

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

Pyreg GmbH
Trinkbornstraße 15-17
56281 Dörth

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 12350713

Prüfberichtsnummer: AR-23-FR-057484-01

Auftragsbezeichnung: Pyreg 203-204

Anzahl Proben: 1

Probenart: Pflanzkohle

Probenehmer: keine Angabe, Probe(n) wurde(n) an das Labor ausgehändigt

Probeneingangsdatum: 10.11.2023

Prüfzeitraum: 10.11.2023 - 01.12.2023

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. 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-23-FR-057484-01.xml

Ralf Dedow
Prüfleitung Eurofins Umwelt Ost GmbH
Tel. +49 3731 2076 684

Digital signiert, 04.12.2023
Ralf Dedow
Prüfleitung Eurofins Umwelt Ost GmbH



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		Pyreg 204 Fermentation residues Biochar	
				EBC- Futter- Plus	EBC- Futter	EBC- AgroBio	EBC- Agro	EBC- Urban	EBC- Ge- brauchs- material	EBC- Rohstoff	Probennummer		123180645	
											BG	Einheit	anl	wf
Eigenschaften der Pflanzenkohle														
Schüttdichte < 3 mm	FR		in Anlehnung an VDLUFA-Methode A 13.2.1									kg/m ³	-	110
spezifische Oberfläche (BET)	SND2/f		DIN ISO 9277: 2014									m ² /g	-	129,67
Wasserhaltekapazität (WHC) < 2 mm	FR		DIN EN ISO 14238, A: 2014-03									%	-	338,3
Gesamtwassergehalt	FR	F5	DIN 51718: 2002-06								0,1	Ma.-%	2,8	-
Aschegehalt (550°C)	FR	F5	DIN 51719: 1997-07								0,1	Ma.-%	38,6	39,8
Kohlenstoff gesamt	FR	F5	DIN 51732: 2014-07								0,2	Ma.-%	53,2	54,7
Kohlenstoff, organisch	FR		Berechnung									Ma.-%	52,3	53,8
Wasserstoff	FR	F5	DIN 51732: 2014-07								0,1	Ma.-%	1,2	1,2
Stickstoff, gesamt	FR	F5	DIN 51732: 2014-07								0,05	Ma.-%	1,42	1,46
Schwefel (S)	FR	F5	DIN 51724-3: 2012-07								0,03	Ma.-%	0,32	0,33
Sauerstoff	FR	F5	DIN 51733: 2016-04									Ma.-%	4,4	4,6
TIC	FR	F5	DIN 51726: 2004-06								0,1	Ma.-%	0,9	0,9
Carbonate-CO2	FR	F5	DIN 51726: 2004-06								0,4	Ma.-%	3,1	3,2
H/C Verhältnis (molar)	FR		Berechnung										0,26	0,26
H/Corg Verhältnis (molar)	FR		Berechnung	< 0,4	< 0,4	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7	< 0,7			0,26	0,26
O/C Verhältnis (molar)	FR		Berechnung										0,062	0,063
pH in CaCl2	FR		DIN ISO 10390: 2005-12										10,5	-
Salzgehalt	FR		BGK III. C2: 2006-09								0,005	g/kg	97,2	-
Salzgehalt	FR		BGK III. C2: 2006-09								0,005	g/l	10,7	-
Leitfähigkeit bei 1,2 t Druck	FR		SAA-H-Lf-Pflanzen- kohle.040								0,01	mS/cm	-	0,70
Leitfähigkeit bei 2 t Druck	FR		SAA-H-Lf-Pflanzen- kohle.040								0,01	mS/cm	-	0,81
Leitfähigkeit bei 3 t Druck	FR		SAA-H-Lf-Pflanzen- kohle.040								0,01	mS/cm	-	1,1

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		Pyreg 204 Fermentation residues Biochar	
				EBC- Futter- Plus	EBC- Futter	EBC- AgroBio	EBC- Agro	EBC- Urban	EBC- Ge- brauchs- material	EBC- Rohstoff	Probennummer		123180645	
											BG	Einheit	anl	wf
Leitfähigkeit bei 4 t Druck	FR		SAA-H-Lf-Pflanzen- kohle.040								0,01	mS/cm	-	1,2
Leitfähigkeit bei 5 t Druck	FR		SAA-H-Lf-Pflanzen- kohle.040								0,01	mS/cm	-	1,2

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

Arsen (As)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01			13	13	13	13		0,8	mg/kg	-	< 0,8
Blei (Pb)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01			45	120	120	120		2	mg/kg	-	3
Cadmium (Cd)	FR	F5	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	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	70	70	70	100	100	100		1	mg/kg	-	79
Nickel (Ni)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	25	25	25	50	50	50		1	mg/kg	-	19
Quecksilber (Hg)	FR	F5	DIN 22022-4: 2001-02			0,4	1	1	1		0,07	mg/kg	-	< 0,07
Zink (Zn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	200	200	200	400	400	400		1	mg/kg	-	211
Chrom (Cr)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	70	70	70	90	90	90		1	mg/kg	-	53
Bor (B)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								1	mg/kg	-	38
Mangan (Mn)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								1	mg/kg	-	336
Silber (Ag)	FR	F5	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								5	mg/kg	-	< 5

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		Pyreg 204 Fermentation residues Biochar	
				EBC-Futter-Plus	EBC-Futter	EBC-AgroBio	EBC-Agro	EBC-Urban	EBC-Ge-brauchs-material	EBC-Rohstoff	BG	Einheit	123180645	
													anl	wf
Elemente a. d. Borataufschluss d. Asche 550°C nach DIN 51729-11: 1998-11 (AS)														
Calcium als CaO	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	Ma.-%	-	12,3
Eisen als Fe2O3	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	Ma.-%	-	1,1
Kalium als K2O	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	Ma.-%	-	15,4
Magnesium als MgO	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	Ma.-%	-	14,1
Natrium als Na2O	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	Ma.-%	-	1,7
Phosphor als P2O5	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	Ma.-%	-	28,8
Schwefel als SO3	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	Ma.-%	-	1,9
Silicium als SiO2	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	Ma.-%	-	17,1
Makronährstoffe														
Stickstoff, gesamt	FR	F5	DIN 51732: 2014-07								0,5	g/kg	14,2	14,6
Makronährstoffe-LiBO2/Li2B4O7/LiBr-Schmelze d. A550°C [DIN 51729-11:1998-11](OS)														
Phosphor als P2O5	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	g/kg	-	115
Kalium als K2O	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	g/kg	-	61,1
Calcium als CaO	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	g/kg	-	48,9
Magnesium als MgO	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	g/kg	-	55,9
Natrium als Na2O	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	g/kg	-	6,6
Schwefel als SO3	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	g/kg	-	7,4
Elemente a. d. Borataufschluss d. Asche 550°C nach DIN 51729-11: 1998-11 (OS)														
Eisen (Fe)	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	g/kg	-	3,1
Silicium (Si)	FR	F5	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09								0,1	g/kg	-	31,7

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

anl - Anlieferungszustand

wf - wasserfreier Zustand

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 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 Richtlinien für die nachhaltige Produktion von Pflanzenkohle - EBC, Version 10.3G – Stand 05.04.2023.

AS: bezogen auf die Asche

OS: bezogen auf die Originalsubstanz

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.