

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Lindenstraße 11 - Gewerbegebiet Freiberg Ost -
D-09627 Bobritzsch-Hilbersdorf

**Verora GmbH
Heiterstalden 01
6313 Edlibach
SCHWEIZ**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 12219603
Prüfberichtsnummer: AR-22-FR-023233-01

Auftragsbezeichnung: Pflanzenkohle, Produktionscharge ba-ch-16-1-3

Anzahl Proben: 1
Probenart: Pflanzenkohle
Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 23.05.2022
Prüfzeitraum: 23.05.2022 - 14.06.2022

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

XML_Export_AR-22-FR-023233-01.xml

Dr. Sabine Bandemer
Prüfleitung
Tel. +49 3731 2076 500

Digital signiert, 15.06.2022
Dr. Sabine Bandemer
Prüfleitung



| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | Probenbezeichnung | | sp-ch-16-1-3-1 | | |
|--|--------|-------------|---|-----------------|-------------|----------|-----------|-------------------------|--------------|-------------------|-------------------|----------------|-------|--------|
| | | | | EBC-Futter | EBC-AgroBio | EBC-Agro | EBC-Urban | EBC-Ge-brauchs-material | EBC-Rohstoff | Probennummer | | 122071971 | | |
| | | | | | | | | | | BG | Einheit | | anl | wf |
| Eigenschaften der Pflanzenkohle | | | | | | | | | | | | | | |
| Schüttdichte < 3 mm | FR | | in Anlehnung an VDLUFA-Methode A 13.2.1 | | | | | | | | kg/m ³ | - | - | 207 |
| spezifische Oberfläche (BET) | SND2/f | | DIN ISO 9277: 2014 | | | | | | | | m ² /g | - | - | 314.89 |
| Wasserhaltekapazität (WHC) < 2 mm | FR | | DIN EN ISO 14238, A: 2014-03 | | | | | | | | % | - | - | 308.1 |
| Gesamtwassergehalt | FR | RE000 FY | DIN 51718: 2002-06 | | | | | | | 0.1 | Ma.-% | - | 31.7 | - |
| Aschegehalt (550°C) | FR | RE000 FY | DIN 51719: 1997-07 | | | | | | | 0.1 | Ma.-% | - | 10.4 | 15.3 |
| Kohlenstoff gesamt | FR | RE000 FY | DIN 51732: 2014-07 | | | | | | | 0.2 | Ma.-% | - | 55.0 | 80.5 |
| Kohlenstoff, organisch | FR | RE000 FY | berechnet | | | | | | | | Ma.-% | - | 54.4 | 79.6 |
| Wasserstoff | FR | RE000 FY | DIN 51732: 2014-07 | | | | | | | 0.1 | Ma.-% | - | 1.0 | 1.4 |
| Stickstoff, gesamt | FR | RE000 FY | DIN 51732: 2014-07 | | | | | | | 0.05 | Ma.-% | - | 0.57 | 0.83 |
| Schwefel (S) | FR | RE000 FY | DIN 51724-3: 2012-07 | | | | | | | 0.03 | Ma.-% | - | 0.04 | 0.07 |
| Sauerstoff | FR | RE000 FY | DIN 51733: 2016-04 | | | | | | | | Ma.-% | - | 3.5 | 5.1 |
| TIC | FR | RE000 FY | DIN 51726: 2004-06 | | | | | | | 0.1 | Ma.-% | - | 0.6 | 0.9 |
| Carbonate-CO2 | FR | RE000 FY | DIN 51726: 2004-06 | | | | | | | 0.4 | Ma.-% | - | 2.3 | 3.4 |
| H/C Verhältnis (molar) | FR | RE000 FY | berechnet | | | | | | | | | - | 0.21 | 0.21 |
| H/Corg Verhältnis (molar) | FR | RE000 FY | berechnet | < 0.7 | < 0.7 | < 0.7 | < 0.7 | < 0.7 | < 0.7 | | | - | 0.21 | 0.21 |
| O/C Verhältnis (molar) | FR | RE000 FY | berechnet | | | | | | | | | - | 0.048 | 0.048 |
| pH in CaCl2 | FR | | DIN ISO 10390: 2005-12 | | | | | | | | | - | 8.6 | - |
| Salzgehalt | FR | | BGK III. C2: 2006-09 | | | | | | | 0.005 | g/kg | - | 4.38 | - |
| Salzgehalt | FR | | BGK III. C2: 2006-09 | | | | | | | 0.005 | g/l | - | 0.906 | - |
| Leitfähigkeit bei 1,2 t Druck | FR | | Hausmethode | | | | | | | 0.01 | mS/cm | - | - | 16 |

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | Probenbezeichnung | | sp-ch-16-1-3-1 | | |
|-----------------------------|--------------|-------------|---|-----------------|-------------|----------|-----------|-------------------------|--------------|-------------------|-----------------|---------------------|------|------|
| | | | | EBC-Futter | EBC-AgroBio | EBC-Agro | EBC-Urban | EBC-Ge-brauchs material | EBC-Rohstoff | Probennummer | | 122071971 | | |
| | | | | | | | | | | BG | Einheit | anl | wf | |
| Leitfähigkeit bei 2 t Druck | FR | | Hausmethode | | | | | | | 0.01 | mS/cm | - | - | 22 |
| Leitfähigkeit bei 3 t Druck | FR | | Hausmethode | | | | | | | 0.01 | mS/cm | - | - | 28 |
| Leitfähigkeit bei 4 t Druck | FR | | Hausmethode | | | | | | | 0.01 | mS/cm | - | - | 32 |
| Leitfähigkeit bei 5 t Druck | FR | | Hausmethode | | | | | | | 0.01 | mS/cm | - | - | 35 |
| Rohprotein | FR | RE000 FY | VDLUF A Methodenbuch Band III: 2014-09 | | | | | | | | Ma.-% TS | nicht bestimmbar | - | - |
| Rohfett | FR | RE000 FY | VDLUF A Methodenbuch Band III: 2014-09 | | | | | | | | Ma.-% TS | nicht bestimmbar | - | - |
| Rohfaser | FR | RE000 FY | VDLUF A Methodenbuch Band III: 2014-09 | | | | | | | | Ma.-% TS | nicht bestimmbar | - | - |
| Rohasche | FR | RE000 FY | DIN 51719: 1997-07 | | | | | | | 0.1 | Ma.-% | - | 10.4 | 15.3 |
| HCl-unlösliche Asche | ES005 A/f | | VDLUF A III 8.2 | | | | | | | | Ma.-% OS | 2.6 | - | - |
| Fluor, gesamt | ES005 A/f | RE000 CR | VDLUF A III, 17.3.2: 2006 | 150 | | | | | | | mg/kg 88% TS | < 10 | - | - |

Polychlorierte Dibenzodioxine/-furane (17 PCDD/F) mittels GC-HRMS

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|----------|--------|---|---|
| 2,3,7,8-TetraCDD | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.1 | - | - |
| 1,2,3,7,8-PentaCDD | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.15 | - | - |
| 1,2,3,4,7,8-HexaCDD | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.15 | - | - |
| 1,2,3,6,7,8-HexaCDD | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.15 | - | - |
| 1,2,3,7,8,9-HexaCDD | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.15 | - | - |
| 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | 0.18 | - | - |
| OctaCDD | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | 10 | - | - |
| 2,3,7,8-TetraCDF | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.05 | - | - |
| 1,2,3,7,8-PentaCDF | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.1 | - | - |

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | Probenbezeichnung | | sp-ch-16-1-3-1 | | |
|----------------------------------|--------------|-------|------------------------|-----------------|-------------|----------|-----------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------|----------------|----|-----------|
| | | | | EBC-Futter | EBC-AgroBio | EBC-Agro | EBC-Urban | EBC-Gebräuchsmaterial | EBC-Rohstoff | Probennummer | | anl | wf | |
| | | | | | | | | | | BG | Einheit | | | 122071971 |
| 2,3,4,7,8-PentaCDF | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.1 | - | - |
| 1,2,3,4,7,8-HexaCDF | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.1 | - | - |
| 1,2,3,6,7,8-HexaCDF | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.1 | - | - |
| 1,2,3,7,8,9-HexaCDF | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.1 | - | - |
| 2,3,4,6,7,8-HexaCDF | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.1 | - | - |
| 1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | 0.13 | - | - |
| 1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.1 | - | - |
| OctaCDF | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | 0.45 | - | - |
| WHO(2005)-PCDD/F TEQ exkl. BG | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | 0.000632 | - | - |
| WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. BG | ES005 A/f | | DIN 38414-S24: 2000-10 | | | | | | | | ng/kg TS | 0.38 | - | - |
| WHO(2005)-PCDD/F TEQ inkl. BG | ES005 A/f | | calculated | 0.75 | | | | | | | ng/kg 88% TS | 0.335 | - | - |

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | Probenbezeichnung | | sp-ch-16-1-3-1 | | |
|--|--------------|-------|-----------------------|-----------------|-------------|----------|-----------|-------------------------|--------------|-------------------|-----------------|----------------|----|---|
| | | | | EBC-Futter | EBC-AgroBio | EBC-Agro | EBC-Urban | EBC-Ge-brauchs-material | EBC-Rohstoff | Probennummer | | 122071971 | | |
| | | | | | | | | | | BG | Einheit | anl | wf | |
| Polychlorierte Biphenyle (12 WHO PCB) mittels GC-HRMS | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB 77 | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | 2 | - | - |
| PCB 81 | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.2 | - | - |
| PCB 105 | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | 3.9 | - | - |
| PCB 118 | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | 16 | - | - |
| PCB 114 | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | < 2 | - | - |
| PCB 123 | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | < 2 | - | - |
| PCB 126 | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.2 | - | - |
| PCB 156 | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | 3.9 | - | - |
| PCB 157 | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | < 2 | - | - |
| PCB 167 | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | < 2 | - | - |
| PCB 169 | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | < 0.3 | - | - |
| PCB 189 | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | < 3 | - | - |
| WHO(2005)-PCB TEQ exkl. BG | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | 0.00092 | - | - |
| WHO(2005)-PCB TEQ inkl. BG | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | 0.0303 | - | - |
| WHO(2005)-PCB TEQ inkl. BG | ES005 A/f | | calculated | | | | | | | | ng/kg 88% TS | 0.0267 | - | - |
| WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ inkl. BG | ES005 A/f | | DIN 38407-F3: 1998-07 | | | | | | | | ng/kg TS | 0.411 | - | - |
| WHO(2005)-PCDD/F+PCB TEQ inkl. BG | ES005 A/f | | calculated | 1.25 | | | | | | | ng/kg 88% TS | 0.361 | - | - |

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | Probenbezeichnung | | sp-ch-16-1-3-1 | | |
|---|--------------|-------|------------------------|-----------------|-------------|----------|-----------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------|----------------|-----|----|
| | | | | EBC-Futter | EBC-AgroBio | EBC-Agro | EBC-Urban | EBC-Gebräuchsmaterial | EBC-Rohstoff | Probennummer | | 122071971 | | |
| | | | | | | | | | | BG | Einheit | | anl | wf |
| Polychlorierte Biphenyle (7 PCB) mittels GC-HRMS | | | | | | | | | | | | | | |
| Summe 6 Indikator PCB inkl. BG | ES005 A/f | | DIN 38414-S20: 1996-01 | 10 | | | | | | | µg/kg 88% TS | 0.087 | - | - |
| PCB 28 | ES005 A/f | | DIN 38414-S20: 1996-01 | | | | | | | | µg/kg 88% TS | 0.064 | - | - |
| PCB 52 | ES005 A/f | | DIN 38414-S20: 1996-01 | | | | | | | | µg/kg 88% TS | < 0.050 | - | - |
| PCB 101 | ES005 A/f | | DIN 38414-S20: 1996-01 | | | | | | | | µg/kg 88% TS | < 0.020 | - | - |
| PCB 153 | ES005 A/f | | DIN 38414-S20: 1996-01 | | | | | | | | µg/kg 88% TS | 0.023 | - | - |
| PCB 138 | ES005 A/f | | DIN 38414-S20: 1996-01 | | | | | | | | µg/kg 88% TS | < 0.020 | - | - |
| PCB 180 | ES005 A/f | | DIN 38414-S20: 1996-01 | | | | | | | | µg/kg 88% TS | < 0.020 | - | - |

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | Probenbezeichnung | | sp-ch-16-1-3-1 | | |
|-----------|------|-------|---------|-----------------|-------------|----------|-----------|-------------------------|--------------|-------------------|---------|----------------|----|--|
| | | | | EBC-Futter | EBC-AgroBio | EBC-Agro | EBC-Urban | EBC-Ge-brauchs-material | EBC-Rohstoff | Probennummer | | 122071971 | | |
| | | | | | | | | | | BG | Einheit | anl | wf | |

Bestimmung aus dem Mikrowellendruckaufschluss nach DIN 22022-1: 2014-07

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----|-------------|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--|------|-------|---|---|--------|
| Arsen (As) | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | | 13 | 13 | 13 | 13 | | 0.8 | mg/kg | - | - | < 0.8 |
| Blei (Pb) | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | | 45 | 120 | 120 | 120 | | 2 | mg/kg | - | - | 2 |
| Cadmium (Cd) | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | | 0.7 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | | 0.2 | mg/kg | - | - | < 0.2 |
| Kupfer (Cu) | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 70 | 70 | 100 | 100 | 100 | | 1 | mg/kg | - | - | 23 |
| Nickel (Ni) | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 25 | 25 | 50 | 50 | 50 | | 1 | mg/kg | - | - | 8 |
| Quecksilber (Hg) | FR | RE000 FY | DIN 22022-4: 2001-02 | | 0.4 | 1 | 1 | 1 | | 0.07 | mg/kg | - | - | < 0.07 |
| Zink (Zn) | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 200 | 200 | 400 | 400 | 400 | | 1 | mg/kg | - | - | 87 |
| Chrom (Cr) | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 70 | 70 | 90 | 90 | 90 | | 1 | mg/kg | - | - | 6 |
| Bor (B) | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | | | | | | | 1 | mg/kg | - | - | 34 |
| Mangan (Mn) | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | | | | | | | 1 | mg/kg | - | - | 298 |
| Silber (Ag) | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | | | | | | | 5 | mg/kg | - | - | < 5 |

Bestimmung aus dem Druckaufschluss nach DIN EN 13805: 2014-12

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|-------------|--------------------------------------|-----|--|--|--|--|--|--|-----------------|--------|---|---|
| Arsen (As) | ES005 A/f | RE000 CR | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 2 | | | | | | | mg/kg 88% TS | 1.1 | - | - |
| Blei (Pb) | ES005 A/f | RE000 CR | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 10 | | | | | | | mg/kg 88% TS | 7.2 | - | - |
| Cadmium (Cd) | ES005 A/f | RE000 CR | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 | 0.8 | | | | | | | mg/kg 88% TS | 0.012 | - | - |
| Quecksilber (Hg) | ES005 A/f | RE000 CR | DIN EN 15763:2010-04 | 0.1 | | | | | | | mg/kg 88% TS | 0.0022 | - | - |

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | Probenbezeichnung | | sp-ch-16-1-3-1 | | |
|-----------|------|-------|---------|-----------------|-------------|----------|-----------|-------------------------|--------------|-------------------|---------|----------------|----|--|
| | | | | EBC-Futter | EBC-AgroBio | EBC-Agro | EBC-Urban | EBC-Ge-brauchs-material | EBC-Rohstoff | Probennummer | | 122071971 | | |
| | | | | | | | | | | BG | Einheit | anl | wf | |

Elemente a. d. Borataufschluss d. Asche 550°C nach DIN 51729-11: 1998-11 (AS)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----|-------------|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|-----|-------|---|---|------|
| Calcium als CaO | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | Ma.-% | - | - | 30.7 |
| Eisen als Fe2O3 | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | Ma.-% | - | - | 1.3 |
| Kalium als K2O | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | Ma.-% | - | - | 6.8 |
| Magnesium als MgO | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | Ma.-% | - | - | 2.6 |
| Natrium als Na2O | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | Ma.-% | - | - | 0.8 |
| Phosphor als P2O5 | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | Ma.-% | - | - | 3.0 |
| Schwefel als SO3 | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | Ma.-% | - | - | 0.7 |
| Silicium als SiO2 | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | Ma.-% | - | - | 30.0 |

Makronährstoffe

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|----|-------------|--------------------|--|--|--|--|--|--|-----|------|---|-----|-----|
| Stickstoff, gesamt | FR | RE000 FY | DIN 51732: 2014-07 | | | | | | | 0.5 | g/kg | - | 5.7 | 8.3 |
|--------------------|----|-------------|--------------------|--|--|--|--|--|--|-----|------|---|-----|-----|

Makronährstoffe-LiBO2/Li2B4O7/LiBr-Schmelze d. A550°C [DIN 51729-11:1998-11](OS)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|----|-------------|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|-----|------|---|---|------|
| Phosphor als P2O5 | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | g/kg | - | - | 4.5 |
| Kalium als K2O | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | g/kg | - | - | 10.4 |
| Calcium als CaO | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | g/kg | - | - | 46.9 |
| Magnesium als MgO | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | g/kg | - | - | 4.0 |
| Natrium als Na2O | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | g/kg | - | - | 1.3 |
| Schwefel als SO3 | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | g/kg | - | - | 1.0 |

Elemente a. d. Borataufschluss d. Asche 550°C nach DIN 51729-11: 1998-11 (OS)

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----|-------------|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|-----|------|---|---|------|
| Eisen (Fe) | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | g/kg | - | - | 1.4 |
| Silicium (Si) | FR | RE000 FY | DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09 | | | | | | | 0.1 | g/kg | - | - | 21.4 |

Organ. Schadstoffe a. d. Toluolextrakt n. DIN EN 16181:2019-08(Extrakt.-verf. 2)

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | Probenbezeichnung | | sp-ch-16-1-3-1 | | |
|---------------------------|------|-------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-------------------------|--------------|-------------------|---------|----------------|----|-----------------------|
| | | | | EBC-Futter | EBC-AgroBio | EBC-Agro | EBC-Urban | EBC-Ge-brauchs-material | EBC-Rohstoff | Probennummer | | 122071971 | | |
| | | | | | | | | | | BG | Einheit | anl | wf | |
| Naphthalin | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | 2.2 |
| Acenaphthylen | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |
| Acenaphthen | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |
| Fluoren | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |
| Phenanthren | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | 0.5 |
| Anthracen | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |
| Fluoranthren | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | 0.2 |
| Pyren | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | 0.2 |
| Benzo[a]anthracen | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |
| Chrysen | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |
| Benzo[b]fluoranthren | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |
| Benzo[k]fluoranthren | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |
| Benzo[a]pyren | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |
| Indeno[1,2,3-cd]pyren | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |
| Dibenzo[a,h]anthracen | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |
| Benzo[ghi]perylen | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | | | | | | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |
| Summe 8 EFSA-PAK exkl. BG | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | mg/kg | - | - | (n. b.) ¹⁾ |
| Summe 16 EPA-PAK exkl. BG | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | | 4 ²⁾ | 6 ²⁾ | | | | | mg/kg | - | - | 3.1 |
| Benzo(e)pyren | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |

| Parameter | Lab. | Akkr. | Methode | Vergleichswerte | | | | | | Probenbezeichnung | | sp-ch-16-1-3-1 | | |
|-------------------------------|------|-------------|----------------------|-----------------|-------------|----------|-----------|--------------------------------|--------------|-------------------|---------|----------------|-----|-------|
| | | | | EBC-Futter | EBC-AgroBio | EBC-Agro | EBC-Urban | EBC-Ge- brauchs material | EBC-Rohstoff | Probennummer | | 122071971 | | |
| | | | | | | | | | | BG | Einheit | | anl | wf |
| Benzo[<i>jj</i>]fluoranthen | FR | RE000 FY | DIN EN 16181:2019-08 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | 0.1 | mg/kg | - | - | < 0.1 |

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

anl - Anlieferungszustand

wf - wasserfreier Zustand

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

nicht bestimmbar -

Diese Methoden gelten für Futtermittel herkömmlicher Art.

Für die Matrix Pflanzkohle sind diese Methoden nicht validiert und können zu unplausiblen Ergebnissen führen. "Die Angabe der Rohprotein-, Rohfaser- und Rohfettgehalte sind vorgeschriebene Standardwerte der Futtermittelverordnung. Rohprotein, Rohfaser und Rohfett werden im Verlauf der vollständigen Pyrolyse komplett zersetzt und sind folglich in Pflanzkohle nicht mehr vorhanden. Eine Pflanzkohle gilt als vollständig pyrolysiert, sofern das H/Corg < 0.7 ist, was die Grundvoraussetzung für jede EBC Zertifizierung ist. Damit erübrigt sich die Analyse von Rohprotein, Rohfaser und Rohfett und ihre Gehalte werden per Definition mit 0 g kg⁻¹ angegeben." [1]

[1] - EBC (2012-2022) 'European Biochar Certificate – Richtlinien für die Zertifizierung von Pflanzkohle', Ithaka Institute, Arbaz, Switzerland. <http://www.european-biochar.org> Version 10.1G vom 10. Januar 2022

DOI: 10.13140/RG.2.1.4658.7043

Die mit ES005A gekennzeichneten Parameter wurden von der SGS Analytics Germany GmbH (Jena) (Orlaweg 2, Jena) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000CR gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14004-10-00 akkreditiert.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Die mit SND2 gekennzeichneten Parameter wurden von der Ruhr Lab GmbH (Glückaufstraße 56, Gelsenkirchen) analysiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach Richtlinie für die nachhaltige Produktion von Pflanzenkohle - EBC, Version 10.1G – Stand 10.01.2022.

Ho,V / Hu,p: Brenn. bzw. Heizwert bei konstantem Volumen / Druck

AS: bezogen auf die Asche

OS: bezogen auf die Originalsubstanz

- 2) Die sehr niedrigen PAK-Grenzwerte erlauben nur eine analytische Genauigkeit von 50% für den Grenzwert: "Summe 16 EPA-PAK" von 4 mg/kg und von 40% für den Grenzwert von 6 mg/kg, was eine Genauigkeit von ± 2 mg/kg (wf) bzw. $\pm 2,4$ mg/kg (wf) bedeutet.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.