

## Prüfbericht HoFM-16/2008

### Bestimmung von feuchtetechnischen Materialkennwerten

**Auftraggeber:** redstone GmbH  
Haferwende 1  
D-28357 Bremen

**Geprüftes Material:** **redstone Mineralfällplatte Pura**  
WLG 045 (Herstellerangabe)  
mittlere Dicke: 49 mm  
mittlere Rohdichte: 112 kg/m<sup>3</sup>

#### Probennahme

Das zu prüfende Material wurde dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Holzkirchen, vom Auftraggeber zugesandt und ist am 9. April 2008 eingegangen. Für die Durchführung der Prüfung sind aus dem gelieferten Material Proben mit unterschiedlichen Abmessungen herausgeschnitten worden. Bild 1 zeigt einen Querschnitt durch die Probe.

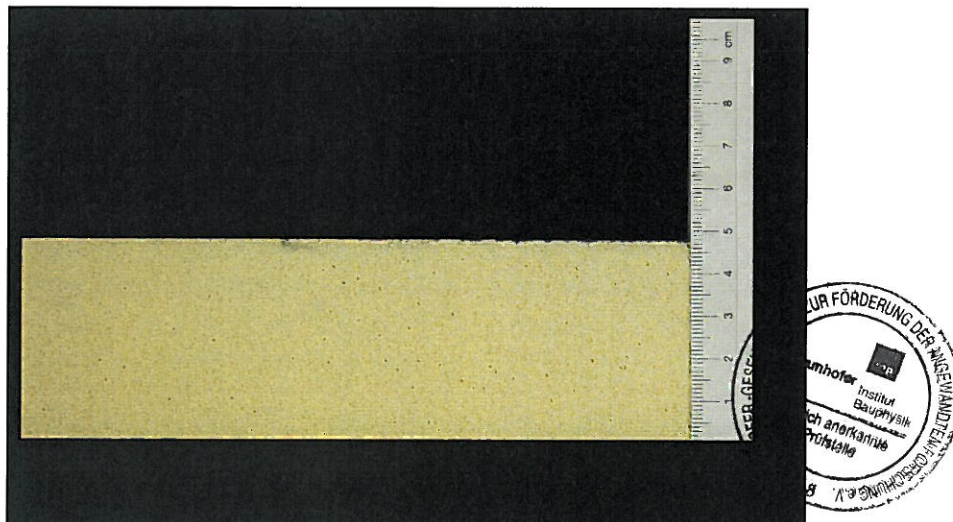


Bild 1: redstone Mineralfällplatte Pura im Querschnitt.

## Probenbeschreibung und Probenbezeichnung

Die Proben zeigen keine erkennbaren Mängel oder Besonderheiten.  
 Probenbezeichnung: H975\_1 bis H966\_18.

## Prüfverfahren

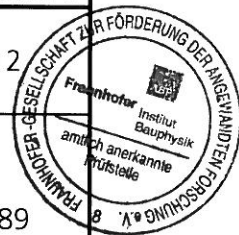
- Bestimmung der Trockenrohddichte nach DIN 52182, Ausgabe September 1976.
- Bestimmung der Reindichte mit dem Heliumpyknometer.
- Bestimmung des Wasseraufnahmekoeffizienten nach EN ISO 15148, Ausgabe Dezember 2002.
- Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften nach DIN EN ISO 12571, Ausgabe April 2000.
- Bestimmung der freien Wasseraufnahme nach DIN 52103, Ausgabe April 1988.
- Ermittlung der Kapillartransportkoeffizienten aus dem w-Wert: M. Krus, A. Holm, T. Schmidt, Bauinstandsetzen 3 (1997), H.1, S. 219-234.
- Bestimmung der Transportkoeffizienten für die Weiterverteilung aus einfachen Trocknungsversuchen und rechnerischer Anpassung: A. Holm, M. Krus, Bauinstandsetzen 4 (1998), H.1, S. 33-52.

## Prüfergebnisse

Die Prüfungen wurden im Zeitraum vom 14. April bis 27. Mai 2008 durchgeführt.

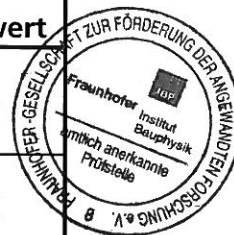
### Materialkennwerte

Probe Nr.	Eigenschaft	Einheit	Ergebnis	
			Einzelwerte	Mittelwert
H975_1 H975_2 H975_3	Rohddichte 40 °C, trockene Luft	kg/m <sup>3</sup>	108 116 113	112
H975_4 H975_5 H975_6 H975_7 H975_8 H975_9	Reindichte	kg/m <sup>3</sup>	2032 2064 1994 1438* 1712 2145	1989
	Porosität	Vol.-%	94	94
H975_1 H975_2 H975_3	Wasseraufnahme- koeffizient w <sub>1h</sub>	kg/m <sup>2</sup> √h	14,2 7,1* 13,6	13,9



\*) bei Mittelwertbildung nicht berücksichtigt.

Probe Nr.	Eigenschaft	Einheit	Ergebnis	
			Einzelwerte	Mittelwert
H975_10 H975_11 H975_12	Bezugsfeuchtegehalt bei 23°C u. 65 % r.F.	[Vol. %]	0,45 0,45 0,43	0,44
H975_13 H975_14 H975_15	Bezugsfeuchtegehalt bei 23°C u. 80 % r.F.	[Vol. %]	0,56 0,57 0,56	0,56
H975_16 H975_17 H975_18	Bezugsfeuchtegehalt bei 23°C u. 93 % r.F.	[Vol. %]	1,29 1,30 1,32	1,30
H975_1 H975_2 H975_3	freie Wassersättigung	[Vol.-%]	60,1 48,3 57,9	55,4
	Kapillartransport- koeffizient für Saugen	$D_{w0}$ [m <sup>2</sup> /s] $D_{wf}$ [m <sup>2</sup> /s]		$2,0 \cdot 10^{-10}$ $6,7 \cdot 10^{-10}$
	Kapillartransport- koeffizient für Trocknen	$D_{w0}$ [m <sup>2</sup> /s] $D_{wf}$ [m <sup>2</sup> /s]		$5,0 \cdot 10^{-9}$ $5,0 \cdot 10^{-9}$



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium durchgeführt, das nach DIN EN ISO 17025 durch den DAR mit der Nr. DAP-PL-3743.30 akkreditiert ist.


Der Prüfbericht umfasst  
3 Seiten Text mit 1 Tabelle und 1 Bild.

**Auszugsweise Veröffentlichung nur mit  
schriftlicher Genehmigung des Fraun-  
hofer-Instituts für Bauphysik gestattet.**

Holzkirchen, den 12. Juni 2008

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK

Sachbearbeiter:

  
Dr. rer. nat. C. Fitz



Prüfstellenleiter:

  
Dr.-Ing. M. Krus



## Prüfbericht HoFM-16/2008

### Bestimmung von feuchtetechnischen Materialkennwerten

**Auftraggeber:** redstone GmbH  
Hafenwende 1  
D-28357 Bremen

**Geprüftes Material:** **redstone Mineralfällplatte Pura**  
WLG 045 (Herstellerangabe)  
mittlere Dicke: 49 mm  
mittlere Rohdichte: 112 kg/m<sup>3</sup>

#### Probennahme

Das zu prüfende Material wurde dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Holzkirchen, vom Auftraggeber zugesandt und ist am 9. April 2008 eingegangen. Für die Durchführung der Prüfung sind aus dem gelieferten Material Proben mit unterschiedlichen Abmessungen herausgeschnitten worden. Bild 1 zeigt einen Querschnitt durch die Probe.

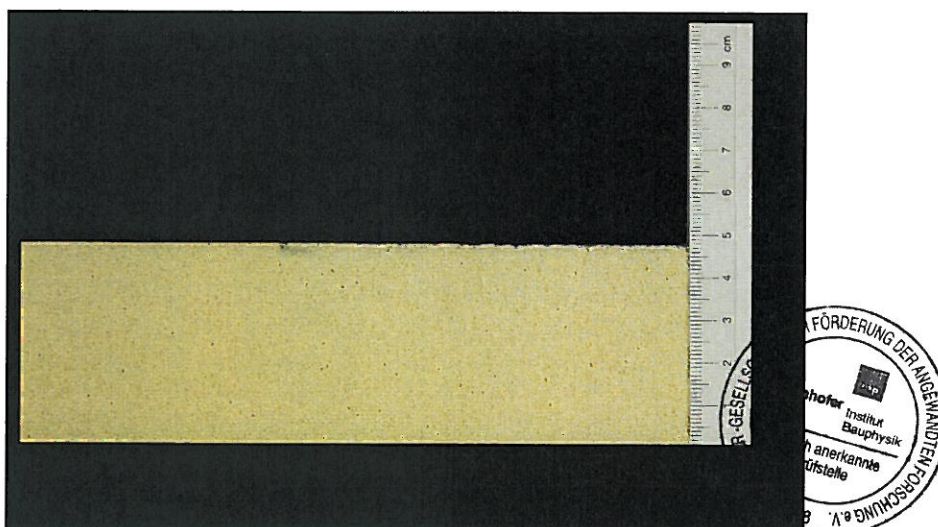


Bild 1: redstone Mineralfällplatte Pura im Querschnitt.

## Probenbeschreibung und Probenbezeichnung

Die Proben zeigen keine erkennbaren Mängel oder Besonderheiten.  
 Probenbezeichnung: H975\_1 bis H966\_18.

## Prüfverfahren

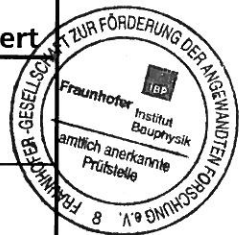
- Bestimmung der Trockenrohddichte nach DIN 52182, Ausgabe September 1976.
- Bestimmung der Reindichte mit dem Heliumpyknometer.
- Bestimmung des Wasseraufnahmekoeffizienten nach EN ISO 15148, Ausgabe Dezember 2002.
- Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften nach DIN EN ISO 12571, Ausgabe April 2000.
- Bestimmung der freien Wasseraufnahme nach DIN 52103, Ausgabe April 1988.
- Ermittlung der Kapillartransportkoeffizienten aus dem w-Wert: M. Krus, A. Holm, T. Schmidt, Bauinstandsetzen 3 (1997), H.1, S. 219-234.
- Bestimmung der Transportkoeffizienten für die Weiterverteilung aus einfachen Trocknungsversuchen und rechnerischer Anpassung: A. Holm, M. Krus, Bauinstandsetzen 4 (1998), H.1, S. 33-52.

## Prüfergebnisse

Die Prüfungen wurden im Zeitraum vom 14. April bis 27. Mai 2008 durchgeführt.

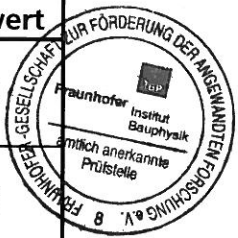
### Materialkennwerte

Probe Nr.	Eigenschaft	Einheit	Ergebnis	
			Einzelwerte	Mittelwert
H975_1 H975_2 H975_3	Rohddichte 40 °C, trockene Luft	kg/m <sup>3</sup>	108 116 113	112
H975_4 H975_5 H975_6 H975_7 H975_8 H975_9	Reindichte	kg/m <sup>3</sup>	2032 2064 1994 1438* 1712 2145	1989
	Porosität	Vol.-%	94	94
H975_1 H975_2 H975_3	Wasseraufnahmekoeffizient w <sub>1h</sub>	kg/m <sup>2</sup> √h	14,2 7,1* 13,6	13,9



\*) bei Mittelwertbildung nicht berücksichtigt.

Probe Nr.	Eigenschaft	Einheit	Ergebnis	
			Einzelwerte	Mittelwert
H975_10 H975_11 H975_12	Bezugsfeuchtegehalt bei 23°C u. 65 % r.F.	[Vol. %]	0,45 0,45 0,43	0,44
H975_13 H975_14 H975_15	Bezugsfeuchtegehalt bei 23°C u. 80 % r.F.	[Vol. %]	0,56 0,57 0,56	0,56
H975_16 H975_17 H975_18	Bezugsfeuchtegehalt bei 23°C u. 93 % r.F.	[Vol. %]	1,29 1,30 1,32	1,30
H975_1 H975_2 H975_3	freie Wassersättigung	[Vol.-%]	60,1 48,3 57,9	55,4
	Kapillartransport- koeffizient für Saugen	$D_{w0}$ [m <sup>2</sup> /s] $D_{wf}$ [m <sup>2</sup> /s]		$2,0 \cdot 10^{-10}$ $6,7 \cdot 10^{-10}$
	Kapillartransport- koeffizient für Trocknen	$D_{w0}$ [m <sup>2</sup> /s] $D_{wf}$ [m <sup>2</sup> /s]		$5,0 \cdot 10^{-9}$ $5,0 \cdot 10^{-9}$



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Die Prüfung wurde in einem Prüflaboratorium durchgeführt, das nach DIN EN ISO 17025 durch den DAR mit der Nr. DAP-PL-3743.30 akkreditiert ist.


Der Prüfbericht umfasst  
3 Seiten Text mit 1 Tabelle und 1 Bild.

**Auszugsweise Veröffentlichung nur mit  
schriftlicher Genehmigung des Fraun-  
hofer-Instituts für Bauphysik gestattet.**

Holzkirchen, den 12. Juni 2008

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BAUPHYSIK

Sachbearbeiter:

  
Dr. rer. nat. C. Fitz



Prüfstellenleiter:

  
Dr.-Ing. M. Krus