GbR

Ansprechpartner/in

**Herrn Andreas Gey**  
An der Kleimannbrücke 13  
48157 Münster

A. Ising  
0251 2852-246

**Prüfberichts-Nr.: 179556BU21**

Auftraggeber	igb Gey & John GbR, Münster
Projekt	◦ Coesfeld
Projekt-Nr.	◦ p/20 13500-Erg
Auftragseingang	30.07.2021
Probenart	Boden
Angaben zum Gefäß	PE-Eimer, methanolüberschichtetes Glasgefäß
Bemerkungen	/

Probenahme	◦ durch Auftraggeber
Probenahmedatum	◦ /
Probeneingang	30.07.2021
Prüfbeginn	30.07.2021
Prüfende	06.08.2021
Probenaufbewahrung	Die Feststoffproben werden unsererseits 3 Monate archiviert und dann einer geregelten Entsorgung zugeführt, sofern Sie uns nicht binnen 4 Wochen nach Eingang dieses Schreibens eine andere Nachricht zukommen lassen.

◦ Angabe des Auftraggebers

**Anlage**

/

**Verteiler**

/

Durch die DAkkS nach DIN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Verfahren. Die Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die uns vorliegenden Prüfmateriale. Für eine Probenahme, die nicht durch unsere Mitarbeiter oder in unserem Auftrag durchgeführt wurde, übernehmen wir keine Verantwortung. Die Veröffentlichung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Geschäftsführung: Dipl.-Ing. Hubert Fels; Dipl.-Ing. Melanie Dieckmann  
Prokurist: Dipl.-Geol. Andre Ising  
eingetragen: AG Münster, HRB 2984, Ustr.-IdNr: DE 126114056, Steuernummer 337/5902/0188  
Bankverbindungen: Volksbank Baumberge, IBAN: DE 32 4006 9408 0026 8509 00 / BIC: GENODEM1BAU  
Sparkasse Münsterland Ost, IBAN: DE 65 4005 0150 0009 0044 66 / BIC: WELADED1MST



**Coesfeld**  
**p/20 13500-Erg**  
**igb Gey & John GbR, Münster**

09.08.2021

**Prüfberichts-Nr.: 179556BU21**
**- Feststoff (Fraktion < 2 mm) -**

Parameter nach BBodSchV, Tabelle 1.4; Feststoffe

Labornummer		<b>179556BU21</b>				
Bezeichnung		MP 4	<b>Kinderspiel- flächen</b>	<b>Wohngebiete</b>	<b>Park- und Freizeit- anlagen</b>	<b>Industrie- und Gewerbe-</b>
Materialart		Boden				
Trockensubstanz (TS) DIN ISO 11465:1996-12	%	85,5				
<b>Extraktion in Königswasser löslicher Spurenelemente DIN ISO 11466:1997-06</b>						
Arsen DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 5	25	50	125	140
Blei DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	196,9	200	400	1000	2000
Cadmium DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	0,3	10	20	50	60
Chrom ges. DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	200	400	1000	1000
Nickel DIN EN ISO 17294-2:2017-01 (E 29)	mg/kg TS	< 10	70	140	350	900
Quecksilber DIN EN ISO 12846:2012-08	mg/kg TS	0,1	10	20	50	80
Cyanide gesamt DIN ISO 11262:2012-04	mg/kg TS	< 0,2	50	50	50	100

**Coesfeld**  
**p/20 13500-Erg**  
**igb Gey & John GbR, Münster**

09.08.2021

**Prüfberichts-Nr.: 179556BU21**
**- Feststoff (Fraktion < 2 mm) -**

Parameter nach BBodSchV, Tabelle 1.4; Feststoffe

Labornummer		<b>179556BU21</b>				
Bezeichnung		MP 4	<b>Kinderspiel-</b>	<b>Wohngebiete</b>	<b>Park- und</b>	<b>Industrie-</b>
			<b>flächen</b>		<b>Freizeit-</b>	<b>Gewerbe-</b>
Materialart		Boden				
<b>Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)</b>						
<b>DIN ISO 18287:2006-05</b>						
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,3	2	4	10	12
<b>Polychlorierte Biphenyle (PCB) (Ballschmitter-Nomenklatur)</b>						
<b>DIN EN 15308:2008-05</b>						
PCB 28	mg/kg TS	< 0,007				
PCB 52	mg/kg TS	< 0,007				
PCB 101	mg/kg TS	< 0,007				
PCB 153	mg/kg TS	< 0,007				
PCB 138	mg/kg TS	< 0,007				
PCB 180	mg/kg TS	< 0,007				
<b>Summe PCB (6 Kongenere)</b>	<b>mg/kg TS</b>	<b>n. n.</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>2</b>	<b>40</b>

\* Untersuchung durch externen Anbieter \*\* Untersuchung durch externen Anbieter; nicht akkreditiertes Prüfverfahren

\*\*\* nicht akkreditiertes Prüfverfahren

n. n. = nicht nachweisbar; n. b. = nicht bestimmbar



ppa. Dipl.-Geol. Andre Ising  
 Prokurist