

KONBILAM

Projektleiter: Dipl.-Wi.-Ing. Sebastian Nendel, Dipl.-Ing. Johannes Drechsel

Laufzeit: 11/15 – 02/18

Ausgangssituation

Technologischer Hintergrund des Vorhabens war die Substitution gewebter Faser-Kunststoff-Verbund-Halbzeuge (FKV-Halbzeuge) durch unidirektional gelegte, biaxial verstärkte FKV-Halbzeuge in gespreizter Form. Da gewebte Faserverstärkungen aufgrund ihrer Bindungsstruktur ein geringeres Verstärkungspotential besitzen als unidirektional gespreizte Faserverstärkungen und deshalb mehr Fasern in gewebten Strukturen benötigt werden, um vergleichbare Kennwerte zu erlangen, können synergetische Effekte durch die Reduzierung der Bauteildicke, des Faserverbrauchs und der Rohstoffkosten erzielt werden. Somit besitzt das Vorhaben einen ausgesprochen innovativen Charakter, welcher sich in der Kombination fortschrittlichster Herstellungsverfahren ausdrückt.

Forschungsziel

Ziel des Forschungsvorhabens „**KonBiLam – Kontinuierliche Herstellung von biaxialen GF-PP-Laminaten**“ war die Entwicklung eines Sandwichproduktes mit verstärkter Randschicht und einer darauf befestigten funktionellen Decklage, wobei durch das ebenfalls im Vorhaben zu entwickelnde Verfahren Herstellungskosten gesenkt und Produktionsraten im Vergleich zum Vorgängerprodukt erhöht werden sollten. Des Weiteren war bei dem hier gewählten und zu erforschenden Produktaufbau davon auszugehen, dass sich die physikalischen Kennwerte verbessern.

Forschungsergebnis

Bei den Versuchen zur Spreizung der Glasfasern unterschiedlicher Hersteller wurde festgestellt, dass die Ergebnisse der Spreizungen und das Verarbeitungsverhalten der Fasern von den Chargen der Hersteller abhängen. Dennoch konnten Parameter definiert werden, unter welchen gute Faserspreizergebnisse erzielt wurden. Des Weiteren ergaben die bisher durchgeführten Prüfungen, dass die neuen Gelege teils erhebliche Verbesserungen in den Kennwerten aufweisen. Die entwickelten Decklagen konnten im kontinuierlichen Prozess sehr gut auf die Sandwichkerne aufgebracht werden. Die geforderten Festigkeiten wurden auch hier erreicht.



Entwickeltes Glasfaser-Polypropylen-Gelege

Anwendung und wirtschaftliche Bedeutung

Die Zielmärkte beziehen sich im Rahmen dieses Verfahrens hauptsächlich auf die Verwertung des Sandwichwerkstoffs als Sichtbetonverschalung, Gerüstboden oder Fahrzeugbauboden. Prinzipiell bieten sich jedoch weitere Anwendungsfelder, insbesondere für die Tragschicht in Verbindung mit weiteren Kernen, an. Für den Transfer des entwickelten Produktes besteht bereits eine Partnerschaft mit dem Unternehmen PolymerPark materials, welches sich auf die Herstellung geschäumter Sandwichplatten spezialisiert hat. Bereits heute setzt das Unternehmen 60-80T m² Composites pro Jahr auf den Zielmärkten ab.



Legung der PP-Folie auf Glasfaserlage

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

