

Das aktuelle Thema

RC-Estriche aus rezyklierter Gesteinskörnung – geht das?

Rezyklierte Gesteinskörnung kommt in Deutschland vor allen beim Straßenbau, im Erdbau bei der Asphaltherstellung aber auch bei der Betonherstellung zum Einsatz. Allerdings beträgt der Marktanteil der Betonherstellung aus rezyklierter Gesteinskörnung magere ein Prozent im Vergleich zu den anderen genannten Einsatzbereichen.



Der Einsatz von RC-Gesteinskörnungen im Estrichgewerk befindet sich im Stadium von Praxisversuchen.

Foto: mahey – stock.adobe.com

Bei dem sogenannten Recycling- oder auch ressourcenschonenden Beton (RC- oder R-Beton) wird gebrochener Naturstein oder auf natürliche Weise entstandener Kies durch eine rezyklierte Gesteinskörnung, d.h. aufbereiteten Bauschutt, teilweise oder ganz ersetzt. Der Einsatz von RC-Beton und somit auch der Einsatz von RC-Estrichen dienen der Ressourcenschonung von natürlichen Gesteinskörnungen. Einen Beitrag zur Verringerung von Treibhausgasen leisten

RC-Beton und RC-Estriche nicht. Die Verwendung von RC-Körnungen in Betonrezepturen ist in der DAfStb-Richtlinie Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 geregelt. Als Recyclingbeton kann nach der europäischen Norm EN 206-1 ein Beton bezeichnet werden, dessen Zuschlag zu mindestens 25 Masseprozent aus Recyclingmaterial in Form von Betongranulat oder Mischabbruchgranulat besteht.

Unterschieden wird zwischen RC-Körnungen des Typs 1 und des Typs 2.

- RC-Gesteinskörnung Typ 1 (Beton-splitt): Mindestens 90 M.-% dieser Gesteinskörnung muss aus Beton oder aus Naturstein bestehen. Max. 10 % dürfen Nebenbestandteile wie z. B. Ziegel oder Kalksandstein sein.
- RC-Gesteinskörnung Typ 2 (Bauwerkssplitt): Mindestens 70 M. % dieser Gesteinskörnung muss aus Beton oder aus Naturstein beste-

hen. Max. 30 % dürfen Nebenbestandteile wie z. B. Ziegel oder Kalksandstein sein.

Der Einsatz von RC-Gesteinskörnungen im Estrichgewerk befindet sich im Stadium von Praxisversuchen. Die HTWG Konstanz Fakultät Bauingenieurwesen hat mit dem Bauunternehmen Georg Reisch GmbH aus Bad Saalgau zahlreiche Praxisversuche durchgeführt. Hier wurden die Erfahrungen beim R-Beton für Zementestriche genutzt. Die Ergebnisse dieser Versuche mit Zementestrichen kann man wie folgt zusammenfassen:

Die Estrichmischungen mit 50 % bzw. mit 70 % Natursteinersatz in der Sieblinie ließen sich gut pumpen, verteilen und auch gut glätten. Ein vollständiger Ersatz der Sande in der Sieblinie der Gesteinskörnungen für Estriche ist jedoch nicht möglich, da der Wasseranspruch deutlich erhöht ist, sich

die Pumpfähigkeit verschlechtert und die fehlende „Geschmeidigkeit“ bei der Verarbeitbarkeit, d.h. beim Einbringen und Glätten, beeinträchtigt ist.

Die erforderlichen Festmörteleigenschaften des Zementestrich konnten anhand der entnommenen Prüfkörper nachgewiesen werden. Die RC-Estrichmischungen mit bis zu 70 % Natursteinersatz ließen sich vom Estrichleger einwandfrei in herkömmlicher Weise verarbeiten. Erreicht wurden Zementestriche der Klasse C16-F3, zum Teil auch C20-F4.

Die Herstellung von Zementestrichen mit RC-Körnungen ist auf jeden Fall möglich. Calciumsulfatestriche bzw. Calciumsulfatfließestriche mit RC-Gesteinskörnungen wurden nicht getestet. Bei diesen Estrichen könnte der Einsatz von RC-Gesteinskörnungen problematisch werden.

Obwohl die Verwendung von RC-Gesteinskörnungen im Hochbau zunimmt, wird er in Deutschland – im Vergleich zu anderen Ländern wie etwa der Schweiz, Belgien und den Niederlanden – immer noch zögerlich eingesetzt. Verschiedene Forschungs- und Förderprogramme sollen in den nächsten Jahren dafür sorgen, dass RC-Baustoffe als wirkliche Alternative wahrgenommen werden. Federführend bei diesen Forschungsprogrammen ist hier die HTWG Konstanz Fakultät Bauingenieurwesen unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Sylvia Stürmer. Die hier gesammelten Erfahrungen können von Estrichlegern genutzt werden. Das Einsparpotenzial von RC-Gesteinskörnungen liegt bei natürlichen Körnungen, Deponieaufwand und Kraftstoff/Energie für den Transport. ■

Wolfram Steinhäuser

EPF2023 in Feuchtwangen

Wir freuen uns auf Sie!



EPF-GESCHENKAKTION

Unseren Stand G1 besuchen, diese Anzeige mitbringen und ein tolles Geschenk erhalten.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!