

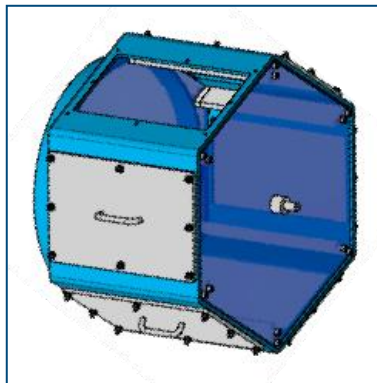
Eignung von Geovliesstoffen als Alternative zur konventionellen Schutzschicht beim Bau von Eisenbahnfahrwegen für stadtbahnähnliche Nahverkehrs-Triebwagen

Werden die aus dem Eisenbahnverkehr generierten Belastungen nicht mehr verformungsarm in den Unterbau aufgenommen, sind Maßnahmen zur Ertüchtigung der Lagestabilität der Gleise notwendig. Dies erfolgt entsprechend den Regelwerken der deutschen Bahn mittels Schutzschichten aus qualifizierten Korngemischen. Der Einbau von mineralischen Schutzschichten ist angesichts der relativ hohen finanziellen Aufwendungen zur Herstellung einer Schutzschicht insbesondere bei Regionalverkehrsstrecken mit geringen Verkehrsbelastungen neu zu bewerten.

Im Juli 2014 erschien die Neuausgabe der „Prüfungsbedingungen für Geokunststoffe des Eisenbahn-Bundesamtes“. Darin ist erstmalig der Anwendungsfall 3.14 „Vliesstoffe zur Planumsverbesserung zum Einsatz im Bestandsnetz (Einbau direkt unter Schotter)“ enthalten.

Das Ziel des Projektes war die Entwicklung eines verbesserten Laborprüfverfahrens zur Führung eines Nachweises, dass Geovliesstoffe grundsätzlich als Schutzschichtersatz beim Bau von Eisenbahnfahrwegen, insbesondere des Nebenbahnnetzes (Regentnetz) geeignet sind, bzw. die Führung des Nachweises einer ausreichenden Robustheit dieser Geovliesstoffe für den Anwendungsfall. Hierzu sollte ein kleinmaßstäbliches, realitätsnahes und gleichzeitig leicht reproduzierbares Simulationsprüfverfahren zur Untersuchung des Beanspruchungswiderstandes von Geokunststoffen entwickelt werden, bei dem die Nachteile des derzeit praktizierten Verfahrens nicht mehr auftreten.

Die Lösung wird in einer rotierenden Trommel gesehen, an deren Innenwände die zu beanspruchenden Geotextilproben flächig verschraubt werden. Die Trommel soll mit einer vorgegebenen Menge eines definierten Gleisschotters befüllt werden und durch die Trommelrotation die eingebauten Geotextilproben mechanisch beanspruchen. In der geänderten Anordnung der Proben in der Trommel gegenüber der bisherigen Ausführung, wird die eigentliche Lösung für eine gleichmäßigere Beanspruchung aller installierten Proben gesehen.



Die im Forschungsvorhaben erarbeitete technische Lösung einer 6-Eck-Trommel erfüllt die formulierte Zielstellung vollständig und stellt eine Verbesserung zum ursprünglichen Stand der Technik dar.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die Förderung des Förderprojektes (Reg.-Nr. MF MF130008) innerhalb des Förderprogramms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland-Innovationskompetenz Ost (INNO-KOM-Ost) - Modul: Marktorientierte Forschung und Entwicklung (MF)“

