

Informationsblatt

Innovationen
für Mensch
und Natur.

Entwicklung einer zementgebundenen OSB

Das Ziel dieses mit finanziellen Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie geförderten (teilfinanzierten) Entwicklungsvorhabens bestand in der Entwicklung einer zementgebundenen Holzwerkstoffplatte, bei der flächige, OSB- analoge Partikel als Bewehrung eingesetzt werden. Dabei sollte das resultierende Produkt die Vorteile einer zementgebundenen Spanplatte mit denen einer organisch gebundenen OSB-Platte vereinen. Über umfangreiche Rezepturuntersuchungen durch Variation der Zementsorten und Zusatzmittel, Untersuchungsreihen zur gesamten Herstelltechnologie und einer abschließenden Produktoptimierung konnte letztendlich die Zielstellung erreicht werden. Es wurde ein optimaler Holz-Bindemittel Faktor ermittelt, welcher eine ausreichende Ummantelung der Strands sowie eine hinreichende Fixierung der Holzpartikel nach Erhärtung des Bindemittels gewährleistete. Dies war u.a. nur unter Einsatz eines geeigneten Fließmittels möglich. Durch den Einsatz von Beschleunigern sowie einer Wärmebehandlung konnten Ausschalzeiten erzielt werden, die denen der Produktion konventioneller zementgebundener Spanplatten entsprechen. Gleichzeitig konnten so die Frühfestigkeiten gesteigert werden. Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, dass bei einem ähnlichem Plattenformungsregime wie in der Spanplattenproduktion mit erheblich höheren



Biegefestigkeitswerten der zementgebundenen OSB-Platte gegenüber konventionellen zementgebundenen Spanplatten gerechnet werden kann. Dabei ergaben sich in der Hauptachse bei durchschnittlichen Rohdichten von ungefähr $1,3 \text{ g/cm}^3$ Biegefestigkeiten von ca. 25 N/mm^2 und ein Biege-E-Modul von ca. 6500 N/mm^2 . Mit der entwickelten stofflich-technologischen Lösung dieses Vorhabens wurde eine feuchtebeständige, mechanisch hochbelastbare, formaldehydfreie Platte mit richtungsabhängigen mechanischen Eigenschaften entwickelt, die den Anforderungen der Baustoffklasse B1 genügt. Mögliche Anwendungsgebiete sind u.a. der Fußbodenbereich, Schalungssysteme, Brandschutzkonstruktionen.

Durch die Einführung des entwickelten Produktes wird der Markt um eine Holzwerkstoffplatte erweitert, die im Vergleich mit konventionellen, auf dem Markt befindlichen, mineralisch gebundenen Platten in seinen Eigenschaften überlegen ist. Das führt zu einer Sortimentserweiterung der für den Holzbaubereich angebotenen Plattenmaterialien um eine feuchtbeständige, robuste, gleichzeitig ökologische Platte mit im Vergleich zu organisch gebundenen Platten besserem Brandverhalten. Aufgrund der hohen Biegezugfestigkeiten dieser mineralisch gebundenen Platte dürfte die Erschließung neuer, zusätzlicher Anwendungsgebiete möglich werden.

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