

# Akustik für hinterlüftete Fassaden

## Akustikelemente aus Glasfaserbeton Ecomur<sup>flexPhon</sup>

### Verbesserte Akustik in Aussenräumen

Die Umgebung und ihr «Klang» ist ein Faktor für die Lebensqualität. Zunehmender Mobilitätsbedarf, Verdichtung und Mischnutzung sind Trends in der städtischen Umgebung. Hier können akustische Massnahmen zu einem entscheidenden Mehrwert beitragen.

Hinterlüftete Fassaden besitzen grosses, ungenutztes akustisches Potenzial. Perforierte Akustikelemente und strukturierte Gestaltungselemente können in die Fassade integriert werden, um Lärm zu reduzieren und die Wohn- und Lebensqualität zu erhöhen.

### Reduktion Verkehrslärm

Die Wirkung der Akustikelemente basiert im Wesentlichen auf Schallabsorption und Schalldiffusion. Je nach Perforationsgrad, Dämmdicke und weiteren Randbedingungen kann ein solches System Schallwellen im Bereich von 250–1'000 Hz effizient absorbieren. Dies entspricht dem Frequenzbereich von Verkehrslärm. Auch können unerwünschte Effekte wie Flatterechos unterbunden oder akustische Situationen in Innenhöfen verbessert werden.



Mockup Akustikelemente Ecomur<sup>flexPhon</sup>, perforiert

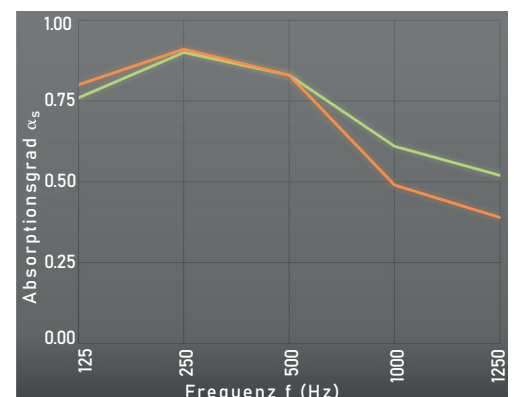
### Elementspezifikationen für Akustikelemente Ecomur<sup>flexPhon</sup>

Die Umsetzbarkeit variiert je nach Format, Lochflächenanteil, Struktur, Gestaltung und Konstruktionsaufbau. Eine objekt-spezifische Prüfung ist erforderlich.

- Wandstärke 18–20 mm
- Format bis ca. 1,20 m x 3,00 m
- Lochflächenanteil bis max. 30 %
- Perforationsvarianten
- Verdeckte Befestigung für hinterlüftete Fassaden
- Alu-Unterkonstruktion in Leichtbauweise
- 3D-Elemente und variable Oberflächenstrukturen



Perforation teilweise mit Hinterlage, Dämmung in Glas- oder Steinwolle



Messwerte EMPA, Platten Mockup, Dämmung Steinwolle 200 mm, Lochflächenanteil 24 %

## Akustikplanung

Akustik im Aussenraum steht im Kontext zur Umgebung. Sie bezieht sich auf unterschiedlich weite «Räume» und individuelle Anforderungen und Möglichkeiten. Die nutzungsabhängige Zielsetzung der Akustikleistung einer Fassade ist eine interdisziplinäre Aufgabe. Akustik, Gestaltung und Konstruktionsaufbau sind voneinander abhängige Faktoren, die eine Koordination erfordern. In einer frühzeitigen Planung können wirksame Lösungen entwickelt werden.

## Entwicklung Werkstoffe, Verfahren und Produkte

Die Stahlton Bauteile AG begleitete als Wirtschaftspartner das 2-jährige Forschungsprojekt «Stadtklang – Aktivierung von Klangraumqualitäten urbaner Aussenräume» der Hochschule Luzern. Dank den innovativen Produktionstechnologien, insbesondere mit dem grossformatigen, hochauflösenden 3D-Druck, sind der individuellen Formgebung und der Erzeugung anspruchsvoller Oberflächenstrukturen fast keine Grenzen gesetzt. Die Werkstoffe und die daraus resultierenden Bauteile, welche die Stahlton Bauteile AG stets weiterentwickelt, sind mineralisch, nicht brennbar und zeichnen sich unter anderem durch Dünnwandigkeit, hohe Schlagzähigkeit und gute Ökologie aus.

*Literatur: «Stadtklang – Wege zu einer hörenswerten Stadt 2» Kompetenzzentrum Typologie & Planung in Architektur (CCTP), Hochschule Luzern. Autoren: Ulrike Sturm, Matthias Bürgin, Axel Schubert*

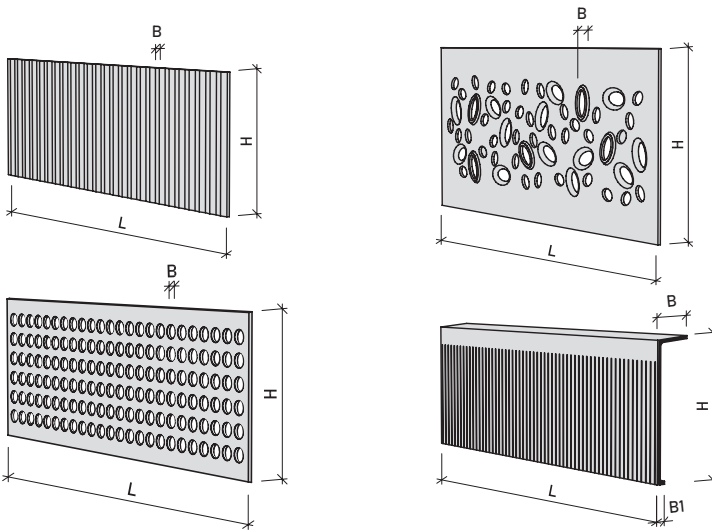


Variante Perforation

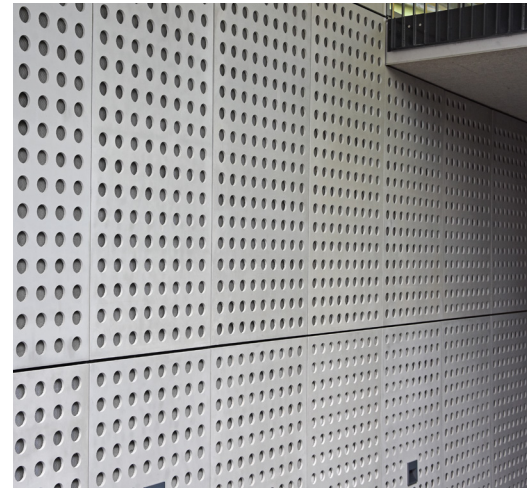
## Vorteile in Form & Funktion

Glasfaserbeton ist ein inspirierender Werkstoff für die Gestaltung von Gebäudehüllen. Die Gestaltungsvielfalt mit grossformatigen 2- und 3-dimensional geformten Fassadenelementen Ecomur<sup>flex</sup> bietet den Architekten viel kreativen Freiraum.

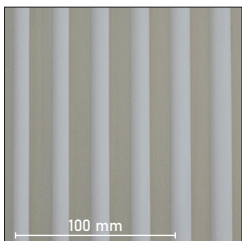
### Gestaltungsvielfalt für akustische Optimierung



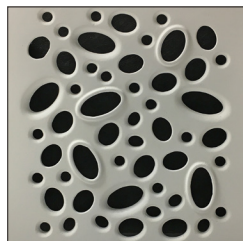
### Referenzobjekt BSS Forschung, Basel



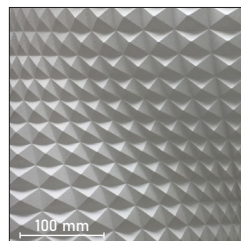
### Beispiele für Oberflächenstrukturen und Perforationen



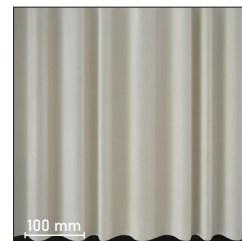
Rippen scharfkantig



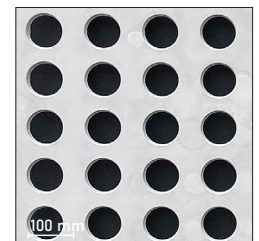
3D-Perforation



3D-Struktur



Wellenstruktur



Perforation

Gerne stehen wir Ihnen für weitere Angaben oder Projektberatungen zur Verfügung