

rungen, wenn der „Zug drüberfährt“. Das schont nicht nur die Gleisanlagen, sondern senkt auch die Lärmbelastung. Nachdem wir die Strecke vorbereitet haben, gehen wir zu Schritt zwei.

Spurwechsel mit 380 km/h: Das können nur wir

Um eine Eisenbahnlinie zu bauen, braucht man Schienen und Weichen. Die voestalpine Division Railway Systems hat beides im Programm. „Der eigentliche Wert des Werkstoffs Stahl liegt bei derart intelligenten Komplettsystemen, die bei U-Bahn und Straßenbahnprojekten in großen Metropolen ebenso zum Einsatz kommen wie auf Hochgeschwindigkeits- und Schwerlaststrecken, nur noch bei unter 5 Prozent“, heißt es aus dem Konzern. „Damit ist die voestalpine absoluter Technologie- und Innovationsvorreiter im weltweiten Bahninfrastrukturmarkt.“ Highlights wie die erste wartungsfreie Schiene oder die mit 120 Metern längsten Schienen der Welt gehören da ebenso dazu wie Höchstgeschwindigkeitsweichen, die Züge selbst bei 380 km/h einen Richtungswechsel ermöglichen. Die bis zu 40 Sensoren, die diese Weichen überwachen, kommen ebenso aus dem Konzern. 70 Standorte auf allen Kontinenten unterstreichen diese Stellung. Sicherheitsrelevante Sensoren liefert auch Frauscher Sensortechnik in St. Marienkirchen. Radsensoren überwachen selbst unter widrigen Bedingungen den Zustand der Räder und schlagen bei eventuellen Beschädigungen sofort Alarm. Die Achszähler von Frauscher melden, wenn die Strecke wieder frei ist.

Rot-weiß-rote Zugmaschinen seit 1872

Und nun brauchen wir noch Züge, den sogenannten Rolling Stock. Egal ob wir eine Straßenbahn, eine U-Bahn oder eine Hochgeschwindigkeitsbahn betreiben, wir müssen nicht in die Ferne schweifen. Siemens Mobility in Graz geht auf



Weltmarktführer 2:
Weichen aus dem Hause
voestalpine ermöglichen
Abbiegegeschwindig-
keiten bis zu 380 km/h.

die 1854 gegründete „k.k. privilegierte Wagenfabrik Johann Weitzer“ zurück. Ab 1872 baute man Waggonen und Loks. 1934 übernahm das Unternehmen die „Simmering Maschinen und Waggonbau“ und fusionierte 1941 zu „Simmering-Graz-Pauker“. 1994 stieg Siemens in die SGP ein und übernahm 2001 das Unternehmen komplett. Der ursprüngliche Standort Graz blieb nicht nur, sondern wurde zum Weltkompetenzzentrum für Fahrwerke der Siemens Mobility und ist eine der größten Fabriken ihrer Art weltweit. Und dann hätten wir noch das Alstom Werk in Wien. Dort werden Straßenbahnen und Flexitrams gebaut und dort ist auch das globale Kompetenzzentrum für den städtischen Schienenverkehr untergebracht.

Ob Weltall oder Attnang- Puchheim: Österreich digitalisiert die Mobilität

Zu guter Letzt unser Schritt vier: Die digitale Überwachung und Steuerung unserer Bahnstrecke. Hier finden wir Frequentis, den Weltmarktführer bei Sprachkommunikation in der Flugsicherung und unter anderem auch Ausstatter der NASA. Seit 1990 organisiert das 1947 in Wien gegründete Unternehmen auch die Kommunikation im Bahnverkehr, natürlich hochdigital. Auch die Kontron Transportation, Tochterfirma der in Linz ansässigen S&T AG, und Thales Österreich haben sich dieser Thematik gewidmet. Thales ist etwa dafür verantwortlich, dass heute 30 Prozent mehr Züge mit Geschwindigkei- →

FOTOS: VOESTALPINE

Export liegt uns in den Genen

INTERVIEW. Hannes Boyer, Präsident des Verbandes der Bahnindustrie, über die Leistungsstärke österreichischer Unternehmen, die Zukunft der Bahn und warum sie das Flugzeug technologisch überflügelt.

INTERVIEW: Jürgen Philipp

CHEFINFO: Die Bahnindustrie ist durch die Klimakrise im Aufwind. Doch wie kam die Branche durch die Pandemie?

Hannes Boyer: Wir sind gut durchgekommen. Die Baustellen waren nur kurz geschlossen, nicht zuletzt weil wir als kritische Infrastruktur betrachtet werden. Viele Arbeiten konnten im Homeoffice erledigt werden. Was ein bisschen schwieriger war, war die eingeschränkte Reisefreiheit. Immerhin exportieren wir zwei Drittel unserer Produkte. Aber auch das haben wir gemeistert.

”

Die Flugzeugindustrie setzt auf langjährige Erprobung. Speziell in Bezug auf die Betriebsführung und die intensivste Automatisierung ist die Bahn effizienztechnisch viel weiter.

Hannes Boyer
Präsident Verband der Bahnindustrie

“

Wie erklären Sie sich, dass Österreich global ein so starker Spieler in der Branche ist?

Boyer: Das liegt zum einen an den Ausbildungsstätten, den Unis und FHs. Das bringt uns den ersten Platz in der Welt bei der Erfinderdichte. Dazu kommt, dass wir generell ein starkes Exportland sind. Wir haben eine gute Kultur und genießen ein hohes Vertrauen im Ausland. Export liegt uns in den Genen. Österreich ist eben ein zu kleines Land, um nur vom Heimmarkt zu leben. Dazu haben wir einige Weltmarktführer, die

wiederum die Gesamtindustrie fördern. Und wir haben globale Standorte von internationalen Konzernen im Land: Siemens in Graz etwa, wo intensives Know-how beim Rolling Stock gebündelt wurde, oder Alstom, die ihr internationales Kompetenzzentrum für Straßenbahnen in Österreich eingerichtet haben. Diese Zentren sind aus österreichischen Lokalunternehmen entstanden. Dazu haben wir mit der ÖBB einen starken Inlandskunden und -partner.

Zugespitzt betrachtet. Könnte Österreichs Bahnindustrie das Land vom Gleiskörper bis zum Oberbau selbst versorgen?

Boyer: Ja, vom Grundsatz her schon. Von den Skills, dem Fachpersonal decken wir alle Thematiken ab. Die Kompetenz haben wir im Land. Das war in der Pandemie ein Vorteil. Natürlich sind auch wir von der Lieferkettenthematik betroffen, aber weit nicht so abhängig wie andere Branchen. Unsere Branche setzt auf langfristige Produktion, daher haben wir auch eine gewisse Lagerhaltung. Jetzt spüren wir das aber langsam. Viele unserer Lösungen sind extrem digital und brauchen eine große Anzahl an Chips. Das beginnt bei Drehgestellen, geht über vollautomatische Stellwerke bis hin zur Sicherheitstechnik. Vordergründig geht es bei uns um Hardware. Man sieht die Züge, die Geleise, die Leitungen, aber im Hintergrund stecken viele digitale Komponenten.

Landläufig hat die Bahn ein eher altbackenes Image, Flugzeuge hingegen gelten als Hightech. Ist das nicht genau umgekehrt?

Boyer: Ist es. Die Flugzeugindustrie setzt auf langjährige Erprobung. Speziell in Bezug auf die Betriebsführung und die intensivste Automatisierung des Bahnverkehrs ist die Bahn effizienztechnisch viel weiter. Ein Beispiel: Für die Abwicklung des Bahnverkehrs in Österreich an den Hauptstrecken sind nur fünf Betriebsstätten nötig. Die überwachen und organisieren alle Achsen in Österreich. Dazu kommt eine beispiellose Planungstreue und Effizienz im Bahnbetrieb. Das färbt auf das Image der Branche als Arbeitgeber ab. Die Bahn hat das Negative längst abgelegt. Sie ist attraktiver, pünktlicher, moderner und viel schneller. Die ÖBB ist die pünktlichste Bahn in der EU. Diese Qualität zieht Kunden an, und das nicht nur im Überland-, sondern auch im städtischen Nahverkehr.

Der Mix aus Weltmarktführern, guten Ausbildungsstätten, Kompetenzzentren und einer innovativen ÖBB ist für Hannes Boyer der Grund für die Stellung Österreichs in der Branche.



18.755

Kilometer

lang ist die längste durchgängige Bahnstrecke der Welt, die von Portugal nach Singapur führt.

ten bis zu 250 km/h zwischen St. Pölten und Wien verkehren können. Der Gesamtanbieter hat digitale Lösungen zur Optimierung und Überwachung von Strecken im Programm. Hannes Boyer, Geschäftsführer von Thales Österreich und Präsident des Verbandes der Bahnindustrie, prophezeit der Bahn eine glänzende Zukunft. Allerdings müssen Hausaufgaben gemacht werden, etwa: „Wie bringe ich mehr Güter auf die Schiene und vor allem auf die Regionalbahnen, um Lkw einzusparen? Wie binde ich das umliegende Ausland besser ein?“

Europa wird auf Schiene gebracht – und zwar harmonisch. Zukunftsfragen, an deren Lösung man in

Europa gerade arbeitet. „An erster Stelle steht ganz klar die Harmonisierung im europäischen Bahnverkehr“, erzählt ÖBB-Vorstandsvorsitzender Andreas Matthä. In der Fachsprache spricht man von der „Interoperabilität“. „Die europäischen Bahnen müssen näher zusammenrücken, um den grenzüberschreitenden Verkehr zu optimieren. Hier gibt es innerhalb des Systems noch enorme Effizienzpotenziale zu heben.“ Für Hannes Boyer liegt der Schlüssel in der Prozess- und Technologiestandardisierung:

„Die hat man im Flugverkehr bereits.“ Trotzdem, das fanden Eisenbahnfreunde kürzlich heraus, kann man mit dem Zug von Portugal bis nach Singapur reisen. Die längste Bahnstrecke der Welt ist dabei stolze 18.755 Kilometer lang. Für ihre Bewältigung braucht es allerdings 21 Tage und man muss x-mal umsteigen. Vorerst geht es aber in Europa darum, die großen Metropolen so rasch wie möglich zu verbinden. Matthä: „Gemeinsam mit der EU haben die ÖBB als Founding Member mit 24 weiteren europäischen Partnern aus den Bereichen Bahnen, Industrie und Forschung das mehrjährige, mit über eine Milliarde Euro dotierte Forschungs- und Entwicklungsprogramm Europe's Rail Joint

Undertaking gegründet.“ Die Harmonisierung soll sich auch im Güterverkehr positiv auswirken: „Das Ziel ist, den Anteil des Schienengüterverkehrs in Europa bis 2030 von derzeit 18 auf 30 Prozent zu erhöhen. Schlussendlich muss es genauso einfach sein, einen Zug durch Europa zu fahren wie einen Lkw.“

Wüstenbahn statt Karawan(e)

Diese Zukunftsvisionen werden durch ein weltweites Revival der Bahn befeuert. Selbst Länder wie Saudi-Arabien, die bis vor Kurzem keinen einzigen Kilometer Schiene besaßen, setzen auf die Bahn und auf österreichisches Know-how. „Die Bahn erlebt global ein Revival. In Ländern wie den USA, wo es eine große Eisenbahntradition gibt, erlebt auch der Personenverkehr aktuell eine Renaissance. Schlussendlich stehen alle Länder vor ähnlichen Herausforderungen: ein ökologisches und effizientes Massenverkehrsmittel mit hohem Sicherheits- und Komfortniveau anbieten zu müssen. Und da landen dann alle wieder bei der Eisenbahn“, so Matthä und ergänzt: „Das Ziel muss natürlich sein, Kurzstreckenflüge sehr bald zu ersetzen und langfristig auch eine Alternative zur Mittelstrecke anbieten zu können.“

Mit 1.200 km/h durch die Röhre?

Doch wie geht es mit der schienen gebundenen Mobilität mittel- und langfristig weiter? Könnte gar Elon Musk wieder zum Gamechanger werden? Seinen Hyperloop, eine luftleere Röhre, auf der eine Kabinenkapsel auf Luftkissen Passagiere von Wien nach Hamburg in einer Stunde transportieren soll, sieht Musk als Ende der klassischen Bahn an. Das bezweifeln die Experten aber. Boyer: „Aus technologischer Sicht ist das natürlich interessant. Die Frage ist nur: Was tun wir damit? Für Europa und sein dezentralisiertes System ist das eher ungeeignet.“ Nicht nur, dass man eigene Trassen bauen müsste, die Topografie macht dem einen Strich durch die Rechnung. „Ich

Aktuell wird Österreichs Bahninfrastruktur massiv ausgebaut. Kein Wunder: Die Popularität der Bahn steigt stark und mit ihr die Passagierzahlen.



FOTOS: WWW.CHRISZENZ.COM

EISENBAHN- GESCHWINDIGKEITSREKORDE im Lauf der Geschichte:

4,5 km/h	Frankreich: Cugnot-Dampfwagen (1769)
48 km/h	England: „The Rocket“ (1830)
126 km/h	Frankreich (1848)
185 km/h	USA: Elektrischer Triebwagen (1889)
230 km/h	Deutschland: „Schienenzeppelin“ (1931)
331 km/h	Frankreich: SNCF CC 7107 (1955)
380 km/h	Frankreich TGV (1981)
515,3 km/h	Frankreich TGV-Atlantique (1990)
574,8 km/h	Frankreich TGV-POS 4402 (2007)
603 km/h	Japan Shinkansen L0 (2015)

kann zwischen Paris und Marseille mit 600 km/h schnellen Zügen fahren. Aber man wird keine eigene Trasse zwischen Wien und Innsbruck in dieser topogra-

”

Das Ziel muss natürlich sein, Kurzstreckenflüge sehr bald zu ersetzen und langfristig auch eine Alternative zur Mittelstrecke anbieten zu können.

Andreas Matthä
Vorstandsvorsitzender ÖBB

“

fisch herausfordernden Landschaft bauen, um eine Stunde Zeit zu sparen.“ Das sieht auch Matthä so: „Nicht alles, was technisch möglich ist oder unter Labor-

bedingungen funktioniert, ist auch sinnvoll oder gut für die Menschen. Das Rad-Schiene-System erreicht realistisch bis zu 360 km/h. Der Railjet fährt bis zu 230 km/h, die heimische Infrastruktur erlaubt bis zu 250 km/h. Hochgeschwindigkeit ist auch immer mit hohen Kosten für Infrastruktur und Betrieb verbunden. So steigt zum Beispiel der Energieverbrauch mit zunehmender Geschwindigkeit überproportional an. Wir versuchen in Europa derzeit eher Energie einzusparen. Ich sehe wenig Realisierungschance für den Hyperloop & Co.“ Wie auch immer die Zukunft der Bahn aussehen wird, eines scheint bereits festzustehen. Österreichs Bahnindustrie ist nicht nur Beifahrer der klimaneutralen Mobilität, sondern hat einen Fixplatz im Steuerstand inne. ■