



# Biobasierte Dämmstoffplatten für Wärmedämmverbundsysteme

Im Projekt OrganoPor\_Fassade werden biobasierte, flammgeschützte Dämmstoffplatten entwickelt, die als Substitut für konventionelle Dämmstoffe dienen sollen. Im Fokus steht dabei die Verwendung von Rest- und Seitenströmen aus der Land- und Forstwirtschaft. Die Vorbereitung der Rohstoffe sowie das Herstellverfahren und der Einsatz in Wärmedämmverbundsystemen wird hinsichtlich großtechnischer Umsetzbarkeit entlang der Prozesskette optimiert.

## Projektziel

Zielsetzung von OrganoPor\_Fassade ist die Entwicklung großtechnisch herstellbarer Dämmstoffplatten für Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) aus massenverfügbaren und kostengünstigen organischen Bestandteilen. Der Herstellprozess der Dämmstoffplatten wird vom Labormaßstab auf den Pilotmaßstab bis zu einer Plattengröße von 100 x 50 x 80 cm hochskaliert.

Die Platten werden in ein WDVS integriert, als Fassadendämmung an einer Testwand aufgebracht und mittels Langzeittests beobachtet. Da sich die Oberflächen der Platten deutlich von denen üblicherweise eingesetzter EPS-Platten unterscheiden, müssen die Komponenten des WDVS entsprechend angepasst werden.

## Rohstoffauswahl

Als Basisrohstoffe kommen dabei nur solche zum Einsatz, die nicht in Konkurrenz zur Lebensmittelproduktion stehen. Bei der Auswahl wurde zudem berücksichtigt, dass deren Massenverfügbarkeit gegeben ist, um

potenziell große Teile heute eingesetzter Dämmstoffe aus fossilen oder mineralischen Rohstoffen substituieren zu können. In die Betrachtung fließt weiterhin ein, dass dies auch dann gewährleistet ist, wenn nur so viel entnommen wird, dass die Humusproduktion des Bodens nicht gefährdet ist.

## Rohstoffoptimierung

Eine Herausforderung bei der Verwendung nachwachsender Rohstoffe ist deren Dichte, die naturbedingt deutlich über der von heute eingesetztem EPS liegt. Im laufenden Projekt gelang es, die Schüttdichte verschiedener biogener Rohstoffe durch Anpassung des Zerkleinerungsverfahrens, auch in Kombination mit Extraktionsverfahren so weit herabzusetzen, dass Platten mit akzeptablen Dichten hergestellt werden konnten.

## Plattenherstellung

Die zerkleinerten biogenen Rohstoffe werden mit einem duroplastisch aushärtenden und flammwidrig ausgerüsteten Harz beschichtet und anschließend heißgepresst. Die

Harzkomponente besteht zu großen Teilen aus einem Nebenprodukt der Papierherstellung, so dass der biobasierte Anteil der Dämmstoffplatten bis zu 96% beträgt.

## Brandeigenschaften

Im Kleinbrennertest bestehen die Dämmstoffplatten den Test nach EN ISO 11952-2. Sie sind zudem selbstverlöschend nach entfernen der Flamme und zeigen kein Nachglühen. Ein SBI-Test, der die Schwerentflammbarkeit demonstriert, ist noch in Planung.

## Fazit

OrganoPor hat auf Grund der Tatsache, dass überwiegend Reststoffe zum Einsatz kommen und auf Grund des Brandverhaltens deutliche Vorteile gegenüber anderen Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen. Auf Grund der Massenverfügbarkeit der Rohstoffe sowie der Skalierbarkeit des Herstellverfahrens besteht das Potenzial, Dämmstoffe aus fossilen und mineralischen Rohstoffen ersetzen zu können.

[www.energiewendebauen.de](http://www.energiewendebauen.de)

## Projektsteckbrief

Akronym	OrganoPor_Fassade
Förderkennzeichen	03EN1039A-D
Projektlaufzeit	7/2021 bis 6/2024
Themenschlagworte	Fassadendämmung, Wärmedämmverbundsystem, Nachwachsende Rohstoffe, Flammenschutz
Projekttyp	Energieoptimierte Gebäude - Neue Materialien und Komponenten