

# DER ÖKONOMISCHE FUSSABDRUCK DES SYSTEMS BAHN

Leistung auf Schiene –  
Standort und Gesellschaft in Bewegung





## INHALT

|  |         |
|--|---------|
| Vorwort  | 4 - 5   |
| Executive Summary  | 6 - 9   |
| 1. Der gesamtwirtschaftliche Beitrag des Systems Bahn                                      | 10 - 11 |
| 2. Kurzfristige Effekte von Infrastrukturinvestitionen auf Wertschöpfung und Beschäftigung | 12 - 16 |
| 3. Langfristige Effekte von Infrastrukturinvestitionen auf Wertschöpfung und Beschäftigung | 17 - 19 |
| 4. Die österreichische Bahnindustrie: Ein 'Hidden Champion'                                | 20 - 27 |
| 5. Innovationsleistung   | 28 - 30 |
| 6. Ausbildungsaffines System Bahn  | 31 - 34 |

# VORWORT

## Das System Bahn – Mobilität der Zukunft

Mobilität ist ein grundlegendes Bedürfnis unserer Gesellschaft. Dies gilt sowohl für die Mobilität von Personen als auch für die Mobilität von Gütern als Grundvoraussetzung einer arbeitsteiligen und effizienten Wirtschaft.

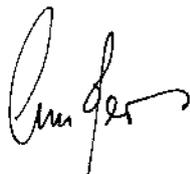
Mit dem im Jahr 2011 veröffentlichten Weißbuch Verkehr hat die Europäische Kommission die Weichen für die zukünftige Entwicklung im Verkehrsbereich bis 2050 gestellt. Die große Herausforderung im Bereich Verkehr besteht darin, die Abhängigkeit des Verkehrssystems von Öl beziehungsweise Ölerzeugnissen – 96 Prozent des sektoralen Energiebedarfs – zu verringern, ohne die Mobilität einzuschränken. Das vom „Verkehr-2050-Fahrplan“ vorgegebene Reduktionsziel der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2050 um 60 Prozent ist nur durch eine erhebliche Verlagerung auf die Verkehrsträger Eisenbahn und Schiff erreichbar. Diese Umgestaltung bietet uns die Chance, ein innovatives, in sich schlüssiges und gut funktionierendes europäisches Verkehrssystem zu schaffen.

Die Europäische Union – und damit auch Österreich – steht somit bei den Themen Verkehr, Mobilität und Energie vor einem strukturellen Umbruch und einer Neuorientierung, die viele Fragen über die Zukunft der Mobilität aufwerfen wird. Eines der zentralen Ziele des Weißbuchs Verkehr der Europäischen Kommission ist die Schaffung eines einheitlichen europäischen Verkehrsraumes, der umweltschonend und ressourceneffizient ist. Der Eisenbahn, die durch ihre Querschnittswirkung in allen Bereichen (Gesellschaft, Wirtschaft, Ökologie) eine der wichtigsten Mobilitätsdreh-scheiben ist und künftig noch stärker werden wird, kommt dabei eine zentrale Rolle zu. Die ÖBB und die mit dem System Bahn komplementär verbundenen Unternehmen tragen darüber hinaus in vielfältiger Weise dazu bei, den Industrie- und Technologiestandort Österreich abzusichern.

Vor diesem Hintergrund soll eine lösungsorientierte Diskussion über die Zukunft der Mobilität und die Bedeutung des Systems Bahn für den Wirtschaftsstandort Österreich geführt werden, die sich an der europäischen Themenstellung orientiert.

Zur Schaffung der empirischen Grundlagen für diesen Dialog wurde das Economica Institut für Wirtschaftsforschung anlässlich des Jubiläumsjahres „175 Jahre Eisenbahn für Österreich“ mit der Durchführung der Studie „Der ökonomische Fußabdruck des Systems Bahn“ betraut. Diese Arbeit analysiert gesamtwirtschaftliche Wirkungen der Bahn auf den Standort Österreich aus unterschiedlichen wirtschaftswissenschaftlichen Perspektiven.

Wien, im Jänner 2013



**Mag. Christoph Neumayer**  
Generalsekretär der  
Industriellenvereinigung



**Ing. Mag. Peter Koren**  
Vize-Generalsekretär der  
Industriellenvereinigung

# EXECUTIVE SUMMARY

## Der ökonomische Fußabdruck des Systems Bahn

Eine exzellente Verkehrsinfrastruktur bildet das Rückgrat leistungsfähiger Volkswirtschaften. Ohne hervorragend ausgebaute Verkehrswege und darauf effizient erbrachte Verkehrsdienstleistungen wäre arbeitsteiliges Wirtschaften nicht möglich.

Bereits seit 175 Jahren gibt es die Eisenbahn in Österreich. Sie hat wesentlichen Anteil daran, dass Österreich binnen einer Zeitspanne von eineinhalb Jahrhunderten der Übergang von einer Welt etwas oberhalb des wirtschaftlichen Existenzminimums zu einer der international führenden Hoch-Einkommens-Ökonomien gelungen ist.

Zugleich ist die Eisenbahn selbst ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. Zwar unterliegt ihr Beitrag zu Wachstum und Beschäftigung in Österreich einem ständigen Wandel, doch eine Eigenschaft hat seit ihren Anfängen Bestand: Das System Bahn basiert auf Investitionen, welche den letztverfügbaren Stand des Wissens verkörpern und den technischen wie organisatorischen Fortschritt für die Menschen im buchstäblichen Sinne erfahrbar machen. Es ist dieser intensive Einsatz von Know-how und Technologien, aus welchem eine innovative, zukunftsfähige Wachstumsbranche mit großer Vergangenheit erwächst.

Die vielfältigen Leistungen des Systems Bahn entlang ganz unterschiedlicher volkswirtschaftlicher Wirkungslinien fasst der nachfolgende Überblick zusammen.

## Wirtschaftsfaktor Bahn: Mehrwert für Wachstum und Beschäftigung

Mit 54.000 Beschäftigten generiert das System Bahn einen Umsatz in Höhe von 8,4 Milliarden Euro pro Jahr. Daraus resultiert eine Wertschöpfung von 4,1 Milliarden Euro oder rund 1,4 Prozent der gesamten österreichischen Wirtschaftsleistung des Jahres 2011. Somit erwirtschaftet das System Bahn jeden 73. Wertschöpfungs-Euro in Österreich. Als Teil des Systems Bahn befördern die ÖBB jährlich 210 Millionen Fahrgäste und transportieren 100 Millionen Tonnen Güter. Dafür sind täglich rund 6.500 Personen- und Güterzüge unterwegs.

Das System Bahn umfasst die ÖBB und alle weiteren Eisenbahnverkehrsunternehmen sowie die Unternehmen der österreichischen Bahnindustrie, welche bahnspezifische Fahrzeuge und Ausrüstungen für den Eisenbahnverkehr und den schienenrelevanten Nahverkehr produzieren. Nicht in diesen Werten enthalten ist die Wertschöpfung und Beschäftigung kommunaler Verkehrsbetriebe.

Über die nationale Bedeutung des Systems hinausgehend kann das System Bahn auch international eine herausragende Position vorweisen. Der Weltmarktanteil Österreichs im Export von Schienenfahrzeugen und bahnbezogener Ausrüstung beläuft sich auf 6,5 Prozent, das entspricht in absoluten Zahlen dem fünften Platz unter anderem hinter Deutschland und den USA. Bei der Innovationsleistung, gemessen an der Zahl der Patente mit heimischem Erfinderbezug, bildet Österreich sogar die relativ zur Bevölkerungsgröße global führende Innovationsnation. Ohne einen hinreichend großen inländischen Referenzmarkt mit stabiler Nachfrage wären diese außerordentlichen Export- und Innovationserfolge nicht im selben Umfang möglich geworden.

## Investitionen in die Eisenbahninfrastruktur setzen Nachfrageimpulse

Bei Infrastrukturinvestitionen ist zwischen einem kurzfristigen und einem langfristigen Wirkungshorizont zu unterscheiden. Kurzfristig, während der Bauphase, gehen von Infrastrukturinvestitionen gesamtwirtschaftliche Nachfrageimpulse aus, welche stabilisierend auf Wertschöpfung und Beschäftigung sowie auf das Aufkommen an Steuern und Sozialversicherungsabgaben wirken. Langfristig, während der Betriebsphase, setzen Infrastrukturinvestitionen darüber hinaus produktivitätserhöhende Angebotsimpulse.

### Wertschöpfung

Die Infrastrukturinvestitionen der ÖBB im Auftrag der Bundesregierung werden im Zeitraum von 2013 bis 2020 Bruttowertschöpfungseffekte in Höhe von insgesamt 13,6 Milliarden Euro in Österreich auslösen. Annualisiert entspricht dies einer Wertschöpfung in Österreich von rund 1,7 Milliarden Euro oder einem Beitrag zum österreichischen Bruttoinlandsprodukt in Höhe von etwa 0,6 Prozent. Größenordnungsmäßig kommt dieser Beitrag zur inländischen Wertschöpfung mithin dem (prognostizierten) Wirtschaftswachstum für das Jahr 2012 gleich.

### Beschäftigung

Aus der zu erwartenden Bruttowertschöpfung leiten sich inländische Beschäftigungseffekte während des Zeitraums von 2013 bis 2020 im Ausmaß von rund 192.000 Jahresbeschäftigungsplätzen (Personenjahren) ab – das entspricht etwa 24.000 annualisierten Jahresbeschäftigungsplätzen (in Vollzeitäquivalenten) in der Bauphase.

## Inländische Klein- und Mittelbetriebe partizipieren an den Investitionsausgaben

In den durch Infrastrukturinvestitionen der ÖBB angeregten Branchen ist der Anteil von Klein- und Mittelbetrieben im Vergleich zur Sachgütererzeugung („Herstellung von Waren“) ebenso wie im Vergleich zum Produzierenden Bereich überdurchschnittlich hoch. Der Umsatzanteil der Klein- und Mittelbetriebe in den involvierten Branchen beläuft sich auf 78 Prozent im Vergleich zu 41 Prozent im Durchschnitt der Sachgütererzeugung beziehungsweise 50 Prozent im Produzierenden Bereich.

### Wachstum durch Mobilität

Neben den kurzfristigen Effekten durch die Infrastrukturerrichtung entstehen durch die Nutzung der Bahninfrastruktur langfristig positive Produktivitätseffekte für den österreichischen Unternehmenssektor sowie Wohlfahrtsgewinne für die Bevölkerung durch ein quantitatives und/oder qualitatives Mehr an Mobilität. Am stärksten fallen die Produktivitätseffekte für den Faktor Arbeit aus, gefolgt vom Faktor (importierte) Vorleistungsgüter (etwa transportkostenintensive Rohstoffe).

Langfristig entsteht bei einer dauerhaften Ausweitung des Kapitalstocks pro 68.300 Euro ein zusätzlicher Arbeitsplatz in der österreichischen Gesamtwirtschaft. Analog sind mit einer dauerhaften Ausweitung um ein Prozent rund 3.000 Beschäftigungsverhältnisse verknüpft.

## Die österreichische Bahnindustrie: weltmarktorientierte Hochtechnologie

### Wirtschaftsleistung

Die österreichische Bahnindustrie ist ein 'Hidden Champion' par excellence. Mit über 8.000 Beschäftigten generiert sie bei einem Umsatz von 2,6 Milliarden Euro eine Wertschöpfung von nahezu einer Milliarde Euro pro Jahr. Ihr Anteil am österreichischen Bruttoinlandsprodukt liegt bei 0,3 Prozent, ihre Exportquote erreicht 71 Prozent. Darüber hinaus fungiert das österreichische System Bahn als Impulsgeber und Referenzmarkt für den Export technologischer Produktkompetenz, sowohl hinsichtlich der Güter als auch der zugehörigen Dienstleistungen.

### Innovationsleistung

Durch ihre Forschungs- und Entwicklungsinvestitionen (F&E) vor allem in Lokomotiven, Triebwagen und Fahrwegsysteme sowie in elektronische Komponenten des gesamten Bahnnetzwerks agieren die Unternehmen der Bahnindustrie als signifikanter Impulsgeber. Bei den F&E-Investitionen im Bereich Schienenfahrzeugbau liegt Österreich an der Spitze der EU.

Bei Patenten im Bereich der Bahntechnologie weist die österreichische Bahnindustrie sogar die weltweit höchste Erfinderdichte pro Kopf auf! Insgesamt wurden binnen einer Dekade 1.170 Patente im Bereich Eisenbahn angemeldet, in deren Entwicklung 771 Erfinder involviert waren. Die österreichische Bahnindustrie ist somit ein Aushängeschild österreichischer Innovationskraft.

## Das System Bahn: Chancen durch Ausbildung

Das System Bahn ist nicht nur innovationsaffin, sondern auch ausbildungsorientiert. Die ÖBB fungieren als der größte Ausbildner für technische Lehrberufe in Österreich. Insgesamt zählen die ÖBB in ihren 27 Lehrlingswerkstätten derzeit knapp 1.900 Lehrlinge in 22 unterschiedlichen Lehrberufen. Drei von fünf Lehrlingen in der Informations- und Telekommunikationstechnik sowie jeder dritte Lehrling in der Maschinenbautechnik erhält bei den ÖBB seine Ausbildung. Zudem gelingt es, junge Frauen für technische Berufe zu begeistern. Die Hälfte aller weiblichen Lehrlinge bei den ÖBB absolviert eine technische Lehre, während der österreichweite Anteil nur zwölf Prozent beträgt.

Von dem hohen Stellenwert der Ausbildung zeugt auch der um knapp ein Viertel höhere Anteil der Lehrlinge an der Beschäftigung in der österreichischen Bahnindustrie im Vergleich zum Durchschnitt des gesamten Unternehmenssektors. Gemeinsam leisten ÖBB und Bahnindustrie einen bedeutsamen Beitrag für die Humankapitalbildung und damit die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit Österreichs.

# DER GESAMT- WIRTSCHAFTLICHE BEITRAG DES SYSTEMS BAHN



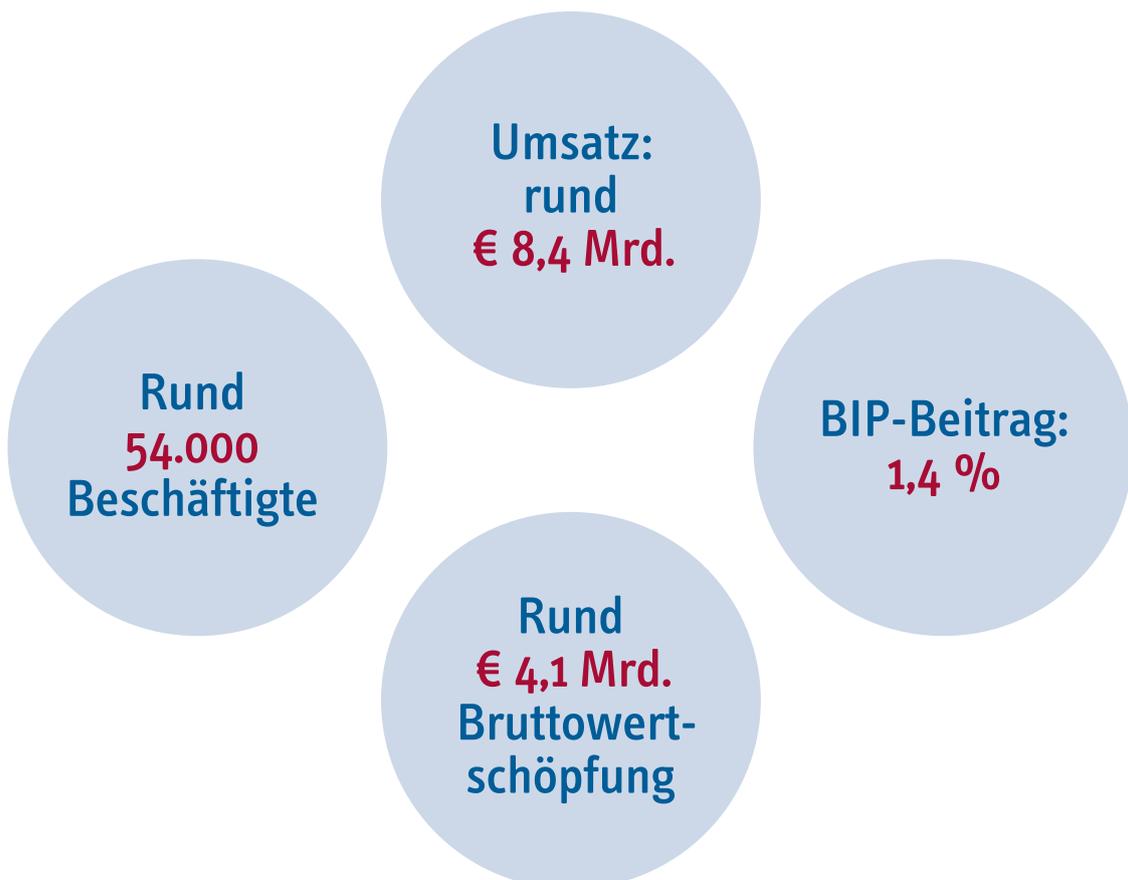
Das System Bahn setzt sich zusammen aus den Eisenbahnverkehrsunternehmen des Personen- und Güterverkehrs sowie aus den Unternehmen der Bahnindustrie Österreichs.<sup>1</sup> Die Bahnindustrie beinhaltet die Herstellung von bahnspezifischer Ausrüstung für den Eisenbahnverkehr und für den schienenrelevanten Nahverkehr, wie etwa Straßenbahnen und U-Bahnen.

Das in diesem Sinne definierte System Bahn hat rund 54.000 bahrelevante Beschäftigte und erreicht einen bahrelevanten Umsatz in Höhe von rund 8,4 Milliarden Euro im Jahr 2011. In Summe ist das System Bahn in Österreich für rund 4,1 Milliarden Euro an Bruttowertschöpfung verantwortlich, das sind 1,4 Prozent des österreichischen Bruttoinlandsproduktes.

Bei einem Vergleich des Systems Bahn mit anderen Sektoren zeigt sich, dass der Sektor „Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen“ mit rund 29.000 Beschäftigten wesentlich kleiner als das System Bahn ist. Ähnlich groß wie das System Bahn ist der „Hochbau“ mit 59.000 Beschäftigten.

Abbildung 1:

### Darstellung des Systems Bahn



Quelle: ÖBB, Befragung der Unternehmen des Verbandes der Bahnindustrie (VBI) und Economica.

<sup>1</sup> Zu den Eisenbahnverkehrsunternehmen zählen: ÖBB, City Air Terminal Betriebsges.m.b.H, Graz-Köflacher Eisenbahn Bahn und Busbetrieb GmbH, GYSEV CARGO/Raaberbahn CARGO GmbH, Logistik Service GmbH, LTE Logistik- und Transport- GmbH, Montafonerbahn AG, Neusiedler Seebahn GmbH, NOEVOG, Rail Professionals Stütz GmbH, Salzburger Lokalbahn (Salzburg AG), Stern und Hafferl Verkehrsgesellschaft m.b.H, WESTbahn Management GmbH, Wiener Lokalbahnen AG, Zillertaler Verkehrsbetriebe AG.

**KURZFRISTIGE EFFEKTE  
VON INFRASTRUKTUR-  
INVESTITIONEN  
AUF WERTSCHÖPFUNG  
UND BESCHÄFTIGUNG**



## Eisenbahn-Infrastrukturinvestitionen schaffen Wertschöpfung in Österreich

Als Auftraggeber von Infrastrukturinvestitionen sind die ÖBB ein wichtiger Impulsgeber für die heimische Wirtschaft. Um die durch Bautätigkeit ausgelösten ökonomischen Effekte von Infrastrukturinvestitionen zu berechnen, ist die Input-Output-Analyse das Instrument der Wahl. Mit ihrer Hilfe lassen sich die wechselseitig verknüpften Liefer- und Bezugsstrukturen einer Wirtschaft sektoral erfassen und der multiplikativ verstärkte gesamtwirtschaftliche Effekt quantifizieren.

Das von den ÖBB im Zeitraum 1995 bis 2029 bereits realisierte und noch geplante Infrastrukturinvestitionsvolumen im Ausmaß von 42,5 Milliarden Euro bewirkt direkte Wertschöpfungseffekte im Ausmaß von 21,71 Milliarden Euro<sup>2</sup> bei den durch die Investitionen primär angeregten Sektoren. Davon ausgehend werden weitere 16,46 Milliarden Euro an multiplikativer Wertschöpfung generiert, davon 12,54 Milliarden Euro als indirekte Effekte bei Vorleistungslieferanten und 3,92 Milliarden Euro in Form von induzierten Effekten (Einkommenseffekten). Der gesamte Wertschöpfungseffekt beläuft sich somit in Österreich auf 38,17 Milliarden Euro. Weitere 13,6 Milliarden Euro werden im Ausland wirksam. In Österreich beträgt der Wertschöpfungsmultiplikator 1,8. Der Wertschöpfungsmultiplikator (totaler Wertschöpfungseffekt dividiert durch den direkten Wertschöpfungseffekt) liegt damit oberhalb der meisten Vergleichswerte aus anderen Branchen.

Abbildung 2:

### Direkte und multiplikative Bruttowertschöpfungseffekte in Österreich

in Mio. Euro



<sup>2</sup> Da sich der Betrachtungszeitraum von 1995 bis 2029 erstreckt, wurden die Daten inflationsbereinigt. Als Bezugsbasis wurde das reale Preisniveau aus dem Jahr 2012 herangezogen.

Betrachtet man nur den Zeitraum von 2013 bis 2020, so sind durch die ÖBB-Infrastrukturinvestitionen 13,6 Milliarden Euro an totalen Wertschöpfungseffekten in Österreich zu erwarten.<sup>3</sup> Der Wertschöpfungseffekt beläuft sich in diesem Zeitraum auf rund 1,7 Milliarden Euro jährlich und entspricht einem BIP-Beitrag in Höhe von rund 0,6 Prozent pro Jahr. Mehr als die Hälfte (57 Prozent) der Wertschöpfung entsteht in den primär angeregten Branchen (direkter Effekt), der Rest bei Zulieferern und nachgelagerten Branchen sowie durch Einkommenseffekte aus Beschäftigung in diesen Betrieben.

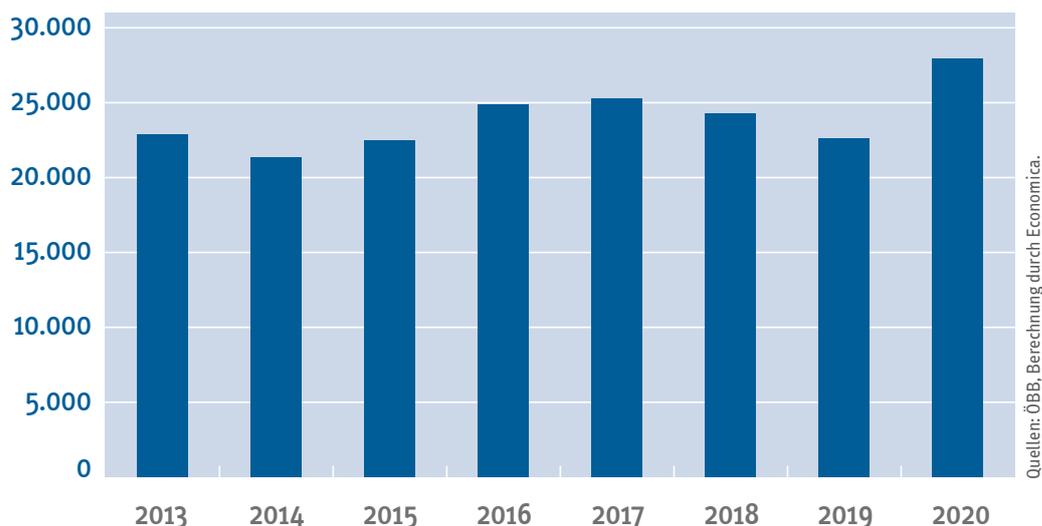
Die durch die Investitionstätigkeit der ÖBB in den kommenden acht Jahren geschaffene jährliche Wertschöpfung im Bausektor und in dessen vor- und nachgelagerten Sektoren entspricht in etwa der Hälfte der gesamten jährlichen Wertschöpfung des Sektors Hochbau.

Das gesamte Infrastrukturinvestitionsvolumen der ÖBB im Zeitraum von 1995 bis zum Jahr 2029 in Höhe von 42,5 Milliarden Euro führt neben Wertschöpfungseffekten auch zu Beschäftigungseffekten im Ausmaß von 536.984 Jahresbeschäftigungsplätzen oder Personenjahren (in Vollzeitäquivalenten) während der Bauphase. Knapp 354.000 Jahresbeschäftigungsplätze beziehungsweise zwei Drittel der Beschäftigungseffekte treten in den unmittelbar angeregten Branchen auf, d.h. vor allem in der Baubranche. Rund 148.000 Jahresbeschäftigungsplätze entfallen auf Zulieferer. Durch Einkommenseffekte werden 35.000 Jahresbeschäftigungsplätze in der Bauphase geschaffen oder gesichert. Der Beschäftigungsmultiplikator liegt österreichweit bei 1,52, d.h. der totale Beschäftigungseffekt übersteigt den direkten Effekt um rund die Hälfte.

Abbildung 3:

### Direkte und multiplikative Beschäftigungseffekte in Jahresbeschäftigungsplätzen in Österreich

in Vollzeitäquivalenten



<sup>3</sup> In den nächsten acht Jahren belaufen sich die Eisenbahninfrastrukturinvestitionen auf durchschnittlich 1,9 Milliarden Euro jährlich. Dies entspricht gegenwärtig 3,0 Prozent der gesamten österreichischen Bruttoanlageinvestitionen.

In den kommenden acht Jahren, d.h. während des Zeitraums von 2013 bis 2020 belaufen sich die Beschäftigungseffekte auf 191.596 Jahresbeschäftigungsplätze. Das sind annualisiert rund 24.000 Jahresbeschäftigungsplätze.

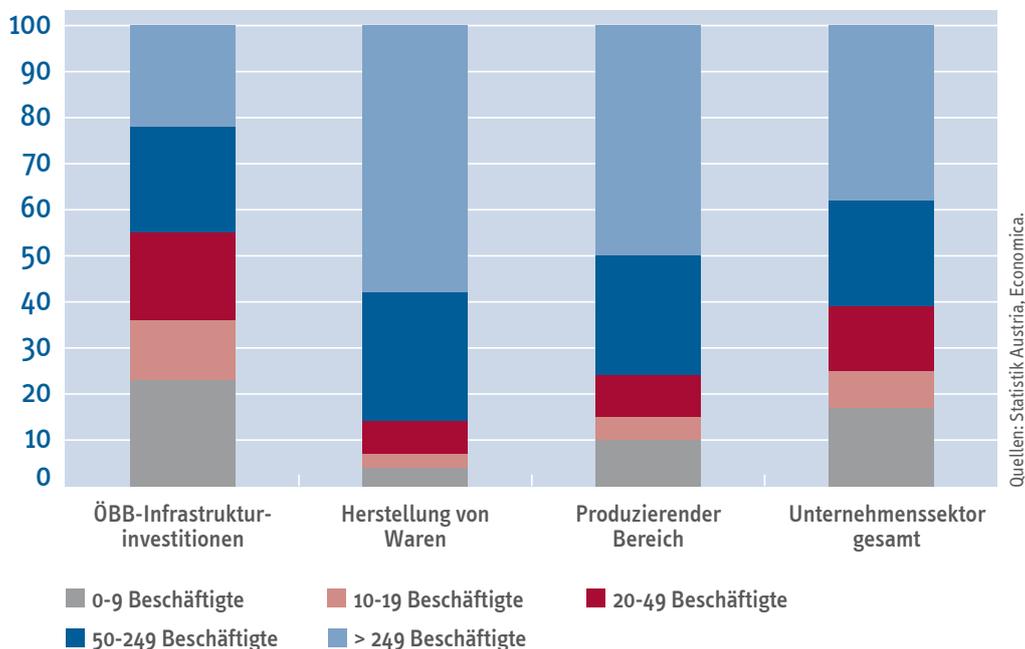
## Klein- und Mittelbetriebe partizipieren überdurchschnittlich stark an ÖBB-Infrastrukturinvestitionen

Durch die Infrastrukturinvestitionen der ÖBB wird primär der Bausektor angeregt. Bedingt durch große Projektvolumina und lange Projektlaufzeiten sind typischerweise vor allem größere Bauunternehmen Generalunternehmer. Über die Vorleistungsverflechtungen des Baus profitiert eine Vielzahl von Branchen wie zum Beispiel die „Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden“, wobei in diesem Sektor die Herstellung von Zement und Betonerzeugnissen enthalten ist. Außerdem werden „Freiberufliche Dienstleistungen“, der „Großhandel“, die „Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)“, die „Herstellung von Metallerzeugnissen“, die „Herstellung von elektrischer Ausrüstung“ und die „Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren“ angeregt. In all diesen Sektoren ist der Anteil der Klein- und Mittelbetriebe hoch.<sup>4</sup>

Abbildung 4:

### KMU-Anteil bei ÖBB-Infrastrukturinvestitionen

Umsatzanteil nach Beschäftigtengrößenklassen in %



Anmerkung: Die Säule „ÖBB Infrastrukturinvestitionen“ weist die durch ÖBB-Infrastrukturinvestitionen angeregten Branchen aus. Der produzierende Bereich umfasst die Abschnitte (B) Bergbau, (C) Herstellung von Waren, (D) Energieversorgung, (E) Wasserversorgung und Abfallentsorgung und (F) Bau.

<sup>4</sup> Bei den einzelnen Zuliefersektoren der Bauwirtschaft wird eine Auftragsvergabe laut Umsatzverteilung nach Beschäftigtengrößenklassen der Leistungs- und Strukturstatistik unterstellt.

Vergleicht man den Umsatzanteil der mittelbar durch ÖBB-Infrastrukturinvestitionen angeregten Sektoren (aufgeschlüsselt nach Beschäftigungsgrößenklassen) mit der Umsatzverteilung in der Gesamtwirtschaft beziehungsweise mit jener im Produzierenden Bereich oder mit jener im Sektor „Herstellung von Waren“, so ist zu erkennen, dass in den durch ÖBB-Infrastrukturinvestitionen angeregten Branchen der Umsatzanteil, welcher auf Klein- und Mittelbetriebe fällt, überdurchschnittlich hoch und der Umsatzanteil der Großunternehmen deutlich geringer ist als in den Vergleichssektoren. Die durch ÖBB-Infrastrukturinvestitionen mittelbar angeregten Branchen haben einen Anteil von Klein- und Mittelbetrieben am Umsatz in Höhe von 78 Prozent, während die Sachgütererzeugung („Herstellung von Waren“) einen Anteil von Klein- und Mittelbetrieben am Umsatz in Höhe von 41 Prozent beziehungsweise der Produzierende Bereich von 50 Prozent aufweist. Der Anteil der Kleinstunternehmen (d.h. jene mit 0 bis 9 Beschäftigten) am Umsatz liegt in den durch die ÖBB-Infrastrukturinvestitionen angeregten Branchen bei 23 Prozent, während er bei der „Herstellung von Waren“ (gesamt) nur vier Prozent erreicht.

Infrastrukturinvestitionen entfalten typischerweise eine hohe regionale Wirkung. Dies ist auch bei den Infrastrukturinvestitionen der ÖBB der Fall, wo die Wertschöpfungseffekte überwiegend in jenen Bundesländern wirksam werden, in welchen die ÖBB Infrastrukturprojekte realisieren.

**LANGFRISTIGE EFFEKTE  
VON INFRASTRUKTUR-  
INVESTITIONEN  
AUF WERTSCHÖPFUNG  
UND BESCHÄFTIGUNG**

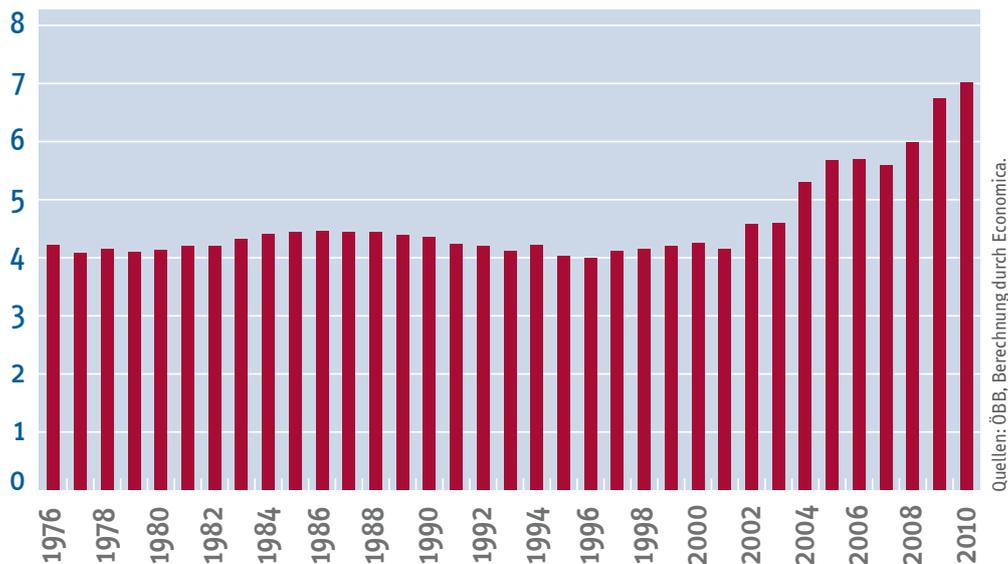


Betrachtet man den Infrastrukturkapitalstock der ÖBB, so zeigt sich, dass dieser seit dem Jahr 2002 einen kräftigen Aufwärtsschub erfahren hat. Der nominelle Buchwert der Infrastruktur stieg im Jahr 2010 auf 20,1 Milliarden Euro, während er im Jahr 2002 nur bei rund der Hälfte lag. Der Wert der Eisenbahninfrastruktur stieg zuletzt auf sieben Prozent des österreichischen Bruttoinlandsproduktes.

Abbildung 5:

## Der Kapitalstock der ÖBB-Eisenbahninfrastruktur

Buchwerte, in % des BIP



## Eisenbahninfrastruktur wirkt produktivitätserhöhend für die österreichische Gesamtwirtschaft

Die Verfügbarkeit von Eisenbahninfrastruktur erhöht die Produktivität des gesamten Unternehmenssektors. Mittels eines Kostenfunktionsmodells wurden die von der Eisenbahninfrastruktur ausgehenden Produktivitätseffekte auf den Unternehmenssektor berechnet, wobei ein quantitatives und/oder qualitatives Mehr an Infrastruktur die Produktionskosten senkt und zugleich die Produktivität erhöht.

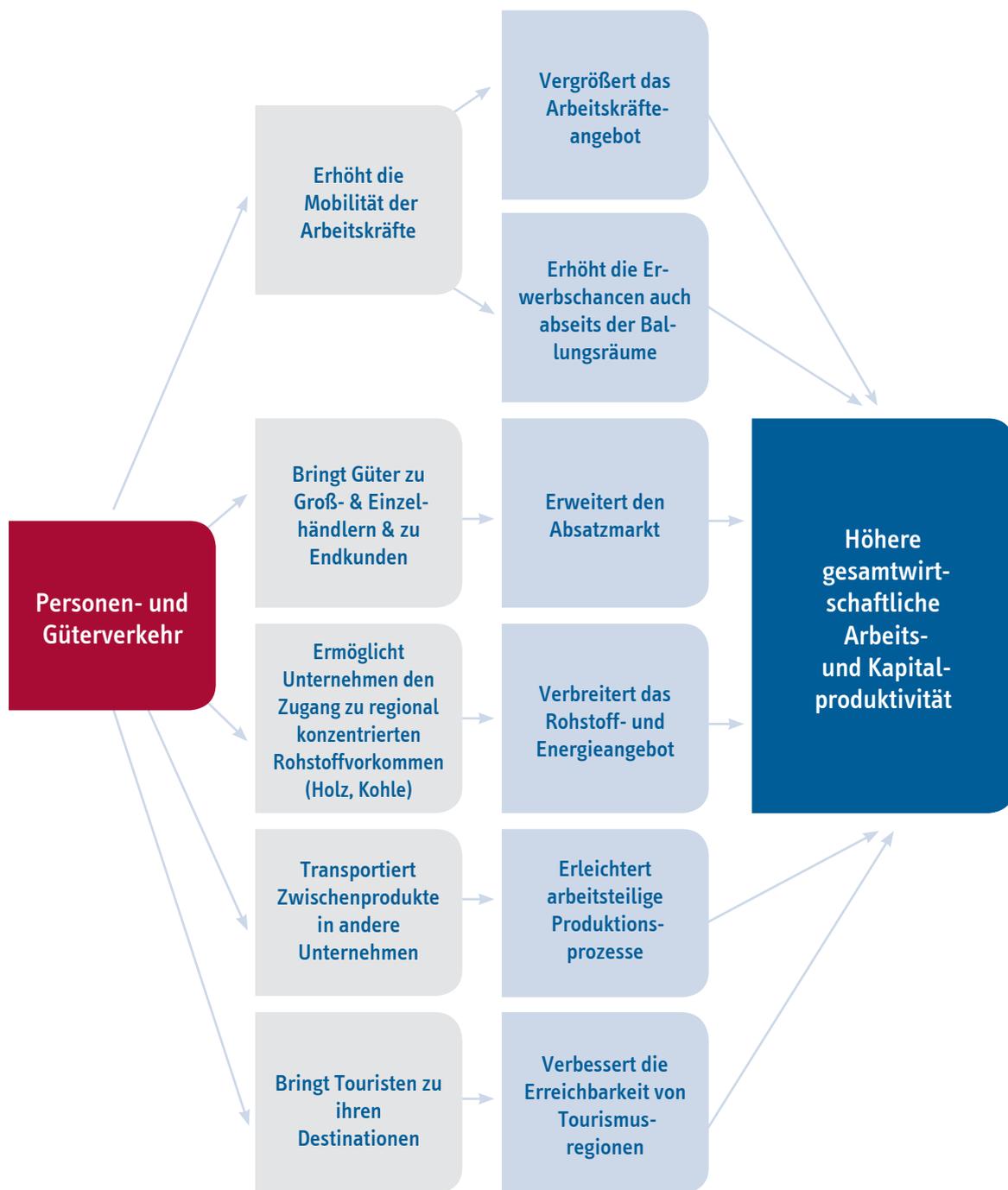
Eine dauerhafte Ausweitung des Eisenbahnkapitalstocks um ein Prozent erhöht die gesamtwirtschaftliche Produktivität um 0,1 Prozent. Aus einer initialen Investition in Höhe von 200 Millionen Euro und laufenden wertsichernden Folgeinvestitionen ergibt sich nach Wirksamwerden aller Produktivitätseffekte eine zusätzliche Wirtschaftsleistung von 300 Millionen Euro pro Jahr. Seit dem Jahr 2000 haben die gesamtwirtschaftlichen Produktivitätseffekte, die durch die Verfügbarkeit von Schieneninfrastruktur ausgelöst wurden, deutlich zugenommen. Dies liegt unter anderem am verstärkten Außenhandel sowie am gestiegenen Einsatz von intermediären Gütern.

Der Faktor Arbeit wird durch die Verfügbarkeit von Eisenbahninfrastruktur überdurchschnittlich begünstigt; eine Ausweitung der Eisenbahninfrastruktur hebt die Arbeitsproduktivität. Diese Produktivitätssteigerung wirkt wiederum positiv auf die Beschäftigung. Aus dem Kostenfunktionsmodell ergibt sich, dass ein um ein Prozent höherer Eisenbahnkapitalstock die Beschäftigung um 0,09 Prozent steigert.

Aus diesem Modellergebnis leitet sich ab, dass eine Ausweitung der Beschäftigung im Umfang von 0,09 Prozent bei derzeit 3,5 Millionen unselbständig Erwerbstätigen (in Vollzeitäquivalenzen) 3.060 zusätzlichen Arbeitsplätzen entspricht. Anders formuliert: Je 68.300 Euro zusätzlicher Investitionsausgaben für den Eisenbahnkapitalstock entsteht ein zusätzlicher Arbeitsplatz in der österreichischen Gesamtwirtschaft. Diese Zusammenhänge zeigen die überragende Bedeutung leistungsfähiger Verkehrsnetze für Wachstum und Beschäftigung.

Abbildung 6:

## Produktivitätssteigernde Wirkung der Nutzung von Eisenbahninfrastruktur



Quelle: Economica.

# DIE ÖSTERREICHISCHE BAHNINDUSTRIE: EIN 'HIDDEN CHAMPION'



## Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Bahnindustrie Österreichs

Die österreichische Bahnindustrie umfasst sowohl Schienenfahrzeuge und Ausrüstungen für den Eisenbahnverkehr als auch für den schienenrelevanten Nahverkehr, wie etwa Straßenbahnen und U-Bahnen. Viele Unternehmen im Bereich der Bahnindustrie sind Mitglieder im Verband der Bahnindustrie.<sup>5</sup> Aber auch außerhalb des Verbandes der Bahnindustrie gibt es Unternehmen beziehungsweise Unternehmenssparten, die sich auf die Herstellung von bahnrelevanten Ausrüstungsgütern spezialisiert haben.

Im Spätsommer 2012 wurde vom Verband der Bahnindustrie und Economica eine Befragung der Mitglieder des Verbandes der Bahnindustrie durchgeführt. Um die Bahnindustrie im Hinblick auf Umsatz, Beschäftigung und Exporttätigkeit möglichst vollständig beschreiben zu können, wurde neben der Befragung auch eine Erhebung von Unternehmenskennzahlen mittels einer Firmendatenbank durchgeführt.

### Die Mitglieder des Verbandes der Bahnindustrie sind:

- ALPINE-ENERGIE Österreich GmbH
- Alstom Austria GmbH
- Balfour Beatty GmbH
- Bombardier Transportation Austria GmbH
- European Trans Energy GmbH (EUROPTEN), vormals VA TECH T&D GmbH
- Frauscher Sensortechnik GmbH
- FREQUENTIS AG
- GIFAS-Electric GmbH
- Harting Ges.m.b.H
- Kapsch CarrierCom AG
- Knorr-Bremse GmbH
- Liebherr Transportation Systems GmbH & Co KG
- Plasser & Theurer Export von Bahnbaumaschinen Ges.m.b.H.
- Scheidt & Bachmann Österreich GmbH
- Siemens AG Österreich, Infrastructure & Cities CEE
- SPL Powerlines Austria GmbH & Co KG
- Swarco Futurit Verkehrssignalsysteme GmbH
- Thales Austria GmbH
- Traktionssysteme Austria GmbH
- Voith Turbo GmbH
- Vossloh Kiepe Ges.m.b.H.
- Zelisko GmbH

<sup>5</sup> Abgesehen von den Unternehmen des Verbandes der Bahnindustrie wurden folgende Bahnindustrieunternehmen zusätzlich berücksichtigt: voestalpine Schienen GmbH, voestalpine Weichensysteme GmbH, voestalpine Bahnsysteme GmbH & Co KG, voestalpine VAE GmbH, voestalpine HYTRONICS GmbH, Linsinger-Maschinenbau Gesellschaft, MABA TRACK SOLUTIONS GmbH und Schunk Bahn- und Industrietechnik GmbH.

Die österreichische Bahnindustrie ist in den vergangenen Jahren sowohl im Hinblick auf den Umsatz als auch im Hinblick auf die Anzahl der Beschäftigten gewachsen. Aus den Ergebnissen der Befragung sowie aus Schätzungen für jene Unternehmen, die nicht an der Befragung teilgenommen haben, ergibt sich ein bahnbezogener Umsatz der Unternehmen des Verbandes der Bahnindustrie in Höhe von 2,25 Milliarden Euro für das Jahr 2011. Der gesamte Umsatz der Unternehmen des Verbandes der Bahnindustrie (inklusive der nicht-bahnrelevanten Unternehmensteile) war etwa doppelt so hoch. Das ist darauf zurückzuführen, dass die großen Unternehmen innerhalb des Verbandes der Bahnindustrie ein breit gestreutes Portfolio unterhalten und die bahnbezogene Geschäftstätigkeit nur für einen Teil des gesamten Umsatzes verantwortlich ist. Zählt man zu den Unternehmen innerhalb des Verbandes der Bahnindustrie auch jene Bahn-

Abbildung 7:

### Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der Bahnindustrie Österreichs



Quellen: Befragung der Unternehmen des Verbandes der Bahnindustrie (VBI), UN Comtrade und Economica.

industriunternehmen hinzu, die nicht Mitglied im Verband sind, so erhält man einen Gesamtumsatz der Bahnindustrie in Höhe von 2,6 Milliarden Euro im Jahr 2011. Daraus ergibt sich ein Wertschöpfungsbeitrag der Bahnindustrie in Höhe von rund 900 Millionen Euro, wobei rund 790 Millionen Euro auf die Unternehmen im Verband der Bahnindustrie zurückgehen. Die Bahnindustrie erzielte 2011 somit 0,3 Prozent der gesamten heimischen Bruttowertschöpfung.

Die Bereiche „Allgemeine Bahntechnikkomponenten, Baugruppen und Systeme“ und „Oberleitungsbau“ waren die wichtigsten Wachstumstreiber des Umsatzes zwischen 2005 und 2011 (jährliches Umsatzwachstum von elf Prozent beziehungsweise acht Prozent), während der Bereich „Fahrzeuge, Herstellung elektrischer Ausrüstung, Energieversorgung“ primär zwischen 2005 und dem Beginn der Finanzkrise 2008 hohe Zuwachsraten erzielt hat.

Insgesamt hatte die österreichische Bahnindustrie im Jahr 2011 rund 8.100 bahnrelevante Beschäftigte, davon 6.500 Beschäftigte in Unternehmen des Verbandes der Bahnindustrie. Die betreffenden Unternehmen wiesen einen überdurchschnittlich hohen jährlichen Zuwachs der Beschäftigung aus, und zwar im Ausmaß von 2,1 Prozent. Damit lag das Beschäftigungswachstum der Bahnindustrie deutlich über dem durchschnittlichen jährlichen Beschäftigungswachstum der österreichischen Wirtschaft von 1,2 Prozent.

Über die nationale Bedeutung des Systems hinausgehend kann das System Bahn auch international eine herausragende Position vorweisen. Betrachtet man den Exportanteil am bahnbezogenen Umsatz, so lag dieser 2011 bei 71 Prozent. Eine Aufschlüsselung der Exporte zeigt, dass der Exportanteil im Bereich Bahntechnik mit 73 Prozent sowie im Bereich Fahrzeuge mit knapp 72 Prozent überdurchschnittlich hoch ist. Insgesamt betrachtet beläuft sich der Weltmarktanteil Österreichs im Export von Schienenfahrzeugen und bahnbezogener Ausrüstung auf 6,5 Prozent, das entspricht in absoluten Zahlen dem fünften Platz!

## Österreich hat einen bedeutenden Schienenfahrzeugbau

Die Bahnindustrie wird nach der internationalen Branchenklassifikation NACE<sup>6</sup> nicht als eigener Sektor erfasst, sehr wohl aber der Sektor „Schienenfahrzeugbau“. Um die volkswirtschaftliche Bedeutung der Bahnindustrie im Ländervergleich abzubilden, kann der Sektor „Schienenfahrzeugbau“<sup>7</sup> als aussagekräftiger Indikator herangezogen werden. Betrachtet man die Bedeutung des Schienenfahrzeugbaus im internationalen Vergleich, so zeigt sich, dass Österreich hinter Tschechien den zweitgrößten Schienenfahrzeugbau (als Anteil am BIP) im EU-Vergleich aufweist. Der Schienenfahrzeugbau ist für 0,22 Prozent der österreichischen Wertschöpfung verantwortlich und entspricht damit in etwa einem Viertel des Sektors „Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen“.

<sup>6</sup> Die Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft wird mit der Abkürzung NACE (französisch: Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Européenne) bezeichnet.

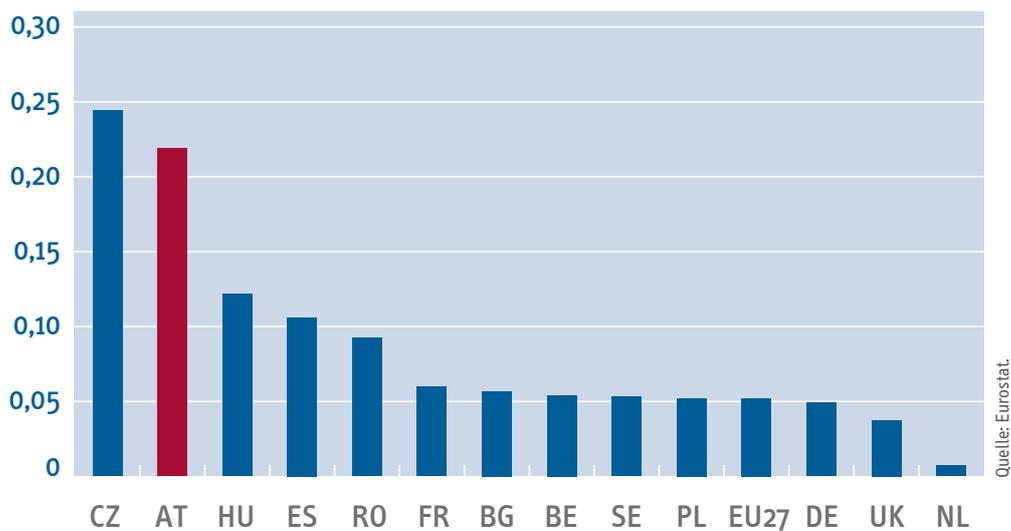
<sup>7</sup> Der Sektor „Schienenfahrzeugbau“ beinhaltet die Herstellung von Lokomotiven und Lokomotivtendern, Triebwagen und Schienenbussen (ohne Schienenfahrzeuge zur Gleisunterhaltung und andere Bahndienstfahrzeuge), Sonstige Schienenfahrzeuge, Teile für Schienenfahrzeuge; ortsfestes Gleismaterial und Teile dafür; mechanische Signal-, Sicherheits-, Überwachungs- oder Steuergeräte für Schienenwege sowie Um- und Ausbaurbeiten an Schienenfahrzeugen und an Subunternehmer vergebene Arbeiten bei der Herstellung von Schienenfahrzeugen.

Österreich hat einen weit bedeutenderen Schienenfahrzeugbausektor als dies im EU27-Durchschnitt der Fall ist; im EU-Durchschnitt liegt die Bruttowertschöpfung bei rund 0,05 Prozent des BIP. Österreich liegt nur hinter Tschechien, das traditionell eine sehr große Eisenbahnindustrie aufweist. Dies unterstreicht, dass die Bahnindustrie ein sehr bedeutender Wirtschaftssektor für Österreich ist.

**Abbildung 8:**

### Der Schienenfahrzeugbau als Anteil an der gesamten Bruttowertschöpfung

in %



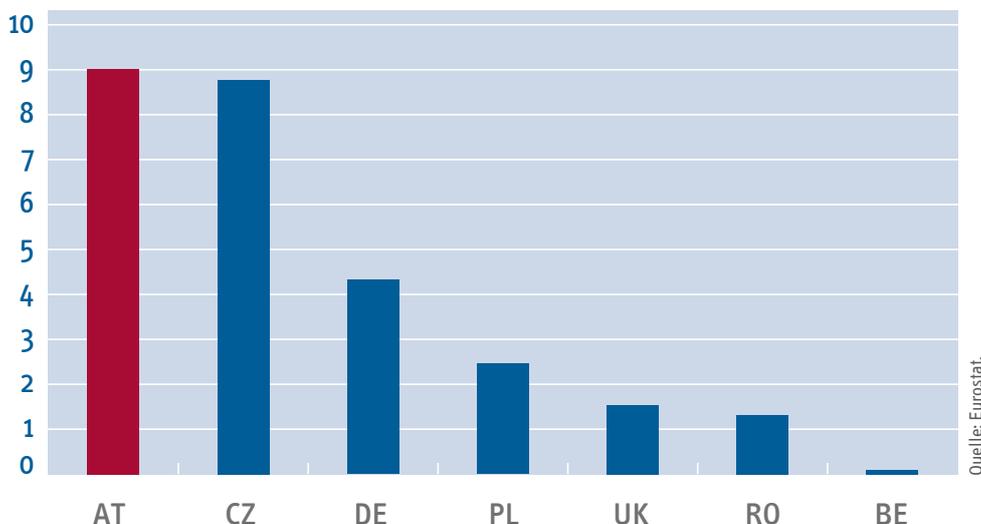
### F&E-Beitrag des Schienenfahrzeugbaus

Der österreichische Schienenfahrzeugbau weist eine außerordentlich hohe F&E-Intensität im europäischen Vergleich auf. Österreich erreicht mit knapp über neun Prozent den höchsten Wert (gemessen als F&E-Ausgaben an der Bruttowertschöpfung) aller von Eurostat ausgewiesenen Länder (siehe Abbildung 9). Österreichs F&E-Leistung liegt damit etwa doppelt so hoch wie jene Deutschlands, obwohl die in Österreich ansässigen Großunternehmen im Bereich der Bahnindustrie fast alle auch in Deutschland Standorte – nicht selten sogar ihren Hauptstandort – haben.

Die F&E-Intensität des Schienenfahrzeugbaus ist auch im Branchenvergleich innerhalb Österreichs sehr hoch. Die F&E-Intensität des Schienenfahrzeugbaus entspricht in etwa jener des Sektors „Herstellung von chemischen Erzeugnissen“ (10,0 Prozent) und liegt gemäß Statistik Austria etwas über jener des Bereichs „Herstellung von Waren“ mit 8,3 Prozent und weit über jener des Sektors „Metallerzeugung“ mit einer F&E-Intensität von 2,9 Prozent.

Abbildung 9:

## F&E-Intensität im Schienenfahrzeugbau in % der Wertschöpfung



Anmerkung: Zahlreiche EU-Länder machen keine Angaben zur F&E-Intensität oder weisen einen Wert von Null aus.

## Exporte im Schienenfahrzeugbau

Österreich hat in der Gütergruppe „Schienenfahrzeuge und zugehörige Ausrüstungen“ im Jahr 2010 knapp 1,6 Milliarden Euro an Gütern exportiert (siehe Abbildung 10). Auf die Schienenfahrzeuge entfallen damit 1,4 Prozent der österreichischen Exporte.

Seit dem Jahr 2000 war ein starker Anstieg bei den Exporten von „Schienenfahrzeugen und zugehörigen Ausrüstungen“ aus Österreich ins Ausland zu verzeichnen. Diese sind innerhalb von zehn Jahren um etwa das Zweieinhalbfache angewachsen, von zirka 625 Millionen Euro im Jahr 2000 auf knapp 1,6 Milliarden Euro im Jahr 2010.

Es wird im Bereich der „Schienenfahrzeuge und zugehörigen Ausrüstungen“ deutlich mehr exportiert als importiert. Der Vorsprung der Exporte gegenüber den Importen wächst weiterhin und beeinflusst die österreichische Leistungsbilanz und damit das Wachstum Österreichs positiv.

Die Gütergruppe „Schienenfahrzeuge und zugehörige Ausrüstungen“ (SITC 791)<sup>8</sup> hat im Jahr 2010 erstmals seit Beginn der Statistik im Jahr 1995 die Gütergruppe „Lastkraftwagen und Kraft-

<sup>8</sup> Das Internationale Warenverzeichnis für den Außenhandel beziehungsweise die Standard International Trade Classification (SITC) ist eine Statistik-Klassifikation, die für die Einordnung von Gütern im Rahmen der Außenhandelsstatistik verwendet wird und von den Vereinten Nationen entwickelt wurde. In der SITC-Kategorie 791 „Schienenfahrzeuge (einschl. Luftkissenzüge) und zugehörige Ausrüstungen“ sind folgende Güter erfasst: elektrische Lokomotiven mit Stromspeisung aus dem Stromnetz oder aus Akkumulatoren; andere Lokomotiven, Lokomotivtender; Triebwagen und Schienenbusse (ausgenommen Schienenfahrzeuge zur Gleisunterhaltung und andere Bahndienstfahrzeuge der Position 791.81); Personenwagen, Gepäckwagen, Postwagen und andere schienengebundene Spezialwagen (ausgenommen Wagen der Position 791.81); schienengebundene Güterwagen, Schienenfahrzeuge zur Gleisunterhaltung und andere Bahndienstfahrzeuge; ortsfestes Gleismaterial; mechanische (auch elektromechanische) Signal-, Sicherungs-, Überwachungs- oder Steuergeräte für Schienenwege oder dergleichen, Straßen, Binnenwasserstraßen, Parkplätze oder Parkhäuser, Hafenanlagen oder Flughäfen, Teile von Schienenfahrzeugen, Gleismaterial und Ausrüstungen der Gruppe 791.

fahrzeuge zu besonderen Zwecken“ (SITC 782) beim Exportvolumen überholt. Die „Schienenfahrzeuge und zugehörige Ausrüstungen“ erbringen derzeit eine ähnlich hohe Exportleistung wie etwa die Gütergruppen „Büro-EDV-Maschinen“, „Fleisch und Fleischwaren“ oder „organische chemische Erzeugnisse“.

Abbildung 10:

## Exporte und Importe von Schienenfahrzeugen und zugehörigen Ausrüstungen

in Mio. Euro, 2000 bis 2010



## Leistungsverflechtung der Bahnindustrie mit den ÖBB

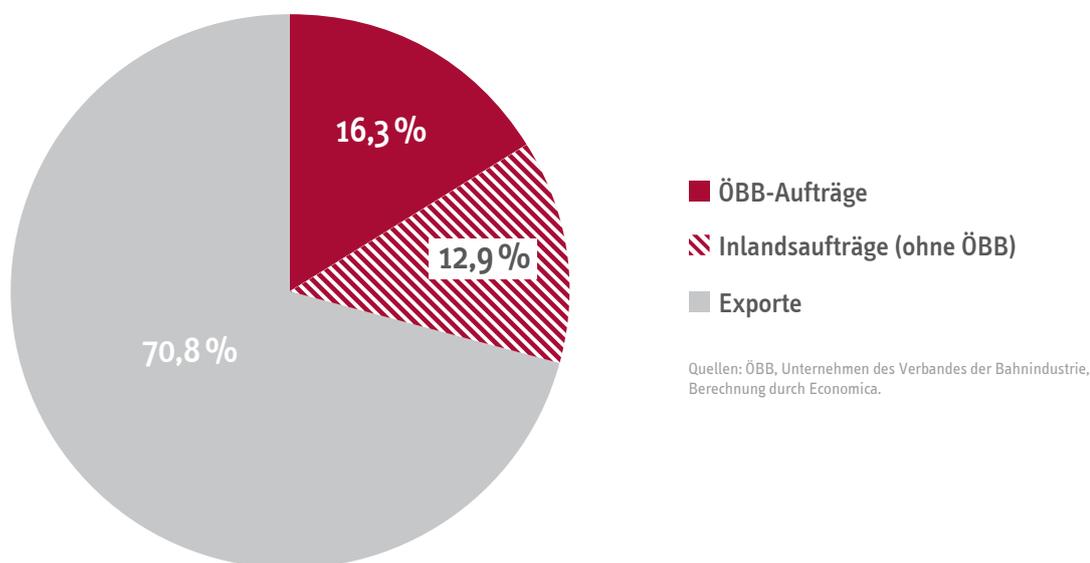
Integraler Teil des Wertschöpfungsnetzwerkes Bahn sind neben den ÖBB zahlreiche hochspezialisierte Anbieter von Eisenbahntechnologie mit österreichischen Betriebsstätten. Hier treten die ÖBB vor allem als Nachfrager von Lieferungen und Leistungen auf. Streng genommen konstituieren die ÖBB gemeinsam mit den lokalen beziehungsweise regionalen Verkehrsbetrieben überhaupt erst die inländische Nachfrageseite für die in Österreich angesiedelte Bahnindustrie – ohne diese Nachfrage gäbe es für erhebliche Teile der betreffenden Güter und Dienstleistungen nicht nur einen kleineren, sondern überhaupt keinen inländischen Markt.

In diesem Sinne fungiert das österreichische System Bahn auch als Referenzmarkt für den Export technologischer Produktkompetenz, sowohl bei Gütern als auch bei Dienstleistungen. Als Beispiel seien hier die railjets angeführt. Diese wurden in Österreich zuerst auf Schiene gebracht und mittlerweile auch in Tschechien beschafft. Eine Besonderheit der österreichischen Bahnindustrie ist weiters der Klima-Wind-Kanal Wien von Rail Tec Arsenal, auf dem auch Bahnunternehmen aus dem Ausland ihre Fahrzeuge auf ihre Wind- und Wettertauglichkeit testen.

Abbildung 11:

## Umsatzverteilung der Bahnindustrie

Unternehmen des Verbandes der Bahnindustrie, in %, 2011



Die ÖBB schaffen durch ihre Auftragsvergabe einen absatzstabilen heimischen Pilotmarkt, dem als Referenzmarkt für die Exporte der Bahnindustrie eine wesentliche Funktion zukommt. Der heimische Markt ermöglicht es der Bahnindustrie, ihre Fahrzeuge im öffentlichen Echtbetrieb vorzuführen. Dies verbessert den Informationsstand zur Leistungsfähigkeit und senkt dadurch die Risiken für Besteller.

Die ÖBB haben im Jahr 2011 Aufträge im Umfang von rund 460 Millionen Euro an Unternehmen des Sektors Bahnindustrie vergeben. Knapp zwei Drittel der Aufträge an die Mitgliedsunternehmen des Verbandes der Bahnindustrie betrafen den Fahrzeugbau, 16 Prozent den Oberleitungsbau und 15 Prozent die Bahntechnik.

Mehr als die Hälfte der Inlandsumsätze der Bahnindustrie gehen damit auf Aufträge der ÖBB zurück.<sup>9</sup> Die andere Hälfte wird im Wesentlichen durch Aufträge des städtischen Nahverkehrs (etwa der Wiener Linien) ausgelöst. Im Jahr 2008 kam es bei einem Teil der österreichischen Bahnindustrie zu erheblichen Rückgängen bei den Exporten. Durch ein starkes inländisches Auftragsvolumen konnte jedoch der Heimmarkt krisenbedingte Auftragsrückgänge auffangen.

<sup>9</sup> Der Umsatz der Bahnindustrie beruht auf Befragungsergebnissen unter den Mitgliedsunternehmen des Verbandes der Bahnindustrie sowie auf einer Schätzung für jene Unternehmen, für welche keine Befragungsergebnisse vorlagen.

# INNOVATIONSLEISTUNG



## Österreich: Platz 1 bei der Erfinderdichte im Bereich Bahn und Schiene

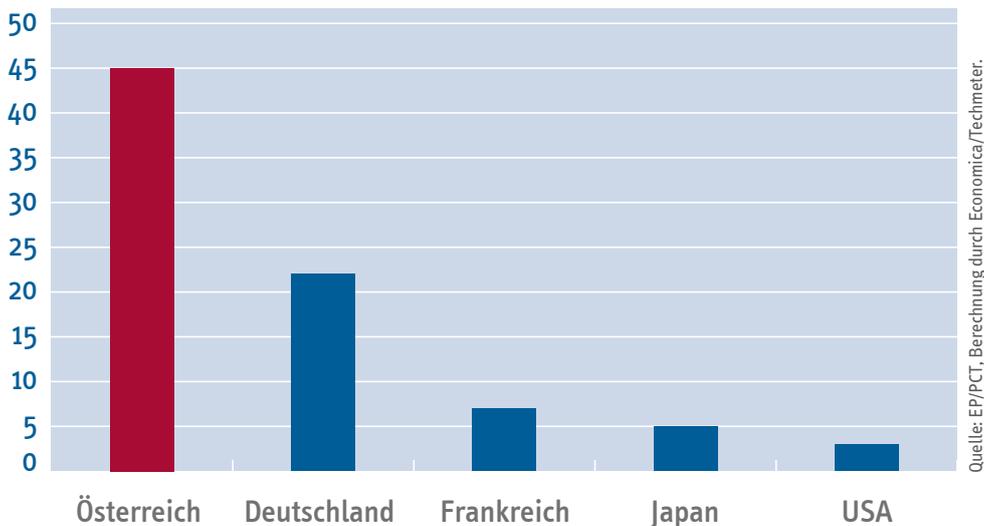
In einem Umfeld zunehmender Bedeutung von Immaterialgüterrechten stellt Europa *die* Innovationsleitbetriebe im Bereich Eisenbahn. Rund 60 Prozent aller Urheber von Patenten im Eisenbahnwesen sind europäische Erfinder. Aus den USA kommt nur etwas über ein Sechstel aller Anmeldungen. Japanische Erfinder stellen elf Prozent aller eisenbahn- und schienenrelevanten Patentanmeldungen.

Auf österreichische Erfinder gehen sechs Prozent aller Patente weltweit im Bereich Eisenbahn und Schiene zurück. Insgesamt haben 771 österreichische Erfinder (davon 374 im europäischen Rahmen) Patente im Bereich Eisenbahn und Schiene während des Zeitraums von Mai 2002 bis Mai 2012 entwickelt. Österreich ist damit das Land mit der fünfthöchsten Anzahl an Erfindern und der höchsten Erfinderdichte. Das ist in globaler Perspektive ein beeindruckend hoher Beitrag Österreichs. Umgelegt auf die Einwohnerzahl weist Österreich im Bereich Bahn und Schiene deutlich mehr Erfinder auf als Deutschland. Noch stärker gilt diese Aussage, wenn man Österreich mit Frankreich, Japan oder den USA vergleicht.

Abbildung 12:

### Anzahl der Erfinder von Patenten im Bereich Bahn und Schiene

Patente (nach dem Herkunftsland der Erfinder) pro 1 Mio. Einwohner, Mai 2002 - Mai 2012



Anmerkung: Abgebildet ist die Anzahl der Erfinder zwischen 5/2002 und 5/2012 pro Million Einwohner. Die geografische Zuordnung erfolgt über biografische Daten der Erfinder. Es wurde der thematische Filter IPC E01B (Infrastruktur » Schiene), B61 (Transport/Mobilität » Eisenbahn) gelegt.

Betrachtet man das Patentanmeldeverhalten Österreichs nach den einreichenden Unternehmen, so zeigt sich, dass Plasser & Theurer mit 307 Patenten in den vergangenen zehn Jahren die höchste Anzahl von Patentanmeldungen im Bereich Eisenbahn und Schiene erreicht hat. An zweiter Stelle folgt Siemens mit 187 Patentanmeldungen und an dritter Stelle liegt voestalpine mit 123 Patenten in den vergangenen zehn Jahren. Innova Patent, ein Tochterunternehmen des Vorarlberger Seilbahn-Unternehmens Doppelmayer, liegt an vierter Stelle mit 107 Patenten, wobei Seilbahnunternehmen in der Patentstatistik dem Bereich Bahn zugewiesen werden. Knorr-Bremse liegt auf Platz fünf mit 81 Patenten und Bombardier an sechster Stelle mit 35 Patenten. Insgesamt wurden aus Österreich 1.170 Patente im Bereich Schiene und Eisenbahn in den vergangenen zehn Jahren angemeldet.

## Die Bahnindustrie Österreichs ist ein hochinnovativer Sektor

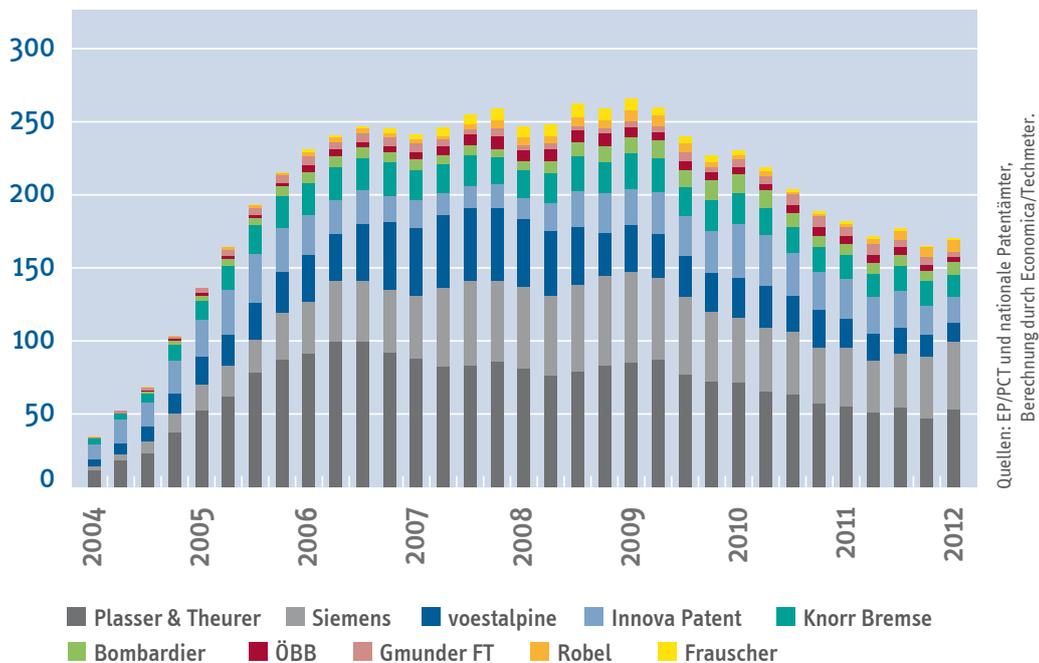
Die starke Patentaktivität ist ein Zeichen dafür, dass die Bahnindustrie Österreichs ein höchst innovativer Sektor und damit ein wichtiger Treiber für die Innovationsorientierung der österreichischen Wirtschaft ist. Die temporäre Erhöhung der Patentaktivitäten spiegelt zugleich die wachsende Bedeutung von Schutzrechten in einem immer stärker internationalisierten Wettbewerbsumfeld wider. Patente sind ein wichtiger Faktor, um die Innovationsleistung österreichischer Unternehmen und damit ihre Exportmärkte abzusichern.

Eine Ko-Erfinderanalyse für die Patente im Bereich Bahn und Schiene zeigt, dass die Innovationen im Bereich der Bahnindustrie überwiegend nicht durch die Verbindung von zwei oder drei großen Unternehmen entstehen, sondern das Ergebnis kleinerer Netzwerke sind. Dies reflektiert, dass die Bahnindustrie eine Vielzahl von verschiedenen Technologien umfasst.

Die Untersuchung der Eisenbahntechnologie-Patentanmeldungen auf weitere zugeordnete Patentklassen ergibt, dass insbesondere die Technologiefelder Transport, Bauwesen, Physik, Maschinenbau, Elektrizität, Life Science und Agrikultur, Chemie und Metallurgie häufig involviert waren. Aus der Interdisziplinarität leiten sich konkrete Chancen aus der Nutzung von Synergien für die Besetzung von Nischen ab.

Abbildung 13:

### Patentanmeldungen von Unternehmen mit österreichischen Erfindern im Bereich Bahn und Schiene



Anmerkung: Abgebildet ist der gleitende Durchschnitt der Patentanmeldungen der letzten acht Quartale (Veröffentlichungsdatum der Patentanmeldung zwischen 5/2004 und 5/2012) im Bereich Schiene und Eisenbahn mit mindestens einem österreichischen Erfinder.

# AUSBILDUNGS-AFFINES SYSTEM BAHN



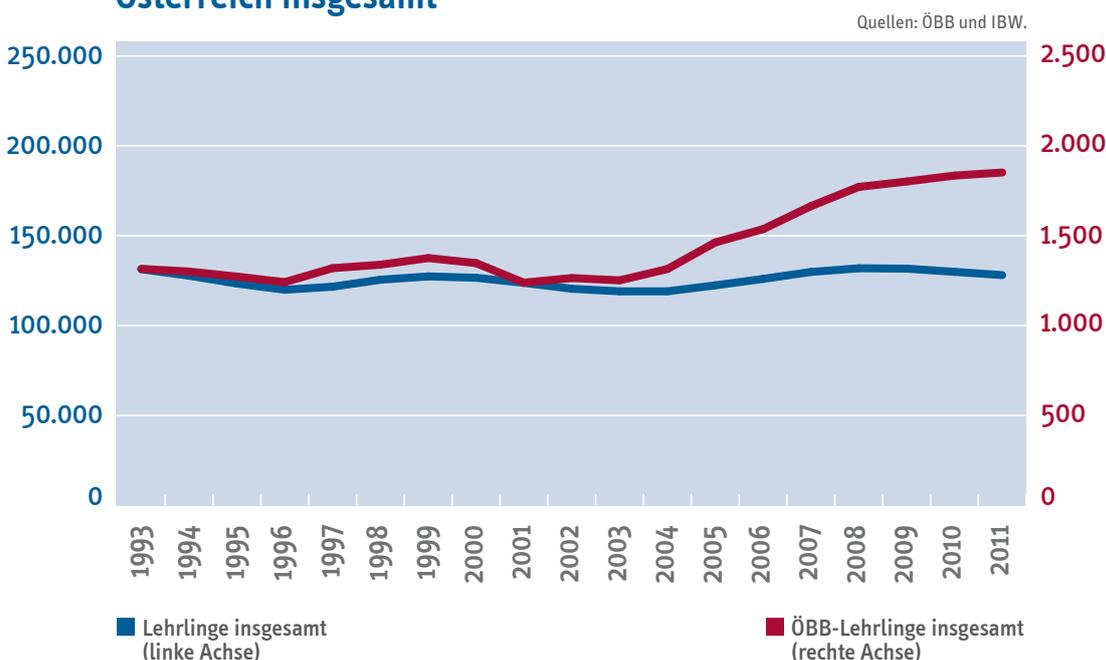
## Die ÖBB sind größter Ausbildner von technischen Lehrlingen in Österreich!

Die ÖBB gehören zu den größten Lehrlingsausbildungsbetrieben Österreichs. In den 27 Lehrwerkstätten der ÖBB werden derzeit 1.850 Lehrlinge, das ist in etwa jeder 70. Lehrling in Österreich, in 22 unterschiedlichen Lehrberufen ausgebildet. Der Anteil der durch die ÖBB ausgebildeten Lehrlinge erreicht 1,5 Prozent aller Lehrlinge. Im Jahr 1990 lag dieser Wert noch bei 0,9 Prozent. Aktuell ist jeder 22. ÖBB-Beschäftigte Lehrling beziehungsweise 4,6 Prozent aller ÖBB-Beschäftigten sind Lehrlinge. Dies ist ein ausgesprochen hoher Lehrlingsanteil, der die starke Ausbildungsleistung demonstriert. Zudem bilden die ÖBB fachlich anspruchsvoll aus: Rund 60 Prozent ihrer Lehrlinge schließen mit gutem oder ausgezeichnetem Erfolg ab.

Bei technischen Lehrlingen sind die ÖBB der größte Ausbildner überhaupt. Im Jahr 2011 wurden 1.545 technische Lehrlinge bei den ÖBB und damit mehr als in jedem anderen österreichischen Unternehmen ausgebildet. Die ÖBB waren im Jahr 2011 für 2,2 Prozent aller technischen Lehrlinge Österreichs zuständig – mit steigender Tendenz. Die ÖBB übernehmen damit einen wichtigen Beitrag zur Sicherung des technischen Nachwuchses in der österreichischen Volkswirtschaft!

Abbildung 14:

### Entwicklung der Anzahl der Lehrlinge bei den ÖBB und in Österreich insgesamt



## Ausbildner in den Stärkefeldern Österreichs

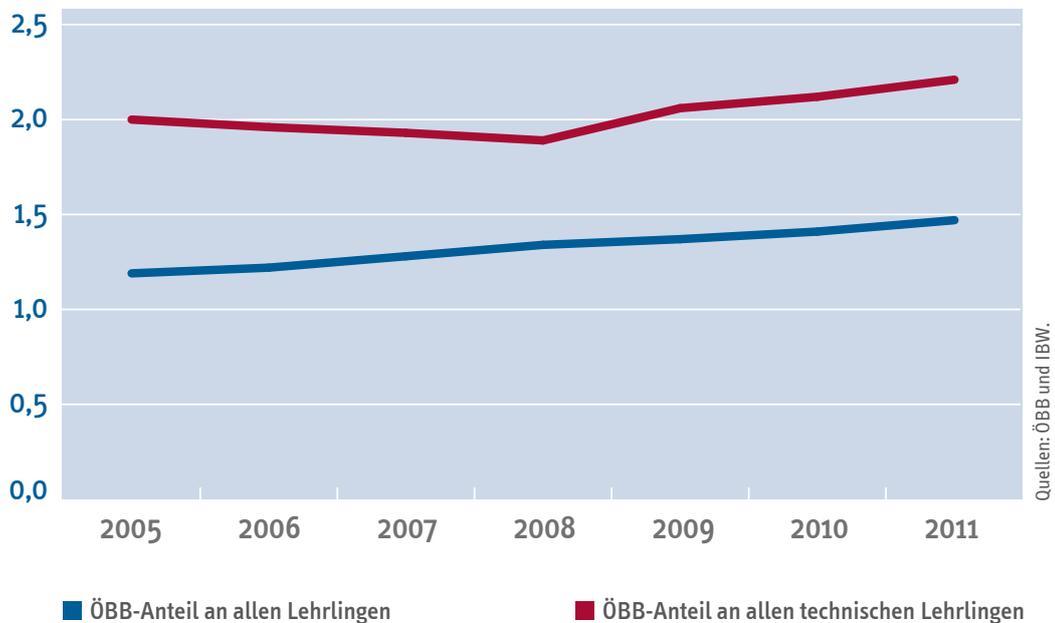
Die Ausbildungsleistung der ÖBB kommt nicht nur dem Unternehmen selbst zu Gute, sondern auch anderen Unternehmen und Industriezweigen, da die ÖBB nicht nur in eisenbahnspezifischen Berufen ausbilden, sondern auch in den Bereichen Mechatronik, Metallverarbeitung und Maschinenbau. Fast zwei Drittel (61 Prozent) der Elektronik-Lehrlinge im Bereich Informations- und Telekommunikationstechnik werden durch die ÖBB ausgebildet. Die ÖBB sind zudem für fast ein Drittel der Lehrlinge im Bereich Metalltechnik und Maschinenbautechnik verantwortlich. In der angewandten Elektronik sind es elf Prozent der Lehrlinge, bei der Mechatronik sieben Prozent und 2,2 Prozent bei der Elektrotechnik (Anlagen- und Betriebstechnik sowie Elektro- und Gebäudetechnik).

Fast die Hälfte der ÖBB-Lehrlinge wechselt nach dem Ausbildungsende in andere Unternehmen außerhalb der ÖBB. Die österreichischen Klein- und Mittelbetriebe profitieren besonders von gut ausgebildeten ÖBB-Lehrlingen.

Abbildung 15:

## Anteil der ÖBB an der Lehrlingsausbildung

Ausgebildete (technische) Lehrlinge, in %



## Lehre mit Matura bei der ÖBB mit steigender Tendenz

Seit dem Jahr 2011 setzen die ÖBB einen Schwerpunkt auf Lehre mit Matura. Diesem Ausbildungszweig wird bildungspolitisch eine hohe Bedeutung beigemessen, da die Einkommenschancen dieser Lehrlinge deutlich höher liegen. 131 Lehrlinge machten im Jahr 2011 bei den ÖBB eine Lehre mit Matura, das entspricht einem Anteil von sieben Prozent mit steigender Tendenz. Im Jahr 2011 machten österreichweit 7,4 Prozent aller Lehrlinge eine Lehre mit Matura.

Die ÖBB betreiben außerdem in intensiver Kooperation mit der Fachhochschule St. Pölten den Studiengang Eisenbahn-Infrastrukturtechnik. Dort kann die Grundausbildung in eisenbahnbetrieblichen Fächern sowie in der Fahrzeug- und Traktionstechnik erworben werden. Außerdem unterhalten die ÖBB das größte Mechatronik-Zentrum Österreichs in Wien.

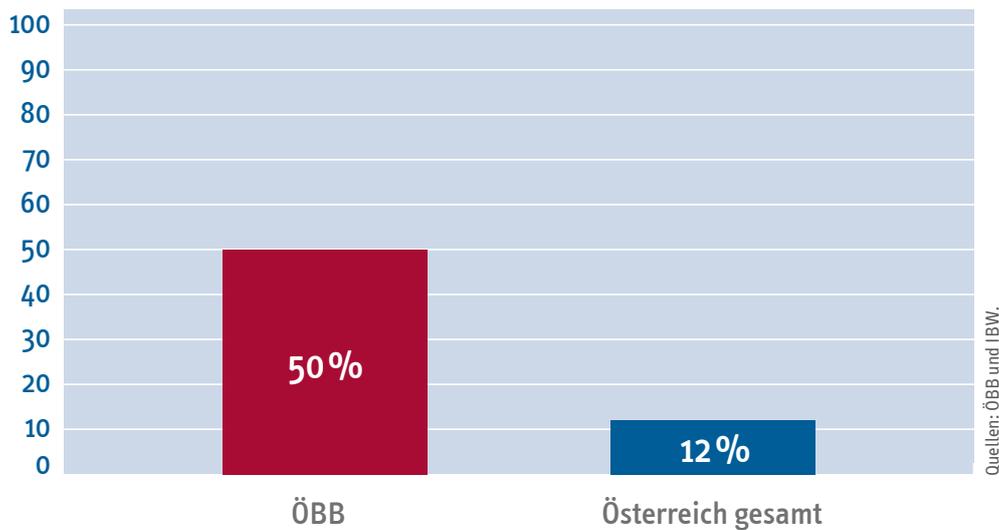
## Weibliche technische Lehrlinge

Indem die ÖBB junge Frauen für Technik begeistern, leisten sie einen wertvollen Beitrag zur Stärkung des Lebensinkommensprofils. Die Hälfte aller weiblichen ÖBB-Lehrlinge absolvierte 2011 eine technische Lehre, das sind 172 der insgesamt 345 weiblichen ÖBB-Lehrlinge. Das ist besonders beeindruckend angesichts der Tatsache, dass sich in Österreich insgesamt nur zwölf Prozent aller weiblichen Lehrlinge für eine technische Lehre entscheiden, hingegen 57 Prozent für eine kaufmännische Lehre und 31 Prozent für eine Lehre im Dienstleistungsbereich.

Abbildung 16:

## Anteil technischer Ausbildungsrichtungen bei weiblicher Lehrlinge

in %, 2011



## Lehrlingsausbildung in der Bahnindustrie

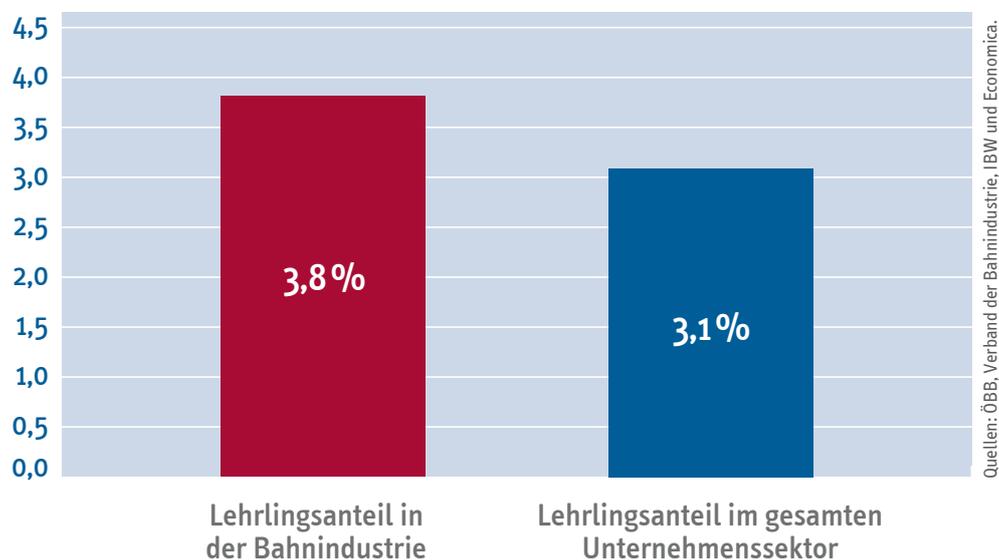
Die Bahnindustrie weist – wie auch die ÖBB – einen überdurchschnittlich hohen Lehrlingsanteil aus. Die Unternehmen der Bahnindustrie, die an der im Herbst 2012 durchgeführten Lehrlingsumfrage des Verbands der Bahnindustrie teilgenommen haben, bildeten 502 Lehrlinge im Jahr 2011 aus, davon 194 Lehrlinge in den bahnbezogenen Unternehmensteilen. Die Lehrlinge stellten damit 3,8 Prozent der Beschäftigten in den bahnbezogenen Unternehmensteilen der Bahnindustrie; der Lehrlingsanteil des gesamten Unternehmenssektors Österreichs lag bei 3,1 Prozent.

Da die Verfügbarkeit technischen Nachwuchses im Arbeitskräftepool wesentlich für die Wettbewerbsfähigkeit Österreichs ist, leistet das System Bahn Österreich einen wertvollen Beitrag, umso mehr da gerade die Ausbildung technischer Lehrlinge kostenintensiv ist.

Abbildung 17:

## Lehrlingsanteil der Bahnindustrie

Anteil der Lehrlinge an den Beschäftigten in %, 2011





## IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber:  
Industriellenvereinigung  
Schwarzenbergplatz 4, 1031 Wien  
www.iv-net.at

Für den Inhalt verantwortlich:  
Industriellenvereinigung in Zusammenarbeit  
mit den Österreichischen Bundesbahnen und  
dem Verband der Bahnindustrie

 **BAHNINDUSTRIE.at**  
Verband der Bahnindustrie

Projektkoordination:  
Mag. Monika Schuh

Wissenschaftliche Analyse:  
Dr. Christian Helmenstein  
und Team Economica

Grafik:  
Doris Grussmann  
Michael Hirschberger, BFA  
Renée Reust

Jänner 2013



Gedruckt nach der Richtlinie des österreichischen  
Umweltzeichens "Schadstoffarme Druckerzeugnisse"  
Druckerei Piacek GmbH - UWNr. 707