

### 3. ENERGIE UND NACHHALTIGKEIT

#### 3.6. NACHHALTIGER MÖRTEL

Nachhaltigkeit bedeutet, Gebäude ganzheitlich und lebenszyklusorientiert zu betrachten. Unter Ganzheitlichkeit wird die Bezugnahme der drei gleichwertig nebeneinander stehenden Säulen der Nachhaltigkeit – Ökologie, Ökonomie und Sozio-Kulturelles – verstanden. Gleichzeitig ist der vollständige Gebäudelebenszyklus zu berücksichtigen, d.h. Baumaterialien sind von der Herstellung über die Nutzung bis hin zur Entsorgung zu erfassen. Beim zweischaligen Mauerwerk gehört dazu auch der Fugenmörtel. Wer sich die Frage stellt, worauf er achten muss, um möglichst nachhaltig zu verfugen, hat zwei Ansatzpunkte:

1. Ökologische Nachhaltigkeit: CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial bei der Produktherstellung nutzen
2. Ästhetische Nachhaltigkeit: Langlebige Funktionsfähigkeit des Produktes optimieren

Das klassische Bindemittel für Beton, Putz und Mörtel ist Zement. Das Problem: Zement muss aufwendig und energieintensiv hergestellt werden. Die Mischung wird gemahlen, gebrannt und wieder gemahlen. Während herkömmliche Mörtel normalerweise eine überwiegend zementäre Basis (CEM I Portlandzement) haben, gibt es mittlerweile Mörtel mit einem geringeren CEM I Zementanteil (< 5%), die auf alternative Bindemittelkonzepte mit geringerem Primärenergiebedarf setzen<sup>1</sup>. Diese basieren auf latent-hydraulischen Bindemitteln wie z. B. Hüttensand. Aus statischer und bauphysikalischer Sicht gibt es keine Unterschiede zwischen den Produkten mit den verschiedenen Bindemittelansätzen.

GWP <sub>100</sub> (herkömmlicher zementärer Fugenmörtel)	GWP <sub>100</sub> (Fugenmörtel mit latent-hydraulischem Bindemittel)
265,4 kg CO <sub>2</sub> -Äquivalente	80,6 kg CO <sub>2</sub> -Äquivalente

Beitrag zum Treibhauseffekt gemittelt über einen Zeitraum von 100 Jahren: GWP100 in kg CO<sub>2</sub>-Äquivalente, jeweils bezogen auf 1.000 kg Trockenmörtel

Wird im Bindemittelkonzept größtenteils auf CEM I Zement verzichtet, hat das nicht nur ökologische Vorteile: Das Bindemittel mit einem hohen Anteil latent-hydraulischer Zusatzstoffe in Kombination mit speziellen Anregern führt zu einer frühzeitigen Erhärtung der Fuge und verhindert die Bildung von Kalkausscheidungen auf der Stein- und Mörteloberfläche. Die Optik leidet nicht und zusätzliche Aufwände zur Reinigung werden vermieden. Im Sinne der ästhetischen und dauerhaft funktionsfähigen Nachhaltigkeit gilt es also, Ausblühungen und Auslaugungen zu vermeiden, was im Wesentlichen durch eine fachgerechte Verarbeitung des Fugenmörtels und die Wahl geeigneter Fugenmörtel geschehen kann. (s. auch Kap. 6.3.)

<sup>1</sup> Martin Kanig. 2019. Innovative Bindemitteltechnik für den Mauerwerksbau. In: Mauerwerk – European Journal of Masonry. Volume 23.