

NACHHALTIG KOSTENDÄMPFEND: DAS VOSSLOH

Engineered Polymer Pad

Unsere elastische Lösung
für Betonschwellen





Stärkt den Oberbau, senkt die Kosten: das Vossloh Engineered Polymer Pad

Betonschwellen sind haltbar

Betonschwellen bieten viele Vorteile. Dazu gehören Sicherheit, Stabilität, hohe Effizienz, herausragende Witterungs- und Korrosionsbeständigkeit und lange Lebensdauer. Doch Beton ist wenig elastisch. Zwar nehmen Schienenbefestigungssysteme auftretende Kräfte teilweise auf, doch der Rest trifft das schwächste Glied im Oberbau: den Schotter. Engineered Polymer Pads (EPP) schonen Schotter und senken die Wartungskosten.

Unsere Polymere machen sie elastisch und nachhaltig

Das von Vossloh entwickelte elastische Polymer wird auf die Unterseite der Betonschwellen aufgebracht und verbessert gezielt die Dämpfungseigenschaften. Damit sinken die Kosten für Wartung und Instandhaltung der gesamten Gleisanlage, die Lebensdauer aller Gleiskomponenten wird erhöht. Auch auf Komfort und Geräuschentwicklung wirkt sich die Beschulung positiv aus.

Die wichtigsten Vorteile

- › Verlängerte Stopfintervalle und reduzierter Wartungsaufwand
- › Reduzierter Verschleiß bei Schotter und Schienen
- › Verbesserter Komfort und reduzierte Geräuschentwicklung
- › Geringeres Biegemoment in der Betonschwelle

EPP von Vossloh bildet eine elastische Schicht zwischen Betonschwelle und Oberbau. Sie nimmt die weitergeleiteten Kräfte auf und vergrößert die Auflagefläche der Schwelle auf dem Schotter. Das garantiert eine ausgeglichene Lastverteilung. Die Besohlung verbessert damit die Wirkung des Schotteroberbaus und nutzt dessen volles Potenzial.

Ein weiterer Vorteil: Die Besohlung aus EPP gibt Schwellen und Schienen sicheren Halt im Schotterbett und verbessert die Gleislagestabilität. Das elastische Material optimiert den Querverschiebewiderstand der Schwelle und reduziert das Risiko einer Gleisverwerfung. Damit leistet EPP einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit im Gleis.

Breiter Einsatzbereich

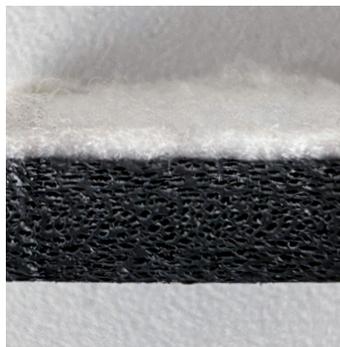
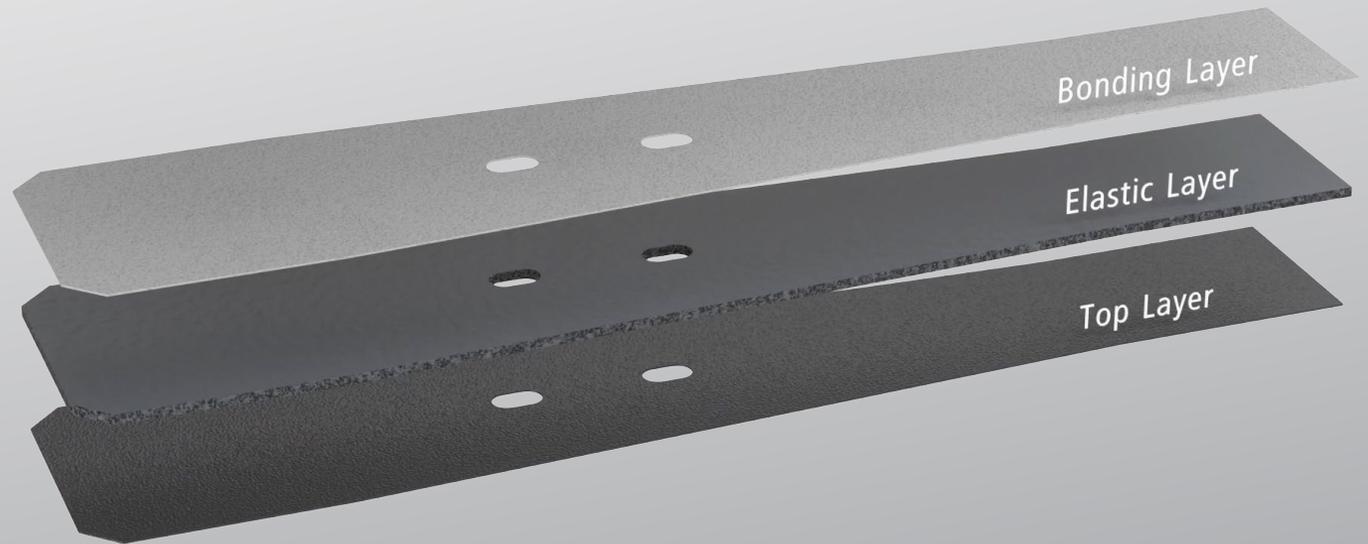
- Variable Auslegung für alle Segmente von der Straßenbahn bis zum Schwerlastverkehr
- Optimal für künstliche Bauwerke wie Tunnel und Brücken sowie für Weichen als auch für Übergangsbereiche
- Ideal für Bereiche mit steifem Untergrund und geringe Schotterhöhen
- Verbesserte Gleislagestabilität, mehr Sicherheit im Gleis
- Auch für andere Schwellentypen anwendbar
- Vermindert Vibrationen



**Optimiert die Lastverteilung
zwischen Schotter und Schwelle**

Perfekte Funktion auf allen Ebenen

Mit drei unterschiedlichen Lagen ist die Schwellenbesohlung von Vossloh optimal auf ihren individuellen Einsatzort angepasst.



Sichere Verbindung

Die sicher haftende Anbindeschicht stellt eine dauerhafte Verbindung zwischen der Besohlung und der Betonschwelle her. Trotz der hohen Stabilität im jahrelangen Einsatz lässt sich die Verbindung im späteren Recyclingprozess einfach und vollständig lösen.

Perfekte Dämpfung

Die elastische Mittellage aus einer thermoplastischen Verbindung wurde von Vossloh speziell für die Schwellenbesohlung entwickelt. Durch einen flexiblen Materialmix und das Anpassen des Schäumungsgrads lässt sich das Bettingsmodul genau auf die gewünschten Anforderungen und den Verwendungszweck einstellen.

Widerstandsfähige Kontaktfläche

Zum Schotteroberbau hin schließt eine zähe Deckschicht die elastische Mittellage ab. Sie ist darauf ausgelegt, die Schottersteine aufzunehmen, und ermöglicht ein Einarbeiten in die Schwellenbesohlung. Zudem erhöht sie den Schutz gegen Durchstoßungen durch die scharfen Kanten des Schotters.



Individuelle Abstimmung des Bettungsmoduls für den gewünschten Einsatzzweck



Testen der Besohlung auf Materialermüdung im Schotterbett mit 8 Millionen Lastzyklen



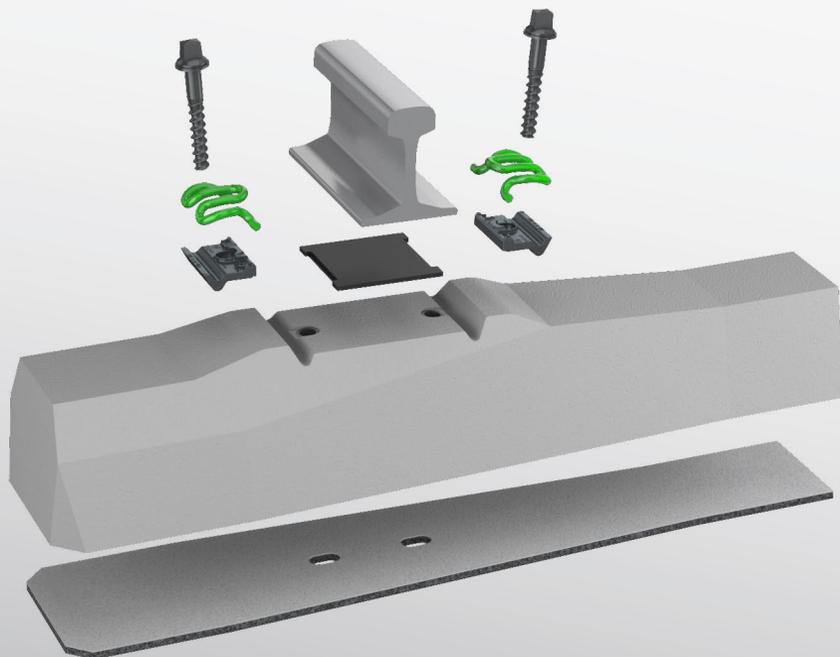
Das Prüfen der Abreißfestigkeit der Anbindeschicht sichert die dauerhafte Verbindung zum Beton



Die hohe Abscherfestigkeit der Besohlungen hat die Technische Universität München geprüft



Die während des Tests zur Stapel-lagerungsfähigkeit aufgebrachte Last entspricht dem Gewicht von 15 besohnten Betonschwellen

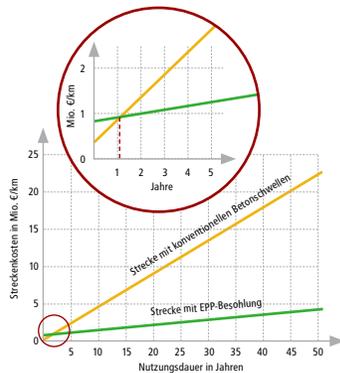


Know-how aus einer Hand

Bei Vossloh blicken wir auf langjährige Erfahrung im Design, in der Konfiguration und im Einsatz von Schwellenbesohlungen zurück. In unseren eigenen Werken stellen wir die innovativen Polymere her, welche wir für verschiedene Anwendungsfälle im Bahnoberbau einsetzen. Unsere Produkte haben sich in unzähligen Tests bewährt und sind perfekt auf die harten Bedingungen des Alltags eingestellt.

Eine Investition, die sich schnell amortisiert

Klug kalkuliert: Der reduzierte Wartungsaufwand spielt die Mehrkosten für Betonschwellen mit EPP schnell wieder ein. Über den gesamten Lebenszyklus der Strecke lassen sich Einsparungen in Millionenhöhe erzielen.



Durch die Beschulung der Betonschwellen sinken die wirtschaftlich wichtigen Lebenszykluskosten des Oberbaus massiv. Wie in der Abbildung gut zu sehen ist, übersteigen die Wartungs- und Betriebskosten die Kosten für den Bau der Strecken bei Weitem. Damit zahlt sich die etwas höhere Investition zu Beginn sehr schnell aus.

Die Einsparungen sind schon wenige Monate nach Inbetriebnahme der Strecke deutlich messbar und steigen im Laufe der Zeit immer weiter an. Selbst der Austausch bestehender Betonschwellen durch neue Betonschwellen mit EPP kann so insgesamt ein lohnendes Geschäft sein.

Wirkt kostendämpfend im gesamten Lebenszyklus

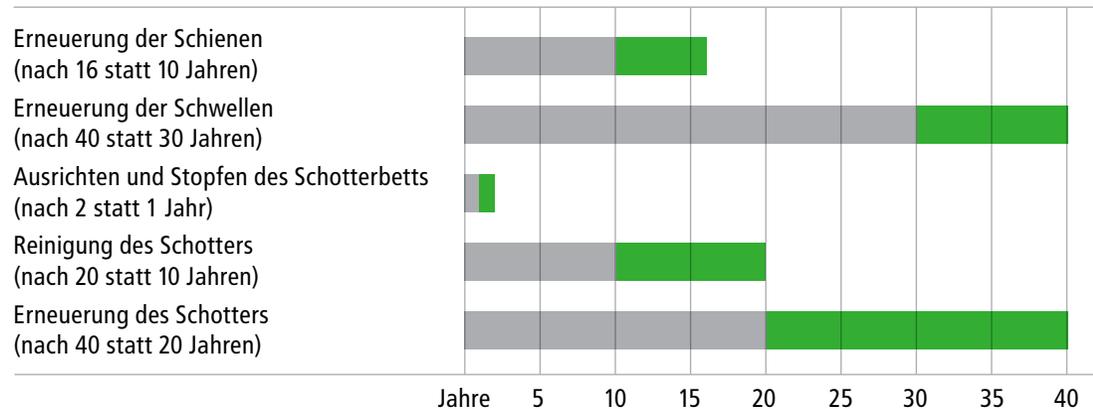
- Weniger Wartungskosten durch Verlängerung der Stopfintervalle
- Weniger Verschleiß von Schotter, Schwellen, Schienen und Rädern
- Weniger Ausfallzeiten
- Geringe Transportkosten durch niedriges Materialgewicht



Auf Dauer sparen: mit Vossloh Schwellenbesohlung

Die Zahlen sind eindeutig: Die Schwellenbesohlung verlängert die Lebensdauer jeder einzelnen Komponente des Oberbaus und senkt die Gesamtkosten um fast ein Drittel. Die Vossloh Schwellenbesohlung ist schon aus wirtschaftlichen Gründen die sichere Wahl.

Verlängerung von Lebensdauer und Wartungszyklen



Das Ergebnis: Der Einsatz von Vossloh Besohlungen reduziert die kumulierten Kosten für Wartung, Betrieb und Wertverlust signifikant.

Recycelte Rohstoffe

Als Ausgangsprodukt für unsere Besohlungen verwenden wir fast ausschließlich Materialien, die bereits aus einem Recyclingprozess stammen. Damit lassen sich Energieverbrauch und CO₂-Emissionen deutlich senken.

Grüne Energie für die Produktion

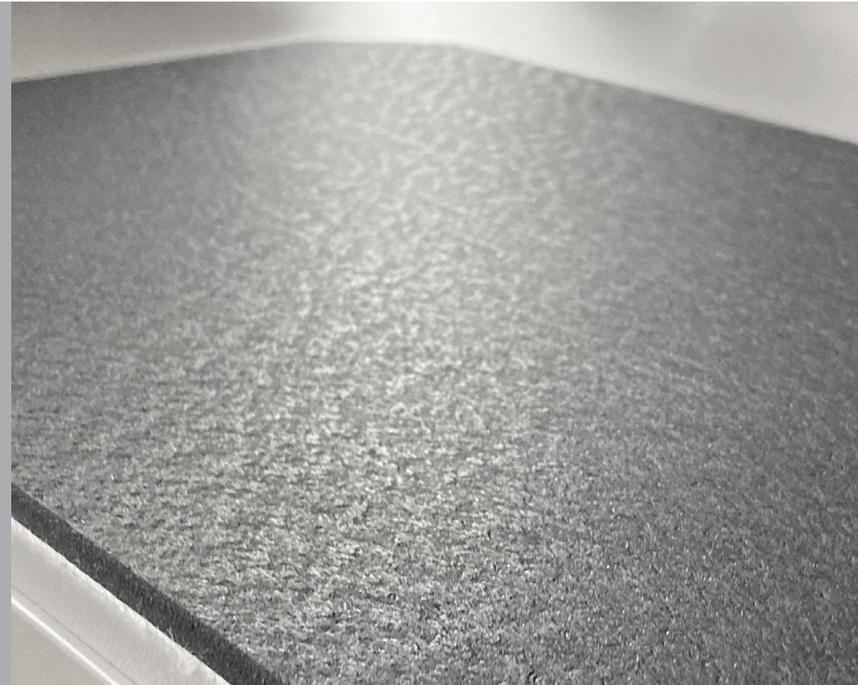
Für die Verarbeitung unserer Besohlungen kommt ausschließlich Energie aus erneuerbaren Quellen zum Einsatz. Damit wird auch im Produktionsprozess viel CO₂ eingespart.

Am Ende der Lebensdauer voll recycelbar

Wenn die besohlte Betonschwelle am Ende ihres Lebenszyklus angelangt ist und ersetzt werden muss, lässt sich die Besohlung einfach ablösen. Das Material wird vollständig wiederverwertet.

Mehr Nachhaltigkeit durch Kreislaufwirtschaft

Um allen Anforderungen der Zukunft gerecht zu werden, gestalten wir bei Vossloh die Produktion unserer Schwellenbesohlung nicht nur kosteneffizient, sondern zugleich auch besonders nachhaltig.





Vossloh Engineered Polymer Pad – technische Daten im Überblick



Nutzen Sie auch unseren
Produktfinder auf unserer
Website:



Vossloh Engineered Polymer Pad (EPP)

Technische Eigenschaften

Dicke [mm]

Stat. Bettungsmodul [N/mm³]¹

Mechanische Dauerfestigkeit [nach 3 und nach 8 Mio. Lastzyklen]^{1,2}

Kontaktfläche zum Schotter nach 3 Mio. Lastzyklen [%]²

Abriebfestigkeit [N/mm²]¹

Abscherfestigkeit [N/mm²]²

Frost-Tau-Wechsel-Versuch [- 15 °C bis + 60 °C]¹

Stapellagerungsfähigkeit [entsprechend 15 Schwellen]¹

Alterungsbeständigkeit [+ 70 °C]²

¹ Getestet nach EN 16730.

² Getestet nach kundenspezifischer Anforderung.

EPP *Ballast Shield*

7 und 10

0,20 – 1,00

✓

> 15

> 0,50

> 0,50

✓

✓

✓

Anmerkung: Das EPP befindet sich noch im Entwicklungsstadium. Alle technischen Eigenschaften entsprechen dem aktuellen Kenntnisstand und sind vorbehaltlich technischer Anpassungen.

Sie interessieren sich für weitere Produkte aus dem Vossloh Portfolio für Ihre Bahninfrastruktur?

Werfen Sie einen Blick auf unseren Produktfinder, dort
finden Sie schnell und gezielt die passende Lösung!

Hier klicken und Sie
kommen direkt zum
Produktfinder



Vossloh Fastening Systems GmbH

Vosslohstraße 4
D-58791 Werdohl

Telefon +49 (0) 23 92 / 52-0
Telefax +49 (0) 23 92 / 52-448

info.corecomponents@vossloh.com
vossloh.com