# Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20
Tel. (03834) 5745 - 0
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5
Tel. (03831) 270 888



DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14333-01-00

Durch die DAkkS nach
**DIN EN ISO/IEC 17025**
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.


**IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald**

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55
18437 Stralsund

Greifswald, 02.06.2021
Kunden-Nr.: 40038

## Prüfbericht 21-2307-001

| | |
|---|---|
| Auftragsnummer Kunde: | 19/2431 |
| Betrifft: | Schotter |
| Objekt: | Knoten Bremen |
| Probenzustand: | anforderungskonform |
| Beginn / Ende Prüfung: | 05.05.2021 / 01.06.2021 |

### Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Eingang am: | | | 05.05.2021 | | | |
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 **In der <31,5 mm-Fraktion wurden bestimmt:** | | | | | | |
| G1 **Aussehen** organoleptisch | | Schotter mit Boden | | | | |
| G1 **Farbe** organoleptisch | | dunkelgrau | | | | |
| G1 **Geruch** organoleptisch | | muffig | | | | |
| G1 A **Trockenrückstand** DIN EN 14346 (03/2007) | % | 95,0 | | | | |
| G1 A **Glühverlust** DIN EN 12879 (02/2001) | % TS | 3,2 | | | | |
| G1 A **Im Aufschluss wurden bestimmt:** DIN EN 13657 Pkt. 9.2 (01/2003) | | | | | | |
| G1 A **- Arsen** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 19 | 20 | 30 | 50 | 150 |
| G1 A **- Blei** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 32 | 100 | 200 | 300 | 1000 |
| G1 A **- Cadmium** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 0,27 | 0,6 | 1 | 3 | 10 |
| G1 A **- Chrom** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 120 | 50 | 100 | 200 | 600 |
| G1 A **- Kupfer** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 320 | 40 | 100 | 200 | 600 |
| G1 A **- Nickel** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 140 | 40 | 100 | 200 | 600 |




TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2307-001

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 A | **- Quecksilber** DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012) | mg/kg TS | 0,087 | 0,3 | 1 | 3 | 10 |
| G1 A | **- Zink** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 140 | 120 | 300 | 500 | 1500 |
| S A | **Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40)** LAGA KW/04 (11/2004) | mg/kg TS | < 100 | 100 | 300 | 500 | 1000 |
| S | **- "mobiler Anteil" (C10-C22)** | mg/kg TS | < 50 | | | | |
| S | **- KW-Typ** | | - | | | | |
| G1 | **PAK** | | | | | | |
| G1 A | **Naphthalin** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,048 | | | | |
| G1 A | **Acenaphthylen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Acenaphthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,034 | | | | |
| G1 A | **Fluoren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,024 | | | | |
| G1 A | **Phenanthren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,65 | | | | |
| G1 A | **Anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,091 | | | | |
| G1 A | **Fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 4,5 | | | | |
| G1 A | **Pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 3,2 | | | | |
| G1 A | **Benzo(a)anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,35 | | | | |
| G1 A | **Chrysen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,91 | | | | |
| G1 A | **Benzo(b)fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,99 | | | | |
| G1 A | **Benzo(k)fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,33 | | | | |
| G1 A | **Benzo(a)pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,16 | | | | |
| G1 A | **Dibenzo(a,h)anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,039 | | | | |
| G1 A | **Benzo(g,h,i)perylen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,37 | | | | |
| G1 A | **Indeno(1,2,3-c,d)pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,19 | | | | |
| G1 | **Summe PAK (Addition ohne < -Werte)** | mg/kg TS | 11,886 | 1 | 5 | 15 | 75 |
| G1 A | **Im Eluat wurden bestimmt:** DIN EN 12457-4 (01/2003) | | | | | | |



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2307-001

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 A | **- Färbung** DIN EN 7887-A (04/2012) / visuell | | hellgelb | | | | |
| G1 | **- Trübung** qualitativ | | ohne | | | | |
| G1 A | **- pH-Wert** DIN EN ISO 10523 (04/2012) | | 8,2 | 6,5-9 | 6,5-9 | 6-12 | 5,5-12 |
| G1 A | **- Temperatur (pH-Wert-Bestimmung)** DIN 38404-C 4 (12/1976) | °C | 20,1 | | | | |
| G1 A | **- Elektrische Leitfähigkeit** DIN EN 27888 (11/1993) / 25°C | µS/cm | 56,7 | 500 | 500 | 1000 | 1500 |
| G1 A | **- DOC** DIN EN 1484 (04/2019) | mg/l | 8,8 | | | | |
| G1 A | **- Arsen** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 3,0 | 10 | 10 | 40 | 60 |
| G1 A | **- Blei** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 4,9 | 20 | 40 | 100 | 200 |
| G1 A | **- Cadmium** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 0,40 | 2 | 2 | 5 | 10 |
| G1 A | **- Chrom** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 2,5 | 15 | 30 | 75 | 150 |
| G1 A | **- Kupfer** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 58 | 50 | 50 | 150 | 300 |
| G1 A | **- Nickel** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 3,7 | 40 | 50 | 150 | 200 |
| G1 A | **- Quecksilber** DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012) | µg/l | < 0,10 | 0,2 | 0,2 | 1 | 2 |
| G1 A | **- Zink** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 12 | 100 | 100 | 300 | 600 |
| GW | **Herbizide** | | | | | | |
| GW A | **- AMPA** DIN ISO 16308 (09/2017) | mg/l | 0,00172 | | | | |
| GW A | **- Glyphosat** DIN ISO 16308 (09/2017) | mg/l | 0,000646 | | | | |
| GW A | **- Atrazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | | |
| GW A | **- Desethylatrazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- Bromacil** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- 2,6-Dichlorbenzamid** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Dimefuron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Diuron** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | 0,000102 | | | | |



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2307-001

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 1 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| GW A | **- Ethidimuron** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | 0,000341 | | | | |
| GW A | **- Flumioxazin** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Hexazinon** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- Simazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | | |
| GW A | **- Flazasulfuron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Terbuthylazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | | |
| GW A | **- Thiazafluron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |

GWA: Fremdvergabe an GWA Gesellschaft für Wasser- und Abwasserservice mbH, NL Institut für Wasser- und Umweltanalytik, An der Ohratalsperre, 99885 Luisenthal (D-PL-14359-01-00)

H. Stock

Helga Stock
Diplom Chemiker

**Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.**

**Die Ergebnisangaben und die Bewertungen erfolgen ohne Angabe bzw. Berücksichtigung der Messunsicherheiten. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheit möglich. Die Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.**



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20
Tel. (03834) 5745 - 0
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5
Tel. (03831) 270 888



DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14333-01-00

Durch die DAkkS nach
**DIN EN ISO/IEC 17025**
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.


**IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald**

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55
18437 Stralsund

Greifswald, 02.06.2021
Kunden-Nr.: 40038

## Prüfbericht 21-2307-002

| | |
|---|---|
| Auftragsnummer Kunde: | 19/2431 |
| Betrifft: | Schotter |
| Objekt: | Knoten Bremen |
| Probenzustand: | anforderungskonform |
| Beginn / Ende Prüfung: | 05.05.2021 / 01.06.2021 |

### Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Eingang am: | | | 05.05.2021 | | | |
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 | **In der <31,5 mm-Fraktion wurden bestimmt:** | | | | | | |
| G1 | **Aussehen** organoleptisch | | Schotter mit Boden | | | | |
| G1 | **Farbe** organoleptisch | | dunkelgrau | | | | |
| G1 | **Geruch** organoleptisch | | muffig | | | | |
| G1 A | **Trockenrückstand** DIN EN 14346 (03/2007) | % | 97,5 | | | | |
| G1 A | **Glühverlust** DIN EN 12879 (02/2001) | % TS | 1,9 | | | | |
| G1 A | **Im Aufschluss wurden bestimmt:** DIN EN 13657 Pkt. 9.2 (01/2003) | | | | | | |
| G1 A | **- Arsen** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 5,2 | 20 | 30 | 50 | 150 |
| G1 A | **- Blei** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 22 | 100 | 200 | 300 | 1000 |
| G1 A | **- Cadmium** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | < 0,20 | 0,6 | 1 | 3 | 10 |
| G1 A | **- Chrom** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 60 | 50 | 100 | 200 | 600 |
| G1 A | **- Kupfer** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 89 | 40 | 100 | 200 | 600 |
| G1 A | **- Nickel** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 46 | 40 | 100 | 200 | 600 |




TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2307-002

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 A | **- Quecksilber** DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012) | mg/kg TS | 0,062 | 0,3 | 1 | 3 | 10 |
| G1 A | **- Zink** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 85 | 120 | 300 | 500 | 1500 |
| S A | **Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40)** LAGA KW/04 (11/2004) | mg/kg TS | < 100 | 100 | 300 | 500 | 1000 |
| S | **- "mobiler Anteil" (C10-C22)** | mg/kg TS | < 50 | | | | |
| S | **- KW-Typ** | | - | | | | |
| G1 | **PAK** | | | | | | |
| G1 A | **Naphthalin** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,024 | | | | |
| G1 A | **Acenaphthylen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Acenaphthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,012 | | | | |
| G1 A | **Fluoren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,018 | | | | |
| G1 A | **Phenanthren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,23 | | | | |
| G1 A | **Anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,066 | | | | |
| G1 A | **Fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 1,2 | | | | |
| G1 A | **Pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 1,0 | | | | |
| G1 A | **Benzo(a)anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,82 | | | | |
| G1 A | **Chrysen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 1,0 | | | | |
| G1 A | **Benzo(b)fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 2,7 | | | | |
| G1 A | **Benzo(k)fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,75 | | | | |
| G1 A | **Benzo(a)pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,81 | | | | |
| G1 A | **Dibenzo(a,h)anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,15 | | | | |
| G1 A | **Benzo(g,h,i)perylen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 1,9 | | | | |
| G1 A | **Indeno(1,2,3-c,d)pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,75 | | | | |
| G1 | **Summe PAK (Addition ohne < -Werte)** | mg/kg TS | 11,43 | 1 | 5 | 15 | 75 |
| G1 A | **Im Eluat wurden bestimmt:** DIN EN 12457-4 (01/2003) | | | | | | |



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2307-002

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 A | **- Färbung** DIN EN 7887-A (04/2012) / visuell | | ohne | | | | |
| G1 | **- Trübung** qualitativ | | ohne | | | | |
| G1 A | **- pH-Wert** DIN EN ISO 10523 (04/2012) | | 9,3 | 6,5-9 | 6,5-9 | 6-12 | 5,5-12 |
| G1 A | **- Temperatur (pH-Wert-Bestimmung)** DIN 38404-C 4 (12/1976) | °C | 20,3 | | | | |
| G1 A | **- Elektrische Leitfähigkeit** DIN EN 27888 (11/1993) / 25°C | µS/cm | 50,1 | 500 | 500 | 1000 | 1500 |
| G1 A | **- DOC** DIN EN 1484 (04/2019) | mg/l | 3,3 | | | | |
| G1 A | **- Arsen** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 2,5 | 10 | 10 | 40 | 60 |
| G1 A | **- Blei** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 4,6 | 20 | 40 | 100 | 200 |
| G1 A | **- Cadmium** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 0,40 | 2 | 2 | 5 | 10 |
| G1 A | **- Chrom** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 2,4 | 15 | 30 | 75 | 150 |
| G1 A | **- Kupfer** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 22 | 50 | 50 | 150 | 300 |
| G1 A | **- Nickel** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 1,5 | 40 | 50 | 150 | 200 |
| G1 A | **- Quecksilber** DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012) | µg/l | < 0,10 | 0,2 | 0,2 | 1 | 2 |
| G1 A | **- Zink** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 10 | 100 | 100 | 300 | 600 |
| GW | **Herbizide** | | | | | | |
| GW A | **- AMPA** DIN ISO 16308 (09/2017) | mg/l | 0,00624 | | | | |
| GW A | **- Glyphosat** DIN ISO 16308 (09/2017) | mg/l | 0,00264 | | | | |
| GW A | **- Atrazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | | |
| GW A | **- Desethylatrazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- Bromacil** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- 2,6-Dichlorbenzamid** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Dimefuron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Diuron** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | 0,000066 | | | | |



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2307-002

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| GW A | **- Ethidimuron** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000050 | | | |
| GW A | **- Flumioxazin** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | |
| GW A | **- Hexazinon** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | |
| GW A | **- Simazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | |
| GW A | **- Flazasulfuron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | |
| GW A | **- Terbuthylazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | |
| GW A | **- Thiazafluron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | |

GWA: Fremdvergabe an GWA Gesellschaft für Wasser- und Abwasserservice mbH, NL Institut für Wasser- und Umweltanalytik, An der Ohratalsperre, 99885 Luisenthal (D-PL-14359-01-00)

H. Stock

Helga Stock
Diplom Chemiker

**Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.**

**Die Ergebnisangaben und die Bewertungen erfolgen ohne Angabe bzw. Berücksichtigung der Messunsicherheiten. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheit möglich. Die Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.**



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20
Tel. (03834) 5745 - 0
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5
Tel. (03831) 270 888



DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14333-01-00

Durch die DAkkS nach
**DIN EN ISO/IEC 17025**
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.


**IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald**

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55
18437 Stralsund

Greifswald, 02.06.2021
Kunden-Nr.: 40038

## Prüfbericht 21-2307-003

| | |
|---|---|
| Auftragsnummer Kunde: | 19/2431 |
| Betrifft: | Schotter |
| Objekt: | Knoten Bremen |
| Probenzustand: | anforderungskonform |
| Beginn / Ende Prüfung: | 05.05.2021 / 01.06.2021 |

### Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Eingang am: | | | 05.05.2021 | | | |
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 **In der <31,5 mm-Fraktion wurden bestimmt:** | | | | | | |
| G1 **Aussehen** organoleptisch | | Schotter | | | | |
| G1 **Farbe** organoleptisch | | grau | | | | |
| G1 **Geruch** organoleptisch | | schwach muffig | | | | |
| G1 A **Trockenrückstand** DIN EN 14346 (03/2007) | % | 99,5 | | | | |
| G1 A **Glühverlust** DIN EN 12879 (02/2001) | % TS | 1,8 | | | | |
| G1 A **Im Aufschluss wurden bestimmt:** DIN EN 13657 Pkt. 9.2 (01/2003) | | | | | | |
| G1 A **- Arsen** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 83 | 20 | 30 | 50 | 150 |
| G1 A **- Blei** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 6,3 | 100 | 200 | 300 | 1000 |
| G1 A **- Cadmium** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | < 0,20 | 0,6 | 1 | 3 | 10 |
| G1 A **- Chrom** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 44 | 50 | 100 | 200 | 600 |
| G1 A **- Kupfer** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 39 | 40 | 100 | 200 | 600 |
| G1 A **- Nickel** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 19 | 40 | 100 | 200 | 600 |




TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2307-003

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 A | **- Quecksilber** DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012) | mg/kg TS | < 0,050 | 0,3 | 1 | 3 | 10 |
| G1 A | **- Zink** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 74 | 120 | 300 | 500 | 1500 |
| S A | **Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40)** LAGA KW/04 (11/2004) | mg/kg TS | < 100 | 100 | 300 | 500 | 1000 |
| S | **- "mobiler Anteil" (C10-C22)** | mg/kg TS | < 50 | | | | |
| S | **- KW-Typ** | | - | | | | |
| G1 | **PAK** | | | | | | |
| G1 A | **Naphthalin** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Acenaphthylen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Acenaphthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Fluoren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Phenanthren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,012 | | | | |
| G1 A | **Anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,029 | | | | |
| G1 A | **Pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,020 | | | | |
| G1 A | **Benzo(a)anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Chrysen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Benzo(b)fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,012 | | | | |
| G1 A | **Benzo(k)fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Benzo(a)pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Dibenzo(a,h)anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Benzo(g,h,i)perylen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Indeno(1,2,3-c,d)pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 | **Summe PAK (Addition ohne < -Werte)** | mg/kg TS | 0,073 | 1 | 5 | 15 | 75 |
| G1 A | **Im Eluat wurden bestimmt:** DIN EN 12457-4 (01/2003) | | | | | | |



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2307-003

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 A | **- Färbung** DIN EN 7887-A (04/2012) / visuell | | ohne | | | | |
| G1 | **- Trübung** qualitativ | | ohne | | | | |
| G1 A | **- pH-Wert** DIN EN ISO 10523 (04/2012) | | 8,5 | 6,5-9 | 6,5-9 | 6-12 | 5,5-12 |
| G1 A | **- Temperatur (pH-Wert-Bestimmung)** DIN 38404-C 4 (12/1976) | °C | 20,2 | | | | |
| G1 A | **- Elektrische Leitfähigkeit** DIN EN 27888 (11/1993) / 25°C | µS/cm | 118 | 500 | 500 | 1000 | 1500 |
| G1 A | **- DOC** DIN EN 1484 (04/2019) | mg/l | 3,3 | | | | |
| G1 A | **- Arsen** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 2,2 | 10 | 10 | 40 | 60 |
| G1 A | **- Blei** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 1,0 | 20 | 40 | 100 | 200 |
| G1 A | **- Cadmium** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 0,40 | 2 | 2 | 5 | 10 |
| G1 A | **- Chrom** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 1,0 | 15 | 30 | 75 | 150 |
| G1 A | **- Kupfer** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 2,6 | 50 | 50 | 150 | 300 |
| G1 A | **- Nickel** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 1,0 | 40 | 50 | 150 | 200 |
| G1 A | **- Quecksilber** DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012) | µg/l | < 0,10 | 0,2 | 0,2 | 1 | 2 |
| G1 A | **- Zink** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 10 | 100 | 100 | 300 | 600 |
| GW | **Herbizide** | | | | | | |
| GW A | **- AMPA** DIN ISO 16308 (09/2017) | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Glyphosat** DIN ISO 16308 (09/2017) | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Atrazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | | |
| GW A | **- Desethylatrazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- Bromacil** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- 2,6-Dichlorbenzamid** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Dimefuron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Diuron** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2307-003

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| GW A | **- Ethidimuron** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000050 | | | |
| GW A | **- Flumioxazin** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | |
| GW A | **- Hexazinon** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | |
| GW A | **- Simazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | |
| GW A | **- Flazasulfuron** LC/MS/MS | mg/l | 0,000069 | | | |
| GW A | **- Terbuthylazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | |
| GW A | **- Thiazafluron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | |

GWA: Fremdvergabe an GWA Gesellschaft für Wasser- und Abwasserservice mbH, NL Institut für Wasser- und Umweltanalytik, An der Ohratalsperre, 99885 Luisenthal (D-PL-14359-01-00)

H. Stock

Helga Stock
Diplom Chemiker

**Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.**

**Die Ergebnisangaben und die Bewertungen erfolgen ohne Angabe bzw. Berücksichtigung der Messunsicherheiten. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheit möglich. Die Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.**



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20
Tel. (03834) 5745 - 0
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5
Tel. (03831) 270 888



DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14333-01-00

Durch die DAkkS nach
**DIN EN ISO/IEC 17025**
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.


**IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald**

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55
18437 Stralsund

Greifswald, 02.06.2021
Kunden-Nr.: 40038

## Prüfbericht 21-2307-004

| | |
|---|---|
| Auftragsnummer Kunde: | 19/2431 |
| Betrifft: | Schotter |
| Objekt: | Knoten Bremen |
| Probenzustand: | anforderungskonform |
| Beginn / Ende Prüfung: | 05.05.2021 / 01.06.2021 |

### Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 4 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Eingang am: | | | 05.05.2021 | | | |
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 | **In der <31,5 mm-Fraktion wurden bestimmt:** | | | | | | |
| G1 | **Aussehen** organoleptisch | | Schotter mit Boden | | | | |
| G1 | **Farbe** organoleptisch | | dunkelgrau | | | | |
| G1 | **Geruch** organoleptisch | | muffig | | | | |
| G1 A | **Trockenrückstand** DIN EN 14346 (03/2007) | % | 95,5 | | | | |
| G1 A | **Glühverlust** DIN EN 12879 (02/2001) | % TS | 4,1 | | | | |
| G1 A | **Im Aufschluss wurden bestimmt:** DIN EN 13657 Pkt. 9.2 (01/2003) | | | | | | |
| G1 A | **- Arsen** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 21 | 20 | 30 | 50 | 150 |
| G1 A | **- Blei** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 26 | 100 | 200 | 300 | 1000 |
| G1 A | **- Cadmium** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | < 0,20 | 0,6 | 1 | 3 | 10 |
| G1 A | **- Chrom** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 71 | 50 | 100 | 200 | 600 |
| G1 A | **- Kupfer** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 88 | 40 | 100 | 200 | 600 |
| G1 A | **- Nickel** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 85 | 40 | 100 | 200 | 600 |




TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2307-004

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 4 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 A | **- Quecksilber** DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012) | mg/kg TS | 0,088 | 0,3 | 1 | 3 | 10 |
| G1 A | **- Zink** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 110 | 120 | 300 | 500 | 1500 |
| S A | **Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40)** LAGA KW/04 (11/2004) | mg/kg TS | < 100 | 100 | 300 | 500 | 1000 |
| S | **- "mobiler Anteil" (C10-C22)** | mg/kg TS | < 50 | | | | |
| S | **- KW-Typ** | | - | | | | |
| G1 | **PAK** | | | | | | |
| G1 A | **Naphthalin** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,051 | | | | |
| G1 A | **Acenaphthylen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Acenaphthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,048 | | | | |
| G1 A | **Fluoren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,021 | | | | |
| G1 A | **Phenanthren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,82 | | | | |
| G1 A | **Anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,21 | | | | |
| G1 A | **Fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 1,4 | | | | |
| G1 A | **Pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,91 | | | | |
| G1 A | **Benzo(a)anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,74 | | | | |
| G1 A | **Chrysen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,57 | | | | |
| G1 A | **Benzo(b)fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,63 | | | | |
| G1 A | **Benzo(k)fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,24 | | | | |
| G1 A | **Benzo(a)pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,75 | | | | |
| G1 A | **Dibenzo(a,h)anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,085 | | | | |
| G1 A | **Benzo(g,h,i)perylen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,58 | | | | |
| G1 A | **Indeno(1,2,3-c,d)pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,21 | | | | |
| G1 | **Summe PAK (Addition ohne < -Werte)** | mg/kg TS | 7,265 | 1 | 5 | 15 | 75 |
| G1 A | **Im Eluat wurden bestimmt:** DIN EN 12457-4 (01/2003) | | | | | | |



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2307-004

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 4 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 A | **- Färbung** DIN EN 7887-A (04/2012) / visuell | | ohne | | | | |
| G1 | **- Trübung** qualitativ | | ohne | | | | |
| G1 A | **- pH-Wert** DIN EN ISO 10523 (04/2012) | | 8,6 | 6,5-9 | 6,5-9 | 6-12 | 5,5-12 |
| G1 A | **- Temperatur (pH-Wert-Bestimmung)** DIN 38404-C 4 (12/1976) | °C | 20,1 | | | | |
| G1 A | **- Elektrische Leitfähigkeit** DIN EN 27888 (11/1993) / 25°C | µS/cm | 75,2 | 500 | 500 | 1000 | 1500 |
| G1 A | **- DOC** DIN EN 1484 (04/2019) | mg/l | 3,1 | | | | |
| G1 A | **- Arsen** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 1,7 | 10 | 10 | 40 | 60 |
| G1 A | **- Blei** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 1,4 | 20 | 40 | 100 | 200 |
| G1 A | **- Cadmium** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 0,40 | 2 | 2 | 5 | 10 |
| G1 A | **- Chrom** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 1,0 | 15 | 30 | 75 | 150 |
| G1 A | **- Kupfer** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 5,3 | 50 | 50 | 150 | 300 |
| G1 A | **- Nickel** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 1,0 | 40 | 50 | 150 | 200 |
| G1 A | **- Quecksilber** DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012) | µg/l | < 0,10 | 0,2 | 0,2 | 1 | 2 |
| G1 A | **- Zink** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 10 | 100 | 100 | 300 | 600 |
| GW | **Herbizide** | | | | | | |
| GW A | **- AMPA** DIN ISO 16308 (09/2017) | mg/l | 0,00187 | | | | |
| GW A | **- Glyphosat** DIN ISO 16308 (09/2017) | mg/l | 0,000250 | | | | |
| GW A | **- Atrazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | | |
| GW A | **- Desethylatrazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- Bromacil** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- 2,6-Dichlorbenzamid** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Dimefuron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Diuron** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2307-004

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP- FA 4 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| GW A | **- Ethidimuron** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | 0,000188 | | | | |
| GW A | **- Flumioxazin** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Hexazinon** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- Simazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | | |
| GW A | **- Flazasulfuron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Terbuthylazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | | |
| GW A | **- Thiazafluron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |

GWA: Fremdvergabe an GWA Gesellschaft für Wasser- und Abwasserservice mbH, NL Institut für Wasser- und Umweltanalytik, An der Ohratalsperre, 99885 Luisenthal (D-PL-14359-01-00)

H. Stock

Helga Stock
Diplom Chemiker

**Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.**

**Die Ergebnisangaben und die Bewertungen erfolgen ohne Angabe bzw. Berücksichtigung der Messunsicherheiten. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheit möglich. Die Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.**



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20
Tel. (03834) 5745 - 0
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5
Tel. (03831) 270 888



DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14333-01-00

Durch die DAkkS nach
**DIN EN ISO/IEC 17025**
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.


**IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald**

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55
18437 Stralsund

Greifswald, 14.06.2021
Kunden-Nr.: 40038

## Prüfbericht 21-2421-001

| | |
|---|---|
| Auftragsnummer Kunde: | 19/2431 |
| Betrifft: | Schotter |
| Objekt: | Knoten Bremen |
| Probenzustand: | anforderungskonform |
| Beginn / Ende Prüfung: | 11.05.2021 / 11.06.2021 |

### Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP - FA 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Eingang am: | | | 11.05.2021 | | | |
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 | **In der <31,5 mm-Fraktion wurden bestimmt:** | | | | | | |
| G1 | **Aussehen** organoleptisch | | Schotter | | | | |
| G1 | **Farbe** organoleptisch | | grau | | | | |
| G1 | **Geruch** organoleptisch | | muffig | | | | |
| G1 A | **Trockenrückstand** DIN EN 14346 (03/2007) | % | 94,2 | | | | |
| G1 A | **Glühverlust** DIN EN 12879 (02/2001) | % TS | 1,3 | | | | |
| G1 A | **Im Aufschluss wurden bestimmt:** DIN EN 13657 Pkt. 9.2 (01/2003) | | | | | | |
| G1 A | **- Arsen** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 6,0 | 20 | 30 | 50 | 150 |
| G1 A | **- Blei** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 2,9 | 100 | 200 | 300 | 1000 |
| G1 A | **- Cadmium** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | < 0,20 | 0,6 | 1 | 3 | 10 |
| G1 A | **- Chrom** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 32 | 50 | 100 | 200 | 600 |
| G1 A | **- Kupfer** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 33 | 40 | 100 | 200 | 600 |
| G1 A | **- Nickel** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 31 | 40 | 100 | 200 | 600 |




TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2421-001

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP - FA 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 A | **- Quecksilber** DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012) | mg/kg TS | 0,083 | 0,3 | 1 | 3 | 10 |
| G1 A | **- Zink** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 42 | 120 | 300 | 500 | 1500 |
| S A | **Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40)** LAGA KW/04 (11/2004) | mg/kg TS | < 100 | 100 | 300 | 500 | 1000 |
| S | **- "mobiler Anteil" (C10-C22)** | mg/kg TS | < 50 | | | | |
| S | **- KW-Typ** | | - | | | | |
| G1 | **PAK** | | | | | | |
| G1 A | **Naphthalin** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Acenaphthylen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Acenaphthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Fluoren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Phenanthren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,026 | | | | |
| G1 A | **Pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,018 | | | | |
| G1 A | **Benzo(a)anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Chrysen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Benzo(b)fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Benzo(k)fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Benzo(a)pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Dibenzo(a,h)anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Benzo(g,h,i)perylen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Indeno(1,2,3-c,d)pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 | **Summe PAK (Addition ohne < -Werte)** | mg/kg TS | 0,044 | 1 | 5 | 15 | 75 |
| G1 A | **Im Eluat wurden bestimmt:** DIN EN 12457-4 (01/2003) | | | | | | |



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2421-001

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP - FA 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 A | **- Färbung** DIN EN 7887-A (04/2012) / visuell | | ohne | | | | |
| G1 | **- Trübung** qualitativ | | ohne | | | | |
| G1 A | **- pH-Wert** DIN EN ISO 10523 (04/2012) | | 10,2 | 6,5-9 | 6,5-9 | 6-12 | 5,5-12 |
| G1 A | **- Temperatur (pH-Wert-Bestimmung)** DIN 38404-C 4 (12/1976) | °C | 21,7 | | | | |
| G1 A | **- Elektrische Leitfähigkeit** DIN EN 27888 (11/1993) / 25°C | µS/cm | 79,2 | 500 | 500 | 1000 | 1500 |
| G1 A | **- DOC** DIN EN 1484 (04/2019) | mg/l | 5,2 | | | | |
| G1 A | **- Arsen** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 3,8 | 10 | 10 | 40 | 60 |
| G1 A | **- Blei** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 1,0 | 20 | 40 | 100 | 200 |
| G1 A | **- Cadmium** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 0,40 | 2 | 2 | 5 | 10 |
| G1 A | **- Chrom** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 1,0 | 15 | 30 | 75 | 150 |
| G1 A | **- Kupfer** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 2,6 | 50 | 50 | 150 | 300 |
| G1 A | **- Nickel** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 1,0 | 40 | 50 | 150 | 200 |
| G1 A | **- Quecksilber** DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012) | µg/l | < 0,10 | 0,2 | 0,2 | 1 | 2 |
| G1 A | **- Zink** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 10 | 100 | 100 | 300 | 600 |
| GW | **Herbizide** | | | | | | |
| GW A | **- AMPA** DIN ISO 16308 (09/2017) | mg/l | 0,000464 | | | | |
| GW A | **- Glyphosat** DIN ISO 16308 (09/2017) | mg/l | 0,000366 | | | | |
| GW A | **- Atrazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | | |
| GW A | **- Desethylatrazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- Bromacil** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- 2,6-Dichlorbenzamid** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Dimefuron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Diuron** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2421-001

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP - FA 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| GW A | **- Ethidimuron** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000050 | | | |
| GW A | **- Flumioxazin** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | |
| GW A | **- Hexazinon** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | |
| GW A | **- Simazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | |
| GW A | **- Flazasulfuron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | |
| GW A | **- Terbuthylazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | |
| GW A | **- Thiazafluron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | |

GWA: Fremdvergabe an GWA Gesellschaft für Wasser- und Abwasserservice mbH, NL Institut für Wasser- und Umweltanalytik, An der Ohratalsperre, 99885 Luisenthal (D-PL-14359-01-00)

Thomas Hoffmann
Diplom Chemiker

**Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.**

**Die Ergebnisangaben und die Bewertungen erfolgen ohne Angabe bzw. Berücksichtigung der Messunsicherheiten. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheit möglich. Die Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.**



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Industrie- und Umweltlaboratorium Vorpommern GmbH

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20
Tel. (03834) 5745 - 0
Mail mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bauhofstr. 5
Tel. (03831) 270 888



DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14333-01-00

Durch die DAkkS nach
**DIN EN ISO/IEC 17025**
akkreditiertes Prüflaboratorium
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.


**IUL Vorpommern GmbH Am Koppelberg 20 17489 Greifswald**

Baugrund Stralsund
Ingenieurgesellschaft mbH
Carl-Heydemann-Ring 55
18437 Stralsund

Greifswald, 14.06.2021
Kunden-Nr.: 40038

## Prüfbericht 21-2421-002

| | |
|---|---|
| Auftragsnummer Kunde: | 19/2431 |
| Betrifft: | Schotter |
| Objekt: | Knoten Bremen |
| Probenzustand: | anforderungskonform |
| Beginn / Ende Prüfung: | 11.05.2021 / 11.06.2021 |

### Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP - FA 6 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Eingang am: | | | 11.05.2021 | | | |
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 | **In der <31,5 mm-Fraktion wurden bestimmt:** | | | | | | |
| G1 | **Aussehen** organoleptisch | | Schotter | | | | |
| G1 | **Farbe** organoleptisch | | dunkelgrau | | | | |
| G1 | **Geruch** organoleptisch | | muffig | | | | |
| G1 A | **Trockenrückstand** DIN EN 14346 (03/2007) | % | 96,4 | | | | |
| G1 A | **Glühverlust** DIN EN 12879 (02/2001) | % TS | 2,4 | | | | |
| G1 A | **Im Aufschluss wurden bestimmt:** DIN EN 13657 Pkt. 9.2 (01/2003) | | | | | | |
| G1 A | **- Arsen** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 9,2 | 20 | 30 | 50 | 150 |
| G1 A | **- Blei** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 16 | 100 | 200 | 300 | 1000 |
| G1 A | **- Cadmium** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | < 0,20 | 0,6 | 1 | 3 | 10 |
| G1 A | **- Chrom** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 99 | 50 | 100 | 200 | 600 |
| G1 A | **- Kupfer** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 62 | 40 | 100 | 200 | 600 |
| G1 A | **- Nickel** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 120 | 40 | 100 | 200 | 600 |




TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2421-002

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP - FA 6 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 A | **- Quecksilber** DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012) | mg/kg TS | < 0,050 | 0,3 | 1 | 3 | 10 |
| G1 A | **- Zink** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | mg/kg TS | 93 | 120 | 300 | 500 | 1500 |
| S A | **Kohlenwasserstoffe (MKW) (C10-C40)** LAGA KW/04 (11/2004) | mg/kg TS | < 100 | 100 | 300 | 500 | 1000 |
| S | **- "mobiler Anteil" (C10-C22)** | mg/kg TS | < 50 | | | | |
| S | **- KW-Typ** | | - | | | | |
| G1 | **PAK** | | | | | | |
| G1 A | **Naphthalin** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,049 | | | | |
| G1 A | **Acenaphthylen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | < 0,010 | | | | |
| G1 A | **Acenaphthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,015 | | | | |
| G1 A | **Fluoren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,018 | | | | |
| G1 A | **Phenanthren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,23 | | | | |
| G1 A | **Anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,14 | | | | |
| G1 A | **Fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 2,2 | | | | |
| G1 A | **Pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 1,5 | | | | |
| G1 A | **Benzo(a)anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,46 | | | | |
| G1 A | **Chrysen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,62 | | | | |
| G1 A | **Benzo(b)fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,93 | | | | |
| G1 A | **Benzo(k)fluoranthen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,34 | | | | |
| G1 A | **Benzo(a)pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,39 | | | | |
| G1 A | **Dibenzo(a,h)anthracen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,065 | | | | |
| G1 A | **Benzo(g,h,i)perylen** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,43 | | | | |
| G1 A | **Indeno(1,2,3-c,d)pyren** LUA-NRW Merkblatt 1 (1994) | mg/kg TS | 0,25 | | | | |
| G1 | **Summe PAK (Addition ohne < -Werte)** | mg/kg TS | 7,637 | 1 | 5 | 15 | 75 |
| G1 A | **Im Eluat wurden bestimmt:** DIN EN 12457-4 (01/2003) | | | | | | |



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2421-002

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP - FA 6 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| G1 A | **- Färbung** DIN EN 7887-A (04/2012) / visuell | | ohne | | | | |
| G1 | **- Trübung** qualitativ | | ohne | | | | |
| G1 A | **- pH-Wert** DIN EN ISO 10523 (04/2012) | | 9,2 | 6,5-9 | 6,5-9 | 6-12 | 5,5-12 |
| G1 A | **- Temperatur (pH-Wert-Bestimmung)** DIN 38404-C 4 (12/1976) | °C | 21,6 | | | | |
| G1 A | **- Elektrische Leitfähigkeit** DIN EN 27888 (11/1993) / 25°C | µS/cm | 66,1 | 500 | 500 | 1000 | 1500 |
| G1 A | **- DOC** DIN EN 1484 (04/2019) | mg/l | 7,9 | | | | |
| G1 A | **- Arsen** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 2,8 | 10 | 10 | 40 | 60 |
| G1 A | **- Blei** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 2,8 | 20 | 40 | 100 | 200 |
| G1 A | **- Cadmium** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 0,40 | 2 | 2 | 5 | 10 |
| G1 A | **- Chrom** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 2,6 | 15 | 30 | 75 | 150 |
| G1 A | **- Kupfer** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 9,6 | 50 | 50 | 150 | 300 |
| G1 A | **- Nickel** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | 2,9 | 40 | 50 | 150 | 200 |
| G1 A | **- Quecksilber** DIN EN ISO 12846/Pkt. 7 (08/2012) | µg/l | < 0,10 | 0,2 | 0,2 | 1 | 2 |
| G1 A | **- Zink** DIN EN ISO 17294-2 (01/2017) | µg/l | < 10 | 100 | 100 | 300 | 600 |
| GW | **Herbizide** | | | | | | |
| GW A | **- AMPA** DIN ISO 16308 (09/2017) | mg/l | 0,000484 | | | | |
| GW A | **- Glyphosat** DIN ISO 16308 (09/2017) | mg/l | 0,000152 | | | | |
| GW A | **- Atrazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | | |
| GW A | **- Desethylatrazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- Bromacil** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | 0,000049 | | | | |
| GW A | **- 2,6-Dichlorbenzamid** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Dimefuron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Diuron** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | 0,000026 | | | | |



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.

# Prüfbericht 21-2421-002

## Prüfergebnisse

**Untersuchung nach Richtlinie 880.4010 "Bautechnik; Verwertung von Altschotter"**

| Probenbezeichnung: | | | MP - FA 6 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Einheit | Messwert | Zuordnungswerte | | | |
| | | | Z0 | Z1.1 | Z1.2 | Z2 |
| GW A | **- Ethidimuron** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | 0,000154 | | | | |
| GW A | **- Flumioxazin** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Hexazinon** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000020 | | | | |
| GW A | **- Simazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | 0,000015 | | | | |
| GW A | **- Flazasulfuron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |
| GW A | **- Terbuthylazin** DIN 38407-36 (09/2014) | mg/l | < 0,000010 | | | | |
| GW A | **- Thiazafluron** LC/MS/MS | mg/l | < 0,000050 | | | | |

GWA: Fremdvergabe an GWA Gesellschaft für Wasser- und Abwasserservice mbH, NL Institut für Wasser- und Umweltanalytik, An der Ohratalsperre, 99885 Luisenthal (D-PL-14359-01-00)

Thomas Hoffmann
Diplom Chemiker

**Dieser Prüfbericht wurde entsprechend den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 geprüft und freigegeben sowie mit einer digitalen Unterschrift versehen.**

**Die Ergebnisangaben und die Bewertungen erfolgen ohne Angabe bzw. Berücksichtigung der Messunsicherheiten. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheit möglich. Die Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.**



TS = Trockensubstanz LTS = Lufttrockensubstanz FS = Frischsubstanz OS = Originalsubstanz TM = Trockenmasse FM = Frischmasse
n.a. = nicht analysierbar n.b. = nicht bestimmbar FV = Fremdvergabe A = akkreditiertes Verfahren (V) = Vorabergebnis (kann noch revidiert werden)
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Proben.
Veröffentlichungsrecht: Ohne Genehmigung der IUL VORPOMMERN GmbH nur ungekürzt und unverändert. G1-G3, S: Standorte der Untersuchung lt. Akkreditierungsurkunde.