



**STRAIL<sup>®</sup>astic**

**STRAIL<sup>®</sup>way**



partner der bahn.

# 1 | KRAIBURG STRAIL®

## STRAIL® mal drei: Damit bauen Bahnen.

### STRAIL® Bahnübergangssysteme | STRAILastic Gleisdämmsysteme | STRAILway Kunststoffschwellen

Unter den Schienen, zwischen den Schienen und um die Schienen herum – wir haben unsere Produkte und Systeme in drei Bereichen zusammengefasst, den drei tragenden Säulen. Jede bietet ein facettenreiches Programm, verbunden durch zwei starke Argumente: individuelle Kundenlösungen sowie die positiven Auswirkungen der jeweiligen Systeme auf die Umwelt aufgrund Verwendung von Recycling-Werkstoffen. Geht es um wirklich nachhaltige Maßnahmen am Gleis, so führt kein Weg an STRAIL® vorbei.

STRAIL® entstand als Begriff für Bahnübergangssysteme aus dem Zusammentreffen von **Street** und **Rail**. Am Sitz im oberbayrischen Tittmoning, zwischen Burghausen und Salzburg nahe der Grenze zu Österreich, liegt ein Schwerpunkt in der Entwicklung der drei Produktfamilien.

Basis-Material für alle drei Produktbereiche sind wie schon erwähnt Recyclingmaterialien: für STRAIL® Bahnübergangssysteme und STRAILastic Gleisdämmsysteme vulkanisierte Kautschukmischungen sowie für die STRAILway Kunststoffschwellen extrudiertes, mit Fasern verstärktes Kunststoffrecyclat. KRAIBURG STRAIL® entlastet so die Umwelt nachhaltig. Wir sind nach ISO 9001, ISO 14001 und ISO 50001 zertifiziert und Q1-Lieferant der Deutschen Bahn AG.

Die KRAIBURG STRAIL® GmbH & Co. KG beschäftigt in Tittmoning etwa 160 Mitarbeiter. Wir konzentrieren uns seit mehr als 45 Jahren auf Lösungen rund um's Gleis. Das Fertigungsprogramm wird kontinuierlich mit weiteren Komponenten rund um Bahnübergänge, Dämmelemente und neuerdings Schwellen für Strecken von Straßen- und Eisenbahnen erweitert.

In 50 Ländern und unter unterschiedlichsten Bedingungen verbinden wir erfolgreich die Flexibilität unseres mittelständischen Unternehmens mit den starken Ressourcen der KRAIBURG Gruppe.

Die KRAIBURG Holding GmbH & Co KG ist weltweit tätig und erwirtschaftete 2019 mit 10 Produktionsstätten und mehr als 2.500 Mitarbeitern einen Konzernumsatz in Höhe von 560 Mio. Euro. KRAIBURG gilt seit 1947 als feste Größe in der Gummi-Fachwelt und hat sich seitdem durch eine breite Produktpalette, Spezialisierung und hochwertige Produkte sowie zukunftssträchtige Entwicklungen als bedeutender Partner vieler Branchen etabliert.

➤ KRAIBURG STRAIL® –/ partner der bahn.



STRAIL®astic

STRAIL®way

## 2 | STRAIL® ÜBERWEGE



weniger Einbauzeit.

**KRAIBURG STRAIL®** Bahnübergangssysteme verbinden Schiene und Straße, schnell, sicher und zuverlässig. Nach dem Motto „Straße trifft Schiene.“ bestehen sie aus vulkanisierten Kautschukmischungen und sind einerseits standardisiert, andererseits aber stets individuell zusammengestellt und maßgeschneidert, denn jeder Bahnübergang ist anders.

Vielfältig sind die Anforderungen, entsprechend vielfältig sind auch die **STRAIL®**-Systeme. Vom Fußweg bis zum Schwerverkehr, für jeden Bahnübergang gibt es die richtige Lösung für den sicheren Weg über das Gleis und mit anderer Oberfläche sogar als Schutz vor unrechtmäßigem Betreten.

Vom Premiumsystem **STRAIL®** bis **innoSTRAIL**, **pedeSTRAIL**, **pontiSTRAIL (NEU > pontiSTRAIL Innenplatten)** und **veloSTRAIL** kombinieren Sie alle Elemente nach Bedarf. Mittels patentiertem und durchgängigem Verspannsystem verbinden Sie alle Plattentypen der **STRAIL®**-Familie. Das einheitliche Verspannsystem verhindert Spaltenbildung und schafft Lagestabilität bei Schrägbefahrung.

**STRAILgrid** ist eine Universalplatte für jede Einbausituation. Hauptfunktion ist, Passanten und Tiere am Betreten des Gleisbereichs zu hindern.

**profiSTRAIL** findet seinen Einsatz in und vor Instandhaltungshallen und an Betriebswegen. Es ermöglicht eine angenehme und sichere Überfahrrung für Lieferverkehr und Gabelstapler.

**pedeSOLAR** diese LED Beleuchtungen werden optional an Fußgängerüberwegen für noch mehr Sicherheit verbaut.

Aber damit nicht genug > auch bautechnisch haben wir uns weiterentwickelt:

### **STRAIL Betonbreitbord**

Hier entfällt der Verbau von großen Fundamentfertigteilen, sodass ein Ausgraben von Schotter am Schwellenkopf nicht erforderlich ist. Das Stopfgefüge unterhalb der Schwelle bleibt erhalten weshalb kein neuer Aufbau notwendig ist. Das Anmischen eines Klebemörtels (Ausgleichsschicht) entfällt ebenfalls, da die Borde direkt auf verdichtetem Schotter 0-45 versetzt werden.

Das Gleis wird zudem nicht mehr zwischen Betonfundamenten fixiert und ist mit verhältnismäßig geringem Aufwand korrigierbar.

So beträgt die Zeitersparnis beim Einbau zwischen 40 und 50 %, das heißt: weniger Kosten durch kürzere Sperrzeiten.

### **STRAIL Drainage-Bordstein**

Der **D-Bordstein** ist baugleich mit unserem T-Bordstein und verfügt zusätzlich über ein integriertes Entwässerungssystem.

**STRAIL®** Systeme –/ *schnell. sicher. zuverlässig.*



## STRAIL® —

### das Premium-System für alle Bahnübergänge.



**STRAIL®**, das Premiumsystem, eignet sich perfekt für die häufigsten Nutzungsprofile. Es hält schwerer Belastung lange stand, ist aber dennoch schnell und leicht einzubauen. Sie wählen **STRAIL®** in der Premiumversion z.B. für Übergänge mit hoher Frequenz und Fahrzeugen aller Kategorien.

- ◆ kompakte Platteneinheiten (600 oder 1.200 mm Innen- und 1.200 mm Außenplatten)
- ◆ einfache und kostengünstige Durcharbeitung
- ◆ für Hauptverkehrsstrecken



## innoSTRAIL —

### das besonders wirtschaftliche System.



**innoSTRAIL** empfehlen wir für Übergänge mit mittlerer Belastung (> abhängig vom Gleisoberbau). Das schwelenteilungsunabhängige System besteht aus 900 mm breiten textilverstärkten Innen- und Außenplatten.

- ◆ schwelenteilungsunabhängig
- ◆ keine extra Schienenformstücke
- ◆ besonders wirtschaftlich





## pontiSTRAIL – das extra starke System für höchste Belastung.



Für höchste Belastungen haben wir **pontiSTRAIL** entwickelt. Es eignet sich vor allem für Übergänge, die überdurchschnittlich oft von schweren Kraftfahrzeugen frequentiert werden. Ab sofort gibt es auch eine **pontiSTRAIL** Innenplatte. Die Außenplatten sind in 910 mm und 713 mm lieferbar (letzte sind somit mit evtl. vorhandenen **STRAIL**® T-Bordsteinen kompatibel).

- ◆ toleriert horizontale Gleislageänderungen
- ◆ keine Auflage auf dem Schwellenkopf
- ◆ Träger (Alu) und Platte (Gummi) manuell und separat ausbaubar



## pedeSTRAIL – der sichere Überweg für Fußgänger.



**pedeSTRAIL** haben wir speziell für Fußgängerüberwege, Bahnhöfe, Haltestellen, Depots und Industrieanlagen entwickelt. Durch die Kavernen an der Plattenunterseite bleiben die 900 mm Platten trotz ihrer Größe leicht und handlich. Auch hier kommen schwellenteilungsunabhängige Gummiplatten zum Einsatz.

- ◆ sehr einfacher Ein- und Ausbau
- ◆ besonders lange Lebensdauer
- ◆ geringe Einbaukosten



## veloSTRAIL – das Innenplattensystem eliminiert die Spurrille.



Bei der Entwicklung von **veloSTRAIL** wurde ein besonderes Augenmerk auf ein behindertengerechtes und radfahrerfreundliches Bahnübergangssystem gelegt. Ein einfach austauschbares Wechselteil, das ohne Ausbau der Innenplatten gewechselt wird, schließt die Spurrille. **veloSTRAIL** Innenplatten sind in 600 mm und 1.200 mm erhältlich und für Zuggeschwindigkeiten **bis max. 120 km/h** ausgelegt.

- ◆ exzellentes Einfederungsverhalten der „Spurrille“, selbst bei tiefsten Temperaturen
- ◆ sichere Verbindung des Verschleißteils mit der **veloSTRAIL** Innenplatte durch mehrfach integrierte Verriegelungen
- ◆ äußerst sicheres Überqueren für Rollstuhl- und Radfahrer sowie Kinderwagen



## 3 | STRAILlastic



weniger Einbauzeit, heißt weniger Kosten.

### **STRAILlastic\_R** – die bewährten Rasengleissysteme für alle Oberbauten

Der Weg zum wartungsarmen Grüngleis führt über eines unserer zahlreichen Rasengleissysteme. Die Vielfalt unserer Systeme ermöglicht Ihnen die Auswahl nach optischen Kriterien. Es gibt Systeme bis S0K, unter S0K und sogar Systeme, die die Schiene gänzlich zugänglich lassen. Gute Körper- und Luftschalldämmung, beste Streustromisolierung, UV-Beständigkeit und eine lange Lebensdauer > damit punkten u.a. unsere vulkanisierten Gummiprofile. Auf Wunsch können unsere Rasengleissysteme auch notbefahrbar ausgelegt werden.



### **STRAILlastic** Systeme bis S0K Wir helfen Bauzeit sparen.

Die optimierten **STRAILlastic** Kammerfüllsysteme bestehen aus einem hochwertigen Neugummi Schienenfußprofil in Kombination mit den bis zur Schienenoberkante reichenden Kammerfüllelementen.

Einsatzgebiete sind sowohl Rahmen- als auch die Schwellengleisbauweisen. Aufgrund ihrer speziellen Geometrien können die Profile leicht und schnell ohne Verklebung montiert werden > erhebliche Verkürzung der Bauzeit. Die Höhe des Kammerfüllers bietet noch einen weiteren Vorteil, denn auf Fugenverguss kann verzichtet werden > Reduzierung laufender Wartungskosten.



STRAILlastic –/ Bewährtes & Neues > Synergien nutzen.



#### Sie wollen noch mehr Bauzeit sparen?

Dann verwenden Sie doch unsere Gleisrahmenstütze, **STRAILlastic\_GRS**. Informationen hierüber und über weiteres **STRAILlastic** Zubehör finden Sie auf unserer Internetseite [www.strailastic.com](http://www.strailastic.com).

## 4 | STRAILlastic



weniger Lärm.

**STRAILlastic** Gleisdämmsysteme stehen für optimale Lösungen höchst individueller Aufgabenstellungen bei der wirksamen Reduktion von Schall- und Schwingungsemissionen. **STRAILlastic** bietet Schallschutz direkt am Gleis, von der Schienenstegbedämpfung bis zur modernen Schallschutzwand, von der engen Straßenbahnkurve bis zur transeuropäischen Magistrale.

### **STRAILlastic\_IP** – Geländerausfachung „IP“ steht für „infill panel“.

Erstmals wurden im Frühjahr 2015 in Oberwesel am Rhein (Bild unten links) **STRAILlastic\_IP** Lärmschutzwände für Regelgeländer eingebaut. Generell wird **STRAILlastic\_IP** an Regelgeländern von beispielsweise Brücken oder Stützmauern mit Hilfe von werkseitig vormontierten Befestigungsschienen aus Edelstahl leicht und schnell montiert. Der Schall breitet sich vom Schallereignis aus und trifft auf die Geländerausfachung, diese absorbiert einen Teil. Der reflektierte Teil wird durch die innere Neigung der Akustikoberfläche gezielt in den Schotter gerichtet zurückgestrahlt und dort absorbiert. Basismaterial von **STRAILlastic\_IP** ist eine faserverstärkte Elastomermischung. In den eigenen Mischwerken werden stets hochwertige Recyclingmaterialien eingesetzt.

**KRAIBURG STRAIL®** präsentiert damit eine in Kooperation mit der Deutschen Bahn AG als Pilotprojekt entwickelte, ergänzende und hochwirksame Schalldämmung für Eisenbahnen in exponierter Lage.

### **STRAILlastic\_mSW** – Mini-Schallschutzwand

Eine **Weltneuheit** ist unsere „Mini-Schallschutzwand“. **STRAILlastic\_mSW** Elemente (Bild unten rechts) sind noch niedriger und werden direkt am Schwellenkopf montiert, wo sie den Lärm ganz nahe der Quelle reduzieren. Das UV- und ozonbeständige Material entspricht jenem der **STRAILlastic\_IP**. Die Akustikoberfläche ist sehr ähnlich, allerdings wird die Mini-Wand unter 45° ein- oder beidseits des Gleises montiert – also an beliebigen Streckenabschnitten und überall dort, wo Lärmschutzwände gänzlich unvorstellbar sind. Ein Planfeststellungsverfahren ist auch hier nicht erforderlich. **STRAILlastic\_mSW** wurde ebenfalls gemeinsam mit der Deutschen Bahn AG entwickelt.

### **STRAILlastic\_A** – der Lärm Absorber

**STRAILlastic\_A synth & inox** Absorber sind Schienenstegbedämpfungen zur Minderung von Schallabstrahlungen. Durch die punktuelle Lagerung der Schienen auf den Schwellen und die Unwucht des abwälzenden Rades wird die Schiene in Schwingungen versetzt. Der Absorber dämpft durch sein Gewicht die Schwingungen und reduziert die mit ihnen verbundene Schallabstrahlung. **STRAILlastic\_A synth & inox** bestehen aus einem schweren Elastomercompound. Sie werden in einem speziellen Vulkanisationsprozess hergestellt.

➤ **STRAILlastic** – / ruhe im gleis.





## ↘5 | STRAILWAY

### Vollrecyclat Kunststoffschwellen > weniger CO<sub>2</sub>.

Umweltschutz kann tiefer gehen, denn unter den Schienen lauert oft Gefahr: Holzschwellen sind in der Regel mit Teerölderivaten (Kreosot) getränkt. Die sind problematisch für Umwelt und Gesundheit.

Vielfach sind sie schon verboten. Bislang aber fehlte eine adäquate Alternative, doch jetzt gibt es **STRAILWAY**, die Kunststoffschwellen aus extrudiertem, mit Fasern verstärktem Kunststoffrecyclat. Spezielle Additive sorgen für exzellente mechanische Kennwerte. Der Unterschied zu anderen Kunststoffschwellen: Es werden weder Kunstharze und aufwändige Pultrusionsverfahren noch eigens produzierte Teile wie Stahlarmierungen verwendet. Seit Ende 2014 gehört sie zur **STRAIL®** Familie, seit 2015 wird sie eingebaut.

**STRAILWAY** ähnelt in Handling und Bearbeitung der Holzschwelle. Auch bei der Beplattung im Schwellenwerk ändert sich nichts. Streckendurcharbeitungen laufen wie gewohnt. Dank Extrusionsverfahren und nachfolgendem Zuschnitt sind unterschiedliche Längen und Querschnitte definierter Eigenschaften leicht machbar, so für Weichenschwellen oder als Brückenbalken.

Das Produkt ist patentiert und nach der Brücken- wurde auch die Gleisschwelle durch das EBA (Eisenbahnbundesamt) in Deutschland zur Betriebserprobung für Achslasten von  $\leq 225$  kN sowie einer Geschwindigkeit von  $\leq 160$  km/h für alle Schwellentypen zugelassen.

**STRAILWAY** ist hochbeständig gegen Umwelteinflüsse und Chemikalien, darüber hinaus werden Bahnlärm- und Bahnerschütterungen erheblich reduziert.

**STRAILWAY** Kunststoffschwellen sowie die neuartigen Schallschutzelemente wurden gemeinsam mit der Deutschen Bahn AG entwickelt und sind Beispiele für eine Nachhaltigkeit als Ergebnis bewussten Planens und Handelns im System Bahn.

↘**STRAILWAY** –/ wir leisten grünes.





# 6 | QUALITÄT

## langlebig & zuverlässig.

Unser Ziel und unser Anspruch ist, unseren Kunden stets eine bestmögliche Leistung zu bieten. In Qualität, Produktnutzen und Service wollen wir besser sein als andere. Dafür

- ◆ leiten wir aus erkannten Problemen verbesserte Prozesse ab,
- ◆ entwickeln und steuern wir Vorbeugemassnahmen.

Unsere Mitarbeiter sind motiviert, dies täglich zu leben. Damit Ziele nicht nur Ziele bleiben.

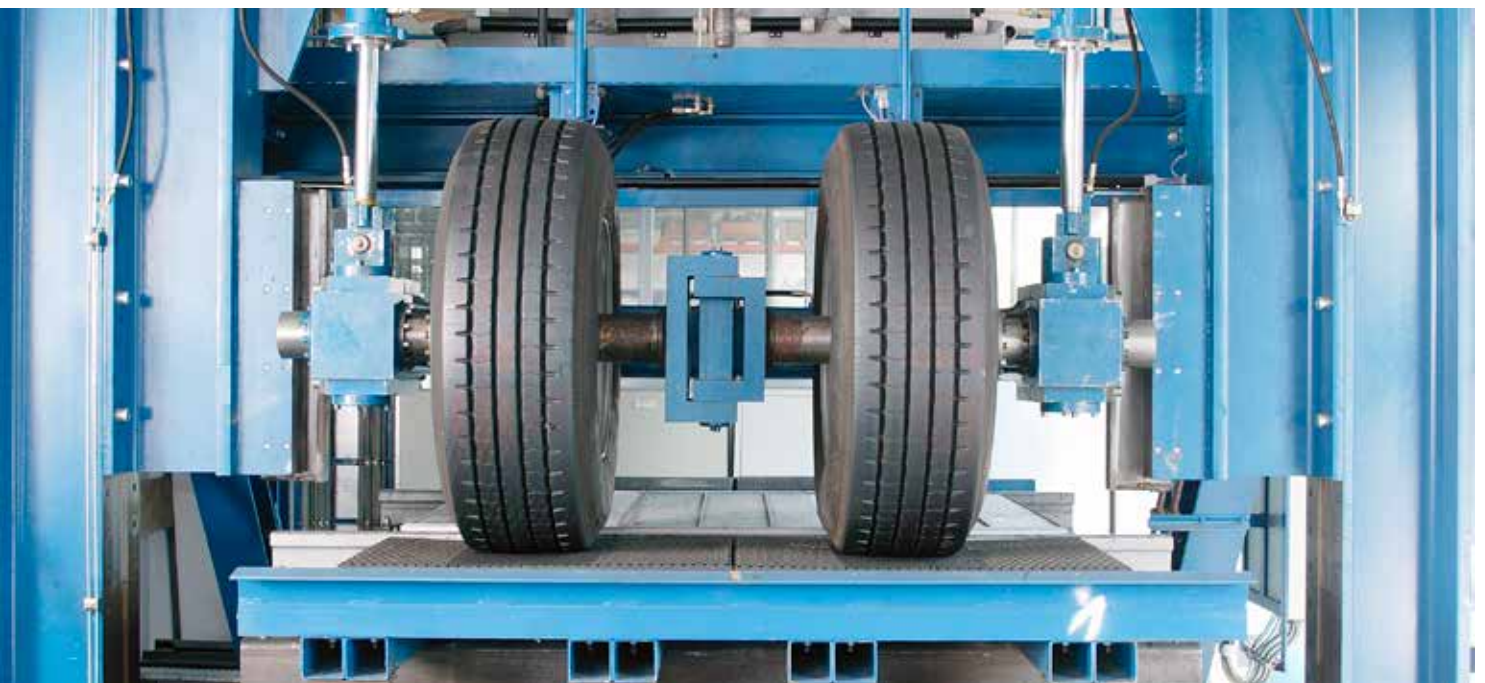
Bis ein System unsere Produktion verlässt, wurde es immer und immer wieder geprüft, getestet, kontrolliert. Angefangen vom Rohstoff bis zum fertigen Produkt. Wir haben schon früh die Vorteile von Gummi erkannt. Seine Beständigkeit, den einfachen Einbau, seine Flexibilität. Die Besonderheit der **KRAIBURG STRAIL®** Produkte sind deren besondere Produktionsverfahren, was eine hohe Lebensdauer garantiert.

Unsere Produkte werden regelmäßig von verschiedenen Prüfinstituten geprüft. Mit TÜV/LGA arbeiten wir bereits seit Jahren zusammen (Fremdüberwachung nach DIN 18200). Zudem verfügen wir über ein zertifiziertes Qualitätsmanagement nach ISO 9001 (seit 1994), Energiemanagement nach ISO 50001 (seit 2014), Umweltmanagement nach ISO 14001 (seit 2018).

Unsere Lieferanten prüfen wir in Lieferantenaudits auf dokumentiertes Prozess- und Produktmanagement. Unsere Praxis hat sich auch international bewährt und zu unserem Erfolg beigetragen. Welche klimatischen Bedingungen auch herrschen, unsere Kunden wissen, dass unsere Produkte sehr lange Form, Qualität und Eigenschaften bewahren und keine unangenehmen Überraschungen bereiten.



In unserem Technikum werden Rohstoffe, auf unserem Prüfstand alle Neuentwicklungen und Produktänderungen praxisnah auf Herz und Nieren getestet. Selbstverständlich ist eine sorgfältige Qualitätskontrolle in Forschung und Produktion.



# 7 | STRAILspirit



## Unsere Ideen sichern Ihre Investitionen.

Der wichtigste Erfolgsfaktor für ein Unternehmen sind seine Mitarbeiter/innen. Unser Team zeichnet ein hohes Maß an Kreativität und hohe Flexibilität bei höchster Kompetenz aus. Flache Hierarchien steigern die Verantwortung jedes Einzelnen. Entscheidend für den Erfolg und die Kundenzufriedenheit ist die Qualität der Zusammenarbeit des Teams.

Beweglich sein, ganzheitliche Lösungen und Synergien zugunsten unserer Kunden suchen, kreativ neue Möglichkeiten zur Problemlösung suchen und finden, das sind die Herausforderungen, die Mitarbeiter/innen von **KRAIBURG STRAIL®** gerne annehmen.

In unserer Entwicklungsabteilung begegnen Ihnen besonders viele Mitarbeiter/innen. Materialien zu entwickeln und zu testen braucht nicht nur Zeit und Ressourcen, sondern auch gute Ideen und Ingenieurgeist, die lange Erfahrung engagierter Profis und viel Geduld.

**Und es braucht Sie.**

Unsere Systeme wachsen und verändern sich mit den Anforderungen und Erfahrungen unserer Kunden. Unsere flexible Struktur macht es uns leicht, schnell und präzise zu reagieren.

Wenn Sie in ein **KRAIBURG STRAIL®** System investieren, brauchen Sie Vertrauen und erwarten Sicherheiten. Sie müssen schon heute kalkulieren, welche Kosten eventuell (z.B. für Wartung) einzuplanen sind. Und Sie möchten natürlich vor Überraschungen sicher sein.

Wir sprechen gerne mit Ihnen darüber, was wir für Sie tun, um Ihnen diese Sicherheiten zu geben und Ihr Vertrauen zu rechtfertigen.

➤ **KRAIBURG STRAIL®** -/ *partner der bahn.*

**SIE & STRAIL®.**



## STRAILworld.

algerien argentinien aserbaidtschan australien belgien  
bosnien-herzegowina brasilien bulgarien dänemark  
deutschland estland finnland frankreich gabun  
griechenland großbritannien hongkong indien indonesien  
iran irland israel italien jamaika japan kasachstan kroatien  
lettland litauen luxemburg malaysia marokko mazedonien  
montenegro neuseeland niederlande nordirland norwegen  
österreich panama polen portugal rumänien russland  
schweden saudi-arabien schweiz serbien sierra-leone  
singapur slowakei slowenien spanien südkorea taiwan  
thailand tschechien tunesien türkei ukraine ungarn  
vietnam weißrussland.

Besuchen Sie bitte unsere Internetseite > hier finden Sie den für Sie zuständigen Außendienstmitarbeiter.





www.strail.de




made  
in  
germany 

-/ KRAIBURG STRAIL® GmbH & Co. KG

STRAIL® Bahnübergangssysteme | STRAILastic Gleisdämmsysteme |  
STRAILway Kunststoffschwellen

D-84529 Tittmoning / Göllstraße 8 | tel. +49 (0) 8683 | 701-0 / fax -126 / [www.strail.de](http://www.strail.de)

STRAIL, STRAILastic & STRAILway sind Marken der  Gruppe