

Institut Dr. Haag GmbH

Friedenstraße 17
70806 Kornwestheim

Telefon 07154/8008-0
Telefax 07154/8008-55
info@institutdrhaag.de
institutdrhaag.de

Institut Dr. Haag GmbH · Friedenstraße 17 · 70806 Kornwestheim

Reterra Erden Süd GmbH
Kehlenweg 5
71686 Remseck-Aldingen

13.06.2024 SD

B a u g r u n d

Prüfbericht Nr. 85172a

Werk Remseck

über
60
Jahre
Kompetenz

1 Allgemeine Angaben

Untersuchungszweck:	Eignungsprüfung eines Substrates nach den „Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2, Ausgabe 2010“ der FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.)
Prüfgut:	Substrat für die Pflanzgrubenbauweise 1 (offene, nicht überbaute Pflanzgrube)
Herstellerbezeichnung:	Arbowit
Probeneingang:	21.05.2024
Anlieferung durch:	Auftraggeber
Bestandteile: (nach Herstellerangaben)	Tonsplitt, Tonsand, Flusssand, Lava, Unterboden, Kompost
Bemerkungen:	Der Recyclinganteil beträgt nach Herstellerangabe 96 M.-%.

U m w e i t
A l t l a s t e n
H y d r o g e o l o g i e
A b b r u c h k o n z e p t i o n
W o h n g i f t b e r a t u n g
G e o t h e r m i e

L a b o r
B a u s t o f f p r ü f u n g
A s p h a l t
B e t o n
B o d e n m e c h a n i k
P r ü f s t e l l e n a c h R A P S t r a
A 1 ; A 3 ; A 4 ; D 0 ; D 3 ; D 4 ; E 3 ;
G 3 ; H 1 ; H 3 ; H 4 ; I 1 ; I 2 ; I 3 ; I 4

B a u g r u n d
B a u g r u n d u n t e r s u c h u n g
G r ü n d u n g s b e r a t u n g
G e o t e c h n i k
I n g e n i e u r g e o l o g i s c h e
G u t a c h t e n
S i G e K o

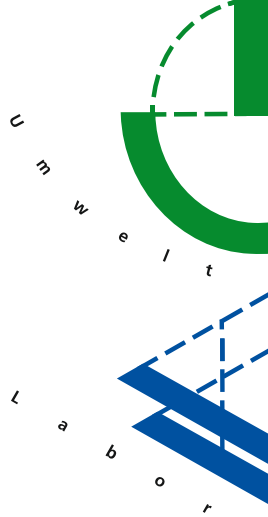
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben. Die Proben werden ohne besondere Absprache nicht aufbewahrt. Dieser Prüfbericht umfasst 4 Seiten und 3 Anlagen. Er darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Jede Veröffentlichung bedarf besonderer Zustimmung.

USt-IdNr.:
DE 169474970

Amtsgericht Stuttgart
HRB-Nr. 204471

Geschäftsführer
Heidrun Haag

INSTITUT DR. HAAG



2 Prüfergebnisse

2.1 Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)

Eigenschaft		Ist	Soll
Anteil der Kornfraktion $d = 0,063 - 2,0 \text{ mm}$	M.-%	35,1	≥ 30

Die vollständige Korngrößenverteilung ist in den Anlagen 1 und 2 grafisch und tabellarisch dargestellt.

2.2 Bodenluft- / Bodenwasserhaushalt

2.2.1 Proctorversuch (DIN 18127)

Eigenschaft		Ist	Soll
Proctordichte ρ_{Pr}	g/cm^3	1,75	-
optimaler Wassergehalt w_{Pr}	M.-%	17,3	-

Die Proctorkurve ist in Anlage 3 dargestellt.

Zur Bestimmung von Wasserdurchlässigkeit, Wasserkapazität und Luftkapazität werden Probekörper mit einem Verdichtungsgrad von $D_{Pr} = 85 \%$ und einem Prüfwassergehalt von 95% des optimalen Wassergehaltes w_{Pr} hergestellt.

2.2.2 Wasserdurchlässigkeit (Empfehlungen f. Baumpflanzungen, Teil 2, Anhang A)

Eigenschaft		Ist	Soll
Wasserdurchlässigkeit k_f	m/s	$9,0 \times 10^{-5}$	$\geq 5,0 \times 10^{-6}$ *)

*) Wasserdurchlässigkeit soll $5,0 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ nicht überschreiten

2.2.3 Wasserkapazität (Empfehlungen f. Baumpflanzungen, Teil 2, Anhang A)

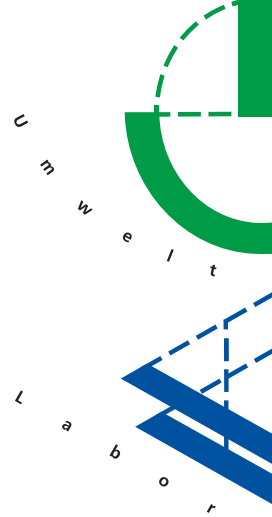
Eigenschaft		Ist	Soll
Wasserkapazität WK_{max}	Vol.-%	33	≥ 25

2.2.4 Luftkapazität (Empfehlungen f. Baumpflanzungen, Teil 2, Anhang A)

Eigenschaft		Ist	Soll
Luftkapazität bei WK_{max}	Vol.-%	9	≥ 10 ¹⁾
Luftkapazität bei $pF 1,8$ ²⁾	Vol.-%	18	≥ 15

1) Unterschreitung kann toleriert werden, wenn Luftkapazität bei $pF 1,8 \geq 15 \text{ Vol.-%}$

2) nur zu bestimmen, wenn Luftkapazität bei $WK_{max} < 10 \text{ Vol.-%}$



2.3 Bodenchemie

2.3.1 Bodenreaktion – pH-Wert (VDLUFA A 5.1.1)

Eigenschaft		Ist	Soll
pH-Wert	-	8,4	5,0 – 8,5

2.3.2 Organische Substanz (DIN EN 13039)

Eigenschaft		Ist	Soll
Organische Substanz W_{om}	M.-%	1,1	1 - 4

2.3.3 Salzgehalt (VDLUFA A 10.1.1 / VDLUFA A 13.4.2)

Eigenschaft		Ist	Soll
Salzgehalt (Wasserauszug)	mg/100 g	120	≤ 150 ¹⁾
Salzgehalt (Gipslösung) ²⁾	mg/100 g	-	≤ 100

¹⁾ Überschreitung kann toleriert werden, wenn Salzgehalt (Gipslösung) ≤ 100 mg/100 g

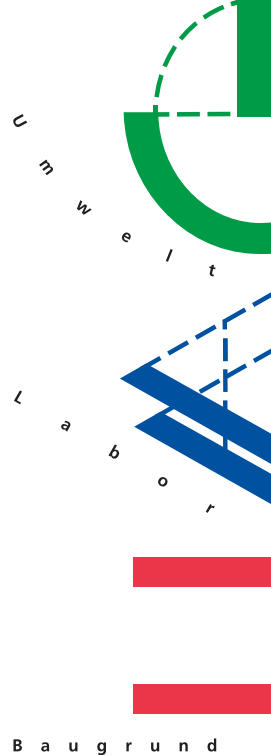
²⁾ nur zu bestimmen, wenn Salzgehalt (Wasserauszug) > 150 mg/100 g

2.3.4 Nährstoffgehalt

Deklaration nach Düngemittelverordnung, Nährstoffzugabe erst bei der Pflanzung.

2.4 Tragfähigkeit, Verdichtung

Anforderungen an die Tragfähigkeit (Verformungsmodul E_{v2}) existieren nicht. Der Verdichtungsgrad wird nach dem Einbau auf der Baustelle geprüft und muss 83 % - 87 % betragen.



3 Grundlage

- Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen; Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterung, Bauweisen und Substrate, Ausgabe 2010 der FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.)

4 Beurteilung

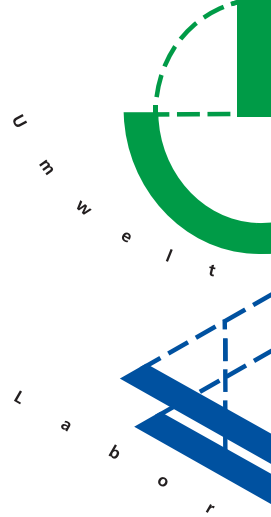
Die untersuchte Probe erfüllt die Anforderungen an ein Substrat für die Pflanzgrubenbauweise 1 nach der oben genannten Grundlage.

Dieser Prüfbericht besitzt nach der oben genannten Grundlage bei werkseitig hergestellten Substraten eine Gültigkeitsdauer von höchstens 3 Jahren.

Institut Dr. Haag GmbH

Dipl.-Geol. Heidrun Haag
(Prüfstellenleiterin)

INSTITUT DR. HAAG



B a u g r u n d

Institut Dr. Haag GmbH

Friedenstraße 17
70806 Kornwestheim

Bearbeiter: Koep

Datum: 24.05.2024

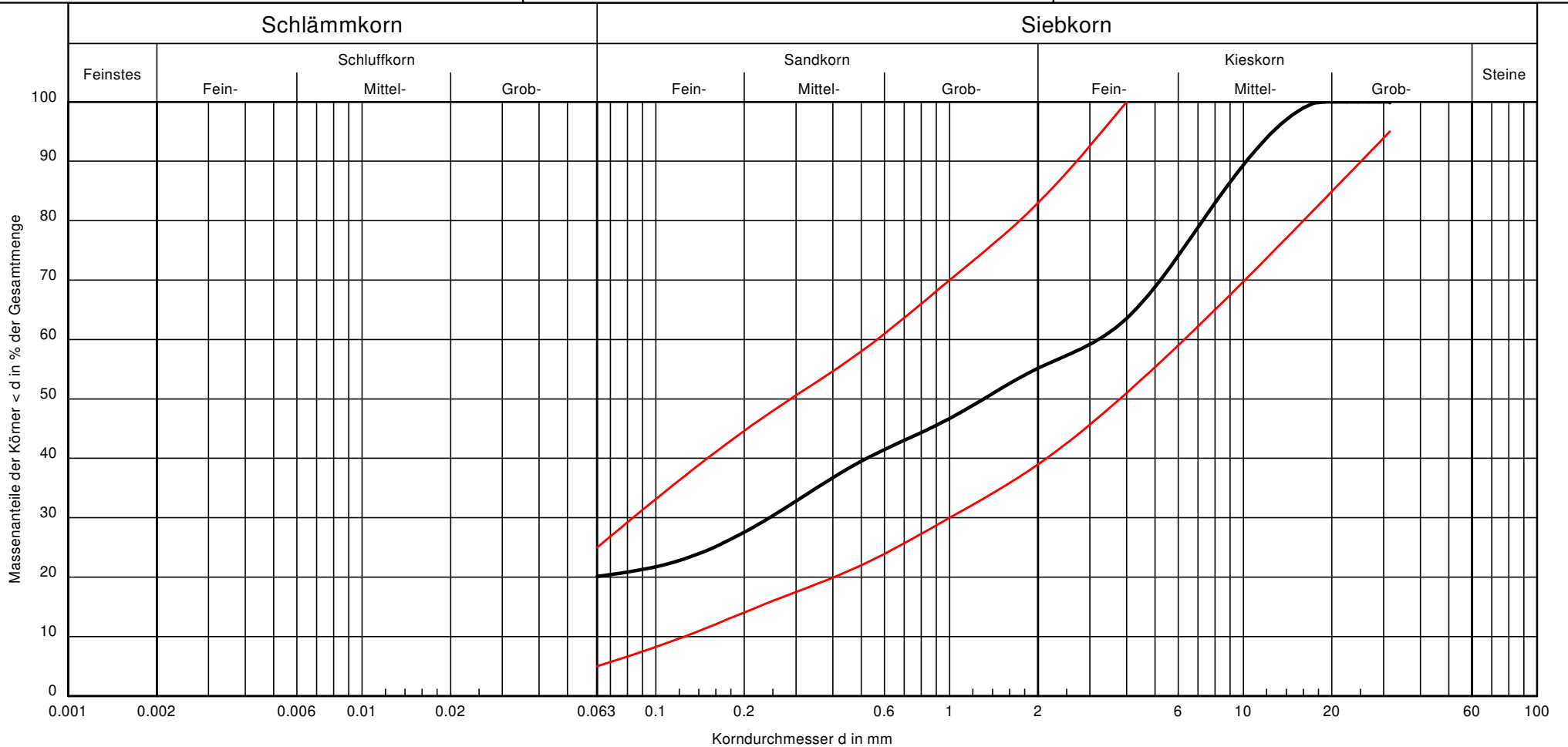
Körnungslinie

Reterra Erden Süd GmbH
Remseck

Herstellerbezeichnung: Arbowit

Material: Baumsubstrat Pflanzgrubenbauweise 1

angeliefert am: 21.05.2024



Bezeichnung:	Arbowit	FLL-Pflanzgrubenbauweise 1 - empfohlener Korngrößenverteilungsbereich	FLL - Pflanzgrubenbauweise 1 - empfohlener Korngrößenverteilungsbereich	Bemerkungen:	Projekt Nr.: 85172a Anlage: 1
Bodenart:	G, u, fs', ms', gs'	S, u, fg	G, gs, u', fs', ms'		
U/Cc	-/-	-/-	50.3/1.3		
T/U/S/G [%]:	- /20.1/35.0/44.8	- /25.0/58.0/17.0	- /5.0/34.0/61.0		

Institut Dr. Haag GmbH

Friedenstraße 17
70806 Kornwestheim

Projekt Nr.: 85172a

Anlage: 2

Körnungslinie

Reterra Erden Süd GmbH

Remseck

Herstellerbezeichnung: Arbowit

Material: Baumsubstrat Pflanzgrubenbauweise 1

angeliefert am: 21.05.2024

Bearbeiter: Koep

Datum: 24.05.2024

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.2

Bezeichnung: Arbowit

Bodenart: G, u, fs', ms', gs'

U/Cc -/-

T/U/S/G [%]: - / 20.1 / 35.0 / 44.8 / -

d10/d30/d60 [mm]: - / 0.243 / 3.207

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 3048.50

Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
31.5	0.0	0.00	100.0
16.0	30.0	1.02	99.0
8.0	471.1	16.00	83.0
4.0	572.6	19.45	63.5
2.0	246.3	8.37	55.2
1.0	248.7	8.45	46.7
0.5	211.9	7.20	39.5
0.25	270.0	9.17	30.3
0.125	214.2	7.28	23.1
0.063	86.6	2.94	20.1
Schale	592.6	20.13	-
Summe	2944.0		
Siebverlust	104.5		