



Prüfzeugnis

Nur gültig in Verbindung
mit dem Liefernachweis

der FRASEBA GmbH
Lindigstr. 4a
63801 Kleinostheim

Auftraggeber: FRASEBA GmbH
Fränkische Substrate, Erden, Böden & Aufbe-
reitung
Lindigstraße 4a
63801 Kleinostheim

Berichtsdatum: 16.02.2022

Gültigkeit bis: 16.02.2025

Unsere Zeichen: P 22-1-16.160222-BA/s

Betreff: Eignungsprüfung Baumsubstrat Bauweise 1

Baustoff: Franken Baumsubstrat Art. Nr. 10011

Lieferwerk: AsASchaffenburg

Das Prüfzeugnis umfasst 8 Seiten. Es darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Wieder-
gabe und jede Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Ausstellers.

\\DISKSTATION\Server\DATEN\FRASEBA GmbH\2022\Baumsubstrat Bauweise 1\P 22-1-16.160222.docx

Dipl.-Ing. Marko Münster

von der IHK öffentlich bestellt und
vereidigter Sachverständiger für
Sport-, Golf- u. Reitanlagen

marko.muenster@mpi-muenster.de

Dipl.-Ing. Gero Münster

von der IHK öffentlich bestellt und
vereidigter Sachverständiger für
Aufbau von Sport- und
Schotterrasenflächen

gero.muenster@mpi-muenster.de

**Materialprüfinstitut und
Ingenieurbüro Münster**

Rosenstraße 26
73663 Berglen-Öschelbronn
Tel.: 07195 98401-0

info@mpi-muenster.de

Bankverbindung:
Kreissparkasse Waiblingen
BLZ: 602 500 10
Konto: 7 125 926
IBAN: DE51 60250010 0007125926
Swift-bic: SOLADES 1 WBN
UST-IDNr.: DE 147210570
Steuer-Nr.: 90291/27970

1 **Beauftragung**

Sie beauftragten unser Büro am 27.01.2022, Eignungsprüfungen an einem Baums substrat für die Bauweise 1 „offene, nicht überbaute Pflanzgrube“ nach den FLL- Empfehlungen für Baumpflanzungen Ausgabe 2010 durchzuführen.

2 **Ortstermin und Probenahme**

Die Proben wurden uns zugesendet und ging am 31.01.2022 bei uns ein.

3 **Prüfumfang**

- Bestimmung der Korngrößenverteilung
- Bestimmung des Wassergehalts
- Bestimmung der Korndichte
- Bestimmung der organischen Substanz
- Bestimmung der Bodenreaktion
- Bestimmung des Salzgehalts
- Bestimmung der Proctordichte
- Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit
- Bestimmung der Wasserkapazität
- Bestimmung der Luftkapazität bei max. WK
- Deklaration nach Düngemittelverordnung (DüMV)

**Nur gültig in Verbindung
mit dem Lieferschein**

der FRASEBA GmbH
Lindigstr. 4a
63001 Kleinostheim

4 Ergebnisse

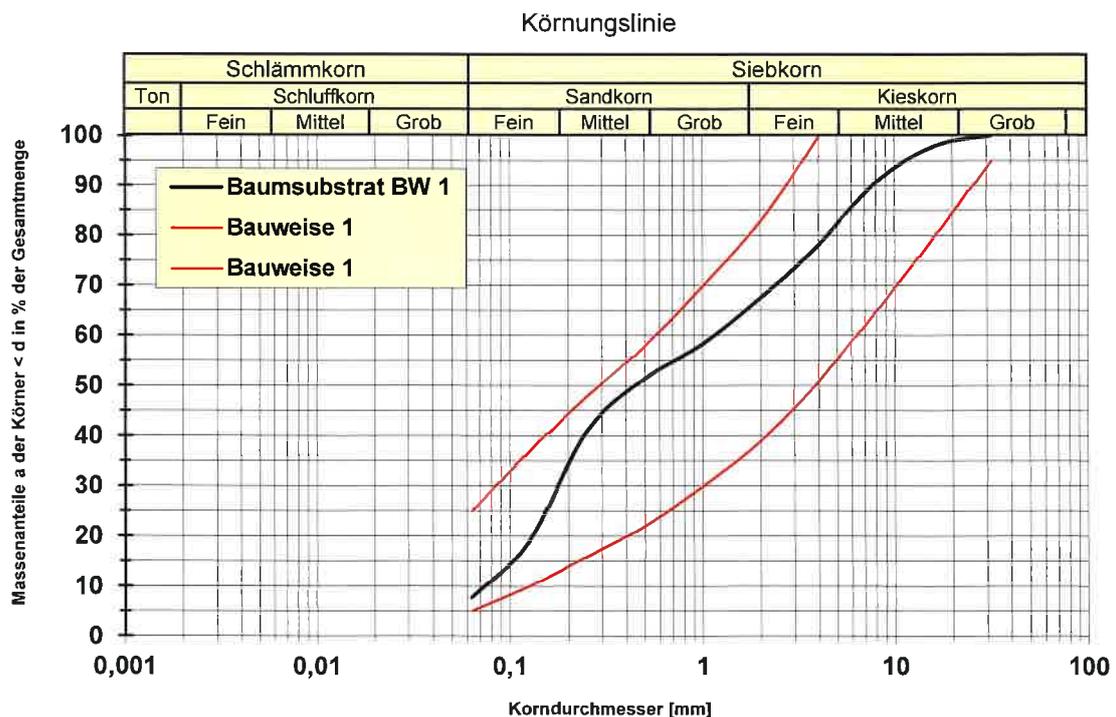
4.1 Franken Baums substrat, Bauweise 1 (offene, nicht überbaute Bauweise)

4.1.1 Korngrößenverteilung (DIN EN 933-1)

Korngröße [mm]	Siebdurchgang [M.-%]
31,5	100,0
16,0	97,9
8,0	90,6
4,0	78,1
2,0	67,5
1,0	58,3
0,5	51,4
0,25	41,0
0,125	18,9
0,063	7,7

Nur gültig in Verbindung
mit dem Liefernachweis

der FRASEBA GmbH
 Lindigstr. 4a
 63801 Kleinostheim



**Nur gültig in Verbindung
 mit dem Liefernachweis**
 der FRASEBA GmbH
 Lindigstr. 4a
 33091 Kleinenheim

4.2 Wassergehalt (DIN EN ISO 17892-1)

		Messwert
Wassergehalt	[M.-%]	9,7
Sollwert	[M.-%]	--

4.3 Körnung

		Messwert	Sollwert
Körnung	[mm]	0/16	0/11 - 0/32
Anteile d = 0,063 – 2,0 mm	[M.-%]	41,0	≥ 30

4.4 Korndichte

		Messwert
Korndichte	[g/cm ³]	2,94
Sollwert	[g/cm ³]	--

4.5 Organische Substanz (DIN 18128)

		Messwert
Organische Substanz	[M.-%]	1,2
Sollwert	[M.-%]	1,0 – 4,0

4.6 Bodenreaktion (DIN ISO 10390)

		Messwert
pH- Wert	[1]	7,6
Sollwert	[1]	5,0 – 8,5

4.7 Salzgehalt (VDLUFA Band I, A. 10.1)

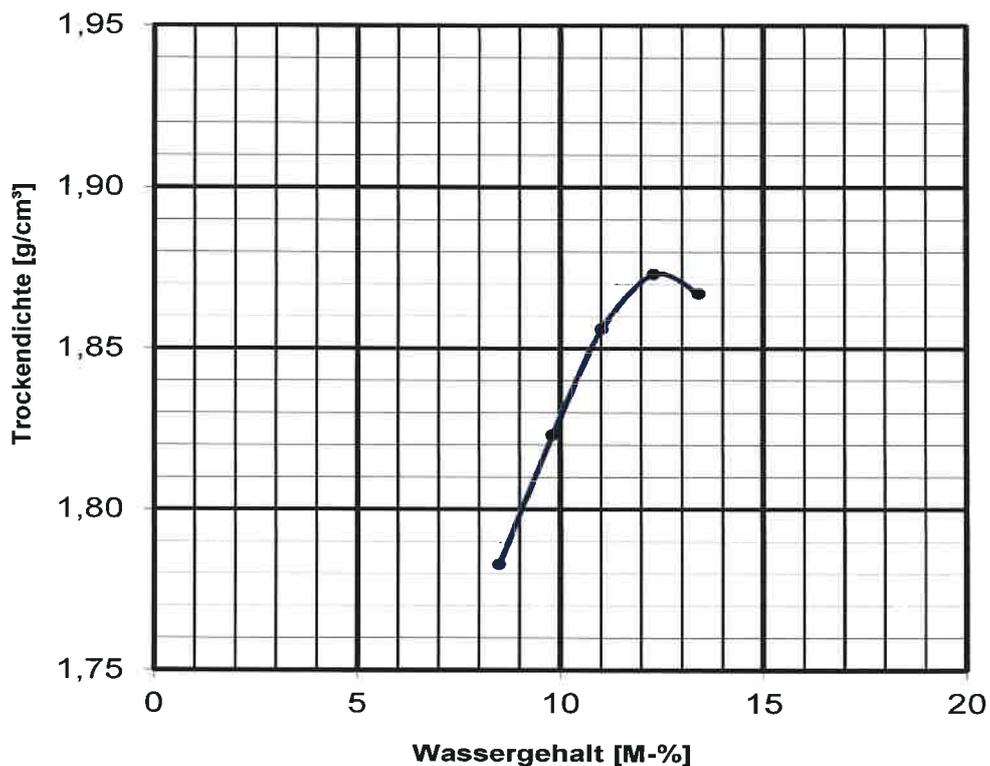
		Messwert
Salzgehalt (Wasserextrakt)	[mg/100 g]	114,4
Sollwert	[mg/100 g]	≤ 150

**Nur gültig in Verbindung
 mit dem Liefernachweis**
 der FRASEBA GmbH
 Lindigstr. 4a
 63801 Kleinstheim

4.8 Proctorversuch (DIN EN 13286-2)

Proctordichte	$\rho_{Pr} =$	1,87	[g/cm ³]
Optimaler Wassergehalt	$w_{Pr} =$	12,3	[M.-%]

Proctorkurve



4.9 Wasserdurchlässigkeit (FLL Anhang A.1, Abschnitt 5.3)

		Messwert
Wasserdurchlässigkeit	[cm/s]	23,9 x 10 ⁻⁴
Sollwert	[cm/s]	≥ 5,0 x 10 ⁻⁴

4.10 Wasserkapazität (FLL Anhang A.1, Abschnitt 5.1)

		Messwert
Wasserkapazität	[Vol.-%]	29,5
Sollwert	[Vol.-%]	≥ 25



4.11 Luftkapazität bei max. Wasserkapazität (FLL Anhang A1, Abschnitt 5.2)

		Messwert
Luftkapazität bei WK_{max}	[Vol.-%]	16,8
Sollwert	[Vol.-%]	≥ 10

Nur gültig in Verbindung
 mit dem Liefernachweis

der FRASEBA GmbH
 Lindigstr. 4a
 63801 Kleinostheim

4.12 Deklaration nach DüMV

Kultursubstrat als Baumsubstrat			
Ausgangsstoffe	Unterboden, Lava, Tuff und pflanzlichen Stoffen aus Garten- und Landschaftsbau		
Verantwortlicher Inverkehrbringer	FRASEBA GmbH		
Nebenbestandteile			
Stickstoff (N)	29	mg/l	nicht kennzeichnungspflichtig
Phosphor (P_2O_5)	170,3	mg/l	kennzeichnungspflichtig
Kalium (K_2O)	572,0	mg/l	kennzeichnungspflichtig
Magnesium (MgO)	233,3	mg/l	kennzeichnungspflichtig
Schwefel (S)	21	mg/l	nicht kennzeichnungspflichtig
Bor	0,0008	%	nicht kennzeichnungspflichtig
Kupfer	0,0028	%	nicht kennzeichnungspflichtig
Zink	0,0016	%	nicht kennzeichnungspflichtig
Kobalt	0,0016	%	nicht kennzeichnungspflichtig
Kalkgehalt	3,0	%	nicht kennzeichnungspflichtig
Salzgehalt	2,1	g/l	kennzeichnungspflichtig

4.13 Versuchsübersicht

Untersuchungen	Messwert	Anforderungen
Korngrößenverteilung	Die Körnungslinie liegt im empfohlenen Kornverteilungsbereich der FLL- Empfehlungen.	Die Körnungslinie sollte im Kornverteilungsbereich der FLL- Empfehlungen liegen.
Körnung	0/16 [mm]	0/11 bis 0/32
Anteile d = 0,063 – 2,0 mm	41,0 [M.-%]	≥ 30
Proctorversuch Proctordichte opt. Wassergehalt	1,87 [g/cm ³] 12,3 [M.-%]	- -
Wasserdurchlässigkeit k _r	23,9 x 10 ⁻⁴ [cm/s]	≥ 5,0 x 10 ⁻⁴
Wasserkapazität WK _{max}	29,5 [Vol.-%]	≥ 25
Korndichte	2,94 [g/cm ³]	--
Luftkapazität bei WK _{max}	16,8 [Vol.-%]	≥ 10
Organische Substanz	1,2 [M.-%]	1,0 – 4,0
Salzgehalt (Wasserauszug)	114,4 [mg/100g]	≤ 150
pH- Wert	7,6 [-]	5,0 – 8,5

Nur gültig in Verbindung
mit dem Liefernachweis

der FRASEBA GmbH
 Lindigstr. 4a
 63801 Kleinostheim

5 Beurteilung

**Die hier untersuchte Probe: Franken Baumsubstrat, Bauweise 1
Für den Hersteller: FRASEBA GmbH**

entspricht hinsichtlich der durchgeführten Versuche den Anforderungen der FLL-Empfehlungen für Baumpflanzungen (2010) für Baumpflanzungen der Bauweise 1 (offene, nicht überbaute Pflanzgrube).



(Dipl.-Ing. M. Münster)

**Nur gültig in Verbindung
mit dem Liefernachweis**

der FRASEBA GmbH
Lindigstr. 4a
63801 Kleinostheim