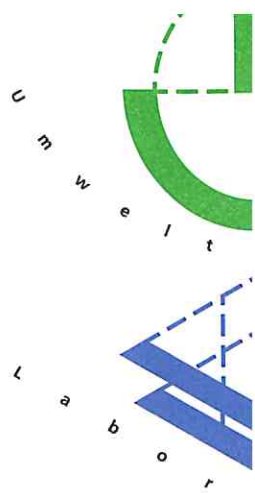


Hauke Erden GmbH  
Kehlenweg 5  
71686 Remseck-Aldingen



14.01.2021

B a u g r u n d

## Prüfbericht Nr. 84673

### Werk Remseck-Aldingen



### 1 Allgemeine Angaben

Untersuchungszweck: Eignungsprüfung eines Substrates nach den „Dachbegrünungsrichtlinien, Ausgabe 2018“ der FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.)

Prüfgut: Vegetationstragschicht für mehrschichtige Extensivbegrünungen

Herstellerbezeichnung: Altomehr

Probeneingang: 08.12.2020

Anlieferung durch: Auftraggeber

Bestandteile: Tonsplitt, Lava, Blähton, Kesselsand, Tonsand, Flusssand, (nach Herstellerangaben) Lavasand

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 2 Anlagen. Er darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Jede Veröffentlichung bedarf besonderer Zustimmung.

USt-IdNr.:  
DE 169474970

Amtsgericht Stuttgart  
HRB-Nr. 204471

Geschäftsführer  
Heidrun Haag



Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065  
und DIN EN ISO/IEC 17025  
Die Akkreditierung gilt nur für den in den jeweiligen  
Urkundenanlagen aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Internet: www.institutdrhaag.de  
eMail: info@institutdrhaag.de

## 2 Prüfergebnisse

### 2.1 Korngrößenverteilung (DIN EN ISO 17892-4)

Eigenschaft		Ist	Soll
Anteil an abschlämbaren Teilen ( $d \leq 0,063$ mm)	M.-%	3,7	$\leq 15$
Anteil an Fein- / Mittelkies ( $d > 4$ mm)	M.-%	36,4	$\leq 50$

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

### 2.2 Rohdichte (Volumengewicht) (Anlage B.1, Dachbegrünungsrichtlinien 2018)

Eigenschaft		Ist	Soll
in trockenem Zustand	$\text{g/cm}^3$	1,10	-
bei Prüfwassergehalt	$\text{g/cm}^3$	1,25	-
bei max. Wasserkapazität	$\text{g/cm}^3$	1,45	-
Prüfwassergehalt	M.-%	13,6	10 - 15

### 2.3 Wasser- / Lufthaushalt

#### 2.3.1 Gesamtporenvolumen (VDLUFA C 4.2)

Eigenschaft		Ist	Soll
Gesamtporenvolumen GPV	Vol.-%	57	-

#### 2.3.2 Maximale Wasserkapazität (Anlage B.2, Dachbegrünungsrichtlinien 2018)

Eigenschaft		Ist	Soll
Maximale Wasserkapazität $WK_{\max}$	Vol.-%	35	35 - 65

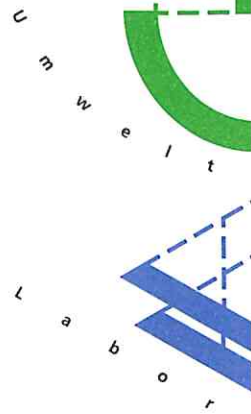
#### 2.3.3 Luftkapazität (Anlage B.2, Dachbegrünungsrichtlinien 2018)

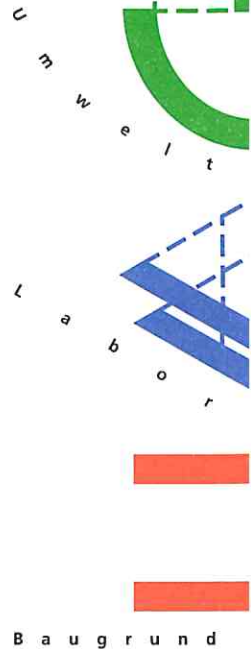
Eigenschaft		Ist	Soll
Luftkapazität bei $WK_{\max}$	Vol.-%	22	$\geq 10$
Luftkapazität bei $pF 1,8$ <sup>1)</sup>	Vol.-%	-	$\geq 20$

<sup>1)</sup> nur zu bestimmen, wenn Luftkapazität bei  $WK_{\max} < 10$  Vol.-%

#### 2.3.4 Wasserdurchlässigkeit (Anlage B.3, Dachbegrünungsrichtlinien 2018)

Eigenschaft		Ist	Soll
Wasserdurchlässigkeit mod. $K_f$	mm/min	64	0,6 - 70





## 2.4 pH-Wert, Salzgehalt

### 2.4.1 pH-Wert (VDLUFA A 5.1.1)

Eigenschaft		Ist	Soll
pH-Wert (in CaCl <sub>2</sub> )	-	7,4	6,0 – 8,5

### 2.4.2 Salzgehalt (VDLUFA A 10.1.1 / VDLUFA A 13.4.2)

Eigenschaft		Ist	Soll
Salzgehalt (Wasserextrakt)	g/l	0,7	≤ 3,5
Salzgehalt (Gipsextrakt) <sup>1)</sup>	g/l	-	≤ 2,5

<sup>1)</sup> nur zu bestimmen, wenn der Salzgehalt (Wasserextrakt) den Sollwert überschreitet

## 2.5 Organische Substanz (DIN EN 13039)

Eigenschaft		Ist	Soll
Gehalt an organischer Substanz	g/l	11	≤ 65

## 2.6 Nährstoffe (VDLUFA)

Eigenschaft		Ist	Soll
Pflanzenverfügbare Nährstoffe			
- Stickstoff (N) (in CaCl <sub>2</sub> ) <sup>1)</sup>	mg/l	10	≤ 80
- Phosphor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) (in CAL) <sup>2)</sup>	mg/l	24	≤ 200
- Kalium (K <sub>2</sub> O) (in CAL) <sup>2)</sup>	mg/l	248	≤ 700
- Magnesium (Mg) (in CaCl <sub>2</sub> ) <sup>3)</sup>	mg/l	52	≤ 200

<sup>1)</sup> nach VDLUFA A 6.1.3.1

<sup>2)</sup> nach VDLUFA A 6.2.1.1

<sup>3)</sup> nach VDLUFA A 6.2.4.1

## 2.7 Fremdstoffe (Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost)

Eigenschaft		Ist	Soll
Fremdstoffgehalt Durchmesser > 6 mm <sup>1)</sup>			
- Fliesen, Glas, Keramik und dgl.	M.-%	0,0	≤ 0,3
- Metalle, Kunststoffe	M.-%	0,0	≤ 0,1
Flächensumme bei Kunststoffen <sup>2)</sup>	cm <sup>2</sup> /l	0,0	≤ 10

<sup>1)</sup> nach Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost, Kapitel II, C1

<sup>2)</sup> nach Methodenbuch Bundesgütegemeinschaft Kompost, Kapitel II, C3

### 3 Grundlage

- Dachbegrünungsrichtlinien: Richtlinien für Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen, Ausgabe 2018 der FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.)

### 4 Beurteilung

Die untersuchte Probe erfüllt die Anforderungen an eine Vegetationstragschicht für mehrschichtige Extensivbegrünungen nach der oben genannten Grundlage.

Institut Dr. Haag GmbH



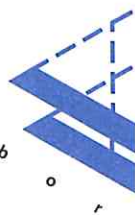
Dipl.-Geol. Heidrun Haag  
(Prüfstellenleiterin)

INSTITUT DR. HAAG

u  
m  
w  
e  
l  
t



l  
a  
b  
o  
r



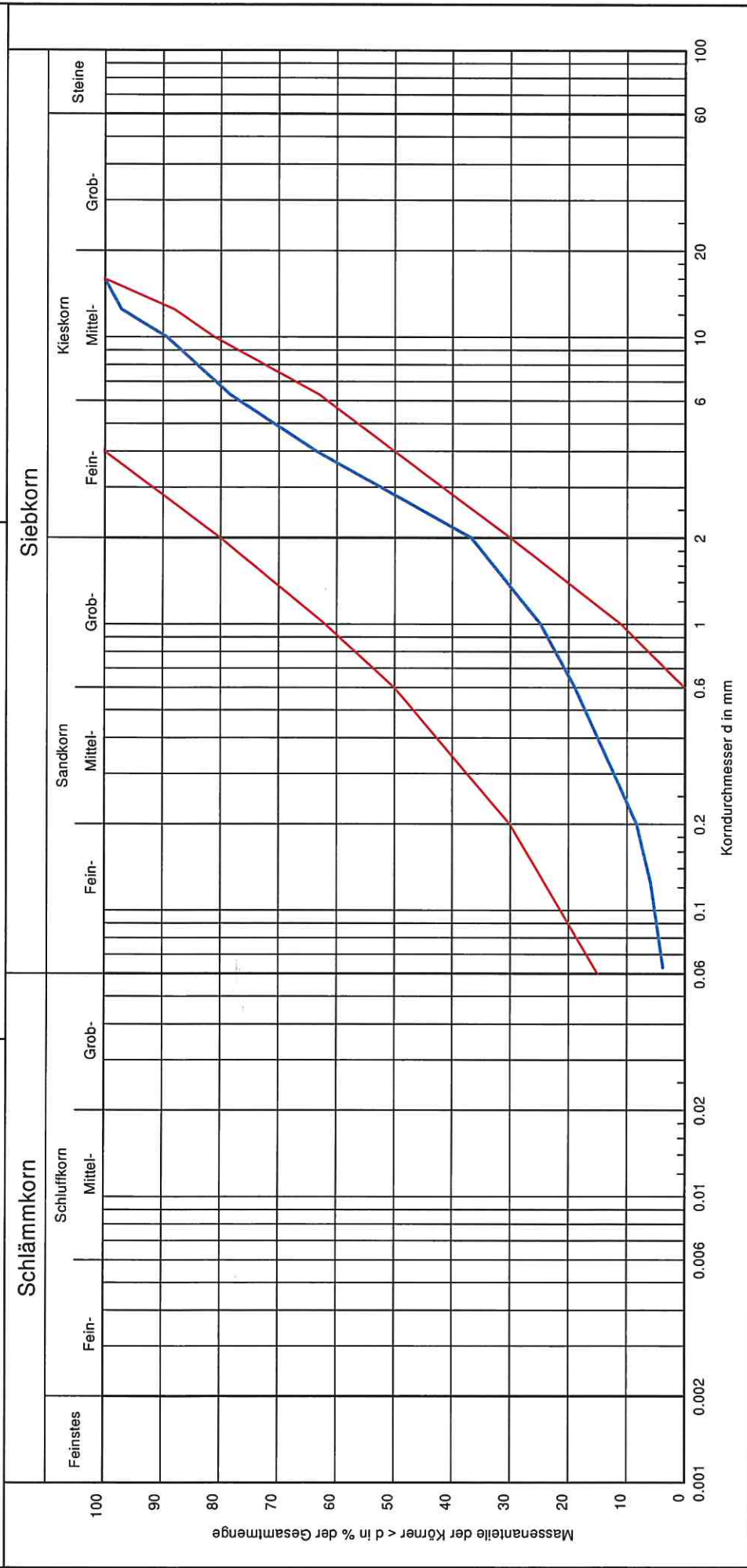
B a u g r u n d

**Institut Dr. Haag GmbH**  
 Friedenstraße 17  
 70806 Kornwestheim

**Körnungslinie**  
 Hauke Erden  
 Remseck-Aldingen

**Material:** Vegetationstragschicht, extensiv, mehrschichtig (Allomehr)  
**Probe angeliefert am:** 08.12.2020

**Bearbeiter:** Koep  
**Datum:** 16.12.2020



<b>Bezeichnung:</b>	Altomehr	<b>FLL Dachbegrünungsrichtlinien, mehrschichtiges Extensivsubstrat, Orientierungswerte oben</b>	<b>FLL Dachbegrünungsrichtlinien, mehrschichtiges Extensivsubstrat, Orientierungswerte unten</b>
<b>Bodenart:</b>	G, gs, ms'	fg, gs, u', ms'	fg, mG
<b>U/Cc</b>	15.2/2.1	-/-	5.9/0.7
<b>T/U/S/G [%]:</b>	-/3.7/33.0/63.3	-/15.3/64.7/20.0	-/-/30.0/70.0
<b>Bemerkungen:</b>			<b>Projekt Nr.:</b> 84673 <b>Anlage:</b> 1

Institut Dr. Haag GmbH

Friedenstraße 17  
70806 Kornwestheim

Projekt Nr.: 84673

Anlage: 2

## Körnungslinie

Hauke Erden

Remseck-Aldingen

Material: Vegetationstragschicht, extensiv, mehrschichtig (Altomehr)

Probe angeliefert am: 08.12.2020

Bearbeiter: Koep

Datum: 16.12.2020

Prüfung DIN EN ISO 17892-4 - 5.2

Bezeichnung: Altomehr

Bodenart: G, gs, ms'

U/Cc 15.2/2.1

T/U/S/G [%]: - / 3.7 / 33.0 / 63.3

d10/d30/d60 [mm]: 0.240 / 1.350 / 3.647

Siebanalyse:

Trockenmasse [g]: 2157.40

## Siebanalyse

Korngröße [mm]	Rückstand [g]	Rückstand [%]	Siebdurchgänge [%]
16.0	0.00	0.00	100.00
12.5	63.30	2.93	97.07
10.0	168.00	7.79	89.28
6.3	237.10	10.99	78.29
4.0	317.30	14.71	63.58
2.0	579.30	26.85	36.73
1.0	256.20	11.88	24.85
0.6	128.30	5.95	18.91
0.2	230.30	10.67	8.23
0.125	51.40	2.38	5.85
0.063	45.60	2.11	3.74
Schale	80.60	3.74	-
Summe	2157.40		
Siebverlust	0.00		