

2.8 Bio-Sandwich

Um den Rohstoff Holz auch in Zukunft nachhaltig zu nutzen, arbeiten das Thünen-Institut für Holzfor- schung und das Fraunhofer-Institut UMSICHT daran, Holzwerkstoffe noch effizienter zu machen: Im Projekt „Bio-Sandwich“ sollen daher Holzwerkstoffe mit einem dichterem Kern aus cellulosebasiertem Biokunststoffschaum entwickelt werden, wodurch der Rohstoffeinsatz signifikant verbessert werden kann.

Das Ziel ist die einstufige Herstellung eines strukturoptimierten Sandwichwerkstoffes aus Holzparti- keln und einem biobasierten Partikelschaum. Gegenüber der Verklebung einzelner Schichten können durch den einstufigen Prozess die bestehenden Anlagen der Holzwerkstoffindustrie genutzt werden. Für die Produktion solcher Sandwichplatten wurde bereits ein kontinuierliches Verfahren entwickelt, bei dem unexpandiertes Polymergranulat zwischen zwei Decklagen eingebracht und gemeinsam mit diesen verpresst wird. Die Hitze bewirkt eine Expansion des Kerns, wodurch die dreilagige Platte ihre endgültige Dicke erhält. Die verfahrenstechnische Anpassung erfolgt entsprechend der Eigenschaften des Partikelschaums und der etablierten industriellen Prozesse.

Der biobasierte Partikelschaum scheint technisch in der Lage zu sein, konventionelle Polymere wie erdölbasiertes Polystyrol vollständig substituieren zu können. Weitere Optimierungen in der Verarbei- tung werden derzeit untersucht. Die Einführung eines leichten Kerns zeigt aber bereits jetzt einen deutlich positiven Einfluss auf die Materialbilanz des Werkstoffs.