



MITTELSTAND
GLOBAL
MARKTERSCHLIESSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU

Bahntechnik und Schienenverkehr in Portugal und Spanien

Handout zur Zielmarktanalyse 2024

15. – 19. April 2024



Durchführer



IMPRESSUM

Herausgeber

Deutsch-Portugiesische Industrie- und Handelskammer (AHK Portugal)
Av. da Liberdade, 38 – 2º; 1269-039 Lissabon
Tel.: +351 213 211 200
E-mail: info@ccila-portugal.com
Web: www.ccila-portugal.com

Deutsche Handelskammer für Spanien (AHK Spanien)
Avda. Pío XII, 26-28 | E-28016 Madrid
Tel: +34 91 353 09 10
Mail: mab@ahk.es
Web: www.ahk.es

Text und Redaktion

AHK Portugal
Paulo Azevedo
Mira Buß

AHK Spanien
Markus Kemper
Lukas Dauwalder
Paul Quitmann

Stand

19.03.2024

Gestaltung und Produktion

AHK Portugal & AHK Spanien

Bildnachweis

Shutterstock

Mit der Durchführung dieses Projekts im Rahmen des Bundesförderprogramms Mittelstand Global/ Markterschließungsprogramm beauftragt:



Das Markterschließungsprogramm für kleine und mittlere Unternehmen ist ein Förderprogramm des:



Die Studie wurde im Rahmen des Markterschließungsprogramms für das Projekt Geschäftsanbahnungsreise Bahntechnik und Schienenverkehr nach Portugal und Spanien erstellt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt.

Die Zielmarktanalyse steht der Germany Trade & Invest GmbH sowie geeigneten Dritten zur unentgeltlichen Verwertung zur Verfügung.

Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	4
Abkürzungen	4
1. Abstract	7
1.1. Die portugiesische Bahnindustrie	7
1.2. Die spanische Bahnindustrie	7
2. Wirtschaftsdaten kompakt – Portugal	8
Weitere Informationen über Bahntechnik und Schienenverkehr in Portugal	9
3. Branchenspezifische Informationen zu Portugal	10
3.1. Marktpotenziale und -chancen	10
3.1.1. Allgemeine Marktcharakteristiken und Aussichten	10
3.1.2. Der portugiesische Schienenverkehr: Eine Einführung	11
3.1.3. Marktteilnehmer	14
3.1.4. Politische und rechtliche Rahmenbedingungen	15
3.1.5. Finanz- und Fördermöglichkeiten	17
3.2. Künftige Entwicklungen in den relevanten Segmenten und Nachfragesektoren	19
3.3. Aktuelle Vorhaben, Projekte und Ziele	19
3.4. Wettbewerbssituation	23
3.5. SWOT-Analyse des Marktes für die Branche Bahntechnik & Schienenverkehr aus Sicht deutscher Unternehmen	25
4. Wirtschaftsdaten Kompakt – Spanien	26
Weitere Informationen über Bahntechnik und Schienenverkehr in Spanien	27
5. Branchenspezifische Informationen zu Spanien	28
5.1. Marktpotenziale und -chancen	28
5.1.1. Allgemeine Marktcharakteristiken	28
5.1.2. Marktumfeld	30
5.1.3. Marktteilnehmer	31
5.1.4. Rechtliche Rahmenbedingungen	31
5.2. Künftige Entwicklungen in den relevanten Segmenten und Nachfragesektoren	32
5.2.1. Infrastruktur	32
5.2.2. Personenverkehr	34
5.2.3. Güterverkehr	36
5.3. Aktuelle Vorhaben, Projekte und Ziele	36
5.4. Wettbewerbssituation	38
5.5. Stärken und Schwächen des Marktes für die Branche Bahntechnik & Schienenverkehr in Spanien	38

6. Kontaktadressen Portugal	41
6.1. Schieneninfrastruktur und Verkehrsmittelbetreiber	41
6.2. Unternehmen (u.a. Komponentenhersteller, Softwarehersteller, Signalisierung, Logistik, Sicherheitstechnik).....	42
6.3. Fachverbände	44
6.4. Behörden.....	45
6.5. Forschungseinrichtungen	45
6.6. Messen und Kongresse	45
7. Kontaktadressen Spanien	47
7.1. Rollmaterial	47
7.2. Infrastruktur, Sicherheit, Instandhaltung und Wartung.....	48
7.3. Betreiber.....	49
7.4. Hersteller von Komponenten	52
7.5. Hersteller von Signal- und Meldesystemen	53
7.6. Telekommunikationssysteme.....	53
7.7. Fachverbände	54
Quellenverzeichnis	55

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nutzung von Verkehrsmitteln in Portugal im Jahr 2022 (in %)	11
Abbildung 2: Investitionsplan für die Eisenbahn	18
Abbildung 3: Strategische Eisenbahnpläne (Ferrovia 2020)	20
Abbildung 4: Das spanische Schienennetz im Jahr 2022	29
Abbildung 5: Der Mittelmeerkorridor in Spanien	33
Abbildung 6: Der Atlantikkorridor in Spanien	34
Abbildung 7: Tägliche Personenzüge auf dem Schienennetz der ADIF-AV (Hochgeschwindigkeitsstrecken)	35

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beförderte Fahrgäste pro Verkehrsmittel im Jahr 2020 und 2022 (in 10 Tausend)	12
Tabelle 2: Transportierte Waren pro Verkehrsmittel im Jahr 2020 und 2022 (in 10 Tausend Tonnen)	12
Tabelle 3: Strategieplan Ferrovia 2020	16
Tabelle 4: Wettbewerber auf dem portugiesischen Markt	23

Abkürzungen

AAE	Áreas de Acolhimento Empresarial Business Accommodation Bereiche
ADIF	Administrador de Infraestructuras Ferroviarias Nationaler Infrastrukturbetreiber Spanien
AESF	Agencia Estatal de Seguridad Ferroviaria Nationale Agentur für Eisenbahnsicherheit
AMT	Autoridade da Mobilidade e dos Transportes Mobilitäts- und Verkehrsbehörde
AV	Alta Velocidad Hochgeschwindigkeit
AVE	Alta Velocidad Española Spanischer Hochgeschwindigkeitsverkehr
BIP	Bruttoinlandsprodukt
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
CAF	Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles Schienenfahrzeughersteller
CEF	Connecting Europe Facility Connecting Europe Einrichtung
Cercanías	S-Bahn / Nahverkehr
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
COVID	Coronavirus disease 2019

CP	Comboios de Portugal Züge in Portugal
ebd.	ebenda
EBITDA	Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization
EIB	Europäische Investitionsbank
ENAAAC	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas Nationale Strategie zur Anpassung an den Klimawandel
EP	Estradas de Portugal Straßen von Portugal
ERTMS	European Rail Traffic Management System
ETS	Euskal Trenbide Sarea Eisenbahnbetreiber der autonomen Region Baskenland
ETS-RFV	Euskal Trenbide Sarea – Red Ferroviaria Vasca Infrastrukturbetreiber der autonomen Region Baskenland
EU	Europäische Union
evtl.	eventuell
FA	Fundo Ambiental Umweltfonds
FGC	Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya Eisenbahnbetreiber der autonomen Region Katalonien
FGV	Ferrocarriles de la Generalidad Valenciana Eisenbahnbetreiber der autonomen Region Valencia
FuE	Forschung und Entwicklung
GTAI	Germany Trade & Invest
IMT	Institut für Mobilität und Transport
IoT	Internet der Dinge
IP	Infraestruturas de Portugal Infrastruktureinrichtungen in Portugal
km	Kilometer
KMUs	Kleine und mittlere Unternehmen
LAV	Hochgeschwindigkeitsstrecke
m	Meter
Mercancías	Güter
Metro	Ungergrundbahn
Mio.	Millionen
MITMA	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana Spanisches Ministerium für Verkehr, Mobilität und die städtische Agenda
Mrd.	Milliarden
NGEU	Next Generation EU
Nr.	Nummer
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPP	öffentlich-private Partnerschaft
PART	Programa de Apoio à Redução Tarifária Unterstützungsprogramm für Tarifsenkungen
PETI3+	Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas 2015-2020 Strategischer Verkehrs- und Infrastrukturplan 2015-2020
Pkm	Personenkilometer
PKW	Personenkraftwagen

PNAC	Programa Nacional para as Alterações Climáticas Nationales Programm zum Klimawandel
PNEC 2030	Plano Nacional Energia e Clima Nationaler Plan für Energie und Klima
PNI 2030	Programa Nacional de Investimentos 2030 Nationales Investitionsprogramm 2030
PRR	Plano de Recuperação e Resiliência português Portugiesischer Sanierungs- und Resilienzplan
QEPiC	Quadro Estratégico para a Política Climática Strategischer Rahmen für die Klimapolitik
REFER	Rede Ferroviária Nacional Nationales Eisenbahnnetz
RENFE	Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles Nationaler Eisenbahnbetreiber Spanien
RFIG	Red Ferroviaria de Interés General Eisenbahnnetz von nationalem Interesse
RNBC 2050	Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2050 Nationaler Fahrplan für niedrigen Kohlenstoffausstoß 2050
RNC 2050	Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 Fahrplan zur Kohlenstoffneutralität 2050
S-Bahn	Stadtbahn
SDGs	Sustainable Development Goals
SFM	Serveis Ferroviaris de Mallorca Eisenbahnbetreiber der Insel Mallorca
SRM	Supplier Relationship Management
STCP	Sociedade de Transportes Coletivos do Porto Gesellschaft für öffentlichen Nahverkehr Porto
SWOT	Strengths Weaknesses Opportunities and Threats - Analysis Stärken Schwächen Chancen und Risiken - Analyse
TEN	Trans-European Rail Network
TEN-T	Trans-European Transport Network
TML	Transportes Metropolitanos de Lisboa Städtische Verkehrsbetriebe Lissabon
u.a.	unter anderem
U-Bahn	U-Bahn
UIC	Union Internationale de Chemins de Fer Internationaler Eisenbahnverband
UN	Vereinte Nationen
YoY	Year over Year Jahresvergleich
z.B.	zum Beispiel

1. Abstract

Die aktuelle Geschäftsanbahnungsreise im Rahmen des Markterschließungsprogramms für KMU umfasst die beiden südeuropäischen Märkte Portugal und Spanien. Trotz der geographischen Nähe gibt es deutliche Unterschiede in den beiden Ländern. Auch wenn eine parallele Auswertung einer potenziellen Marktbearbeitung sinnvoll ist, sollten beide Märkte entsprechend separat beleuchtet werden. Daher werden im vorliegenden Handout die Länder in zwei individuellen Abschnitten präsentiert.

1.1. Die portugiesische Bahnindustrie

Die Bahnindustrie und der Schienenverkehr spielen eine entscheidende Rolle im nationalen Verkehrssystem Portugals. Das Schienennetz erstreckt sich über 3.622 Kilometer und verbindet Städte und Regionen des Landes, wobei die staatliche Eisenbahngesellschaft Comboios de Portugal (CP) für den Betrieb von Nahverkehrs- und Fernverkehrszügen verantwortlich ist. Die Infrastruktur des Schienennetzes wird von Infraestruturas de Portugal (IP) verwaltet. Portugal ist durch Schienenverbindungen mit anderen europäischen Ländern verbunden, insbesondere über den internationalen Hochgeschwindigkeitszug Alfa Pendular. Der Ausbau der Hochgeschwindigkeitsstrecke Évora-Elvas ist ein Schlüsselement für die schnelle Verbindung zwischen Lissabon und Madrid und soll bis 2027 abgeschlossen sein. Der Staatshaushalt für 2024 sieht weitere Investitionen in Höhe von 1,34 Milliarden Euro für den Ausbau von Bahn- und öffentlichen Verkehrsnetzen vor.

Die zunehmende Sorge um die Umwelt befeuert die Nachfrage zusätzlich nach nachhaltigen Mobilitätsalternativen. Der Schienenverkehr als klimafreundliche Option profitiert von diesem Trend und kann seine Akzeptanz in der Gesellschaft weiter stärken. Ambitionierte Pläne für den Ausbau und die Modernisierung des portugiesischen Schienennetzes eröffnen daher neue Möglichkeiten für Unternehmen der Bahntechnik. Trotz dieser Fortschritte stehen weiterhin Herausforderungen wie Finanzierung, die Notwendigkeit von Modernisierung sowie die Abhängigkeit von anderen Verkehrsmitteln im Fokus, um die Effizienz und Attraktivität des Schienenverkehrs in Portugal zu steigern.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass diese zukunftsgerichteten Entwicklungen große Chancen für den Schienenverkehr in Portugal bieten. Der Schienenverkehr in Portugal hat das Potenzial, zu einem wichtigen Baustein einer nachhaltigen und zukunftsorientierten Mobilitätsstrategie zu werden, an der insbesondere deutsche Unternehmen mit ihren „Made in Germany“-Produkten profitieren können.

1.2. Die spanische Bahnindustrie

Die spanische Eisenbahnindustrie erlebt derzeit eine Phase des Ausbaus und der Erneuerung, sowohl in Bezug auf die Infrastruktur als auch das Rollmaterial. Besonders im Personenverkehr auf der Schiene verzeichnet Spanien ein kontinuierliches Wachstum. Die Regierung legt verstärkten Fokus auf den Ausbau des Nah- und Regionalverkehrs, um nachhaltige städtische Mobilität zu fördern. Investitionen in die Verbesserung der Infrastruktur und der Interoperabilität innerhalb der Transeuropäischen Verkehrsnetze werden vorangetrieben. Im Güterverkehr soll die Schiene einen größeren Anteil am Modal Split einnehmen, wofür umfangreiche Investitionen geplant sind.

Spanien ist bereits heute weltweit führend im Bereich Hochgeschwindigkeitszüge mit einem Netz von fast 4.000 Kilometern, das weiter ausgebaut wird. Die Liberalisierung einiger Strecken und der Markteintritt privater Anbieter haben zu höherer Auslastung und niedrigeren Preisen geführt, was die Nachfrage und die Passagierzahlen deutlich steigen lässt. Im Güterverkehr hat die Liberalisierung bisher nicht die gewünschten Effekte gebracht, und Spanien steht im europäischen Vergleich bezüglich der Verlagerung von der Straße auf die Schiene schlecht da. Geplante Investitionen sollen hier Abhilfe schaffen, allerdings ist noch ein langer Weg zu gehen.

Die spanische Eisenbahnindustrie ist insgesamt in guter Verfassung. Die führenden spanischen Hersteller CAF und Talgo verzeichnen hohe Auftragsbestände und gute Geschäftszahlen, was den Markt auch für deutsche Zulieferunternehmen attraktiv macht. Die Komplexität des spanischen Marktes liegt unter anderem in der starken Position der einheimischen Unternehmen sowie den Zusammenhängen zwischen öffentlichen und privaten Akteuren. Die Kenntnis der spanischen Sprache und des öffentlichen Vergabeprozesses sind hierbei entscheidend. Die Marktsituation in Spanien bietet für den deutschen Mittelstand attraktive Chancen, unterstützt durch den politischen Fokus auf den Schienenverkehr und die Verfügbarkeit europäischer Investitionsmittel.

2. Wirtschaftsdaten kompakt – Portugal

WIRTSCHAFTSDATEN KOMPAKT

Portugal

Dezember 2023

GTAI GERMANY
TRADE & INVEST

	Portugal	Deutschland	EU27
Fläche (in km ²)	92.090	357.590	4.236.351
Einwohner (2023, Mio.)	10,3*	84,4	448,4
Bevölkerungswachstum (2022, %)	-0,2*	1,3	0,4
Sustainable Development Goals (2023, Rang v. 163 Ländern)	20	4	
Corruption Perceptions Index (2022, Rang v. 180 Ländern)	33	9	

Klimaindikatoren

	2010	2020	Deutschland 2020
Treibhausgasemissionen (tCO ₂ eq. pro Kopf; (Anteil weltweit in %))	6,5 (0,2)	5,4 (0,1)	8,2 (1,4)
Emissionsintensität (tCO ₂ eq. pro Mio US\$ BIP)	288,3	245,1	177,1
Erneuerbare Energien (Anteil am Primärenergieangebot in %)	23,2	28,1	16,4

Emissionsstärkste Sektoren (2020, nur national, Anteil in %) Transport: 26,4; Elektrizität/Wärme: 23,2; Landwirtschaft: 12,8

Weitere Klimaindikatoren finden Sie im Klimaschutzatlas (www.gtai.de/klimaschutzatlas)

Wirtschaftslage

	2021	2022	2023*	2024*	Deutschland 2022	EU27 2022
BIP (Mrd. Euro)	214,7	239,5	254,0	264,7	3.876,8	15.844
Reales BIP-Wachstum (%)	5,5	6,6	2,2	1,3	1,8	3,4
BIP je Einwohner (Euro)	20.873	23.286	24.698	25.709	46.264	35.290
Inflationsrate (%)	0,9	8,0	5,5	3,2	8,7	9,2
Haushaltssaldo (% des BIP)	-2,9	-1,9	0,8	0,1	-2,6	-3,4
BIP/Kopf in KKS	20.990	23.530	-	-	41.319	35.295
Arbeitslosenquote (%)	6,6	5,9	6,5	6,5	3,1	6,2
Staatsverschuldung (% des BIP, brutto)	125,5	115,9	103,4	100,3	66,3	84,0
Leistungsbilanzsaldo (% des BIP)	-1,2	-1,2	1,6	1,1	4,2	3,0

*) Schätzung bzw. Prognose; Quellen: Destatis, EU-Kommission, IWF

Außenhandel mit Waren	Mrd. US\$	2020	%	2021	%	2022	%
Einfuhr		77,9	-13,0	98,3	26,3	115,3	17,2
Ausfuhr		61,5	-8,3	75,2	22,4	82,6	9,7
Saldo		-16,4		-23,1		-32,7	

Hauptabnehmerländer (2022, % der Gesamtausfuhr) Spanien 26,2; Frankreich 12,3; Deutschland 10,8; USA 6,5; Vereinigtes Königreich 4,9; Italien 4,5; Niederlande 4,0; Belgien 2,4; EU gesamt 69,6

Hauptlieferländer (2022, % der Gesamteinfuhr) Spanien 31,9; Deutschland 11,0; Frankreich 6,1; China 5,1; Niederlande 5,0; Italien 4,8; Brasilien 4,2; USA 3,2; EU gesamt 69,5

Mitgliedschaft in Zollunion EU, seit 01.01.1986

Wirtschaftsbeziehungen mit Deutschland

Warenhandel mit Deutschland	Mrd. Euro	2021	%	2022*	%	1.Hj.2023*	%
Deutsche Einfuhr		7,1	10,0	8,3	17,4	4,1	-2,4
Deutsche Ausfuhr		10,1	13,0	11,2	11,8	6,2	12,7
Saldo		3,0		2,9		2,1	

* Vorläufige Angaben

Rangstelle bei dt. Einfuhren (2022) 34 von 239 Handelspartnern*

Rangstelle bei dt. Ausfuhren (2022) 28 von 239 Handelspartnern*

Direktinvestitionen Deutschland in Portugal: 2020: 4.609; 2021: 4.570

(Mio. Euro, Bestand) Portugal in Deutschland: 2020: 134; 2021: 153

Investitionsschutzabkommen kein Abkommen

Freihandelsabkommen

Das Land profitiert im Rahmen seiner EU-Mitgliedschaft von den Freihandelsabkommen der EU. Derzeit bestehen Abkommen mit 77 Staaten; weitere Freihandelsabkommen werden verhandelt.

Doppelbesteuerungsabkommen Es gilt das mit Portugal geschlossene Abkommen vom 15.7.80, in Kraft seit 8.10.82

© 2023 Germany Trade and Invest - Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

Weitere Informationen zu Wirtschaftslage, Branchen, Geschäftspraxis, Recht, Zoll, Ausschreibungen und Entwicklungsprojekten können Sie unter www.gtai.de/Portugal abrufen.

Für die Reihe Wirtschaftsdaten kompakt werden die folgenden Standardquellen verwendet: ADB, BMF, BMWK, CIA, Climate-watch, Destatis, Europäische Kommission, Eurostat, IEA, IWF, Sustainable Development Report, United Nations, UN Comtrade, Transparency International, WTO. Zum Teil wird zudem auf nationale und weitere internationale Quellen zurückgegriffen.

Quellen: *Germany Trade & Invest* bemüht sich, in allen Datenblättern einheitliche Quellen zu nutzen, so dass die Daten für unterschiedliche Länder möglichst vergleichbar sind. Die **kursiv gedruckten Daten** stammen aus nationalen Quellen oder sind für das jeweilige Land in unserer Standardquelle nicht verfügbar. Dies ist bei einem Vergleich dieser Daten mit den Angaben in Datenblättern zu anderen Ländern zu berücksichtigen.

Germany Trade & Invest ist die Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland. Die Gesellschaft sichert und schafft Arbeitsplätze und stärkt damit den Wirtschaftsstandort Deutschland. Mit über 60 Standorten weltweit und dem Partnernetzwerk unterstützt *Germany Trade & Invest* deutsche Unternehmen bei ihrem Weg ins Ausland, wirbt für den Standort Deutschland und begleitet ausländische Unternehmen bei der Ansiedlung in Deutschland.

Ihr Ansprechpartner
bei Germany Trade & Invest:

Karl-Heinz Dahm
T +49 (0)228 249 93-274
karl-heinz.dahm@gtai.eu

Germany Trade & Invest
Standort Bonn

Villemombler Straße 76
53123 Bonn
Deutschland
T +49 (0)228 249 93-0
F +49 (0)228 249 93-212
www.gtai.de

Germany Trade & Invest
Hauptsitz

Friedrichstraße 60
10117 Berlin
Deutschland
T +49 (0)30 200 099-0
F +49 (0)30 200 099-111
www.gtai.com

Quelle: GTAI. 2023. „Wirtschaftsdaten kompakt Portugal“ <https://www.gtai.de/de/trade/portugal/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsdaten-kompakt-portugal-156750> Zuletzt besucht am 24.01.24

Weitere Informationen über Bahntechnik und Schienenverkehr in Portugal

GTAI-Informationen zu Portugal	Link
Prognosen zu Investitionen, Konsum und Außenhandel	Wirtschaftsausblick von GTAI
Potenziale kennen, Risiken richtig einschätzen	Link zur SWOT-Analyse

3. Branchenspezifische Informationen zu Portugal

3.1. Marktpotenziale und -chancen

3.1.1. Allgemeine Marktcharakteristiken und Aussichten

Wirtschaftliche Rahmenbedingungen und Investitionsklima in Portugal

Die EU-Kommission prognostiziert für 2024 einen realen Anstieg der Wirtschaftsleistung Portugals um 1,3 %, was dem Durchschnitt der EU und der Eurozone entspricht. Dies markiert das Ende des kräftigen Aufschwungs nach der Coronakrise, wobei die Zuwächse sich nun wieder auf normalem Niveau stabilisieren. Besonders robuste Investitionen sind der Haupttreiber für dieses Wachstum. Trotz des hohen Zinsniveaus und einiger Unsicherheiten hinsichtlich der Nachfrageentwicklung sind die Erwartungen deutlich optimistischer als im Vorjahr. Ein differenziertes Bild wird im Außenhandel für 2024 erwartet. Die Importe von Waren und Dienstleistungen sollen um 2,8 % zunehmen, was etwas stärker ist als im Vorjahr. Allerdings bleiben die Kosten für Energieimporte aufgrund weltweiter Krisen ein Unsicherheitsfaktor. In Bezug auf deutsche Perspektiven betonen Investitionen den langfristigen Horizont. Obwohl die plötzliche politische Krise auch deutsche Unternehmen in Portugal überraschte, zeigen bereits getätigte Investitionen, dass sie weiterhin auf die Stärken des Landes setzen.¹

Portugal ist im Vergleich zu Spanien auf der iberischen Halbinsel ein deutlich kleinerer Markt. Daher stoßen spezialisierte Unternehmen auf dem Binnenmarkt schnell an ihre Grenzen. Dies erklärt, warum das Auslandsgeschäft eine so hohe Bedeutung hat. Aufgrund enger wirtschaftlicher und persönlicher Verbindungen fungiert Portugal zudem als prädestiniertes Sprungbrett nach Brasilien, Angola und Mosambik.²

Die wirtschaftliche Situation Portugals hat sich in den letzten Jahren signifikant verbessert, wodurch das Land eine relative Widerstandsfähigkeit gegenüber den aktuellen globalen Krisen zeigt. Die positive Konjunktur in der EU, die als Hauptabsatzmarkt für portugiesische Güter und Dienstleistungen zu betrachten ist, sowie die gestiegene Wettbewerbsfähigkeit haben Exporte und Investitionen begünstigt. Das steigende Interesse an modernen Technologien im Bereich nachhaltiger Mobilität und die damit verbundenen Regierungsinitiativen unterstreichen Portugals Attraktivität als Markt dafür. Deutsche Technologien und Dienstleistungen genießen in Portugal einen ausgezeichneten Ruf und sind äußerst gefragt. Der portugiesische Markt bietet deutschen Unternehmen vielfältige Geschäftsmöglichkeiten, die insbesondere aufgrund niedriger Markteintrittsbarrieren und des gemeinsamen Binnenmarktes attraktiv sind.³

Das öffentliche Verkehrs- und Eisenbahnnetz in Portugal steht jedoch vor Herausforderungen bezüglich Innovation und Ausbau. Kurz- und Mittelstrecken werden nach wie vor hauptsächlich mit privaten PKWs zurückgelegt, was in den Ballungszentren Lissabon und Porto zu einem hohen Verkehrsaufkommen und regelmäßigen Staus führt. Daher wird verstärkt in die Senkung der Mobilitätskosten und die Förderung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel investiert.

Positive Kennzahlen zu Doing Business in Portugal

Inmitten der weltweiten gesellschaftlichen Veränderungen und Herausforderungen gilt Portugal als vergleichsweise stabiles Land. Laut einer 2022 veröffentlichten Studie des portugiesischen Sicherheitsdienstes zeigt sich Portugal als sicherer Ort mit einer vergleichsweise niedrigen Kriminalitätsrate.⁴ Im "Doing Business 2024"-Bericht der Weltbank belegt Portugal weiterhin den 12. Platz innerhalb der EU, den 34. Platz weltweit.⁵ Im Korruptionswahrnehmungsindex 2023 von Transparency International liegt Portugal auf Platz 33 von 180 Ländern.⁶ Die EU-Kommission veröffentlichte ebenfalls im Juli 2021 einen positiven Bericht über die Rechtsstaatlichkeit in Portugal.⁷ Im "Global Competitiveness Index 2023" des Weltwirtschaftsforums rangiert Portugal auf Platz 34 von 141 Ländern.⁸ Des Weiteren wird Portugal im Wirtschaftsmagazin Forbes als das 25. unternehmerfreundlichste Land von insgesamt 161 eingestuft.⁹ Beim "Global Innovation Index" belegt Portugal den 30. Platz von 131 Ländern.¹⁰

Portugal wird in der Studie "Impacts 2022"¹¹ von Savills im Nearshoring Index besonders hervorgehoben. Angesichts der Covid-19-Pandemie, geopolitischer Spannungen und des wachsenden Drucks auf Unternehmen, in Nachhaltigkeit zu investieren, tendieren westliche Firmen dazu, ihre Produktion näher am Verbraucher anzusiedeln, anstatt sie nach Fernost zu verlagern. Nearshoring als Konzept rückt damit gegenüber Offshoring in den Vordergrund, insbesondere hinsichtlich der Absicherung von Lieferketten, die in den letzten Monaten stark belastet wurden. Savills bewertete

Portugal in seinem Nearshoring Index als das weltweit attraktivste Land nach der Tschechischen Republik. Dies ist auf die geographische Nähe, die Resilienz gegenüber Risiken und die im europäischen Vergleich niedrigen Lohnkosten zurückzuführen. Die Bedingungen für die Gründung und den Betrieb eines Unternehmensstandorts sind vorteilhaft, ebenso wie die Qualität der Handelsinfrastruktur. Arbeiter- und Umweltschutz sind bereits fest verankert.¹²

Die erfolgversprechendsten Absatzmöglichkeiten auf dem portugiesischen Markt liegen bei Investitionen, die eine schnelle Amortisation und Kosteneinsparungen bieten. Obwohl allgemeine Finanzierungshilfen für KMUs vorteilhaft erscheinen mögen, sollten potenzielle positive Effekte kritisch hinterfragt werden, da staatliche Förderung erfahrungsgemäß nicht kontinuierlich gewährt wird und die Zugangsvoraussetzungen zu den Fördermitteln durch Ausschreibungsvorgaben erschwert werden können. Zusätzlich zu zahlreichen bürokratischen Anforderungen gibt es ein Bewertungssystem, das Interpretationsspielraum zulässt, sowie die Möglichkeit, externe Berater einzubeziehen. In diesem Zusammenhang stellt der Zugang zu öffentlichen Finanzierungsmitteln zwar einen positiven Aspekt dar, der jedoch aufgrund der genannten Punkte von deutschen Anbietern nicht überbewertet werden sollte. Es sollte nicht als entscheidendes Investitionskriterium angesehen, sondern eher als positiver Zusatzeffekt betrachtet werden.

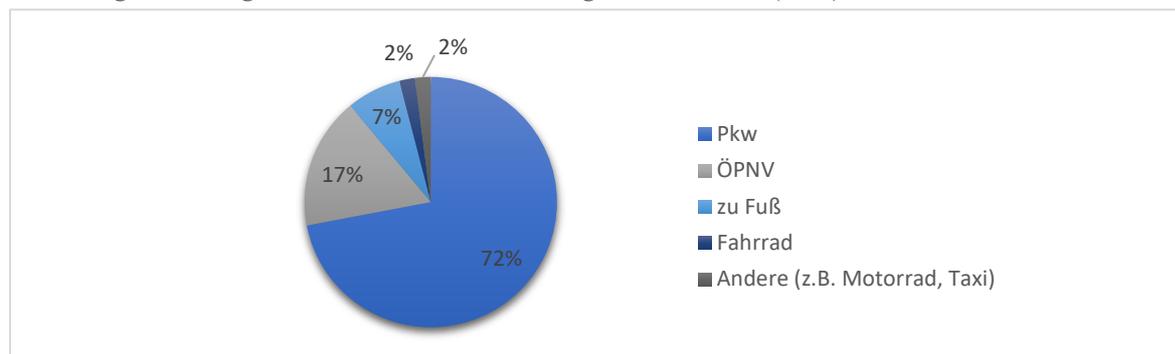
3.1.2. Der portugiesische Schienenverkehr: Eine Einführung

EU-Investitionen und Liberalisierung des Schienenmarktes

Seit 2009 hat sich der portugiesische Schienenmarkt einem Wandel unterzogen und signifikante Fortschritte gemacht, da der Schienenverkehr für den Wettbewerb geöffnet wurde. Die schrittweise Liberalisierung zielte auf die Steigerung von Wettbewerb, Effizienz und Qualität des Schienenverkehrs ab und steht im Einklang mit den Bestrebungen der Europäischen Union zur Förderung eines wettbewerbsfähigen und integrierten europäischen Eisenbahnraums. Eine der wesentlichen Maßnahmen zur Liberalisierung war die Schaffung eines regulatorischen Rahmens, der den Zugang zum Schienennetz für verschiedene Betreiber gewährleistete. Dies ermöglichte neuen Unternehmen den Eintritt in den Markt und förderte den Wettbewerb, was zu einer breiteren Auswahl an Dienstleistungen und potenziell niedrigeren Preisen für die Verbraucher führte.

Darüber hinaus wurden seitdem vermehrt Investitionen getätigt, um die Infrastruktur zu modernisieren und zu erweitern. Neue Strecken wurden gebaut, bestehende Strecken verbessert und die Technologie wurde stetig aktualisiert, um die Effizienz und Sicherheit des Schienenverkehrs zu erhöhen. Die Liberalisierung des Schienenverkehrs hat auch dazu beigetragen, Innovationen und neue Geschäftsmodelle zu fördern. Unternehmen konzentrieren sich vermehrt auf die Einführung digitaler Lösungen, um den Service für die Fahrgäste zu verbessern und die Betriebsabläufe zu optimieren.¹³

Abbildung 1: Nutzung von Verkehrsmitteln in Portugal im Jahr 2022 (in %)



Quelle: INE. 2023. "Estatísticas dos Transportes e Comunicações – 2022". https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=141725&PUBLICACOES-tema=55488&PUBLICACOESmodo=2. Zuletzt besucht am 02.02.2024

Im Jahr 2021 präsentierte der ehemalige Minister für Infrastruktur und Wohnungsbau, Pedro Nuno Santos, vor dem Ausschuss für Verkehr und Tourismus des Europäischen Parlaments die nachhaltigen Prioritäten im Rahmen der portugiesischen EU-Ratspräsidentschaft. Zu den Hauptprioritäten zählten die Wiederbelebung des Transportsektors und die Förderung der Eisenbahninfrastruktur. Er erinnerte daran, dass das Ziel der portugiesischen Präsidentschaft darin bestehe, die europäische Wirtschaft stetig zu revitalisieren und sie durch den digitalen und ökologischen Wandel sowie durch die Stärkung der Widerstandsfähigkeit auf die Zukunft vorzubereiten. Dieser Ausbau sei als Notwendigkeit einer

Reaktion auf die Covid-19-Pandemie und die Vorbereitung des Transportsektors, um ihn zukünftig widerstandsfähiger und wettbewerbsfähiger zu gestalten, zu verstehen. Dabei sollen Dekarbonisierung und Digitalisierung als treibende Kräfte dieser Transformation dienen.¹⁴

Dennoch dominiert in Portugal das Auto als Hauptverkehrsmittel. Aktuelle Zahlen zeigen auf, dass 72 % der Bevölkerung das Pkw für die Fortbewegung in dem Jahr 2022 nutzen (s. Abbildung 1). Dies ist allerdings ein rückläufiger Trend, denn in den vergangenen Jahren hat die Nutzung des öffentlichen Nahverkehrs und des Fahrrads zugenommen. 17 % der Bevölkerung nutzen den öffentlichen Nahverkehr (Bus, Bahn, Straßenbahn) und 7 % gehen zu Fuß. Lediglich 2 % der Bevölkerung nutzen das Fahrrad als Hauptverkehrsmittel.

Die hohe Pkw-Dichte in Portugal führt zu Herausforderungen wie Verkehrsstaus und Luftverschmutzung. Die Regierung reagiert darauf mit Investitionen in den Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs und der Radinfrastruktur. Ziel ist es, die Bevölkerung zu umweltfreundlicheren Verkehrsmitteln zu bewegen.¹⁵

Die untenstehende Tabelle gibt einen Überblick über die Entwicklung der Fahrgastzahlen im Verkehrssektor allgemein. Beachtlich dabei ist, wie stark sich die Verkehrswirtschaft nach der Covid-Pandemie erholt hat.

Tabelle 1: Beförderte Fahrgäste pro Verkehrsmittel im Jahr 2020 und 2022 (in 10 Tausend)

Verkehrsart			Jährliche Änderungsrate	
	2020	2022	2020	2022
Schieneverkehr				
Schwerer Schienenverkehr	102.224	117 653	-41,7%	42,2%
Städtischer Schienenverkehr	140.938	218 127	-47,8%	58,6%
Straßenverkehr (a)	497 634	497 634	-42,0%	30,9%
Seeschiffsverkehr (b) (c)	542	846	-41,7%	20,0%
Flussschiffsverkehr	13.085	19 302	-42,8%	44,6%
Luftverkehr	16 482	51 284	-69,9%	128,9%

Quelle: INE. 2020 & 2022. „Estatísticas dos Transportes e Comunicações - 2020 & 2022“. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=141725&PUBLICACOES-tema=55488&PUBLICACOESmodo=2 & https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=141725&PUBLICACOESStema=55488&PUBLICACOESmodo=2 Zuletzt besucht am 02.02.2024
(a) Kostenpflichtige Beförderung durch nationale Transportunternehmen, nur Festland (b) Für bessere Vergleichbarkeit nur einsteigende Passagiere erfasst (c) Kreuzfahrtschiffe nicht erfasst, Hafen Lissabon nicht erfasst

Im Vergleich dazu zeigt Tabelle 2, wie sich die Menge beförderter Güter in den letzten Jahren entwickelt hat.

Tabelle 2: Transportierte Waren pro Verkehrsmittel im Jahr 2020 und 2022 (in 10 Tausend Tonnen)

Verkehrsart			Jährliche Änderungsrate	
	2020	2022	2020	2022
Schieneverkehr	8 665	9 310	-10,6%	-3,5%
Straßenverkehr (a)	131 545	-	-14,8%	-
Seeschiffsverkehr (b)	73 780	77 899	-6,7%	0,8%
Luftverkehr (b)	165	206	-31,5%	32,5%

Quelle: 2020 & 2022. „Estatísticas dos Transportes e Comunicações - 2020 & 2022“ https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=141725&PUBLICACOESStema=55488&PUBLICACOESmodo=2 & https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=141725&PUBLICACOESStema=55488&PUBLICACOESmodo=2 Zuletzt besucht am 03.02.2024
(a) Nur Transport durch nationale Unternehmen auf dem Festland (b) Zur besseren Vergleichbarkeit nur die Beladung erfasst

Das nationale Eisenbahnnetz

Portugal verfügt über ein gut entwickeltes Schienennetzwerk, das auf knapp 3.622 km die Städte und Regionen des Landes verbindet und den Personen- als auch den Güterverkehr bedient. Der Schienenverkehr wird von der staatlichen Eisenbahngesellschaft Comboios de Portugal (CP) verwaltet, die sowohl regionale Nahverkehrszüge als auch Fernverkehrszüge betreibt. Die wichtigen Metropolen Lissabon und Porto sind zudem über moderne Hochgeschwindigkeitsstrecken verknüpft. Neben dem Fernverkehr spielt der regionale Schienenverkehr eine relevante Rolle, der ländliche Gebiete und kleinere Städte mit den urbanen Zentren verbindet. Das Schienennetz hat in den letzten Jahren eine Modernisierung und Erweiterung erfahren, darunter die Einführung neuer Züge, die Infrastrukturverbesserungen und die Anpassung an europäische Standards. Der Schienenverkehr ist nahtlos in das Gesamtsystem des öffentlichen Verkehrs integriert, wodurch Reisende zwischen verschiedenen Verkehrsträgern wie Bussen, U-Bahnen und Straßenbahnen wechseln können. Im Tourismus spielt der Schienenverkehr auch eine wichtige Rolle, wie z.B. die Strecke entlang der Douro-Region.

In Bezug auf dessen Dichte und Reife weist das nationale Eisenbahnnetz leicht unterdurchschnittliche Werte im Vergleich zum europäischen Durchschnitt auf und hat einen geringen Anteil am Modal Split, das heißt, es gibt einen geringeren Anteil des Schienenverkehrs am gesamten Verkehrsaufkommen. Der Modal Split des Personenverkehrs auf der Schiene in Portugal liegt bei 4,2 % im Vergleich zu 7,8 %.¹⁶ Zudem trägt der Eisenbahnsektor lediglich etwa 0,3 % zu den Gesamtemissionen von CO₂ in Portugal bei und macht etwa 1% der Emissionen im Verkehrssektor aus.

Obwohl die Mehrheit der Strecken im Netz über ausreichende Kapazitäten verfügt, gibt es einige Abschnitte, die nahe an der Sättigung sind. Die Nachfrage nach dem Schienenverkehr wächst, insbesondere im Bereich des Gütertransports, der derzeit einen Modal Split von 14,5 % aufweist, damit jedoch ebenfalls noch unter dem europäischen Durchschnitt von 17,4 % liegt. Die erheblichen Investitionen in die Sicherheit haben die Anzahl von Unfällen und Kollisionen reduziert. Dennoch liegt Portugal 2022 noch unter dem europäischen Durchschnitt, mit 0,54 Todesfällen pro Million Zugkilometer im Vergleich zu 0,30 zwischen 2011 und 2015.

Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Passagierzüge

Der Nahverkehr per Zug ist in Lissabon, Porto und Coimbra verfügbar, deren Verbindung 2022 von 171,55 Mio. Passagieren genutzt wurde. Aktuellsten Zahlen des *Instituto Nacional de Estatística* zufolge betrug im Jahr 2022 die Anzahl der Bahnreisenden 171,7 Mio., was einem Anstieg von 42,2% entspricht (nach +18,1% im Jahr 2021, -41,7 % im Jahr 2020 und +18,9% im Jahr 2019). Im ersten Quartal 2023 stieg die Anzahl der Zugreisenden auf 44,3 Mio. (+18,0 % im Vergleich zum ersten Quartal 2022). Von diesen Reisenden nutzten 40,8 Mio. den Nahverkehr (+19,3 %), 3,5 Mio. den Fernverkehr (+4,4 %) und 0,23 Mio. den internationalen Verkehr (+30,8 %). Im Jahr 2022 waren 71 % der Zugstrecken (1791 km) elektrifiziert.

In Bezug auf die zurückgelegte Strecke stieg die Gesamtentfernung um 51,8 % (+14,1 % im Jahr 2021, -48,6 % im Jahr 2020 und +10,6 % im Jahr 2019), was 4,4 Mrd. Personenkilometern entspricht. Die Verbesserung im Personenverkehr mit der Bahn erstreckte sich über verschiedene Arten von Verkehr und zeigte einen Anstieg von 40,5 % beim Vorortverkehr (+18,2 % im Jahr 2021; -41,0 % im Jahr 2020) mit insgesamt 155,2 Mio. beförderten Passagieren. Im Fernverkehr stieg die Zahl der Passagiere um 60,3 % (+17,1 % im Jahr 2021; -48,1 % im Jahr 2020) auf 16,4 Mio. Passagiere.

Auch der internationale Verkehr verzeichnete im Vergleich zum Vorjahr ein Wachstum von 334,1 %, nach -23,0 % im Jahr 2021 und -85,6 % im Jahr 2020, wobei 111,0 Tausend Passagiere befördert wurden. Im Jahr 2022 legte jeder Bahnreisende durchschnittlich 25,7 km zurück (+1,6 km im Vergleich zu 2021). Bei Vorortreisen betrug die durchschnittliche Strecke pro Passagier 16,9 km (-0,1 km gegenüber 2021) und bei Fernreisen 108,7 km (+8,0 km). Bei internationalen Reisen verringerte sich die durchschnittliche Strecke pro Passagier um 29,6 km und betrug 149,0 km.¹⁷

Im Nationalen Investitionsprogramm (PNI 2030 - *Programa Nacional de Investimentos 2030*) diagnostizierte die portugiesische Regierung einige Herausforderungen, die auf die öffentlichen Verkehrsmittel in Portugal zukommen werden. Es wird davon ausgegangen, dass im Jahr 2050 etwa 80 % der Portugiesen in den urbanen Gebieten leben werden, in den Metropolregionen Lissabon und Porto sowie entlang der Küste. In diesem Zusammenhang wurden einerseits Kapazitätsengpässe und mangelnde Effizienz beim ÖPNV in den Ballungsgebieten festgestellt und andererseits aufgezeigt, dass einige ländliche Regionen gar nicht oder unzureichend an die öffentlichen Verkehrsmittel angebunden sind. Um darauf zu reagieren, ist in den Städten der Ausbau der U-Bahn- und Lightrail-Netze sowie eine Reservierung von Fahrbahnabschnitten für den ÖPNV geplant, während man in dünn besiedelten Landstrichen flexible bedarfsorientierte Verkehrsmittel in Betracht zieht.

Als wichtiger Punkt wird weiterhin die modale Integration der verschiedenen Transportmittel genannt. Dazu gehört die bessere Abstimmung von Fahrplänen, z.B. zwischen Bus und Bahn, sowie integrierte Informationsangebote, die Abfahrtszeiten verschiedener Verkehrsmittel aus einer Hand zur Verfügung stellen. Vor diesem Hintergrund sollen zukünftig auch Apps bereitstehen, um den Fahrgästen im Sinne von *Smart Mobility* bei der optimalen, transportmittelübergreifenden Reiseplanung zu helfen.¹⁸

Metro

In Portugal bestehen U-Bahn-Systeme ("Metro") in Lissabon, Porto und Almada (Großraum Lissabon südlich des Flusses Tejo). Im Jahr 2022 wurden 218 Mio. Passagiere im gesamten portugiesischen Metrosystem befördert. Während des ersten Quartals des Jahres 2023 nutzten 64,6 Mio. Fahrgäste die Metro (+39,7 % im Vergleich zum ersten Quartal 2022). Der Metro-Netzverkehr hat sich in den vergangenen 30 Jahren signifikant erweitert und wächst weiter, insbesondere durch den laufenden Metroausbau in Lissabon bis 2024; u.a. werden zwei neue Metrostationen eingerichtet.

Zwischen 2015 und dem Ausbruch der Covid-19-Pandemie sind die Fahrgastzahlen der U-Bahnen („Metro“) in Lissabon und Porto kontinuierlich gestiegen. Um der unzureichenden Abdeckung der Stadtgebiete mit diesem Verkehrsmittel entgegenzuwirken (lediglich 25 % des Stadtgebietes Lissabons wurden durch die Metro erschlossen), sind umfassende Erweiterungen der Streckennetze in Planung und Durchführung. Im Zuge der Pandemie verzeichneten die Metro-Linien in Portugal starke Einbrüche bei den Fahrgastzahlen. Nachdem 2019 im Vorjahresvergleich 10,6 % mehr Menschen mit der Metro gefahren waren, sank die Zahl 2020 um 47,8 %. Den größten Einbruch beobachtete die *Metropolitana de Lisboa*, mit weniger als 50 % der Fahrgäste im Vergleich zu 2019. Dass die Zahlen noch bis 2019 gestiegen waren, verdeutlicht allerdings die wachsende Bedeutung der U-Bahnen für den Stadtverkehr. 2020 erstreckte sich das Metronetz in Lissabon über 44,5 km, in Porto über 66,7 km und im Großraum Lissabon südlich des Flusses Tejo über 11,8 km¹⁹.

Ein aktuelles Großprojekt in der Metropolregion Lissabon ist die Vereinheitlichung des Busverkehrs unter der Marke *Carris Metropolitana* der *Transportes Metropolitanos de Lisboa* (TML). Ursprünglich geplant ab Juli 2022 sollten in allen 18 Gemeinden des Großraums Lissabon neue Busse eingesetzt werden, mit denen das Liniennetz erweitert und hinsichtlich der Linienbezeichnungen und Fahrpläne komplett reformiert werden sollte.²⁰ Im Juni 2022 kündigte die TML jedoch an, dass sich die vollständige Umstellung des Busverkehrs um fünf Monate auf den 01. Januar 2023 verschieben wird.²¹

Unterstützung der Senkung der Fahrpreise im öffentlichen Verkehr

Das Programm zur Unterstützung der Senkung der Fahrpreise im öffentlichen Verkehr, *Programa de Apoio à Redução Tarifária* (PART), zielt darauf ab, die negativen externen Effekte der Mobilität zu bekämpfen, wie z.B. soziale Ausgrenzung, Treibhausgasemissionen, Luftverschmutzung, Verkehrsstaus, Lärm und Energieverbrauch. Es zielt darauf ab, Fahrgäste für den öffentlichen Verkehr zu gewinnen und die Verkehrsbetriebe mit einem jährlichen Betrag zu unterstützen, der es ihnen ermöglicht, im Rahmen der ihnen durch das Gesetz Nr. 52/2015 vom 9. Juni in seiner geänderten Fassung übertragenen Befugnisse eine sorgfältige Anpassung der Tarife und des Angebots vorzunehmen. Besonders in den Metropolregionen sollen die öffentlichen Verkehrsmittel so für mehr Menschen zugänglich werden, da dort die sozialen Ungleichheiten am größten sind. Gleichzeitig soll der überregionale ÖPNV gestärkt werden. Verantwortlich für die Vergabe der Mittel ist der Umweltfonds, *Fundo Ambiental* (FA).²²

In Cascais nahe Lissabon sind die öffentlichen Verkehrsmittel für die Anwohner seit zwei Jahren kostenfrei und im Ort wurde bereits ein erstes autonomes Fahrzeug in den Fuhrpark des ÖPNV aufgenommen. In Porto im Norden Portugals erneuerte man das Programm des kostenlosen ÖPNV für junge Menschen zwischen 13 und 18 Jahren, die in der Stadt ansässig sind oder dort studieren bzw. in die Schule gehen. Gleichzeitig wächst das Netz der Radwege, wie auch das Angebot von Bike- und E-Scooter-Sharing sowie die Anzahl an Ladesäulen für Elektrofahrzeuge. Diese Beispiele sind Indiz dafür, dass Portugal die Notwendigkeit einer Verkehrswende erkannt hat.²³

3.1.3. Marktteilnehmer

In Portugal gibt es mehrere Marktteilnehmer im Bereich Schienenverkehr und Bahnindustrie, die eine wichtige Rolle bei der Entwicklung und dem Betrieb des Schienennetzes des Landes spielen. Wichtig zu erwähnen ist, dass es keine Hersteller von Schienenfahrzeugen in Portugal gibt. Jedoch wurde im Dezember 2023 bekanntgegeben, dass im Rahmen eines Konsortiums, bestehend aus dem portugiesischen Unternehmen Domingos da Silva Teixeira und dem französischen Unternehmen Alstom, neben der Beschaffung von 117 Zügen, auch eine Fabrik zum Zubau in Portugal als Teil des Vertrages zählt. Die Fabrik wird voraussichtlich 2025 fertiggestellt sein und 500 neue Arbeitsplätze schaffen.²⁴ Weitere Informationen dazu sind im Kapitel 3.3 zu finden.

Zu den wichtigsten Personenverkehrsunternehmen gehören folgende Marktteilnehmer:

- **Comboios de Portugal (CP):** CP ist das staatliche Eisenbahnunternehmen Portugals und betreibt den Großteil des Personennah- und Fernverkehrs im Land. Es bietet auch internationale Zugverbindungen an. CP ist für den Personenverkehr sowie den Güterverkehr auf der Schiene verantwortlich und spielt eine Schlüsselrolle bei der Bereitstellung von Schienenverkehrsdienstleistungen im gesamten Land.
- **Fertagus:** Fertagus ist ein Personentransportunternehmen für den Schienenverkehr in der Region Lissabon. Mit 18 Zügen fährt Fertagus insgesamt 14 Haltestellen zwischen Roma-Areeiro und Setúbal an.
- **Metro do Porto:** Das öffentliche Nahverkehrsunternehmen, das die U-Bahn von Porto betreibt.
- **Sociedade de Transportes Coletivos do Porto (STCP):** STCP ist das öffentliche Verkehrsunternehmen von Porto. Es betreibt ein Netz von Bussen, Straßenbahnen und Standseilbahnen.
- **Carris:** Das öffentliche Nahverkehrsunternehmen, das die Straßenbahnen und Busse in Lissabon betreibt.
- **Metro de Lisboa:** Betreiber des U-Bahnnetzes in Lissabon. Es umfasst insgesamt 4 Linien und 56 Haltestellen.

Für den portugiesischen Güterverkehr sind unter anderem folgende Marktteilnehmer zuständig:

- **Medway:** Ein privates Unternehmen, ehemals CP Carga, das Güterverkehr in Portugal und Spanien anbietet.
- **Captrain Portugal S.A.:** Ursprünglich unter dem Namen Takargo Rail bekannt, ist Captrain Portugals erster privater Betreiber im Schienengüterverkehr.

Die Verantwortung für die Infrastruktur liegt unter anderem bei den folgenden Marktteilnehmern:

- **Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP):** Die staatliche Organisation, die aus dem Zusammenschluss von REFER (Rede Ferroviária Nacional) und EP (Estradas de Portugal) im Jahr 2015 hervorgegangen ist. IP ist der wichtigste Infrastrukturbetreiber für den Schienenverkehr in Portugal. Das Unternehmen verwaltet das größte Schienennetz des Landes und ist für die meisten Eisenbahninfrastruktureinrichtungen in Portugal zuständig.
- **Fergrupo:** Fergrupo ist ein portugiesisches Unternehmen, das sich auf die Konstruktion, Renovierung und Wartung von Eisenbahninfrastrukturen spezialisiert hat. Kerngeschäfte sind der Bau, Wartung und Renovierung von neuen Eisenbahnstrecken.
- **Somafel:** Somafel spielt eine wichtige Rolle bei der Entwicklung und Modernisierung des portugiesischen Schienenverkehrs. Das Unternehmen hat an zahlreichen wichtigen Infrastrukturprojekten in Portugal mitgewirkt, darunter die Modernisierung der wichtigsten Eisenbahnstrecken des Landes und der Bau neuer U-Bahn-Linien.

Des Weiteren gibt es noch weitere Marktteilnehmer, die im Bereich Schienenverkehr und Bahnindustrie in Portugal tätig sind. Dazu gehören neben zahlreichen Beratungsfirmen, eine Reihe von Zulieferern, die die Bahnindustrie in Portugal mit Produkten und Dienstleistungen beliefern. Ebenso weist Portugal Unternehmen auf, die in der Bahnindustrie verschiedene Produkte und Dienstleistungen bereitstellen. Dazu gehören Hersteller von Signal- und Sicherheitssystemen sowie Unternehmen, die sich auf die Instandhaltung und Modernisierung von Schieneninfrastruktur spezialisiert haben. Einige davon werden unter Kapitel 4. tabellarisch dargestellt.

3.1.4. Politische und rechtliche Rahmenbedingungen

Ferrovía 2020²⁵

Das Programm Ferrovía 2020 ist ein umfassendes Entwicklungsprogramm für die Eisenbahninfrastruktur in Portugal. Es wurde mit dem Ziel ins Leben gerufen, die Effizienz, Zuverlässigkeit und Kapazität des Schienenverkehrs im Land zu verbessern. Zu den Hauptzielen gehören die Modernisierung und der Ausbau des Schienennetzes, die Erhöhung der Sicherheit und Pünktlichkeit von Zügen sowie die Förderung von umweltfreundlichen und nachhaltigen Transportlösungen. Ferrovía 2020 beinhaltet eine Reihe von konkreten Maßnahmen und Projekten, darunter die Modernisierung bestehender Schienenstrecken, den Bau neuer Hochgeschwindigkeitsstrecken, die Verbesserung der Signal- und Kommunikationstechnologie sowie die Anpassung der Infrastruktur an die Bedürfnisse des Personen- und Güterverkehrs.

Das Programm sieht auch Investitionen in die Modernisierung von Bahnhöfen und anderen Einrichtungen vor, um den Komfort und die Effizienz für die Fahrgäste zu erhöhen. Darüber hinaus zielt Ferrovía 2020 darauf ab, die Interoperabilität des portugiesischen Schienennetzes mit den Schienennetzen anderer europäischer Länder zu verbessern, um eine reibungslose grenzüberschreitende Mobilität zu gewährleisten. Insgesamt soll das Programm Ferrovía 2020 dazu beitragen, den Schienenverkehr in Portugal zu modernisieren, seine Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und eine nachhaltige Mobilitätsoption für die Bevölkerung zu gewährleisten.

Ursprünglich sollte das Programm abgeschlossen sein, jedoch schritten die Bauarbeiten nur langsam voran, so dass Experten erwarten, dass Ferrovía 2020 voraussichtlich bis 2025 abgeschlossen sein wird.²⁶ Im Jahr 2022 waren

beispielsweise erst 15 % der Ferrovia-Projekte abgeschlossen, während 70 % sich noch im Auftragsstadium befanden.²⁷

Der Strategieplan Ferrovia 2020²⁸ strebt unter anderem folgende konkrete Ziele an:

Tabelle 3: Strategieplan Ferrovia 2020

Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Schienenverkehrs	Verbesserung der internationalen Verbindungen	Schaffung der Voraussetzungen für die Interoperabilität der Eisenbahn
➤ Verkürzte Fahrzeiten	➤ Korridor Sines/Setúbal/Lissabon-Caia	➤ Elektrifizierung: + 480 km elektrifizierte Strecken;
➤ Senkung der Transportkosten (€/km/Behälter)	➤ Korridor Leixões/Aveiro - Vilar Formoso	➤ Signalisierung: + 400 km Strecken mit elektronischer Signalisierung;
➤ Erhöhung der Kapazität (Anzahl und Länge der Züge)	➤ Förderung der Nutzung der Eisenbahn auf den Strecken von und zu den nationalen Häfen	➤ Länge der Güterzüge - Erhöhung auf 750 Meter;
		➤ Spurweite - Einbau von (Mehrzweck-) Schwellen, die eine Änderung der Spurweite auf int. Korridoren ermöglichen.

Quelle: *Infraestruturas de Portugal*. 2021. "Planos estratégicos". <https://www.infraestruturasdeportugal.pt/pt-pt/planos-estrategicos>. Zuletzt besucht am 28.02.2024

Fahrplan für die Klimaneutralität 2050 (RNC 2050)

Der Schienenverkehr ist entscheidend für die Erreichung der Klima- und Energieziele Portugals, da er einen bedeutenden Beitrag zur Dekarbonisierung des Verkehrssektors leistet. Im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern wie dem Straßenverkehr ist der Schienenverkehr deutlich klimafreundlicher. Im Jahr 2023 war der Verkehrssektor für 28% der Treibhausgasemissionen in Portugal verantwortlich²⁹, daher ist es von großer Bedeutung, diesen Sektor zu dekarbonisieren, um die Klimaziele zu erreichen.

Die portugiesische Regierung hat sich verpflichtet, den Schienenverkehr zu fördern, um den CO₂-Ausstoß des Verkehrssektors zu reduzieren. Dies wird durch verschiedene Maßnahmen erreicht, die im Fahrplan für die Klimaneutralität 2050, *Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050* (RNC 2050), festgelegt sind. Dieser Fahrplan sieht bis 2050 eine Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen um 85 % im Vergleich zum Jahr 2005 vor.

Der RNC 2050 ist der grundlegende politische Leitfaden für die Dekarbonisierung Portugals in allen Bereichen und ist eng mit dem Nationalen Plan für Energie und Klima (PNEC 2030) abgestimmt. Diese Strategien konkretisieren sich weiter im Strategischen Rahmen für die Klimapolitik, *Quadro Estratégico para a Política Climática* (QEPiC), sowie im Nationalen Programm für den Klimawandel (PNAC 2020 – 2030) und der Nationalen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel (ENAA). Diese Maßnahmen formulieren die Ziele zur Emissionssenkung im Einklang mit dem Nationalen Fahrplan zur Kohlenstoffreduzierung, *Roteiro Nacional de Baixo Carbono* (RNBC 2050), und wurden im RNC 2050 sowie im PNEC 2030 aktualisiert.³⁰

Nationaler Plan für Energie und Klima (PNEC 2030)

Der PNEC 2030, erstmals am 28. Januar 2019 vorgestellt, konkretisiert die Ziele und Maßnahmenvorschläge des RNC 2050 für die energetische Entwicklung Portugals von 2021 bis 2030. Er strebt an, dass das Land bis 2050 klimaneutral wird, indem es auf eine Energiewende und eine graduale Dekarbonisierung der Wirtschaft setzt. Die Hauptziele des PNEC 2030 beinhalten bis 2030 eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 45 % bis 55 % (bezogen auf das Referenzjahr 2005) und eine Steigerung der Energieeffizienz bzw. eine Reduzierung des Primärenergieverbrauchs um 35 %.³¹ Gleichzeitig soll der Anteil erneuerbarer Energien in verschiedenen Bereichen deutlich erhöht werden, beispielsweise im Transport und in der Mobilität auf 20 %.

Das Nationale Investitionsprogramm 2030 (PNI 2030) sieht Gesamtinvestitionen von 21,9 Mrd. Euro bis 2030 vor, um 72 Programme und Projekte zu realisieren. Der größte Teil der Investitionen, 12,7 Mrd. Euro, entfällt auf den Bereich Transport und Mobilität.³² Die Dekarbonisierung des Transportsektors spielt eine entscheidende Rolle, da dieser zu den Sektoren mit dem höchsten Ausstoß von Treibhausgasen gehört und mit 36 % den höchsten Energieverbrauch aufweist, noch vor der Industrie mit 30 %. Der PNEC 2030 fördert die Dekarbonisierung des Transportsektors unter anderem durch steuerliche Anreize. Eine Revitalisierung der CO₂-Steuer sowie steuerliche Entlastungen wie bei der Einkommenssteuer sollen Anreize schaffen, auf nachhaltige Verkehrsmittel umzusteigen. Maßnahmen wie die Verbesserung der Anbindungen und Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel sowie die Förderung der Energiewende im Transportsektor

sollen die nachhaltige Mobilität vorantreiben.³³

Nationales Ausschreibungsgesetz (Código dos Contratos Públicos)³⁴

Das portugiesische Nationale Ausschreibungsgesetz (*Código dos Contratos Públicos*) regelt die Vergabe öffentlicher Aufträge in Portugal und wurde zuletzt 2021 aktualisiert. Es legt Verfahren und Regeln für die Vergabe von Aufträgen durch öffentliche Stellen fest. Alle öffentlichen Einrichtungen, einschließlich Regierung, öffentliche Institute, Krankenhäuser, Stiftungen und Verbände, unterliegen diesem Gesetz. Bei Bedarf an Waren oder Dienstleistungen müssen öffentliche Einheiten das Vergabeverfahren durchlaufen, es sei denn, eine freihändige Vergabe ist möglich. Freihändige Vergaben sind bis zu einem Wert von 20.000 Euro für Waren oder Dienstleistungen, 30.000 Euro für öffentliche Bauaufträge oder 50.000 Euro für andere Verträge möglich. Aufträge unter 5.000 Euro können direkt vergeben werden.

Das öffentliche Ausschreibungs- und Vergabeverfahren ist umfangreich und erfordert spezielle Kenntnisse. Weitere Informationen finden sich auf dem Portal für öffentliche Ausschreibungen BASE. Da diese Prozesse komplex und langwierig sind, ist es ratsam, einen portugiesischen Partner hinzuzuziehen, der auf solche Anträge spezialisiert ist und Unterstützung leisten kann.

3.1.5. Finanz- und Fördermöglichkeiten

Programa Nacional de Investimentos 2030 (PNI 2030)

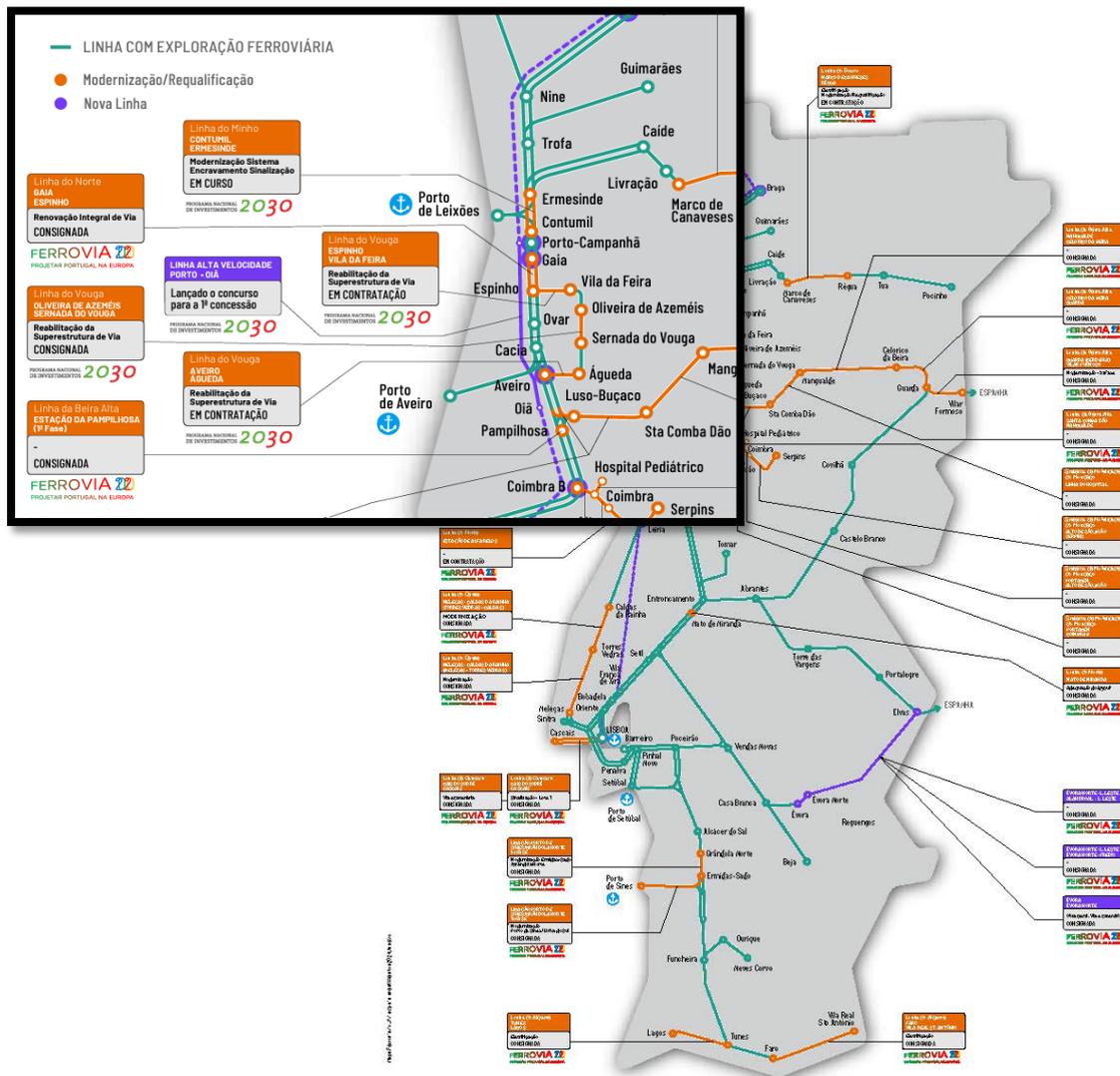
Das Nationale Investitionsprogramm 2030, *Programa Nacional de Investimentos 2030*, (PNI 2030) ist das Planungsinstrument für die nächsten strategischen Infrastrukturinvestitionen von nationaler Bedeutung für Portugal und orientiert sich an den Richtlinien der *Estratégia Portugal 2030*. Der PNI 2030 finanziert sich aus Mitteln der EU, vor allem dem Europäischen Struktur- und Innovationsfonds, sowie nationalen Geldern aus dem Umweltfonds (FA) und generellen Staatseinnahmen. Auch der private Sektor und staatliche Betriebe sind an der Finanzierung beteiligt.³⁵

Im Bereich Infrastruktur, in dem viele PNI-Projekte realisiert werden, hat die Regierung den PNI 2030 von 690 Mio. auf 790 Mio. Euro erhöht. Besonderer Wert wird auf gerechten Zugang zu Verkehrsmitteln im gesamten portugiesischen Staatsgebiet, bessere (internationale) Anbindung an die Verkehrsinfrastruktur, intelligente und nachhaltige Mobilität mit Blick auf die zunehmende Dekarbonisierung des Sektors sowie die Verbesserung der Infrastruktur und deren Fahrzeuge und Ausstattung gelegt.³⁶

Besondere Aufmerksamkeit gilt den Maßnahmen zur nachhaltigen Mobilität und den öffentlichen Verkehrsmitteln. Der öffentliche Transportsektor soll vermehrt auf erneuerbare Energieträger umgestellt werden, während innovative und intelligente Technologien die Mikromobilität stärken und eine zentrale Steuerung des Verkehrsflusses ermöglichen sollen. Sowohl die Metronetze in Lissabon und Porto als auch Lightrail- und Straßenbahnprojekte sollen von den geplanten Fördergeldern profitieren.

Der Investitionsplan, veröffentlicht im Januar 2024 von Infraestruturas de Portugal, zeigt die Vielfalt an Investitionen für die Modernisierung und den Ausbau des portugiesischen Eisenbahnnetzes. Die gekennzeichneten Projekte werden hauptsächlich mit staatlichen Programmen wie Ferrovia 2020 und dem PNI 2023 finanziert.

Abbildung 2: Investitionsplan für die Eisenbahn



Quelle: Infraestruturas de Portugal. 2024. “Mapa de investimentos”. <https://www.infraestruturasdeportugal.pt/pt-pt/infraestruturas/investimentos/principais-investimentos-em-curso>. Zuletzt besucht am 29.02.2024

Aufbau- und Resilienzplan Portugals PRR

Der Aufbau- und Resilienzplan Portugals, *Plano de Recuperação e Resiliência* (PRR) ist ein nationales Programm mit einer Umsetzungsfrist bis 2026. Besonders die Komponente 15 „Nachhaltige Mobilität (Mobilidade Sustentável)“ der Gruppe Klimawandel (967 Mio. Euro) ist für den Bereich effizienter Mobilitäts-, Transport- und Logistiklösungen entscheidend:

Durch die Komponente 15 sollen Vorhaben durchgeführt werden, die stark zur Verbesserung des Systems der öffentlichen Verkehrsmittel in Portugal beitragen, um mehr Menschen dazu zu bewegen, darauf umzusteigen. Indem man die Abhängigkeit vom Individualverkehr reduziert, soll es gelingen, den Verkehrssektor zu dekarbonisieren und gleichzeitig zum wirtschaftlichen Aufbau Portugals und einer Senkung der Arbeitslosigkeit beizutragen. In die Komponente eingegliedert ist die Reform des Transportökosystems, *Reforma do Ecosystema dos Transportes*, eingebettet in die Dimension „Nachhaltige Nutzung von Ressourcen und Klimawandel“ des Nationalen Reformplans, welche die bereits genannten Zielsetzungen weiter spezifiziert.

Die geplanten Investitionen sind bereits sehr konkret (Stand 2023). Sie umfassen den 304 Mio. Euro schweren Ausbau des Metronetzes in Lissabon, in dessen Zuge die rote Linie um vier Stationen erweitert werden soll. Im Nordwesten der Metropolregion Lissabon soll des Weiteren eine LightRail Verbindung zwischen den Städten Odivelas und Loures für 390 Mio. Euro entstehen.³⁷ 435 Mio. Euro werden für den Ausbau des Metronetzes in Porto angewendet, wodurch die

Verbindung zwischen den Nachbarstädten Porto und Vila Nova de Gaia auf der anderen Seite des Flusses Douro verbessert werden soll. Mit einem Investitionsumfang von 66 Mio. Euro wurde ein weiteres Projekt zur Anbindung der westlichen Metropolregion Porto an das Metronetz projektiert.³⁸ Schließlich soll die portugiesische Busflotte erneuert werden: Mit 52 Mio. Euro plant man die Anschaffung von 145 neuen Bussen, die sowohl die CO₂-Bilanz des Sektors der öffentlichen Verkehrsmittel senken als auch dessen Einsatz von erneuerbaren Energien steigern soll. Mit inbegriffen ist die dafür notwendige Ladeinfrastruktur.³⁹

Estratégia Portugal 2030

Die Strategie Portugal 2030, *Estratégia Portugal 2030*, bündelt die strategischen Ziele zur Allokation von 23 Mrd. Euro, welche Portugal im Zuge des Partnerschaftsvertrag mit der EU für den Zeitraum 2021 – 2027 von der Gemeinschaft zur Verfügung gestellt bekommt. Sie gliedert sich in vier thematische Agenden, die für die Entwicklung der Wirtschaft, der Gesellschaft und des Territoriums Portugals bis 2030 von zentraler Bedeutung sind: (1) soziale Eingliederung; (2) Digitalisierung, Innovation und Qualifikationen als Triebkräfte der Entwicklung; (3) Klimawandel und Nachhaltigkeit der Ressourcen; (4) ein nach außen wettbewerbsfähigem Land mit innerem Zusammenhalt.

Nachhaltige Mobilität spielt dabei, in Anlehnung an den PNEC 2030, vor allem im Zusammenhang mit der Dekarbonisierung eine wichtige Rolle. Des Weiteren werden die Ziele der Energieeffizienz und des Ausbaus der erneuerbaren Energien sowie der Innovation und der Kreislaufwirtschaft unterstützt.⁴⁰

3.2. Künftige Entwicklungen in den relevanten Segmenten und Nachfragesektoren

Mit Investitionen in die Modernisierung und Digitalisierung des Schienennetzes sowie der Förderung nachhaltiger Antriebstechnologien und alternativer Mobilitätskonzepte befindet sich der Schienenverkehr in Portugal im Wandel. Portugal zeigt fortwährendes Interesse am Ausbau und der Modernisierung seines Schienennetzes, mit dem Ziel, die Effizienz und Kapazität zu steigern. Diese Investitionen könnten einen positiven Einfluss auf die Nachfrage nach Schienenfahrzeugen, Signaltechnik und anderen infrastrukturellen Lösungen haben.

Im Fokus stehen der Ausbau und die Modernisierung des Schienennetzes. Die portugiesische Regierung investiert in den kommenden Jahren Mrd. von Euro in die Modernisierung und den Ausbau des Schienennetzes. Im Kontext einer verstärkten Nachfrage nach nachhaltigen Verkehrslösungen strebt Portugal vermehrt die Elektrifizierung des Schienenverkehrs an. Diese Entwicklung könnte die Förderung umweltfreundlicher Technologien wie Elektrolokomotiven vorantreiben. Die Bahnindustrie in Portugal orientiert sich zudem verstärkt an Digitalisierung und technologischen Innovationen. Die Integration von digitalen Technologien wie dem Internet der Dinge (IoT) könnte dazu beitragen, die Effizienz, Wartung und Sicherheit im Schienenverkehr zu verbessern. Unternehmen könnten vermehrt in digitale Signaltechnik, vorausschauende Wartungssysteme und Datenanalysen investieren. Innovative digitale Lösungen wie das Smartwagons-Projekt (siehe nachfolgendes Kapitel) optimieren den Güterverkehr, erhöhen die Effizienz und Sicherheit und ermöglichen eine intelligente Steuerung des Schienenverkehrs.

Des Weiteren plant Portugal, Hochgeschwindigkeitsstrecken zu entwickeln, um Reisezeiten zwischen bedeutenden Städten zu verkürzen. Dies wird zu einer gesteigerten Nachfrage nach spezialisierten Hochgeschwindigkeitszügen und entsprechender Infrastruktur führen. Um das Know-how zu erweitern und gemeinsame Projekte zu realisieren, könnten Unternehmen in der portugiesischen Bahnindustrie verstärkt internationale Kooperationen eingehen. Dieser Trend könnte zu einer intensiveren Integration in den europäischen Schienenverkehrsmarkt führen. Zusätzlich könnte eine verstärkte Förderung intermodaler Verbindungen, die den Schienenverkehr mit anderen Verkehrsträgern wie Straßen- oder Seeverkehr verknüpfen, neue Anforderungen an die Bahnindustrie schaffen und innovative Lösungen erfordern.

Darüber hinaus wird die Nachhaltigkeit des Schienenverkehrs großgeschrieben. Der Einsatz alternativer Antriebstechnologien wie Wasserstoffbrennstoffzellen und die Verbesserung der Energieeffizienz tragen zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes und zu einem umweltfreundlichen Schienenverkehr bei. Um den Schienenpersonenverkehr weiterhin attraktiver zu gestalten, wird ein Fokus auf ein attraktives Angebot mit komfortablen und pünktlichen Zugverbindungen, kundenorientiertem Service und digitalem Ticketing gelegt.

3.3. Aktuelle Vorhaben, Projekte und Ziele

Portugals Schieneninfrastruktur unterzieht sich einer Reihe bedeutender Entwicklungen und Investitionen, die darauf abzielen, die nationale und internationale Konnektivität zu verbessern und den öffentlichen Verkehr effizienter zu

öffentlichen Verkehrsnetze vor. Diese Investitionen umfassen unter anderem 128 Mio. Euro für den Ausbau und die internationale Anbindung des Hafens von Sines. Der Ausbau der Hochgeschwindigkeitsstrecke Évora-Elvas, der bis 2027 abgeschlossen sein soll, soll eine direkte Verbindung zwischen Lissabon und Madrid ermöglichen.

Internationaler Nordkorridor⁴²

Der Internationale Nordkorridor ist eine bedeutende Investition, die darauf abzielt, die Verbindung zwischen dem Großraum Porto und dem Netzwerk der Küstenzentren zu konsolidieren. Dieses Netzwerk umfasst Häfen, Flughäfen und Logistikplattformen, die eine Verbindung zu Spanien und dem übrigen Europa herstellen und einen effizienten Güterverkehr ermöglichen. Für den Ausbau und die internationale Anbindung von Porto an Spanien werden vom Staatshaushalt beispielsweise 105 Mio. Euro zur Verfügung gestellt.

Die Investition zielt darauf ab, die Eisenbahnverbindungen zwischen Nordportugal und Europa sicherzustellen und die Interoperabilität des Eisenbahnverkehrs zu fördern. Sie wird die tägliche Kapazität auf mehr als das Doppelte des aktuellen Niveaus erhöhen. Darüber hinaus wird die Zulassung elektrischer Züge auf der gesamten Beira-Baixa-Strecke ermöglicht. Es ist geplant, die Gleise auf einigen kritischen Abschnitten zu verbessern und eine Konkordanz zwischen Beiras und Mealhada zu bauen. Durch die Beseitigung von Bahnübergängen und die Installation elektronischer Signale werden die Sicherheitsbedingungen entlang der Strecke verbessert.

Nord-Süd-Korridor⁴³

Der Nord-Süd-Korridor ist ein wichtiges Infrastrukturprojekt, das darauf abzielt, die Eisenbahnverbindung zwischen der Atlantik-Achse Portugals und dem übrigen Europa zu verbessern. Im Rahmen dieses Projekts werden sowohl die Minho-Linie als auch die Nord-Linie aufgewertet und modernisiert.

Auf der Minho-Linie wird die Reisezeit verkürzt durch den Einsatz von Zügen mit elektrischer Traktion. Es werden auch Sicherheitsmaßnahmen ergriffen, um die Sicherheit auf Schiene und Straße zu verbessern, wie die Entfernung von Bahnübergängen und der Bau von Überführungen. Die Installation eines neuen Signal- und Telekommunikationssystems wird die Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit erhöhen und die Kapazität auf mehr als das Dreifache des aktuellen Niveaus steigern. Für die Nord-Linie ist eine Infrastrukturerneuerung geplant, um deren Lebensdauer zu verlängern und die Reisezeiten im Fernverkehr zu verkürzen. Die Sicherheit und Zuverlässigkeit des Betriebs werden durch die Installation oder Modernisierung des Signal- und Telekommunikationssystems verbessert. Zusätzlich werden Maßnahmen ergriffen, um die Sicherheit auf Schiene und Straße zu erhöhen, einschließlich der Beseitigung von Bahnübergängen und der Errichtung von Überführungen. Die Kapazität für Güterzüge wird ebenfalls erhöht, wobei Züge mit einer maximalen Länge von bis zu 750 Metern zugelassen werden.

Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt des Nord-Süd-Korridors ist der Ausbau der Hochgeschwindigkeitsstrecke zwischen Lissabon und Porto, der bis 2030 Investitionen in Höhe von 4,9 Mrd. Euro erfordert. Diese umfassenden Investitionen sollen die Effizienz, Zuverlässigkeit und Kapazität des Schienenverkehrs in Portugal erheblich verbessern und die nationale und internationale Mobilität fördern.⁴⁴

Es wurde eine öffentliche Ausschreibung für die erste öffentlich-private Partnerschaft (ÖPP) für die Hochgeschwindigkeitsstrecke (LAV) zwischen Porto und Oia gestartet. Interessenten haben bis zum 13. Juni Zeit, Angebote einzureichen. Der Wert des Projekts beträgt 1,66 Mrd. Euro, mit zusätzlichen 480 Mio. Euro aus europäischen Mitteln, insgesamt 2,14 Mrd. Euro. Die Gesamtkosten der ÖPP bis 2055 belaufen sich auf etwa 4,3 Mrd. Euro.

Das Projekt umfasst den Umbau des Bahnhofs Campanhã, den Bau einer neuen Brücke über den Fluss Douro, einen unterirdischen Bahnhof in Santo Ovídio und den Anschluss an die Nordlinie in Canelas. Das Projekt entspricht dem ersten Los der ersten Phase (Porto-Soure) des Hochgeschwindigkeitsprojekts. Die gesamte vorgesehene Hochgeschwindigkeitsstrecke soll Porto und Lissabon in etwa 75 Minuten verbinden, mit möglichen Haltestellen in Gaia, Aveiro, Coimbra und Leiria. Der erste Abschnitt soll 2030 fertiggestellt werden, der zweite 2032. Täglich sollen 60 Züge verkehren, mit geplanten Verbindungen nach Vigo in Galicien, Spanien. Das Projekt zielt darauf ab, jährlich 16 Mio. Passagiere zu befördern, darunter eine Million, die derzeit mit dem Flugzeug reisen.⁴⁵

Zusätzliche Korridore⁴⁶

Die Modernisierung der Linha do Oeste umfasst Maßnahmen wie Elektrifizierung, Bau von Unterwerken für elektrische Traktion, Sanierung von Eisenbahntunneln sowie Eingriffe in Signal- und Telekommunikationssysteme. Es werden zwei zusätzliche Gleise errichtet und eine neue Streckenführung im Bereich Outeiro geschaffen. Zudem werden niveaugleiche

Bahnübergänge durch Überführungen ersetzt und Bahnsteige an Bahnhöfen und Haltestellen für eine bessere Sicherheit und Zugänglichkeit der Fahrgäste umgebaut.

Die Linha do Douro wird mit elektronischer Signalisierung ausgestattet, um den elektrischen Regional- und Nahverkehr zu ermöglichen und die Sicherheit und Flexibilität des Betriebs zu erhöhen.

Für die Linha do Algarve sind Elektrifizierung und ergänzende Arbeiten vorgesehen, um den Einsatz elektrischer Traktion zwischen Faro und Vila Real de Santo António sowie zwischen Tunes und Lagos zu ermöglichen. Dies beinhaltet den Ausbau von Unterwerken und den Bau neuer Unterwerke sowie die Installation von Backup-Stromversorgungssystemen für bestehende Signal- und Telekommunikationssysteme. Darüber hinaus werden umfassende Arbeiten an den Eisenbahntelekommunikationssystemen durchgeführt.

Konsortium zwischen Domingos da Silva Teixeira und Alstom: Zugbeschaffung und Bau einer Zugfabrik⁴⁷

Im Dezember 2023 wurde bekannt gegeben, dass die CP die größte jemals getätigte Zugbeschaffung im Wert von 819 Mio. Euro durchführt. Dies beinhaltet die Beschaffung von 117 Zügen, die bis 2029 fertiggestellt werden sollen. Das siegreiche Konsortium setzt sich aus dem portugiesischen Unternehmen Domingos da Silva Teixeira und dem französischen Unternehmen Alstom zusammen. Die Investition zielt darauf ab, die Dienste im Nah- und Regionalverkehr zu verbessern, wobei der Fernverkehr in diesem Wettbewerb nicht berücksichtigt wurde.

Insgesamt werden 117 neue Züge für den Nah- und Regionalverkehr beschafft. Die ersten 17 Züge werden in Spanien montiert, während die restlichen 100 in einer neu zu errichtenden Fabrik in Portugal produziert werden sollen. Der Bau der neuen Fabrik in Portugal ist Teil des Vertrags und wird vom Konsortium Domingos da Silva Teixeira und Alstom finanziert. Die Fertigstellung der Fabrik ist für das Jahr 2025 geplant und wird voraussichtlich 500 neue Arbeitsplätze schaffen.

Die CP, als staatliches Unternehmen unter der Aufsicht der Regierung, legt Wert auf Transparenz und Integrität im Beschaffungsprozess und betont, dass die Alstom alle geforderten Kriterien der finanziellen Leistungsfähigkeit im Wettbewerb erfüllt hat. Diese neue Zugbeschaffung und der Bau der Fabrik markieren einen Meilenstein für den portugiesischen Schienenverkehr, da sie die Modernisierung der portugiesischen Eisenbahnflotte vorantreiben und die Qualität der Bahnverbindungen im Land verbessern werden.

Wiederaufnahme der internationalen Nachtverbindungen nach Spanien und Frankreich⁴⁸

Die portugiesische Eisenbahngesellschaft CP (Comboios de Portugal) wartet auf die Genehmigung zur Wiederaufnahme der internationalen Nachtverbindungen nach Spanien (Lusitania) und Frankreich (Sud Expresso), die seit März 2020 aufgrund der Pandemie eingestellt wurden. Die portugiesische Regierung hat im Januar 2024 seine Absicht geäußert, den Dienst wieder aufzunehmen, solange die Zulassung der nationalen Wagen auf dem spanischen Schienennetz noch aussteht. CP möchte nach der Zulassung die Voraussetzungen für autonome internationale Züge oder eine Partnerschaft mit anderen europäischen Bahnbetreibern schaffen. Die CP möchte die Fahrzeiten verkürzen und den Zug wettbewerbsfähiger machen, obwohl die Regierung bisher dem Bau von Eisenbahnstrecken und dem Hochgeschwindigkeitsverkehr Priorität eingeräumt hat.

Smartwagons-Projekt: Digitalisierung des Güterverkehrs in Portugal⁴⁹

Mit dem Ziel, den Güterverkehr in Portugal durch die Digitalisierung zu optimieren, läuft seit 2020 das Smartwagons-Projekt. Das von der Europäischen Union kofinanzierte Projekt vereint ein Konsortium – unter der Leitung von Medway Maintenance & Repair, S.S.- aus portugiesischen und internationalen Unternehmen und Forschungseinrichtungen.

Im Fokus des Projekts stehen die Entwicklung und Erprobung innovativer digitaler Lösungen. Sensoren erfassen Daten über den Zustand der Güterwagen und der Ladung, die drahtlos übertragen und in Softwareplattformen analysiert und visualisiert werden. Diese Informationen ermöglichen eine effizientere und sicherere Organisation des Güterverkehrs.

Das Smartwagons-Projekt zielt auf eine Reduzierung von Kosten und Umweltbelastung ab. Die digitale Vernetzung soll zudem die Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit des Güterverkehrs verbessern und somit die Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit des Sektors in Portugal stärken. Das Smartwagons-Projekt zeigt beispielhaft, wie die Digitalisierung den Güterverkehr transformieren und zu einem nachhaltigeren und effizienteren Transportsystem beitragen kann.

3.4. Wettbewerbssituation

Der Schienenverkehrsmarkt in Portugal erlebt ein dynamisches Wachstum, besonders durch erneute Investitionen in den nachhaltigen Verkehrssektor. Obwohl der Personenverkehrssektor im Jahr 2019 liberalisiert wurde, bleibt der portugiesische Schienenverkehrsmarkt noch relativ klein und konzentriert. Trotz des begrenzten Wettbewerbs dominieren nach wie vor wenige Anbieter den Markt. Dies stellt sowohl Herausforderungen als auch Chancen für Unternehmen dar, die in diesem Markt tätig sind oder tätig werden möchten.

Europäische Unternehmen wie Thales Group und Alstom eröffneten Standorte in Portugal, um einen Markt zu beliefern, der national keine Schienenfahrzeuge herstellt. Insbesondere aufgrund des Eisenbahnpakets der Europäischen Union zur Schaffung eines einheitlichen europäischen Eisenbahnraums und der Diskrepanz zur iberischen Spurweite kann Marktpotenzial in der Schieneninfrastruktur und deren Verkehrsmittel vorhergesehen werden. Außerdem kann auf Basis der Vereinheitlichung die Zunahme an europäischer Konkurrenz erwartet werden.⁵⁰ Jedoch warnt der Schienengüterverkehr vor Verlust der Wettbewerbsfähigkeit, da die Mautgebühren für den Schienenverkehr um 23 % steigen, während die Regierung die Straßenbenutzungsgebühren teilweise um 30 % senkt.⁵¹

Derzeit beliefern verschiedene Unternehmen den portugiesischen Markt mit Komponenten für Schienenfahrzeuge: Continental und MTS produzieren unter anderem Federungen und Schwingungsdämpfer. Infocontrol und PhoenixContact liefern Teile der physischen Schieneninfrastruktur, wie industrielle Sensoren. J. Roma konzentriert sich auf Elektroinstallationen. Lösungen zur Befestigung von Gegenständen in den Zugwagen werden von Tesa bereitgestellt, ebenso wie MCG, das Metallstrukturen durch Verbundplattenlösungen anbietet. IGUS motion plastics produziert schwer entflammbare Komponenten für die Bahntechnik zur Brandvermeidung. Zusätzlich gibt es portugiesische Unternehmen im Bereich Bahnsicherheit wie Grupo Safety, das sich auf Brandschutz spezialisiert hat. Deep Safety setzte sich hingegen mit der Kontrolle und Organisation von Sicherheitsmaßnahmen auseinander.

Im Bereich Infrastruktur und Ausrüstung gibt es Unternehmen wie Rico, Meesi und Trumpf, die vielseitige Metallverarbeitungsmöglichkeiten anbieten. Maquinter ist auf den Bau von Infrastruktur spezialisiert, während Palfinger bei der Installation und Wartung von Schienentechnik unterstützt.

Thales und Group Tecmic beschäftigen sich mit Softwarelösungen, Digitalisierung und Automatisierung im Schienenverkehr, beispielsweise durch Tecmics Flottenmanagementsystem. SISCOGs Software ermöglicht Echtzeit-Disposition und langfristige Betriebsplanung.

Zu den Serviceunternehmen im portugiesischen Verkehrssektor gehören unter anderem Barraqueiro Transportes, das Nah- und Tourismusverkehr per Bus anbietet. ISQ labmat und END führen technische Materialprüfungen durch und überwachen technische Geräte. SGS kümmert sich um Zertifizierungen und Inspektionen.

Die folgende Tabelle vermittelt einen Eindruck der wichtigsten portugiesischen Unternehmen, die Produkte und Dienstleistungen im Bereich des Schienenverkehrs anbieten:

Tabelle 4: Wettbewerber auf dem portugiesischen Markt

Unternehmen	Kurzbeschreibung
Barraqueiro Transportes	Barraqueiro Transportes (BT), S. A., ist das größte in Portugal tätige private Bus-Personenbeförderungsunternehmen. Als Teil der Barraqueiro-Gruppe ist es in einer Vielzahl von Sektoren tätig. BT bietet Nahverkehr in kleinen Städten sowie Tourismusverkehr für große Reiseveranstalter. Im regulären Fernverkehr ist sie Partnerin und Gesellschafterin von Rede Nacional de Expressos und RENEX und arbeitet somit auf nationaler Ebene im Personenverkehr mit.
Continental	Continental stellt Federungen und Schwingungsdämpfer für die Eisenbahntechnik zur Kompensation von Schwingungen und Lärmisolation her. Mit System- und Servicelösungen für Fahrgasträume, Fahrerarbeitsplätze, Antriebe, Fahrgestelle und Wagenkästen werden der Schienenpersonen- und -güterverkehr effizienter. Dabei werden Sensoren und Assistenzsysteme eingesetzt.
FlexicelCrea	FlexicelCrea produziert "FlexiBox", ein Isoliergehäuse für Wärmetauscher und außerdem eine leitfähige Dichtung, Vibraschaum und Materialien zur Akustikdämmung sowie Dämmmaterial für unterhalb des Bodenbelags.
GrupoSafety	GrupoSafety ist ein national führendes Unternehmen auf dem Gebiet der Wartung von Brand-schutzeinrichtungen. Sie bieten Feuerlöscher und Zubehör, Brandplomben, Beleuchtung und

	Signalisierung, elektronische Systeme und automatische Löschanlagen an und zusätzlich 24-Stunden-Services.
IGUS motion plastics	IGUS stellt schmiermittelfreie und schwer entflammable Komponenten für die Bahntechnik her. IGUS ist ein Produzent von Hochleistungs-Bewegungspolymeren und entwickelt ebenfalls sogenannte Motion Plastics, innovative Produkte aus schmiermittelfreien Kunststoffen. Dazu gehören außerdem Gelenkschienen, elektrische Leitungen, Lager, Spindeln und Muttern, Roboter und intelligente Sensoren, die unseren Kunden helfen, ihre Technik zu verbessern und Kosten zu senken. Die meisten Produkte werden im Spritzgießverfahren hergestellt.
Infocontrol	Infocontrol ist ein vielseitig aufgestelltes Unternehmen, welches programmierbare Automaten, industrielle Sensoren, Prozesssensoren, Zeitgeber und Überwachungsrelais und IoT-Lösungen bietet. In Bezug auf die physische Schieneninfrastruktur fokussiert man sich auf Schienen-Kontakte, Kabelbefestigungen, Energiezähler, Schienenheizungssysteme, Spannungs- und Stromwandler.
ISQ labmat	ISQ labmat führt mechanische, metallographische und Korrosionsprüfungen, chemische Analyse von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen und analysiert Beschichtungen. Genauere Prozesse, welche für Infrastrukturlösungen relevant sind, sind Konsortien wie ein Technologie-Schnittstellen-Zentrum, Bauüberwachung von technologischen Geräten und Anlagen, Kalibrierung und Eichung von Geräten und Messsystemen und digitale Transformation zur Effizienzsteigerung.
J. Roma	J. Roma verkauft u.a. Prüf- und Messinstrumente, industrielle Komponenten zur elektrischen Produktion und Kontrolle, verleiht technisches Equipment und unterstützt bei der Durchführung und elektrischen Installationen.
Maquinter	Maquinter verfügt über eine Reihe von Produkten für die Betonverteilung, die Asphalt- und Bodenverdichtung, den Bergbau und den öffentlichen Bau, mit besonderem Augenmerk auf Untertagebau und Dämme.
MCG	MCG - mind for metal stellt Verbundplattenlösungen für verschiedene Teilsysteme im Innenraum von Zügen und Bussen, Metallstrukturen für HVAC-Systeme und Traktionstransformatoren, strukturelle Metallelemente für Wagenkästen von Zügen und Sitzstrukturen her.
Meesi	Meesi produziert Metallkomponenten und kann Metalle Umformen, Zugpressen, Profilieren, Biegen, Stanzen, Trennen, Fügen und arbeitet ebenfalls im Bereich Bemalung und Montage.
MTS	MTS produziert Schienenfahrzeugaufhängungen und Pantographenteile und bietet Testanwendungen für Federungskomponenten, Waggonkupplungen und Achsen an.
Palfinger	Palfinger arbeitet in der Entwicklung und Herstellung von Kranen, Hubarbeitsbühnen und Spezialgeräten für den Eisenbahnbereich. So können z.B. bei der Installation und Wartung von Fahrleitungen alle Arbeitspositionen einfach, schnell und sicher erreicht werden. Durch den gleichzeitigen Einsatz eines von der Bühne aus ferngesteuerten Positionierers können die Verankerungspunkte von Fahrdrabt und Trageil entlastet und Arbeiten an Isolatoren und Halterungen durchgeführt werden.
PhoenixContact	PhoenixContact ist ein Unternehmen, welches Produkte für Schienenverkehrsmittel und die Schieneninfrastruktur anbietet. Es stellt Feldelemente der Eisenbahninfrastruktur, wie z. B. Signale, Nadelsteuerungsmechanismen und Radsensoren her.
Rico	Rico ist auf die Herstellung von Maschinen zum Schneiden und Verformen von Blechen, insbesondere Abkantpressen, mit einem Biegemaschinenmodell und Planschneidemaschinen spezialisiert, welche in vielseitigen Sektoren von der Automobilindustrie bis hin zur Energie eingesetzt werden können.
SGS	SGS ist u.a. ein Eisenbahndienstleister und bietet zur Unterstützung von Unternehmen die Zertifizierung, Inspektion, Bewertung, Audit und Eisenbahnprüfung, Informationen zur unabhängigen Einhaltung der Vorschriften und Bereitstellung von kompetentem Fachpersonal an.
SISCOG	SISCOGs Softwareprodukte bestehen aus mehreren unabhängigen, aber vollständig integrierten Modulen, die den gesamten Zyklus der Ressourcenplanung und -verwaltung in Transportunternehmen abdecken, langfristige Planung bis hin zur Echtzeit-Disposition und Analyse nach dem Betrieb. SISCOG nimmt an einem Projekt teil, das sich auf die Verbesserung und Optimierung der Planung und des Betriebsmanagements von Bahndienstleistungen konzentriert und beliefert bereits Medway, Metro Lisboa und FGC in Spanien.
Tecmic	Tecmic entwickelte ein Managementsystem für den Personenverkehr zur Überwachung der Aktivitäten der Flotte, liefert Informationen über Wartezeiten über mehrere Kanäle und bietet eine automatische Gestaltung von Fahrplänen und Karten an den Haltestellen.

Tesa	Tesa bietet Produkte vom Lackschutz bis zur dauerhaften Montage mit Klebebandlösungen zur Befestigung von Gegenständen, insbesondere von Zugeinrichtungsgegenständen wie Teppichen und Halterungen an.
Thales Group	Die Thales Group ist ein vielfältiges Unternehmen, welches neben der Planung und dem Bau physischer Schieneninfrastruktur u.a. in den Bereichen Cyber Security, Künstliche Intelligenz und Digitalisierung im Bereich Schienenverkehr agiert.

3.5. SWOT-Analyse des Marktes für die Branche Bahntechnik & Schienenverkehr aus Sicht deutscher Unternehmen

Folgende Tabelle soll aus den vorherigen Kapiteln zusammenfassen, welche Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken (SWOT-Analyse) aus der Perspektive der deutschen Unternehmen hervorzuheben sind. Diese Analyse gibt lediglich einen kleinen Überblick.

Stärken (Strengths)	Schwächen (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> • Vertrauensvorschuss, da viele deutsche Spitztechnologien, Produkte und Marken bereits im portugiesischen Markt vertreten sind • Kooperationen mit deutschen Unternehmen sind beliebt und gelten als langfristig planbar und stabil • Qualitätssiegel „Made in Germany“; deutsche Unternehmen beherrschen wichtige Industrie-segmente und genießen einen „Halo-Effekt“ • Technologievorsprung, mit Deutschland als Leitmarkt • Know-How und Erfahrung sind vorhanden, wie bspw. aus dem vollzogenen Ausbau der Schieneninfrastruktur in Deutschland 	<ul style="list-style-type: none"> • Evtl. fehlende Erfahrung und Unwissenheit über die regionalen Bedingungen (Kultur/Sprache/Gepflogenheiten) • Anpassung an örtliche Gegebenheiten und Ansprüche • Evtl. fehlende oder unzureichende Kontakte vor Ort • Teure deutsche Produkte und Dienstleistungen stellen oft eine Hürde für portugiesische Abnehmer dar (insb. ohne Fördermechanismen oder spezifische Finanzierungsmodelle) • Deutsche Marktneueinsteiger haben in der Regel keinen direkten Zugang zu den lokalen Vertriebsstrukturen oder verfügen noch nicht über Kontakte zu Kunden und Multiplikatoren
Chancen (Opportunities)	Risiken (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> • Portugal verfügt über stabile Kennzahlen zum Doing Business • Reformen (u.a. im Bankensektor, Arbeitsmarkt) steigerten die Wettbewerbsfähigkeit des Landes auf das heutige Niveau • Öffentliche Ausschreibungsverfahren haben trotz der beschriebenen Komplexität einen hohen Grad an Transparenz • Portugal ist attraktiver für ausländische Direktinvestitionen geworden (z.B. Infrastrukturmaßnahmen) • Die portugiesische Bevölkerung verfügt über einen hohen Bildungsgrad und gute Englischkenntnisse bei im europäischen Vergleich geringen Kosten für qualifiziertes Personal • Portugal hat internationale Netzwerke mit Europa, Afrika, Südamerika und stabile Beziehungen mit seinen ehemaligen Kolonien Brasilien, Mosambik, Macao und Angola • Das politische System Portugals ist eine stabile Demokratie • Ehrgeizige und finanzstarke Förderprogramme der portugiesischen Regierung im Bereich der nachhaltigen Mobilität/Infrastruktur • Liberalisierung des Schienenverkehrs bietet deutschen Unternehmen neue Marktchancen • Wachsendes Umweltbewusstsein und daraus folgende Nachfragesteigerung: Das zunehmende Umweltbewusstsein in der Gesellschaft könnte die Akzeptanz und Nachfrage nach umweltfreundlichen Schienenverkehrslösungen und den Bedarf an modernen Bahntechnologien und Schienenverkehrsdienstleistungen stärken • Infrastrukturausbau: Pläne für den Ausbau und die Modernisierung des Schienennetzes bieten Chancen für Unternehmen im Bereich Bahntechnik, da neue Projekte und Technologien benötigt werden. Tourismussektor Portugal: Die Förderung des Schienenverkehrs im Tourismussektor könnte neue Marktchancen schaffen, insbesondere für Reiseerlebnisse auf landschaftlich attraktiven Strecken 	<ul style="list-style-type: none"> • Die wirtschaftlichen Auswirkungen des Krieges in der Ukraine sind nach wie vor nicht voll kalkulierbar; weitere internationale Ereignisse können negative wirtschaftliche und finanzielle Folgen für Portugal mit sich bringen • Portugal verfügt mit einer Einwohnerzahl von rund 10,2 Mio. über eine relative kleine Population, sodass es sich um einen kleinen Absatzmarkt mit entsprechenden Grenzen handelt • Portugal weist einen hohen Schuldenstand im öffentlichen und privaten Sektor auf • Mangelnde Liquidität portugiesischer Unternehmen • Konkurrenz aus anderen Verkehrsmitteln: Starke Konkurrenz von anderen Verkehrsmitteln wie Straßen- und Luftverkehr könnte die Marktanteile der Bahntechnikbranche beeinflussen • Dominanz einzelner Marktteilnehmer aufgrund der kürzlichen Liberalisierung des Schienenmarktes • Veränderungen in der Marktregulierung und Genehmigungsverfahren könnten die Umsetzung von Bahntechnikprojekten verzögern oder behindern • Ausschreibungen kurzfristig und bürokratisch aufwendig (evtl. Milderung durch Partnerschaften vor Ort)

4. Wirtschaftsdaten Kompakt – Spanien

WIRTSCHAFTSDATEN KOMPAKT		GTAI GERMANY TRADE & INVEST					
Spanien							
Dezember 2023							
	Spanien	Deutschland	EU27				
Fläche (in km ²)	505.965	357.590	4.236.351				
Einwohner (2023, Mio.)	47,6	84,4	448,4				
Bevölkerungswachstum (2022, %)	-0,1*	1,3	0,4				
Sustainable Development Goals (2023, Rang v. 163 Ländern)	16	4					
Corruption Perceptions Index (2022, Rang v. 180 Ländern)	35	9					
Klimaindikatoren							
	2010	2020	Deutschland 2020				
Treibhausgasemissionen (tCO ₂ eq. pro Kopf; (Anteil weltweit in %))	7,1 (0,8)	5,4 (0,5)	8,2 (1,4)				
Emissionsintensität (tCO ₂ eq. pro Mio US\$ BIP)	232,8	200,1	177,1				
Erneuerbare Energien (Anteil am Primärenergieangebot in %)	16,5	12,0	16,4				
Emissionsstärkste Sektoren (2020, nur national, Anteil in %) Transport: 28,1; Elektrizität/Wärme: 23,2; Landwirtschaft: 15,6							
Weitere Klimaindikatoren finden Sie im Klimaschutzatlas (www.gtai.de/klimaschutzatlas)							
Wirtschaftslage							
	2021	2022	2023*	2024*	Deutschland 2022	EU27 2022	
BIP (Mrd. Euro)	1.222,3	1.346,4	1.453,7	1.532,7	3.876,8	15.844	
Reales BIP-Wachstum (%)	5,5	4,5	2,4	1,7	1,8	3,4	
BIP je Einwohner (Euro)	25.824,1	28.276,3	30.404,9	31.934,5	46.263,8	35.290	
Inflationsrate (%)	3,0	8,5	3,6	3,4	8,7	9,2	
Haushaltssaldo (% des BIP)	-6,9	-4,6	-4,1	-3,2	-2,6	-3,4	
BIP/Kopf in KKS	25.820	28.280	-	-	41.319	35.295	
Arbeitslosenquote (%)	14,8	12,7	12,1	11,6	3,1	6,2	
Staatsverschuldung (% des BIP, brutto)	118,3	114,0	107,5	106,5	66,3	84,0	
Leistungsbilanzsaldo (% des BIP)	1,0	0,9	1,9	1,7	4,2	3,0	
*) Schätzung bzw. Prognose; Quellen: Destatis, EU-Kommission, IWF							
Außenhandel mit Waren	Mrd. US\$	2020	%	2021	%	2022	%
Einfuhr		329,7	-12,2	426,1	29,2	499,1	17,1
Ausfuhr		312,1	-7,5	391,6	25,5	424,3	8,4
Saldo		-17,6		-34,5		-74,8	
Hauptabnehmerländer (2022, % der Gesamtausfuhr)	Frankreich 14,9; Deutschland 9,3; Portugal 8,0; Italien 7,8; Belgien 5,9; Vereinigtes Königreich 5,2; USA 4,7; Niederlande 3,7; EU gesamt 59,3						
Hauptlieferländer (2022, % der Gesamteinfuhr)	China 10,5; Deutschland 9,1; Frankreich 8,6; USA 7,1; Italien 5,9; Niederlande 4,1; Portugal 3,4; Vereinigtes Königreich 2,4; EU gesamt 42,2						
Mitgliedschaft in Zollunion	EU, seit 1.1.86						
Wirtschaftsbeziehungen mit Deutschland							
Warenhandel mit Deutschland	Mrd. Euro	2021	%	2022	%	1Hj.2023*	%
Deutsche Einfuhr		34,2	9,3	37,8	10,5	20,3	5,7
Deutsche Ausfuhr		43,9	16,8	49,9	13,6	27,0	11,1
Saldo		9,7		12,1		6,7	
* Vorläufige Angaben							
Rangstelle bei dt. Einfuhren (2022)	13 von 239 Handelspartnern						
Rangstelle bei dt. Ausfuhren (2022)	12 von 239 Handelspartnern						
Direktinvestitionen (Mio. Euro, Bestand)	Deutschland in Spanien: 2020: 40.308; 2021: 43.097 Spanien in Deutschland: 2020: 9.572; 2021: 10.744						
Investitionsschutzabkommen	kein Abkommen						
Freihandelsabkommen	Das Land profitiert im Rahmen seiner EU-Mitgliedschaft von den Freihandelsabkommen der EU. Derzeit bestehen Abkommen mit 77 Staaten; weitere Freihandelsabkommen werden verhandelt.						
Doppelbesteuerungsabkommen	Abkommen vom 3.2.2011; in Kraft seit 1.1.2013						

Weitere Informationen zu Wirtschaftslage, Branchen, Geschäftspraxis, Recht, Zoll, Ausschreibungen und Entwicklungsprojekten können Sie unter www.gtai.de/Spanien abrufen.

Für die Reihe Wirtschaftsdaten kompakt werden die folgenden Standardquellen verwendet: ADB, BMF, BMWK, CIA, Climate-watch, Destatis, Europäische Kommission, Eurostat, IEA, IWF, Sustainable Development Report, United Nations, UN Comtrade, Transparency International, WTO. Zum Teil wird zudem auf nationale und weitere internationale Quellen zurückgegriffen.

Quellen: *Germany Trade & Invest* bemüht sich, in allen Datenblättern einheitliche Quellen zu nutzen, so dass die Daten für unterschiedliche Länder möglichst vergleichbar sind. Die **kursiv gedruckten Daten** stammen aus nationalen Quellen oder sind für das jeweilige Land in unserer Standardquelle nicht verfügbar. Dies ist bei einem Vergleich dieser Daten mit den Angaben in Datenblättern zu anderen Ländern zu berücksichtigen.

Germany Trade & Invest ist die Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland. Die Gesellschaft sichert und schafft Arbeitsplätze und stärkt damit den Wirtschaftsstandort Deutschland. Mit über 60 Standorten weltweit und dem Partnernetzwerk unterstützt *Germany Trade & Invest* deutsche Unternehmen bei ihrem Weg ins Ausland, wirbt für den Standort Deutschland und begleitet ausländische Unternehmen bei der Ansiedlung in Deutschland.

**Ihr Ansprechpartner
bei Germany Trade & Invest:**

Karl-Heinz Dahm
T +49 (0)228 249 93-274
karl.heinz.dahm@gtai.eu

**Germany Trade & Invest
Standort Bonn**

Villemombler Straße 76
53123 Bonn
Deutschland
T +49 (0)228 249 93-0
F +49 (0)228 249 93-212
www.gtai.de

**Germany Trade & Invest
Hauptsitz**

Friedrichstraße 60
10117 Berlin
Deutschland
T +49 (0)30 200 099-0
F +49 (0)30 200 099-111
www.gtai.com

Weitere Informationen über Bahntechnik und Schienenverkehr in Spanien

GTAI-Informationen zu Spanien	Link
Prognosen zu Investitionen, Konsum und Außenhandel	Wirtschaftsausblick von GTAI
Potenziale kennen, Risiken richtig einschätzen	Link zur SWOT-Analyse
Länderspezifische Basisinformationen zu relevanten Rechtsthemen in Spanien	Link zu Recht kompakt
Kompakter Überblick rund um die Wareneinfuhr in Spanien	Link zu Zoll und Einfuhr kompakt

5. Branchenspezifische Informationen zu Spanien

5.1. Marktpotenziale und -chancen

5.1.1. Allgemeine Marktcharakteristiken

Spaniens Wirtschaft verzeichnete nach dem starken Einbruch durch die Covid-19 Pandemie im Jahr 2020 im internationalen Vergleich robuste Wachstumszahlen. Das Land ist der größte Empfänger von Mitteln aus dem europäischen Wiederaufbaufond (NGEU). Bis zum Jahr 2027 fließen bis zu 164 Mrd. Euro aus dem NGEU-Fond nach Spanien, davon sind rund die Hälfte nicht zurückzahlende Zuschüsse. Der Fokus des spanischen Aufbau- und Resilienzplans, des nationalen Umsetzungsplan der NGEU-Gelder, liegt auf innovativer Mobilität, baulichen Modernisierungen und einer verstärkten Digitalisierung der Wirtschaft und Verwaltung. Rund 10,4 Mrd. Euro sind für den Bereich „Infrastruktur und resiliente Ökosysteme“, worunter auch der Bahnsektor fällt, vorgesehen. Dazu kommen die Kohäsionsmittel der EU, die von Spanien durch Zuweisungen aus eigenen Haushaltsmitteln zusätzlich erhöht werden. In der Förderperiode bis 2027 sind rund 1,2 Mrd. Euro für Investitionen in nachhaltige Mobilität vorgesehen, wobei Investitionen in Eisenbahnkorridore und die Anbindung wichtiger Häfen an die Eisenbahninfrastruktur Priorität genießen. Ein besserer Service im öffentlichen Regionalverkehr und die Nutzung von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben werden ebenfalls unterstützt.⁵²

Ein wichtiges Merkmal des spanischen Eisenbahnnetzes ist das Nebeneinander verschiedener Spurweiten:

- die iberische oder konventionelle Spurweite von 1.668 Millimetern, die im größten Teil des spanischen Schienennetzes verbaut wurde
- die Standard-, UIC- oder internationale Spurweite von 1.435 Millimetern, die auf den Hochgeschwindigkeitsstrecken zu finden ist und die
- Schmalspur, zu der auch die Spurweiten unter 1.435 Millimetern gehören.

Angesichts dieser Besonderheit hat die spanische Eisenbahnindustrie, angeführt von den wichtigsten spanischen Fahrzeugherstellern, Systeme zur Umstellung der Spurweite entwickelt, die den Einsatz von Personenzügen auf den beiden Hauptspurweiten, der internationalen und der konventionellen, ermöglichen.

Ein weiterer Aspekt, der das derzeitige spanische Eisenbahnnetz auszeichnet, ist seine umfangreiche Infrastruktur für das Verkehren von Hochgeschwindigkeitspersonenzügen. Die erste Linie dieser Art (Madrid – Sevilla) wurde vor gut 30 Jahren zur Weltausstellung Expo 92 in Sevilla eröffnet.

Spanien ist das europäische Land mit dem höchsten Umsetzungsgrad des europäischen Signalsystems ERTMS (European Traffic Management System). ERTMS ist ein Zugsteuerungs- und Zugsicherungssystem, das zur Verbesserung der Interoperabilität beiträgt, indem die Signalgebung sowie die Kommunikation zwischen Gleisinfrastruktur und fahrzeugseitiger Ausrüstung erleichtert wird. Mehr als 2.000 Kilometer des spanischen Netzes sind mit diesem System ausgestattet. Spanien hat auch die längste interoperable Strecke in Europa. Es handelt sich um die Strecke zwischen Barcelona und Malaga, auf der mit ERTMS ausgerüstete Fahrzeuge auf der Infrastruktur von vier verschiedenen Herstellern verkehren.

Das spanische Schienennetz ist über 15.600 Kilometer lang. Davon sind rund 11.200 Kilometer mit der iberischen Breitspurweite gebaut. Das Hochgeschwindigkeitsnetz ist knapp 4.000 Kilometer lang, davon sind rund 3.000 Kilometer Normalspurgeleise (UIC-Spurweite). 245 Kilometer gehören in Spanien zum Gemischtspurnetz und knapp 1.193 Kilometer sind in Schmalspur gebaut. Das spanische Netz verfügt über 1.496 Bahnhöfe und 38 Güterterminals. Im Netz verkehren gut 2 Mio. Züge pro Jahr. 2022 wurden über 440 Mio. Passagiere befördert, was einem robusten Wachstum gegenüber dem Vorjahr entspricht. Dennoch waren diese Fahrgastzahlen immer noch rund 14% unter dem vorpandemischen Niveau.^{53/54} Im Jahr 2023 ging das starke Wachstum weiter. Der staatliche Betreiber RENFE transportierte 2023 rund 522 Mio. Passagiere, was gegenüber dem Vorjahr eine Steigerung von 19,4% bedeutet und die zweithöchste Zahl der Geschichte des Unternehmens ist. Dabei sind die Zahlen der zwei weiteren Anbieter im Hochgeschwindigkeitsbereich Ouigo und Iryo nicht eingerechnet. Die staatliche Subvention der Fahrkarten im Nahverkehr, die im Zuge der Covid-19 Pandemie eingeführt wurde, dürfte dabei eine wichtige Rolle gespielt haben. Die Subventionen werden auch für 2024 beibehalten⁵⁵.

Spanien verfügt auch über verschiedene Eisenbahngesellschaften, die ähnliche Aufgaben wie ADIF und RENFE auf regionaler Ebene wahrnehmen, wie z. B. Ferrocarrils de la Generalitat Valenciana (FGV) in der Region Valencia, Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC) in Katalonien, Serveis Ferroviaris de Mallorca (SFM) sowie Euskotren und EuskalTrenbideSarea (ETS) im Baskenland.

Das Schienennahverkehrsnetz in Spanien verbindet vor allem große Städte oder Ballungsgebiete, wobei Madrid, Barcelona, Valencia und Bilbao aufgrund ihres Verkehrsaufkommens besonders hervorstechen.

Zusätzlich kommen zahlreiche U-Bahnen, Straßenbahnen und Stadtbahnen mit einer Gesamtlänge von fast 1.000 Kilometer hinzu. Hierbei stechen vor allem die U-Bahnen von Madrid und Barcelona heraus. Weitere Städte mit U-Bahn-Systemen sind Valencia, Bilbao, Palma de Mallorca, Sevilla, Málaga und Granada.

5.1.2. Marktumfeld

Das Marktumfeld des spanischen Eisenbahnsektors ist maßgeblich von der Liberalisierung des Hochgeschwindigkeitsnetzes und den durch die Gelder aus dem NGEU-Fonds zusätzlich geförderten Infrastrukturinvestitionsvorhaben geprägt.

Die Liberalisierung trat Mitte 2023 in ihre zweite Phase ein. Im Hinblick auf die seit dem Markteintritt von Iryo und Ouigo deutlich steigenden Verbindungen und Passagierzahlen, öffnet der spanische Infrastrukturbetreiber ADIF weitere Hochgeschwindigkeitsstrecken für die Konkurrenzangebote. So befindet sich beispielsweise Ouigo im Homologationsprozess für die Strecken Madrid-Elche-Murcia und Valladolid-Segovia-Madrid, mit einer möglichen Verlängerung bis nach Alicante. Außerdem ist die Ausweitung des Angebots auf die Verbindung Madrid-Galizien in Abklärung. Weiterhin in Diskussion ist die von den Eisenbahnbetreibern geforderte Senkung der Trassenpreise, die sich jedoch im europäischen Vergleich schon im unteren Durchschnitt befinden. Die zweite Phase der Marktliberalisierung in Kombination mit der weiterhin geringen Auslastung des spanischen Hochgeschwindigkeitsnetzes (23.26% der möglichen Kapazität im Jahr 2022)⁵⁸ bietet großes Wachstumspotenzial und die zu erwartende Steigerung der Passagierzahlen wird vermehrte Investitionen ins Rollmaterial notwendig machen.^{59/60}

Aufgrund der politischen Situation in Spanien konnte für das Jahr 2024 bisher (Stand Februar 2024) kein Haushalt verabschiedet werden. Im Jahr 2023 waren jedoch insgesamt 11,8 Mrd. Euro für Investitionsprojekte eingeplant, davon alleine 5,4 Mrd. für den Sektor Eisenbahn. Diese massiven Investitionen verleihen dem Bahnsektor in Spanien Anschub. Um die Mobilität im Alltag zu verbessern, gehört die Modernisierung der S-Bahnen "Cercanías" genauso zu den Schwerpunkten wie der Ausbau der Madrider U-Bahn. Im herkömmlichen Schienennetz sollen Strecken saniert und elektrifiziert sowie Bahnhöfe renoviert werden. Den transeuropäischen Verkehrsachsen Mittelmeerkorridor und Atlantikkorridor wird ebenfalls hohe Priorität beigemessen. Dadurch wird auch der weitere Ausbau des spanischen Hochgeschwindigkeitsnetzes vorangetrieben. Ein weiteres Ziel der Regierung ist außerdem, die Voraussetzungen zu schaffen, um den Intermodalverkehr über Häfen und Schiene bis 2030 zu stärken. Bezüglich der Investitionen in den Schienenverkehr besteht in Spanien ein breiter politischer Konsens.⁶¹

Die zukünftigen Investitionen in Mrd.höhe, die zum Teil bereits ausgeschrieben sind und teils noch zur Ausschreibung kommen, bieten internationalen Zulieferern und Technologieanbietern gute Chancen zum Markteintritt in Spanien. Deutsche Unternehmen können sich z.B. nach Anmeldung auf der Webseite der GTAI (German Trade & Invest) <https://www.gtai.de/> über Finanzierungen für spanische Projekte, die die Europäische Investitionsbank bewilligt hat, informieren. Die verschiedenen Ausschreibungsplattformen sind unter Kapitel 3.1.4 aufgelistet.

Die spanische Bahnindustrie befindet sich in einer guten wirtschaftlichen Verfassung. Die beiden nationalen Hersteller CAF und Talgo verzeichnen äußerst befriedigende Zahlen und volle Auftragsbücher (vgl. Kapitel 3.4). Das ist nicht nur für die spanische Zulieferindustrie erfreulich, sondern bietet ebenfalls Chancen für mittelständische deutsche Unternehmen.

5.1.3. Marktteilnehmer

Der spanische Eisenbahnmarkt ist von vielfältigen Marktteilnehmern geprägt, die in drei Hauptgruppen unterteilt werden können. Die erste Gruppe umfasst Rollmaterialhersteller, die für die Entwicklung und Produktion von Eisenbahnfahrzeugen verantwortlich sind. Hierzu zählen Unternehmen wie Talgo, CAF, Siemens Mobility, Stadler Rail Valencia, und Alstom España. Diese Firmen spielen eine entscheidende Rolle bei der Modernisierung des Fahrzeugbestands in Spanien und verfügen zum Teil über erhebliche Produktionskapazitäten auf dem spanischen Festland.

Die zweite Gruppe besteht aus Infrastrukturbetreibern und Wartungsdienstleistern, die die reibungslose Funktionsweise der Eisenbahninfrastruktur sicherstellen. Hier ist in erster Linie der staatliche Eisenbahnnetzbetreiber ADIF (ähnlich der DB Netz AG) zu nennen. ADIF ist für den Bau und die Instandhaltung von Eisenbahnstrecken und Bahnhöfen sowie die Verwaltung des Eisenbahnbetriebs zuständig. Parallel zu ADIF ist ETS-RFV der zweite Infrastrukturbetreiber in Spanien, dessen Aktivitäten jedoch nur auf das Baskenland, im Norden Spaniens, beschränkt sind. Darüber hinaus ist im Bereich Wartungsdienstleistungen vor allem die in Madrid ansässige Firma Nertus Mantenimiento Ferroviario von Bedeutung.

Die dritte Gruppe umfasst die Betreiber von Eisenbahndiensten. Die staatliche RENFE ist in diesem Bereich zwar sowohl im Regional- als auch im Fernverkehr immer noch führend, jedoch sind durch die Liberalisierung des Eisenbahnmarktes in den letzten Jahren auf den Hochgeschwindigkeitsstrecken private Wettbewerber wie Iryo oder Ouigo España hinzugekommen. Zusätzlich gibt es noch eine Reihe an kleineren regionalen Betreiberfirmen wie Transportes Metropolitanos de Barcelona - TMB, Metro de Madrid, Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya - FGC und Eusko Trenbideak – Ferrocarriles Vascos (Euskotren), die für den öffentlichen Personennahverkehr in den jeweiligen Agglomerationen bzw. Regionen verantwortlich sind.

Eine Auflistung der relevanten Firmen ist in Kapitel 4 zu finden.

5.1.4. Rechtliche Rahmenbedingungen

Das Eisenbahnrecht ist ein weites Feld, das auch andere Rechtsgebiete, wie z.B. das Wirtschaftsrecht, mit einbezieht. Ins Eisenbahnrecht fließen eine Vielzahl von gesetzlichen Vorschriften ein. So zählt die Staatliche Agentur für Eisenbahnsicherheit AESF auf ihrer Webseite unter „Allgemeine Eisenbahnvorschriften“ über 20 Gesetze, Königliche Dekrete und Verordnungen auf.⁶²

Zu den wichtigsten Themen für deutsche Zulieferer gehören unter anderem:

- das internationale und nationale Zulassungsrecht für Teilsysteme, Fahrzeuge und Infrastruktur mit technischer Ausrüstung
- Sicherheitsbescheinigungen, Zertifizierungen nach europarechtlichen Vorgaben
- Anerkennung von Prüfstellen
- öffentliches und privates Baurecht
- spezifische verfahrens- und materielle rechtliche Vorgaben des Eisenbahnrechts.

In Spanien werden aktuelle, künftige und beendete Ausschreibungen über Projekte im Eisenbahnsektor laufend im Internet auf verschiedenen spanischen Plattformen veröffentlicht. Auf der Plattform für öffentliche Ausschreibungen sind ebenfalls Ausschreibungen verschiedener autonomer Regionen integriert. Katalonien, das Baskenland, La Rioja, Madrid, Galicien, Andalusien und Navarra verfügen jeweils über eigene Ausschreibungsplattformen:

- Plattform für öffentliche Ausschreibungen: <https://contrataciondelestado.es/wps/portal/plataforma>
- Plan de Recuperación: <https://planderecuperacion.gob.es/>
- Website der GTAI (Germany Trade & Invest), Publikation von Finanzierungsbewilligungen der Europäischen Investitionsbank für spanische Projekte: <https://www.gtai.de/en/invest>
- Plattform für öffentliche Ausschreibungen Katalonien: <https://contractaciopublica.cat/es/inici>
- Plattform für öffentliche Ausschreibungen Baskenland: <https://www.contratacion.euskadi.eus/inicio/>
- Plattform für öffentliche Ausschreibungen La Rioja: <https://www.larioja.org/contratacion-publica/es>
- Plattform für öffentliche Ausschreibungen Madrid: <https://contratos-publicos.comunidad.madrid/>
- Plattform für öffentliche Ausschreibungen Galicien: <https://www.contratosdegalicia.gal/portada.jsp>
- Plattform für öffentliche Ausschreibungen Andalusien: <https://www.juntadeandalucia.es/temas/contratacion-publica.html>
- Plattform für öffentliche Ausschreibungen Navarra: <https://portalcontratacion.navarra.es/es/>
- Metro Madrid verfügt über eine eigene Supplier Relationship Management (SRM) Plattform: <https://www.metroMadrid.es/es/perfil-del-contratante/descargar-pliegos-presentar-ofertas>

Das maßgebende Gesetz bzgl. der öffentlichen Auftragsvergabe ist das Gesetz 9/2017 vom 8. November 2017 über öffentliche Aufträge, welches die Richtlinien 2014/23 und 2014/24 des Europäischen Parlaments und des Europäischen Rates vom 26. Februar 2014 in spanisches Recht umsetzt. Die beiden staatlichen Institutionen ADIF und RENFE sowie die Betreiber im Besitz der autonomen Gemeinschaften oder Gemeinden sind diesen Vorgaben unterstellt.

5.2. Künftige Entwicklungen in den relevanten Segmenten und Nachfragesektoren

5.2.1. Infrastruktur

Die Leitlinie für die kurz- und mittelfristige Entwicklung der Schienenverkehrsinfrastruktur in Spanien bildet die „Indikative Strategie für die Entwicklung, Instandhaltung und Erneuerung der Eisenbahninfrastruktur“. Dieses Leitpapier definiert die Investitionsschwerpunkte der Jahre 2021-2026 im „Schienennetz von allgemeinem Interesse, Red Ferroviaria de Interés General (RFIG)“ und wurde im November 2022 vom spanischen Parlament verabschiedet. Die Strategie bezieht sich also nur auf regionale und nationale Verbindungen, nicht aber auf den öffentlichen Nahverkehr. Im genannten Zeitraum sind Investitionen von 24,2 Mrd. Euro vorgesehen. Diese Zahl beinhaltet keine Instandhaltungsarbeiten, welche separat geplant werden. Damit betragen die Investitionen in die Eisenbahninfrastruktur in Spanien jährlich von 2021-2026 rund 0,3% des BIP, was einer Verdoppelung der Investitionen gegenüber der vergangenen Periode entspricht. Die Strategie basiert auf folgenden acht Entwicklungsschwerpunkten⁶³:

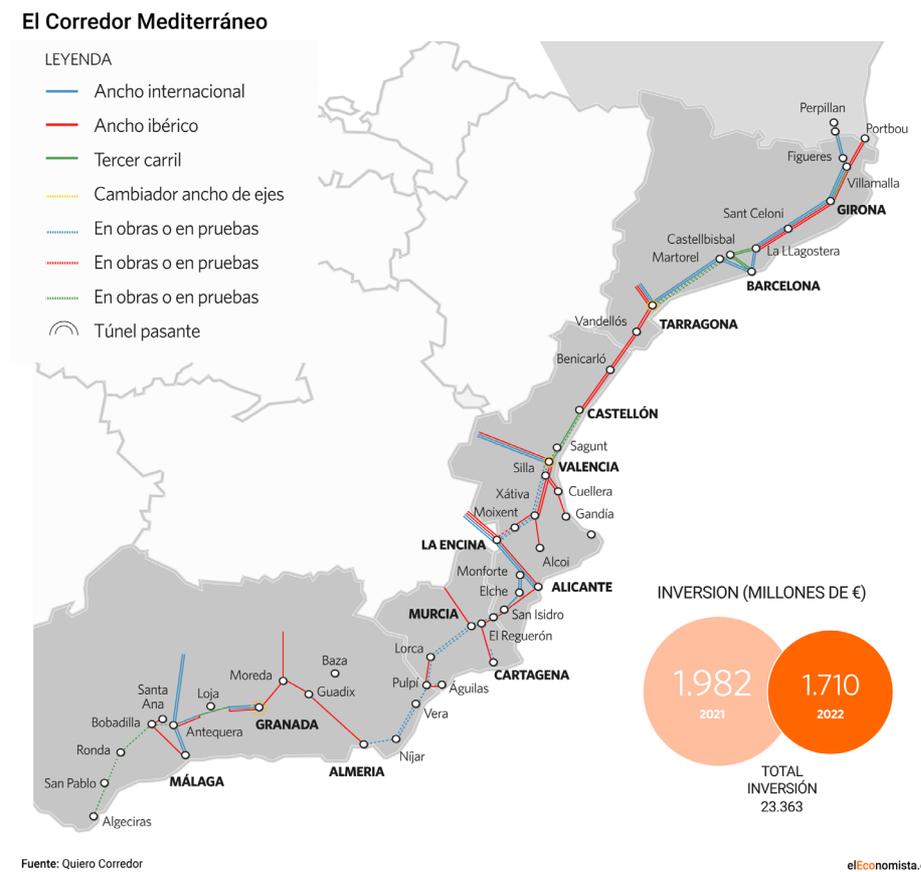
- Förderung einer nachhaltigen urbanen Mobilität durch den Regionalverkehr sowie Verbesserung der Barrierefreiheit und der sozialen Kohäsion durch ein hochwertiges Eisenbahnsystem
- Verbesserung der Infrastrukturinstandhaltung im gesamten Netz, um der Abnutzung entgegenzuwirken und die Zuverlässigkeit, den Komfort und die Sicherheit des Schienenverkehrs zu erhöhen
- Gewährleistung der Wirtschaftlichkeit des Eisenbahnnetzes durch effizienteren Ressourceneinsatz
- Gewährleistung der nationalen und internationalen Interoperabilität bei der Entwicklung der Transeuropäischen Netze (TEN) und Förderung von Maßnahmen zugunsten von intermodalen Verkehrssystemen.
- Förderung des Schienengüterverkehrs, Verbesserung seiner Umweltverträglichkeit, Steigerung seiner Produktivität und Entwicklung neuer Verwaltungs- und Betriebskonzepte
- Erhöhung der Betriebssicherheit im Eisenbahnverkehr durch die Umsetzung von Maßnahmen in den Bereichen Betriebsoptimierung und Senkung der Unfallrate
- Förderung der Digitalisierung und der Innovation im Schienenverkehr, um eine vernetzte Mobilität zu gewährleisten
- Stärkung der ökologischen Nachhaltigkeit des gesamten Bahnsystems

Die Finanzierung dieser Investitionen erfolgt ungefähr hälftig durch europäische Mittel diverser Herkunft, wobei aber die NGEU-Fonds eine zentrale Rolle spielen.⁶⁴ Da ADIF und ADIF-AV für die Erarbeitung der detaillierten Investitionspläne verantwortlich sind, ist die Strategie sehr allgemein formuliert. Die Investitionspläne sollen jeweils für fünf Jahre gültig sein, wurden bisher aber noch nicht publiziert, weshalb die Planung nur bis ins Jahr 2025 im Detail öffentlich zugänglich ist.⁶⁵ Unter dieser [Website](#) (S. 52-64) sind die vorgesehenen Ausbauarbeiten aufgelistet.

Für die Infrastrukturinvestitionsplanung des öffentlichen Nahverkehrs sind jeweils die integralen Betreiber in den verschiedenen Städten verantwortlich. Eine Auswahl der Projekte sind unter Kapitel 3.3 aufgeführt.

Der Großteil der Infrastrukturentwicklungen im spanischen Fernverkehr entsteht hierbei im Rahmen einer der beiden Kernnetzkorridore (vgl. Abbildung 5 & Abbildung 6), die die Iberische Halbinsel mit dem Transnationalen Eisenbahnnetz verbinden. Diese Kernnetzkorridore sind im Rahmen der neuen TEN-V-Leitlinien für Verkehrsinfrastruktur in Europa geplant worden und zielen darauf ab, das Kernnetz zu harmonisieren, multimodale Transportleistungen zu ermöglichen und somit die Basis für eine nachhaltigere transnationale Mobilität von Personen und Gütern zu schaffen.⁶⁶ Diese Korridore sollen mindestens drei Verkehrsträger, drei Mitgliedstaaten und zwei grenzübergreifende Abschnitte umfassen, um eine effektive Abstimmung und Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsverbindungen in Europa zu gewährleisten. Die beiden Korridore auf der Iberischen Halbinsel sind zum einen der atlantische Korridor, der eine multimodale Verbindung von Portugal und Spanien mit Frankreich, Deutschland und Irland ermöglicht und der Mittelmeerkorridor, der auf einer Strecke von 7.000 Kilometer 6 EU-Länder durchquert: Spanien-Frankreich-Italien-Slowenien-Kroatien und Ungarn.⁶⁷

Abbildung 5: Der Mittelmeerkorridor in Spanien



Quelle: El Economista. 2021. "El Corredor Mediterráneo: 25 años de atasco, ocho ministros y nueva fecha clave". <https://www.economista.es/empresas-finanzas/noticias/11477815/11/21/El-Corredor-Mediterraneo-25-anos-de-atasco-ocho-ministros-y-nueva-fecha-clave.html>. Zuletzt besucht am 15.02.2024

Abbildung 6: Der Atlantikkorridor in Spanien

Quelle: Europäische Kommission. 2024. „Mobility and Transport: TENtec Interactive Map Viewer“. <https://ec.europa.eu/transport/infrastructure/tentec/tentec-portal/map/maps.html>. Zuletzt besucht am 15.02.2024

5.2.2. Personenverkehr

Die Entwicklung der Nachfrage nach Personenbeförderung auf der Schiene ist in den letzten zehn Jahren in Spanien gewachsen und erreichte im letzten vorpandemischen Jahr 27,2 Mrd. Personenkilometer (Pkm). Im Vergleich zu 2007 ist sie damit um 35,2 % höher, was einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 2,5% über diesen Zeitraum entspricht.⁶⁸ Im Vergleich zur Verkehrsleistung der deutschen Bahnbetreiber, die im Jahr 2019 bei 102 Mrd. Personenkilometern lag, scheint diese Zahl auf den ersten Blick relativ klein⁶⁹. Jedoch ist die absolute Zahl der Pkm aufgrund der unterschiedlichen Bevölkerungszahlen nur bedingt aussagekräftig. Wenn man die Pkm pro Einwohner der beiden Länder vergleicht, fällt der Unterschied zwar immer noch groß aus, jedoch relativiert er sich: 583,5 Pkm per capita in Spanien im Vergleich zu 1.226,0 in Deutschland (2019)⁷⁰. Außerdem liegt die Wachstumsrate des Schienenpersonenverkehrs in Deutschland im Vergleichszeitraum nur bei 2,1% (2007: 79,1 Mrd. Pkm)⁷¹.

Anhand dieser Werte lässt sich erkennen, dass die Nachfrage nach Schienenmobilität in Spanien bei gleichzeitig hohen Expansionspotenzialen in den kommenden Dekaden stetig wachsen wird. Dieses Potential hat auch die spanische Regierung erkannt. Da der Nah- und Regionalverkehr in Spanien 87% der Gesamtschienntransportleistung ausmacht, wird in diesem Zusammenhang vor allem die Förderung einer nachhaltigen städtischen Mobilität durch die sogenannten „Cercanias“ (ähnlich der deutschen S-Bahn) angestrebt⁷². Ziel ist hierbei nicht nur ein ökologisches Transportnetz zu stärken, sondern vor allem auch einkommensärmeren Personen, die keinen Zugang zum motorisierten Individualverkehr haben, eine qualitativ hochwertige Mobilität zu ermöglichen. Des Weiteren plant das MITMA, die Instandhaltung des gesamten Eisenbahnnetzes zu verbessern, um einen schleichenden Verschleiß der Schieneninfrastruktur zu verhindern. So sollen unter anderem die Zuverlässigkeit, der Komfort und die Sicherheit des Schienenverkehrs erhöht werden. Dafür soll des Budgets für die Instandhaltung des gesamten Netzes, insbesondere der Nahverkehrsstrecken erheblich erhöht werden.

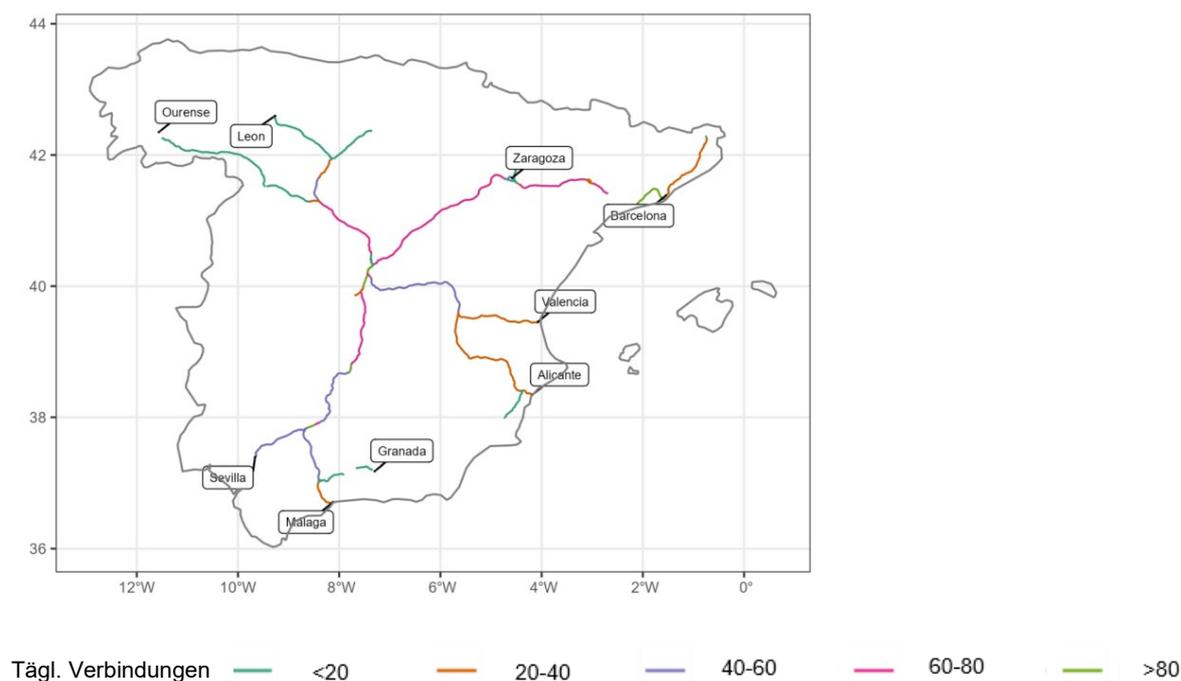
Ein weiteres Ziel ist die Sicherstellung der nationalen und internationalen Interoperabilität im Rahmen der Entwicklung der Transeuropäischen Verkehrsnetze (TEN-T), wobei die schrittweise Beseitigung von Zugangs- und Interoperabilitätshemmnissen als entscheidend für die Schaffung eines einheitlichen europäischen Schienenverkehrsraums betrachtet wird. Besondere Priorität besitzt die Umsetzung der bereits erwähnten europäischen Korridore des Kernnetzes, die durch Spanien verlaufen, bis zum vorgesehenen Fertigstellungszeitpunkt dieses Hauptnetzes im Jahr 2030. Zusätzlich weist das zuständige Ministerium auf die Notwendigkeit hin, Maßnahmen zur Förderung des intermodalen Verkehrs zu ergreifen, um die Zugänglichkeit, die Verbindung zu wichtigen Verkehrsknotenpunkten und Logistikbereichen zu verbessern sowie die interadministrative Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Beteiligten zu fördern, um eine barrierefreie Mobilität zwischen verschiedenen Verkehrsträgern zu erleichtern.⁷³

Im Bereich des Hochgeschwindigkeitszugverkehrs konnte durch den konstanten Ausbau des Netzes und vor allem durch

die Liberalisierung des Marktes und dem damit einhergehenden Markteintritt von neuen Akteuren die Auslastung des Netzes deutlich erhöht werden. Wie auf Abbildung 7 zu sehen ist, sind vor allem die Hauptstrecken, um die spanische Hauptstadt, mit mindestens 40 und bis zu 100 täglichen Verbindungen sehr gut ausgelastet. In der Peripherie des Netzes, also vor allem in den Streckenabschnitten im Norden und Nord-Westen des Landes, sind die Strecken jedoch mit Frequenzen unter 20 Verbindungen pro Tag noch relativ wenig ausgelastet. Die Auslastung dieser Strecken soll durch die Fertigstellung weiterer Streckenabschnitte sukzessive erhöht werden. Hier spielt bei den nördlichen Strecken vor allem die Fertigstellung der sogenannten „Y-Vasca“ (zu Deutsch: baskisches Y) eine entscheidende Rolle. Denn dieses Eisenbahninfrastrukturprojekt soll nicht nur die baskischen Metropolen Bilbao, San Sebastián und Vitoria miteinander verbinden, sondern auch den 2,2 Mio. Einwohnern der Autonomen Gemeinschaft des Baskenlandes Zugang zum spanischen Hochgeschwindigkeitsnetz geben. Außerdem wird durch diese Infrastruktur ein zweiter Verbindungspunkt zwischen dem spanischen und dem französischen Hochgeschwindigkeitsnetz geschaffen. Hierdurch würde auch die Reisezeit von Madrid nach Bordeaux und Paris erheblich verkürzt werden.

Zudem wird durch den Aufbau einer durchgängigen Hochgeschwindigkeitsstrecke entlang der spanischen Mittelmeerküste von Málaga bis zur französischen Grenze ein wichtiger Paradigmenwechsel vollzogen. Durch die im Zuge des Mittelmeerkorridors entstehenden Strecken lässt sich ein erhebliches strukturelles Problem des spanischen Hochgeschwindigkeitsnetzes beheben. Dieses besteht in den fehlenden Verbindungen, die nicht über die Hauptstadt Madrid führen. Wie auf Abbildung 5 und Abbildung 7 zu sehen, kann diese Infrastruktur die Reisedistanzen zwischen den Mittelmeermetropolen Málaga, Alicante, Valencia und Barcelona erheblich verringern und somit die Wettbewerbsfähigkeit des Zuges auf diesen Strecken im Vergleich zu umweltschädlicheren Transportmitteln wie dem Auto oder dem Flugzeug entscheidend verbessern.

Abbildung 7: Tägliche Personenzüge auf dem Schienennetz der ADIF-AV (Hochgeschwindigkeitsstrecken)



Quelle: Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia. 2023. "Informe Anual del Sector Ferroviario".
<https://www.cnmc.es/sites/default/files/4829303.pdf>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

5.2.3. Güterverkehr

In Bezug auf den Schienengüterverkehr muss man zunächst konstatieren, dass dieser auf der Iberischen Halbinsel zurzeit nur in insignifikanter Weise zum Transport von Waren beiträgt. Aufgrund verschiedener struktureller Barrieren ist der Anteil des spanischen Schienengüterverkehrs am Modal Split zurzeit bei unter 5%⁷⁴. Im Rahmen des Wandels zu einer Co2-neutralen Wirtschaft muss der Gütertransport per Schiene in den nächsten Dekaden deshalb deutlich gesteigert werden. Eine zentrale Rolle hierbei spielen die Mittelmeer- und Atlantikkorridore, da sie wichtige Regionen und Häfen entlang der Mittelmeer- und Atlantikküste strategisch miteinander verbinden. Diese Strecken fördern den schnellen und nachhaltigen Gütertransport zwischen Süd- und Nordeuropa und verbessern die Konnektivität zwischen Logistikknoten, Häfen und Produktionszentren. Sie spielen eine entscheidende Rolle bei der Förderung der wirtschaftlichen und handelspolitischen Integration sowie bei der Senkung von Kosten und Emissionen, indem sie die Priorisierung der Schiene gegenüber der Straße begünstigen. Dies steht im Einklang mit der MITMA-Strategie für eine sichere, nachhaltige und vernetzte Mobilität 2030 und den Zielen des Weißbuchs der Europäischen Kommission von 2011 zur Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf nachhaltigere Verkehrsträger. Die Strategie umfasst die Förderung von künstlicher Intelligenz in der Logistikkette, die Digitalisierung von Infrastrukturen und Prozessen, die Verbesserung von Bahnterminals und die Anbindung von Verkehrsknotenpunkten und Logistikplattformen.

Zur Umsetzung dieser Maßnahmen stehen Mittel in Höhe von 974,5 Mio. aus dem NGEU-Topf zur Verfügung.⁷⁵ In Zusammenarbeit mit Puertos del Estado, ADIF und der Generaldirektion für Straßenbau soll der Zugang zu den Häfen auf dem Landweg durch Zugangsprojekte und den Ausbau der Schienenwege verbessert werden. Der Plan, der von Februar 2020 bis August 2026 läuft, konzentriert sich auf die Zugänglichkeit, Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Sicherheit der Häfen.

Außerdem plant das Ministerium, 217 Mio. Euro in vier intermodale Terminals (Vicálvaro (Madrid), La Llagosta (Barcelona), Fuente de San Luis (Valencia) und Júndiz (Álava)) zu investieren, um den Schienengüterverkehr zu stärken und die Verlagerung von Gütern von der Straße auf die Schiene zu fördern. Die Anbindung weiterer Logistikeinrichtungen an die Schiene wird ebenso vorangetrieben und die Anpassung verschiedener Logistikeinrichtungen in mehreren Regionen des Landes finanziert.⁷⁶

Im Bereich der Landanbindung wird der Schwerpunkt auf Arbeiten außerhalb der Häfen und Terminals liegen, um diese über Straße und Schiene an die europäischen Korridore anzubinden, wobei Direktinvestitionen in Höhe von 407 Mio. Euro in sieben Hafenbehörden vorgesehen sind. Hervorzuheben sind Projekte wie die Schienenanbindung des Hafens von A Coruña und des Hafens von Castellón⁷⁷.

Darüber hinaus sind Investitionen in Höhe von 43 Mio. Euro für den Bau und die Verbesserung von Straßenzufahrten vorgesehen, wobei der Schwerpunkt auf der südlichen Zufahrt zum Hafen von Algeciras liegt. Weitere 306 Mio. Euro sind für die Verbesserung der Zugänglichkeit und der Nachhaltigkeit der Häfen vorgesehen, wobei 19 verschiedene Projekte in Angriff genommen werden und 129 Mio. Euro für die Förderung des Plans "Grüne Häfen" in den 28 spanischen Hafenbehörden bereitgestellt werden.⁷⁸

5.3. Aktuelle Vorhaben, Projekte und Ziele

Im Bereich des Personenregionalverkehrs und -fernverkehrs befindet sich RENFE inmitten der größten Flottenerneuerung seiner Geschichte. Dafür sind mehr als 5,5 Mrd. Euro reserviert, mit denen 539 Lokomotiven und Züge beschafft werden sollen. Fast 4 Mrd. Euro werden dabei in die Flottenerneuerung des Nah- und Regionalverkehrs investiert. Alstom und Stadler sind die Hauptlieferanten der neuen Nahverkehrszüge, von denen 280 Stück mit einer Investitionssumme von 3,1 Mrd. Euro bestellt wurden. Die Auslieferung der ersten Kompositionen soll 2024 beginnen. Zudem wurden bei CAF für 287 Mio. Euro 31 Züge für das metrische Streckennetz sowie 6 Züge für ausgewählte Bergstrecken bestellt. Ebenfalls hat RENFE bei CAF den Bau von 29 Nahverkehrs- und 60 Regionalverkehrszügen im Wert von 290 Mio. Euro in Auftrag gegeben. Im Bereich der Hochgeschwindigkeitsflotte wartet RENFE auf die Auslieferung der 30 Züge der neuen Serie 106, deren Bau bei Talgo in Auftrag gegeben wurde. Der Wert dieser Bestellung beläuft sich auf 786 Mio. Euro. Außerdem wurden ebenfalls bei Talgo für 204 Mio. Euro 26 neue Triebköpfe in Auftrag gegeben, die zusammen mit umgebauten Nachtzugwagen die neue Serie 107 der RENFE-Hochgeschwindigkeitszüge bilden werden. Der Umbau der Nachtzugwagen wird ebenfalls von Talgo ausgeführt. Dessen Auftragswert beträgt 103 Mio. Euro.⁷⁹

Auch die neuen Konkurrenten von RENFE, Ouigo und Iryo investieren kräftig in Rollmaterial für den spanischen Markt. Mit der projektierten Inbetriebnahme neuer Linien in naher Zukunft wird von den beiden Betreibern zusätzliches Rollmaterial benötigt. Im Fall von Ouigo betragen die Gesamtinvestitionen rund 630 Mio. Euro, wovon der größte Teil in den Bereich Rollmaterial fließt. Der französische Betreiber benutzt dafür umgebaute Euroduplex des Herstellers Alstom.

Es ist zurzeit jedoch nicht bekannt, wie viel der vorgesehenen Gesamtinvestitionssumme bereits vergeben wurde.⁸⁰ Im Falle von Iryo, welches den spanischen Markt mit neuem Rollmaterial bedient, wurden bisher rund 800 Mio. Euro in 20 neue Zugkompositionen ETR1000 von Hitachi Rail und Bombardier investiert. Zukünftige Investitionen in Rollmaterial sind bisher nicht bekannt, Iryo prüft jedoch die Ausweitung des Angebots auf weitere Hochgeschwindigkeitslinien und schließt auch internationale Verbindungen nicht aus.⁸¹

Im Bereich des Personennahverkehrs sticht die Neubeschaffung von 80 Zügen durch Metro de Madrid hervor. Im September 2023 wurde die Ausschreibung im Wert von 1,1 Mrd. Euro genehmigt. Sie sollte zeitnah erfolgen. Von den 80 neuen Metrokompositionen wird die Hälfte das in die Jahre gekommene Schmalspurrollmaterial ersetzen, die andere Hälfte soll in Zukunft zusätzliche Kapazitäten auf den drei Breitspurlinien 6, 8 und 11 schaffen.⁸² Unter den weiteren ausgewählten Beschaffungen im Personennahverkehr zählt eine Ausschreibung von FGV zur Anschaffung von neuen Straßenbahnen für den Einsatz in Alicante. Der Auftrag im Wert von 84 Mio. Euro ging an Stadler, die Auslieferung der bestellten 16 Einheiten (mit Option für die Bestellung von 12 weiteren) soll ab 2025 beginnen.⁸³ In Sevilla wurden im Jahr 2023 6 neue Straßenbahnen für die Linie von Alcalá de Guadaíra im Wert von 32 Mio. Euro beim Fabrikanten CAF bestellt. Im Budget für 2024 sind weitere 17,6 Mio. Euro für neues Rollmaterial auf dieser Strecke eingestellt.⁸⁴ Auch SFM⁸⁵ (Auftragswert 54,7 Mio. Euro) und Tranvía de Zaragoza⁸⁶ (Auftragswert von 8.4 Mio. Euro) bestellten neue Einheiten bei CAF.

Im Bereich Bahnhofinfrastruktur befinden sich unter anderem folgende Projekte in Spanien im Bau. Der Umbau des Bahnhofs Madrid Chamartín mit einer Investitionssumme von 336 Mio. Euro und voraussichtlicher Fertigstellung der ersten Phase der Arbeiten im Jahr 2026.⁸⁷ Der Umbau des Bahnhofs Barcelona Sants, der rund 410 Mio. Euro kosten und dessen erste Etappe ebenfalls bis 2026 vollzogen werden soll⁸⁸. Auch der zweite große Bahnhof in Madrid, Atocha, wird erneuert. Das Projektvolumen beträgt in diesem Fall 650 Mio. Euro. Bis 2030 sollen die Arbeiten abgeschlossen sein⁸⁹.

Bezüglich der Bauvorhaben an bestehenden und zu bauenden Strecken im Fernverkehr sind unter anderem folgende Projekte im Gange. Die Bauarbeiten an den verschiedenen Streckenabschnitten des Mittelmeerkorridors, einer durchgehenden Standardspurstrecke zwischen der französischen Grenze und Algeciras, nehmen Fahrt auf. So waren im November 2023 bereits 36% der Gesamtstrecke in Betrieb und 76% der nötigen Bauvorhaben gestartet. Zwischen 2018 und Sommer 2023 wurden dafür 2,9 Mrd. Euro ausgegeben – Projekte im Wert von weiteren 5,5 Mrd. sind ausgeschrieben⁹⁰. Auch die Bauarbeiten an den verschiedenen Abschnitten des Atlantikkorridors schreiten voran. Darunter fallen u.a. eine Hochgeschwindigkeitslinie Burgos-Vitoria-Bilbao-San Sebastián mit Anbindung an Frankreich und Navarra oder die Hochgeschwindigkeitslinie Madrid-Portugal. Für die diversen Ausbauten entlang des Atlantikkorridors werden rund 16 Mrd. Euro veranschlagt. Rund 33 Mrd. Euro wurden bereits ausgegeben. Die verschiedenen Abschnitte befinden sich in unterschiedlichen Bauphasen und haben verschiedene Termine für die Inbetriebnahme⁹¹.

Bezüglich der Infrastruktur im Personennahverkehr befinden sich in Spanien unter anderem folgende Projekte in verschiedenen Bau- und Planungsphasen. Wie bereits erwähnt, wird die Metro Madrid im ausgebaut. Die Erweiterung der verschiedenen Linien soll bis 2028 abgeschlossen sein und umfassen Projektbudget von über 2 Mrd. Euro⁹². Auch im Bereich des Regionalverkehrs wird in Madrid kräftig gebaut. Dafür sind 138 Projekte geplant, die eine Investitionssumme von über 7 Mrd. Euro bedeuten. In den 7 Mrd. sind auch der Umbau der Bahnhöfe Atocha und Chamartin sowie die Rollmaterialbeschaffungen von RENFE enthalten⁹³. Auch in Barcelona wird der Regionalverkehr ausgebaut. Seit 2020 befindet sich der Transformationsplan in der Umsetzung. Die gesamte Investitionssumme dieses Plans beträgt rund 6,3 Mrd., wovon 4,6 Mrd. für die erste Phase (2020-2025) vorgesehen sind. Darin ist der Umbau des Bahnhofs Barcelona Sants mit eingerechnet. Auch die Metro in Barcelona verfügt über verschiedene Ausbaupläne. Darunter befinden sich der geplante Bau von neuen Stationen und Verlängerungen bestehender Linien, wie beispielsweise der Linie 9 (926 Mio. Euro, voraussichtliche Fertigstellung 2027⁹⁴) oder der Linie 4 (130 Mio. Euro, 2024)⁹⁵. Auch in Málaga wird die Metro erweitert. Eine erste Ausschreibung im Wert von 56 Mio. Euro wurde bereits vergeben, um das Netz bis zum Hospital Civil zu verlängern. In Sevilla soll bis 2030 eine neue Metrolinie mit einer Investitionssumme von rund 1,3 Mrd. Euro gebaut werden.⁹⁶ Erste Arbeiten befinden sich bereits in der Ausführung. Zudem wurden für die Straßenbahn nach Alcalá de Guadaíra im Budget 2024 über 160 Mio. Euro eingeplant⁹⁷. Die Straßenbahn soll 2025 in Betrieb gehen⁹⁸. Eine Verlängerung der Metro in Bilbao ist ebenfalls vorgesehen. Diese soll rund 360 Mio. Euro kosten und bis 2029 in Betrieb gehen⁹⁹. Weiterhin sind auch in Valencia¹⁰⁰ und Murcia¹⁰¹ Ausbauten geplant.

Im Bereich des Schienengüterverkehrs liegt der Fokus, abgesehen vom Netzausbau entlang des Mittelmeer- und des Atlantikkorridors, auf dem Ausbau der Intermodalität (vgl. Kapitel 3.2.3). Zudem investiert der größte Betreiber im Bereich Güterverkehr, RENFE Mercancías, rund 120 Mio. Euro bis 2025 in die Dekarbonisierung, Digitalisierung und Verbesserung ihres Güterverkehrsangebots, worunter auch die Neubeschaffung von Rollmaterial fällt¹⁰².

5.4. Wettbewerbssituation

Spanien verfügt selbst über ein starkes Unternehmensgefüge im Eisenbahnsektor. Der Branchenverband MAFEX, der 83% der spanischen Eisenbahnexporte repräsentiert, zählt knapp 120 Mitglieder mit über 30.000 Mitarbeitern, die 2021 über 6 Mrd. Euro erwirtschafteten. 4% des Umsatzes werden in F&E investiert. Die Unternehmen des Verbandes sind in über 90 Ländern aktiv und betreiben zusammen mehr als 300 Niederlassungen im Ausland. Die Beteiligung spanischer Eisenbahnunternehmen an internationalen Projekten umfasst alle möglichen Bereiche. Von Hochgeschwindigkeitszügen über den Mittel- und Fernverkehr bis hin zu Nahverkehrszügen, U-Bahnen, Straßenbahnen und Güterverkehr. Das internationale Aushängeschild der spanischen Eisenbahnindustrie ist allerdings der Bereich Hochgeschwindigkeit. Spanische Unternehmen haben unter anderem Referenzprojekte in den baltischen Ländern, Norwegen, Großbritannien, Italien, Usbekistan, Türkei, Saudi-Arabien, Indien und den USA durchgeführt. Im Bereich U-Bahn exportiert Spanien in erster Linie in andere europäische Länder und nach Südamerika.¹⁰³

Der Wettbewerb im spanischen Schienenverkehr hat sich vor allem im Bereich der Hochgeschwindigkeit seit der Liberalisierung deutlich verschärft. Dies führte für die Konsumenten zu Angebotssteigerungen und deutlichen Preissenkungen auf den liberalisierten Korridoren. Dadurch hat sich auch das Passagiervolumen deutlich erhöht und eine Trendumkehr ist nicht in Sicht. Die Liberalisierung erhöht außerdem den Druck auf die Betreiber, sich durch Neuinvestitionen im Bereich der Servicequalität abzugrenzen. Dazu zählen die Services an Bord und im Bahnhof aber auch Investitionen in die Buchungs- und Reservierungssysteme oder neuartige Ticketangebote.

Im Gegensatz zur Liberalisierung der Hochgeschwindigkeit, die bisher als Erfolg zu werten ist, hat die Liberalisierung des Güterverkehrs die erwünschten Effekte nicht erreicht. Ein Impuls soll in diesem Bereich durch die Investitionen in die Infrastruktur, allen voran in die Plattformen, generiert werden.

Insgesamt lässt sich sagen, dass sich die spanische Eisenbahnindustrie auch wegen des entschlossenen Festhaltens der spanischen Regierung an den Ausbauzielen im Schieneninfrastrukturbereich in einer guten wirtschaftlichen Verfassung befindet. Konkret lässt sich das beispielsweise an den Geschäftszahlen der beiden börsennotierten Unternehmen des spanischen Schienenverkehrssektors festmachen.

Der baskische Hersteller von Schienenfahrzeugen CAF, schloss das 3. Quartal des vergangenen Jahres mit einem Umsatz in Höhe von 2,7 Mrd. Euro (+25 % im Vergleich zum Vorjahr) bei einem EBIT von 128 Mio. Euro (+32 %) ab¹⁰⁴. Der Auftragsbestand hat sich von 2021 auf 2022 von 9,6 Mrd. Euro auf 13,2 Mrd. Euro erheblich erhöht und stabilisierte sich im abgelaufenen Jahr 2023 bei 13,2 Mrd. Euro (-0,2 %)¹⁰⁵. Hierbei ist insbesondere der Bereich Signaltechnik hervorzuheben. Im vergangenen Jahr verzeichnete das baskische Unternehmen Aufträge für die Ausrüstung von mehr als 450 Fahrzeugen mit seiner fahrzeugseitigen ERTMS-Lösung¹⁰⁶. Ähnlich positiv sieht die Lage beim Marktbegleiter Talgo aus: bei einem Umsatz von 470,3 Mio. Euro (+34 %), erzielte das Unternehmen ein bereinigtes EBITDA von 64,5 Mio. Euro (+68 %). Der Auftragsbestand stieg gleichzeitig im dritten Quartal 2023 von 2,7 Mrd. Euro im Vergleich zum Vorquartal auf 4,2 Mrd. Euro¹⁰⁷. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass der Auftragsbestand den Jahresumsatz um ein Siebenfaches übersteigt.

Gerade im Vergleich zur europäischen Konkurrenz zeigt sich hier ein deutlicher Unterschied. Alstom konnte seinen Auftragsbestand im vergangenen Jahr zwar von 81,0 Mrd. Euro auf 87,4 Mrd. Euro steigern. Das Auftragswachstum liegt mit 7,9 % jedoch deutlich unter den Werten der spanischen Konkurrenz¹⁰⁸. Auch in Bezug auf den Umsatz zeigt Alstom nur ein geringes Wachstum von 6,5%¹⁰⁹. Ähnlich sind die Ergebnisse des schweizerischen Herstellers Stadler Rail zu interpretieren. Das Unternehmen konnte seinen Auftragsbestand zwar von 22 Mrd. Franken im Jahr 2022 auf 25,4 Mrd. Franken erhöhen. Von den hohen zweistelligen Zugewinnen der spanischen Fabrikanten ist man jedoch auch bei Stadler Rail weit entfernt.

Diese Zahlen zeigen, dass der spanische Markt gerade für Zulieferer in der Schienenfahrzeugbranche trotz der Konkurrenz durch spanische Firmen deutlich an Attraktivität gewinnt. Gerade durch die erhebliche Steigerung des Auftragsvolumens entstehen hier große Wachstumspotenziale für deutsche Unternehmen im Schienenverkehrssektor.

5.5. Stärken und Schwächen des Marktes für die Branche Bahntechnik & Schienenverkehr in Spanien

Der starke europäische Mittelzufluss führt in Spanien auch im Eisenbahnsektor zu historisch großen Investitionen in den Ausbau des Netzes, in neues Rollmaterial und in Instandhaltung. Die nationale Eisenbahninfrastruktur ist bereits sehr gut ausgebaut, das gilt vor allem für das Hochgeschwindigkeitsnetz. Die Liberalisierung des Hochgeschwindigkeitsnetzes und die Attraktivität der urbanen Nahverkehrssysteme („Cercanías“) führten zu starken Steigerungen der

Passagierzahlen im Nachgang der COVID-19 Pandemie. Entlang der Hochgeschwindigkeitslinien kann die Eisenbahn die Nachfrage nach Flugreisen kontinuierlich substituieren. Die Marktliberalisierung und der damit geschaffene Wettbewerb führte zudem zu einem substanziellen Preisnachlass entlang der Hauptverkehrsadern zwischen den großen urbanen Zentren. Die durchschnittliche Pünktlichkeit auf den Hochgeschwindigkeitslinien ist herausragend und auch auf dem konventionellen Netz sind substanzielle Verspätungen die Ausnahme. Spanien verfügt über exportstarke Spitzenunternehmen im Bereich Eisenbahn, die sehr internationalisiert sind. Auch im Bereich des Infrastrukturbaus, vor allem in Bezug auf Großprojekte, sind die spanischen Unternehmen sehr stark positioniert und weisen weltweite Referenzen auf.¹¹⁰ Das Land verfügt über ein breites Zuliefernetz im Eisenbahnsektor und ist aufgrund seiner Arbeitsmarktsituation und der sehr guten Infrastrukturanbindung ein attraktives Ziel für ausländische Investitionen.¹¹¹

Auf historische Gründe ist eine der großen Schwächen der spanischen Eisenbahn zurückzuführen: die unterschiedlichen Spurweiten. Während die Hochgeschwindigkeitslinie in europäischer Spurweite gebaut sind, verfügt das konventionelle Netz über die iberische Breitspur. Das führt zu einer schwierigen Interoperabilität und erhöht die Kosten der Nutzung des Netzes. Auch in Bezug auf das Rollmaterial, das häufig für Spurwechsel ausgerüstet ist, bringt dies Kostensteigerungen mit sich. Der Großteil des spanischen Schienennetzes ist mit automatischen Sicherungssystemen ausgerüstet. Dennoch existieren immer noch Streckenabschnitte, die mit veralteten Telefonsperren betrieben werden. Zudem ist das konventionelle Breitspurnetz teilweise veraltet, was zu Verspätungen und Zwischenfällen führt und hohe Instandhaltungsinvestitionen nötig macht. Das Netz zeigt an gewissen Stellen sogenannte Flaschenhälse, also Stellen mit sehr hoher Auslastung, die anfällig für Verspätungen sind. Diese betreffen vorwiegend den Nahverkehr. Obwohl die nationale Infrastruktur im Eisenbahnbereich gut ausgebaut ist, ist die Anbindung an die Nachbarländer Frankreich und Portugal sehr schwach. Dies führt sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr zu einer gewissen Isolierung des Marktes und verteuert und verkompliziert Transporte auf der Schiene aus und nach Europa. Im Bereich des Güterverkehrs verfügt Spanien über eine sehr niedrige Quote an Gütertransporten im Gesamtmarkt. Dies kann einerseits auf die reduzierte Schienenanbindung an Häfen und Logistikhubs zurückgeführt werden. Andererseits ist die internationale Anbindung, neben der fehlenden Konnexionen, auch aufgrund der unterschiedlichen Spurweiten schwierig. Im Bereich des Personenverkehrs hat die Eisenbahn in Spanien vorwiegend auf Strecken von mittlerer Distanz einen Nachteil im Vergleich zu den anderen Transportmitteln. Die vielen Halte und die langsamen Verbindungen führen in diesem Segment zu einer schwachen Positionierung im Vergleich zur Straße und, daraus resultierend, zu niedrigen Passagierzahlen.¹¹² Die starke Zentralisierung des spanischen Staates führt im Regulierungsbereich teilweise zu Kompetenzüberschneidungen zwischen den drei staatlichen Verwaltungsebenen, welche Projekte verzögern, verkomplizieren und verteuern können. Ein durchschnittlich eher tiefes Englischniveau kann zudem den Markteintritt in Spanien verkomplizieren.¹¹³

Herausforderungen ergeben sich für den Bahnsektor in Spanien vorwiegend aus branchenexternen Entwicklungen. Im Land herrschen politisch instabile Verhältnisse und eine ausgeprägte Links-Rechts-Spaltung, was zu einer gewissen Unsicherheit bezüglich regulatorischer Entwicklungen und politischen Prioritäten führt. Eine weitere Herausforderung für den spanischen Eisenbahnsektor sind, wie bereits genannt, die internationalen Anbindungen. Der Ausbau der Anbindung von Spanien mit Frankreich geht nur schleppend voran. Die Hochgeschwindigkeitsverbindung der beiden Länder entlang des Atlantiks soll gemäß letzten Schätzungen erst 2042 vollzogen werden und auch der Bau einer durchgehenden Hochgeschwindigkeitslinie von der spanischen Grenze nach Montpellier läuft schleppend.¹¹⁴ In Bezug auf Portugal befindet sich die Hochgeschwindigkeitslinie zwischen Madrid und Lissabon im Bau und soll bis 2030 fertiggestellt werden.¹¹⁵ Bezüglich grenzüberschreitender Nahverkehrsverbindungen besteht aber noch viel Verbesserungspotenzial. Vor allem im Nordwesten Spaniens, wo Galicien und der Norden von Portugal wirtschaftlich und kulturell eng verbunden sind, sind die fehlenden Eisenbahnverbindungen ein Problem.¹¹⁶ Auch in Bezug auf die Finanzierung der großen Investitionen in den spanischen Bahnsektor ergeben sich durch das erhöhte Zinsniveau schwierigere Bedingungen. Diese werden aber durch den beträchtlichen Anteil an europäischen Mitteln an den Investitionsplänen abgemildert.¹¹⁷

Aus dieser Situation ergeben sich sehr interessante Geschäftsmöglichkeiten, insbesondere für Zulieferbetriebe. Die enorm hohen Investitionsvorhaben ziehen in den Bereichen Infrastruktur, Rollmaterial und Services & Dienstleistungen eine robuste Nachfrage nach sich. Diese wird durch die Notwendigkeit der Implementierung von nachhaltigen Mobilitätslösungen weiter akzentuiert. Insbesondere im Bereich des Güterverkehrs besteht in Spanien großes Entwicklungspotenzial und großen Bedarf, um das politische Ziel von 10 % der Gütertransporte auf der Schiene, von derzeit rund 4 %, bis 2030 zu erreichen.¹¹⁸

Dafür sind nicht nur Investitionen in intermodalen Hub nötig, auch bezüglich der teilweise veralteten Infrastruktur und des Rollmaterials besteht Erneuerungsbedarf. Durch den Technologiefortschritt im Bereich Rollmaterial, speziell im Bereich Neigezüge oder bezüglich der Einführung von Material mit variablen Spurweiten im Güterverkehr, ergibt sich außerdem die Chance, bestehende Strecken in iberischer Breitspur kommerziell erfolgreich zu nutzen. Dafür sind innovative Lösungen gefragt. Im Personenverkehr bedeutet die steigende Nachfrage, sowohl im Nahverkehr als auch im

Hochgeschwindigkeitsnetz, einen höheren Bedarf an Rollmaterial. Die Liberalisierung des Nah- und Regionalverkehrs, die für 2033 vorgesehen ist, dürfte auch in diesem Bereich langfristig zu höheren Investitionen führen, da die verschiedenen autonomen Regionen ab diesem Zeitpunkt ihre Regionalverkehrsverbindungen frei ausschreiben dürfen.¹¹⁹ Auch die Notwendigkeit, die verschiedenen Schienentransportmittel besser zu verknüpfen und in die urbanen Strukturen einzugliedern, erhöhen die Nachfrage nach Produkten im Bereich Smart Mobility. In diesem Bereich sind mehrere große Umbau- und Ausbauprojekte an bestehender Infrastruktur in den urbanen Zentren Spaniens geplant oder befinden sich bereits im Bau. Schlussendlich verspricht die sehr gute internationale Marktsituation der spanischen Schienenfahrzeughersteller und der Infrastrukturbauunternehmen für spezialisierte Zulieferbetriebe attraktive Geschäftschancen.¹²⁰

Stärken (Strengths)	Schwächen (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> • Viertgrößter Markt der EU • Hohe Investitionen in Schienenverkehr (Rollmaterial, Netzausbau, Instandhaltung) • Kompetitiver Markt mit attraktiven Preisen im Fernverkehr • Liberalisiertes Hochgeschwindigkeitsnetz • Attraktive urbane Nahverkehrssysteme • Hohe Pünktlichkeit • Exportstarkes und internationalisiertes Unternehmensgefüge in den Bereichen, Bahntechnik, Schienenverkehr und Infrastrukturbau • Interessantes Ziel für ausländische Investitionen aufgrund Arbeitsmarktsituation und sehr gut ausgebaute Infrastruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Spurweiten • Teilweise veraltete Sicherheitssysteme auf Nebenstrecken • Punktuell sehr hohe Netzauslastung (Flaschenhälse) • Schlechte internationale Anbindung (an Frankreich und Portugal) • Niedrige Quote von Schienenverkehr an gesamthaftem Warentransport • Nicht konkurrenzfähige Angebote im Bereich der mittleren Distanzen • Kompetenzüberschneidungen innerhalb der drei staatlichen Verwaltungsebenen führen teilweise zu Verzögerungen und Kostenüberschreitungen bei Bauprojekten • Unterdurchschnittliches Englischniveau verkompliziert Markteintritt
Chancen (Opportunities)	Risiken (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> • Robuste Nachfrage aufgrund hoher Investitionen in den Schienenverkehr • Hohes Entwicklungspotenzial im Güterverkehr • Teilweise veraltetes Rollmaterial und sanierungsbedürftige Infrastruktur erfordern zusätzliche Investitionen • Erhöhte Nachfrage nach Produkten im Bereich Smart Mobility aufgrund von Notwendigkeit der besseren Integration der bestehenden Infrastruktur in urbane Strukturen • Ausgezeichnete internationale Marktsituation von spanischen Unternehmen bietet interessante Geschäftschancen für spezialisierte Zulieferbetriebe 	<ul style="list-style-type: none"> • Politisch instabile Verhältnisse und starke Links-Rechts-Spaltung • Schleppender Ausbau der internationalen Anbindungen (vor allem nach Frankreich) • Schwierigere Finanzierungsbedingungen aufgrund von höherem Zinsniveau

6. Kontaktadressen Portugal

6.1. Schieneninfrastruktur und Verkehrsmittelbetreiber

Institution	Kurzbeschreibung
Alstom	Alstom ist ein Zughersteller, bspw. Zulieferer für wasserstoffbetriebene Züge und bewirbt u.a. die Monogleisinnovation. Alstom ist beispielsweise zuständig für die Beschaffung der von CP bestellten 117 Züge bis 2029.
Barraqueiro Transportes, S.A.	Barraqueiro Transportes (BT), S. A., ist das größte in Portugal tätige private Bus-Personenbeförderungsunternehmen. Als Teil der Barraqueiro-Gruppe ist BT in einer Vielzahl von Sektoren tätig. BT bietet Nahverkehr in kleinen Städten sowie Tourismusverkehr für große Reiseveranstalter an. Im regulären Fernverkehr ist BT Partner und Gesellschafter von Rede Nacional de Expressos und RENEX und arbeitet somit auf nationaler Ebene im Personenverkehr mit.
Betar	BETAR ist ein multidisziplinäres und globales Ingenieurbüro, das in den Bereichen Hochbau und Brückenbau, hydraulische Infrastrukturen, Straßeninfrastrukturen, Geologie und Geotechnik, Inspektion und Management von Brücken, Viadukten und Spezialarbeiten, Bebauungsplänen, Überwachung und Projektmanagement tätig ist, welche u.a. für den Bau von Schieneninfrastruktur verwendet werden.
Caetano Bus, S.A.	Caetano Bus ist eine Tochtergesellschaft des Salvador Caetano Konzerns, der auf die Herstellung von Bussen, bspw. Flughafenbusse, sowie elektrische und Wasserstoffbusse spezialisiert ist.
Captrain	Captrain, ehem. Takargo, ist der erste portugiesische private Betreiber im Schienengüterverkehr und arbeitet in den Bereichen der Planung von Eisenbahninfrastruktur, Betriebsüberwachung von Lagerung und Instandhaltung, Integration mit anderen Schienennetzen und Straße, Bereitstellung von Waggons, Infrastrukturmanagement und bietet Unterstützungsleistungen für Gleisarbeiten.
Carris de Ferro de Lisboa, E.M., S.A.	Carris ist ein Anbieter von Bussen und Zahnradbahnen für den öffentlichen Personennahverkehr innerhalb Lissabons und im Großraum Lissabons.
Cascais Próxima E.M., S.A.	Cascais Próxima ist ein Unternehmen, das der Stadtverwaltung von Cascais gehört. Es ist für verschiedene Dienstleistungen zuständig, u.a. die Errichtung und Instandhaltung der städtischen Infrastruktur sowie das integrierte Mobilitätsmanagement in der Gemeinde Cascais.
CME	Die ProCME-Gruppe besteht aus mehreren Unternehmen, die auf Ingenieursdienstleistungen mit hoher technologischer Integration spezialisiert sind und bspw. in der Verwaltung und Instandhaltung der öffentlichen Infrastruktur und der städtischen Einrichtungen agieren.
CobaGroup	Coba ist international besonders im Infrastrukturbau für U-Bahnen aktiv. Dabei kümmert sich das Unternehmen hauptsächlich um die Hydraulik, Infrastrukturverbindung und die Stromproduktion sowie den -transport.
Comboios de Portugal, E.P.E. (CP)	CP ist das staatliche Eisenbahnunternehmen Portugals, das für den Betrieb des Zugverkehrs im Land verantwortlich ist. Es wurde 1997 als staatliche Aktiengesellschaft gegründet und übernahm die Zuständigkeit für den nationalen Zugverkehr von der früheren portugiesischen Eisenbahn.
Fergropo	Fergropo ist ein portugiesisches Unternehmen, das sich auf die Konstruktion, Renovierung und Wartung von Eisenbahninfrastrukturen spezialisiert hat und ist bspw. am Bau von Infrastrukturen für Hochgeschwindigkeitszüge im Inland sowie im Ausland beteiligt.
Fertagus - Travessia do Tejo, Transportes S.A.	Fertagus ist ein Schienenfahrzeugbetreiber im Personenverkehr, der sich um die Erkundung einer Bahnstrecke und Sicherheit und Instandhaltung der Züge kümmert, sowie 14 Bahnhöfe bedient.
Infraestruturas de Portugal S.A. (IP)	Infraestruturas de Portugal S.A. ist eine portugiesische staatliche Gesellschaft, die für die Verwaltung, den Betrieb und die Wartung von Verkehrsinfrastrukturen in Portugal verantwortlich ist. Die Hauptaufgabe von Infraestruturas de Portugal besteht darin, das nationale Straßen- und Schienennetz zu planen, zu entwickeln, instand zu halten und zu verbessern.
Medway	Medway ist ein Logistik- und Transportdienstleister im Bereich Schienen-, See-, Fluggütertransport. Das Unternehmen ist vollständig im Besitz von MSC Rail, einer Tochtergesellschaft des Schweizer Weltkonzerns Mediterranean Shipping Company (MSC).
Metro do Porto, S.A.	Betreiber des U-Bahnnetzes in Porto. Es umfasst insgesamt 6 Linien und 87 Haltestellen.
Metropolitano de Lisboa, E.P.E	Betreiber des U-Bahnnetzes in Lissabon. Es umfasst insgesamt 4 Linien und 56 Haltestellen.
Quadrante	Quadrante bietet Ingenieur- und Architekturberatungsdienste für multidisziplinäre Infrastrukturen und hat aktuell bspw. ein Projekt im portugiesischen Schienenausbau, wobei die allgemeine

	Koordinierung aller Fachbereiche und Erstellung der Optionsstudie, der Vorstudie und der Ausführungsplanung durchgeführt werden, sowie der Bau von Wartungs- und Güterbahnhöfen.
Somafel	Somafel ist ein portugiesisches Unternehmen, das sich auf Eisenbahntechnik spezialisiert hat. Das Unternehmen ist in Portugal und international tätig und bietet eine Reihe von Dienstleistungen im Bereich des Schienenverkehrs an, wie z.B. den Bau und die Modernisierung von Schienen und den Bau von U-Bahnsystemen.
TPF	TPF ist international im Schienenbau aktiv und bietet Ingenieur- und Architekturdienstleistungen an, die von der technischen Beratung bis hin zur Planung, Verwaltung und Überwachung von Bauprojekten reichen.
Transdev	Transdev ist ein vielseitiger Anbieter, ein weltweit führendes Unternehmen im öffentlichen Personenverkehr und entwickelt in Portugal innovative Mobilitätslösungen für den Straßen- und Flussverkehr. Transdev ist bspw. Busbetreiber, im Nah- und Fernverkehr, und Autoverleih.

6.2. Unternehmen (u.a. Komponentenhersteller, Softwarehersteller, Signalisierung, Logistik, Sicherheitstechnik)

Institution	Kurzbeschreibung
Absignal - Sinalização Ferroviária Engenharia e Manutenção	Absignal ist für die Ausübung von Tätigkeiten im Bereich des Ingenieur- und Bauwesens, nämlich der Herstellung, Vermarktung, Planung, Installation und Wartung von mechanischen, elektrischen, elektronischen, automatischen Geschwindigkeitsregelungs- und Eisenbahnsignalanlagen sowie von IT-, Telekommunikations-, Automatisierungs-, Sicherheits- und intelligenten Anlagen tätig. Außerdem zählen u.a. Beratung und Projektmanagement zu Absignals Aufgaben.
CBI - Chassis Brakes International Portugal, S.A.	CBI ist als Teil der Hitachi Group ein Unternehmen für Softwares, vernetzte Technologien, Energiemanagementsysteme, Motorkomponenten, Aufhängungssysteme, Fahrwerksysteme, Brems- und Lenksysteme.
Continental	Continental stellt Federungen und Schwingungsdämpfer für die Eisenbahntechnik zur Kompensation von Schwingungen und Lärmisolierung her. Mit System- und Servicelösungen für Fahrgasträume, Fahrerarbeitsplätze, Antriebe, Fahrgestelle und Wagenkästen werden der Schienenpersonen- und -güterverkehr effizienter. Dabei werden Sensoren und Assistenzsysteme eingesetzt.
Critical Software, S.A.	Critical Software bietet Systeme und Softwaredienstleistungen für Unternehmen und speziell für den Sicherheitssektor an. Im Schienensektor entwickelt, testet und zertifiziert Critical Software eingebettete Systeme, von CENELEC-Normen bis hin zu den höchsten Standards für Integrität und Sicherheit.
DB Schenker / Schenker Transitários, S.A	DB Schenker ist ein weltweit agierender Logistikdienstleister, der Industrie und Handel beim globalen Warenaustausch durch Landverkehr, Luft- und Seetransporte, Kontraktlogistik und Supply Chain Management unterstützt.
DeepSafety Lda.	Deep Safety, Lda. kümmert sich um die Organisation der festgelegten Sicherheitsmaßnahmen an der Arbeitsfront und die Kontrolle der Umsetzung der für die Arbeiten festgelegten Sicherheitsmaßnahmen bei Eisenbahnen.
Efacec - Sistemas de Informação S.A.	Efacec ist Portugals größtes Unternehmen im Elektronikbereich. Es ist u.a. auch im Mobilitätssektor aktiv, wo es hauptsächlich Ladestationen für Elektrofahrzeugen und Managementsysteme für diese bereitstellt.
Engimind - Consultores de Engenharia e Planeamento, Lda.	Engimind ist ein Beratungsunternehmen, das sich der Erstellung, Entwicklung und der Verwaltung von Mobilitäts- und Transportlösungen widmet.
Evoleo	Evoleo ist ein portugiesisches KMU, das in Kompetenzen im Zusammenhang mit der Entwicklung kritischer und hochkomplexer elektronischer Systeme investiert. Evoleo deckt fünf Tätigkeitsbereiche ab: Raumfahrt, Transport, Energie, Gesundheit und Industrie und bietet Lösungen im Bereich der Elektrotechnik an.
FlexicelCrea	FlexicelCrea produziert "FlexiBox", ein Isoliergehäuse für Wärmetauscher und außerdem eine leitfähige Dichtung, Vibraschaum und Materialien zur Akustikdämmung sowie Dämmmaterial für unterhalb des Bodenbelags.
Futrifer - Industrias Ferroviárias, S.A	Gegenstand des Unternehmens Futrifer ist die Eisenbahnindustrie und der Eisenbahnbau, die Planung und Montage von Weichen und Kreuzungen und deren Erneuerung, die Erbringung von Wartungsdienstleistungen, die technische Unterstützung, der Vertrieb von Weichen und Kreuzungen, Signalanlagen und -produkten, Überwachungssystemen, Befestigungen, Schienen und

	Komponenten für die Eisenbahninfrastruktur in Portugal und im Ausland sowie alle Handlungen oder Tätigkeiten, die direkt oder indirekt in den Bereich des Unternehmensgegenstands fallen.
GrupoSafety	GrupoSafety ist ein national führendes Unternehmen auf dem Gebiet der Wartung von Brandschutzeinrichtungen. Sie bieten Feuerlöscher und Zubehör, Brandplomben, Beleuchtung und Signalisierung, elektronische Systeme und automatische Löschanlagen an und zusätzlich 24-Stunden-Services.
IGUS motion plastics	IGUS stellt schmiermittelfreie und schwer entflammable Komponenten für die Bahntechnik her. IGUS ist ein Produzent von Hochleistungs-Bewegungspolymeren und entwickelt ebenfalls sogenannte Motion Plastics, innovative Produkte aus schmiermittelfreien Kunststoffen. Dazu gehören außerdem Gelenkschienen, elektrische Leitungen, Lager, Spindeln und Muttern, Roboter und intelligente Sensoren, die unseren Kunden helfen, ihre Technik zu verbessern und Kosten zu senken. Die meisten Produkte werden im Spritzgießverfahren hergestellt.
Incomef	Incomef entwirft, fertigt und installiert vollständig kundenspezifische Hebe- und Lasthandhabungsgeräte, die von Schienenverkehrsunternehmen und Wartungsbetrieben eingesetzt werden. Ihre Lösungen umfassen Unterstützung bei Transport, Montage, Lackierung, Waschen, Handhabung, Heben und Wartung.
INDRA Sistemas	INDRA Sistemas stellt weltweit eigene technische Lösungen in bestimmten Segmenten des Verkehrs- und Verteidigungsmarktes bereit und ist ein führendes Unternehmen in der Beratung für digitale Transformation.
Infocontrol	Infocontrol ist ein vielseitig aufgestelltes Unternehmen, welches programmierbare Automaten, industrielle Sensoren, Prozesssensoren, Zeitgeber und Überwachungsrelais und IoT-Lösungen bietet. In Bezug auf die physische Schieneninfrastruktur fokussiert man sich auf Schienen-Kontakte, Kabelbefestigungen, Energiezähler, Schienenheizungssysteme, Spannungs- und Stromwandler.
J. Roma	J. Roma verkauft u.a. Prüf- und Messinstrumente, industrielle Komponenten zur elektrischen Produktion und Kontrolle, verleiht technisches Equipment und unterstützt bei der Durchführung und elektrischen Installationen.
Maquinter	Maquinter verfügt über eine Reihe von Produkten für die Betonverteilung, die Asphalt- und Bodenverdichtung, den Bergbau und den öffentlichen Bau, mit besonderem Augenmerk auf Untertagebau und Dämme.
Martifer group	Martifer ist ein führendes Unternehmen bei der Durchführung von Großprojekten im Metallbau, in der Schiffsindustrie und bei erneuerbaren Energien.
MCG	MCG - mind for metal stellt Verbundplattenlösungen für verschiedene Teilsysteme im Innenraum von Zügen und Bussen, Metallstrukturen für HVAC-Systeme und Traktionstransformatoren, strukturelle Metallelemente für Wagenkästen von Zügen und Sitzstrukturen her.
Meesi	Meesi produziert Metallkomponenten und kann Metalle Umformen, Zugpressen, Profilieren, Biegen, Stanzen, Trennen, Fügen und arbeitet ebenfalls im Bereich Bemalung und Montage.
MOTA ENGIL - Engenharia e Construção S.A.	Mota Engil vergibt Baugenehmigungen und kümmert sich um Aggregate, Vermietungen und den Bereich der Elektromechanik, insbesondere in den Sektoren Bauwesen, Tourismus, Umwelt, Immobilien, Handel und Dienstleistungen, Geotechnik, Facility Services und Industrie.
MTS	MTS produziert Schienenfahrzeugaufhängungen und Pantographenteile und bietet Testanwendungen für Federungskomponenten, Waggonkupplungen und Achsen an.
Nomad Tech, Lda	Nomad Tech bietet vier Produkte an: z.B. ist NxT Sense eine On-Board-Lösung für Schienenfahrzeuge, eine flexible und skalierbare Plattform zur Unterstützung verschiedener Anwendungen für vernetzte Fernüberwachungssysteme. Weitere Services beinhalten die Online-Fernüberwachung des Zustands von Zügen, Instandsetzung und Reparatur.
Palfinger	Palfinger arbeitet in der Entwicklung und Herstellung von Kranen, Hubarbeitsbühnen und Spezialgeräten für den Eisenbahnbereich. So können z.B. bei der Installation und Wartung von Fahrleitungen alle Arbeitspositionen einfach, schnell und sicher erreicht werden. Durch den gleichzeitigen Einsatz eines von der Bühne aus ferngesteuerten Positionierers können die Verankerungspunkte von Fahrdrabt und Trageisil entlastet und Arbeiten an Isolatoren und Halterungen durchgeführt werden.
PhoenixContact	PhoenixContact ist ein Unternehmen, welches Produkte für Schienenverkehrsmittel und die Schieneninfrastruktur anbietet. Es stellt Feldelemente der Eisenbahninfrastruktur, wie z. B. Signale, Nadelsteuerungsmechanismen und Radsensoren her.
Rico	Rico ist auf die Herstellung von Maschinen zum Schneiden und Verformen von Blechen, insbesondere Abkantpressen, mit einem Biegemaschinenmodell und Planschneidemaschinen

	spezialisiert, welche in vielseitigen Sektoren von der Automobilindustrie bis hin zur Energie eingesetzt werden können.
SGS	SGS ist u.a. ein Eisenbahndienstleister und bietet zur Unterstützung von Unternehmen die Zertifizierung, Inspektion, Bewertung, Audit und Eisenbahnprüfung, Informationen zur unabhängigen Einhaltung der Vorschriften und Bereitstellung von kompetentem Fachpersonal an.
SIMEF	SIMEF arbeitet im Bereich der Instandhaltung von Rolling Stock und bietet komplette Instandhaltungs- und Eisenbahntechnikdienste für zwei in Portugal betriebene Lokomotivserien an - LE5600 und LE4700 und gehört zu CP und Medway.
SISCOG	SISCOGs Softwareprodukte bestehen aus mehreren unabhängigen, aber vollständig integrierten Modulen, die den gesamten Zyklus der Ressourcenplanung und -verwaltung in Transportunternehmen abdecken, langfristige Planung bis hin zur Echtzeit-Disposition und Analyse nach dem Betrieb. SISCOG nimmt an einem Projekt teil, das sich auf die Verbesserung und Optimierung der Planung und des Betriebsmanagements von Bahndienstleistungen konzentriert und beliefert bereits Medway, Metro Lisboa und FGC in Spanien.
Sociedade Transportes Colectivos do Porto (STCP)	STCP ist das Unternehmen, welches das Busnetz in der Stadt Porto und mehrere Linien in den Gemeinden des Großraums Porto betreibt. Zusätzlich zu den Bussen gibt es auch drei elektrische Oberleitungsbuslinien, die unter der Verantwortung dieses Unternehmens stehen.
Tecmic	Tecmic entwickelte ein Managementsystem für den Personenverkehr zur Überwachung der Aktivitäten der Flotte, liefert Informationen über Wartezeiten über mehrere Kanäle und bietet eine automatische Gestaltung von Fahrplänen und Karten an den Haltestellen.
Tesa	Tesa bietet Produkte vom Lackschutz bis zur dauerhaften Montage mit Klebebandlösungen zur Befestigung von Gegenständen, insbesondere von Zugeinrichtungsgegenständen wie Teppichen und Halterungen an.
Thales Group	Die Thales Group ist ein vielfältiges Unternehmen, welches neben der Planung und dem Bau physischer Schieneninfrastruktur u.a. in den Bereichen Cyber Security, Künstliche Intelligenz und Digitalisierung im Bereich des Schienenverkehrs agiert.
TIS - Transportes, Inovação e Sistemas, A. C. E.	TIS ist ein Beratungsunternehmen für Verkehr und Mobilität. Zudem vertreibt es eine eigene Software, die Verkehrssysteme optimiert.
VSL Sistemas Portugal	VSL Sistemas Portugal ist als Mutterunternehmen von VSL Systems Manufacturer Spezialist für Spann- und Schrägseilkonstruktionen, Gründungen und Erdbau, Schwerlasttransporte und den Bau großer Bauwerke im Hoch- und Tiefbau, im Wasserbau, in der Schifffahrt und in der Industrie und sowie für Inspektionen, Reparaturen, Verstärkungen und Instandhaltung zuständig.

6.3. Fachverbände

Institution	Kurzbeschreibung
ADFERSIT – Associação Portuguesa para o Desenvolvimento dos Sistemas Integrados de Transporte	Der Verband ADFERSIT trägt zum Ausbau der Potenziale integrierter Verkehrssysteme im wirtschaftlichen und sozialen Kontext bei, sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene.
ANTROP – Associação Nacional de Transportadores de Passageiros	ANTROP ist eine nationale Vereinigung mit Sitz in Porto und einer Delegation in der Stadt Lissabon, dessen Mitglieder knapp 90 Unternehmen des kollektiven Personenverkehrs sind.
APAT – Associação dos Transitários de Portugal	Der Verband der portugiesischen Spediteure APAT vertritt Unternehmen aus der Speditionsbranche.
APEF - Associação Portuguesa de Empresas Ferroviárias	APEF ist ein privater, gemeinnütziger Verband, dessen Hauptziel darin besteht, die Interessen der Eisenbahnbetreiber und -unternehmen zu verteidigen und die Wettbewerbsfähigkeit des Schienenverkehrs zu verbessern.
APLOG – Associação Portuguesa de Logística	Der Verband APLOG bietet als Vereinigung von Unternehmen, Organisationen und Einzelpersonen eine Plattform zum Austausch über Fragen des Logistiksektors sowie dessen Interessensvertretung.
CCF - Associação Centro de Competências Ferroviário	Der Verband CFF kümmert sich um die Entwicklung von Ideen und innovativen Projekten, Erprobung und Validierung von Konzepten, Beschleunigung der Marktreife von Unternehmensprojekten, Schaffung von Möglichkeiten und Entwicklung von Fähigkeiten, Entwicklung und Integration von Technologien in neue Produkte und Systeme bis hin zu deren Betrieb.

ITS Portugal - Associação Portuguesa para a Promoção de Sistemas e Serviços Inteligentes de Transporte	Der Verband ITS befasst sich mit intelligenten Verkehrssystemen und -diensten im Zusammenhang mit verschiedenen Verkehrsträgern, um die Nutzung von Verkehrsnetzen sicherer, koordinierter und "intelligenter" zu machen.
PFP - Associação da Plataforma Ferroviária Portuguesa	Die Vereinigung der portugiesischen Eisenbahncluster-Plattform ist eine gemeinsame Initiative von über 90 Akteuren des nationalen Eisenbahnsystems. Diese Akteure umfassen große öffentliche und private Unternehmen, KMU, nicht-korporative Einrichtungen innerhalb der SI&I (Science, Innovation, and Information) und andere Unternehmensverbände.

6.4. Behörden

Institution	Kurzbeschreibung
Câmara Municipal de Lisboa	Dies ist die Stadtverwaltung Lissabons.
GPP – Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral	Die GPP ist eine Behörde für Planung, Politik und Verwaltung, die branchenbezogene Studien und Analysen durchführt.
TML – Transportes Metropolitanos de Lisboa	TML ist eine öffentliche Verwaltungseinheit der Metropolregion Lissabon, die für die Koordination und Planung des gesamten kommunalen und interkommunalen öffentlichen Verkehrs der angeschlossenen Gemeinden zuständig ist.

6.5. Forschungseinrichtungen

Institution	Kurzbeschreibung
IMT, I.P. – Instituto da Mobilidade e dos Transportes	Das Institut übernimmt in Portugal die Ausübung der technischen Regulierung, Koordinierung, Aufsicht und Planung im Land- und Binnenschiffverkehrsverkehr sowie für die Seehäfen.
INEGI – Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial, Universidade do Porto	INEGI widmet sich der Durchführung von Innovations- und Technologietransferaktivitäten für die Industrie und hat in den mehr als 30 Jahren seines Bestehens eine Position als industrieller Partner in F&E-Projekten entwickelt und gefestigt.
ISQ labmat	ISQ labmat führt mechanische, metallographische und Korrosionsprüfungen, chemische Analyse von metallischen und nichtmetallischen Werkstoffen und analysiert Beschichtungen. Genauere Prozesse welche für Infrastrukturlösungen relevant sind, sind Konsortien wie ein Technologie-Schnittstellen-Zentrum, Bauüberwachung von technologischen Geräten und Anlagen, Kalibrierung und Eichung von Geräten und Messsystemen und digitale Transformation zur Effizienzsteigerung.
IST – Instituto Superior Técnico	Das IST ist die größte portugiesische Universität für Ingenieurwesen, Architektur, Naturwissenschaften und Technik und gilt als eine der renommiertesten Ingenieurinstitutionen in Europa.
Itecons – Instituto de Investigação e Desenvolvimento Tecnológico para a Construção, Energia, Ambiente e Sustentabilidade	Das Institut für Forschung und technologische Entwicklung für Bau, Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit ist eine gemeinnützige Einrichtung, die als dynamische Wissensschnittstelle zwischen Wissenschaft und Industriefungiert und angewandte Forschungs-, Prüf-, Beratungs- und Ausbildungsleistungen in den Bereichen Bau, Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit anbietet.
LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil	Das LNEG unterhält strategische Partnerschaften mit anderen Einrichtungen wie Universitäten, Technologiezentren, angeschlossenen Labors und FuE-Zentren von Unternehmen im In- und Ausland, die auf Komplementarität und Exzellenz ausgerichtet sind.

6.6. Messen und Kongresse

Institution	Kurzbeschreibung
Congresso Rodoferroviário Português	Der Kongress für Straßen- und Schienenverkehr fördert den Verkehr und seine Infrastruktur für die wirtschaftliche Entwicklung, die ökologische Nachhaltigkeit und die soziale Eingliederung, insbesondere durch Berücksichtigung der öffentlichen Dimension der Verkehrspolitik.

[Global Mobility Summit](#)

Auf diese Konferenz ist ein Großteil der Gemeinschaft der nationalen Automobilindustrie vertreten, in der relevante Fragen für den Sektor auf internationaler Ebene behandelt werden. Es wird außerdem aktuelle Paradigmenwechsel im Bereich des Automobils und der Mobilität thematisch vertreten.

[Portugal MOBI Summit](#)

Das Mobi Summit ist eine der innovativsten und relevantesten Veranstaltungen in Portugal im Bereich der urbanen Mobilität.

7. Kontaktadressen Spanien

7.1. Rollmaterial

Institution	Kurzbeschreibung
Alstom España	Alstom ist seit über 150 Jahren in Spanien präsent und beschäftigt zurzeit rund 3.000 Mitarbeiter im Mittelmeerland. Mit vier Industriezentren, vier Technologiezentren und mehr als zwanzig Wartungsstätten ist Alstom einer der führenden Anbieter auf dem spanischen Markt. Hervorzuheben ist das Industriezentrum in Barcelona, wo verschiedene Arten von Zügen (Straßenbahnen, Metro, Nahverkehrszüge, Regionalzüge, Triebzüge, Hochgeschwindigkeitszüge) produziert werden sowie die beiden Werke für Antriebssysteme im Baskenland und in Madrid. Die Firma bietet Produkte und Dienstleistungen in den Bereichen Rollmaterial, Wartung, Refurbishment, Signaltechnik, Verriegelungen, Infrastruktur und Kontroll-, Sicherheits- und Kommunikationssysteme an. Zudem ist Alstom España führend in der Lieferung schlüsselfertiger integraler Produkte wie beispielsweise dem „People Mover“ am Terminal 4 des Madrider Flughafens oder der Straßenbahn in Barcelona, beides Lösungen, die von Alstom in Spanien entwickelt wurden.
CAF – Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles	CAF gehört zu den international führenden Unternehmen bei der Konzeption und Umsetzung integraler Verkehrssysteme. Die Firma bietet ein umfassendes Projekt- und Engineering-Management in allen Projektphasen, einschließlich Machbarkeitsstudien und -analysen, Systemplanung, Bauarbeiten, Signaltechnik, Elektrifizierung und andere elektromechanische Systeme, Lieferung von Rollmaterial sowie Betrieb und Wartung des Systems an. Was das rollende Material betrifft, so fertigt und wartet CAF Hochgeschwindigkeitszüge, Regional- und Nahverkehrszüge, Lokomotiven, U-Bahnen, Straßenbahnen und Busse. Der Gesellschaftssitz und die Hauptfertigungsstätte von CAF befinden sich in Beasain im Baskenland, während die allgemeinen Geschäftsräume des Unternehmens in Madrid angesiedelt sind. In Spanien beschäftigt CAF rund 6.500 Mitarbeiter und verfügt über sieben Standorte im Land.
Ingeteam Power Tecnology	INGETEAM bietet umfassende Lösungen für Traktions-, Steuerungs- und Hilfssysteme für alle Arten von Schienenfahrzeugen, die auf eigenen technologischen Entwicklungen im Bereich der Steuerungs- und Leistungselektronik basieren.
Schaeffler Iberia	entwickelt in enger Zusammenarbeit mit Eisenbahnherstellern und -betreibern Lagerlösungen für Getriebesysteme, Zug- und Lokomotivantriebsmotoren und Achslager. Neben den Standardprodukten entwickelt Schaeffler kundenspezifische und maßgeschneiderte Projekte und Lösungen. Abgerundet wird das Portfolio durch sensorgestützte Lösungen, die eine Datenerfassung und -analyse zur Optimierung der Instandhaltung ermöglichen.
Siemens Mobility	Siemens Mobility ist ein Unternehmen der Siemens AG, das bereits seit 125 Jahren in Spanien ansässig ist. An den Standorten in Tres Cantos (Madrid) und Cornellà (Barcelona) beschäftigt Siemens Mobility rund 1.200 Mitarbeiter. Im Rahmen seiner Wachstumsstrategie richtet Siemens Mobility in Tres Cantos (Madrid) einen Engineering-Hub für sein Schienenfahrzeuggeschäft ein, der Teil des globalen Engineering-Netzwerks des Unternehmens wird. Das Portfolio der Firma umfasst die Bereiche rollendes Material, Signalisierung und Elektrifizierung, schlüsselfertige Systeme, intermodale Lösungen sowie intelligente Verkehrssysteme und die damit verbundenen Wartungsdienste. Zu den bekanntesten Mobilitätslösungen des Unternehmens in Spanien gehören die 26 für RENFE gebauten Hochgeschwindigkeitszüge (Velaro E / Serie 103).
Stadler Rail Valencia	Stadler Valencia ist Teil der Stadler Gruppe mit Sitz in Bussnang, Schweiz. In Spanien ist Stadler seit dem 1. Januar 2016 in Valencia präsent, als Stadler von Vossloh das spanische Lokomotivengeschäft übernahm. Stadler Valencia ist das Kompetenzzentrum der Gruppe für Streckenlokomotiven, Rangierlokomotiven und die für den urbanen Verkehr wegweisenden Fahrzeuglinien TRAMLINK und CITYLINK. Stadler bietet in Spanien Produkte in den Bereichen Rollmaterial und Signaltechnik an und nimmt zudem Wartungsarbeiten vor. Die rund 1.600 Mitarbeitenden sind in den Abteilungen Engineering, Einkauf, Produktion und Inbetriebsetzung tätig.
Talgo	Talgo ist das weltweit führende spanische Unternehmen im Bereich Hochgeschwindigkeitszüge und Hauptlieferant von Hochgeschwindigkeitszügen für RENFE. Momentan befinden sich die neuen Züge des Modells Talgo Avril (RENFE – Serie 106) im Bau, die im Verlauf des Jahres 2025 in Betrieb gehen sollten. Die Firma hat sich auf die Entwicklung, Herstellung und Wartung von Rollmaterial spezialisiert und bietet fortschrittliche digitale Wartungsplattformen für das Mobilitätsmanagement im Schienenverkehr an. In Spanien beschäftigt Talgo rund 1.100 Mitarbeitende und ist an acht Standorten präsent. Die beiden Fabriken befinden sich in Ribera Baja (Baskenland) und Las Rozas (Madrid).

Voith Turbo	Komponenten, mechanische Konstruktion, mechanische Hilfsausrüstung, Traktion, Engineering und Beratung, Wartung und andere.
-----------------------------	---

7.2. Infrastruktur, Sicherheit, Instandhaltung und Wartung

Institution	Kurzbeschreibung
ADIF - Administrador de Infraestructuras Ferroviarias	ADIF ist der Betreiber des spanischen Schienennetzes und der dazugehörigen Bahnhöfe. Das Unternehmen wurde im Zuge der Liberalisierung des Eisenbahnsektors am 1. Januar 2005 gegründet und übernahm die gesamte Infrastruktur mit Gleis- und Bahnhofsmanagement von der spanischen Staatsbahn RENFE. Neben der Instandhaltung der Infrastruktur fungiert ADIF ebenfalls als Bauträger für neue Strecken, Bahnhöfe und Güterumschlageneinrichtungen. ADIF verfügt über rund 13.200 Angestellte und hat seinen Hauptsitz in Madrid. Seit Januar 2014 ist ADIF in zwei Bereiche, ADIF (konventionelles Netz) und ADIF Alta Velocidad (Hochgeschwindigkeitsnetz) aufgeteilt.
Coalvi	Die Haupttätigkeit des Unternehmens im Eisenbahnbereich ist die Instandhaltung von konventionellen und Hochgeschwindigkeitsstrecken. Coalvi gehört zur Gruppe AL-DESA. Das Unternehmen verfügt über einen großen Fuhrpark an schwerem und leichtem Spezialgerät, das für die verschiedenen Gleis- und Fahrleitungsarbeiten benötigt wird: Gleis- und Weichenstopfmaschinen, Profiliermaschinen, Weichenersatzbrücken, Lokomotivschlepper, Waggons und Plattformen, Eisenbahnwagen usw.
Comsa	Comsa ist eine internationale Gruppe mit Sitz in Spanien, die vorwiegend im Infrastrukturbau tätig ist. Das Unternehmen besitzt zudem einige Schienenverkehrskonzessionen in Spanien, unter anderem für die Metro in Málaga, die Straßenbahn Baix Llobregat und die Straßenbahn Besòs.
Convesa	Convesa, spezialisiert auf den Infrastrukturbau und die Instandhaltung, ist maßgeblich am Bau des Hochgeschwindigkeitsnetzes in Spanien beteiligt. Das Unternehmen betreibt eine Flotte an Spezialfahrzeugen.
Cosfesa	Cosfesa, die zur Grupo Ortiz gehört, bietet Bau- und Instandhaltungsarbeiten für den Bahnsektor an. Das Unternehmen betreibt eine breite Palette an Spezialfahrzeugen
Electren	Electren gehört zur ACS-Unternehmensgruppe, einem führenden Unternehmen in der Entwicklung von Infrastrukturen in den Bereichen Bauwesen und Industrietechnik. Das Unternehmen ist auf Bahnenergiesysteme spezialisiert: Oberleitungen, Traktionsunterwerke und Infrastrukturen für die Umwandlung und Verteilung elektrischer Energie; von der Konzeption des Projekts bis hin zu dessen Betrieb und Wartung und betreibt ebenfalls einige Spezialfahrzeuge.
ETS-RFV	ETS-RFV ist der Infrastrukturbetreiber des Netzes von Euskotren und gehört der autonomen Region Baskenland. Das verwaltete Netz ist 200 Kilometer lang, wovon 65 Kilometer doppelspurig gebaut sind. Entlang des Netzes werden 81 Stationen betrieben.
Ferrovial	Ferrovial ist eine der größten Baufirmen Spaniens und auch im Infrastrukturbau und der Instandhaltung im Bereich Schienenverkehr äußerst aktiv. Dafür wird eine Flotte an Spezialfahrzeugen betrieben.
G&O	G&O gehört zur Gruppe OHLA und ist im Infrastrukturbau und der Instandhaltung tätig. Dafür wird auch eine Flotte an Spezialfahrzeugen betrieben.
Matisa	Verkauf und Reparatur von Maschinen für den Bau, die Instandhaltung und die Erneuerung von Gleisanlagen. Unternehmen hat sich kürzlich in allen vier Funktionen als EEM qualifiziert.
Nertus Mantenimiento Ferroviario y Servicios	Nertus bietet umfassende Wartungsdienstleistungen für Schienenfahrzeuge an und ist Tochtergesellschaft von Siemens (51%) und RENFE (49%). Die Gründung von NERTUS ermöglicht die Nutzung von Synergien zwischen Siemens als Technologielieferant und Hersteller von Zügen und RENFE Integria, der Generaldirektion für Fertigung und Instandhaltung, der auf die Instandhaltung von Schienenfahrzeugen spezialisierten Industrieorganisation von RENFE. Das Unternehmen beschäftigt rund 500 Mitarbeiter und hat seinen Hauptsitz in Madrid. Zudem ist Nertus an weiteren fünf Standorten in Spanien präsent.
Redalsa	Redalsa gehört zu ADIF und ist auf den Gleisbau, insb. Schweißarbeiten spezialisiert. Dafür werden mehrere Spezialfahrzeuge betrieben.
Rover Rail	Rover Rail gehört zur Gruppe Rover und bietet Infrastrukturbau und -unterhalt an. Dafür wird eine Flotte an Spezialfahrzeugen unterhalten.

7.3. Betreiber

Institution	Kurzbeschreibung
Alsa Ferrocarril	Anbieter von Tourismus- und Spezialfahrten und Betrieb einiger Standseilbahnen. Die Firma verfügt zudem über 8 historische Zugkompositionen, die für spezielle Anlässe eingesetzt werden.
Athos Rail	Anbieter für Gütertransporte auf der Schiene. Zudem bietet Athos seinen Fuhrpark zur Vermietung an und stellt weitere Logistikdienstleistungen wie Aufbewahrung von Gütern oder Instandhaltung von Fahrzeugen an
Captrain Rail	Captrain Spanien bietet Schienengüterverkehrsdienste, Gleisbauattraktion und ergänzende Bahnaktivitäten in Terminals, Häfen und Logistikbereichen an. Das Unternehmen gehört zu Rail Logistics Europe (RLE), dem auf Schienengüterverkehr und Logistik spezialisierten Geschäftsbereich der SNCF-Gruppe.
Continental Rail	Continental Rail ist ein Anbieter von Schienengüterverkehrsdiensten auf verschiedenen Strecken in Spanien und organisiert Materialtransporte für den Bau und die Instandhaltung der Hochgeschwindigkeitslinien. Continental Rail besitzt seit 2013 auch eine Lizenz für den Personentransport.
CSP Logitren	CSP Logitren bietet Schienengüterverkehrsdienste an und betreibt mehrere intermodale Terminals, die sich in Valencia (Schiffahrt-Schiene) und Zaragoza (Schiene-Straße) befinden. Das Unternehmen ist einer der führenden Güterverkehrsanbieter in Spanien.
Ecorail	Ecorail gehört zur Gruppe Magtel und bietet sowohl den Transport von Gütern als auch Personen auf der Schiene an.
Eusko Trenbideak – Ferrocarriles Vascos (Euskotren)	Euskotren ist der Betreiber des Schienenregional- und Nahverkehrs im Baskenland und gehört der autonomen Region Baskenland. Das Unternehmen ist in vier Divisionen aufgeteilt wovon drei, Euskotren Trena (Regionalverkehr), Euskotren Tranbia (Straßenbahn) und Euskotren Kargo (Güterverkehr) im Schienenverkehrsbereich tätig sind. Euskotren Trena betreibt seine Strecken von rund 180 Kilometer Länge mit einer Flotte von 62 Zügen und Metros während Euskotren Tranbia mit 26 Fahrzeugen die Straßenbahnen in Bilbao und Vitoria-Gasteiz betreibt. Euskotren Kargo verfügt über 11 Lokomotiven und 42 Wagen, die für verschiedene Transportzwecke genutzt werden. Zur Euskotren gehört zudem das Schienennahverkehrsnetz TOPO in und um San Sebastián. TOPO besteht aus zwei Linien von rund 30 Kilometer Länge. Im Jahr 2023 beförderte Euskotren rund 39.5 Mio. Passagiere.
Ferrocarriles de la Generalidad Valenciana - FGV	FGV ist der integrale Betreiber des Regional- und Nahverkehrs in der autonomen Region Valencia, sprich den drei Provinzen Valencia, Alicante und Castellón. Das Unternehmen ist in zwei Bereiche aufgeteilt und befindet sich komplett im Besitz der autonomen Region Valencia. Metrovalencia betreibt die U-Bahn in und um die Stadt Valencia während TRAM Metropolitano de Alicante für die Straßenbahn in der Region Alicante verantwortlich ist. FGV transportierte im Jahr 2022 knapp 77 Mio. Passagiere auf den 16 verschiedenen Linien. Das Netz ist rund 275 Kilometer lang, wovon 34 Kilometer unterirdisch verlaufen. Die Flotte von Metrovalencia ist 108 Fahrzeuge stark (62 Metros und 46 Straßenbahnen). TRAM verfügt über 22 Straßenbahnen, wovon sechs mit Diesel angetrieben werden. FGV beschäftigte im Jahr 2021 gut 1.600 Mitarbeiter.
Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya - FGC	FGC, im Besitz der Region Katalonien, ist ein Betreiber im Regional- und Nahverkehr in der autonomen Region Katalonien. Das Netz von FGC beträgt 271 Kilometer. Neben einigen Regionalverkehrsstrecken betreibt FGC vier Linien des U-Bahnnetzes in Barcelona. Zudem gehören zwei Zahnradbahnen sowie einige Standseilbahnen zum Angebot der Gesellschaft. FGC transportierte im Jahr 2022 rund 79. Mio. Passagiere und verfügte über 2.100 Mitarbeiter. Aufgrund der Breite der betriebenen Transportarten ist die Flotte von FGC sehr breit und reicht von Nahverkehrszügen und Zahnradbahnen über U-Bahnen bis zu Standseilbahnen.
Globalvia	Globalvia ist ein privater Betreiber von Personentransportdienstleistungen. Das Unternehmen ist unter anderem an Iryo, Metro Barajas, Metro Sevilla, Metros Ligeros in Madrid, Tranvía Metropolità, Tranvía del Besòs und der Verlängerung der Linie 9 der Metro Madrid beteiligt.
Iryo	Iryo ist die zweite ausländische Gesellschaft, die Verbindungen auf dem spanischen Hochgeschwindigkeitsnetz anbietet, und ist seit 2022 im Markt tätig. Das Unternehmen befindet sich zu 45 % im Besitz der italienischen Staatsbahn Trenitalia, die spanische Fluggesellschaft Air Nostrum hält 31 % der Anteile und die spanische Infrastrukturgesellschaft besitzt Globalvia die restlichen 26 %. Das Angebot von Iryo konzentriert sich momentan auf Barcelona, Tarragona, Saragossa, Madrid, Cuenca, Valencia, Albacete, Alicante, Córdoba, Sevilla und Málaga. Iryo beschäftigt momentan über 500 Personen. Der Hauptsitz befindet sich in Madrid. Die Flotte des Unternehmens besteht zurzeit aus 20 Zügen von Trenitalia (Frecciarossa / ETR 1000 / Hitachi-Bombardier (Alstom)).

Low Cost Rail (LCR)	LCR ist ein Anbieter von Schienengüterverkehrsleistungen, verfügt über einen Fuhrpark von 22 Lokomotiven und bietet auch den Transport von Gefahrgut an.
Metro de Bilbao	Metro de Bilbao ist der Betreiber der Linien 1 und 2 der Untergrundbahn in Bilbao. Die Firma gehört dem Transportkonsortium Bizkaya und damit der Stadt Bilbao, der baskischen Regierung und weiteren Gemeinden im Umland Bilbaos. Metro de Bilbao betreibt 46 Zugkompositionen und verfügt über 42 Stationen auf den 45 Kilometern Netz. Im Jahr 2022 beförderte das Unternehmen rund 80 Mio. Passagiere.
Metropolitano de Granada	Die Metro von Granada wird von der Junta de Andalucía (andalusische Landesregierung) verwaltet. Metro de Granada verfügt über ein 16 Kilometer langes Schienennetz, das zu 83% oberirdisch und 17% unterirdisch verläuft. Das Netz verfügt über 26 Stationen und im Jahr 2022 wurden insgesamt rund 11 Mio. Fahrgäste befördert.
Metro de Madrid	Metro de Madrid gehört zum Transportkonsortium der Region Madrid und befindet sich vollumfänglich im Besitz der autonomen Region Madrid. Mit 295 Kilometern Streckennetz ist die Metro der spanischen Hauptstadt die drittlängste Europas. Das Netz besteht aus zwölf konventionellen Linien, einer Zubringerlinie und einer Straßenbahn. Metro de Madrid verfügt über eine Flotte von 2.322 Wagen, wobei die Kompositionen als Triebzüge konzipiert sind. Das Unternehmen ist ebenfalls für die Infrastruktur des Netzes in Madrid verantwortlich. Im Jahr 2022 beförderte die Metro de Madrid rund 570 Mio. Passagiere und beschäftigte mehr als 7.000 Mitarbeiter.
Metro de Málaga	Metro de Málaga, eine Konzessionsgesellschaft der Junta de Andalucía, wurde 2004 für den Entwurf, die Ausführung und den Bau der Linien 1 und 2 der Stadtbahn von Málaga sowie für den anschließenden kommerziellen Betrieb gegründet. 23,69% des Unternehmens ist in öffentlicher Hand, und zwar über die Agentur für öffentliche Arbeiten der andalusischen Regionalregierung (AOPJA). Der Rest des Kapitals befindet sich derzeit im Besitz der Gruppe Vauban Infrastructure Partners. Metro de Málaga verfügt über insgesamt 19 Stationen, die sich über eine Länge von 13,6 Kilometern erstrecken. Im Jahr 2021 hatte Metro de Málaga rund 4,6 Mio. Fahrgäste und 150 Mitarbeiter.
Metro de Sevilla	Die Metro in Sevilla wurde im April 2009 eingeweiht und gehört vollständig der Autonomen Gemeinschaft Andalusien. Das Streckennetz ist 18 Kilometer lang und verläuft zu 40% oberirdisch und zu 60% unterirdisch. Metro Sevilla bedient 22 Haltestellen auf einer einzigen Linie. Im Jahr 2022 wurden 16,2 Mio. Passagiere befördert, was beinahe dem Rekordwert aus dem Jahr 2019 entspricht.
Metro Ligero Oeste - MLO	MLO betreibt zwei Straßenbahnlinien in den Außenbezirken von Madrid und gehört ebenfalls zum Transportkonsortium der Region Madrid. Die zwei Investmentgruppen Abrdn (56.7%) und Queenspoint (20%) sowie die Transportunternehmung Aleatica (23.3%) sind die Anteilseigner von MLO. Das Netz von MLO erstreckt sich über 22 Kilometer und transportierte im Jahr 2021 rund 4,7 Mio. Personen. Das Unternehmen hat rund 200 Mitarbeiter und verfügt über eine Flotte von 27 Fahrzeugen.
Metropolitano de Tenerife - MTSA	Die Straßenbahn von Teneriffa verfügt über zwei Linien, die im Stadtgebiet der Insel und zwischen den Städten Santa Cruz und La Laguna verkehren. Die Hauptlinie, Linie 1, ist 12,5 Kilometer lang und hat 21 Haltestellen. Die Linie 2 verfügt über 6 Haltestellen, von denen zwei als Umsteigehaltestellen zwischen den beiden Linien dienen. Im Jahr 2021 wurde die Bahn von rund 12,5 Mio. Kunden genutzt. Die Anzahl der Beschäftigten betrug im selben Jahr 208 Mitarbeiter.
Ouigo España	Ouigo, Tochtergesellschaft der französischen Staatsbahn SNCF, ist ein Anbieter preisgünstiger Hochgeschwindigkeitsverbindungen in Frankreich und Spanien. Ouigo war das erste ausländische Unternehmen, das im Zuge der Liberalisierung des Hochgeschwindigkeitsnetzes im Jahr 2021 seinen Markteintritt in Spanien vollzog. Momentan werden die Städte Madrid, Barcelona, Valencia, Saragossa, Tarragona, Alicante und Albacete von Ouigo bedient; weitere Angebote kommen laufend dazu. Der Hauptsitz von Ouigo España ist in Madrid und die Firma hat in Spanien rund 300 Angestellte. Die Flotte besteht momentan aus 14 TGV-Duplex (Alstom). Die Zugkompositionen, dürfte sich aber aufgrund der Wachstumsstrategie von Ouigo in Zukunft deutlich vergrößern.
RENFE – Red Nacional de los Ferrocarriles Españoles	RENFE – Operadora ist das staatliche Eisenbahnunternehmen Spaniens, das sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr tätig ist. Im Zuge der europäischen Liberalisierung wurde im Jahr 2005 die damalige spanische Staatsbahn RENFE in zwei neue Gesellschaften ADIF (Infrastruktur) und RENFE Operadora aufgespalten. Seit 2005 werden der Personenfernverkehr und der Güterverkehr eigenwirtschaftlich betrieben. Der Personennah- und der Regionalverkehr gelten als Teil der staatlichen Grundversorgung und werden weiterhin subventioniert. RENFE beschäftigt rund 15.000 Mitarbeitende und betreibt pro Tag über 5.000 Züge. RENFE Operadora ist in folgende fünf Geschäftsbereiche unterteilt: <ul style="list-style-type: none"> • RENFE Viajeros (Personenverkehr) • RENFE Mercancías (Güterverkehr) • RENFE Fabricación y Mantenimiento

	<ul style="list-style-type: none"> • RENFE Alquiler y Material Ferroviario • RENFE of America <p>Die Flotte von RENFE ist rund 2.350 Züge stark und in Zukunft sind in den Bereichen Fern-, Nah- und Güterverkehr rekordhohe Investitionen geplant.</p>
Servicios Ferroviarios de Mallorca – SFM	SFM befindet sich im Besitz der Autonomen Gemeinschaft der Balearen und verwaltet den Zug- und U-Bahnverkehr auf Mallorca. Das U-Bahn- und Zugnetz ist 85 Kilometer lang und zählt 29 Bahnhöfe. Davon sind 6 Metrostationen, 20 Zugbahnhöfe und 3 integrierte Stationen. SFM transportiert pro Jahr knapp 6 Mio. Fahrgäste.
Tracción Rail	Tracción Rail ist Teil der Gruppe Azvi und ist einer der größten privaten Anbieter von Güterverkehrsdienstleistungen in Spanien. Das Unternehmen bietet ebenfalls Instandhaltungstransporte und Transporte von Nutzfahrzeugen und Maschinen an.
Tramesa	Tramesa, das zur Unternehmensgruppe Armando Alvarez gehört, ist ein Transportunternehmen, welches ebenfalls im Güterverkehrssektor tätig ist. Mit eigenen Spezialwagen ist das Unternehmen in der Lage, Gefahrgüter zu transportieren.
Tramvia Metropolità	Tramvia Metropolità gehört zur Unternehmensgruppe TRAM, die den Betrieb des öffentlichen Straßenbahn-Nahverkehrs in Barcelona verwaltet. TRAM gehört zu einem großen Anteil den Unternehmen Globalvia, Moventia und Alstom. Weitere Aktionäre sind transdev, TMB (Transportes Metropolitanos de Barcelona), FGC (Ferrocarriles de la Generalidad de Cataluña), COMSA Concesiones und FCC Construcción, S.A. Die Unternehmensgruppe hat insgesamt 235 Mitarbeiter, davon sind 138 in Trambaix und 97 in Trambesòs tätig. Das Schienennetz umfasst ca. 30 Kilometer. 2021 rund 20,3 Mio. Fahrten registriert.
Transfesa Logistics	Transfesa Logistics bietet integrale Logistiklösungen an. Das Unternehmen ist der größte private Güterverkehrsdienstleister in Spanien und ist eine strategische Partnerschaft mit DB Cargo eingegangen.
Transportes Metropolitanos de Barcelona - TMB	TMB sind die Verkehrsbetriebe der Stadt Barcelona, welche als Besitzer fungieren. TMB ist eine Verwaltungseinheit, die in drei Firmen gegliedert ist, wovon nur Ferrocarril Metropolità de Barcelona im Schienenverkehr, nämlich als Betreiber der Metro von Barcelona, operiert. Das von TMB verwaltete Schienennetz erstreckt sich über 125 Kilometer und wird mit einer Flotte von 165 Zugkompositionen betrieben. Im Jahr 2022 zählte der Bereich U-Bahn von TMB rund 280 Mio. Passagiere. Zu TMB gehört ebenfalls die Standseilbahn Montjuïc. TMB zählte Ende 2022 rund 8.700 Mitarbeiter inkl. Angestellte der Bus- und Infrastrukturunternehmung.
Tranvía de Jaén	Der Bau des Netzes der Straßenbahn in Jaén (eine Linie) wurde im Jahr 2011 fertiggestellt, aber aufgrund politischer Differenzen nie in Betrieb genommen. Die Straßenbahn wird von der Junta de Andalucía verwaltet und soll in Zukunft durch ein Konsortium betrieben werden. Im Jahr 2022 wurde eine Inbetriebnahme der Straßenbahn beschlossen und 2023 Instandhaltungsarbeiten an der Infrastruktur ausgeschrieben. Die Inbetriebnahme ist für 2025 vorgesehen.
Tranvía de Murcia	Im Mai 2011 nahm Tranvía Murcia ihren kommerziellen Betrieb auf. Die gesamte Strecke hat eine Länge von 18 Kilometern und verbindet den nördlichen Teil Murcias (Universitäten, große Einkaufszentren und Wohngebiete) mit dem Stadtzentrum. Mit einer Flotte von 11 Fahrzeugen werden auf der einzigen bisher gebauten Linie 28 Haltestellen bedient.
Tranvía de Zaragoza	Tranvía de Zaragoza gehört der Stadt Saragossa. Insgesamt verfügt Tranvía de Zaragoza über eine Flotte von 21 Fahrzeugen, die auf der einzigen von der Gesellschaft betriebenen Linie mit einer Länge von knapp 13 Kilometern verkehren. 2022 verzeichnete Tranvía de Saragossa rund 24,3 Mio. Passagieren, während vor Corona, die Anzahl der Reisenden 28 Mio. überschritt.
Tranvía Metropolitanos de la Bahía de Cádiz (Trambahía)	Die Straßenbahn von Cádiz, die 2022 eröffnet wurde, wird von der Junta de Andalucía verwaltet und von RENFE betrieben. Die einzige Strecke ist 24 Kilometer lang und bedient 21 Stationen in Cádiz und umliegenden Gemeinden. Eine Erweiterung des Netzes um eine zweite Linie befindet sich in Planung. Speziell an Tranbahía ist dessen Nutzung des konventionellen Schienennetzes und eines neu konstruierten Straßenbahnnetzes auf der gleichen Strecke – eine Neuheit in Spanien. Im ersten Betriebsjahr 2023 zählte Tranbahía über 2 Mio. Fahrgäste.

7.4. Hersteller von Komponenten

Institution	Kurzbeschreibung
Alstom España	Alstom vermarktet nachhaltige Mobilitätslösungen, die den Grundstein für die Zukunft des Verkehrs legen werden. Das Produkt- und Lösungsportfolio von Alstom reicht von Hochgeschwindigkeitszügen, U-Bahnen, Einschienenbahnen und Straßenbahnen bis hin zu integrierten Systemen, maßgeschneiderten Dienstleistungen, Infrastruktur, Signaltechnik und digitalen Mobilitätslösungen.
Amurrio, Ferrocarril y Equipos	Unternehmen für Entwurf und Herstellung von Schaltanlagen, Weichen, Hemmungen, Kreuzungen, Kompensatoren und geklebten Isolierverbindungen, Guss und Bearbeitung von Spezialstählen.
Ansitec, Soluciones de Ingeniería e Informática	Unternehmen für Industriedesign, Maschinenbau und IT, das sich auf die Entwicklung von Projekten für Schienenfahrzeuge und Hilfsmittel spezialisiert hat, und zwar von der ersten Konzeption bis hin zu den Industrialisierungsprozessen und deren Dokumentation.
ArcelorMittal	Das Unternehmen ist der größte Hersteller von Schienen und liefert Schienen für Eisenbahnen, U-Bahnen, Straßenbahnen, Stadtbahnen, Kreuzungen, Kranbahnen und Schienenzubehör.
Cembre España	Elektrisches Anschlusssystem für die Schiene, das in Sicherheitsanlagen, Unterwerken, Elektrifizierungsanlagen und Durchgangsverbindungen verwendet wird. Mit Elektromotor, Benzinmotor und Batterie betriebene Schienenbohrgeräte. Hydraulische, elektrische, pneumatische und akkubetriebene Werkzeuge zum Pressen und Schneiden von elektrischen Leitern.
Cofren	Hersteller von Reibbelägen mit einer kompletten Produktpalette, die den gesamten Bremsenbedarf der Eisenbahnwelt abdeckt. Der Sinterwerkstoff Cofren wird für fast alle Hochgeschwindigkeitsbremsscheiben in Europa verwendet. Alle Eisenbahninstandhaltungsunternehmen in Europa sind Kunden von Cofren.
Hexis Graphics	HEXIS ist Hersteller und Vertreiber von Klebefolien und bietet Lösungen für alle Arten von Beschriftungsprojekten, für die Überholung oder den Ersatz von Lacken bei der Dekoration und Beschichtung von Schienenfahrzeugen.
Ikusi	Ikusi ist ein Unternehmen für Integrations-, Engineering- und technologische Entwicklungsdienstleistungen für die digitale Transformation von Unternehmen.
Laneko	Herstellung von Gleisbefestigungselementen mit Warm- oder Kaltgewinde für Hochgeschwindigkeits- oder konventionelle Gleise, Flanschbolzen, Hakenbolzen, Weichenbolzen und Gleisbefestigungselemente im Allgemeinen.
Lubritec	Schmierstoffe für Züge, Gleise, Schienen und Weichen. Zentralisierte Schmier-systeme für Maschinen und Schienen. Schmierstoffe für Industriemaschinen, Land- und Seeverkehr, Instandhaltung der Eisenbahninfrastruktur. Dienstleistungen der Schmierungsorganisation, Schulungen, vorbeugende und vorausschauende Wartung.
Mieres Rail	Entwurf, Herstellung und Lieferung von Weichen und Kreuzungen aus Manganstahl und anderen Gleiskomponenten.
Masats	Masats entwickelt Plattformschutzsysteme (PSD) und ist ein Spezialist für die Entwicklung und Herstellung von Zugänglichkeitssystemen für alle Arten von öffentlichen Verkehrsmitteln, ob auf der Schiene oder der Straße.
Mersen Ibérica	Mersen arbeitet mit führenden Herstellern von Traktionsausrüstungen zusammen in einem hochspezialisierten Produktangebot: Stromabnahme- und -rückführungsgeräte, luft- und flüssigkeitsgekühlte Kühlkörper, Überspannungsableiter, laminierte Stromschienen sowie Sicherungen und Steckdosen, AC & DC für die Verteilung und Leistungselektronik.
MGN Transformaciones de Caucho	Entwicklung und Herstellung von elastischen und schwingungsdämpfenden Gummi-Metall-Elementen für den Schienenverkehr für Hochgeschwindigkeitszüge, U-Bahnen, Straßenbahnen usw.
Mosdorfer Upresa Rail	Oberleitungsverbindungen. Kompensationsanlagen für die Oberleitung. Strecken- und Fahrleitungsisolatoren (Silikon und Porzellan). Sicherheitsmaterial. Allgemeine Anwendungen.
Pasch	Engineering, Lieferung und Installation von Investitionsgütern.
Roxtec España	Roxtec entwickelt, fertigt und vertreibt komplette Abdichtungslösungen für Kabel- und Rohrdurchführungen unterschiedlicher Größe. Die Lösungen werden zum Schutz von Menschen, Gütern und Ausrüstung entwickelt. Die zertifizierten Lösungen werden eingesetzt, um die Sicherheit, Effizienz und Betriebszuverlässigkeit einer Vielzahl von Projekten weltweit zu gewährleisten.

Siderúrgica Reguena	Bau, Wartung, Reparatur, Umbau und Lieferung verschiedener Arten von Schienenfahrzeugen, sowohl Achsen als auch Drehgestelle, in iberischen, UIC-, metrischen usw. Verfügbarkeit von Schienenfahrzeugen und Maschinen. Verfügbarkeit eines Kabinenofens zum Lackieren und Trocknen von 40 Meter langen Fahrzeugen. Überprüfung und Reparatur von Bremskomponenten.
SCP Sintersa	Das Unternehmen entwickelt und fertigt elektrische/elektronische Komponenten und Systeme für professionelle Verbindungen im Eisenbahnbetrieb.
SKF Española	Gehört zur SKF-Gruppe, Organisation für den industriellen Markt, einschließlich der auf den Eisenbahnsektor spezialisierten Ingenieure. SKF-Produkte decken alle Eisenbahnanwendungen ab, einschließlich Hoch- und Höchstgeschwindigkeitsfahrzeuge, Nahverkehr, Lokomotiven und Güterwagen.
Talleres Alegría	Entwurf und Herstellung von Weichen und festem Gleismaterial, Herstellung von asymmetrischen Niedrigprofilweichen. Rollendes Material: Entwurf, Herstellung, Reparatur und Wartung von selbstfahrenden Fahrzeugen und gezogenem rollendem Material.

7.5. Hersteller von Signal- und Meldesystemen

Institution	Kurzbeschreibung
CAF Signalling	CAF Signalling ist der Geschäftsbereich der CAF-Gruppe für umfassende Lösungen für Eisenbahnsignalanlagen. Sie widmen sich dem Entwurf, der Entwicklung, der Herstellung, der Lieferung, der Inbetriebnahme und der Wartung von Signalsystemen für Infrastrukturen und rollendes Material in der ganzen Welt.
Electrans	Electrans widmet sich der Entwicklung, Herstellung, Lieferung, Implementierung und Wartung von Eisenbahn-, Straßenbahn- und U-Bahn-Signalsystemen. Electrans zeichnet sich durch die Anpassung des Produkts an die spezifischen Bedürfnisse jedes Kunden und durch seine Fähigkeit aus, komplette Lösungen für die Eisenbahnsignaltechnik zu entwickeln.
Enyse	Enyse ist ein Beschilderungsunternehmen, das zur Abteilung Cobra Industrial Services (IS) gehört, die wiederum Teil der Vinci-Gruppe ist. Enyse ist in der Lage, in allen Phasen eines Projekts zu arbeiten, von der Konzeption und dem Entwurf bis hin zur Herstellung und Wartung von Sicherheitsanlagen, sowohl der eigenen als auch der von anderen Technologien.
Revenqa Smart Solutions	Technologische Lösungen für den Bereich der intelligenten Mobilität wie Eisenbahnsicherheit, Kontrollzentren, Fahrgastinformation, Zahlungssysteme, Telekommunikation und Cybersicherheit.
Telice	Planung, Bau, Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Elektrifizierungs-, Signalisierungs- und Eisenbahnsicherheitsanlagen, elektrischen Unterwerken, Telekommunikation, Rail Smart Grid, IoT, Prozessautomatisierung, elektrischen Anlagen und elektro-mechanischen Systemen.
Tempel Group	Vertrieb von elektronischer Ausrüstung für die Automatisierung, Signalisierung, Kommunikation und Steuerung im Eisenbahnbereich. Ingenieur- und Beratungsdienste für diese Geräte.
Thales España	Entwicklung, Herstellung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung von Systemen und Ausrüstungen für die Eisenbahnsignalisierung, Zugsteuerung und -überwachung und Telekommunikation, Überwachungs- und Fahrkartensysteme sowie die Sicherheit kritischer Infrastrukturen.

7.6. Telekommunikationssysteme

Institution	Kurzbeschreibung
Actia Systems	Engineering und Entwicklung von Hardware und Software für Systemelektronik, Leistungselektronik und Telekommunikation. Herstellung und Wartung der entwickelten Systeme.
Citracc Construcciones, Instalación y Tracción	Design, Engineering, Marketing, Herstellung, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Kundendienst von Bahnelektrifizierungssystemen. Kontrolle und Kommunikation. Projektleitung. Energiemanagementsysteme. Automatisierung. Energieeffizienz. Energierückgewinnung. Leistungselektronik.
Elecnor Deimos	Konzeption, Entwicklung und Implementierung von Informationstechnologiesystemen für das Eisenbahnverkehrsmanagement.
GMV Sistemas	Bordseitige Lokalisierungs- und Kommunikationsgeräte, Betriebsunterstützungssysteme, Fahrkartenvalidierungs- und -verkaufssysteme, Fahrgastinformationssysteme, Videoüberwachungssysteme, Beschallungs- und Gegensprechanlagen, Sicherheitsverstärkungssysteme, effiziente Fahrsysteme, Software für die optimale Dienstplanung.

Idom	IDOM bietet ein umfassendes Management von Eisenbahnsystemen und des städtischen Massenverkehrs mit den folgenden wichtigen Produkten: Planung und Funktionalität, Studien und Vorprojekte, Ausführungsprojekte, Arbeitskontrolle und Inbetriebnahme, Projektmanagement, Architektur, Einzelprojekte, technologische Innovation.
Indra	Im Eisenbahnsektor verbindet das umfassende Angebot von Indra die verschiedenen Bereiche des Sektors, mit spezifischen Lösungen und Dienstleistungen für die öffentliche Verwaltung, Infrastrukturbetreiber, Eisenbahnbetreiber, Logistikunternehmen sowie für Hersteller und Instandhalter, Bauunternehmen und große Integratoren.
Knorr-Bremse España	Bremssysteme, Türen, Heizungs-, Lüftungs- und Klimatisierungssysteme (HVAC), Telekommunikation und andere bordseitige Eisenbahnsysteme und -produkte.

7.7. Fachverbände

Institution	Kurzbeschreibung
Cetren – Asociación de Acción Ferroviaria	Ausbildung, Zertifizierung, Inspektion, Prüflabor
In-Move by Railgrup	IN-MOVE hat sich zu einem Benchmark-Cluster im Eisenbahnsektor entwickelt, das die globale Wettbewerbsfähigkeit seiner Mitglieder und deren Einfluss durch technologische Spitzenleistungen, Branchenwissen und Projektentwicklung stärkt. Zu ihren Mitgliedern und Mitarbeitern zählen mehr als 105 Einrichtungen.
Mafex	Ihr Hauptziel ist es, der Eisenbahnindustrie zu dienen und die allgemeinen Interessen ihrer derzeit 101 Mitglieder zu vertreten. All dies durch die Umsetzung von Initiativen in den Bereichen Internationalisierung, Innovation, Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit und institutionelle Beziehungen.

Quellenverzeichnis

¹ GTAI. 2023. „Investitionen geben Wachstumsimpulse“. <https://www.gtai.de/de/trade/portugal/wirtschaftsumfeld/investitionen-geben-wachstumsimpulse-247212>. Zuletzt besucht am 28.02.2024

² GTAI. 2022. „Portugal zieht Investitionen mit hoher Wertschöpfung an“. <https://www.gtai.de/de/trade/portugal/wirtschaftsumfeld/portugal-zieht-investitionen-mit-hoher-wertschoepfung-an-857600>. Zuletzt besucht am 28.02.2024

³ Ebd.

⁴ Sistema de Segurança Interna. 2022. “Relatório Anual de Segurança Interna 2021”. <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc23/comunicacao/documento?i=relatorio-anual-de-seguranca-interna-2022->. Zuletzt besucht am 28.02.2024

⁵ World Bank. 2024. “Doing Business 2024”. <https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/p/portugal/PRT>. Zuletzt besucht am 27.02.2024

⁶ Transparency International. 2023. „Corruption Perception Index“. <https://www.transparency.org/en/cpi/2023>. Zuletzt besucht am 20.02.2024

⁷ EU-Kommission: Bericht über die Rechtsstaatlichkeit 2023. 2023. „Länderkapitel zur Lage der Rechtsstaatlichkeit in Portugal“. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/news/rule-law-report-2023-progress-65-recommendations-further-action-needed>. Zuletzt besucht am 20.02.2024

⁸ World Economic Forum. 2023. “The Global Competitiveness Report 2023”. <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness-ranking/>. Zuletzt besucht am 27.02.23

⁹ Forbes. 2022. “Best Countries for Business”. <https://www.forbes.com/best-countries-for-business/list/>. Zuletzt besucht am 28.02.23

¹⁰ WIPO. 2023. *Global Innovation Index 2023*. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/pt.pdf. Zuletzt besucht am 27.02.23

¹¹ Savills. 2022. “Can nearshoring solve supply chain resilience?”. <https://www.savills.com/impacts/market-trends/can-nearshoring-solve-supply-chain-resilience.html>. Zuletzt besucht am 28.02.2024

¹² Público. 2022. “Portugal é o segundo país mais atrativo para Nearshoring Industrial”. <https://imobiliario.publico.pt/noticias/portugal-segundo-pais-mais-atrativo-nearshoring-industrial/>. Zuletzt besucht am 28.02.2024

¹³ Portugal Ferroviário. 2018. “Oportunidades e riscos da liberalização do transporte ferroviário (I)”. <https://portugalferroviario.net/blog/2018/04/26/oportunidades-e-riscos-da-liberalizacao-do-transporte-ferroviario-i/>. Zuletzt besucht am 28.02.2024

¹⁴ República Portuguesa. 2021. “«Recuperar o setor dos transportes» e «apostar nos caminhos de ferro»”. <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=recuperar-o-setor-dos-transportes-e-apostar-nos-caminhos-de-ferro>. Zuletzt besucht am 28.02.2024

¹⁵ INE. 2023. “Estatísticas dos Transportes e Comunicações – 2022”. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=141725&PUBLICACOES-tema=55488&PUBLICACOESmodo=2. Zuletzt besucht am 28.02.2024

¹⁶ República Portuguesa. 2020. “Programa Nacional de Investimentos 2030” <https://www.portugal.gov.pt/download->

[ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3d%3dBQAAAB%2bLCAAAAAAABAAzNDCzNAcAHS%2bXPAUAAAA%3d](#). Zuletzt besucht am 29.02.2024

¹⁷ Instituto Nacional de Estatística. 2022. “Estatísticas dos Transportes e Comunicações”. https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=141725&PUBLICACOES-tema=55488&PUBLICACOESmodo=2. Zuletzt besucht am 16.02.2024

¹⁸ República Portuguesa. 2019. “Programa Nacional de Investimentos 2030” <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3d%3dBQAAAB%2bLCAAAAAAABAAzNLa0NAYA1wMTIgUAAAA%3d>. Zuletzt besucht am 20.02.2024

¹⁹ INE. 2023. “Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2020” https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=141725&PUBLICACOES-tema=55488&PUBLICACOESmodo=2. Zuletzt besucht am 28.02.2024

²⁰ Carris Metropolitana. 2024. “Homepage”. <https://www.carrismetropolitana.pt/>. Zuletzt besucht am 29.02.2024

²¹ Observador. 2022. “Carris Metropolitana adiada para início de 2023. Arranque total estava previsto para dia 1 de julho”; Welectric. 2022. “Arranque da Carris Metropolitana em nove concelhos adiado para janeiro”. <https://observador.pt/2022/06/22/carris-metropolitana-adiada-para-inicio-de-2023-arranque-total-estava-previsto-para-dia-1-de-julho/>. Zuletzt besucht am 28.02.2024; <https://welectric.pt/2022/06/23/arranque-da-carris-metropolitana-em-nove-concelhos-adiado-para-janeiro/>. Zuletzt besucht am 28.02.2024

²² Diário da República Eletrónico. 2020. “Decreto-Lei n. 1-A/2020”. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/1-a-2020-130473088>. Zuletzt besucht am 28.02.2024

²³ EIB. 2022. „Portugal und die EIB“. <https://eco.sapo.pt/2022/05/10/empresa-deslocaliza-fabrica-de-tuk-tuks-eletricos-da-tailandia-para-santo-tirso/>. Zuletzt besucht am 29.02.2024

²⁴ Sic notícias. 2023. „Vai ser construída uma nova fábrica de comboios em Portugal.“ <https://sicnoticias.pt/economia/2023-12-01-Vai-ser-construida-uma-nova-fabrica-de-comboios-em-Portugal-f84a3b55>. Zuletzt besucht am 28.01.2024

²⁵ Infraestruturas de Portugal. “Ferrovia 2020”. <https://www.infraestruturasdeportugal.pt/pt-pt/infraestruturas/investimentos/programas/planos-estrategicos/ferrovia2020>. Zuletzt besucht am 29.02.2024

²⁶ Joana Nunes Mateus. Expresso. 2022 „Ferrovia 2020 deverá estar concluída em 2025“ <https://expresso.pt/economia/2022-07-14-Ferrovia-2020-devera-estar-concluida-em-2025-ca35b57c> Zuletzt besucht am 04.03.2024

²⁷ República Portuguesa. 2022. “85% do investimento do Ferrovia 2020 já está concluído ou em fase de empreitada”. <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc23/comunicacao/noticia?i=85-do-investimento-do-ferrovia-2020-ja-esta-concluido-ou-em-fase-de-empreitada>. Zuletzt besucht am 04.03.2024

²⁸ Infraestruturas de Portugal. 2021. “Planos estratégicos”. <https://www.infraestruturasdeportugal.pt/pt-pt/planos-estrategicos>. Zuletzt besucht am 28.02.2024

²⁹ APA. 2023. Inventário Nacional de Emissões 2023. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefndm-kaj/https://apambiente.pt/sites/default/files/Clima/Inventarios/20230421/20230315MemoEmissoes2023.pdf>. Zuletzt besucht am 04.03.2024

³⁰ República portuguesa. 2019. “RNC2050”. <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3d%3dBAAAAB%2bLCAAAAAAABACzMDexAAA9emBAAAA%3d%3d>. Zuletzt besucht am 19.02.2024

³¹ República portuguesa. 2023. “Um país mas verde, mais cedo: Plano Nacional de Energia e Clima 2030 está a ser revisto pela primeira vez”. <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc23/comunicacao/noticia?i=-um-pais-mais-verde-mais-cedo-o-plano-nacional-de-energia-e-clima-2030-esta-a-ser-revisto-pela-primeira-vez>. Zuletzt besucht am 19.02.2024

³² República portuguesa. 2019. “PNC 2030: Plano Nacional energia e clima”. <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3D%3DBAAAAB%2BLCAAAAAAABAAzN7A0AgCuJoCuBAAAAA%3D%3D>. Zulezt besucht am 22.02.2024

³³ Diário da República Eletrónico. 2020. “Resolução do Conselho de Ministros n. 53/2020”. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/53-2020-137618093>. Zulezt besucht am 19.02.2024

³⁴ IMPIC. 2021. “Código dos contratos públicos”. <https://www.base.gov.pt/Base4/pt/documentacao/codigo-dos-contratos-publicos-consolidado/>. Zulezte besucht am 28.02.2024

³⁵ República Portuguesa. 2020. “Programa nacional de investimentos 2030 – Anexo A1, Fichas de Projeto – Transporte e Mobilidade”. <https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=%3d%3dBQAAAAB%2bLCAAAAAAABAAzNDCztAAAJDIorAUAAAA%3d>. Zulezt besucht am 20.02.2024

³⁶ Eco. 2023. “Governo revê valores dos investimentos na nova aprovação do PNI 2030”. <https://eco.sapo.pt/2023/12/07/governo-reve-valores-dos-investimentos-na-nova-aprovacao-do-pni-2030/>. Zulezt besucht am 22.02.2024

³⁷ Sustentável. 2023. “Olhar o PRR: Metro ligeiro de superfície Odivelas-Loures”. <https://www.revistasustentavel.pt/mobilidade/prr-metro-odivelas-loures/>. Zulezt besucht am 21.02.2024

³⁸ Eco. 2023. “Metro do Porto autorizada pelo governo a gastar 435 milhões com linha Rubi”. <https://eco.sapo.pt/2023/05/10/metro-do-porto-autorizada-pelo-governo-a-gastar-435-milhoes-com-linha-rubi/>. Zulezt besucht am 21.02.2024

³⁹ Transportes & Negócios. 2023. “Barraqueiro investiu 52 milhões em autocarros elétricos”. <https://www.transportesenegocios.pt/barraqueiro-investiu-52-milhoes-em-autocarros-electricos/>. Zulezt besucht am 21.02.2024

⁴⁰ Portugal2030. 2023. “O Portugal 2030 em 3 minutos”. <https://portugal2030.pt/o-portugal-2030/o-portugal-2030-em-3-minutos/>. Zulezt besucht am 22.02.2024

⁴¹ Infraestruturas de Portugal. 2021. “Corredor Internacional Sul”. <https://www.infraestruturasdeportugal.pt/pt-pt/ferrovia2020/corredor-internacional-sul>. Zulezt besucht am 29.02.2024

⁴² Infraestruturas de Portugal. 2021. „Corredor Internacional Norte”. <https://www.infraestruturasdeportugal.pt/pt-pt/ferrovia2020/corredor-internacional-norte>. Zulezt besucht am 29.02.2024

⁴³ Infraestruturas de Portugal. 2021. “Corredor Norte – Sul”. <https://www.infraestruturasdeportugal.pt/pt-pt/ferrovia2020/corredor-norte-sul>. Zulezt besucht am 29.02.2024

⁴⁴ Infraestruturas de Portugal. 2023. “Projeto da Nova Linha de Alta Velocidade Porto - Lisboa vai operar uma profunda transformação urbanística na zona oriental do Porto”. <https://www.infraestruturasdeportugal.pt/pt-pt/projeto-da-nova-linha-de-alta-velocidade-porto-lisboa-vai-operar-uma-profunda-transformacao>. Zulezt besucht am 07.01.2024

⁴⁵ Diário de notícias. 2024. „Empresas têm até 13 de junho para concorrer ao primeiro troço do TGV”. <https://www.dn.pt/1928944033/empresas-tem-ate-13-de-junho-para-concorrer-ao-primeiro-troco-do-tgv/>. Zulezt besucht am 24.01.24

⁴⁶ Infraestruturas de Portugal. 2024. „Homepage“. <http://81-90-53-65.addr.refertelecom.pt/ferrovia-2020/corredores-complementares>. Zulezt besucht am 29.02.2024

⁴⁷ Sicnotícias. 2023. “Vai ser construída uma nova fábrica de comboios em Portugal”. <https://sicnoticias.pt/economia/2023-12-01-Vai-ser-construida-uma-nova-fabrica-de-comboios-em-Portugal-f84a3b55>. Zulezt besucht am

28.02.2024

⁴⁸ Jornal de negócios. 2024. „CP aguarda OK de Espanha para retomar comboio internacional”. <https://www.jornal-denegocios.pt/empresas/transportes/detalhe/cp-aguarda-ok-de-espanha-para-retomar-comboio-internacional>. Zuletzt besucht am 25.01.2024

⁴⁹ Smartwagons. 2023. „Homepage”. <https://www.smartwagons.pt/>. 29.02.2024

⁵⁰ Autoridade da Concorrência. 2018. „Recomendação no âmbito da liberalização de serviços de transporte ferroviário de passageiros”. <https://www.concorrenca.pt/sites/default/files/processos/epr/Recomendac%C3%A3o%20da%20AdC%20no%20%C3%A2mbito%20da%20Liberalizac%C3%A7%C3%A3o%20de%20Servi%C3%A7os%20de%20Transporte%20Ferrovi%C3%A1rio%20de%20Passageiros.pdf>. Zuletzt besucht am 23.02.2024

⁵¹ Publico. 2023. „Portagens: transporte ferroviário de mercadorias alerta para perda de competitividade”. <https://www.publico.pt/2023/10/10/economia/noticia/portagens-transporte-ferroviario-mercadorias-alerta-perda-competitividade-2065566>. Zuletzt besucht am 23.02.2024

⁵² GTAI. 2023. „EU-Förderung in Spanien“. <https://www.gtai.de/de/trade/spanien/specials/eu-foerderung-in-spanien-670102>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁵³ Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. 2024. „Ferroviario”. <https://www.mitma.gob.es/ferroviario/>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁵⁴ ADIF. 2024. „Red de Alta Velocidad”. <https://www.ADIFaltavelocidad.es/red-ferroviaria/red-de-alta-velocidad>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁵⁵ La Razón. 2024. „RENFE transportó 522 millones de viajeros en 2023, la segunda cifra más alta de su historia”. https://www.larazon.es/economia/RENFE-transporto-522-millones-viajeros-2023-segunda-cifra-mas-alta-historia_2024011665a6bd13872b820001a7d50e.html. Zuletzt besucht am 15.02.2024

⁵⁶ Ouigo. 2024. „Destinos“. <https://www.ouigo.com/es/destinos>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁵⁷ Business Insider. 2022. „Iryo 2023: todos los trayectos y rutas en España”. <https://www.businessinsider.es/iryo-2023-todos-trayectos-rutas-espana-1167272>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁵⁸ ADIF. 2023. „Declaración sobre la Red 2024”. https://www.ADIFaltavelocidad.es/documents/34745/12551310/20231011_01_DR_AV_Libro_2024.pdf/0376fc3f-bd3a-4dfb-4122-55bdad698be4?t=1697025296603. S. 310/11. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁵⁹ Cinco Días. 2023. „ADIF acelera la “segunda liberalización” para impulsar el tráfico ferroviario”. <https://cincodias.elpais.com/companias/2023-08-17/ADIF-acelera-la-segunda-liberalizacion-para-impulsar-el-trafico-ferroviario.html>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁶⁰ Cinco Días. 2023. „El tren se come al avión con más del 75% de cuota en los principales ejes”. <https://cincodias.elpais.com/companias/2023-07-31/la-alta-velocidad-se-comio-al-avion-en-2022-en-el-madrid-barcelona.html>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁶¹ El Periódico de España. 2023. „España quiere (y necesita) más y mejores trenes”. <https://www.epe.es/especiales/infraestructuras/>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁶² ANSF. 2024. „Normativa General Ferroviaria”. <https://www.seguridadferroviaria.es/normativa/normativa-nacional/normativa-general-ferroviaria>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁶³ Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. 2022. „Estrategia Indicativa del desarrollo, mantenimiento

y renovación de la infraestructura ferroviaria”. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/estrategia_indicativa_finalv2.pdf. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁶⁴ Ebd.

⁶⁵ Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC). 2023. “La CNMC solicita a ADIF y a ADIF Alta Velocidad que actualicen la vigencia y el contenido de sus Declaraciones sobre la Red ferroviaria”. <https://www.cnmc.es/prensa/inf-declaracion-red-24-25-20231204>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁶⁶ Europäisches Parlament. 2023. „Transeuropäische Netze – Leitlinien“. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/de/sheet/135/transeuropaische-netze-leitlinien>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁶⁷ ADIF. 2024. “Corredores Europeos”. <https://www.ADIF.es/sobre-ADIF/red-ferroviaria/corredores-transeuropeos>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁶⁸ Eigene Berechnung gemäß Daten von: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. 2022. “Estrategia Indicativa del desarrollo, mantenimiento y renovación de la infraestructura ferroviaria”. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/estrategia_indicativa_finalv2.pdf. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁶⁹ Allianz pro Schiene. 2024. „Marktanteile der Eisenbahn am Personenverkehr in Deutschland“. <https://www.allianz-pro-schiene.de/themen/personenverkehr/marktanteile/>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁷⁰ Eigene Berechnung gemäß Daten von: Instituto Nacional de Estadística (INE). 2019. *España en cifras 2019*”. https://www.ine.es/prodyser/espaa_cifras/2019/10/. Zuletzt besucht am 12.02.2024 und Statistisches Bundesamt. 2020. „Bevölkerung in Deutschland im Jahr 2019 auf 83,2 Millionen gestiegen“. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/06/PD20_223_12411.html. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁷¹ Statistisches Bundesamt. 2008. „Eisenbahnverkehr 2007“. https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/2008/05/eisenbahnverkehr-2007-052008.pdf?__blob=publicationFile. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁷² Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. 2022. “Estrategia Indicativa del desarrollo, mantenimiento y renovación de la infraestructura ferroviaria”. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/estrategia_indicativa_finalv2.pdf. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁷³ Ebd.

⁷⁴ Ebd.

⁷⁵ Ministerio de Transporte Y Movilidad Sostenible. 2024. “Proyectos del Ministerio en Transporté y Movilidad / Componente 6: Movilidad sostenible, segura y conectada” <https://www.mitma.gob.es/ministerio/proyectos-singulares/prtr/transporte/componentes/c6>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁷⁶ Ebd.

⁷⁷ Ebd.

⁷⁸ Ebd.

⁷⁹ RENFE. 2024. „Los futuros AVE”. <https://www.RENFE.com/es/es/grupo-RENFE/comunicacion/te-contamos/la-renovacion-de-la-flota-de-RENFE-preve-la-incorporacion-de-nuevos-trenes-con-una-inversion-de-millones-de-euros/futuros-ave>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁸⁰ Cinco Días. 2023. “Ouigo lanza su plan de expansión: quiere rodar en 2024 en las líneas desde Madrid a

Valladolid y Murcia”. <https://cincodias.elpais.com/companias/2023-05-22/ouigo-lanza-su-plan-de-expansion-qui-erodrar-en-2024-en-las-lineas-desde-madrid-a-valladolid-y-murcia.html>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁸¹ ICEX. 2021. “Iryo, el nuevo tren de alta velocidad de España”. <https://www.investinspain.org/es/noticias/2021/iryo-ilsa>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁸² Metro de Madrid. 2023. “La Comunidad de Madrid aprueba comprar 80 trenes en Metro para modernizar su flota y ofrecer un mejor servicio del transporte público”. <https://www.metromadrid.es/es/nota-de-prensa/2023-09-27/la-comunidad-de-madrid-aprueba-comprar-80-trenes-en-metro-para-modernizar-su-flota-y-ofrecer-un-mejor-servicio-del-transporte-publico>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁸³ Alicante Plaza. 2023. “FGV preadjudica a Stadler 16 tranvías por 84 millones para ampliar la red Tram en Alicante”. <https://alicantepalaza.es/fgv-preadjudica-a-stadler-tranvias-ampliar-red-alicante>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁸⁴ El Español. 2023. „Presupuestos del Gobierno andaluz para Sevilla: destina 122MEuro a las obras del Metro y 160MEuro al tranvía de Alcalá”. https://www.elespanol.com/sevilla/20231102/presupuestos-gobierno-andaluz-sevilla-destina-meur-obras-metro-tranvia-alcala/806669668_0.html. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁸⁵ Govern de les Illes Balears. 2023. „Finaliza el proceso de fabricación del primero de los cinco nuevos trenes de SFM que llegarán a Mallorca durante el 2024. https://www.caib.es/pidip2front/ficha_noticia.xhtml;jsessionid=KNM-7Qz7yqJB9Ho8fLlyJwCGh8Q8XKSYzjRIAw8r.saplin24?lang=es&urlSemantica=strongFinaliza-el-proceso-de-fabricacioacuten-del-primero-de-los-cinco-nuevos-trenes-denbspSFMmnbspque-llegaraacuten-a-Mallorca-durante-2024strong--0. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁸⁶ Vía Libre. 2023. “Los nuevos tranvías de Zaragoza entran en la fase final de fabricación. https://www.vialibreffe.com/noticias.asp?not=40419#google_vignette. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁸⁷ ADIF. 2024. “Madrid-Chamartín Clara Campoamor”. <https://www.ADIF.es/proyecto-chamartin>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁸⁸ ADIF. 2024. “ADIF transforma Barcelona-Sants en referente de la movilidad del futuro: sostenible, integrada en un nuevo modelo urbano y orientada al ciudadano”. <https://www.ADIF.es/-/ADIF-transforma-barcelona-sants-en-referente-de-la-movilidad-del-futuro-sostenible-integrada-en-un-nuevo-modelo-urbano-y-orientada-al-ciudadano?pageFromPlid=203>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁸⁹ El Periódico de España. 2023. “Así será la nueva estación de Atocha para acoger a 130 millones de pasajeros. <https://www.epe.es/es/madrid/atocha-nueva-estacion-madrid-90295125-rm/index.html>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁹⁰ El Corredor Mediterráneo. 2023. “Dossier Chequeo“. <https://elcorredormediterraneo.com/wp-content/uploads/2023/11/Dossier-2o-Chequeo-por-el-Corredor-Mediterraneo-Noviembre-2023.pdf>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁹¹ Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. 2023. “Pasado, presente y futuro del Corredor Atlántico”. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/sala_prensa/recursos/230306_ppt_corredor_atlantico.pdf. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁹² El Debate. 2023. “Estas son las nuevas conexiones de Metro: 40,5 kilómetros de vías nuevas”. https://www.eldebate.com/espana/madrid/20230331/estas-son-nuevas-conexiones-metro-lineas-3-5-10-11-40-5-kilometros-vias-nuevas_104599.html. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁹³ Europa Press. 2023. „Los planes para Cercanías Madrid: nuevas estaciones, remodelar Méndez Alvaro y Móstoles-El Soto y ampliar Chamartín”. <https://www.europapress.es/madrid/noticia-planes-cercanias-madrid-nuevas-estaciones-remodelar-mendez-alvaro-mostoles-soto-ampliar-chamartin-20231105125954.html>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁹⁴ ARA. 2022. “926 millones de euros: el coste de acabar la línea 9”. <https://es.ara.cat/economia/926-millones-euros->

[coste-acabar-linea-9-metro_1_4403727.html](#). Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁹⁵ El Periódico. 2023. *“La L2 de metro hasta Montjuïc y otras ampliaciones del suburbano pendiente en Barcelona”*. <https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20231006/12-metro-montjuic-ampliaciones-suburbano-pendientes-barcelona-92972554>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁹⁶ El Diario de Sevilla. 2022. *“Línea 3 del Metro de Sevilla: este es el dinero que aportarán”*. https://www.diario-desevilla.es/sevilla/linea-3-Metro-Sevilla-convenio-financiacion-aportaciones-Estado-Junta_0_1741927783.html. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁹⁷ Europa Press. 2023. *„Nuevo presupuesto andaluz asigna 122 millones al Metro de Sevilla y 160 millones al tranvía de Alcalá*. www.europapress.es/esandalucia/sevilla/noticia-nuevo-presupuesto-andaluz-asigna-122-millones-metro-sevilla-160-millones-tranvia-alcala-guadaira-20231031172722.html. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁹⁸ El Diario de Sevilla. 2023. *El tranvía de Alcalá de Guadaira no se pondrá en marcha antes de 2025*. https://www.diariodesevilla.es/alcala_de_guadaira/tranvia-Alcala-de-Guadaira-no-antes-2025-Fomento-Junta-Sevilla-video_0_1773124930.html. Zuletzt besucht am 12.02.2024

⁹⁹ El Diario. 2022. *“El metro de Bilbao llegará a Galdakao en 2027 y contará con una inversión de 360 millones de euros”*. https://www.eldiario.es/euskadi/metro-bilbao-llegara-galdakao-2027-contara-inversion-360-millones-euros_1_9644216.html. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹⁰⁰ FGV. 2024. *„Nuevos proyectos Metrovalencia”*. <https://www.fgv.es/conoce-fgv/nuevos-proyectos/nuevos-proyectos-metrovalencia/>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹⁰¹ La Verdad. 2024. *“La ampliación del tranvía de Murcia se llevaría por delante 11 kilómetros de carriles de bus y bici segregados”*. <https://www.laverdad.es/murcia/ciudad-murcia/ampliacion-tranvia-murcia-llevaria-delante-kilometros-carriles-20240120074557-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.laverdad.es%2Fmurcia%2Fciudad-murcia%2Fampliacion-tranvia-murcia-llevaria-delante-kilometros-carriles-20240120074557-nt.html>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹⁰² RENFE. 2023. *„RENFE invertirá 122 millones en la descarbonización, digitalización y mejora del sistema de transporte de mercancías”*. <https://www.laverdad.es/murcia/ciudad-murcia/ampliacion-tranvia-murcia-llevaria-delante-kilometros-carriles-20240120074557-nt.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.laverdad.es%2Fmurcia%2Fciudad-murcia%2Fampliacion-tranvia-murcia-llevaria-delante-kilometros-carriles-20240120074557-nt.html>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹⁰³ MAFEX. 2024. *“Presentación”*. <https://www.mafex.es/presentacion/>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹⁰⁴ Bankinter. 2023. *„CAF Cierra el tercer trimestre del año mejor de lo esperado*. <https://www.bankinter.com/blog/empresas/resultados-caf>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹⁰⁵ CAF. 2022. *“CAF en cifras”*. <https://www.caf.net/es/accionistas-inversores/informacion-general/datos-relevantes.php>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹⁰⁶ Vía Libre. 2024. *“CAF cerró 2023 con récord de pedidos de equipos embarcados de ERTMS”*. <https://www.via-libre-ffe.com/noticias.asp?not=41390>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹⁰⁷ Bankinter. 2023. *„Resultados de Talgo mejores de lo esperado, revisan guidance para el ejercicio*. <https://www.bankinter.com/blog/empresas/resultados-talgo>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹⁰⁸ Statista. 2024. *„Auftragsbestand von Alstom in den Geschäftsjahren von 2015/2016 bis 2022/2023“*. <https://de-statista.com/statistik/daten/studie/1227687/umfrage/auftragsbestand-von-alstom-weltweit/>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹⁰⁹ Statista. 2024. „Weltweiter Umsatz von Alstom in den Geschäftsjahren von 2015/2016 bis 2022/2023“. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/297510/umfrage/umsatzentwicklung-von-alstom-weltweit/>. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹¹⁰ Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. 2022. “Estrategia Indicativa del desarrollo, mantenimiento y renovación de la infraestructura ferroviaria”. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/estrategia_indicativa_finalv2.pdf. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹¹¹ Germany Trade & Invest (GTAI). 2023. “Dienstleistungssektor dominiert die Wirtschaft“. <https://www.gtai.de/de/trade/spanien/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsstandort-1044568>. Zuletzt besucht am 01.03.2024

¹¹² Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. 2022. “Estrategia Indicativa del desarrollo, mantenimiento y renovación de la infraestructura ferroviaria”. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/estrategia_indicativa_finalv2.pdf. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹¹³ Germany Trade & Invest (GTAI). 2023. “Dienstleistungssektor dominiert die Wirtschaft“. <https://www.gtai.de/de/trade/spanien/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsstandort-1044568>. Zuletzt besucht am 01.03.2024

¹¹⁴ ABC. 2023. “Francia desconecta a España de la alta velocidad ferroviaria en Europa”. <https://www.abc.es/economia/francia-desconecta-espana-alta-velocidad-ferroviaria-europa-20230321001912-nt.html>. Zuletzt besucht am 01.03.2024

¹¹⁵ Euronews. 2023. “España a Portugal en tren: ¿Se vislumbra una línea de alta velocidad de Madrid a Lisboa?”. <https://es.euronews.com/viajes/2023/08/17/espana-a-portugal-en-tren-se-vislumbra-una-linea-de-alta-velocidad-de-madrid-a-lisboa>. Zuletzt besucht am 01.03.2024

¹¹⁶ El País. 2024. “La eurorregión atlántica avanza pese a la falta de conexiones”. <https://elpais.com/espana/2024-02-16/la-eurorregion-atlantica-avanza-pese-a-la-falta-de-conexiones.html>. Zuletzt besucht am 01.03.2024

¹¹⁷ Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. 2022. “Estrategia Indicativa del desarrollo, mantenimiento y renovación de la infraestructura ferroviaria”. https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/estrategia_indicativa_finalv2.pdf. Zuletzt besucht am 12.02.2024

¹¹⁸ Ebd.

¹¹⁹ El País. 2023. “RENFE se prepara para la liberalización del servicio de cercanías. Que será asumido por las comunidades autónomas en 10 años. https://elpais.com/economia/2023-01-31/RENFE-se-prepara-para-la-liberalizacion-del-servicio-de-cercanias-que-sera-asumido-por-las-comunidades-autonomas-en-10-anos.html?event_log=oklogin. Zuletzt besucht am 04.03.2024

¹²⁰ Germany Trade & Invest (GTAI). 2023. “Dienstleistungssektor dominiert die Wirtschaft“. <https://www.gtai.de/de/trade/spanien/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsstandort-1044568>. Zuletzt besucht am 01.03.2024

