

---

## **Neue Ökologische Bilanzierung von Eisenbahnschwellen Studienergebnisse sprechen eindeutig für den vermehrten Einsatz von Holzschwellen**

---

*Von Dipl.-Forstwirt Uwe Halupczok, Geschäftsführer Studiengesellschaft  
Holzschwellenoberbau e.V., Bingen*

Die vor einem Jahr von der Studiengesellschaft Holzschwellenoberbau e.V. bei Dr. Frank Werner, Umwelt & Entwicklung in Zürich in Auftrag gegebene Überarbeitung einer früheren Ökobilanzstudie aus den 90er Jahren wurde jetzt abgeschlossen. Nachdem die externe Prüfung durch die Eidgenössische Materialprüfanstalt (EMPA) die Konformität mit der EN/ISO 1404 ergeben hat, kann sie öffentlich für Vergleiche verwendet werden.

In der neuen Ökobilanz werden die Umweltwirkungen von Buchen-, Eichen-, Beton- und Stahlschwellen berechnet und miteinander verglichen. Im Gegensatz zu der früheren Studie wurde die aktuelle Ökobilanz an die deutschen Verhältnisse angepasst - beispielsweise wurde hinsichtlich der Liegedauern der Schwellen die Situation bei der Deutschen Bahn zu Grunde gelegt. Im Vergleich zur in dieser Hinsicht unbefriedigenden alten EMPA-Ökobilanzstudie konnte die Datenlage in der neuen Ökobilanz deutlich verbessert und maßgebliche Prozessoptimierungen berücksichtigt werden.

Dass sich die von den Herstellern eingeleiteten Maßnahmen zur Verbesserung des Ökoprofiles der Holzschwelle entsprechend den Empfehlungen der alten Ökobilanzstudie ausgezahlt haben, kommt im wichtigsten Ergebnis der aktuellen Studie am deutlichsten zum Ausdruck, nämlich dass „bei Berücksichtigung der thermischen Nutzung ... die Holzschwellen im Vergleich zu umgearbeiteten Stahlschwellen und Betonschwellen in allen Wirkungskategorien mit Ausnahme der Wirkungskategorie Überdüngung am besten ab(schneidet).“ Sie stellt allerdings gleichzeitig fest, dass sich die Beiträge zur Wirkungskategorie Überdüngung bei allen vier untersuchten Schwellenarten nicht signifikant voneinander unterscheiden.

Auch die vorgenommene, konsequente Umstellung auf das Imprägnieröl W.E.I.-Typ C gemäß EN 13991 und seine Einbringung gemäß DIN 68811 bei den Herstellern wirkt sich äußerst positiv aus, denn die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass Imprägnieröl im Vergleich zu der alten Studie nunmehr eine untergeordnete Rolle für das Ökoprofil der Holzschwelle spielt.

Zu den neuen Erkenntnissen gehört ferner, dass sich die Ökoprofile von Buchen- und Eichenschwellen kaum voneinander unterscheiden.

Ein weiteres wichtiges Resultat der aktuellen Studie ist, dass Holzschwellen bei nachhaltiger Waldbewirtschaftung nicht nur hinsichtlich ihres biogenen Kohlendioxids CO<sub>2</sub>-neutral, sondern auch hinsichtlich des CO<sub>2</sub> aus fossilen Quellen sind: In jeder Holzschwelle sind rund 132 kg CO<sub>2</sub> gespeichert – hochgerechnet auf das gesamte deutsche Schienennetz sind dies 3,78 Millionen Tonnen! Dies sind Werte, um die kein Entscheidungsträger im Schienenverkehrsbereich, der seine Mitverantwortung für den Klimaschutz ernst nimmt herumkommen wird, wenn es um die Wahl des Materials geht.

Die neue Ökobilanzstudie Eisenbahnschwellen kann ab sofort unter [www.holzschwellenoberbau.com](http://www.holzschwellenoberbau.com) im Downloadbereich abgerufen werden.