

**Bodenausgleich mit Schüttung oder Zusatz-/Trittschalldämmung**

Name: \_\_\_\_\_  
 Bauvorhaben: \_\_\_\_\_  
 Ort: \_\_\_\_\_  
 Datum: \_\_\_\_\_

**Allgemeines**

Dieses Planungsformular dient ausschließlich zur Durchführung eines Ausschlussverfahrens um festzustellen, welcher Hersteller zum gewünschten Naturstein/Natursteinfliesenformat, zum benötigten Bodenaufbau sowie Flächenheizungssystem die passende Lastverteilschicht in Trockenbauweise anbietet, wenn der Boden-/Höhenausgleich mit Trockenschüttung/gebundener Schüttung oder Zusatz-/Trittschalldämmung durchgeführt wird.

Das Ausschlussverfahren ersetzt keine detaillierte Prüfung/Planung des Bodenaufbaus entsprechend der Herstellerunterlagen und der damit zugelassenen Flächenheizungssysteme durch Planer, Architekten oder Verarbeiter. Die hier gemachten Angaben sind mit den zurzeit gültigen Herstellerunterlagen zu überprüfen

**Boden-/Höhenausgleich**

Der Boden-/Höhenausgleich erfolgt mit

- loser Schüttung
- gebundener Schüttung
- Zusatzdämmung
- Trittschalldämmung
- Nein (dann bitte Formular 2 verwenden)

**Naturstein-/Natursteinfliesenformat**

Gewünschtes Fliesenformat/Kantenlänge/Stärke: \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ mm Stärke in mm: \_\_\_\_\_

Das Seitenverhältnis beträgt (kleines Maß:großes Maß):

- 1:1
- bis 1:2
- bis 1:3

**Das gewünschte Seitenverhältnis ist freigegeben durch:**

Hersteller Lastverteilschicht	Seitenverhältnis Kleinstes Maß:größtes Maß			Anforderungen erfüllt durch
	1:1	bis 1:2	bis 1:3	
herotec GmbH Flächenheizung				
Fermacell GmbH	x	x	x	
Saint Gobain Rigips GmbH	x	x	x <sup>*1</sup>	
Knauf Gips KG	x	x	x	
unifloor Underlay systems bv				

\*1 Bei zusätzlicher Verwendung von Rigidur H10.

Erfüllt kein Hersteller das gewünschte Seitenverhältnis, ist das gewünschte Fliesenmaß ungeeignet und entsprechend anzupassen.

**PLANUNGSFORMULAR 4  
NATURSTEIN UND NATURSTEINFLIESEN**



**Geforderter Anwendungsbereich nach EN 1991-1-1**

Anwendungsbereich: \_\_\_\_\_

Einzellast in kN: \_\_\_\_\_ Nutz-/Flächenlast in kN/m<sup>2</sup>: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Anwendungsbereich 1**

Die gewünschte Fliesen-Kantenlänge ist im Anwendungsbereich 1 freigegeben durch:

Hersteller Lastverteilschicht	Kantenlänge ≥ min. Kantenlänge / ≤ max. Kantenlänge					Anforderungen erfüllt durch
	≤ 0 Keine Freigabe	≤ 600 mm	≤ 900 mm	≤ 1200 mm	≤ 0 Keine Freigabe	
herotec GmbH Flächenheizung	x					
Fermacell GmbH		x				
Saint Gobain Rigips GmbH		x				
Knauf Gips KG		x				
unifloor Underlay systems bv					x	

Erfüllt kein Hersteller die Kantenlänge, ist das gewünschte Fliesenformat ungeeignet und entsprechend anzupassen.

**Anwendungsbereich 2**

Der Anwendungsbereich 2 ist beim Einsatz von trockenen/gebundenen Schüttungen oder Zusatzdämmung und Naturstein/Natursteinfliesen als Oberbodenbelag von keinem der hier genannten Trockenestrich-Herstellern freigegeben. Ist der Anwendungsfall 2 gefordert, darf der Bodenausgleich nur mit Spachtelmasse ausgeführt werden. In diesem Fall ist das Planungsformular 2 zu verwenden.

**Schüttung/Zusatzdämmung**

Höhen-/Bodenausgleich mit Schüttungen und Zusatzdämmung ohne Reduzierung der Natursteinkantenlängen.

Hersteller Lastvertei- lschicht	Kantenlänge der Natursteinfliesen ≤ bei Bodenausgleich mit Schüttung oder Zusatzdämmung DEO Druckfestigkeit ≥ Flächen- heizungs-element					Anforderungen erfüllt durch
	Naturstein Fliese ≤ 330 mm Lose Schüt- tung* <sup>1</sup>  20-60 mm + 10 mm Abdeckplatte	Naturstein Fliese ≤ 600 mm Lose Schüt- tung* <sup>1</sup>  10-30 mm + 10 mm Abdeckplatte	Naturstein/ Fliese ≤ 600 mm Gebundene Schüt- tung* <sup>1</sup>  40 mm bis 2000 mm	Naturstein Fliese ≤ 600 mm Gebundene Schüt- tung* <sup>1</sup>  15 mm bis 800 mm	Naturstein Fliese ≤ 600 mm Einlagige Zu- satzdämmung inkl. FB-Ele- ment	
Fermacell GmbH		x* <sup>2</sup>	x* <sup>2</sup>			
Saint Gobain Rigips GmbH	x* <sup>2</sup>				≤ 100 mm	
Knauf Gips KG				x* <sup>2</sup>	≤ 45 mm	

\*<sup>1</sup> Die Angaben gelten nur bei der Verwendung der jeweiligen von den Herstellern der Trockenestriche freigegebenen Schüttungen.

\*<sup>2</sup> Nur noch das geprüfte Flächenheizungselement in geprüfter/freigegebener Stärke. Es ist keine weitere Zusatzdämmung zulässig.

Erfüllt kein Hersteller die gewünschte Kantenlänge bei entsprechendem Bodenausgleich oder freigegebener Stärke der Zusatzdämmung, ist das gewünschte Natursteinfliesenmaß ungeeignet und entsprechend anzupassen.

**Achtung:** Bei Einsatz/Verwendung von Trockenestrichen der Fermacell GmbH müssen die darunter eingesetzten Flächenheizungssysteme bei Verwendung von Fliesen/großformatigen Fliesen oder Naturstein/Natursteinfliesen im Anwendungsbereich 1 mindestens für den Anwendungsbereich 2 (Punkt- und Flächenlast 2 kN Kategorie B1) geprüft sein.

**Druckspannung und Stärke der Zusatzdämmung**

Bei Einsatz von Zusatzdämmung muss die Druckspannung der Zusatzdämmung ≥ der Druckspannung des gewählten Flächenheizungselementes sein. Die Gesamtstärke der Zusatzdämmung inklusive Flächenheizungselement darf die in der Tabelle genannten Stärken nicht überschreiten.

**Trittschalldämmung**

Einsatz von Trittschalldämmung ohne Reduzierung der Fliesenkantenlängen.

Hersteller Lastverteilschicht	Kantenlänge der Naturstein Fliesen ≤ bei Bodenaufbau mit Trittschalldämmung		Anforderungen erfüllt durch
	Natursteinfliese ≤ 600 mm Rohboden ggf. Spachtelmasse* <sup>3</sup> (als Bodenausgleich)	Natursteinfliese ≤ 600 mm gebundene Schüttung* <sup>1</sup>	
Saint Gobain Rigips GmbH	Isover EP3 ≤ 20 mm + Rigidur H 10 10 mm + FBHZ- Element* <sup>2</sup> ≤ 100 mm		
Knauf Gips KG		Holzfaser WF ≤ 10 mm + FBHZ- Element ≤ 45 mm	

\*<sup>1</sup> Die Angaben gelten nur bei der Verwendung der jeweiligen von den Herstellern der Trockenestriche freigegebenen Schüttungen.

\*<sup>2</sup> Nur noch das geprüfte Flächenheizungselement in geprüfter/freigegebener Stärke. Es ist keine weitere Zusatzdämmung zulässig.

\*<sup>3</sup> Bei Verwendung der Knauf Trockenschüttung PA verringert sich die Stärke der noch zusätzlich einzubauenden Zusatzdämmung inklusive Flächenheizungselement auf ≤ 50 mm.

Erfüllt kein Hersteller die gewünschte Kantenlänge bei entsprechendem Bodenausgleich/Bodenaufbau oder freigegebener Stärke der Zusatzdämmung/Ausgleich mit Schüttung, ist das gewünschte Naturstein-/Natursteinfliesenmaß ungeeignet und entsprechend anzupassen.

**Mögliche Hersteller der trockenen Lastverteilschicht**

Durch das Ausschlussverfahren erfüllen/erfüllt nachfolgende(r) Hersteller alle Anforderungen zum gewünschten Fliesenformat. Ist eine zusätzliche Abdeckplatte im Bodenaufbau erforderlich, so ist diese mit auszuwählen.

Saint Gobain Rigips GmbH  
 Rigips H10

Fermacell GmbH  
 Fermacell Abdeckplatte ≥ 9 mm

Knauf  
 Knauf Abdeckplatte Abdeckplatte ≥ 9 mm

**Auswahl der Lastverteilschicht**

Von dem/den möglichen Hersteller(n) wurde nachfolgende Lastverteilschicht, Trockenestrichelement/Fertigteilestrich zur weiteren Bestimmung des Bodenaufbaus entsprechend der herotec Broschüre *Fliesen und Naturstein* (siehe Seite 3-11) und den dort gemachten Angaben zum gewünschten Fliesenformat ausgewählt. Bei der Auswahl der Lastverteilschicht sollte die geringste Aufbauhöhe berücksichtigt werden.

**Lastverteilschicht**

**Auswahl**

- |   |                   |                 |                       |
|---|-------------------|-----------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Hersteller _____ | Bezeichnung _____ | Stärke _____ mm | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Hersteller _____ | Bezeichnung _____ | Stärke _____ mm | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> Hersteller _____ | Bezeichnung _____ | Stärke _____ mm | <input type="radio"/> |

Bei der Auswahl der Lastverteilschicht sollte die geringste Aufbauhöhe berücksichtigt werden

**Bodenaufbau**

- |   |                     |
|---|---------------------|
| <input type="checkbox"/> Maximal vorhandene Aufbauhöhe OKFF (dann „Minus“ rechnen)  | _____ mm            |
| <input type="checkbox"/> Keine Angaben vorhanden (dann „Plus“ rechnen)  |                     |
| <input type="checkbox"/> Der vorhandene lastabtragende Boden entspricht den Ebenheits- und Winkeltoleranzen der DIN 18202. Es ist kein Ausgleich notwendig. |                     |
| <input type="checkbox"/> Nein, der Bodenausgleich erfolgt mit _____   | Plus/Minus _____ mm |
| <input type="checkbox"/> Abdeckplatte   | Plus/Minus _____ mm |
| <input type="checkbox"/> Zusatzdämmung  | Plus/Minus _____ mm |
| <input type="checkbox"/> Trittschalldämmung   | Plus/Minus _____ mm |
| Naturstein-/Natursteinfliesen-Stärke: <input type="checkbox"/> $\geq 15$ mm <input type="checkbox"/> $\geq 20$ mm   | Plus/Minus _____ mm |
| Kleber-Auftrag: <input type="checkbox"/> Dünnbett ca. 3 mm <input type="checkbox"/> Buttering-Floating ca. 5 mm   | Plus/Minus _____ mm |
| Name Lastverteilschicht: _____ Stärke: _____ mm   | Plus/Minus _____ mm |
| <input type="checkbox"/> Verbleibende Stärke für das Flächenheizungselement   | ca. _____ mm        |
| <input type="checkbox"/> Gewählte Stärke für das Flächenheizungselement   | ca. _____ mm        |
| <input type="checkbox"/> Mindestens benötigter Bodenaufbau OKFF   | ca. _____ mm        |

**Mögliche Stärken von Flächenelementen zur Einhaltung von Dämmvorschriften**

Erfüllt der Bodenausgleich oder die eingebrachte Zusatzdämmung/Trittschalldämmung die Vorgaben der EnEV, so muss die verbleibende Aufbauhöhe für das Flächenheizungselement  $\geq 19$  mm betragen. Werden die Vorgaben der EnEV nicht erfüllt, so muss die verbleibende Aufbauhöhe  $\geq 26$  mm bei  $R = 0,75 \text{ W} / (\text{m} \cdot \text{K})$  Wohnraum gegen Wohnraum und  $\geq 45$  mm bei  $R = 1,25 \text{ W} / (\text{m} \cdot \text{K})$  Wohnraum gegen Erdreich / Gewerbe betragen.

**Auswahl des Flächenheizungssystems**

Entsprechend der für das Flächenheizungselement verbleibenden bzw. gewählten Stärke aus dem Bodenaufbau, ist nun das geprüfte und freigegebene Flächenheizungselement anhand der herotec Broschüre Anwendungsbereiche nach EN 1991-1-1 unter Berücksichtigung des benötigten Anwendungsbereiches auszuwählen. Weitere Höhendifferenzen dürfen nach dieser Auslegung nur noch mit Nivelliermasse ausgeglichen werden.

**Achtung:** Bei Einsatz/Verwendung von Tockenestrichen der Fermacell GmbH müssen die darunter eingesetzten Flächenheizungssysteme bei Verwendung von Fliesen/großformatigen Fliesen oder Naturstein/Natursteinfliesen im Anwendungsbereich 1 mindestens für den Anwendungsbereich 2 (Punkt- und Flächenlast 2 kN) geprüft sein.

**Mögliche Flächenheizungssysteme von herotec**

**Ausgewähltes**

- |   |                         |                       |
|---|-------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> TBE <input type="checkbox"/> TBS _____ | Druckspannung _____ kPa | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> TBE <input type="checkbox"/> TBS _____ | Druckspannung _____ kPa | <input type="radio"/> |
| <input type="checkbox"/> TBE <input type="checkbox"/> TBS _____ | Druckspannung _____ kPa | <input type="radio"/> |

**Detaillierte Planung**

Nach Abschluss des Ausschussverfahrens muss eine detaillierte Planung/Überprüfung aller Vorgaben des ausgewählten Trockenestrichherstellers in Verbindung mit dem gewählten Flächenheizungssystem im Bodenaufbau sowie die noch zu erzielende Wärme-/Kühlleistung erfolgen. Die Einhaltung der einschlägigen Verlegerichtlinien sowie die entsprechende Freigabe obliegen dem Planer, Architekten oder dem ortskundigen Verarbeiter vor Ort.

**Auswahl**

Das vorgenannte Ausschussverfahren wurde entsprechend den uns vorliegenden bzw. zum Zeitpunkt der Durchführung bekannten Aufbauhöhen, Naturstein/Natursteinfliesenformaten und Anforderungen durchgeführt.

das gewünschte Naturstein-/Natursteinfliesenformat kann bei vorgenanntem Aufbau mit nachfolgend genannter Lastverteilschicht, Flächenheizungselement, Zusatz-/Trittschalldämmung sowie loser oder gebundener Schüttung und eventuell zusätzlich benötigter Abdeckplatte verwendet werden.

das Naturstein/Natursteinfliesenformat muss bei vorgenanntem Aufbau mit nachfolgend genannter Lastverteilschicht, Flächenheizungselement, Zusatz-/Trittschalldämmung sowie loser oder gebundener Schüttung und eventuell zusätzlich benötigter Abdeckplatte auf \_\_\_\_\_ x \_\_\_\_\_ mm, Stärke \_\_\_\_\_ mm abgeändert werden.

Lastverteilschicht: \_\_\_\_\_

Flächenheizungssystem: \_\_\_\_\_

Lose Schüttung der Firma: \_\_\_\_\_

Gebundene Schüttung der Firma: \_\_\_\_\_

Zusätzliche Abdeckplatte der Firma: \_\_\_\_\_

Einlagige Zusatzdämmung in \_\_\_\_\_ mm, mit min. \_\_\_\_\_ kPa

Trittschalldämmung: \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_ mm Stärke mit zusätzlicher Abdeckplatte.

**Bestätigung**

\_\_\_\_\_  
Name

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Stempel/Unterschrift

Das Planungsformular 4 finden Sie auf [www.herotec.de](http://www.herotec.de) im Downloadbereich.