

Zahn um Zahn

Das Unternehmen Tensol Rail in Giornico TI ist einer der wichtigsten Hersteller für Zahnstangen.

Lorenz Degen Degen Die Schweiz ist ein Land der Zahnradbahnen. Nirgendwo sonst gibt es so viele Strecken mit einer Zahnstange zwischen den Schienen. Vier Zahnradbahnen verkehren in Deutschland, zwei in Österreich sowie etliche im übrigen Europa. Auch in Nord- und Südamerika gibt es diese Spezialbahnen. Walter Hefti hat 1971 im Birkhäuser-Verlag das Standardwerk «Zahnradbahnen der Welt» herausgegeben, worin er eine einzigartige Übersicht vorlegte. 1976 folgte eine zweite und verbesserte Auflage. Seither ist kein Werk mit solcher Breite und Tiefe mehr erschienen.

Der weltweit einzige Hersteller von Rollmaterial für Zahnradbahnen ist Stadler Rail, der die Zahnrad-Technologie von der SLM Winterthur übernommen hat. Manche Bahnen mit sogenannten «gemischten Systemen» – also Streckenabschnitten mit und ohne Zahnstange – versuchen, sich aus der Abhängigkeit des Monopol-Herstellers zu befreien. Führend ist hier die Zentralbahn. Die Vision, ohne Zahnstange über den Brünigpass zu fahren, wird mittels technisch-praktischer Studien erforscht, an denen die TU Aachen beteiligt ist. Noch sind aber keine konkreten Ersatzlösungen gefunden. Vor allem die Talfahrt ist wegen den mehreren, voneinander unabhängigen Bremssystemen eine heikle Sache. Für reine Zahnradbahnen wie beispielsweise die Rigi- oder Jungfraubahn ist eine Abkehr von der Zahnstange kein Thema.

So lange es also noch Zahnradbahnen gibt, brauchen diese die entsprechende Infrastruktur. Die Firma Tensol Rail stellt in einer grossen Halle nahe dem Bahnhof Bodio – auf dem Gelände des ehemaligen Stahlwerks Monteforno – vier Bauarten von Zahnstangen



Eindrückliche Dimensionen bei Tensol Rail in Giornico: Zahnstangen-Weiche in der Montage für die Wengernalpbahn (oben); Blick in die Werkhalle (unten).
Bilder: Lorenz Degen/Gerhard Lob

her: Abt, Strub, von Roll und Riggenbach. Die Namen leiten sich von den Erfindern ab: Roman Abt, Emil Strub, die Firma von Roll und Niklaus Riggenbach. Allerdings wird die Riggenbach'sche Zahnstange kaum mehr bestellt, sagt Direktor Roberto Ballina. Diese wegen ihrer Form auch Leiterzahnstange genannte Gattung ist wegen ihrer vielen Komponenten und Arbeitsschritten sehr teuer in der Herstellung. Wenn möglich wird sie heute meistens durch das System von Roll ersetzt. Das System Locher gehört, da nur von der Pilatusbahn verwendet, nicht zum Grundangebot, könnte aber auch fabriziert werden.

Zukunft der Stahlschwellen

Tensol Rail, die zur TrackNet Group gehört, montiert vor Ort auch ganze Zahnstangenweichen, die mit einem Spezialtransporter zum Kunden gefahren werden. Eine besondere Aufgabe stellte die Pikes-Peak-Bahn im US-Bundesstaat Colorado dar: Sie wurde komplett saniert, die Zahnstange wurde von Abt auf Strub gewechselt. Tensol Rail lieferte nicht nur den Oberbau, sondern auch das technische Know-how für die Wiederinbetriebnahme.

Zudem stellt Tensol Rail auch Weichen für Adhäsionsbahnen her. Ein weiteres Standbein sind Stahlschwellen in allen Spurbreiten. «Für diese Produktion wird viel Schrott verwendet», erklärte Jean-Louis Monnier, Direktor der TrackNet Group, anlässlich eines Firmenbesuchs der Bahnjournalisten Schweiz Ende Mai. Obwohl heute für schwere Lasten und hohe Geschwindigkeiten Betonschwellen verwendet werden, sieht er eine Zukunft für die Stahlschwelle: «Die Recyclierbarkeit von Beton beträgt 10,5 Prozent, bei Stahl sind es 100 Prozent.»