

Rauchunterdrückende Flammenschutzmittel für Naturfaserverbundwerkstoffe – Bor-FSM

Für viele Flammchutzanwendungen wird neben einer guten Beständigkeit gegenüber Feuer auch eine reduzierte Rauchentwicklung gefordert, insbesondere im Objekt- und in vielen Mobilitätsbereichen. Um diese zu erreichen haben sich insbesondere Borsäure und ihre Salze wie Zinkborat als sehr effektiv erwiesen. Die Wirkung beruht zum einen auf dem Faktor das Bor ein guter Glasbildner ist und so eine gute Schutzschicht auf der Oberfläche des Werkstoffes ausbildet, zum anderen fördert es die Verkohlung von organischen Verbindungen. Bor gehört zu den Spurenelementen und jedoch wurde auch in Tierversuchen mit sehr hoch dosierten Borsäurekonzentrationen reproduktionstoxische Wirkung festgestellt, wodurch eine Listung unter REACH erfolgte. Eine Alternative zur Borsäure stellen Boronate, Bor-Kohlenstoffverbindungen (B–C) oder Bor-Stickstoffverbindungen wie Bornitride (B–N) dar. Die Nachfrage nach neuen, effektiven und halogenfreien Flammenschutzmittel ist groß, da etablierte Systeme ersetzt werden müssen und gleichzeitig die Flammchutzanforderungen an Textilien und textilbasierten Verbundwerkstoffen steigen. Im geplanten Forschungsvorhaben sollen die patentierten Flammschutzmittel und ihre Verwendung für Naturfaserverbundwerkstoffe validiert werden. Entscheidendes Ziel ist die Demonstration, dass unterschiedliche Flammchutzanforderungen z.B. für den Schienenverkehr (DIN EN 45545-2) oder als Baustoffe (DIN EN 13501-1) erfüllt werden.



Angaben zum Forschungsvorhaben:

Titel:	Rauchunterdrückende	Flammenschutzmittel	für
	Naturfaserverbundwerkstoffe		
Kennwort:	Bor-FSM		
Förderkennzeichen:	EFRE-20801574		
Laufzeit:	01.01.2026 - 30.06.2027		
Projektpartner:	Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West gGmbH, Krefeld		



EFRE/JTF
NRW 2021-27



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen



Kontakt DTNW:

Dr. Thomas Mayer-Gall, Tel.: +49-2151-843-2015, e-Mail: mayer-gall@dtnw.de
Dr. Wael Ali, Tel.: +49-2151-843-2029, e-Mail: ali@dtnw.de

Schlagwörter: Flammschutz, Rauchunterdrückung, Naturfaserverbundwerkstoffe