

BAU 2023

Pressemitteilung.

Zuverlässigkeit bei Schwingung von Balkonen

Ein Plus an Planungssicherheit und Gestaltungsfreiheit. Schöck liefert zuverlässige Werte zur Schwingungsbegrenzung von frei auskragenden Balkonen.

Baden-Baden, im April 23. – Weit auskragende und stützenfrei ausgeführte Balkone sind aufgrund ihrer Geometrie zwangsläufig schwingungsanfälliger. Beeinflusst wird das Schwingungsverhalten der Balkonplatte zudem durch den tragenden Wärmedämmanschluss an die Decke. Da bislang keine normativen Regelungen zur Schwingungsbegrenzung von Balkonen existieren, hat Schöck in einer Bauteilversuchsreihe an der MPA in Karlsruhe den Einfluss des Anschlusselements Schöck Isokorb auf das Schwingungsverhalten von freiauskragenden Stahlbeton-Balkonen untersucht. Damit wurden erstmalig versuchsbasierte Steifigkeitswerte ermittelt, mit denen nun eindeutige Empfehlungen zur Schwingungsbegrenzung und maximalen Auskragungslänge eines begehbaren Stahlbetonbalkons möglich sind. Schöck liefert als einziger Hersteller durchgängige Werte für alle relevanten Isokorb Typen.

Allein durch Gehen oder Hüpfen werden menscheninduzierte Schwingungen an begehbaren und frei auskragenden Balkonen verursacht. Einfluss auf die Stärke der Schwingung hat dabei zum einen

die Balkongeometrie. Große Auskragungslängen sowie ästhetisch begründete schlanke und stützenfreie Tragkonstruktionen sind per se schwingungsanfälliger und stellen damit die Gebrauchstauglichkeit infrage. Zum anderen ist die Balkonplatte mit einem tragenden Wärmedämmelement an die Deckenplatte angeschlossen. Da der Anschluss eine geringere Steifigkeit als die Stahlbetonplatte des Balkons und die Stahlbetondecke des Gebäudes aufweist, hat dieser ebenfalls Auswirkung auf das Schwingungsverhalten von Balkonen. Aus diesem Grund ist bei der Planung und Bemessung von freiauskragenden Stahlbetonbalkonen nicht nur die Tragfähigkeit und Verformung zu prüfen, sondern auch inwieweit menscheninduzierte Schwingungen Einfluss auf die Gebrauchstauglichkeit haben.

Im Fokus: schwingungsanfällige Balkone

Ob eine Schwingung als unangenehm empfunden wird, hängt vom subjektiven Empfinden ab. Eine normative Regelung zur Schwingungsbegrenzung von auskragenden und mit einem tragenden Wärmedämmelement verbundenen Balkonplatten gibt es in Deutschland bislang nicht. Zur detaillierten Betrachtung des Grenzzustands in Bezug auf das Schwingungsverhalten fehlten Tragwerksplanern bisher aussagekräftige und zuverlässige Anschlusseigenschaften.

Versuchsreihe mit unabhängigem Prüfinstitut

Deshalb hat Schöck als Marktführer im Bereich tragender Wärmedämmelemente an der MPA in Karlsruhe eine Bauteilversuchsreihe unter realitätsnahen Bedingungen durchgeführt. Die Entwicklung und Plausibilitätskontrolle der Untersuchungen einschließlich umfangreicher analytischer Auswertungen erfolgte in Zusammenarbeit mit der Prüfstelle des MPA. Beteiligt war zudem Dr.-Ing. Andreas Fäcke, Prüfsingenieur und öbuv Sachverständiger für Baudynamik, Geschäftsführer bei SMP Ingenieure im Bauwesen in Karlsruhe. Das Resultat sind erstmalig versuchsbasierte und damit zuverlässige, realitätsabbildende und reproduzierbare Produkteigenschaften für verschiedene Isokorb Modellvarianten.

Auf dieser Grundlage gibt Schöck klare und eindeutige Empfehlungen zur maximalen Auskragungslänge von Balkonplatten. Berücksichtigt wird dabei die produktspezifische Steifigkeit des jeweils gewählten Isokorb und die angegebene Belastung bei Einhaltung empfohlener Grenzwerte der Eigenfrequenzen, um den Stand der Technik zu erfüllen.

Sichere Planung, mehr Gestaltungsfreiheit

Um eine größere Auskragungslänge zu realisieren, musste der Tragwerksplaner früher die Plattenstärke des Balkons vergrößern. Mithilfe der nachvollziehbaren, neuen Werte für die Isokorb Modelle CXT, XT und T ergeben sich nun neue Möglichkeiten, größere Bauteilgeometrien und Auskragungslängen umzusetzen – und damit die ästhetischen Anforderungen nach weit auskragenden, stützenfrei und im besten Fall schlank ausgeführten Balkonen zu erfüllen. Betrug beispielsweise früher bei einer Balkonplattenstärke von 200 mm die Empfehlung zur maximalen Auskragungslänge 2,15 m, so ist jetzt je nach Tragstufe eine Auskragung bis zu 2,52 m möglich. Bei der Beurteilung der Schwingungsanalyse gibt das dem Planer noch mehr Sicherheit.

Serviceleistungen

Die einzelnen Werte sowie die Empfehlung zur maximalen Auskragungslänge für jeden Isokorb sind in den aktualisierten Tabellenwerken der jeweiligen Technischen Informationen aufgeführt. Zur zweiten Jahreshälfte sind die Werte auch im Bemessungsprogramm Isokorb Beton-Beton integriert. Dadurch erhalten Planer eine bestmögliche Unterstützung bei der Beurteilung des Schwingungsverhaltens – schnell und zuverlässig. Rund um das Thema Schwingung steht Planern zusätzlich und wie gewohnt die Anwendungstechnik von Schöck mit ihrem Know-how zur Seite.

4.621 Zeichen (inkl. Leerzeichen)

Infokasten Höhere Tragstufen für mehr Balkon

Die Geometrien von Balkonen werden immer anspruchsvoller: aus ästhetischen Gründen sollen sie möglichst weit auskragend und schlank realisiert werden. Die Tragstufen mit höheren Traglasten von Isokorb XT/T Typ K, Q, Q-P und D bieten ausreichende Tragkraft für diese Geometrie und reduzieren gleichzeitig die Schwingungsanfälligkeit. Diese Werte finden Sie in den Technischen Informationen.

Bildmaterial

[Schoeck_Schwingungsverhalten-Isokorb_1]



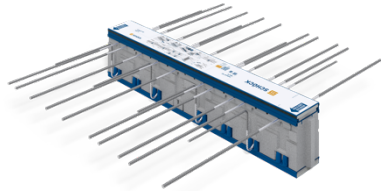
*Als einziger Hersteller liefert Schöck zuverlässige Werte zur Schwingungsbegrenzung von frei auskragenden Balkonen für alle relevanten Isokorb Typen.
Foto: Luuk Kramer fotografie*

[Schoeck_Schwingungsverhalten-Isokorb_2]



*In einer Bauteilversuchsreihe am MPA Karlsruhe hat Schöck den Einfluss des Anschlusselements Schöck Isokorb auf das Schwingungsverhalten von frei auskragenden Stahlbetonbalkonen untersucht.
Foto: Schöck Bauteile GmbH*

[Schoeck_Schwingungsverhalten-Isokorb_3]



Produktabbildung Schöck Isokorb XT

Foto: Schöck Bauteile GmbH

Über Schöck:

Die Schöck Bauteile GmbH ist ein Unternehmen der internationalen Schöck-Gruppe, die mit über 1.100 Mitarbeitern in mehr als 40 Märkten aktiv ist. Der Hauptsitz liegt in Baden-Baden am Fuße des Schwarzwalds, wo 1962 die Erfolgsgeschichte des Unternehmens begann. Firmengründer Eberhard Schöck nutzte sein Wissen und seine Baustellenerfahrung, um Produkte zu entwickeln, die den Bauablauf vereinfachen und bauphysikalische Probleme lösen. Diese Mission ist bis heute Fundament der Unternehmensphilosophie. Sie hat Schöck zum führenden Anbieter für zuverlässige und innovative Lösungen zur Verminderung von Wärmebrücken und Trittschall, für thermisch trennende Fassadenbefestigungen sowie Bewehrungstechnik werden lassen. Produkte von Schöck ermöglichen eine rationellere Bauweise und sichern nachhaltig die Bauqualität. Im Mittelpunkt stehen der bauphysikalische Nutzen und die Energieeffizienz. Für das Bauen von morgen treibt Schöck mit dem Bereich Digitalisierung den Workflow von der Planung bis zur Baustelle voran.

Ihre Fragen beantwortet gern:

Ansel & Möllers GmbH

Christine Schams

König-Karl-Straße 10

70372 Stuttgart

Tel.: 0711 – 92545-284

E-Mail: c.schams@anselmoellers.de