

Informationsblatt

Innovationen
für Mensch
und Natur.

Doppelbodenplatte mit optimierter Stoßfestigkeit

Das Ziel des mit finanziellen Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie geförderten (teilsfinanzierten) Vorhabens bestand in der stofflich-technologischen Entwicklung einer Gipsfaserplatte für den Einsatz als Doppelbodenplatte, deren Produkteigenschaften Stoß- und Biegefestigkeit verbessert bzw. optimiert werden sollten.

Dementsprechend wurden innerhalb stofflicher Untersuchungen Variationen der Bewehrung hinsichtlich der Fertigungsart (Einzelfasern, Gewebe), des Anteils und der räumlichen Anordnung dieser zusätzlichen Bewehrungen innerhalb der Platte erprobt. Unter kleintechnischen Versuchsbedingungen wurden Versuchsplatten mit zusätzlicher Bewehrungsebene hergestellt und im Anschluss die wesentlichsten Produktkennwerte (u.a. Rohdichte, Biegefestigkeit nach EN 18180, Stoßfestigkeit gemäß DIN EN 1128) ermittelt. Die ermittelten Prüfergebnisse wiesen die untersuchten Glasfasergewebe bei einer Bewehrungsanordnung (BAO 1) in der Zugzone des Plattenquerschnitts summarisch als am besten geeignete Bewehrungsvariante aus.

Mittels Optimierung des Pressregimes (Pressdruck 5,0 N/mm²; Presszeit 30 min) wurde eine weitere Erhöhung der Biegefestigkeit und des Stoßwiderstandes der Versuchsplatten erzielt. Abschließende Modelluntersuchungen zur Ermittlung des Tragverhaltens der entwickelten Doppelbodenplatten mit erhöhter Stoßfestigkeit gemäß DIN EN 12825 zeigten den signifikanten Einfluss der zusätzlich eingebrachten Bewehrungsebene durch eine deutliche Erhöhung der Bruchlast gegenüber herkömmlichen Gipsfaserplatten.

Innerhalb eines Pilotprojektes erfolgte abschließend der Aufbau eines Doppelbodensystems unter Einsatz der entwickelten Doppelbodenplatte mit erhöhter Stoßfestigkeit im Maßstab 1:1. Die abschließenden Untersuchungen bezüglich des Tragverhaltens dieser entwickelten Doppelbodenplatten bewiesen die Wirksamkeit des zusätzlich eingebrachten Bewehrungsgewebes in der Zugzone des Plattenquerschnitts.

Somit konnte im Ergebnis des Entwicklungsvorhabens eine stofflich-technologische Lösung erarbeitet werden, die der Zielstellung des Vorhabens im vollen Umfang gerecht wurde. Die Möglichkeit, in konventionelle Gipsfaserplatten zusätzliches Bewehrungsmaterial zu integrieren, stellt eine wesentliche Verbesserung der für den speziellen Anwendungsfall als Doppelbodenplatte relevanten Produkteigenschaften dar. Mit dieser stofflich-technologischen Entwicklung wurde eine Möglichkeit gefunden, durch ein einfach erweitertes Herstellverfahren den erhöhten Sicherheitsansprüchen an die Trägerplatten von Systemböden zu entsprechen. Alle Spezifikationen und Anforderungen an Doppelbodenelemente entsprechen der DIN EN 1128 in Verbindung mit der Anwendungsrichtlinie zur DIN EN 12825 Doppelböden des Bundesverbandes Systemböden e.V.



Die vorliegende Entwicklung garantiert deutlich höhere Leistungseigenschaften gegenüber konventionellen Gipsfaserplatten (insbesondere Biege-, Punkt- und Stoßbelastung) bei Gewährleistung der Dauerhaftigkeit der entwickelten Doppelbodenplatte.

Das diesem Informationsblatt zugrunde liegende Entwicklungsvorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit gefördert.