

Herstellung einer elastisch gelagerten Bodenplatte Ausbau eines Tonstudios in München-Sendling

Maßnahme

Dokumentiert ist die Herstellung der elastisch gelagerten Bodenplatte beim Neubau eines Tonstudios in München-Sendling. Das Studio ist als sogenannte „Raum-in-Raum-Konstruktion“ geplant. Die Bodenplatte ist 30 cm dick, hergestellt aus bewehrtem Beton. Die Lagerung erfolgt auf Streifen aus Sylomer® R in 50 mm Dicke. Grundlage für die Dimensionierung der Lagerstreifen waren die realistisch zu erwartenden Pressungen aus Eigengewicht und Verkehrslast. Horizontalkräfte treten nicht auf.

Entsprechend wurden auch keine Maßnahmen zur horizontalen Lastabtragung - z.B. Schubknaggen - vorgesehen. Die Abstimmfrequenz der Maßnahme liegt rechnerisch bei etwa 10 Hz. Die Hohlräume zwischen den Lagerstreifen sind mit Mineralwolle ausgefüllt.

Ausgangssituation

Das Tonstudio wurde in einer bestehenden Fabrikhalle errichtet. Unmittelbar neben dem Gebäude verläuft eine stark frequentierte Bahnstrecke. Die Entscheidung für die Lagerung auf Sylomer fiel nach Messungen an einem

Versuchsaufbau alternativ zu Stahlfederelementen. Maßgeblich für die Entscheidung waren die am Versuchsaufbau gemessenen Luft- und Körperschallpegel sowie der subjektive Eindruck der Wirksamkeit.



Positionierung der Sylomer®-Lagerstreifen auf dem Hallenboden.

Verlegung der Lagerstreifen

Um die Lagerstreifen beim Einbau gegen Verrutschen zu sichern, empfiehlt sich eine punktweise Verklebung mit dem Untergrund. Die Verklebung ist mit allen bauüblichen Klebern möglich. Bewährt haben sich Kleber auf PUR-Basis - z.B. Teroson UK 8101 mit Härter UK 5400. Fliesenkleber sind ebenfalls geeignet.



Zuschneiden der Sylomer®-Lagerstreifen

Bearbeitung vor Ort

Sylomer®-Lager lassen sich auf der Baustelle - z.B. mit einem Teppich-Messer – relativ problemlos bearbeiten. Grundsätzlich ist für die Bearbeitung Schneiden günstiger als Sägen. Eine thermische Bearbeitung ist nicht geeignet. Die Lieferung erfolgte hier aus Termingründen als Rollenware. Üblicherweise werden die Lagerstreifen bereits konfektioniert geliefert.



Ausfüllen der Zwischenräume

Hohlraumbedämpfung

Zur Hohlraumbedämpfung sollten die Flächen zwischen Lagerstreifen mit Mineralfaserplatten, Rollfilz o.ä. ausgefüllt werden. Die Lastabtragung erfolgt ausschließlich über die Lagerstreifen. Damit sich die Gesamtsteifigkeit der Maßnahme nicht erhöht, ist die Dicke der Bedämpfung so festzulegen, dass die Bodenplatte und die Hohlraumfüllung auch während der Bauphase keinen Kontakt haben.



Verlegung einer 19 mm dicken Spanplatte als verlorene Schalung

Einbau einer verlorenen Schalung

Die Spanplatten sollen die auftretenden Lasten auf die Lagerstreifen verteilen und damit eine einheitliche Einfederung während des Betonierens sicherstellen. Damit eine möglichst großflächige Lastabtragung sichergestellt ist, sind die Spanplatten mit Nut und Feder verbunden. Als Schutz gegen das Eindringen von Beton ist unterhalb der Spanplatten eine PE-Folie angeordnet.

Alternativ ist auch die Verwendung von Filigran-Platten möglich.



Aufstellen der seitlichen Schalung für die Bodenplatte.

Seitliche Schalung der Bodenplatte

Die Seitenwände werden herkömmlich geschalt. Um die Stoßfuge zwischen der Bodenplatte und den seitlichen Schalungen gegen das Eindringen von Beton zu schützen, wird die PE-Folie über die seitliche Schalung nach außen gezogen.



Die Bewehrung sowie die vorgesehenen Kabelkanäle und Leerrohre werden wie üblich montiert.

Einbau der Bewehrung

Bei einer vollflächigen Lagerung auf Sylomer® kann die Spanplatte als lastverteilende Schicht entfallen. Die Bewehrung wird dann direkt auf den Lagermatten montiert. Die Lagermatten dienen als verlorene Schalung. Um ein Eindringen der Abstandhalter in die Matten zu verhindern, ist bei sehr weichen Lagermatten die Grundfläche der Abstandhalter ggf. durch geeignete Unterlagen zu vergrößern.



Betonieren der Bodenplatte: Die Bodenplatte wird herkömmlich betoniert

Bewertung der Maßnahme

Die erwartete Wirksamkeit der Maßnahme wurde nach Fertigstellung des Tonstudios vollständig erreicht. Erschütterungen und sekundärer Luftschall, verursacht durch vorbeifahrende Züge, sind in den Studioräumen nicht wahrzunehmen. Gegenüber der Alternativlösung mit Stahlfederelementen war die Lagerung auf Sylomer sehr wirtschaftlich und vergleichsweise einfach zu realisieren.