



MITTELSTAND
GLOBAL
MÄRKTERSCHLISSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU

Effiziente Mobilitäts-, Transport- & Logistik- lösungen in Portugal

Zielmarktanalyse 2022



Durchführer

AHK

Deutsch-Portugiesische
Industrie- und Handelskammer
Câmara de Comércio e Indústria
Luso-Alemã

IMPRESSUM

Herausgeber

AHK Portugal
Av. da Liberdade, 38 – 2º; 1269-039 Lissabon
Tel.: (+351) 213 211 200
Fax: (+351) 213 467 150
E-mail: info@ccila-portugal.com
Web: www.ccila-portugal.com

Text und Redaktion

AHK Portugal
Abteilung Markt- und Absatzberatung
Martin Voigt, Judita Aleksiejus, Adrian Principato,
Valentin Maiwald, Paulo Azevedo
Tel.: (+351) 213 211 204
E-Mail: paulo-azevedo@ccila-portugal.com

Stand

18.10.2022

Gestaltung und Produktion

AHK Portugal

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:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



MITTELSTAND
GLOBAL
MARKTERSCHLIESSUNGS-
PROGRAMM FÜR KMU

Die Studie wurde im Rahmen des Markterschließungsprogramms für das Projekt Geschäftsanbahnungsreise 2022 nach Portugal im Bereich effizienter Mobilitäts-, Transport- und Logistikkösungen 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

I. Tabellenverzeichnis.....	3
II. Abbildungsverzeichnis	3
III. Abkürzungen	3
IV. Executive Summary.....	7
1. Zielmarkt allgemein.....	8
1.1 Länderprofil und allgemeine Information	8
1.2 Politische Situation allgemein.....	9
1.3 Wirtschaftliche Entwicklung.....	9
1.4 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland	11
1.5 Investitionsklima.....	12
1.6 Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern	12
2. Nachhaltiger Transport in Portugal.....	13
2.1 Mobilitätsbedürfnisse in Portugal – Wie reisen die Portugiesen?.....	14
2.2 Nationale Verkehrsinfrastruktur.....	15
2.2.1 ÖPNV.....	17
2.2.2 Elektromobilität und autonomes Fahren	18
2.2.3 Wasserstofffahrzeuge und Power-to-X	21
2.2.4 Fahrrad- und Rollerverkehr.....	21
2.2.5 Sharing-Modelle und Mobility as a Service (MaaS)	24
2.2.6 Urbane Mobilität – Mobility Hubs, Digitalisierung und Multimodalität	25
2.2.7 Smart Mobility – Intelligente Leitsysteme	26
2.3 Referenzobjekt Kommune Cascais	28
2.4 Logistik und Transport.....	28
3. Politische und rechtliche Rahmenbedingungen.....	30
3.1 Politische Strategiepläne	30
3.2 Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen.....	34
4. Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten	35
5. Markteintritt in Portugal – Strategien und Risiken.....	41
5.1 Marktchancen im Bereich effizienter Mobilitäts-, Transport- und Logistiklösungen	41
5.2 Mögliche Risiken beim Markteintritt.....	43
5.3 Rechtliche Hinweise für den Markteintritt.....	43
5.4 Soziokulturelle Hinweise für den Markteintritt.....	44

6. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse für deutsche Unternehmen in Portugal	45
6.1 Allgemeine SWOT-Analyse für deutsche Unternehmen in Portugal.....	45
6.2 Fazit	46
7. Quellenverzeichnis	47
7.1 Fachspezialisten	47
7.2 Publikationen und Vorträge	47

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kennzahlen Portugals *) Prognosewerte	8
Tabelle 2: Außenhandel Deutschland-Portugal 2015-2021 im Vergleich (in Mrd. Euro)	11
Tabelle 3: Beförderte Fahrgäste pro Verkehrsmittel, in 10 Tausend	17
Tabelle 4: Transportierte Waren pro Verkehrsmittel, in 10 Tausend Tonnen.....	17
Tabelle 5: Vorgaben für die Reduzierung von Treibhausgasemissionen in Portugal im Vergleich zum Jahr 2005 (in %).....	30
Tabelle 6: PNEC 2030 - Maßnahmen des Einzelziels 5	32
Tabelle 7: ENMAC – Übersicht über die geplanten Maßnahmen.....	34
Tabelle 8: PNI 2030 – Verteilung der Mittel im Bereich Transport und Mobilität.....	36
Tabelle 9: PNI 2030 – Investitionen in nachhaltige Mobilität	36
Tabelle 10: SWOT-Analyse für deutsche Unternehmen in Portugal	46

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Regionen in Portugal (NUTS II).....	8
Abbildung 2: Entwicklung des BIP in Portugal (2007-2024; in Mrd. Euro).....	10
Abbildung 3: Deutsche Ausfuhrüter nach Portugal (in %)	11
Abbildung 4: Fortbewegung in den Metropolregionen Lissabon (links) und Porto (rechts) nach Verkehrsmittel.....	14
Abbildung 5: Dichte des Eisenbahnnetzes in km in Betrieb stehender Strecken pro 1000 km ² , 2019	16
Abbildung 6: Zulassungen gesamt Automobilmarkt Portugal	19
Abbildung 7: Leistungsangebot von Via Verde in Portugal	27

III. Abkürzungen

AAE	Áreas de Acolhimento Empresarial Flächen für die Neuansiedlung von Gewerbebetrieben
ABIMOTA	Nationaler Verband für die Zweiradindustrie, Eisenwaren und Mobiliar Associação Nacional das Indústrias de Duas Rodas, Ferragens, Mobiliário e Afins
ACAP	Associação Automóvel de Portugal Automobilverband Portugal
ADENE	Agência para Energia Portugiesische Energieagentur
AHK Portugal	Deutsch-Portugiesische Industrie- und Handelskammer
AICEP	Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal Agentur für Investitionen und Außenhandel Portugals

AE	Autoestrada Autobahn
AMT	Autoridade da Mobilidade e dos Transportes Amt für Mobilität und Transport
AMS Institute	Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions Amsterdamer Institut für fortschrittliche Lösungen für Metropolregionen
ANA	Aeroportos e Navegação Aérea – Aeroportos de Portugal Betreiber-Gesellschaft der Flughäfen in Portugal
APA	Agência Portuguesa do Ambiente Portugiesische Umweltagentur
APD	Associação para o Progresso da Direção de Empresas Verband für fortschrittliche Unternehmensführung
APDC	Associação Portuguesa para o Desenvolvimento das Comunicações Portugiesischer Verband für die Entwicklung der Kommunikationstechnologien
APLOG	Associação Portuguesa de Logística Portugiesischer Verband für Logistik
AP2H2	Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio Portugiesischer Verband zur Förderung des Wasserstoffs
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
CCP	Código dos Contratos Públicos Nationales Ausschreibungsgesetz
CEF	Connecting Europe Facility
CEiiA	Centro de Engenharia e Desenvolvimento Zentrum für Ingenieurwesen und Produktentwicklung
C-ITS	Cooperative Intelligent Transport Systems Interoperable Verkehrsleitsysteme
ECB	European Central Bank Europäische Zentralbank
EGME	Entidade Gestora da rede de Mobilidade Elétrica Verwaltungsstelle des E-Mobilitäts-Netzes
EIB	European Investment Bank Europäische Investitionsbank
Emel	Empresa de Mobilidade e Estacionamento de Lisboa Lissaboner Unternehmen für Mobilität und Parken
EN	Estrada Nacional Nationalstraße
ENAAC	Nationale Strategie zur Anpassung an den Klimawandel Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
ENMA 2020 - 2030	Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Nationale Strategie für Aktive Mobilität
ENMAC	Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável 2020 – 2030 Nationale Strategie für Aktive Mobilität mit dem Fahrrad 2020 – 2030
EU	Europäische Union
EU-Kommission	Europäische Kommission
FA	Fundo Ambiental Umweltfonds
FPC	Federação Portuguesa de Ciclismo Portugiesischen Verband für Radsport
F&E	Forschung und Entwicklung
GTAI	Germany Trade and Invest Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland

IAPMEI	Agência para a Competitividade e Inovação Agentur für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation
IC	Itinerário Complementar Nebenstraßen
ICMA	International Capital Market Association Internationaler Verband für den Kapitalmarkt
IIoT	Industrial Internet of Things Industrielles Internet der Dinge
IKT	Informations- und Kommunikationstechnik
INE	Instituto Nacional de Estatística Nationales Statistikinstitut
IoT	Internet of Things Internet der Dinge
IP	Itinerário Principal Hauptverbindungsstraßen
IRC	Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas Körperschaftssteuer
ISV	Imposto sobre Veículos Einmalige Zulassungssteuer
ITS	Intelligent Transport System Intelligente Verkehrsleitsysteme
IUS	Imposto Único de Circulação Kfz-Steuer
IVA	Imposto sobre o Valor Acrescentado Mehrwertsteuer
Kfz	Kraftfahrzeug
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
LMA	Loan Market Association Verband für den Darlehensmarkt
MaaS	Mobility as a Service Mobilität als Dienstleistung
NATO	North Atlantic Treaty Organization Organisation des Nordatlantikvertrags
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
QEPiC	Quadro Estratégico para a Política Climática Strategischer Rahmen für die Klimapolitik
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PAMUS	Plano de Ação para a Mobilidade Sustentável Aktionsplan für nachhaltige urbane Mobilität
PART	Programa de Apoio à Redução Tarifária Programm zur Unterstützung der Senkung der Fahrpreise im öffentlichen Verkehr
PEDU	Planos de Ação de Mobilidade Urbana Sustentável Strategische Stadtentwicklungskonzepte
PETI3+	Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas 2015-2020 Strategischer Plan für Verkehr und Infrastruktur 2015 – 2020
PGIL	Plataforma de Gestão Inteligente de Lisboa Plattform für intelligente Verkehrssteuerung Lissabon
PMT	Planos de Mobilidade e Transportes Kommunalen Pläne für Mobilität und Transport
PNAC 2020 - 2030	Programa Nacional para as Alterações Climáticas Nationales Programm für den Klimawandel

PNEC 2030	Plano Nacional de Energia e Clima 2030 Nationale Plan für Energie und Klima 2030
PNI 2030	Programa Nacional de Investimentos 2030 Nationales Investitionsprogramm 2030
PRR	Plano de Recuperação e Resiliência Aufbau- und Resilienzplan
PS	Partido Socialista Sozialistische Partei
PSD	Partido Social Democrata Sozialdemokratische Partei
PSP	Polícia de Segurança Pública Polizei der öffentlichen Sicherheit
RNBC 2050	Roteiro Nacional de Baixo Carbono Nationaler Fahrplan zur Kohlenstoffreduzierung
RNC 2050	Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 Fahrplan für die Klimaneutralität 2050
SUMP	Sustainable Urban Mobility Plans Nachhaltige Urbane Mobilitätspläne
SWOT-Analyse	Strengths, Weaknesses, Opportunities und Threats Analyse Analyse der Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken
TML	Transportes Metropolitanos de Lisboa Verkehrsbetrieb in Lissabon
TVDE	Transporte individual e remunerado de passageiros em veículos descaracterizados a partir de plataforma eletrónica Individuelle, bezahlte Personenbeförderung in nicht-charakterisierten Fahrzeugen mittels einer elektronischen Plattform
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe Wirtschaftskommission für Europa
UNO	United Nations Organization Vereinte Nationen
VEN 2022	Incentivo pela Introdução no Consumo de Veículos de Emissões Nulas Anreizprogramm für die Einführung von emissionsfreien Fahrzeugen
WIPO	Organização Mundial da Propriedade Intelectual Weltorganisation für geistiges Eigentum

IV. Executive Summary

Die im Rahmen des Markterschließungsprogramms des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) im Jahr 2022 von der Deutsch-Portugiesischen Industrie- und Handelskammer (AHK Portugal) im Zeitraum von Juni bis August 2022 verfasste Zielmarktanalyse „Effiziente Mobilitäts-, Transport- und Logistiklösungen“ verfolgt das Ziel, deutschen Anbietern von Produkten und Dienstleistungen ein strukturiertes Verständnis dieses Sektors in Portugal zu vermitteln.

Dem Mobilitätssektor Portugals stehen tiefgreifende Veränderungen bevor. Während der Covid-19-Pandemie konnten die Menschen erleben, wie positiv es sein kann, wenn sich das Auto als individuelles Transportmittel von der Straße zurückzieht. Vor dem Hintergrund wiederkehrender Dürren und Hitzesommer sowie der durch den Ukraine-Krieg immer weiter steigenden Kraftstoffpreise gewinnt die Notwendigkeit von Investitionen in nachhaltigen und effizienten Transport zusätzlich an Dringlichkeit. Besonders in den Städten Portugals werden Bemühungen unternommen, den Transport von Personen und Gütern im Rahmen des Konzeptes Smart City intelligenter zu gestalten und integrierte Steuerungssysteme zu implementieren, da die Straßen, besonders in den Ballungszentren, oft sind überlastet. Es werden große Mengen an Fördermitteln eingesetzt, um Anreize für Investitionen in intelligente und nachhaltige Mobilität zu schaffen. Das Nationale Investitionsprogramm 2030 sieht umfangreiche Infrastrukturprojekte wie den Ausbau der U-Bahnen in Porto und Lissabon sowie Investitionen in dezidiert nachhaltige Mobilität vor. Mit dem Aufbau- und Resilienzplan Portugals steht dem Land das größte Finanzierungspaket aus Mitteln der EU in der Geschichte des Landes zur Verfügung, von denen über 1,6 Mrd. in den Mobilitätssektor fließen werden.

Die E-Mobilität hat sich im Land vergleichsweise rasch entwickelt, allerdings besteht die Herausforderung hier im zügigen Ausbau der Ladeinfrastruktur. Sharing-Modelle und aktive Mobilität gewinnen immer mehr an Bedeutung, auch wenn letztere statistisch bisher lediglich einen geringen Stellenwert bei der Fortbewegung der Portugiesen haben. Auch die Themen intelligente Leitsysteme und Intermodalität spielen eine immer wichtigere Rolle für die Entlastung der Ballungsräume und eine effiziente Steuerung der Verkehrsströme. An einigen Referenzobjekten wird verdeutlicht, dass es in Portugal bereits erfolgreiche Implementierungen intelligenter Mobilitätskonzepte gibt und der Sektor im Fokus zahlreicher Forschungs- und Entwicklungsinitiativen steht. Dennoch ist die Verkehrsinfrastruktur an vielen Stellen ausbaufähig und der Fuhrpark oft veraltet. Großes Potenzial, zum Beispiel auch für deutsche Technologielösungen, besteht daher im Bereich der Intermodalität sowie bei der weiteren Verbreitung integrierter Plattformen zur effizienten Koordinierung des Transportsektors. Nur so kann es gelingen, der Bevölkerung flächendeckend sinnvolle Alternativen zum eigenen Auto, das in Portugal noch immer einen hohen Stellenwert hat, anzubieten.

Die Realisierung zahlreicher Initiativen und Projekte der portugiesischen Regierung, von Fachverbänden und weiteren Stakeholdern aus den Bereichen Mobilität, Transport und Logistik sowie der Austausch mit Fachexperten der AHK Portugal liefert aus erster Hand die Bestätigung, dass diese Sektoren eine strategisch relevante Rolle in Portugal spielen. Es wächst das Bewusstsein, dass sich der Mobilitätssektor grundlegend wandeln muss, um die ehrgeizigen Klimaziele erreichen zu können. Vor diesem Hintergrund ist der Moment für einen Markteintritt deutscher Unternehmen im Mobilitätssektor aktuell sehr günstig. Entsprechend zielt die hier angebotene Geschäftsanbahnung darauf ab, deutschen Herstellern und Anbietern aus verschiedenen Bereichen, wie z.B. intelligente Verkehrsmanagementsysteme, „grüne“ Mobilitätsansätze und Digitalisierung der Mobilität, urbane Logistiklösungen, IKT-Lösungen für ÖPNV oder auch MaaS-Konzepte, die Möglichkeit zu geben, sich und ihr Angebot vor Interessierten der Branche in Portugal zu präsentieren sowie den Aufbau von Geschäftspartnerschaften zu ermöglichen und zu vertiefen.

1. Zielmarkt allgemein

1.1 Länderprofil und allgemeine Information

Portugal ist der westlichste Staat Europas (inkl. der autonomen Inselgruppe der Azoren im Atlantik) und liegt im Südwesten der Iberischen Halbinsel. Er bildet einen 281 km breiten und 576 km langen Streifen entlang der Atlantikküste mit einer Fläche von 92.230 km², wovon 620 km² Wasser ausmachen. Von diesem Gebiet entfallen rund 89.000 km² auf das Festland, d.h. auf die fünf kontinentalen Regionen Norden, Zentrum, Lissabon, Alentejo und Algarve, 2.300 km² auf die Inselgruppe der Azoren und 801 km² auf die Inselgruppe Madeira (vgl. Abbildung 1). Im Westen und Süden wird Portugal durch den Atlantik und eine rund 943 km lange Küstenlinie begrenzt. Die einzige Landesgrenze, die seit 1297 existiert und die älteste Landesgrenze Europas darstellt, grenzt im Norden und Osten an Spanien. Portugal hat ca. 10,3 Mio. Einwohner, von denen 2,9 Mio. im Großraum Lissabon und 1,7 Mio. im Großraum Porto leben, mit einer durchschnittlichen Bevölkerungsdichte von 111,6 Einwohner pro km².¹

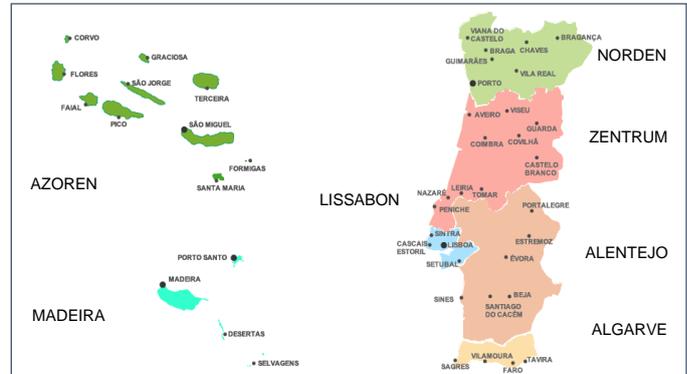


Abbildung 1: Regionen in Portugal (NUTS II)

Quelle: Eigene Bearbeitung

Der Süden des Landes, die Region Algarve, gilt als mediterranes Gebiet, während die Inselgruppe der Azoren von einem gemäßigten und milden Klima beeinflusst wird und Madeira zur subtropischen Klimazone zählt. Das portugiesische Festland ist an den Küsten vom milden atlantischen Meeresklima und im Landesinneren vom Kontinentalklima geprägt. Das kontinentale Klima führt zu großen Temperaturschwankungen und der Regen wird durch die Gebirgsketten eingedämmt, welche die Landschaft des portugiesischen Nordostens prägen. So fallen zwischen 400 bis 600 mm Niederschlag im weiten Flachgebiet des Landesinneren (u.a. im Alentejo) und zwischen 2.000 bis 2.400 mm im Küstengebiet im Nordwesten Portugals. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 16°C und schwankt zwischen 5°C im Winter im Norden und 29°C im Sommer im Süden, wobei in den letzten Jahren vermehrt extreme Temperaturschwankungen aufgetreten sind.²

Der Süden des Landes, die Region Algarve, gilt als mediterranes Gebiet, während die Inselgruppe der Azoren von einem gemäßigten und milden Klima beeinflusst wird und Madeira zur subtropischen Klimazone zählt. Das portugiesische Festland ist an den Küsten vom milden atlantischen Meeresklima und im Landesinneren vom Kontinentalklima geprägt. Das kontinentale Klima führt zu großen Temperaturschwankungen und der Regen wird durch die Gebirgsketten eingedämmt, welche die Landschaft des portugiesischen Nordostens prägen. So fallen zwischen 400 bis 600 mm Niederschlag im weiten Flachgebiet des Landesinneren (u.a. im Alentejo) und zwischen 2.000 bis 2.400 mm im Küstengebiet im Nordwesten Portugals. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 16°C und schwankt zwischen 5°C im Winter im Norden und 29°C im Sommer im Süden, wobei in den letzten Jahren vermehrt extreme Temperaturschwankungen aufgetreten sind.²

In der Tabelle 1 werden ausgewählte Kennzahlen Portugals als Überblick aufgeführt.

Kategorie	
Gründung Königreich Portugal (Jahr)	1143
Fläche (km ²)	92.230
Einwohner (Mio.)	2021: 10,3; 2026: 10,0*; 2031: 9,9*
BIP (nominal, Mrd. Euro)	2020: 200,1; 2021: 209,7*; 2022: 221,9*
BIP/Kopf (nominal, Euro)	2020: 19.430; 2021: 20.571*; 2022: 21.927*
BIP-Entstehung (Anteil an nominaler Bruttowertschöpfung in %)	2020: Finanzdienstleistungen/Immobilien 18,7; Handel/Gaststätten/Hotels 17,0; Industrie 13,9; Transport/Logistik/Kommunikation 8,3; Bau 4,8; Wasser- und Energieversorgung 3,4; Land-/Forst-/Fischereiwirtschaft 2,4; Sonstige Dienstleistungen 31,4
Inflationsrate (in %)	2020: 0,0; 2021: 1,3; September 2022: 9,8
Arbeitslosenquote (in %)	2020: 7,0; 2021: 6,6; 2022: 6,0*
Durchschnittslohn (Euro, brutto, Monatslohn)	2018: 1.170,3; 2019: 1.209,9; 2020: 1.314

Tabelle 1: Kennzahlen Portugals *) Prognosewerte

Quelle: Wirtschaftsdaten kompakt GTAI (Nov. 2021), PORDATA: Taxa de desemprego (2022), Diário de Notícias: Taxa de desemprego desce para 6,6% este ano e 6,0% no próximo (2021), PORDATA: Taxa de Inflação (2022), BPstat: Consulte a taxa de inflação para setembro (2022)

¹ AICEP Portugal Global: Portugal - Ficha País Março 2021 (2021); PORDATA: População residente, média anual: total e por grupo etário (2021)
² Ferreira, A. M. P. J.: Dados Geoquímicos de Base de Sedimentos Fluviais de Amostragem de Baixa Densidade de Portugal Continental: Estudo de Factores de Variação Regional, Universidade Aveiro (2000); PORDATA: Temperatura média do ar (média anual) (2021)

1.2 Politische Situation allgemein³

Die Portugiesische Republik wurde am 5. Oktober 1910 als parlamentarische Republik gegründet und ist seit 1986 Mitgliedsstaat der heutigen Europäischen Union (EU) sowie Gründungsmitglied des Nordatlantikpakts (NATO). Das portugiesische Parlament (*Assembleia da República*) setzt sich aus einem Einkammerparlament mit 230 Abgeordneten zusammen, die alle vier Jahre in direkten Wahlen vom Volk gewählt werden. Das Parlament bildet die Legislative, während die Exekutivgewalt der Regierung (*Governo*) obliegt. Das vierte Verfassungsorgan neben dem Staatspräsidenten, dem Parlament und der Regierung ist der Oberste Gerichtshof (*Supremo Tribunal de Justiça*). Seit Januar 2016 ist Marcelo Rebelo de Sousa – Jurist, Universitätsprofessor und ehemaliger Vorsitzender der Sozialdemokratischen Partei, *Partido Social Democrata* (PSD) – portugiesischer Staatspräsident. Der Staatspräsident ist zugleich Staatsoberhaupt der Portugiesischen Republik und kann, wie auch der Premierminister, nur einmal wiedergewählt werden. Im Januar 2021 wurde Rebelo de Sousa mit 60,66 % der Stimmen für eine zweite Amtszeit wiedergewählt, die bei den nächsten Wahlen 2026 enden wird.⁴ Seit Oktober 2015 wird die Regierung vom Premierminister António Costa von der Sozialistischen Partei, *Partido Socialista* (PS), geführt.⁵ Die sozialistische Regierung hat einige Reformen der vorangegangenen sozialdemokratischen Regierung aufgehoben, wie beispielsweise den eingeleiteten Sparkurs revidiert, sowohl die Renten als auch den Mindestlohn angehoben, gestrichene Gehälter von Staatsangestellten zurückgezahlt und vier abgeschaffte Feiertage wieder eingeführt.⁶ In den Parlamentswahlen vom Oktober 2019 stärkte die PS ihre Position im Vergleich zu den Wahlen 2015 (+4,3 %), führte allerdings wie auch schon zuvor eine Minderheitsregierung.⁷ Aufgrund einer fehlenden Mehrheit für den Haushaltsentwurf, löste Präsident Sousa das Parlament auf und setzte für den 30. Januar 2022 Neuwahlen an.⁸ Dabei gelang es der PS, die absolute Mehrheit zu erringen. Die größte Oppositionspartei PSD jedoch musste eine herbe Wahlniederlage hinnehmen, während die rechtspopulistische Partei Chega sprunghaft zur drittgrößten Oppositionspartei avancierte.⁹

1.3 Wirtschaftliche Entwicklung

Die Germany Trade and Invest (GTAI) bewertet die wirtschaftliche Entwicklung Portugals als positiv und rechnet, auf Grundlage statistischer Daten und Prognosen, mit einer überdurchschnittlichen Resilienz des Landes gegen die Auswirkungen des Krieges in der Ukraine. Die Wirtschaftsdaten prognostizieren Wachstum trotz steigender Rohstoff- und Energiepreise und stockenden Lieferketten. Positiv wirke sich dabei die geringe wirtschaftliche Vernetzung mit Russland und der Ukraine aus. Großes Potenzial liegt in dem frühzeitigen Bestreben, die Energieproduktion auf erneuerbare Quellen auszurichten. Diese waren im ersten Quartal 2022 für 59,4 % der Stromerzeugung auf dem Festland verantwortlich. Portugal sieht des Weiteren ein hohes Potenzial in der Produktion von grünem Wasserstoff und plant konkrete Projekte. EU-Fördermittel werden es Portugal ermöglichen, in den kommenden Jahren große Investitionsprojekte umzusetzen, die aus dem normalen Haushalt heraus nicht finanzierbar gewesen wären.¹⁰

Zwischen 2014 und 2019 verzeichnete die portugiesische Wirtschaft positive Wachstumszahlen und übertraf zum Teil die Wachstumsprognosen der portugiesischen Zentralbank *Banco de Portugal*. Im Jahr 2019 erwirtschaftete Portugal ein Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 214,3 Mrd. Euro, was einem realen Wachstum von 2,24 % entspricht.¹¹ Damit war das portugiesische BIP zwischen 2015 und 2019 um etwa 3 % über dem BIP in der Euro-Zone gewachsen. Aufgrund der Covid-19-Pandemie sank das BIP 2020 jedoch um 8,4 % auf 200,1 Mrd. Euro. Vor dem Hintergrund des Ukraine-Kriegs musste die *Banco de Portugal* ihre Wachstumsprognosen des BIP nach unten korrigieren. Nachdem es 2021 um 4,9 % zulegen konnte, wird dieselbe Rate auch für 2022 prognostiziert. Für die Folgejahre geht man davon aus, dass sich die Werte einem normalen Langzeitwachstum annähern (2,9 % für 2023 und 2,0 % für 2024).¹²

3 Dieses Kapitel basiert zum Großteil auf Landeskenntnis der AHK. Weitere Informationen können dem Länderblatt Portugal (Ficha País Março 2021) der AICEP Portugal entnommen werden.

4 Público: Marcelo reeleito à primeira volta com 60,66% de acordo com mapa oficial (2021)

5 Agência EFE: Adeus à “geringonça”, os socialistas vão governar sozinhos (2019)

6 FAZ: In Portugal geht die Angst vor einer zweiten Rettung um (2016)

7 Observador: Consulte os resultados das eleições em todo o país (2019)

8 Deutsche Welle: Neuwahlen in Portugal im Januar (2022)

9 Euronews: Legislativas 2022. PS garante maioria absoluta e Chega soma 12 deputados (2022)

10 GTAI: Portugal trotz dem weltwirtschaftlichen Gegenwind (2022)

11 PORTDATA: PIB (base=2016) (2022)

12 Banco de Portugal: Boletim Estatístico Março 2022 (2022), Observador: Economia portuguesa vai crescer em 2022 mais do que o previsto: 5,8% (2022)

Die bisherige und die geschätzte Entwicklung des portugiesischen BIP kann der Abbildung 2 entnommen werden.

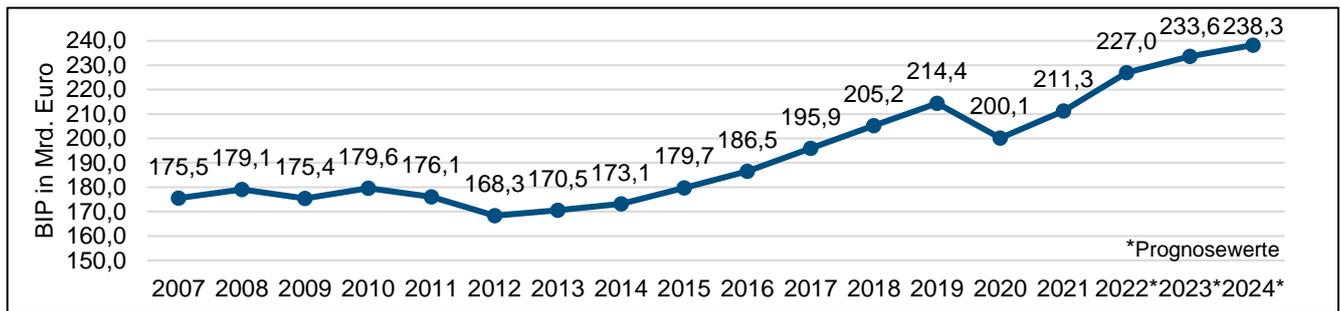


Abbildung 2: Entwicklung des BIP in Portugal (2007-2024; in Mrd. Euro)

Quelle: PORDATA: PIB (base=2016) (2022); Banco de Portugal: Boletim Estatístico Março 2022 (2022); Countryeconomy Portugal (2022)

Aufgrund der Covid-19-Pandemie schrumpfte auch das portugiesische BIP pro Kopf. Es sank 2020 auf 19.432 Euro und blieb deutlich hinter dem durchschnittlichen BIP pro Kopf der EU-27 in Höhe von 29.890 Euro (2020) zurück. In Folge erholte es sich langsam wieder und stieg 2021 auf 20.502 Euro. Laut Prognosen wird für 2022 ein Wert von 21.979 Euro und für 2022 ein Wert von 23.041 Euro erwartet.¹³

Die partielle Zusammensetzung des portugiesischen BIP wird vom Dienstleistungssektor dominiert. Dieser Sektor, in dem 72,7 % der gesamten Bevölkerung Portugals tätig sind, hatte 2020 einen Anteil von 75,4 % am gesamten BIP. Der Sekundärsektor, der 24,6 % der Bevölkerung beschäftigt, leistet einen Beitrag von 22,2 % zum gesamtwirtschaftlichen BIP. Mit 2,4 % erwirtschaftet der Agrar- und Forstsektor (2,7 % aller Beschäftigten) den kleinsten Anteil am portugiesischen BIP. Während der Norden Portugals von der Industrie geprägt ist, sind in den Regionen Algarve und Madeira der Tourismus und in der ländlichen Region Alentejo die Agrar- und Forstwirtschaft die wichtigsten Wirtschaftszweige.¹⁴ Portugals Unternehmenslandschaft ist durch KMU geprägt. So waren aktuellen Daten zufolge (Stand: 2022) 2019 mehr als 1,33 Mio. Unternehmen in Portugal verzeichnet, von denen knapp 99,9 % zu den KMU gezählt werden können.¹⁵ Die 1.357 Großunternehmen beschäftigen 22,6 % der Arbeitnehmenden und erzielten einen Umsatzanteil von 43,5 % gemessen am Gesamtumsatz aller Unternehmen.¹⁶ Die hohe Verschuldung portugiesischer Unternehmen, die 2020 ca. 119,3 % des BIP betrug und im Vergleich zum Jahr 2019 um 5,4 % angestiegen war, verlangsamt zwar das wirtschaftliche Wachstum, ist aber der Pandemie geschuldet. Zudem korrespondiert der Anstieg mit der steigenden Staatsverschuldung Portugals, die 2020 135,2 % des BIP betrug, knapp 16 % mehr als im Vorjahr.¹⁷ Im Jahr 2020 wurden aufgrund der Covid-19-Pandemie mehr als 6.700 Unternehmen zahlungsunfähig, was zu einem Verlust von zahlreichen Arbeitsplätzen führte.¹⁸ Kleinunternehmen machten mit einem Anteil von 45 % einen großen Teil der Insolvenzfälle aus.¹⁹ Dass sich die Wirtschaft zu Jahresbeginn von den Folgen der Pandemie erholte, zeigte sich in einem starken Anstieg von Unternehmensgründungen.²⁰

Die Arbeitslosenquote sank im Jahr 2021 auf 6,6 %, nachdem sie 2020 den niedrigsten Wert seit 2004 erreicht hatte. Neuere Zahlen von Eurostat sprechen im August 2022 von einer Arbeitslosenquote von 6,0 % in Portugal. Damit lag sie mit dem EU-27-Durchschnitt gleichauf, nachdem sie in den Vormonaten leicht darunter gelegen hatte. Die Covid-19-Pandemie hatte keinen langfristigen Effekt auf die Beschäftigung.²¹ Die *Banco de Portugal* und die Europäische Kommission (EU-Kommission) gehen von einer Fortsetzung der positiven Entwicklung aus, weisen aber auf die hohe Jugendarbeitslosigkeit hin.²² Laut Berechnungen von Eurostat stieg die Arbeitsproduktivität in Portugal im Vergleich zu 2015 (= 100) bis 2021 auf rund 121. Das ist beachtlich vor dem Hintergrund, dass in Deutschland nur ein Anstieg um 13 im selben Zeitraum, EU-weit nur ein Anstieg um etwa 9 Punkte erzielt wurde.²³

13 GTAI: Wirtschaftsdaten kompakt Mai 2022 – Portugal (2022); Banco de Portugal: Projeções económicas (2021)

14 PORDATA: Produto Interno Bruto na óptica da produção (2022); PORDATA: População empregada: total e por grandes sectores de actividade económica (2022)

15 PORDATA: Empresas: total (2022); PORDATA: Pequenas e médias empresas em % do total de empresas: total e por dimensão (2022)

16 PORDATA: Pessoal ao serviço nas empresas: total e por dimensão (2022); PORDATA: Volume de negócios das empresas: total e por dimensão (2022)

17 PORDATA: Administrações Públicas: dívida bruta em % do PIB (2022)

18 Observatório Raciús: Estatísticas de Insolvências de Empresas em 2020

19 Dinheiro Vivo: Faliram 1313 empresas e perderam-se mais de 10 mil empregos (2020)

20 Dinheiro Vivo: Empresas criadas em Portugal aumentaram 19% em janeiro (2022)

21 PORDATA: Taxa de desemprego: total e por sexo (%) (2022); INE: Mercado de trabalho (2022); Eurostat: Unemployment by sex and age – monthly average (2022)

22 EU-Kommission: European Economic Forecast Autumn 2021 (2021); Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2021 (2022)

23 Eurostat: Labour productivity and unit labour costs (2022)

1.4 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Wie bereits im Jahr 2020 rangierte Deutschland auch 2021 auf Platz drei der wichtigsten Abnehmer portugiesischer Waren und Dienstleistungen, hinter Spanien und Frankreich, mit einem leicht rückläufigen Anteil von 11,0 % (-0,4 %) am Exportvolumen Portugals.²⁴ Nach einem Pandemiejahr mit sinkenden Exporten wurden 2021 etwa 22,1 % mehr Waren exportiert als 2020, die Ausfuhren beliefen sich auf etwa 72,2 Mrd. Euro. Damit erholten sich auch die zuvor geschwächten Exporte nach Deutschland und stiegen um 12,9 % auf 10,0 Mrd. Euro an. Das Gros der Ausfuhren nach Deutschland bestand 2021 aus Kraftfahrzeugen (Kfz) und Ersatzteilen (15,1 %), Elektrotechnik (11,5 %) und Maschinen (10,7 %), weiterhin spielen Mess- und Regeltechnik, Textilien und Bekleidung sowie chemische Erzeugnisse eine große Rolle.²⁵

Die positiven Indikatoren für wirtschaftlich ertragreiche und nachhaltige Beziehungen spiegeln sich im deutsch-portugiesischen Handelsvolumen wider, welches zwischen 2016 und 2019 jährlich anstieg. Dabei blieb stets ein Handelsüberschuss auf deutscher Seite bestehen. 2020 brach das Handelsvolumen pandemiebedingt ein, erholte sich seither jedoch. Der positive Saldo für Deutschland stieg zwischen 2016 und 2019 um 50 %, von 2,2 Mrd. Euro auf 3,3 Mrd. Es lag 2020 bei 2,5 und 2021 bei 3,0 Mrd. Euro. Es ist, ähnlich wie beim BIP, mit einer graduellen wirtschaftlichen Erholung zu rechnen.

Die Abbildung 3 stellt die Anteile der verschiedenen deutschen Ausfuhrklassen nach Portugal im Jahr 2021 dar. Die beiden wichtigsten Ausfuhrklassen waren demnach chemische Erzeugnisse (21,3%) sowie Kfz und Kfz-Teile (17,2%).²⁶ Im Hinblick auf den portugiesischen Import ist Deutschland mit 12,5 % (2020) der zweitstärkste Exporteur nach Portugal.²⁷ Nur mit dem Nachbarland Spanien besteht ein größeres Handelsvolumen. Darüber hinaus trägt die Präsenz deutscher Großunternehmen wie Bosch, Leica, Siemens oder VW maßgeblich zum guten Ruf der deutschen Unternehmen bei und ist ein Zeichen wirtschaftlicher Stabilität und guter Handelsbeziehungen.

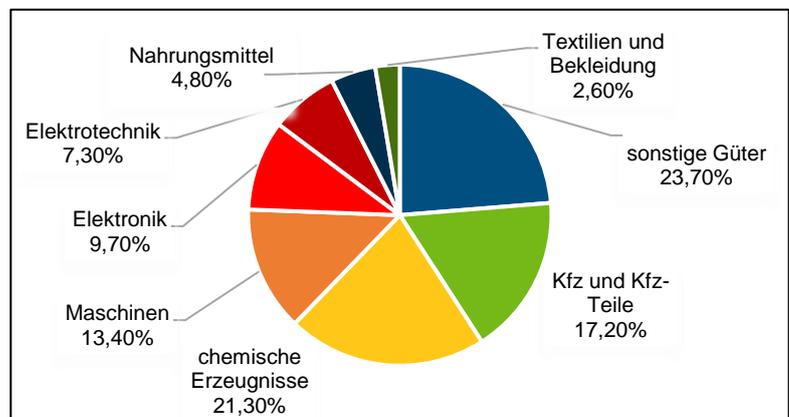


Abbildung 3: Deutsche Ausfuhrklassen nach Portugal (in %)
Quelle: GTAI: Wirtschaftsdaten Kompakt Mai 2022 – Portugal (2022)

Auf der nachfolgenden Seite gibt Tabelle 2 eine Übersicht über die Entwicklung der Handelsdaten zwischen Deutschland und Portugal seit 2015.²⁸

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	in Mrd. Euro						
Deutsche Einfuhren aus Portugal	5,9	5,8	6,3	6,7	7,2	6,4	7,0
Deutsche Ausfuhren nach Portugal	7,7	8,3	9,5	10,4	10,7	9,1	10,4
Außenhandelsvolumen DE-PT	13,6	14,1	15,8	17,1	17,9	15,5	17,4
Saldo	1,8	2,5	3,2	3,7	3,5	2,7	3,4

Tabelle 2: Außenhandel Deutschland-Portugal 2015-2021 im Vergleich (in Mrd. Euro)

Quelle: INE: Importações (€) de bens por Local de origem e Tipo de bens (2022); INE: Exportações (€) de bens por Local de destino e Tipo de bens (2022)

24 PORDATA: Exportações de serviços: total e por principais países parceiros comerciais (2022); PORDATA: Exportações de bens: total e por principais países parceiros comerciais (2022); PORDATA: Importações de serviços: total e por principais países parceiros comerciais (2022); PORDATA: Importações de bens: total e por principais países parceiros comerciais (2022)

25 GTAI: Wirtschaftsdaten Kompakt Mai 2022 – Portugal (2022)

26 GTAI: Wirtschaftsdaten Kompakt Mai 2022 – Portugal (2022)

27 PORDATA: Exportações de serviços: total e por principais países parceiros comerciais (2022); PORDATA: Exportações de bens: total e por principais países parceiros comerciais (2022); PORDATA: Importações de serviços: total e por principais países parceiros comerciais (2022); PORDATA: Importações de bens: total e por principais países parceiros comerciais (2022)

28 INE: Importações (€) de bens por Local de origem e Tipo de bens (2022); INE: Exportações (€) de bens por Local de origem e Tipo de bens (2022)

1.5 Investitionsklima

Die Investitionsmöglichkeiten in Portugal sind für Deutschland, als Mitglied der EU, praktisch ohne Beschränkungen möglich. Das positive Investitionsklima in Portugal wird von verschiedenen Indikatoren belegt. Im aktuellen *Doing Business 2020*-Report der Weltbank belegte Portugal unter 190 Volkswirtschaften den 39. Platz; in der EU den 12. Platz.²⁹ Während die Portugiesische Agentur für Investitionen und Außenhandel, *Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal* (AICEP), 2019 noch eine Rekordzahl von 80 neuen ausländischen Investitionsverträgen im Wert von insgesamt über 1 Mrd. Euro verzeichnete, wurden 2020 trotz der Covid-19-Pandemie 30 neue Investitionsverträge geschlossen, die über 2.000 Arbeitsplätze schafften.³⁰

Auch der Index der Beschränkung ausländischer Direktinvestitionen, *Foreign Direct Investment Regulatory Restrictiveness Index*, der von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) ermittelt wird, unterstreicht die Offenheit Portugals für Investitionen. Mit seiner hohen sozialen und politischen Stabilität sowie niedrigen Lohnkosten sticht Portugal mit einem Indexwert von 0,007 (0 = offen für Investitionen, 1 = geschlossen) besonders positiv hervor und belegt in der EU den zweiten Platz hinter Luxemburg.³¹

Investitionen in die portugiesische Wirtschaft können im Rahmen der europäischen Regional- und Strukturförderung mit Konvergenzmitteln unterstützt werden. Für die Förderung von ausländischen Investitionen und des Exports sowie die Internationalisierung der portugiesischen Unternehmen ist in Portugal die AICEP zuständig.³²

Dennoch lassen sich auch Herausforderungen hinsichtlich der Investitionsförderung erkennen. So sind beispielsweise die Finanzierungsbedingungen für KMUs noch eher nachteilig. Dies lässt sich u.a. damit begründen, dass in Portugal die Zinsen für einjährige Kredite grundsätzlich deutlich höher liegen als der europäische Durchschnitt; im April 2020 betrug der Kreditzinssatz in Portugal 2,51 %, der EU-Durchschnitt lag bei 1,78 %³³. Zugleich stellen jedoch für mehr als die Hälfte der KMUs in Portugal Bankkredite das wichtigste externe Finanzierungsmittel dar. Aus diesem Grund schuf die portugiesische Regierung zahlreiche Förderprogramme, Garantien für Bankenanleihen oder neue Kreditlinien, u.a. über EU-Fördermittel, um KMUs den Zugang zu Finanzierungsmitteln zu vereinfachen.³⁴

1.6 Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern

Bei einem Markteinstieg in Portugal ist es für deutsche Unternehmen besonders wichtig, soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit portugiesischen Geschäftspartnern und Mitarbeitern zu beachten. Dies erleichtert die interkulturelle Kommunikation und verbessert nachhaltig die Qualität und die Erträge aus der Zusammenarbeit. Im Vergleich zu Ländern wie Deutschland ist Portugal von einer stark kollektivistischen Kultur geprägt. Ein neuer Marktteilnehmer, wie z.B. ein deutscher Anbieter, sollte deshalb Anschluss an lokale Partner suchen, da sich eine Marktbearbeitung sonst schwierig gestalten könnte. Beispiele hierfür sind Mitgliedschaften in Verbänden, Teilnahme an Konferenzen mit lokalen Marktspezialisten oder die Kontaktaufnahme mit marktbekannten Vertriebspartnern.

Hierarchische Strukturen sind in Portugal oftmals rigide, sodass im Optimalfall der direkte Kontakt zu Führungs- bzw. Entscheidungskräften gesucht werden sollte, wenngleich diese oftmals schwer erreichbar sind. Dies sollte jedoch nicht als Zeichen von Desinteresse verstanden werden. Des Weiteren vermeiden Portugiesen oft jegliche Art von Unsicherheiten. Besonders disruptive Produkte und technologische Innovationen können daher auf Intoleranz oder starke Skepsis stoßen. Den Kenntnissen der AHK Portugal zufolge lässt sich dies mittels transparenter Geschäftsprozesse und regem Informationsaustausch vermeiden. Beispielsweise können Studien akkreditierter Auditoren vorgelegt werden, die belegen, dass eine bestimmte Investition in absehbarer Zeit Kostenvorteile mit sich bringen wird. Schlussendlich ist die Gastfreundschaft ein elementarer Bestandteil der portugiesischen Kultur, sodass bei einem erfolgreichen Markteintritt bzw. bei einer erfolgreichen bilateralen Kommunikation auf portugiesischer Seite mit sehr viel Arbeitsmotivation, Freundlichkeit und Offenheit für weitere Zusammenarbeit zu rechnen ist.

29 World Bank: *Doing Business 2020* (2020)

30 AICEP Portugal Global: *Portugal – Síntese País 2020* (2021)

31 OECD: *FDI restrictiveness* (2022)

32 EU-Kommission: *Country Report Portugal 2020* (2020); AICEP Portugal Global: *Alemanha - Síntese País* (2020)

33 ECB: *Bank interest rates - loans to corporations with an original maturity of up to one year* (2021)

34 OECD: *FDI restrictiveness* (2021); EU-Kommission: *Country Report Portugal 2020* (2020)

2. Nachhaltiger Transport in Portugal

Der Mobilitätssektor war 2020 für rund 37 % der weltweiten Emissionen verantwortlich, die sich auf etwa 7,2 Gt CO₂ beliefen. Etwa 74,5 % der verkehrsbedingten Emissionen stammen von Straßenfahrzeugen, wie Pkws, Lieferwagen, Lkws und Bussen; der restliche Anteil lässt sich auf die Schifffahrt und Luftfahrt zurückführen. Damit stellt der Sektor ein großes Hindernis für die Erreichung der Klimaschutzziele der EU dar und trägt zu Klimawandel, Luftverschmutzung und Lärm bei. Die EU beabsichtigt daher, ab 2035 die Vermarktung von Neuwagen, die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden, zu verbieten; dennoch werden im Jahr 2030 etwa 1,8 Mrd. Autos auf den Straßen der Staatengemeinschaft unterwegs sein, von denen nur 8 % elektrisch fahren werden. Verbrennungsmotoren werden für die Verkehrssysteme unverzichtbar bleiben, weshalb Lösungen zur Reduzierung der mit ihnen verbundenen Emissionen entwickelt werden müssen.³⁵

Die Covid-19-Pandemie führte dazu, dass die urbane Mobilität überdacht werden muss und verdeutlichte die Notwendigkeit einer stärkeren Integration und Widerstandsfähigkeit des Verkehrssystems. Insbesondere während des ersten Lockdowns wurden beispielsweise die positiven Auswirkungen der eingeschränkten Mobilität auf die Luftqualität in Großstädten deutlich. Gleichzeitig stieg die Bedeutung aktiver Mobilität (zu Fuß gehen, Fahrradfahren etc.). In vielen Städten konnte zudem eine starke Verbesserung der Infrastrukturen beobachtet werden, wie z.B. durch Pop-up-Radwege. Dabei handelt es sich nicht um neue Konzepte – aktive Mobilität wird schon seit mehreren Jahren in Mobilitätspläne integriert – aber die Pandemie wirkte als Katalysator, um Mobilität nachhaltiger zu gestalten, und zeigte, dass die Entwicklung von Plänen für eine nachhaltige urbane Logistik in Städten und Gemeinden eine unabdingbare Voraussetzung für die Dekarbonisierung und die Bewältigung der städtischen Verkehrsströme ist. Noch verlassen sich die Portugiesen sehr stark auf das eigene Auto, welches in vielen Fällen noch konventionell angetrieben wird. Doch alternative Antriebsformen, besonders die Elektromobilität, gewinnen an Raum und werden von der Regierung gefördert.

Dies ist u.a. einer der Gründe, weshalb der ITS European Congress 2023 in Lissabon stattfinden wird. Der ITS-Kongress ist die größte Veranstaltung, die sich mit intelligenter Mobilität und Digitalisierung des Verkehrs befasst. Die Kongresse unterstreichen die Bedeutung intelligenter Verkehrssysteme, insbesondere in den Städten und Regionen, in denen sie stattfinden, und sind wichtige Kanäle, um das Bewusstsein für intelligente Mobilitätslösungen bei politischen Entscheidungsträgern, Experten und der breiten Öffentlichkeit zu schärfen.³⁶

In vielen Städten und Gemeinden Portugals sind bereits zahlreiche innovative Projekte zum Thema nachhaltige und intelligente Mobilität implementiert. In der Stadt Porto wurde das EU-finanzierte Projekt EMBERS gestartet. Ziel dieses Projektes ist ein Konzept des intelligenten Parkens „Smart Parking“, um ein besseres Verkehrsmanagement in der Stadt zu erreichen. In diesem Rahmen soll eine intelligente Lösung entwickelt werden, welche nicht nur einen besseren Überblick über die Parkplätze in der Stadt schafft, sondern auch bessere Dienstleistungen für Autofahrer bietet. Dazu gehört unter anderem die Möglichkeit zur Reservierung von Parkplätzen und zur Bezahlung über einer App. Die App soll in Echtzeit über eine Karte die Parkplatzbelegung visualisieren und eine Routennavigation zu den noch freien Parkplätzen bieten.³⁷

Die Stadt Lissabon investierte seit 2017 bereits rund 600.000 Euro in das GIRA-Fahrradsystem, um den Kauf von mehr als 1.130 Elektrofahrrädern sowie von weiteren 2.160 nicht-elektrischen Fahrrädern und 11 Lastenfahrrädern zu kofinanzieren. Diese können verteilt über rund 100 Stationen in der ganzen Stadt genutzt werden. Von 2019 bis 2020 stieg die Mikromobilität Lissabons um 25 % und mit dem Bau der Pop-up-Fahrradspur auf der Avenida Almirante Reis im Juni 2020 um 140 %. Hinzu kommen E-Tretroller, E-Scooter und E-Fahrzeuge, die z.T. auch von Privatanbietern betrieben werden. Diese Maßnahmen basieren z.T. auf der im Jahr 2020 veröffentlichten Mobilitätsstrategie MOVE Lisboa, die Leitlinien für den Einsatz von operativen Instrumenten und innovativen Lösungen in Bezug auf Mobilität bis 2030 definiert.³⁸

Die Stadt Cascais entwickelte das integrierte Transportsystem „Mobi Cascais“, das u.a. als internationales Vorzeigeprojekt 2018 auf der Tech-Messe in Los Angeles vorgestellt wurde. Hier wird das gesamte Transportangebot der Gemeinde über eine einzige

³⁵ EU-Kommission: Europäischer Grüner Deal (2022)

³⁶ ITS European Congress: Home (2022)

³⁷ ScaleUp Porto: Together with EMBERS, Porto is looking for your solution on Mobility (2018)

³⁸ Lisboa: Mobilidade (2022)

Plattform gesteuert: Zug, Bus, Parkplätze, Fahrräder und Car-Sharing-Partner. Von einem Handy oder Tablet aus gibt die Stadtverwaltung Nutzern Zugang zu Fahrtickets, Pässen, Ankunftszeiten und Parkreserven; auch wurden Sharing-Modelle für Fahrräder, Scooter und Roller mit Erfolg eingeführt.³⁹

Im Jahr 2017 wurde das Living Lab in Matosinhos (bei Porto) eingeführt. Laut den Verantwortlichen der Initiative CEiiA werden im realen Kontext verschiedene Mobilitätsaspekte getestet, wie z.B. Parkmanagement, Bike-Sharing, Einrichtung eines Bikeparks, Erneuerung des Fuhrparks und der öffentlichen Verkehrsmittel sowie Verkehrs- und Ampelsteuerung, und die Effizienz unterschiedlicher Anreize erprobt.⁴⁰

Dies sind nur einige Beispiele für die aktuell herausragende Bedeutung Portugals als international bekanntes, dynamisches und hochgeschätztes Ziel für Innovationen im Bereich Digitalisierung und Mobilität.

2.1 Mobilitätsbedürfnisse in Portugal – Wie reisen die Portugiesen?

Der Nationalen Strategie für Aktive Mobilität mit dem Fahrrad 2020 – 2030, *Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa Ciclável 2020 – 2030*, war eine Analyse der Mobilitäts- und Transportgewohnheiten der Portugiesen vorangestellt.⁴¹ Dieser ist zu entnehmen, dass in den vergangenen Jahren u.a. in Anlehnung an verschiedene Aktionspläne viel in die Sensibilisierung für aktive Mobilität, beispielsweise mit dem Fahrrad, investiert wurde und einige wichtige Initiativen auf kommunaler und nationaler Ebene umgesetzt werden konnten. Dennoch spielen Fahrradfahren und aktive Mobilität statistisch für die Portugiesen noch immer eine untergeordnete Rolle. Ihr bevorzugtes Fortbewegungsmittel ist nach wie vor das eigene Auto.

Die Anschaffungskosten für Kraftfahrzeuge sowie die Treibstoffpreise sind in Portugal höher als in Deutschland, dafür sind die Zirkulationssteuer, die jährliche Fahrzeuginspektion und auch die Autoversicherung deutlich niedriger. Zahlen des Nationalen Statistikinstituts Portugal, *Instituto Nacional de Estatística* (INE) sprechen von ca. 5,6 Mio. Kraftfahrzeugen und insgesamt etwa 7,0 Mio. Fahrzeugen auf rund 10,3 Mio. Einwohner im Jahr 2020. In diesem Jahr wurde zum allerersten Mal ein Rückgang der in Portugal gemeldeten Fahrzeuge erfasst (-0,1 %).⁴²

Eine im Jahr 2018 veröffentlichten Umfrage des INE gibt allerdings an, dass sogar in den Ballungsgebieten von Lissabon und Porto, in denen die Anzahl der öffentlichen Verkehrsanbieter höher ist als in anderen Städten Portugals, 67,6 % (Großraum Porto) bzw. 58,9 % aller "Reisen" (Großraum Lissabon) noch mit dem eigenen Auto zurückgelegt wurden.⁴³ Die Verteilung der Fortbewegung der Einwohner der Metropolregionen Lissabon und Porto auf die verschiedenen Fortbewegungsmittel wird in folgenden Abbildung deutlich.

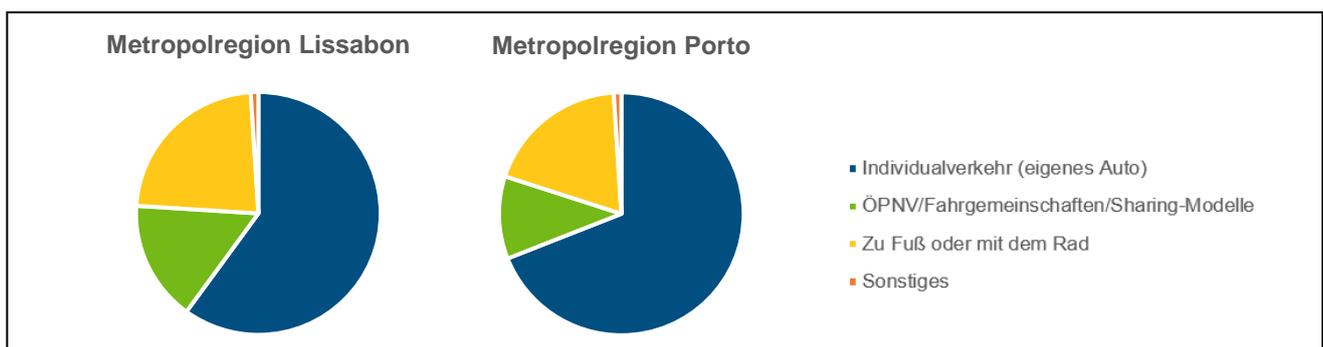


Abbildung 4: Fortbewegung in den Metropolregionen Lissabon (links) und Porto (rechts) nach Verkehrsmittel.
Quelle: Eigene Darstellung nach INE: Inquérito à Mobilidade nas Áreas Metropolitanas do Porto e de Lisboa (2018)

³⁹ Mobi.Cascais: Home (2022)

⁴⁰ Câmara Municipal de Matosinhos: Living Lab (2022)

⁴¹ Diário da República Eletrónico: Resolução do Conselho de Ministros n. 131/2019 (2019)

⁴² INE: Estatísticas do Ambiente (2020)

⁴³ INE: Inquérito à Mobilidade nas Áreas Metropolitanas do Porto e de Lisboa (2018)

2.2 Nationale Verkehrsinfrastruktur

Spätestens seit dem EU-Beitritt Portugals (1986) fanden in Portugal gewaltige Veränderungen in den Bereichen Verkehrsinfrastruktur und Mobilität statt. Die portugiesischen Regierungen nutzten die Mittel der EU-Fonds dazu, das Verkehrsnetz auszubauen, um regionale Disparitäten zu mindern und die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. Eine Aufstellung der Europäischen Investitionsbank (EIB) zeigt, dass über 30 % der Darlehen, die Portugal seit 1976 gewährt wurden, in den Transportbereich gingen. Einige Projekte darunter waren der Bau der U-Bahn in Porto, die Errichtung der Vasco-da-Gama-Brücke in Lissabon, der Ausbau der Bahnstrecke an der Algarve oder der Ausbau des Flughafens der autonomen Region Madeira.⁴⁴

Weitere Mittel flossen in Anreize zur Sensibilisierung der Bevölkerung für die Verkehrswende. Im Jahr 2022 stieg die staatliche Prämie beim Kauf eines Elektroautos von vormals 3.000 auf nun 4.000 Euro, beim Kauf eines Lastenfahrads wird man mit bis zu 1.500 Euro unterstützt. Die Stadtverwaltung Lissabon verabschiedete im April 2022 die kostenlose Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel für junge Leute und Studenten bis zum 23. Lebensjahr, sowie für ältere Menschen ab 65. Noch im selben Jahr soll außerdem das E-Bike-Sharing-System GIRA in das ÖPNV-Monatsticket *Navegante* eingegliedert werden.

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.⁴⁵ Diese Beispiele sind Indiz dafür, dass Portugal die Notwendigkeit einer Verkehrswende erkannt hat.

Die nachfolgend aufgeführten Zahlen stammen zu großen Teilen aus den Statistiken zu Transport und Kommunikation, *Estatísticas dos Transportes e Comunicações*, des INE in der aktuellen Ausgabe von 2021. Zu beachten ist dabei die Minimierung des Verkehrsaufkommens, die das Pandemiejahr 2020 mit sich brachte. Zur korrekten Einschätzung von Trends müssen daher die Entwicklungen der Vorjahre betrachtet werden.

Straßenverkehr

Portugal verfügt über ein gut ausgebautes Straßennetz, bestehend aus Autobahnen, *auto-estradas* (AE), Hauptverbindungsstraßen, *itinerários principais* (IP), Nebenstraßen, *itinerários complementares* (IC), Nationalstraßen, *estradas nacionais* (EN), und Regionalstraßen, *estradas regionais* (ER). Das Straßennetz auf dem Festland misst rund 14.325 km, davon sind 2.988 km Autobahnen, also mehr als ein Fünftel des gesamten Straßennetzes. Laut *Global Competitiveness Report 2019* kam Portugal in der Kategorie „Road Connectivity“ weltweit auf Rang 14 und bei der „Quality of Roads“ sogar auf den 8. Platz.⁴⁶

Im Pandemiejahr 2020 wurde erstmals ein ganz leichter Rückgang bei der Anzahl der Kraftfahrzeuge gemessen, die auf Portugals Straßen unterwegs waren. Der Rückgang lag bei etwa 0,1 %, d.h. 7 Mio. erfassten Fahrzeugen. Stärker ging die Anzahl der Menschen zurück, die die Straße nutzten, um von A nach B zu kommen. Der Einbruch lag bei 42 % im Vergleich zum Vorjahr.⁴⁷

EU-weit schneidet Portugal hinsichtlich der Sicherheit auf den Straßen schlecht ab. Im Jahr vor der Pandemie gehörten der Süden Portugals, speziell die Region Alentejo, sowie die Insel Madeira zu den Regionen Europas mit den meisten Verkehrsunfällen pro 1 Mio. Einwohnern. Insofern sind große Anstrengungen nötig, um sich der europäischen Vision Zero anzunähern. Diese sieht vor, Verkehrsunfälle bis 2050 auf annähernd Null zu reduzieren.⁴⁸

Schienenverkehr

Aufgrund der Pandemie, die starke Einschränkungen im öffentlichen Leben mit sich brachte, verzeichnete die Bahn 2020 im Vergleich zum Vorjahr starke Einbrüche bei den Fahrgastzahlen. Nachdem diese 2019 noch um 18,9 % gestiegen waren, fielen sie im Pandemiejahr um 41,7 %. Im selben Jahr wurden 8,7 Mio. Tonnen Waren auf der Schiene transportiert. Auch das entspricht einem Rückgang, in diesem Fall um 10,6 %. Mit 11,4 % hielten Metalle und Metallteile (außer Maschinen und Anlagen) den größten Anteil an den transportierten Waren.⁴⁹

⁴⁴ EIB: Portugal und die EIB (2022)

⁴⁵ Jornal de Notícias: As cinco novas tendências da micromobilidade (2022)

⁴⁶ World Economic Forum: Global Competitiveness Report 2019 (2019)

⁴⁷ INE: Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2020

⁴⁸ Eurostat: Regional Yearbook (2021)

⁴⁹ INE: Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2020

Das genutzte Schienennetz erstreckte sich Ende 2020 über 2.526,1 km, von denen 67,1 % elektrifiziert waren, und umfasste hauptsächlich die Nord-Süd-Achse entlang der Küste des portugiesischen Festlandes sowie die Querverbindungen ins Landesinnere. In den dichter besiedelten Regionen ist das Schienennetz allgemein stärker ausgebaut und ist kaum mit der Situation im Landesinneren zu vergleichen, wo ein dichtes Streckennetz fehlt.

Einem Vergleich der Wirtschaftskommission für Europa, *United Nations Economic Commission for Europe* (UNECE), zufolge, schneidet Portugal bei der Dichte des genutzten Schienennetzes pro 1000 km² gegenüber den anderen Mitgliedern des Bündnisses schlecht ab. Während in Deutschland 107,5 km pro 1000 km² in Betrieb sind, zählt man in Portugal lediglich 27,5 km auf der gleichen Fläche (vgl. Abbildung 5 auf der folgenden Seite).⁵⁰ Dabei ist der Anteil des Schienenverkehrs an den CO₂-Emissionen Portugals verschwindend gering, auch deshalb, weil bereits über 79 % der Lokomotiven und Triebfahrzeuge elektrisch betrieben werden.⁵¹

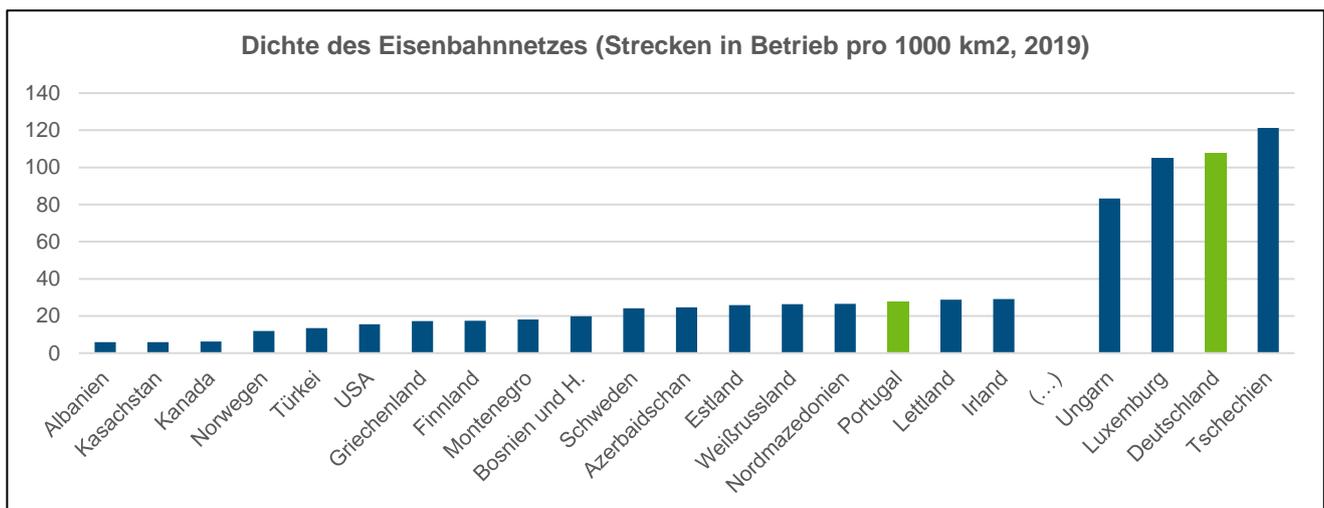


Abbildung 5: Dichte des Eisenbahnnetzes in km in Betrieb stehender Strecken pro 1000 km², 2019
Quelle: UNECE: Railway density. Kilometres of lines operated per 1000 sq. kms. 2019.

Nachdem Portugal sein Eisenbahnnetz gleichauf mit Frankreich im Zeitraum zwischen 1990 und 2019 am umfangreichsten zurückgebaut hat, sind nun wieder Investitionen in Modernisierung und sogar Erweiterung geplant, wie unter anderem dem den Planungen des Amtes für Mobilität und Transport, *Autoridade da Mobilidade e dos Transportes* (AMT), sowie dem PNI 2030 zu entnehmen ist.⁵²

Flugverkehr

Portugal verfügt über 15 Flughäfen. Auf dem Festland Portugals sind die internationalen Flughäfen von Lissabon, Porto und Faro hervorzuheben, die sich allesamt an der Küste befinden. Die Insellage der autonomen Regionen Madeira und Azoren erklärt die Vielzahl der Flughäfen. Auf den Azoren gibt es neun und auf Madeira zwei Flughäfen. Die Flughäfen der ANA - Aeroportos de Portugal stellten den Fluggästen 2020 insgesamt 322 Fluglinien zur Verfügung.⁵³ 2020 wurden an portugiesischen Flughäfen 18,4 Mio. Reisende erfasst. Das waren fast 70 % weniger im Vergleich zum Vorjahr, in dem die Fluggastzahlen noch um 6,8 % gestiegen waren.⁵⁴

Schifffahrt

Das Festland Portugals verfügt über neun große Häfen: Viana do Castelo und Leixões im Norden, Aveiro und Figueira da Foz in Mittelportugal, Lissabon und Setúbal im Großraum Lissabon, Sines im Alentejo, Faro und Portimão an der Algarve. Die Autonome Region Azoren hat acht Häfen, die Autonome Region Madeira drei. Von den Häfen auf dem Festland werden nur Lissabon und Leixões von Passagierschiffen angefahren. Hauptschwerpunkt der Häfen ist der Güterverkehr, für den die Häfen Sines mit rund 49,0 % des Gesamtumschlags (2020), Leixões (19,4%), Lissabon (10,5%), Setúbal und Aveiro besonders wichtig sind.

⁵⁰ UNECE: Railway density. Kilometres of lines operated per 1000 sq. kms. 2019

⁵¹ AMT: Ecosystema Ferroviário Português (2019)

⁵² AMT: Ecosystema Ferroviário Português (2019), República Portuguesa: Programa Nacional de Investimentos 2030 (2019)

⁵³ PORDATA: Linhas aéreas operadas: número e extensão (2020)

⁵⁴ INE: Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2020

2020 wurden 79,4 Mio. Tonnen Waren in den portugiesischen Häfen umgeschlagen. Damit setzte sich der bereits zuvor festgestellte Rückgang der Umschlagsmenge fort (2020: -7,0 %; 2019: -5,6 %). Die wichtigsten Waren, die Portugals Häfen passieren, sind Erdölprodukte und nichtmetallische Mineralien. Auch die Passagierschifffahrt zählte im Pandemiejahr weniger Fahrgäste und respektive weniger transportierte Fahrzeuge im Fährenbetrieb.⁵⁵ Auch wenn keiner der 15 größten Häfen in Europa aktuell in Portugal zu finden ist⁵⁶, befindet sich Portugal laut den Analysen im PNI 2030 auf Platz eins des Rankings, wenn es um den Anteil der Handelswaren geht, die über den Seeweg mit Drittstaaten ausgetauscht werden.⁵⁷

Die Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Entwicklung der Fahrgastzahlen im Verkehrssektor allgemein. Auffällig sind die deutlich steigenden Zahlen bei den beförderten Personen mit jeglichen Verkehrsmitteln außer dem Seeschiffsverkehr.

Verkehrsart	2017	2018	2019	2020	Jährliche Änderungsrate		
					2018	2019	2020
Schieneverkehr							
Schwerer Schienenverkehr	141.876	147.408	175.333	102.224	3,9 %	18,9 %	-41,7%
Städtischer Schienenverkehr	234.013	244.137	270.026	140.938	4,3 %	10,6 %	-47,8%
Straßenverkehr (a)	514.830	543.144	565.911	328.175	5,5 %	4,2 %	-42,0%
Seeschiffsverkehr (b) (c)	925	907	929	542	-1,9 %	2,4 %	-41,7%
Flussschiffsverkehr	20.717	21.415	22.858	13.085	3,4 %	6,7 %	-42,8%
Luftverkehr							
Nationale Flughäfen	47.637	51.000	54.748	16.482	7,1 %	7,3 %	-69,9%
Nationale Unternehmen des Lufttransports	16.061	17.620	19.075	5.477	9,7 %	8,3 %	-71,3%

Tabelle 3: Beförderte Fahrgäste pro Verkehrsmittel, in 10 Tausend

Quelle: INE: Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2020. (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 4, wie sich die Menge beförderter Güter in den letzten Jahren entwickelt hat. Es zeigt sich, dass der Luftverkehr den größten Einbruch verzeichnete.

Verkehrsart	2017	2018	2019	2020	Jährliche Änderungsrate		
					2018	2019	2020
Schieneverkehr	10 632	10 582	9 695	8 665	-0,5%	-8,4%	-10,6%
Straßenverkehr (a)	157 696	157 826	154 407	131 545	0,1%	-2,2%	-14,8%
Seeschiffsverkehr (b)	86 985	84 046	79 055	73 780	-3,4%	-5,9%	-6,7%
Luftverkehr							
Nationale Flughäfen (b)	165	174	194	133	5,3%	11,9%	-31,5%
Nationale Unternehmen des Lufttransports	86	97	137	49	12,8%	41,7%	-64,0%

Tabelle 4: Transportierte Waren pro Verkehrsmittel, in 10 Tausend Tonnen

Quelle: Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2020. (a) Nur Transport durch nationale Unternehmen auf dem Festland (b) Zur besseren Vergleichbarkeit nur die Beladung erfasst

2.2.1 ÖPNV

Im PNI 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 dünner besiedelten Landstrichen flexible bedarfsorientierte Verkehrsmittel in Betracht zieht.

⁵⁵ INE: Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2020

⁵⁶ PortEconomics: Top 15 containers ports in Europe in 2020; Eurostat: Top 20 ports - gross weight of goods handled in each port, by type of cargo (main ports) (2021)

⁵⁷ República Portuguesa: Programa Nacional de Investimentos 2030 (2019)

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. Unerlässlich ist dabei die Vereinheitlichung der Tarife sowie die Bereitstellung von Orten, die den Übergang von einem zu einem anderen Verkehrsmittel erleichtern, wie z.B. Parkplätze für *Park&Ride*, *Bike&Ride* und *Kiss&Ride* (kurzfristiges Parken).⁵⁸

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 km⁵⁹.

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.⁶⁰ Im Juni 2022 kündigte die TML jedoch an, dass sich die vollständige Umstellung des Busverkehrs um fünf Monate auf den 01. Januar 2023 verschiebe. Grund seien fehlende Fahrzeuge, fehlende Daten zur Planung des Transportangebots und unzureichende Informationsservices für die Fahrgäste. Südlich des Tejo hatte man zuvor schon in einigen Gemeinden auf *Carris Metropolitana* umgestellt. Dabei war es zu Problemen gekommen, da Fahrern und Fahrgästen Informationen zum neuen System nicht hinreichend zugänglich gemacht worden waren. So sah man sich gezwungen, schließlich zu den vorherigen Fahrplänen zurückzukehren.⁶¹

Programa de Apoio à Redução Tarifária (PART)

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).⁶² Aufgrund der steigenden Energiepreise entschloss sich die Regierung bereits im November 2021 dazu, öffentliche Verkehrsbetriebe mit einem außerordentlichen Zuschuss zu Kraftstoffpreisen zu unterstützen um zu verhindern, dass sich die Preissteigerungen auf die Ticketkosten für die Nutzer der öffentlichen Verkehrsmittel auswirken. Betreiber von Taxen, Bussen und Kleinbussen, die beim Institut für Mobilität und Transport (IMT), registriert sind, können einen Zuschuss von 30 Cent pro Liter beantragen. Dem Sofortprogramm stehen bis zu 4,2 Mio. Euro für Taxen und 20,9 Mio. für Busse und Kleinbusse zur Verfügung.⁶³

2.2.2 Elektromobilität und autonomes Fahren

Der Sektor für E-Mobilität entwickelt sich in Portugal rasant. Die Regierung möchte die bestehende finanzielle Förderung in den kommenden Jahren weiter ausbauen und rechnet mit einem Anteil kollektiver Straßenmobilität von einem Drittel an Portugals Gesamtmobilität. Dementsprechend wird bereits viel für innovative digitale Mobilität in Portugal getan.

⁵⁸ República Portuguesa: Programa Nacional de Investimentos 2030 (2019)

⁵⁹ INE: Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2020

⁶⁰ Carris Metropolitana: Home (2022)

⁶¹ Observador: Carris Metropolitana adiada para início de 2023. Arranque total estava previsto para dia 1 de julho (2022); Welectric: Arranque da Carris Metropolitana em nove concelhos adiado para janeiro (2022)

⁶² Diário da República Eletrónico: Decreto-Lei n. 1-A/2020 (2020)

⁶³ Fundo Ambiental: Apoio no Setor dos Transportes Públicos de Passageiros - 2ª Fase (2022)

Die Covid-19-Pandemie setzte dem Automobilssektor allgemein zunächst stark zu, wobei auch Portugal keine Ausnahme bildete. Dies zeigen die Zahlen des Automobilverbands Portugal, *Associação Automóvel de Portugal* (ACAP), der das offizielle Register über Neuzulassungen in Portugal führt:

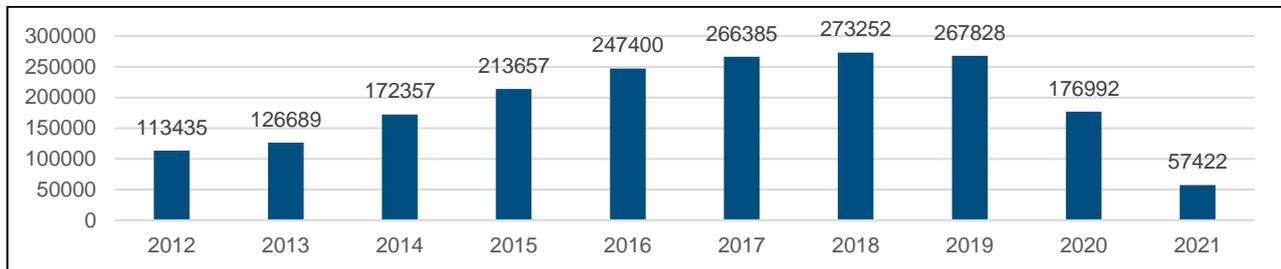


Abbildung 6: Zulassungen gesamt Automobilmarkt Portugal

Quelle: APAC Estatísticas: Matrículas Total Mercado Automóvel em Portugal (2022)

Die Verkaufszahlen von Elektroautos und Plug-In-Hybriden erwiesen sich allerdings als krisenresistenter. Laut Daten der ACAP aus dem Mai 2022 machten Elektroautos in den vorangegangenen fünf Monaten mehr als 20 % des Umsatzes der Branche aus. Im Mai wurden im Vergleich zum Vorjahresmonat 64 % mehr Elektroautos zugelassen und damit fünf Mal so viele als im Mai 2020, mitten in der Pandemie. Zurückhaltender entwickelten sich die Zulassungszahlen klassischer und Plug-In-Hybride. Das führen Experten auf die Einschränkung staatlicher Förderung für diese Fahrzeuge und die Attraktivität der Autos mit 100 % Elektroantrieb zurück. Der Sektor der Verbrennungsmotoren erlebte im Mai 2022 den schlechtesten Monat hinsichtlich der Verkaufszahlen, mit einem Einbruch von 28,4 % im Vergleich zum Vorjahresmonat. Eines von fünf verkauften Autos in Portugal wird heute elektrisch angetrieben. In der ersten Jahreshälfte 2022 waren die beliebtesten Marken für Elektroautos Peugeot, Tesla und BMW, bei den Hybriden BMW, Volvo und Mercedes Benz.⁶⁴

Der Umweltfonds (FA) schreibt seit 2017 jährlich das Anreizprogramm für die Einführung von emissionsfreien Fahrzeugen, *Incentivo pela Introdução no Consumo de Veículos de Emissões Nulas* (VEN 2022), aus, um besonders durch die Förderung alternativer Antriebe die Verkehrswende in Portugal zu beschleunigen. Für 2022 stehen 10 Mio. Euro zur Verfügung, mehr als doppelt so viel als im Vorjahr, die in den Bereichen Elektroautos, urbane Logistik, Mobilität mit dem Fahrrad und Ladestationen für die E-Mobilität investiert werden sollen. Käufer von reinen Elektroautos mit Anschaffungskosten bis zu 62.500 Euro erhalten einen Zuschuss von 4.000 Euro. Für 2022 soll diese Summe 1.300-mal ausgezahlt werden; insgesamt stehen 5,2 Mio. Euro zur Verfügung. Im Bereich urbaner Logistik werden 150 Zuschüsse in Höhe von 6.000 Euro für die Anschaffung eines komplett elektrisch angetriebenen Kleintransporters vergeben; insgesamt umfasst diese Förderlinie 900.000 Euro. Neben Fahrrädern, auf die im Abschnitt 2.3.4 eingegangen wird, werden auch die Anschaffung von Mopeds, Quads und anderen Fahrzeugen der Mikromobilität gefördert.⁶⁵

Diese finanziellen Anreize für den Kauf eines Fahrzeuges mit nachhaltigem Antrieb sind im EU-Vergleich niedrig. Zuschüsse für konventionelle Hybride wurden abgeschafft bzw. bei Plug-In-Hybriden stark eingeschränkt. In den vergangenen Jahren zeigte es sich, dass die veranschlagten Gelder oft bereits gegen Jahresmitte ausgeschöpft waren und einige Käufer nicht von dem Zuschuss profitieren konnten.⁶⁶

Im Rahmen von VEN 2022 werden 2022 außerdem 270 Projekte der Installation einer Ladestation für E-Fahrzeuge in Mehrfamilienhäusern gefördert. Dabei sind 80 % des Netto-Verkaufspreises der Station bis max. 800 Euro und 80 % der Netto-Installationskosten förderfähig. Insgesamt stehen 500.000 Euro zur Verfügung; die Ladestationen werden anschließend an das Netz Mobi.E angeschlossen.⁶⁷

Mobi.E ist ein staatliches Unternehmen, welches für die Ladestationen-Infrastruktur für die Elektromobilität in Portugal verantwortlich ist und von der Verwaltungsstelle des E-Mobilitäts-Netzes, *Entidade Gestora da rede de Mobilidade Elétrica* (EGME), beaufsichtigt wird. Portugal hat damit als erstes Land weltweit ein universal nutzbares Ladenetz geschaffen. Es ermöglicht Nutzern eines E-Fahrzeuges, die einen dementsprechenden Vertrag mit jeglichem Stromanbieter für Elektromobilität in Portugal

⁶⁴ ACAP: Autoinforma – Estatísticas (2022)

⁶⁵ Fundo Ambiental: Incentivo pela Introdução no Consumo de Veículos de Emissões Nulas (VEN 2022) (2022)

⁶⁶ Negócios em Rede: Mobilidade elétrica e híbrida (2021)

⁶⁷ Fundo Ambiental: Incentivo pela Introdução no Consumo de Veículos de Emissões Nulas (VEN 2022) (2022)

geschlossen haben, dieses überall im Land aufzuladen – ganz unabhängig von dem Inhaber oder Betreiber der Ladestation. Das Netz von Mobi.E umfasst private und öffentliche Ladesäulen in insgesamt vier Leistungsstufen. Dem Netz gehören über 2.500 Ladestationen an.⁶⁸ Neben ausländischen Anbietern für Ladesäulen zum Ausbau der nationalen Ladeinfrastruktur für die Elektromobilität gibt es in diesem Bereich auch einige wichtige Marktakteure aus Portugal. Zu nennen sind die Marken Green'Up des Unternehmens Legrand sowie blueberry und Tula Lab.

Zur energetischen Bewertung gewerblicher Fuhrparks führte die Portugiesische Energieagentur, *Agência para Energia* (ADENE) das Zertifizierungssystem Move+ ein. Es erlaubt Unternehmen, ihre Fahrzeuge von zertifizierten Experten auf einer Skala von A+ (sehr effizient) bis F (am wenigsten effizient) einstuft zu lassen und dabei gleichzeitig Potenziale zu ermitteln, Energie und Kosten einzusparen. Im Moment wird die Zertifizierung für LKW und Kleintransporter im Bereich Gütertransport angeboten. Sie soll künftig auf alle Fahrzeugklassen ausgeweitet werden.⁶⁹

Seit 2015 bestehen in Portugal steuerliche Anreize für den Erwerb und die Nutzung von Elektrofahrzeugen. Besitzer von reinen Elektroautos sind von der einmaligen Zulassungssteuer, *Imposto sobre Veículos* (ISV), und der Kfz-Steuer, *Imposto Único de Circulação* (IUC), befreit und haben zudem in einigen Kommunen die Möglichkeit, kostenfrei zu parken. Für herkömmliche und Plug-In-Hybride gibt es eine Senkung der ISV, wenn diese mindestens 50 km Reichweite ohne Nutzung des Verbrennungsmotors aufweisen und weniger als 50g CO₂ pro km emittieren. Für Firmenwägen entfallen ISV und IUC, wenn sie ausschließlich mit Strom angetrieben werden. Zusätzlich entfällt die Mehrwertsteuer, *Imposto sobre o Valor Acrescentado* (IVA), bei Anschaffungskosten bis 62.500 Euro. Für Plug-In-Hybride entfällt die Mehrwertsteuer bis zu einem Anschaffungswert von 50.000 Euro. Besitzer von E-Autos und Plug-In-Hybriden zahlen keine Mehrwertsteuer auf den Strom zum Laden des Fahrzeugs.⁷⁰

In Portugal werden in den Niederlassungen von vier großen Automobilherstellern Fahrzeuge gefertigt: Toyota Caetano, PSA Mangualde, Mitsubishi FUSO und VW AutoEuropa. Alle vier Konzerne haben bereits Elektrofahrzeuge in ihr Produktportfolio aufgenommen und einige davon werden in Portugal hergestellt. Die PSA Gruppe fertigt im spanischen Vigo und in Mangualde bei Viseu in Portugal vollelektrische Kleintransporter (Modelle Peugeot e-Rifter und e-Partner, Citroën ë-Berlingo und ë-Berlingo Van, Opel Combo-e Life / Cargo und Vauxhall Combo-e Life / Cargo).⁷¹ Mitsubishi FUSO produziert den E-LKW eCanter in Tramagal nahe Santarém.⁷² Das niederländische Unternehmen E-Tuk Factory wird 2022 seine Produktionsstätte von Thailand nach Santo Tirso in der Nähe von Porto verlegen. Durch das Projekt mit einem Investitionsumfang von über eine Mio. Euro sollen dort noch bis Jahresende 500 elektrische TukTuks gefertigt werden. Für 2023 wird mit einem Produktionsvolumen von 1.200 Einheiten gerechnet. Die Entscheidung zum Nearshoring in Portugal war wesentlich von den guten Standortbedingungen und bereits bestehender Infrastruktur im Großraum Porto abhängig.⁷³ Gerade in Lissabon sind TukTuks aus dem Stadtbild nicht mehr wegzudenken. In ihrer Cargo-Ausführung könnten sie in Zukunft eine wichtige Rolle für die urbane Logistik spielen. Eine weitere Alternative für die urbane Mobilität ist das Dreirad Tuga, dessen Prototyp in Marinha Grande bei Leiria gefertigt wurde. Das vollumfänglich elektrisch angetriebene Fahrzeug mit einer Reichweite von 160 km und einer Höchstgeschwindigkeit von 140 km/h wurde von einem kanadischen Startup entwickelt, unter dessen Gründern sich ein Portugiese befindet.⁷⁴

In Braga soll 2023 ein Labor zur Forschung an einer neuen Generation von Batterien für die Elektromobilität entstehen.⁷⁵ EDMtech schuf in Portugal eine Fabrik für das Recycling von Batterien zur Rückgewinnung von Lithium, mit einer Kapazität von 17 Mio. Tonnen Altbatterien pro Jahr. Es ist das erste Vorhaben dieser Art auf der iberischen Halbinsel. Das gewonnene Lithium wird von EDMtech in neuen Batterien eingesetzt.⁷⁶

Gefördert durch Mittel des PRR übernahm das internationale Unternehmen für Informationstechnologie Capgemini die Federführung für das Projekt *Route 25*. Mit Gesamtinvestitionen von 50 Mio. Euro sollen 1.000 neue Arbeitsplätze in Portugal geschaffen werden, deren Ziel es ist, Portugal zu einer Referenz im Bereich autonomen Fahrens zu machen. Es sollen 50 neue Produkte, Prozesse bzw. Dienstleistungen für den Automobilsektor entwickelt werden, die dazu beitragen können, erheblich CO₂-Emissionen einzusparen und die Unfallquote im Transportsektor um 30 % zu senken.⁷⁷ Auskopplung aus diesem Großprojekt ist

⁶⁸ Mobi.E: Mobi.Data (2022)

⁶⁹ Move+. A mobilidade eficiente: Home (2022)

⁷⁰ Carta Elétrica: Episódio 10 - As vantagens económicas de conduzir um carro eléctrico (2021)

⁷¹ Groupe PSA: Com o lançamento da versão eléctrica, a Stellantis alcança o primeiro milhão da nova geração de furgões compactos (2021)

⁷² Mitsubishi FUSO: Home (2022)

⁷³ Eco.Sapo: Empresa deslocaliza fábrica de 'tuk-tuks' eléctricos da Tailândia para Santo Tirso (2022)

⁷⁴ Dinheiro Vivo: Já conhece o carro eléctrico fabricado em Portugal com autonomia para 160 quilómetros? (2022)

⁷⁵ Smart Cities: Novo laboratório em Braga vai transferir baterias do futuro para o ambiente urbano (2022)

⁷⁶ Jornal de Negócios: EDMtech produz e vai reciclar baterias de lítio até ao fim do ano (2021)

⁷⁷ APDC: Capgemini Engineering lidera Projeto Route 25 (2022)

das im Juli 2022 eröffnete *Mobility Lab* in Vila Nova de Gaia bei Porto. Hier sollen Softwarelösungen für intelligente und nachhaltige Mobilität entstehen, u.a. zu Themen wie autonomem Fahren, Cloud-Connectivity und künstlicher Intelligenz. Im Jahr 2025 sollen bereits 700 Mitarbeiter im Labor beschäftigt werden. Alle Lösungen sollen in realen Projekten in der Wirtschaft Anwendung finden.⁷⁸

Ein weiteres großes Forschungsprojekt ist THEIA – *Automated Perception Driving*. In Zusammenarbeit mit Bosch Portugal und AICEP entwickelt die naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Porto auf der Grundlage von Machine Learning u.a. Algorithmen zur Auswertung von Daten, die von Sensoren in autonomen Fahrzeugen gesammelt werden. Diese sollen den Vehikeln erlauben, selbstständig Entscheidungen zu treffen, wie z.B. zur Einleitung von Bremsvorgängen. Das Projekt zur Mobilität der Zukunft läuft noch bis 2023 und ist mit 28 Mio. Euro dotiert.⁷⁹

2.2.3 Wasserstofffahrzeuge und Power-to-X

Grünem Wasserstoff als alternativem Antriebsmittel wird in Portugal bereits Aufmerksamkeit gewidmet. Laut der Einschätzung der Regierung wird die Elektrifizierung des Transportes nicht in der Lage sein, den aktuellen Bedarf komplett abzudecken, wodurch wasserstoffbetriebene Transportmittel als Ergänzung in bestimmten Situationen unerlässlich sein werden. Anwendungsbereiche sieht man besonders im Bereich des Schwertransports von Gütern und Personen. Dabei ist es erklärtes Ziel, Portugal als Produzent grünen Wasserstoffs international zu etablieren. Die Voraussetzungen sind gut: Portugals Anteil an aus erneuerbaren Energiequellen produziertem Strom ist hoch und dieser kann wiederum zur Erzeugung von Wasserstoff eingesetzt werden. Noch ist die Wasserstoffproduktion jedoch nicht wettbewerbsfähig. Es wird allerdings davon ausgegangen, dass der Transportsektor für dessen flächendeckende Einführung entscheidend sein wird. Eine wichtige Organisation zur Stärkung von Wasserstofftechnologien in Portugal ist der Portugiesische Verband zur Förderung des Wasserstoffs, *Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio* (AP2H2).⁸⁰

Die Kommune Cascais in der Nähe von Lissabon hat für rund eine Mio. Euro bereits zwei wasserstoffbetriebene Busse des portugiesischen Busherstellers CaetanoBus gekauft. Sie sind Teil der Dekarbonisierungsstrategie für den Mobilitätssektor der Kommune. Darüber hinaus wurde eine Partnerschaft mit der Salvador Caetano-Gruppe geschlossen, um das erste portugiesische wasserstoffbetriebene Abfallsammelfahrzeug zu entwickeln und in der Praxis zu testen. Zukünftig soll eine Flotte von 10 wasserstoffbetriebenen Fahrzeugen parat stehen. Das Flaggschiff des Unternehmens CaetanoBus ist der H₂ City Gold, ein zu 100 % wasserstoffbetriebener Bus, von dem bereits zwei Einheiten für das eFarm-Projekt nach Niebüll in Schleswig-Holstein geliefert wurden. Damit ist CaetanoBus, vor allem für den Mobilitätssektor, ein wichtiger lokaler Wettbewerber bzw. potenzieller Partner.⁸¹

2.2.4 Fahrrad- und Rollerverkehr

Pläne für die Stärkung des Radverkehrs in Portugal wurden in der Nationalen Strategie für Aktive Mobilität mit dem Fahrrad 2020 – 2030 (ENMAC) festgehalten, auf deren Maßnahmen im Detail in Kapitel 3 eingegangen wird. Das Fahrradfahren zählt, wie auch die Fortbewegung zu Fuß, zur aktiven Mobilität, und wird wegen ihrer Klimafreundlichkeit und positiven Nebenwirkungen für die Gesundheit der Bevölkerung vom portugiesischen Staat gefördert. Dazu wurde 2012 ein erster Aktionsplan auf den Weg gebracht, um die Sensibilisierung der Menschen für dieses Verkehrsmittel voranzubringen. Auf dieses folgte, koordiniert vom Portugiesischen Verband für Radsport, *Federação Portuguesa de Ciclismo* (FPC), das Nationale Programm Radfahren für alle, *Programa Nacional de Ciclismo para Todos*, in dessen Rahmen u.a. jährlich Tausende Schulkinder lernen, wie man Fahrrad fährt. Die Initiative mit dem Namen Das Radfahren kommt an die Schulen, *O Ciclismo vai à Escola*, erreichte im Jahr 2018 etwa 10.000 Kinder.⁸² Seit 2016 koordiniert das IMT die Initiative U-BIKE, durch die 3.234 Räder, davon etwa 65 % mit zusätzlichem Elektroantrieb, an 15 akademische Einrichtungen in Portugal vergeben wurden. Diese stehen dort den Studierenden und Lehrkräften für eine Ausleihe von mindestens einem Semester zur Verfügung und sollen Überzeugungsarbeit für die Nutzung des Rads im Alltag leisten.⁸³

⁷⁸ Smart Cities: Soluções de mobilidade sustentável e inteligente vão surgir no novo Mobility Lab em Gaia (2022)

⁷⁹ U.Porto: Projeto THEIA: FCUP conduz projeto para mobilidade do futuro (2021)

⁸⁰ Associação para o Progresso da Direção de Empresas (APD): Descarbonização – Hidrogénio – Mobilidade: o caminho para o futuro (2021)

⁸¹ Jornal de Notícias: Cascais compra à CaetanoBus dois autocarros movidos a hidrogénio em investimento de um milhão de euros (2021)

⁸² Diário da República Eletrónico: Resolução do Conselho de Ministros n. 131/2019 (2019); Federação Portuguesa de Ciclismo: O Ciclismo vai à Escola (2022)

⁸³ Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro: U-BIKE (2022)

Von der Förderung des Fahrrads verspricht sich Portugal auch einen konkreten wirtschaftlichen Nutzen. Zunächst durch die weitere Stärkung der nationalen Fahrradherstellung, denn heute ist das Land bereits der drittgrößte Hersteller von Fahrrädern in Europa. Die für die Branche wichtigste Vereinigung ist der Nationale Verband für die Zweiradindustrie, Eisenwaren und Mobiliar, *Associação Nacional das Indústrias de Duas Rodas, Ferragens, Mobiliário e Afins* (ABIMOTA).⁸⁴ Unter dessen Federführung erfolgte 2015 die Eintragung der Marke *Portugal Bike Value*, um Portugal als attraktiven Markt für die Herstellung von Fahrrädern zu präsentieren, die Produktion und den Export zu stärken und Einrichtungen für Forschung und Entwicklung zu gründen.⁸⁵ Die Branche beschäftigt insgesamt 1.700 Arbeitskräfte, von denen etwa 900 auf die Fahrradmontage und der Rest auf die Zulieferbetriebe entfallen. Es handelt sich bei den Unternehmen größtenteils um kleine und mittelständische Betriebe, deren Mehrheit ein Cluster im Raum um Aveiro im Norden Portugals bildet.⁸⁶ ABIMOTA sprach in einem Interview mit der Zeitschrift *BIKE europe*, das auf der Website des Verbands frei zugänglich ist, von Rekordumsätzen der Branche. Nachdem 2021 Gesamtumsätze von 594 Mio. Euro erzielt und damit alle bisherigen Jahre übertroffen wurden, konnten im Januar und Februar 2022 Umsätze in Höhe von 109 Mio. Euro erwirtschaftet werden – ein Plus von 49 % im Vergleich zum Vorjahreszeitraum. Dieser Anstieg wird einerseits den radfreundlichen Bedingungen auf dem Markt und den steigenden Kraftstoffpreisen zugeschrieben; andererseits fallen wiederum umfangreiche Kapazitätserweiterungen der portugiesischen Hersteller ins Gewicht, wie die Inbetriebnahme einer neuen Fertigungshalle des Unternehmens Carbon Teams oder des neuen Produktionsstandorts für E-Bikes der RTE.⁸⁷

Neben der Radindustrie selbst soll auch der lokale Einzelhandel gestärkt werden, sobald kurze Transportwege für die Bevölkerung durch die Nutzung des Fahrrads wieder interessanter werden. Darüber hinaus spielt der Rad- und Wandertourismus eine wichtige Rolle, verankert in der nationalen Tourismusstrategie 2027. Das Land soll zu einer Referenz für Aktivurlaub werden, sodass auf der zentralen Plattform *Portuguese Trails*⁸⁸ Informationen zu über 14.200 km Radwegen verteilt auf mehr als 400 Routen zur Verfügung stehen.⁸⁹

Die kommunalen und nationalen Bemühungen orientieren sich am ehrgeizigen Ziel der Verfünfachung der Länge der zur Verfügung stehenden Radwege, mit dem Ziel, das Netz bis 2030 auf etwa 10.000 km auszubauen. Dennoch werden die Bedingungen für Radfahrer in Portugal als unzureichend eingestuft, besonders auch aufgrund der immer noch hohen Unfallquote. Gleichzeitig spielt das Fahrrad in der Funktion als primäres Transportmittel für die Portugiesen keine Rolle; weniger als 1 % der Bevölkerung klassifizieren es für sich selbst als solches.⁹⁰ Aus einer Umfrage des INE aus dem Jahr 2017 ging hervor, dass die Einwohner der Metropolregion Lissabon werktags 23,5 % ihrer Fahrten und Besorgungen zu Fuß oder mit dem Fahrrad erledigen, in der Metropolregion Porto beläuft sich dieser Anteil auf 18,9 %. Diese Erledigungen betrafen zumeist Einkäufe.⁹¹

Die portugiesische Regierung setzt über den Umweltfonds (FA) finanzielle Anreize zur Anschaffung von Fahrrädern mit und ohne Elektroantrieb. Dies geschieht im Rahmen des Programms VEN 2022, auf das im Punkt 2.3.2 bereits eingegangen wurde. Für den Kauf eines E-Bikes kann ein Zuschuss in Höhe von 50 % des Netto-Verkaufspreises bzw. maximal 500 Euro beantragt werden. Es können somit mindestens 4.550 Vorhaben unterstützt werden, für die insgesamt 2,275 Mio. Euro vorgesehen sind. Auch 1.500 Projekte der Anschaffung eines konventionellen Fahrrads sind förderfähig; hier steuert der Umweltfonds 20 % des Netto-Verkaufspreises, allerdings maximal 100 Euro bei, und umfasst insgesamt 150.000 Euro. Lastenfahrräder werden mit bis zu 50 % des Verkaufspreises bezuschusst, jedoch mit maximal 1.000 Euro im Fall eines konventionellen und 1.500 Euro im Fall eines elektrisch aufgerüsteten Fahrrads, wofür 450.000 Euro veranschlagt wurden.⁹²

Bike-Sharing-Modelle sind in Portugal bereits etabliert. An erster Stelle ist dabei das System GIRA zu nennen, das von der Stadt Lissabon angeboten wird und allen Verkehrsteilnehmern ab 18 Jahren mit entsprechender App zur Verfügung steht. Das Projekt startete zunächst im *Parque das Nações* im Osten der Stadt und wurde dann kontinuierlich erweitert, um die 60 bestehenden und 150 geplanten Kilometer Radweg in Lissabon besser auszulasten. GIRA stellt klassische und elektrische Fahrräder bereit, die an festen Stationen ausgeliehen und wieder abgestellt werden müssen.⁹³

⁸⁴ ABIMOTA: Home (2022)

⁸⁵ Portugal Bike Value: O que é o Portugal Bike Value? (2022)

⁸⁶ Portugal Bike Value: Dados Estatísticos (2022)

⁸⁷ BIKE europe: Portugal Bike Value has flying start in 2022 with sales value up 49% (2022)

⁸⁸ Portuguese Trails: Home (2022)

⁸⁹ Diário da República Eletrónico: Resolução do Conselho de Ministros n. 131/2019 (2019)

⁹⁰ Ebda.

⁹¹ INE: Inquérito à Mobilidade nas Áreas Metropolitanas do Porto e de Lisboa (2018)

⁹² Fundo Ambiental: Incentivo pela Introdução no Consumo de Veículos de Emissões Nulas (VEN 2022) (2022)

⁹³ GIRA. Bicicletas de Lisboa: Sobre a GIRA (2022); Emel: GIRA. Bicicletas de Lisboa (2022)

Während weltweit agierende Anbieter wie Bolt auch in Portugal Fahrräder für Shared Mobility anbieten, gibt es zudem einige nationale Projekte, die sich z.B. auf der Velo-City Lisboa 2021 vorstellten, der weltweit größten Konferenz zum Fahrrad als Kernelement nachhaltiger Mobilität.⁹⁴ Dazu zählte das Sharing-Modell OOWI des portugiesischen Unternehmens cme, das in Zusammenarbeit mit dem französischen Unternehmen B2Bike und dem portugiesischen Anbieter für digitale urbane Informationspaneele Tomi Fahrräder im Douro-Tal und anderen Regionen im Norden des Landes anbietet. Unter der Marke Yunex Traffic der deutschen Siemens haben unter anderem portugiesische Ingenieure ein Verleihsystem für Elektrofahrräder entwickelt, das samt Verleihstationen und zugehöriger Software in Lissabon zum Einsatz kommt. Unter Federführung der SONAE MC und in Zusammenarbeit zum Beispiel mit der Universität Aveiro wurde das elektrische und App-gesteuerte Lastendreirad Ghisallo entworfen. Die Hochschule Leiria konzipierte das E-Bike-Sharing System unter der Marke U-Bike, das vom Unternehmen Bewegen betrieben wird und sich durch seine langlebigen Fahrräder auszeichnet.⁹⁵

2018 schufen das schwedische Unternehmen VOI und das amerikanische Start-Up Lime die ersten Angebote für E-Roller im Sinne von Sharing Mobility in Lissabon und erweiterten ihr Netzwerk kurz darauf auf andere Städte im Land.⁹⁶ Seither war dieser Markt starken Fluktuationen ausgesetzt: Während sich Anbieter wie Lime oder Bolt mit der Zeit etablieren konnten, gaben andere Firmen, wie beispielsweise VOI, ihre Tätigkeit im Land wegen Unrentabilität nach kurzer Zeit auf. So konnten die Menschen besonders in den mittelgroßen Städten in den letzten Jahren nicht durchgehend auf E-Roller-Sharing zurückgreifen, so z.B. in Faro und Portimão an der Algarve.⁹⁷ In Lissabon gibt es derzeit die Anbieter Lime, Bird, Bolt, Circ und Superpedestrian (vormals Link) sowie seit Juli 2022 Whoosh.⁹⁸ Aus nationaler Perspektive ist die Diversität verschiedener Marken noch größer.

Obwohl die E-Roller auch seitens der Regierung als wichtiger Baustein auf dem Weg zu nachhaltiger Mobilität sind, bringt ihr Einsatz verschiedene Probleme mit sich. Laut Register der Polizei der öffentlichen Sicherheit, *Polícia de Segurança Pública* (PSP), ereigneten sich in den letzten fünf Jahren 555 Unfälle im Zusammenhang mit E-Rollern, bei denen 13 Menschen schwer und 441 leicht verletzt wurden. Die Zahl der Unfälle nehme laut der Behörde Jahr für Jahr zu, wenn man das Pandemiejahr 2020 außer Acht lässt, und auch die Zahl der schweren Unfälle steige an. Die Zahl der Menschen, die insgesamt mit diesem Fortbewegungsmittel zu Schaden kamen, muss außerdem noch höher angesetzt werden, da der Polizei in der Regel nur diejenigen Vorfälle gemeldet werden, bei denen Kraftfahrzeuge involviert sind. Problematisch sei, dass sich die Fahrer von E-Rollern bisher die Fahrbahn in vielen Fällen noch mit den Autofahrern teilen müssen.⁹⁹ Ein interessanter Lösungsansatz ist dabei eine aus der Zusammenarbeit von Bird und dem portugiesischen Startup Cycle AI entstandene Software, die Nutzern von Rollern helfen soll, sicherere Routen zu planen. Dabei werden durch Crowdsourcing gesammelte Nutzererfahrungen mithilfe künstlicher Intelligenz ausgewertet und in Stadtpläne eingespeist, denen sich dann besonders ungefährliche Routen entnehmen lassen.¹⁰⁰ Stein des Anstoßes ist außerdem das Wildparken von Rollern und Fahrrädern, da diese meistens an beliebiger Stelle zurückgelassen werden können. Verschiedene Anbieter, wie z.B. das Unternehmen Circ (vormals Flash), reagieren darauf mit finanziellen Anreizen, wenn die Nutzer den Roller oder das Fahrrad in bestimmten bevorzugten Zonen abstellen.¹⁰¹ Bei allen, die einen Roller des Unternehmens Bird in Lissabon nutzen, wird die Ausleihzeit so lange weiterberechnet, bis das Gefährt an einer dafür vorgesehenen Ausleihstation abgestellt wird.¹⁰²

Initiativen zur Integration der E-Roller- und E-Bike-Sharing-Dienste in das Fahrkartensystem des ÖPNV waren bisher nicht erfolgreich und so sind Nutzer weiterhin auf die Apps der einzelnen Anbieter angewiesen. Ende 2019 gab es eine Kooperation der OTLIS, der Organisation verantwortlich für das Ticketwesen des ÖPNV im Großraum Lissabon, mit dem Sharing-Dienst Hive, durch welche Inhaber der Monatskarte VIVA 20 Freiminuten für die Nutzung eines Hive-Rollers erhielten. Die Aktion war auf einen einzigen Monat beschränkt. Dennoch bleibt die Vision von Mobilitätskarten, die in ihrer Funktionalität über einfache auf den ÖPNV beschränkte Fahrkarten hinausgehen.¹⁰³ Laut dem Innenministerium erfordert die Nutzung eines E-Rollers weder Nummernschild noch Versicherung noch Führerschein. Die Nutzung dieses Verkehrsmittels unterliegt allerdings den Regeln der Straßenverkehrsordnung und das Mindestalter liegt bei 18 Jahren.¹⁰⁴

⁹⁴ Velo-City 2021: Home (2022)

⁹⁵ Welectric: Projetos portugueses de bicicletas partilhadas mostram-se à Europa (2021)

⁹⁶ Observador: Trotinetes elétricas: em 1918, já eram moda entre a elite portuguesa (2019)

⁹⁷ Jornal de Negócios: Menos de um ano depois do início da operação já não há trotinetes no Algarve (2019)

⁹⁸ Welectric: Whoosh, nova marca de trotinetes chega a Lisboa (2022)

⁹⁹ CNN Portugal: Centenas de acidentes com trotinetes e 13 feridos graves em cinco anos (2022)

¹⁰⁰ Cycle AI: Route Planner (2022); Welectric: Inteligência Artificial vai ajudar utilizadores de trotinetes (2022)

¹⁰¹ Jornal de Negócios: Flash aposta em incentivos para combater estacionamento selvagem de trotinetes (2019)

¹⁰² Echo Boomer: Em Lisboa, as trotinetes da Bird têm de ser obrigatoriamente estacionadas em locais pré-definidos (2021)

¹⁰³ Jornal de Negócios: Lisboa Viva e Hive aliam-se para dar minutos grátis em trotinete a clientes (2019)

¹⁰⁴ Diário da República Eletrónico: Código da Estrada. Lei n. 72/2013 (2022)

2.2.5 Sharing-Modelle und Mobility as a Service (MaaS)

Um den Menschen besonders in den Ballungsgebieten in Zukunft die Entscheidung zu erleichtern, auf das eigene Auto zu verzichten, sind zwei miteinander verbundene Konzepte von grundlegender Bedeutung. Zum einen Sharing-Modelle, die am Beispiel von Fahrrädern und Rollern oben bereits eingeführt wurden und in der Folge nochmals in Bezug auf Kraftfahrzeuge angesprochen werden. Zum anderen das Konzept der Mobilität als Dienstleistung, *Mobility as a Service* (MaaS), bei dem es darum geht, dem Nutzer die Reiseplanung gebündelt auf einer einheitlichen Plattform zu ermöglichen. Anstelle verschiedener Apps und Ticketsysteme stehen dabei alle Transportmittel auf derselben Plattform zur Verfügung und können mit einer einheitlichen Anwendung und einem einheitlichen Bezahlungssystem koordiniert und verwendet werden.

Als Teil des Verkehrs- oder Transportangebotes Portugals zählen seit 2018 neben den herkömmlichen Taxis die legitimierten Technologie-Plattformen der Sharing Economy. Dank des sogenannten Uber-Gesetzes dürfen nun auch Privatautos, unter Einhaltung bestimmter Vorschriften und gekennzeichnet mit TVDE (*transporte individual e remunerado de passageiros em veículos descaracterizados a partir de plataforma eletrónica*), Personen gegen Entgelt transportieren. Diesen Service bezeichnet man als Ride Hailing. Die Abkürzung, die deutlich sichtbar auf einer kleinen Tafel an der Rückscheibe des Transportfahrzeuges angebracht werden muss, bedeutet: individuelle, bezahlte Personenbeförderung in nicht-charakterisierten Fahrzeugen mittels einer elektronischen Plattform.¹⁰⁵ Die Anbieter dieser Dienstleistungen in Portugal sind Uber (Uber, Uber XL, Uber Sun, Uber Green, Uber eats), Cabify, Kapten (ehemals Chauffeur Privé) oder Bolt (ehemals Taxify).

Im Bereich Car Sharing, bei dem über eine Plattform private Fahrzeuge zur Verfügung gestellt werden, die man sich dann für seine individuelle Fahrt ausleihen kann, sind Emov und Sadorent A Car zu nennen.¹⁰⁶ Der Service Share Now, der aus der Fusion von Car2go und Drive Now hervorgegangen war, wird in Portugal nicht angeboten, obwohl Drive Now dort vorher ein wichtiger Marktakteur war.¹⁰⁷ Im Bereich Ride Sharing war die App Cabify der wichtigste Marktakteur in Portugal, musste sich im Jahr 2019 allerdings von diesem Markt zurückziehen.¹⁰⁸ Für größere Reisen ist die Plattform Europe Carpooling eine Option.¹⁰⁹ Zwei Anbieter für das Sharing von E-Scootern sind die Dienste Cooltra und ACCIONA.¹¹⁰ Generell beobachtet die AHK Portugal, dass dieser Markt sehr großen Fluktuationen ausgesetzt ist und Apps und Anbieter mit hoher Geschwindigkeit auftauchen und wieder vom Markt verschwinden.

Das Lissaboner Unternehmen für Mobilität und Parken, *Empresa de Mobilidade e Estacionamento de Lisboa* (Emel), entwickelt aktuell ein Kennzeichnungssystem für Fahrzeuge im Sharing-Betrieb. Diese erhalten dann, bei Zahlung einer monatlichen Gebühr, die Autorisierung, in Zonen mit beschränkter Parkdauer unbegrenzt parken zu dürfen. Somit soll dieses Modell in Lissabon sichtbarer und attraktiver gemacht werden.¹¹¹

Die große Herausforderung besteht in der Integration der verschiedenen Angebote in einer einheitlichen Plattform, die den Nutzern die Planung ihrer Reise erleichtert und sowohl Sharing-Modelle als auch den ÖPNV einschließt und einheitliche Bezahlungssysteme bereithält. Ein wichtiges Referenzunternehmen ist in diesem Zusammenhang der Software-Anbieter Ubiwhere. Dieser entwickelte einen *Mobility Catalogue*, der es Städten ermöglicht, Roadmaps zur Schaffung eines Ökosystems für MaaS zu entwickeln und das Thema urbane Mobilität in einer zentralen Plattform zusammenzuführen, wobei Datensammlung und Visualisierung eine relevante Rolle spielen. In Porto und Sintra wurden in diesem Zusammenhang Projekte zur Regulierung von On- und Off-Street Parking durchgeführt. Weitere Referenzprojekte des Unternehmens entstanden aus der Zusammenarbeit mit der Stadt Köln und der Deutschen Bahn.¹¹²

Im Rahmen des EU-Programms Mobil.T – *Mobility and Ticketing for Multimodal Transport in Lisbon* soll die Vereinheitlichung des Ticketsystems in der Metropolregion Lissabon fortgesetzt werden. Damit soll die Intermodalität gestärkt und künftig eine Kompatibilität mit Smartphones sichergestellt werden, sodass Nutzer nicht mehr auf physische Fahrkarten angewiesen sind. Für Nutzer, die in Zukunft jederzeit jegliches Transportmittel nutzen bzw. darauf umsteigen können, ist vorgesehen, in großem Stil

¹⁰⁵ Diário da República Eletrónico: Lei n. 45/2018 (2018)

¹⁰⁶ Emov: Lisboa (2022); Sadorent: Home (2022)

¹⁰⁷ Share Now: Countries (2022)

¹⁰⁸ Eco.Sapo: Cabify Portugal, uma lição nos negócios (2019)

¹⁰⁹ Europe Carpooling: Carona em Portugal (2022)

¹¹⁰ Cooltra: Home (2022); Acciona: Home (2022)

¹¹¹ Emel: Mobilidade partilhada (2022)

¹¹² Ubiwhere: Mobility Catalogue (2022)

Validierungs- und Kartenlesegeräte sowie Ticketautomaten zu ersetzen, Schleusen zur U-Bahn zu erneuern sowie Ticketautomaten und neue Apps mit Echtzeitdatenanalyse zu entwickeln. Auch Parksyste me und Bike-Sharing sollen integriert werden. Vorgesehen ist eine Erweiterung des aktuellen VIVA Systems, dass bereits ein flexibles, offenes und interoperables Ticketsystem darstellt. Die Fahrkarte Lisboa VIVA existiert seit einigen Jahren und kann bei fast 30 verschiedenen öffentlichen Verkehrsanbietern in Lissabon benutzt werden. Seit April 2019 gibt es weiterhin die vergleichsweise günstige Monatskarte *Navegante Municipal*. Bei dieser innerstädtischen Variante kann man einen ganzen Monat für nur 30 Euro alle angegliederten Verkehrsmittel im Stadtgebiet benutzen. Bei der Variante, „Navegante Metropolitano“ sind neben Lissabon auch noch die umliegenden Städte Alcochete, Almada, Amadora, Barreiro, Cascais, Loures, Mafra, Moita, Montijo, Odivelas, Oeiras, Palmela, Seixal, Sesimbra, Setúbal, Sintra und Vila Franca de Xira inkludiert. Der Preis dieser Monatskarte liegt bei 40 Euro. Mit Mobil.T soll dieses System in Zukunft mit noch mehr Kommunikationstechnologien und z.B. Angeboten der Mikromobilität und des Sharings kompatibel sein.¹¹³

Weitere EU-Projekte, in deren Zusammenhang MaaS-Angebote und Smart-City-Anwendungen im Großraum Lissabon untersucht und getestet wurden, waren SHIFT2MAAS und Sharing Cities. Beide Projekte endeten 2021.¹¹⁴

2.2.6 Urbane Mobilität – Mobility Hubs, Digitalisierung und Multimodalität

Für die Integration der verschiedenen Transportmittel zur Effizienzsteigerung der urbanen Mobilität spielen Interfaces und multimodale *Mobility Hubs* eine große Rolle. An diesen Punkten treffen die verschiedenen Transportmittel aufeinander und es muss sichergestellt werden, dass die Reisenden ohne Mühe umsteigen können und passende Anschlüsse finden. Nur so können ÖPNV und die verschiedenen Arten der Mikromobilität mit der Flexibilität des eigenen Autos mithalten, welches relativ mühelos jedes gewünschte Ziel ansteuern kann. Typische Mobility Hubs oder auch Interfaces kombinieren konzeptionell häufig Stellplätze für Sharing-Angebote der Mikromobilität (Roller, Fahrräder) mit Bushaltestellen und/oder Bahnhöfen, sind an Radwege angebunden, bieten Ladestationen für Elektrofahrzeuge und sogar Stellplätze für Car-Sharing-Fahrzeuge. Sie sind die strukturelle Voraussetzung für die Multimodalität und müssen sicherstellen, dass jedes beliebige Ziel auch ohne den Einsatz des individuellen Fahrzeuges erreichbar wird.¹¹⁵

Ein Verkehrsknotenpunkt, der aktuell zu einem intermodalen Terminal umgebaut wird, ist der Bahnhof Campanhã in Porto. Dort treffen bereits U-Bahn und Nah- und Fernverkehrszüge aufeinander, die Erweiterung um ein Busterminal ist geplant. In Kombination mit Stellplätzen für Taxis wird dieser Bahnhof so zu einem wichtigen Knotenpunkt nahe der Ringautobahn Portos, der zur Verkehrsentlastung der Innenstadt beitragen soll.¹¹⁶ In Lissabon erfüllt beispielsweise die Estação Oriente eine ähnliche Funktion. Reisende finden hier Anschluss mit Bus, Bahn und U-Bahn, außerdem ist der Bahnhof gut mit Radwegen erschlossen.

Im Rahmen von SmartHubs – Shared Mobility Solutions werden unter Federführung des *Amsterdam Institute for Advanced Metropolitan Solutions* (AMS Institute) in sieben europäischen Städten Projekte zu Mobilitäts-Hubs durchgeführt. Es soll herausgefunden werden, wie groß solche Hubs konzipiert werden sollten, welche Geschäftsmodelle in deren Zusammenhang wirtschaftlich sind und welche Auftragsvergabeverfahren am effizientesten sind. Bei zwei der teilnehmenden Städte handelt es sich um Lissabon und Setúbal in Portugal. Hier ist Emel, das Lissaboner Unternehmen für Mobilität und Parken, ein wichtiger lokaler Projektpartner. In der portugiesischen Hauptstadt geht es um die Schaffung eines Netzes von Mobilitäts-Hubs, die das Fahrrad-Sharing-System GIRA sowie E-Roller-Sharing besser an den ÖPNV anbinden sollen. Diese Hubs sollen die Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel sowie der Mikromobilität auf der Kurzstrecke erhöhen, mehr Komfort und Sicherheit bieten und dem Problem des unkoordinierten Abstellens von Rollern und Fahrrädern in der Stadt entgegenwirken.¹¹⁷

Ein weiteres Projekt zum Thema Mobility Hubs ist RESTART, dass mit etwa 865.000 Euro EU-Fördermitteln Studien unterstützt, welche die Umwandlung der fünf größten Bus-Terminals Lissabons in multimodale Interfaces untersuchen sollen. Es handelt sich um die Terminals Lisboa-Oriente, Sete Rios, Campo Grande, Pontinha und Colégio Militar.¹¹⁸

¹¹³ MobilT: Home (2022)

¹¹⁴ SHIFT2MAAS: Home (2022); SharingCities: Home (2022)

¹¹⁵ Jornal de Notícias: As cinco novas tendências da micromobilidade (2022)

¹¹⁶ GoPorto: Terminal Intermodal de Campanhã (2022)

¹¹⁷ Emel: SmartHubs. Shared Mobility Solutions (2022)

¹¹⁸ Emel: RESTART. Masterplan for Lisbon's Multimodal Mobility Hubs (2022)

Im Zeitraum von 2019 bis 2023 wird in Lissabon unter Federführung der Stadtverwaltung, *Câmara Municipal de Lisboa*, das Projekt Voxpop durchgeführt. Es soll wichtige Grundlagen für die Digitalisierung des Transportsektors schaffen, der besonders im Bereich des effizienten Datenaustausches von den beteiligten Institutionen als unzureichend beurteilt wurde. Neben digitalen Lösungen sollen auch nicht-technologische Herausforderungen wie z.B. effiziente Verwaltung, Geschäftsmodelle, Nutzererfahrungen und Konsequenzen der Digitalisierung beleuchtet werden. Die Kooperation wird mit Mitteln in Höhe von 1 Mio. Euro aus dem Urban Innovative Actions-Fonds der EU-Kommission gefördert. Neben den wichtigsten Verkehrsbetrieben (Emel, Carris, Metropolitano de Lisboa und TML) und drei privatwirtschaftlichen Unternehmen (ARMIS, Beta-i und Deloitte) soll auch ein Open Call für Entwickler und Ideengeber stattfinden, um die allgemeine Öffentlichkeit frühzeitig in das Projekt einzubeziehen.¹¹⁹

2.2.7 Smart Mobility – Intelligente Leitsysteme

Intelligente Mobilität stellt ein integriertes Verkehrs- und Mobilitätsnetz dar, das verschiedene Elemente der Technologie und Mobilität verbindet und die allgemeine Verkehrsinfrastruktur ändert. Individuelle und dynamische Angebote werden auf der Basis von Daten entwickelt und digitale Technologien zur Information, Planung, Nutzung und Steuerung von Verkehrsmitteln genutzt. Hierzu gehören nicht nur die Nutzung von traditionellen Kraftfahrzeugen, Elektrofahrzeugen und öffentlichen Verkehrssystemen, sondern auch neue Verkehrsmittel wie On-Demand-Ride-Sharing-Dienste und Carsharing-Programme. Veränderungen im Verbraucherverhalten wie der Rückgang des privaten Autobesitzes in Verbindung mit dem Aufkommen völlig neuer Mobilitätsoptionen verändern die Art und Weise, wie sich Menschen fortbewegen. Diese Entwicklung ist ein wichtiger Schritt zur Erreichung gesellschaftlicher Ziele, wie die Verbesserung von Lebensqualität, Teilhabe, Verkehrssicherheit und Klimaschutz. Für Unternehmen entscheidet der Einsatz verfügbarer Technologien und ein kundenorientierter Ansatz über den Erfolg der Geschäftsstruktur bei der Anpassung an die Herausforderungen der heutigen Mobilität.

Digitale Netze werden in Portugal u.a. dafür genutzt, die Mobilität der Städte zu verbessern. Lissabon verfügt beispielsweise über ein intelligentes Verkehrssteuerungssystem, *Plataforma de Gestão Inteligente de Lisboa* (PGIL), das den zentralen Verkehr der Stadt überwacht, mit dem Ziel, Verkehrs-Management und -Sicherheit durch verschiedene Subsysteme, wie z.B. intelligente Ampelsysteme, Fernsehkameras, Geschwindigkeitskameras, Geschwindigkeitsmesser mit Mikrowellenfrequenzen, Videoüberwachungsanlagen, durch Ampeln angetriebene Geschwindigkeitskontrollsysteme und Hinweistafeln, zu steuern. Das integrierte Operationszentrum Lissabons kann beispielsweise Informationen von 4.000 bis 10.000 Sensoren (skalierbar) empfangen und verarbeiten. Die über Videokameras und weitere, in der Stadt verteilte Kontrollsysteme, gewonnenen Informationen dienen u.a. dazu, Daten wie Luftqualität, Geräusche, Mobilität und weitere Aspekte zu kontrollieren. Analyse- bzw. Vorhersagetools verarbeiten all diese Daten, um ungewöhnliche Situationen, wie z.B. Unfälle, identifizieren zu können und auf diese teilweise sogar automatisch und ohne menschliche Einwirkung zu reagieren. In der Stadt Porto sind Abteilungen z.B. wie Verkehrsplanung, Zivilschutz, Polizei und Feuerwehr über ein Netzwerk bereits miteinander integriert.¹²⁰

Auch das portugiesische Mautsystem kann als intelligentes Leitsystem aufgeführt werden. Via Verde, eine innovative Art der Mobilität, wurde an der Universität Aveiro als elektronisches Mautbezahlungssystem für die portugiesischen Autobahnen entwickelt und ist bereits seit 1991 im Einsatz, wobei es seit 1995 flächendeckend für alle mautpflichtigen Autobahnen sowie Brücken benutzt wird. Es besteht aus einem Identifizierungsgerät, das an der Windschutzscheibe des jeweiligen Fahrzeuges angebracht wird und aus einem Lesegerät, das je nach Anwendungsfall bei Mautstationen, Parkhäusern oder Tankstellen montiert ist. Monatlich erhält man als Unternehmen oder Privatperson die Abrechnung inklusive genauer Auflistung der getätigten Aktionen. Mittlerweile bietet Via Verde ein großes Dienstleistungsangebot, was der Abbildung 7 auf der folgenden Seite entnommen werden kann.¹²¹

¹¹⁹ VoxpopLisboa: Home (2022)

¹²⁰ Câmara Municipal de Lisboa: Plataforma de Gestão Inteligente de Lisboa (2022)

¹²¹ Via Verde: Home (2022)

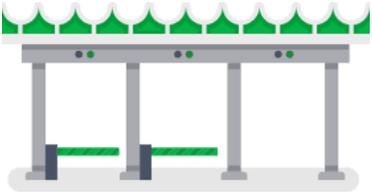
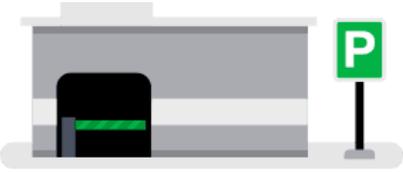
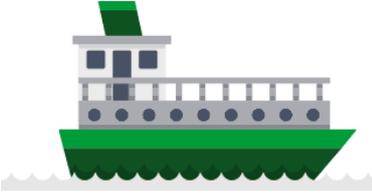
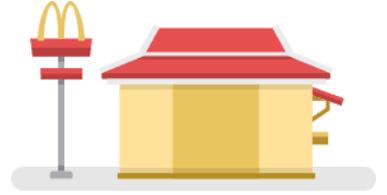
Autobahnen / Brücken (auch Spanien)	Tankstellen	Parkmöglichkeiten
		
Kooperation mit den Autobahnkonzessionären: Fahren, ohne an den Mautstellen halten zu müssen	Kooperation mit dem Tankstellenbetreiber GALP: An den Galp-Tankstellen tanken, ohne zur Bezahlung in das Geschäftslokal gehen zu müssen	Kooperation mit Parkhausbetreibern: Parken, ohne Papierticket und Zeit für die Bezahlung zu verlieren
Fähren	McDrive	FarmaDrive
		
Kooperation mit Atlantic Ferries: Bargeldlose Nutzung von Fähren	Kooperation mit McDonald's: Bargeldlos bei teilnehmenden Filialen zahlen	Kooperation mit teilnehmenden Apotheken: Bietet die Möglichkeit, bis zu 30 Euro bargeldlos Arzneimittel zu kaufen

Abbildung 7: Leistungsangebot von Via Verde in Portugal

Quelle: Via Verde: Home (2022)

Die Implementation von intelligenten Leitsystemen wird in Portugal durch das Gesetz Nr. 32/2013 vom 10. Mai geregelt. Es entspricht der nationalen Umsetzung einer EU-Richtlinie aus dem Jahr 2010, die bereits die positiven Effekte des Einsatzes solcher Technologien erkannte.¹²² Wichtige Institution zur Förderung der Einführung von intelligenten Leitsystemen ist der Verband Intelligent Transport Systems Portugal, *Associação ITS Portugal*, in der sowohl die zuständigen Verkehrsbetriebe als auch Anbieter von Technologien der Smart Mobility miteinander im Austausch stehen.¹²³

Wegbereitende Projekte auf europäischer Ebene in diesem Feld wurden und werden in Portugal zum Beispiel durch das IMT in Zusammenarbeit mit dem international agierenden Unternehmen GMV durchgeführt. Fokus war dabei die Kommunikation der Fahrzeuge mit der Umwelt und umgekehrt, um letztlich die Grundlagen für das autonome Fahren zu schaffen. Die vier maßgeblichen Projekte nannten sich *SafeCOP*, *Enable S3*, *C-Roads* und *Escape*. Zu den wichtigen Erkenntnissen zählte die Bedeutung, die der flächendeckende Ausbau von 5G für die Einführung intelligenter Leitsysteme haben wird.¹²⁴

Im Bereich intelligenter Leitsysteme hervorzuheben ist das Projekt *C-Roads*, in dessen Rahmen eine Plattform verschiedener Behörden und Straßenbetreiber gegründet wurde, die gemeinsam an der Implementierung interoperabler C-ITS (*Cooperative Intelligent Transport Systems*) im EU-Raum arbeiten.¹²⁵ In Portugal wurden dazu zwischen 2017 und 2021 fünf Pilotprojekte durchgeführt, bei denen Parameter wie Verkehrsdichte, Luftverschmutzung und Interoperabilität der Systeme untersucht wurden. Eine Fortführung erlebt das Projekt durch die Maßnahme *C-Roads Cooperative Streets*.¹²⁶

In Porto wurden eine Reihe von Apps entwickelt, die – besonders an Touristen gerichtet – Echtzeitdaten über die Verkehrslage für eine optimale Reiseplanung zur Verfügung stellen und über touristisch interessante Punkte informieren. Diese Anwendung mit dem Namen *Explore Porto* wird durch die App *MOVE-ME AMP* unterstützt, die das Informationsangebot um die öffentlichen Verkehrsmittel erweitert.¹²⁷

¹²² Diário da República Eletrónico: Lei n. 32/2013 (2013)¹²³ ITS Portugal: Home (2022)¹²⁴ Smartplanet: A estrada para a mobilidade inteligente em Portugal (2018)¹²⁵ C-Roads: Home (2022)¹²⁶ Emel: C-Streets (2022)¹²⁷ Porto.Mobilidade: Plano de Viagem (2022)

International ausgezeichnet wurde die Plattform *mobi.me* des portugiesischen Zentrums für Ingenieurwissenschaften und Produktentwicklung CeiiA, die ein vollständig integriertes und nutzerzentriertes Management von Mobilitätsdienstleistungen ermöglicht. *Mobi.me* verbindet alle Fahrzeuge und die Verkehrsinfrastruktur auf der Grundlage offener Protokolle und schafft ein Ökosystem, in dem es eine solide Transaktionsmanagement-Plattform den Nutzern ermöglicht, über einen einzigen Authentifizierungsmechanismus auf alle Dienste verschiedener Mobilitätsanbieter zuzugreifen und dabei die bevorzugte Zahlungs- und Abrechnungsmethode zu wählen. *Mobi.me* ist auch mit dem Energiesystem verbunden und ist somit das erste intelligente Managementsystem für die urbane Mobilität, das Emissionen in Echtzeit misst. Der Service wurde von Eurocloud als eine der besten Cloud-Dienstleistungen auf dem Kontinent bewertet und wurde von CEiiA als Referenzprojekt 2021 auf der COP21 Klimakonferenz in Paris vorgestellt.¹²⁸ TULA Labs, ein Unternehmen der Gruppe ProCME, die besonders in den Bereichen Elektrizität, Telekommunikation und industrielle Wartung agiert, stellte zudem dessen transversale Plattform *Mentatronic* vor. Mit IoT-Technologie hilft sie bei der Datensammlung und -auswertung zur Prozessoptimierung in intelligenten Städten. Die Plattform unterstützt bei der Koordinierung von Infrastruktur, effizienter Gebäudenutzung, Energieverbrauch und Wasserhaushalt und kann auch in Belangen der Mobilität eingesetzt werden. TULA Labs ist das Innovationszentrum der ProCME-Gruppe und entwickelt Elektronik-, Robotik- und Softwarelösungen für Smart Cities, Mobilität, Telekommunikation und Energie.¹²⁹

2.3 Referenzobjekt Kommune Cascais

Im Kontext von Smart City sowie intelligentem und nachhaltigem Transport hat in Portugal die Kommune Cascais eine Vorreiterrolle inne. Als erste Kommune im Land stellt sie Einwohnern, im Ort beschäftigten Menschen sowie Studenten seit Januar 2020 das örtliche Busnetz kostenlos zur Verfügung. Mit der Karte *Viver Cascais*, die im Gegensatz zu den Fahrkarten beispielsweise im benachbarten Lissabon auch digital auf dem Smartphone gespeichert sein kann, steht den Nutzern ein ausgedehntes Verkehrsnetz zur Verfügung, auf dem hochmoderne Busse, darunter zwei mit Wasserstoff betrieben, verkehren. Es wurde vor der Einführung der kostenlosen Nutzung um 83 % der Streckenlänge erweitert. Die Karte umfasst darüber hinaus weitere Funktionen, wie z.B. den Zugang zu Online-Sprechstunden oder telefonischen Beratungen mit einem medizinischen Service sowie dem Tierarzt. Um den Nutzern des ÖPNV die Reiseplanung zusätzlich zu erleichtern, wurde die App *MobiCascais* entwickelt. Sie greift auf ein integriertes System der nachhaltigen Verkehrssteuerung zurück, die als Plattform Informationen verschiedener Verkehrsanbieter über das Angebot der Busse hinaus kombiniert. Die App nutzt die Daten anschließend zur multimodalen Routenplanung, Nutzer können sie gemäß ihren Mobilitätsgewohnheiten personalisieren und Routen beliebig bereits lange im Vorfeld planen. Überdies kann die App mit der Karte *Viver Cascais* gekoppelt werden.

Neben dem Busnetz verkehrt in Cascais das erste autonome Fahrzeug des ÖPNV in Portugal. Es wird auf einer festgelegten Strecke eingesetzt und befindet sich dort noch in einer Testphase. Nach Analyse der Ergebnisse soll der Einsatzbereich des Fahrzeugs ausgeweitet werden.

Im Bereich Bike Sharing und Parken arbeitet Cascais an der Einrichtung von 90 Stationen zum Leihen und Abstellen, die im gesamten Gebiet verteilt sind. Sie sind aktuell nicht in Betrieb, allerdings stehen noch immer vier Kiosks bzw. Stationen zum Verleih von elektrischen oder konventionellen Fahrrädern und E-Rollern zur Verfügung. Unter der Marke *ParC* betreibt das kommunale Unternehmen für den Betrieb und die Instandhaltung der Verkehrsinfrastruktur sowie für das integrierte Mobilitätsmanagement *Cascais Próxima* unter der Marke *ParC* ein effizientes System zur Planung und Steuerung des On- und Off-Street-Parkens im Ort.

Mit all diesen Maßnahmen strebt Cascais an, mehr Menschen für die öffentlichen Verkehrsmittel zu gewinnen und die Mikromobilität zu fördern. Die umgesetzten Projekte können nach Einschätzung der AHK Portugal große Strahlkraft auf andere Städte in Portugal und darüber hinaus entwickeln.¹³⁰

2.4 Logistik und Transport

Das folgende Panorama des Logistiksektors in Portugal stützt sich auf die Erkenntnisse der Studie „A Logística em Portugal“, die 2020 vom Portugiesischen Verband für Logistik, *Associação Portuguesa de Logística* (APLOG), und dem Unternehmen

¹²⁸ CEiiA: Mobility (2022)

¹²⁹ TULA Labs: Home (2022)

¹³⁰ Mobi.Cascais: Home (2022)

KPMG durchgeführt und veröffentlicht wurde. Sie füllte zum Zeitpunkt eine erhebliche Datenlücke, da der Sektor in ähnlichem Umfang zuletzt 20 Jahre zuvor beschrieben worden war.¹³¹

Für die portugiesischen Unternehmen ist die Logistik ein entscheidender Wettbewerbsfaktor, sei es beim Import von Produktionsfaktoren, wie z.B. Ressourcen, oder bei der Ausfuhr von Produkten hin zu den Abnehmermärkten. Tatsächlich sind viele der kleinen und mittelständischen Unternehmen, die das Gros der portugiesischen Marktakteure ausmacht, stark auf den Export ausgerichtet. Während der letzten Jahre hat sich bei den KMU die Tendenz feststellen lassen, Logistikleistungen outzusourcen. Darauf hat die Logistikbranche reagiert: Immer öfter bieten Dienstleister ihren Kunden integrierte Outsourcing-Komplettpakete an.

Der Sektor der Logistik- und Transportunternehmen wächst und sieht wachsenden Konkurrenz zwischen den vielfältigen Anbietern. Im Jahr 2020 wurden über 11.500 Unternehmen im Bereich Transport und Lagerhaltung gezählt, die Umsätze in Höhe von 14,7 Mrd. Euro erwirtschafteten. Diese trugen damit 5,7 % zur Bruttowertschöpfung des Landes bei. Etwa 67 % der Logistikbetriebe agieren vornehmlich auf der Straße. Der Markt ist vital und diversifiziert sich durch den Eintritt internationaler Akteure und neuer Unternehmen mit modernen Technologien. Die etablierten Akteure teilen insbesondere den Fernverkehr auf der Straße unter sich auf, während neue Geschäftsmodelle im Bereich der multimodalen Logistik sowie digitaler Plattformen und digital market places entstehen.

Portugal möchte sich strategisch als Brücke zwischen Südamerika, Afrika und Europa positionieren. Dafür ist eine effiziente Logistik grundlegend. In einigen Bereichen weist die benötigte Infrastruktur allerdings Schwachpunkte auf. So sind die für den internationalen Handel so wichtigen Häfen oft noch schlecht an das Schienennetz angebunden und können ihr Potenzial als Mobilitätshubs noch nicht voll ausschöpfen. Gleichzeitig sind die internationalen Verkehrswege nach Spanien, besonders auch bezüglich der Schiene, ausbaufähig, deren Erweiterung kommt allerdings nur langsam voran.

Insgesamt ist die portugiesische Logistikbranche stark von der Straße abhängig, mit entsprechenden Auswirkungen auf die Umwelt und das Klima. Der Wettbewerb unter den Anbietern wird als hoch eingestuft und es wurde eine Expansion der großen Anbieter beobachtet. Die politischen Einschränkungen, die dem Umwelt- und Klimaschutz Rechnung tragen, werden den **Straßengüterverkehr** vor zunehmende Herausforderungen stellen.

Portugal hat in den letzten Jahren neue Gebiete für den **Schienengüterverkehr** erschlossen und die Kapazität der Schiene erhöht. Dennoch spielt das Transportmittel, außer für den Papier- und Zellstoffsektor und die Automobilindustrie im Austausch mit Spanien, für den internationalen Verkehr eine untergeordnete Rolle. Wirtschaftlich wird der Zug erst ab etwa 400 bis 500 km zurückgelegter Strecke, konkurriert dabei aber mit dem Kurzstrecken-Seeverkehr. Die große Voraussetzung für eine Stärkung des Schienenverkehrs ist deren Anbindung an andere Verkehrsmittel, besonders an die Häfen.

Aufgrund Portugals Lage an wichtigen Ost-West- und Nord-Süd-Transportrouten haben dessen Häfen für den **Wasserverkehr** ein großes Potenzial. Entscheidend für deren Attraktivität ist die Frage, ob es gelingen wird, sie in effiziente und digitalisierte Transshipment-Hubs umzuwandeln, Umladepunkte also, wo Container von einem Schiff auf ein anderes umgeladen werden und so ihre Reise in eine andere Richtung fortsetzen können. Auch eine Positionierung als Plattformen für Hub and Spoke Services für Europa ist denkbar. In diesem Fall würden Güter von verschiedenen Ausgangspunkten im Hafen gesammelt und dann per Container an das gemeinsame Ziel verschifft. Wie bereits erwähnt, käme hierfür der Erschließung des Hinterlands, z.B. durch die Schiene, für den Grenzverkehr mit Spanien eine wichtige Rolle zu. Heute importiert Portugal über den Seeweg hauptsächlich aus Brasilien, Spanien und in zunehmendem Maße aus den USA und exportiert nach Spanien, ins Vereinigte Königreich und in die USA. Für die Zukunft wird damit gerechnet, dass sich große Unternehmensgruppen des Logistiksektors gemeinsam koordinieren und strategische Allianzen bilden werden, um Warenströme optimal zu leiten und Kapazitäten bestmöglich auszunutzen.

Die aktuellen Konsumentendenzen verlangen kurze Lieferzeiten und geographische Flexibilität. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wird in vielen Fällen auf den **Luftfrachtverkehr** zurückgegriffen. Expertenmeinungen zufolge sei dieses Modell in Portugal bisher allerdings noch nicht vollständig angekommen. Die meisten Importe über den Luftweg stammen aus Brasilien, die meisten Exporte werden in die USA geflogen.

¹³¹ APLOG / KPMG: A logística em Portugal. Inovação, tendências e desafios do futuro (2020)

Die traditionellen Lieferketten werden aktuell von verschiedenen Faktoren unter Druck gesetzt. Geopolitische Spannungen zwischen den großen Wirtschaftsböcken USA, China und Europa und der Ukraine-Krieg als eines der Resultate dieser Spannungen belasten den internationalen Handel genauso wie der Brexit, das Dilemma der Endlichkeit von Ressourcen, die Klimaveränderungen und die Auswirkungen der Covid-19-Pandemie. Gleichzeitig werden die Konsumenten immer anspruchsvoller. Sie haben einen beinahe vollumfänglichen Zugang zu allen Informationen rund um das Produkt oder die Dienstleistung und dadurch wird der Markt immer unberechenbarer. Produktlebenszyklen werden kürzer, E-Commerce über digitale Plattformen ist ein fester Bestandteil unserer Konsumrealität und an all dies müssen die Lieferketten angepasst werden. Dabei ist es wichtig, denselben Kunden über verschiedene Kanäle erreichen zu können und Transport nachhaltig zu organisieren. In den Städten nehmen Kurierdienste und Expresslieferdienste zu. Dies stellt die urbane Mikrologistik vor Herausforderungen, denn Stadtzentren sind in zunehmendem Maße Fußgängern vorbehalten und werden für Fahrzeuge gesperrt. Lösungen dafür finden sich in fortschrittlichen Technologien: automatisierte Entscheidungen, Echtzeitplanung – und Tracking, künstliche Intelligenz und Intermodalität.¹³²

3. Politische und rechtliche Rahmenbedingungen

3.1 Politische Strategiepläne

Fahrplan für die Klimaneutralität 2050 (RNC 2050)

Grundlegendes politisches Dokument für alle Maßnahmen zur Eindämmung des Klimawandels in Portugal ist der Fahrplan für die Klimaneutralität 2050, *Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050* (RNC 2050), verabschiedet mit der Resolution des Ministerrates Nr. 107/2019 vom 1. Juli.¹³³ Als Folge des Bekenntnisses der portugiesischen Regierung zum Pariser Klimaabkommen von 2015 sieht dieses Papier bis 2050 eine Reduktion des Ausstoßes von Treibhausgasen im Vergleich zum Jahr 2005 um 85 % vor. Es wird damit dem Umstand Rechnung getragen, dass Portugal zu den Ländern zu zählen ist, die tendenziell stärker von den Herausforderungen des Klimawandels betroffen sind.

Der 2019 veröffentlichte RNC 2050 ist der politische Leitfaden für die Dekarbonisierung Portugals in allen Bereichen. Er ist eng abgestimmt mit dem Nationalen Plan für Energie und Klima (PNEC 2030), dem wichtigsten politischen Instrument für die Energie- und Klimapolitik im Zeitraum 2020 – 2030, und konkretisiert sich im Strategischen Rahmen für die Klimapolitik, *Quadro Estratégico para a Política Climática* (QEPiC). Aus diesem wiederum gingen das Nationale Programm für den Klimawandel, *Programa Nacional para as Alterações Climáticas* (PNAC 2020 – 2030), sowie die Nationale Strategie zur Anpassung an den Klimawandel, *Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas* (ENAA), welche die Ziele zur Emissionssenkung im Einklang mit dem Nationalen Fahrplan zur Kohlenstoffreduzierung, *Roteiro Nacional de Baixo Carbono* (RNBC 2050), formulierten. Diese Zielsetzungen wurden im RNC 2050 sowie im PNEC 2030 aktualisiert. Beim Vergleich mit den generellen Einsparungszielen wird deutlich, dass dem Transportsektor besonderes Reduzierungspotenzial beigemessen wird:

	2030	2040	2050
Transportsektor	43 – 46 %	84 – 85 %	98 %
Gesamt	45 – 46 %	65 – 75 %	85 – 90%

Tabelle 5: Vorgaben für die Reduzierung von Treibhausgasemissionen in Portugal im Vergleich zum Jahr 2005 (in %)

Quelle: República Portuguesa: *Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050* (RNC2050)

Aus diesen Zahlen geht hervor, dass der portugiesische Transportsektor bis 2050 beinahe komplett dekarbonisiert werden soll. Als wichtigste Faktoren wurden dafür eine Stärkung und Effizienzsteigerung der öffentlichen Verkehrsmittel sowie die Förderung der Mikromobilität (z.B. Fahrräder) identifiziert. Darüber hinaus sollen Sharing-Angebote und autonomes Fahren zu mehr Energieeffizienz beitragen. Hinsichtlich der genutzten Energiequellen steht die Elektrifizierung an oberster Stelle, verbunden mit dem Einsatz von Biokraftstoffen und Wasserstoff. Das private Auto soll zunehmend an Bedeutung verlieren, sodass man die Menge beförderter Personen und Güter erhöhen kann, ohne gleichzeitig den Umfang der transportierenden Flotte zu vergrößern.

¹³² APLOG / KPMG: *A logística em Portugal. Inovação, tendências e desafios do futuro* (2020)

¹³³ Diário da República Eletrónico: Resolução do Conselho de Ministros n. 107/2019 (2019)

Der Beitrag des Mobilitätssektor zum Gesamtausstoß von Treibhausgasen liegt bei 25 % und ist in den vergangenen Jahren im Vergleich am schnellsten gewachsen. Die meisten Emissionen entstehen auf der Straße (96 %), 60 % werden von Autos erzeugt.

Beim Ausbau des Netzes öffentlicher Verkehrsmittel sollen digitale Lösungen zum Einsatz kommen, die zu zusätzlichen Effizienzsteigerungen führen. Grundlegend ist des Weiteren die Elektrifizierung des Sektors. Strom soll 2050 für 70 % des Energiebedarfs herangezogen werden. 90 % der Energieversorgung sollen aus erneuerbaren Energien stammen. Zu deren Mix zählen neben Strom auch Energie aus grünem Wasserstoff und Biokraftstoffen. Besonders bei Letzteren wird davon ausgegangen, dass deren Bedeutung im Straßenverkehr zunehmend kleiner wird und sie hauptsächlich in der Luft- und Schifffahrt langfristig eingesetzt werden. Auch dort spielt die Elektrifizierung jedoch, besonders auf kurzen Distanzen, eine entscheidende Rolle. Es wird prognostiziert, dass der Einsatz von herkömmlichem Diesel spätestens 2030, der Einsatz von herkömmlichem Benzin spätestens 2040 unwirtschaftlich wird. Autonomes Fahren und Car-Sharing decken 2050 den Vorhersagen zufolge 50 % des gesamten Dislokationsbedarfs.¹³⁴

Nationaler Plan für Energie und Klima (PNEC 2030)¹³⁵

Der PNEC 2030, bewilligt durch die Resolution des Ministerrats Nr. 53/2020 vom 10. Juli, wurde erstmals am 28. Januar 2019 vorgestellt und konkretisiert die Ziele und Maßnahmenvorschläge des RNC 2050 für die energetische Entwicklung Portugals im Zeitraum 2021-2030. Er soll die Grundlage dafür sein, dass das Land durch die Energiewende und graduelle Dekarbonisierung der Wirtschaft bis 2050 klimaneutral wird.

Die übergeordneten Ziele sehen bis 2030 eine Emissionsreduktion von Treibhausgasen um 45 % bis 55 % (Referenzjahr 2005) und die Steigerung der Energieeffizienz bzw. Reduzierung des Primärenergieverbrauchs um 35 % vor. Gleichzeitig soll der Anteil erneuerbarer Energien in verschiedenen Bereichen stark erhöht werden, so z.B. der Anteil am Endenergieverbrauch (47 %), der Anteil am Stromverbrauch (80%) und der Anteil am Energiehaushalt der Bereiche Transport und Mobilität (20 %). Die Abhängigkeit Portugals von Energieimporten soll auf 65 % gesenkt werden, dennoch möchte man das Netz von elektrischen Verbundleitungen mit anderen Staaten weiter ausbauen.

Die konkreten Einzelziele, die sich aus den übergeordneten Zielen ableiten, sind: (1) Dekarbonisierung der nationalen Wirtschaft; (2) Priorisierung der Energieeffizienz; (3) Ausbau der erneuerbaren Energien und Reduzierung der Energieabhängigkeit Portugals; (4) Versorgungssicherheit; (5) Förderung einer nachhaltigen Mobilität; (6) Förderung einer nachhaltigen Agrarwirtschaft und Stärkung der Kohlenstoffsequestrierung; (7) Entwicklung einer innovativen und wettbewerbsfähigen Industrie; sowie (8) Sicherstellung einer gerechten, demokratischen und gemeinsamen Energiewende. Damit diese Einzelziele auch umgesetzt werden können, wurden für jedes einzelne spezifische Maßnahmen verfasst. Diese umfassen u.a. Förderungen von Technologien erneuerbarer Energien, u.a. PV-Systeme oder Heizungs- und Kühlungssysteme, Speicherlösungen mit Batterien und Wasserstoff, energieeffizienten Equipments und Netzlösungen, nachhaltiger Mobilität oder Digitalisierung der Industrie.¹³⁶

Für die Umsetzung des PNEC 2030 sieht das Nationale Investitionsprogramm 2030 (PNI 2030) Gesamtinvestitionen von 21,9 Mrd. Euro bis 2030 vor, mit denen 72 Programme und Projekte realisiert werden sollen. Der größte Anteil der Investitionen fällt in die Bereiche Transport und Mobilität mit 12,7 Mrd. Euro; weitere 4,9 Mrd. stehen dem Bereich Energie und 3,6 Mrd. dem Bereich Umwelt zur Verfügung; schließlich sind 0,8 Mrd. für Bewässerung vorgesehen.¹³⁷

Der Dekarbonisierung des Transportsektors kommt dabei eine herausragende Rolle zu, da er zu den Sektoren mit dem höchsten Ausstoß von Treibhausgasen zählt und mit 36 % den höchsten Energieverbrauch aufweist, noch vor der Industrie (30 %). Vor diesem Hintergrund sollen die traditionellen fossilen Brennstoffe kontinuierlich durch elektrischen Strom, die bisher kosteneffizienteste Alternative, aber auch durch Biokraftstoffe und grünen Wasserstoff, ersetzt werden. Letzteren misst man besonders für den Schwerlastverkehr, die Schiene und den Schiffsverkehr zukünftig eine größere Bedeutung zu. Wichtige Faktoren sind dabei die zunehmende Digitalisierung des Verkehrs und dessen Elektrifizierung, die Stärkung der öffentlichen Verkehrsmittel, die Optimierung der Flotten des Schwerlastverkehrs sowie die Verlagerung von Transportprozessen auf die Schiene und deren Anbindung an die Häfen und den Schiffsverkehr.

¹³⁴ República Portuguesa: Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)

¹³⁵ Diário da República Eletrónico: Resolução do Conselho de Ministros n. 53/2020 (2020)

¹³⁶ República Portuguesa - Ambiente e Transição Energética: Sessão de Apresentação: Plano Nacional Integrado Energia-Clima – Linhas de Atuação para o Horizonte 2021-2030 (2019)

¹³⁷ República Portuguesa - Ambiente e Transição Energética: Sessão de Apresentação: Plano Nacional Integrado Energia-Clima – Linhas de Atuação para o Horizonte 2021-2030 (2019)

Wie bereits während einer Initiative der AHK Portugal zum Thema Smart Cities im Jahr 2019 deutlich wurde und auch im PNEC 2030 verankert ist, muss sich die Dekarbonisierung der Mobilität zunächst auf die Städte konzentrieren. Dazu soll jede Stadt mit mehr als 500.000 Einwohnern einen Plan für Mobilität und Transport oder einen Aktionsplan für nachhaltige urbane Mobilität, *Plano de Ação para a Mobilidade Sustentável* (PAMUS), erstellen. Diese sollen Maßnahmen zur Reduzierung des Verkehrsaufkommens, emissionsreduzierte Zonen sowie Werkzeuge zur Verkehrssteuerung im Sinne intelligenter Mobilität projektieren.

Der PNEC 2030 stimuliert die Dekarbonisierung des Transportsektors u.a. mit steuerlichen Mitteln. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Revitalisierung der CO₂-Steuer sowie Entlastungen z.B. bei der Einkommenssteuer, um Anreize zum Umstieg auf nachhaltigen Verkehr zu setzen. Folgende Maßnahmen werden im Einzelziel (5) Förderung einer nachhaltigen Mobilität angestrebt:

Aktionslinie 5.1: Verbesserung der Anbindung und Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel	
5.1.1.	Weiterführung des Programms zur Reduzierung von Tarifen im ÖPNV (PART)
5.1.2.	Landesweiter Ausbau des ÖPNV-Netzes, beispielsweise durch den Ausbau der Metronetze in Lissabon und Porto
5.1.3.	Werbemaßnahmen für den intermodalen, öffentlichen Verkehr durch verbesserten Service, Information, bessere Tarife und Intermodalität
5.1.4.	Implementierung eines integrierten Informations- und Ticketsystems auf Madeira
Aktionslinie 5.2: Stimulierung der Energiewende im Transportsektor	
5.2.1.	Erneuerung der Busflotte des ÖPNV mit Fokus auf elektrischem und Wasserstoffantrieb
5.2.2.	Fokus auf Nachhaltigkeit und CO ₂ -Einsparungen bei Vergabeverfahren von Aufträgen im Bereich des ÖPNV
5.2.3.	Verbesserung der Verbindungen und Qualität des Schienenpersonenverkehrs
5.2.4.	Erneuerung der Schiffsflotte für den Personenverkehr durch Fahrzeuge mit alternativen Antrieben
5.2.5.	Förderung des Einsatzes von Fahrzeugen mit erneuerbaren Antriebsquellen in gewerblichen Flotten
5.2.6.	Untersuchung des Potenzials von Wasserstofftriebfahrzeugen statt Diesellokomotiven bzw. Elektrifizierung der Strecken
5.2.7.	Überarbeitung der Richtlinie zur Steuerung des Energiekonsums, <i>Regulamento dos Consumos de Energia para o Setor dos Transportes</i>
5.2.8.	Erneuerung der Fähre zwischen Madeira und Porto Santo
Aktionslinie 5.3: Förderung der Elektromobilität	
5.3.1.	Start eines Verwaltungssystems für ein effizientes Ladenetz für die Elektromobilität
5.3.2.	Elektrifizierung des Transportsektors auf Madeira und Porto Santo, z.B. im Rahmen des Projektes Smart Fossil Free Island
5.3.3.	Beibehaltung der Kaufprämie (2250 Euro) für Elektroautos und der damit verbundenen steuerlichen Vergünstigungen
5.3.4.	Förderung von Elektrofahrzeugen in der innerstädtischen Mikrologistik
5.3.5.	Förderung von Elektrozweirädern
5.3.6.	Ausbau des Ladennetzes für die Elektromobilität
5.3.7.	Förderung der Installation von Ladegeräten in Privatgebäuden
5.3.8.	Schaffung der rechtlichen Rahmenbedingungen für den Bau intelligenter Ladestationen mit bidirektionalem Energiefluss
5.3.9.	Ausbau eines Ladenetzes für Elektrobusse
Aktionslinie 5.4: Förderung von Carsharing-Modellen	
5.4.1.	Dynamisierung Carsharing-, Bikesharing- und Car-Pooling-Modellen
5.4.2.	Förderung intelligenter Informationssysteme mit Echtzeitdaten zur besseren Koordination der Mobilität
5.4.3.	Förderung von Angeboten im Bereich <i>mobility as a service</i>
Aktionslinie 5.5: Förderung der Produktion und des Einsatzes alternativer Kraftstoffe	
5.5.1.	Förderung der Produktion von Biokraftstoffen aus Biomasse
5.5.2.	Fortschritte beim Phase-Out konventioneller Kraftstoffe
5.5.3.	Förderung von Biokraftstoffen mit höherem Anteil an Biomaterial
Aktionslinie 5.6: Ausbau der für den Einsatz alternativer Kraftstoffe nötigen Infrastruktur	
5.6.1.	Förderung einer Tankstelleninfrastruktur für den Einsatz von 100% erneuerbaren Gas- und Flüssigkraftstoffen für den Einsatz im Fuhrpark des ÖPNV und der Stadtverwaltung
5.6.2.	Förderung der Installation von Wasserstofftankstellen
5.6.3.	Förderung der Schaffung einer Ladeinfrastruktur für erneuerbare Kraftstoffe im Schiffe im Hafenbereich
5.6.4.	Überarbeitung des Nationalen Aktionsrahmens zur Schaffung der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe
Aktionslinie 5.7: Förderung aktiver Mobilität und eines nachhaltigen Mobilitätsverhaltens	
5.7.1.	Implementierung der Nationalen Fahrradstrategie 2020 – 2030 (ENMAC) zur Stärkung des Radverkehrs, dem Ausbau von Radwegen und der Senkung der Unfallquote bei Fahrradfahren und Fußgängern
5.7.2.	Programm Fahrrad in Portugal, <i>Programa Portugal Ciclável 2030</i> : 1000 km zusätzlicher Radwege bis 2030
5.7.3.	Beibehaltung der Anreizsysteme für den Umstieg auf aktive Mobilität
5.7.4.	Werbung für die Nutzung des Fahrrads
5.7.5.	Fahrradkampagnen in Schulen und Hochschulen
5.7.6.	Schaffung komplementärer Infrastruktur für den Radverkehr (Fahrradstellplätze, Möglichkeit der Fahrradmitnahme im ÖPNV)
5.7.7.	Verbesserung der Infrastruktur für Fußgängern
Aktionslinie 5.8: Verlagerung des Warentransports auf Schienen- und Schiffsverkehr	
5.8.1.	Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Schienenverkehrs
5.8.2.	Ausbau der Schienenanbindung an Spanien (Sines/Setúbal/Lisboa – Caia und Leixões/Aveiro – Vilar Formoso)
5.8.3.	Schaffung der Interoperabilität im Schienenverkehr (Elektrifizierung der Signalanlagen, Installation von Übergängen zwischen verschiedenen Spurweiten im internationalen Schienenverkehr)

Tabelle 6: PNEC 2030 - Maßnahmen des Einzelziels 5

Quelle: Diário da República Eletrónico: Resolução do Conselho de Ministros n. 53/2020 (2020)

Nationale Strategie für Aktive Mobilität 2020 – 2030

Der Entwurf der Nationalen Strategie für Aktive Mobilität, *Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa* (ENMA 2020 – 2030), lag im April 2019 zur öffentlichen Konsultation aus und befindet sich laut dem portugiesischen Portal für öffentliche Auslegungen *Participa* seit dem 28.04.2019 in der Auswertung.¹³⁸ Inhaltlich geht es hauptsächlich um die Stärkung der Rolle des Fahrrads als Fortbewegungsmittel und um die Verbesserung der Konditionen für Fußgänger.¹³⁹ Während ENMA 2020 – 2030 vom Ministerrat noch nicht verabschiedet wurde und es auch für Fußgänger noch keine verbindliche Strategie gibt, wurde am 02. August 2019 per Resolution des Ministerrats Nr. 131/2019 die Nationale Strategie für Aktive Mobilität mit dem Fahrrad (ENMAC) bewilligt, die sich im Wortlaut eng an den Entwurf der ENMA 2020 – 2030 anlehnt.

Nationale Strategie für Aktive Mobilität mit dem Fahrrad 2020 – 2030¹⁴⁰

Die portugiesische Regierung versteht die Bekämpfung des Klimawandels und die Reduzierung des Ausstoßes von klimaschädlichen Gasen als politische Priorität. Dem Transportsektor, verantwortlich für 25 % der Emissionen von Treibhausgasen, gilt dabei besonderes Interesse, vor dessen Hintergrund drei richtungsweisende Vorhaben formuliert wurden: Erstens die Stärkung und Bewerbung des ÖPNV, zweitens die Elektrifizierung des Verkehrssektors und schließlich die vermehrte Nutzung nachhaltiger, aktiver Transportmittel wie, im konkreten Fall, des Fahrrads.

Mit der ENMAC möchte Portugal dem Vorbild anderer Länder folgen, in denen das Fahrrad für die Bürger bei der täglichen Fortbewegung bereits von größerer Bedeutung ist. Ziel ist es, die Gesundheit der Bürger durch mehr Bewegung zu fördern, da Portugal zu den Ländern gehört, in denen sich die Menschen am wenigsten sportlich betätigen. Man geht davon aus, dass die Behandlung von Krankheiten und Beschwerden im Zusammenhang mit einem bewegungsarmen Lebensstil das portugiesische Gesundheitswesen jährlich etwa 900 Mio. Euro kosten. Auch würden mehr Räder die Luftqualität verbessern und Lärmbelastung mindern. Aus wirtschaftlicher Sicht erkennt man neben einem geringeren Zeitverlust auf dem Arbeitsweg auch das Potenzial für den Tourismus, zum Beispiel im Rahmen des Projekts „Portuguese Trails“, im Zuge dessen Portugal zu einem Ziel für „Cycling and Walking“ werden soll. Des Weiteren wird die portugiesische Fahrradindustrie profitieren, denn Portugal ist, wie bereits erwähnt, in Europa drittgrößter Exporteur von Fahrrädern verschiedenster Fabrikate. Schließlich hofft man, durch die Maßnahmen öffentlichen Raum – besonders in den Städten bisher durch den Verkehr gebunden – für die Bürger zurückzugewinnen. Hohes Verkehrsaufkommen und Stau sollen vermieden werden und Emissionen und Lärm aus den Siedlungsgebieten verschwinden.

Folgende messbare Ziele wurden abgesteckt:

Ziele bis 2025

- 3 % Anteil der Fahrradfahrten am Verkehrsaufkommen auf nationalem Territorium
- 4 % Anteil der Fahrradfahrten am Verkehrsaufkommen in Städten
- 5.000 km Gesamtlänge der Radwege
- 25 % Verringerung der Unfallquote von Radfahrern im Straßenverkehr

Ziele bis 2030

- 7,5 % Anteil der Fahrradfahrten am Verkehrsaufkommen auf nationalem Territorium
- 10 % Anteil der Fahrradfahrten am Verkehrsaufkommen in Städten
- 10.000 km Gesamtlänge der Radwege
- 50 % Verringerung der Unfallquote von Radfahrern im Straßenverkehr

Die Strategie umfasst insgesamt 51 Maßnahmen, die auf verschiedene Bereiche aufgeteilt sind und im Folgenden gekürzt dargestellt werden:

¹³⁸ Participa: *Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa - ENMA 2020-2030* (2022)

¹³⁹ República Portuguesa – Ambiente e Transição Energética: *Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa. ENMA 2020 – 2030. Documento de Trabalho* (2019)

¹⁴⁰ Diário da República Eletrónico: Resolução do Conselho de Ministros n. 131/2019

Strategische Dimension: Rechtlicher Rahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Revision diverser Gesetzestexte und Regularien (Straßenverkehrsordnung, Verkehrszeichenordnung), um bessere Rahmenbedingungen für den Fahrradverkehr zu schaffen
Strategische Dimension: Forschung und Entwicklung
<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung begleitender Forschungsvorhaben und Förderung des Wissensaustauschs
Strategische Dimension: Interventionsbereich 1 – Infrastruktur und Intermodalität
<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung eines Leitfadens für die Schaffung von Radwegen und Fahrradinfrastruktur; Bevorzugung kleiner baulicher Eingriffe zur Verbesserung der Fahrradinfrastruktur; Eliminierung von Gefahrenpunkten und Unterbrechungen von Radwegen; Verkehrsberuhigung; Anpassungen von Straßenkreuzungen für sicheren Radverkehr; Schaffung von Fahrradparkplätzen; Anreize für aktive Mobilität in jeder Witterung zum Beispiel durch von Bäumen beschattete Radwege; Schaffung von Radnetzen zwischen Kommunen; Radwege für Tourismus, Radsport und Erholung • Barrierefreier Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln; Möglichkeit der Fahrradmitnahme; Fahrradstellplätze an Metro- und Bushaltestellen; Förderung der Implementierung von Bike-Sharing-Projekten
Strategische Dimension: Interventionsbereich 2 – Befähigung und Unterstützung
<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Bildungskampagnen zur Stärkung aktiver Mobilität bei Kindern und Erwachsenen; Fahrradfahren lernen in der Schule; Inklusion von Menschen mit Behinderung; Reformierung der Fahrschule für mehr Bewusstsein über den Umgang mit aktiver Mobilität im Straßenverkehr • Ausbildung von Experten in allen Bereichen aktiver Mobilität; Sensibilisierung; digitale Informationsplattform für Kommunen und andere Einrichtungen • Durchführung regelmäßiger Gipfeltreffen zur Förderung aktiver Mobilität; Inklusion und Sensibilisierung lokaler Stakeholder • Sensibilisierung der Kraftfahrer für mehr Sicherheit im Straßenverkehr; Verstärkte Nutzung des Fahrrads bei Staatsangestellten (wie z.B. Polizei) • Finanzielle Anreize für den Umstieg auf (elektrische) Fahrräder; Unterstützung für die Ergänzung betrieblicher Fuhrparks durch Fahrräder
Strategische Dimension: Interventionsbereich 3 – Kultur und Verhaltensweisen
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilisierung der Verkehrsteilnehmer für mehr Sicherheit im Radverkehr; Marketing und Öffentlichkeitsarbeit mit Best-Practice-Beispielen; Sensibilisierung im Schulunterricht; Schaffung einer digitalen Informationsplattform; Initiativen und Aktionstage; Werbekampagnen
Strategische Dimension: Überwachung und Evaluierung
<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung von Kennzahlen und Parametern, um Entwicklungen messbar zu machen; Implementierung eines nationalen Monitoring-Systems; Datengewinnung, Kontinuierliche Revision der nationalen Strategie
Finanzierung
<ul style="list-style-type: none"> • Identifizierung und Zuteilung adäquater Finanzmittel aus diversen Quellen

Tabelle 7: ENMAC – Übersicht über die geplanten Maßnahmen

Quelle: Diário da República Eletrónico: Resolução do Conselho de Ministros n. 131/2019

PEDU, PAMUS und PMT

Wichtige Vorgaben für die Förderung nachhaltiger Mobilität auf regionaler Ebene finden sich in den Aktionsplänen für nachhaltige urbane Mobilität (PAMUS) sowie in den Strategischen Stadtentwicklungskonzepten, *Planos Estratégicos de Desenvolvimento Urbano* (PEDU), welche die nationalen Richtlinien im Zuständigkeitsbereich auf operationale Ebene übersetzen. Ähnliches leisten auch die kommunalen Pläne für Mobilität und Transport, *Planos de Mobilidade e Transportes* (PMT), die, in einigen Kommunen verpflichtend, Verkehrskonzepte in Anlehnung an das auf EU-Ebene vorgegebene Pendant der Nachhaltigen Urbanen Mobilitätspläne, *Sustainable Urban Mobility Plans* (SUMP) beinhalten.¹⁴¹

Estratégia Nacional de Smart Cities

Intelligente und nachhaltige Mobilität findet sich oft im Kontext sich wandelnder Städte wieder, die versuchen, den Bedürfnissen ihrer Bewohner mithilfe technologischer Lösungen immer besser gerecht zu werden. Im Rahmen der Mission *Portugal Digital* ist eine Nationale Strategie für Smart Cities, *Estratégia Nacional de Smart Cities*, vorgesehen, die Vorgaben für eine Verkehrswende in den urbanen Zonen skizzieren soll. Für die Veröffentlichung der Strategie, dessen öffentliche Konsultation für April und Mai 2022 angekündigt war, wurde noch kein Termin bekannt gegeben.¹⁴²

3.2 Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen

Öffentliche Ausschreibungen und Vergabeverfahren von Gegenständen und Dienstleistungen sind in der Regel komplexe und langwierige Verfahren, die besondere Kenntnisse der einzelnen Kriterien und Schritte erfordern. Daher ist es ratsam, im Einzelfall einen portugiesischen Partner hinzuzuziehen, der auf diese Form von Anträgen spezialisiert ist und dabei Unterstützung leistet.

¹⁴¹ IMT: Planos de Mobilidade e Transportes em Portugal e SUMP – conceitos (2015)

¹⁴² Smart Cities: Portugal Smart Cities Summit revela um sector em crescimento, mas no qual os municípios continuam a ser protagonistas (2022)

Código dos Contratos Públicos (Nationales Ausschreibungsgesetz)¹⁴³

In Portugal unterliegen sämtliche öffentlichen Einheiten und Institutionen, wie z.B. die portugiesische Regierung, öffentliche Institute und Krankenhäuser, Stiftungen oder Verbände, dem nationalen Ausschreibungsgesetz, *Código dos Contratos Públicos* (CCP). Möchte eine dieser Einheiten eine Ware oder eine Dienstleistung erwerben, dann muss diese das öffentliche Vergabeverfahren durchlaufen, wenn keine freihändige Vergabe möglich ist. Eine freihändige Vergabe ist bei Erwerb, Miete oder Leasing von beweglichen Gegenständen oder Erwerb von Dienstleistungen bis zu einer Höhe von 20.000 Euro, bei Vergabe öffentlicher Bauaufträge bis zu 30.000 Euro oder bei anderen Arten von Verträgen bis zu 50.000 Euro möglich. Aufträge von unter 5.000 Euro können in Portugal hingegen direkt vergeben werden.

Wenn eine freihändige Vergabe nicht in Betracht fällt, so muss der Bedarf einer Ware oder Dienstleistung im offiziellen Bekanntmachungsmedium Portugals, *Diário da República*, öffentlich ausgeschrieben, und falls das ausgeschriebene Vertragsvolumen die gemeinschaftlichen Verarbeitungsschwellen der EU übersteigt, ebenfalls im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht werden. Im Anschluss daran können sämtliche Wirtschaftsteilnehmer ihre Angebote für den ausgeschriebenen Bedarf direkt bei der ausschreibenden Einheit online einreichen, die dann auf ihre technische bzw. finanzielle Leistungsfähigkeit hin geprüft werden. Schließlich erfolgt der Vergleich der konkurrierenden Angebote nach festgelegten Kriterien, bis das am besten geeignete Angebot ausgewählt werden kann.

Das öffentliche Ausschreibungs- und Vergabeverfahren ist umfangreich und unterliegt diversen Spezifizierungen, die im einzelnen Fall geprüft werden müssen und daher an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt werden. Weitere Informationen hierzu können daher dem Portal für öffentliche Ausschreibungen [BASE¹⁴⁴](#) entnommen werden.

4. Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten

Die Förderung des Kampfes gegen den Klimawandel geschieht auf mehreren Ebenen, so z.B. auf der Ebene der EU, die in den vergangenen Jahren als maßgeblicher Geldgeber auch für Investitionen in nachhaltige und intelligente Mobilität aufgetreten ist. Die Europäische Kommission schlug vor, 25 % des langfristigen Haushalts der Staatengemeinschaft in den Klimaschutz zu investieren. EU-Programme bilden somit den finanziellen Rahmen und werden auf nationaler Ebene in der Regel in andere Programme übersetzt, über welche die Mittel dann an konkrete Vorhaben verteilt werden.

Europäische Förderprogramme (CEF, Horizon Europe, Innovation Fund)

Ein Schlüsselfinanzierungsinstrument der Europäischen Union ist die *Connecting Europe Facility* (CEF). Sie fördert Projekte mit dem Ziel, den Wohlstand der Mitgliedsstaaten zu erhöhen, Arbeitsplätze zu schaffen und die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Inhaltlicher Kern sind die drei Säulen Mobilität, Energie und Digitalisierung, zu denen wiederkehrend Fördermittelaufufe stattfinden. Der letzte Aufruf im Bereich Mobilität endete am 19. Januar 2022 und war mit 7 Mrd. Euro ausgestattet.¹⁴⁵ Eines der weltweit größten Fördermittelprogramme für innovative und emissionsarme Technologien ist der *Innovation Fund*. Er ist im Zeitraum 2020 – 2030 mit 38 Mrd. Euro dotiert, die wesentlich zur allumfassenden Dekarbonisierung der Staatengemeinschaft beitragen sollen.¹⁴⁶ Im Bereich Forschung und Entwicklung sticht *Horizon Europe* hervor. Der Fördertopf stellt 95,5 Mrd. Euro bereit, die an Forschungs- und Entwicklungsprojekte in den Bereichen Klimawandel, Erreichung der UN-Nachhaltigkeitsziele, Wettbewerbsfähigkeit und Wachstum vergeben werden.¹⁴⁷

Programa Nacional de Investimentos 2030

Das Nationale Investitionsprogramm 2030, *Programa Nacional de Investimentos 2030* (PNI 2030), ist das Planungsinstrument für den nächsten Zyklus strategischer Infrastrukturinvestitionen von nationaler Bedeutung für Portugal und orientiert sich an den

¹⁴³ Diário da República: Decreto-Lei n. 111-B/2017 (2017)

¹⁴⁴ BASE: Contratos públicos online: Perguntas frequentes (2019)

¹⁴⁵ EU-Kommission: Connecting Europe Facility (2022)

¹⁴⁶ EU-Kommission: Innovation Fund (2022)

¹⁴⁷ EU-Kommission: Horizon Europe (2022)

Richtlinien der *Estratégia Portugal 2030*. Er folgt auf den Strategischen Plan für Verkehr und Infrastruktur 2015 – 2020, *Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas 2015-2020* (PETI3+), über dem im angegebenen Zeitraum 6,45 Mrd. Euro in den Bereichen Schienen- und Straßennetz sowie Häfen bzw. Schiffsverkehr investiert wurden. Einige der 58 angelaufenen Projekte werden mit Mitteln des PNI 2030 weiterfinanziert.

Der PNI 2030 stellt im Zeitraum 2021 bis 2030 etwa 21,9 Mrd. Euro bereit, die sich auf Investitionen in den Bereichen Transport und Mobilität (58 %), Umwelt (16 %), Energie (23 %) und Bewässerung (3 %) beziehen. Bei den 44 verschiedenen Programmen und Projekten im Bereich Transport und Mobilität wird besonderer Wert 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.¹⁴⁸

Die geplanten Mittel verteilen sich im Bereich Transport und Mobilität wie folgt¹⁴⁹:

Nachhaltige Mobilität und öffentliche Verkehrsmittel	Schienerverkehr	Straßenverkehr	Straßen- und Schienenverkehr	Schiffsverkehr und Häfen	Luftfahrt
9 Programme	13 Programme und Projekte	8 Programme und Projekte	3 Programme	8 Programme	3 Programme
3,390 Mrd. Euro	4,040 Mrd. Euro	1,625 Mrd. Euro	0,405 Mrd. Euro	2,488 Mrd. Euro	0,707 Mrd. Euro
Total: 12,655 Mrd. Euro					

Tabelle 8: PNI 2030 – Verteilung der Mittel im Bereich Transport und Mobilität

Quelle: República Portuguesa: Programa Nacional de Investimentos 2030 (2019)

Im Zusammenhang dieser Zielmarktanalyse sind besonders die Maßnahmen zur nachhaltigen Mobilität und den öffentlichen Verkehrsmitteln von Interesse. Mit den geplanten Fördergeldern soll der öffentliche Transportsektor zunehmend auf erneuerbare Energieträger umgestellt werden. Gleichzeitig sollen innovative und intelligente Technologien Eingang finden, die Mikromobilität (*Mobility as a Service*) stärken und zentrale Steuerung des Verkehrsflusses (*Smart Cities*) ermöglichen. Die beiden Metronetze Portugals in Lissabon und Porto sollen genauso von den Mitteln profitieren wie Lightrail- und Straßenbahnprojekte. Konkret werden folgende Vorhaben zur Stärkung nachhaltiger Mobilität gefördert:

Investitionshöhe in Mio. Euro	Projekt
1.176	Ausbau des Metronetzes in der Metropolregion Porto
719	Ausbau des Metronetzes in der Metropolregion Lissabon
174	Entwicklung öffentlicher Verkehrssysteme in der Metropolregion Porto
1.581	Entwicklung öffentlicher Verkehrssysteme in der Metropolregion Lissabon
200	Entwicklung öffentlicher Verkehrssysteme in mittelgroßen Städten
590	Dekarbonisierung der öffentlichen Verkehrsmittel
360	Förderung der Elektromobilität
300	Förderung des Nationalen Radwegenetzes (<i>Rede Nacional de Interconexão Ciclável</i>)
75	Förderung flexibler Mobilität und Sharing-Modelle auf nationaler Ebene
200	Förderung innovativer und intelligenter Lösungen für urbane Mobilität
450	Dekarbonisierung der urbanen Logistik

Tabelle 9: PNI 2030 – Investitionen in nachhaltige Mobilität

Quelle: República Portuguesa: Programa Nacional de Investimentos 2030 (2019)

Der PNI 2030 finanziert sich aus Mitteln der EU und profitiert neben einigen anderen Fonds vor allem vom Europäischen Struktur- und Innovationsfonds. Von nationaler Seite werden Gelder des Umweltfonds (FA) sowie generelle Staatseinnahmen. Schließlich werden auch der private Sektor sowie staatliche Betriebe an der Finanzierung beteiligt.¹⁵⁰

¹⁴⁸ República Portuguesa: Programa Nacional de Investimentos 2030 (2019)

¹⁴⁹ República Portuguesa/Laboratório Nacional de Engenharia Civil: Apresentação do PNI 2030 (2020)

¹⁵⁰ República Portuguesa: Programa Nacional de Investimentos 2030 (2019)

Wiederaufbau- und Resilienzplan Portugals PRR

Der Wiederaufbau- und Resilienzplan Portugals, *Plano de Recuperação e Resiliência* (PRR) ist ein nationales Programm mit einer Umsetzungsfrist bis 2026, das eine Reihe von Reformen und Investitionen für ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum nach der Covid-19-Pandemie vorsieht und auf eine verstärkte Konvergenz mit Europa im nächsten Jahrzehnt abzielt. Das Instrument soll dabei helfen, sich aktuellen Herausforderungen insbesondere in den Bereichen Wiederaufbau der Wirtschaft, Klimawandel und Digitalisierung zu widmen. Es richtet sich nach den Zielen für nachhaltige Entwicklung der *United Nations Organization* (UNO) und der Strategie *Europa 2030*.

Der PRR ist ein wichtiger Baustein in der Förderlandschaft in Portugal und sieht Investitionen von insgesamt 16,6 Mrd. Euro vor. Davon werden 13,9 Mrd. Euro als Zuschüsse gezahlt und 2,7 Mrd. Euro als Kredite vergeben, wobei der Wert noch steigen kann. Die Allokation der Gelder, die aus dem EU-Programm *NextGenerationEU* stammen, werden durch das Gesetzesdekret Nr. 29-B/2021 vom 04 Mai 2021 geregelt. Im Mai 2022 konnten bereits alle Mittel den zuständigen Vergabestellen zugeordnet werden. Es handelt sich beim PRR um das größte Förderpaket zur Modernisierung des Landes in der Geschichte Portugals.

Die Allokation von Fördergeldern im Rahmen des PRR verteilt sich auf die drei inhaltlichen Dimensionen Resilienz (11,1 Mrd. Euro), Klimawandel (3,1 Mrd. Euro) und Digitalisierung (2,5 Mrd. Euro), die wiederum in insgesamt 20 inhaltlich verschiedene Komponenten aufgeteilt sind. Zwei dieser Komponenten sind von zentraler Bedeutung für den Bereich effizienter Mobilitäts-, Transport- und Logistiklösungen: Komponente 7 „Infrastruktur (Infraestruturas)“ der Gruppe Resilienz (690 Mio. Euro) und Komponente 15 „Nachhaltige Mobilität (Mobilidade Sustentável)“ der Gruppe Klimawandel (967 Mio. Euro).

Komponente 7 – Infrastruktur

Die mit 690 Mio. Euro ausgestattete Komponente 7 avisiert die Stärkung und den Ausbau der Verkehrsnetze, um Anbindungen zu verbessern, die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und im Zusammenhang dazu entstehende Kosten zu reduzieren. Insgesamt sind sechs verschiedene Investitionsbereiche geplant:

Der Bereich **Ausbau des Ladenetzes für Elektrofahrzeuge** sieht vor, die Zahl verfügbarer Ladestationen jährlich um 2.300 auf schließlich 15.000 im Jahr 2025 zu steigern, und dabei besonders deren Fehlen in dünn besiedelten Gebieten zu identifizieren und zu beheben. Dieses Vorhaben wird vom PRR nicht finanziell unterstützt. 110 Mio. Euro fließen in die Bereitstellung einer neuen Generation von **Flächen für die Neuansiedlung von Gewerbebetrieben**, *Áreas de Acolhimento Empresarial* (AAE), die Kapazitäten für die Produktion und Speicherung erneuerbarer Energie zur Eigennutzung, nachhaltige Mobilität (basierend auf Strom und Wasserstoff), 5G-Anbindung und moderne Brandschutzvorkehrungen vorhalten sollen sowie mit 142 Mio. Euro besser an das **Schienenetz** angebunden werden sollen. Dem **Ausbau des Straßennetzes** werden 313 Mio. Euro gewidmet, um Ortsumgehungen und Zubringer zu Schnellstraßen zu schaffen und so den Stadtverkehr zu entlasten, Schadstoffbelastungen zu vermeiden und Fahrzeiten zu reduzieren. Weitere 65 Mio. wurden für den **Ausbau der transnationalen Verkehrswege nach Spanien** vorgesehen. Schließlich erhält die Autonome Region **Azoren** 60 Mio. Euro für Investitionen in deren Verkehrsnetz.

Komponente 15 – Nachhaltige Mobilität

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 Wiederaufbau Portugals und einer Senkung der Arbeitslosigkeit beizutragen. In die Komponente eingegliedert ist die Reform des Transportökosystems, *Reforma do Ecossistema 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. 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 250 Mio. Euro entstehen.

Knapp 300 Mio. Euro werden für den **Ausbau des Metronetzes in Porto** aufgewendet, 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. Schließlich soll die portugiesische Busflotte erneuert werden: Mit 48 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.

Innovation und Digitalisierung der Unternehmen durch Mittel des PRR

Neben den Komponenten mit klarer Ausrichtung auf Infrastrukturmaßnahmen und den Transportsektor hält der PRR auch eine Reihe von Fördermöglichkeiten für Unternehmen bereit, die sich digitalisieren oder anderweitig in ihre Wettbewerbsfähigkeit investieren möchten. Das ist besonders für Transport- und Logistikunternehmen relevant. Genannt werden können die Komponenten Investitionen und Innovation sowie Qualifizierung im Bereich Resilienz sowie die Komponente Unternehmen 4.0 im Bereich Digitalisierung. Förderfähig sind Maßnahmen z. B. in den Bereichen Internethandel, Förderung von Start-Ups, Coaching für Industrie 4.0–Technologien, Zertifizierungen, Test Beds und digitale Innovation Hubs.¹⁵¹

Fundo Ambiental (FA)

Auf das Versprechen hin, die portugiesische Energiepolitik effizienter zu gestalten, rief die XXI. Regierung (2015-2019) 2016 den Umweltfonds, *Fundo Ambiental*, ins Leben. Auf der Grundlage des Gesetzesdekrets Nr. 42-A/2016, Decreto-Lei n. 42-A/2016, ersetzte dieser ab dem 01. Januar 2017 mehrere andere Fonds, nämlich den Portugiesischen Karbonfonds, den Fonds für Umweltinterventionen, den Fonds zum Schutz der Wasserreserven und den Fonds für Naturschutz und Erhalt der Biodiversität. Aus der Zusammenführung dieser Fonds ergibt sich die Mission des neuen Umweltfonds, der sich vornehmlich der Reaktion auf den Klimawandel und der Dekarbonisierung, dem vernünftigen Umgang mit Wasser als knapper Ressource, der Abfallwirtschaft, dem Naturschutz und dem Schutz der Biodiversität widmet. Im Bereich Fördermittel ist der Umweltfonds unter anderem für die Allokation von Geldern aus dem PRR verantwortlich. Er ist das wesentliche Instrument des portugiesischen Staates zur Finanzierung von Maßnahmen gegen den Klimawandel.

Im Bereich der Mobilität vergibt der Umweltfonds die bereits erwähnten 48. Mio. Euro zur Erneuerung der Busflotte des portugiesischen öffentlichen Verkehrs im Rahmen des Programms Dekarbonisierung der öffentlichen Verkehrsmittel, *Descarbonização dos Transportes Públicos*. Diese Maßnahme trägt zur Erreichung der Ziele des RNC 2050 bei, welcher bis 2050 eine Reduktion der Treibhausgasemissionen der öffentlichen Verkehrsmittel um 98 % im Vergleich zu 2005 vorgibt. Die Flotte soll außerdem 94-96 % ihres Energieverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen decken. Der Transportsektor, der 2015 für 24 % der Treibhausgase in Portugal verantwortlich war, muss dadurch seinen Beitrag zur angestrebten CO₂-Neutralität 2050 leisten.

Das INE erfasste 2017 das eigene Auto in den Metropolregionen Porto und Lissabon noch immer als wichtigstes Verkehrsmittel, mit einem Anteil von entsprechend 67,6 % und 58,9 %. Die öffentlichen Verkehrsmittel hielten in Porto nur 11,1 %, in Lissabon lediglich 15,8 % an den Verkehrsbewegungen. Gleichzeitig ist die Busflotte durchschnittlich 15 Jahre alt und zählt nur sehr wenige nachhaltige Fahrzeuge, da sich deren Anschaffungskosten noch immer deutlich von dieselbetriebenen Bussen unterscheiden und für viele Verkehrsbetriebe und Kommunen ohne finanzielle Unterstützung nicht erschwinglich sind.

Die über den Umweltfonds zur Verfügung gestellten Gelder sollen die Erneuerung der Flotte vorantreiben und dazu beitragen, öffentliche Verkehrsmittel attraktiver zu machen. Sie richten sich an kommunale Verkehrsbetriebe und sind auf 12 Mio. Euro pro Empfänger begrenzt, wobei die Neuanschaffung eines elektrisch betriebenen Busses mit maximal 270.000 Euro, die Anschaffung eines wasserstoffbetriebenen Busses mit höchstens 470.000 Euro gefördert wird. Die zugehörige Ladeinfrastruktur ist in die Förderung eingeschlossen.

Die Antragsfrist endete am 31.01.2022. Alle Projekte müssen bis zum 31.12.2023 abgeschlossen sein.¹⁵²

Estratégia Portugal 2030

Die Strategie Portugal 2030, *Estratégia Portugal 2030*, bündelt die strategischen Ziele zur Allokation von 24,18 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) Der Mensch steht im Mittelpunkt: bessere demografische Ausgewogenheit, stärkere Integration, weniger Ungleichheit; (2) Digitalisierung, Innovation und Qualifikationen als Triebkräfte der Entwicklung; (3) Klimawandel und Nachhaltigkeit der Ressourcen; (4) ein nach außen wettbewerbsfähiges 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 gilt sie als unerlässlich für die Attraktivität der Städte, wie in Punkt 9 der Agenda (4) Digitalisierung, Innovation und Qualifikationen als Triebkräfte der Entwicklung dargestellt wird.¹⁵³

¹⁵¹ Recuperar Portugal: Plano de Recuperação e Resiliência (2022)

¹⁵² Fundo Ambiental: Descarbonização dos Transportes Públicos (2022)

¹⁵³ República Portuguesa: Estratégia Portugal 2030 – Documento de Enquadramento Estratégico (2020)

Finanzierungsalternative: Crowd-Funding-Plattformen

Die Strategie der Regierung Portugals zur Förderung des Unternehmertums umfasst 15 Maßnahmen zur Unterstützung von Unternehmen bzw. Startups und mehrere beinhalten die Förderung von Finanzierungsmöglichkeiten. Es gibt verschiedene Instrumente, darunter auch das "Equity Crowdfunding", das es ermöglicht, im Austausch gegen eine Beteiligung am Unternehmen zu investieren. Auch sind Co-Investment-Fonds mit Business Angels (Privatinvestoren) oder Venture Capital denkbar.¹⁵⁴

Das Geschäftsmodell der Crowd-Funding-Plattform „GoParity“ funktioniert beispielsweise folgendermaßen: ab einem Startbudget von 20 Euro kann jeder in nachhaltige Projekte investieren. Allein im Jahr 2020 stieg die Anzahl an Investoren dieser Plattform von 4.800 auf über 9.000, die 2,1 Mio. Euro in nachhaltige Projekte der Bereiche Bildung, nachhaltige Landwirtschaft, erneuerbare Energien, Meereswirtschaft, aber auch Gesundheit, investiert haben.¹⁵⁵

Finanzierungsalternative: Green Bonds

Green Bonds (Grüne Anleihen) sind verschiedene Arten festverzinslicher Anleihen, bei denen der Wert der aufgenommenen Schulden ganz oder anteilig in soziale bzw. ökologische Projekte fließt. Welche Projekte für die Emission dieser Anleihen in Frage kommen, werden vom Emittenten in der Regel anhand der *Green Bond Principles* der *International Capital Market Association* (ICMA) festgelegt, die allerdings freiwillige Leitlinien darstellen.¹⁵⁶ Die Europäische Investitionsbank, *European Investment Bank* (EIB), emittierte 2007 die erste grüne Anleihe und Europa war zunächst Vorreiter auf dem Gebiet dieses Finanzinstruments. Der Markt grüner Anleihen ist heute der am schnellsten wachsende Anleihenmarkt, wird mittlerweile allerdings von den USA und China dominiert.¹⁵⁷ Trotz einer bisher fehlenden klaren Definition dieses Anleihentyps, möchte die EU-Kommission darüber in den kommenden Jahren 250 Mrd. Euro generieren, um u.a. das Förderprogramm *NextGenerationEU* zu finanzieren.¹⁵⁸ In Portugal emittierte beispielsweise die Gruppe *Amorim*, weltweit größter Produzent von Naturkork, grüne Anleihen in Höhe von 40 Mio. Euro auf, um im Zeitraum 2017 – 2020 nachhaltige Projekte zu finanzieren.¹⁵⁹

Finanzierungsalternative: Grüne Kredite

Grüne Kredite sind jegliche Form von Darlehen, die ganz oder teilweise für die Finanzierung nachhaltiger Projekte eingesetzt werden. Der Zinssatz ist dabei davon abhängig, wie gut der Kreditnehmer die vorher vereinbarten Nachhaltigkeitsziele einhalten kann. Richtlinien für die Vergabe grüner Kredite wurden von der *Loan Market Association* (LMA) bereitgestellt.¹⁶⁰ Die wichtigsten Vorteile für die Unternehmen sind der Zugang zu niedrigeren Kreditzinsen, Verbesserung der Nachhaltigkeitsleistung und mehr Flexibilität bei der Verwendung der Mittel. In Portugal gibt es bereits mehrere Beispiele von Unternehmen, die SLLs als eine Form der grünen Finanzierung nutzen. Einige praktische Fälle können in der Suchmaschine für Schuldtitel auf der Website für nachhaltige Finanzen des BCSD Portugal nachgeschlagen werden.¹⁶¹

Finanzierungsalternative: Nachhaltigkeitsfonds

Nachhaltige Investmentfonds sind Fonds, die Gelder anhand ökologischer, sozialer und Governance-Kriterien zur Verfügung stellen. Es wird versucht, Aktien und/oder Anleihen von Unternehmen zu erwerben, die nachweislich nachhaltig wirtschaften. Diese Fonds wachsen schnell: Bereits 53 % der EU-Fonds beinhalten nachhaltige Aspekte in ihrer Portfoliostruktur.¹⁶² Der Aufsichtsbehörde im Wertpapiermarktbericht für 2019 waren im Dezember 2019 in Portugal fünf ESG-Fonds (mit Umwelt-, Sozial- und Corporate-Governance-Kriterien) registriert, die zusammen einen Wert von 272 Mio. Euro verwalteten und von 18.309 Teilnehmern gezeichnet wurden, bei denen es sich überwiegend um Einzelpersonen (99,2 %) handelte.¹⁶³

Finanzierungsalternative: Ökofonds

Ökofonds sind Investitionen in Unternehmen und Organisationen mit dem Ziel, eine messbare ökologische und soziale Wirkung zu erzielen und gleichzeitig eine finanzielle Rendite zu erwirtschaften. Solche Fonds werden mit philanthropischen Investoren

¹⁵⁴ Startup Portugal: Home (2022)

¹⁵⁵ PME Magazine: GoParity triplica investimentos privados em 2020 (2021)

¹⁵⁶ ICMA: Die Green Bond Principles 2021. Freiwillige Prozessleitlinien zur Emission von Green Bonds (2021)

¹⁵⁷ World Bank: What are Green Bonds. (2015); Genève Invest: Grüne Anleihen (2022)

¹⁵⁸ Tagesschau: Mehr oder weniger grün (2021)

¹⁵⁹ BPI: Corticeira Amorim emite 40 milhões de euros em Obrigações Verdes

¹⁶⁰ LMA: The LMA publishes Green Loan Principles (2018)

¹⁶¹ BCSD: Sustainability Linked Loans: o que são? (2022)

¹⁶² Diário da República Eletrónico: Resolução do Conselho de Ministros n. 53/2020 (2020)

¹⁶³ SAPO: Fundos de investimento sustentável gerem 272 milhões de euros em Portugal (2020)

und Stiftungen in Verbindung gebracht, die in Projekte investieren wollen, die sich positiv auf die Umwelt und die Gesellschaft auswirken.¹⁶⁴ Das "Förderprogramm für nachhaltigere Gebäude" des Umweltfonds (FA) der portugiesischen Regierung, das im Rahmen des Programms für Konjunkturbelebung und Widerstandsfähigkeit aufgelegt wurde, hat bis zum 14. Januar 2022 einen Gesamtbetrag von 26,8 Mio. Euro an rund 16.148 Begünstigte ausgezahlt. Das Konjunkturprogramm stellt bis 2025 insgesamt 135 Mio. Euro für die Energieeffizienz von Gebäuden zur Verfügung.¹⁶⁵

Generelle Hinweise zu Fördermitteln

Anträge auf Förderung sind an portugiesische Stellen zu richten. Dafür und für weitergehende Informationen wendet man sich an die zuständigen portugiesischen Behörden. Hierbei ist ein geeigneter Ansprechpartner die staatliche Agentur für Mittelstandsförderung, die Agentur für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation, *Agência para a Competitividade e Inovação* (IAPMEI)¹⁶⁶. Sie bietet kleinen und mittleren Unternehmen aus nahezu allen Wirtschaftsbereichen eine breite Palette von Beratungsleistungen an. Die portugiesische Regierung hat zur Förderung technologischer Start-ups die Initiative *Start-UP Portugal*¹⁶⁷ ins Leben gerufen. Die Förderagentur AICEP¹⁶⁸ gibt einen strukturierten Überblick über Anreize und Förderungen und Steuervorteile. Im November 2020 wurde die Bank *Banco Português de Fomento* gegründet, die aus der Fusion von *PME Investimentos* und der *Instituição Financeira de Desenvolvimento* in SPGM, *Sociedade de Investimento, SA* entstand. Die *Banco Português de Fomento* ist die Förderbank Portugals.¹⁶⁹

Steuervergünstigungen im Rahmen der Fiscalidade Verde

Unter Umweltbesteuerung versteht die Europäische Kommission mehr als nur Steuern auf Energie, da sie zudem Aspekte wie Transport, Umweltverschmutzung und den Umgang mit knappen Ressourcen beinhaltet. Die Kommission betrachtet die Umweltbesteuerung - eine aktuelle Richtlinie wird derzeit noch diskutiert - als wichtiges Werkzeug, um die Erholung der Staatengemeinschaft von den Auswirkungen der Covid-19-Pandemie an den Zielen des European Green Deals auszurichten.¹⁷⁰

Es ist davon auszugehen, dass diese Richtlinie in den kommenden Jahren ökologische Steuerreformen in den Mitgliedsstaaten mit sich bringen wird. In Portugal erfolgte eine erste solche Reform mittels des Gesetzes Nr. 82-D/2014 vom 31. Dezember 2014¹⁷¹. Ziel war es, mithilfe verschiedener Anreize einen Paradigmenwechsel herbeizuführen, beispielsweise durch die Reduzierung der Energieabhängigkeit vom Ausland, nachhaltigere Produktionsstandards und Konsumverhalten oder die effizientere Nutzung knapper Ressourcen.¹⁷²

Die Umweltbesteuerung in Portugal umfasst aktuell drei Steuertypen. Zu den Maßnahmen im Bereich allgemeiner Steuern auf Einkommen und Konsum zählen Begünstigungen bei der Körperschaftsteuer bei der Anschaffung elektrischer Fahrzeuge für den Fuhrpark. Eine Befreiung von der Verbrauchssteuer gibt es beispielsweise bei fortschrittlichen Biokraftstoffen und zertifiziertem grünem Wasserstoff. Auch Abgaben auf aus erneuerbaren Energiequellen produzierten Strom zum Eigenverbrauch sollen nach den Wünschen der neuen Regierung entfallen. Ein Anreiz im Bereich steuerähnlicher Abgaben ist beispielsweise eine Kohlensteuer auf die Flugscheine von Geschäftsreisenden, die von einem portugiesischen Flughafen abfliegen.

Vor dem Hintergrund des Ukraine-Krieges und der damit in Verbindung stehenden Inflation ist zu vermuten, dass die portugiesische Regierung von zusätzlichen steuerlichen Belastungen der Endverbraucher zunächst absehen wird. So war Anfang 2022 beispielsweise von einer Aussetzung der CO₂-Steuer die Rede, die dann allerdings nicht mit EU-Vorgaben vereinbar war. Dennoch nehmen Experten an, dass die Besteuerung langfristig wichtiger Anreizgeber für die Energiewende bleiben wird, besonders bei der Förderung erneuerbarer Energiequellen.¹⁷³ Ein Beispiel dafür ist das Anreizsystem für die Unterstützung der grünen Wasserstoffproduktion und anderer erneuerbarer Gase, *Sistema de Incentivos de Apoio à Produção de Hidrogénio Renovável e Outros Gases Renováveis*.¹⁷⁴

¹⁶⁴ Diário da República Eletrónico: Resolução do Conselho de Ministros n. 53/2020 (2020)

¹⁶⁵ Fundo Ambiental: Fundo Ambiental reforça de novo a dotação da 2.ª Fase do Programa de Apoio a Edifícios Mais Sustentáveis (2021)

¹⁶⁶ IAPMEI: Home (2022)

¹⁶⁷ Start-Up Portugal: Home (2022)

¹⁶⁸ AICEP Portugal Global: Attractive Incentives (2022)

¹⁶⁹ Banco Português de Fomento: Home (2022)

¹⁷⁰ International Tax Review: The evolution of green taxation in Portugal (2022)

¹⁷¹ Diário da República Eletrónico: Lei n. 82-D/2014 (2014)

¹⁷² Agência Portuguesa do Ambiente (APA): Fiscalidade Verde (2022)

¹⁷³ International Tax Review: The evolution of green taxation in Portugal (2022)

¹⁷⁴ Diário da República Eletrónico: Portaria n. 98-A/2022 (2022)

Allgemeine Steuervergünstigen für Unternehmen in Portugal

Im Rahmen ihrer Tätigkeit und zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit und der Investitionen können Unternehmen steuerliche Anreize für produktive Investitionen in Anspruch nehmen. Diese Steuervergünstigungsregelungen, die im Allgemeinen durch die Ermäßigung oder Befreiung von Steuern wie die kommunale Grundsteuer, kommunale Grunderwerbsteuer und Stempelsteuer sowie durch die Ermäßigung der Körperschaftssteuer gekennzeichnet sind, wurden verstärkt, auch im Hinblick auf Investitionen, die der Schaffung oder Erhaltung von Arbeitsplätzen dienen und in weniger begünstigten Regionen angesiedelt sind.¹⁷⁵ Mit dem Gesetzesdekret 162/2014¹⁷⁶ wurde das Investitionssteuergesetzbuch aktualisiert und die Investitionssteuerregelungen überarbeitet, um die wichtigsten Steuerinstrumente für die Unterstützung und Förderung von Investitionen zusammenzufassen. Das in diesem Gesetz vorgesehene Paket von Vergünstigungen besteht aus der Regelung für vertragliche Steuervergünstigungen für produktive Investitionen, der Regelung für den Abzug von einbehaltenen und reinvestierten Gewinnen, der Steuerregelung für die Investitionsförderung sowie dem System für steuerliche Anreize für unternehmerische Forschung und Entwicklung. Vertragliche Vergünstigungen für produktive Investitionen können für Projekte mit entsprechenden Anträgen in Höhe von 3 Mio. Euro oder mehr gewährt werden. Der Abzug für einbehaltene und reinvestierte Gewinne ist eine weitere Anreizmaßnahme für KMU, die es ermöglicht, einbehaltene Gewinne, die in entsprechende Anwendungen reinvestiert werden, von der Körperschaftssteuer, *Imposto Sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas* (IRC), abzuziehen. Bei der Investitionsförderungsregelung handelt es sich um eine Steuervergünstigung, die es Unternehmen ermöglicht, einen bestimmten Prozentsatz der Investitionen in langfristige Vermögenswerte vom steuerpflichtigen Einkommen abzuziehen. Das Steueranreizsystem für Forschung und Unternehmensentwicklung unterstützt Unternehmen bei ihren F&E-Bemühungen, indem die entsprechenden Ausgaben von der IRC abgezogen werden.

5. Markteintritt in Portugal – Strategien und Risiken

5.1 Marktchancen im Bereich effizienter Mobilitäts-, Transport- und Logistikkösungen

Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in Portugal haben sich in den letzten Jahren sehr stark verbessert und Portugal erweist sich als relativ resilient gegenüber den aktuellen globalen Krisen.¹⁷⁷ Eine gute Konjunktur in der EU, die den wichtigsten Absatzmarkt für portugiesische Waren und Dienstleistungen darstellt, und die gestiegene Wettbewerbsfähigkeit begünstigen weiterhin Exporte sowie Anlageinvestitionen. Das wachsende Interesse am Einsatz hochmoderner Technologien im Bereich Mobilität und die damit einhergehenden Initiativen der Regierung zeigen, dass Portugal ein attraktiver Markt dafür ist. Darüber hinaus genießen Technologien und Dienstleistungen „Made in Germany“ in Portugal einen hervorragenden Ruf und sind äußerst attraktiv für die Vermarktung in Portugal. Der portugiesische Markt bietet deutschen Unternehmen eine Vielzahl an Geschäftsmöglichkeiten, welche u.a. aufgrund sehr geringer Marktzugangsschwellen und des gemeinsamen Binnenmarktes besonders interessant sind.

Das portugiesische ÖPNV- und Eisenbahnnetz sowie die Transportleitsysteme sind innovations- und ausbaubedürftig. Trotz der innovativen Angebote, die derzeit eingeführt werden, fehlt meist eine entsprechende Integrierung beispielsweise mit verfügbaren kostenlosen Parkplätzen für Pkws in den Vororten. Kurz- und Mittelstrecken werden noch immer am effizientesten mit dem eigenen Pkw zurückgelegt, was in den meisten Städten, insbesondere in den beiden Ballungszentren Lissabon und Porto, zu vielen Autofahrten und regelmäßigen Staus führt. Eine der größten Herausforderungen stellt daher der hohe Prozentanteil der Pkws unter den verschiedenen Transportmitteln dar: pro Kilometer ist es von allen Alternativen die kostenaufwendigste und doch stellt es über die Hälfte der Lissaboner Mobilität dar. Insofern muss die Investition dahin gerichtet sein, Mobilitätskosten zu senken, wie z.B. durch Sharing-Modelle und einer Lenkung der Nachfrage in das öffentliche Verkehrsnetz.

Damit einhergehend gilt es, die Dekarbonisierung des Mobilitätssektors zu beschleunigen. Der Ersatz von Fahrzeugen mit fossilen Brennstoffen durch E-Fahrzeuge ist einer der Grundpfeiler der nachhaltigen Mobilität, reicht aber noch nicht aus, um das

¹⁷⁵ IAPMEI: Benefícios fiscais (2022)

¹⁷⁶ Diário da República Eletrónico: Decreto-Lei n. 162/2014 (2014)

¹⁷⁷ GTAI: Portugal zieht Investitionen mit hoher Wertschöpfung an (2022)

Problem zu lösen. Hierzu gehören die Modernisierung und Elektrifizierung der Eisenbahninfrastruktur, die Nutzung neuer Mobilitätsdynamiken und Einführung neuer Mobilitätsarten und Sharing-Dienste (v.a. Car-, Scooter- und Bike-Sharing), der Einsatz neuer Konzepte in der städtischen Logistikverteilung und die Umsetzung von Instrumenten zur Förderung der Kohlenstoffneutralität auf der Grundlage von Steuer- und Innovationspolitiken, die "grünes Fahren" fördern. Des Weiteren sind mehr Planungs-, Verhaltens- und Überwachungsmaßnahmen erforderlich, da die Frage der nachhaltigen Mobilität mehrere Dimensionen hat.

Vor diesem Hintergrund werden zahlreiche Einsatzmöglichkeiten deutscher Lösungen offenbar. Technologien und Dienstleistungen „Made in Germany“ genießen in Portugal einen hervorragenden Ruf und sind daher äußerst attraktiv für die Vermarktung in Portugal. Der portugiesische Markt bietet deutschen Unternehmen eine Vielzahl an Geschäftsmöglichkeiten, welche u.a. aufgrund sehr geringer Marktzugangsschwellen und des gemeinsamen Binnenmarktes besonders interessant sind. Lokale Zielgruppen sind u.a. Unternehmen im Bereich Mobilität, Digitalisierung und IT, Stadtverwaltungen, Unternehmensverbände, nationale und regionale Behörden, Netzwerke, Cluster, Universitäten sowie F&E-Institute. Auf deutscher Seite lassen sich entsprechend folgende Zielgruppen für diese Geschäftsanbahnungsreise identifizieren:

- Hersteller und Anbieter von intelligenten Verkehrsmanagementsystemen, u.a. „grüne“ Mobilitätsansätze und Digitalisierung der Mobilität, wie z.B. E-Bikes und E-Scooter, urbane Logistiklösungen, wie z.B. E-Lastenräder und leichte E-Transporter, sowie IKT-Lösungen für ÖPNV
- Hersteller und Anbieter von innovativen Mobilitätskonzepten wie Car-, Bike- und Ridesharing sowie Mobility-as-a-Service (MaaS)-Konzepten
- Hersteller und Anbieter von Lösungen integrierter bzw. multimodaler Mobilität sowie Infrastruktur im Bereich H2/E-Mobilität in öffentlichen Räumen
- Hersteller und Anbieter von Softwarelösungen für Parkmanagement und Systeme nachhaltiger Fuhrparks
- Beratungsdienstleister im Bereich Integration digitaler Technologien in Mobilität und Logistik, Internet of Things (IoT), Big Data, Analytics
- Anbieter von Lösungen und entsprechende Beratungsdienstleistungen in den Bereichen der Straßen- und Verkehrssicherheit, Sensorik, Kameras, etc.

Positive Kennzahlen zu Doing Business in Portugal

Im Kontext der internationalen gesellschaftlichen Umwälzungen und Herausforderungen kann Portugal als ein relativ ruhiges Land bezeichnet werden. Einer 2020 veröffentlichten Studie des portugiesischen Sicherheitsdienstes zufolge zeigte sich Portugal 2020 als ein weithin sicheres Land mit relativ niedriger Kriminalität.¹⁷⁸ Im Doing Business 2020-Report der Weltbank (aktuellste Ausgabe derzeit) belegte Portugal beispielsweise in der EU den 12. Platz.¹⁷⁹ Beim Korruptionswahrnehmungsindex 2021 von Transparency International belegte Portugal Platz 33 von 180.¹⁸⁰ Die EU-Kommission hat ebenfalls im Juli 2021 einen wohlwollenden Bericht zur Lage der Rechtsstaatlichkeit in Portugal veröffentlicht.¹⁸¹ Beim Global Competitiveness Index 2019 (aktuellste Ausgabe derzeit) des Weltwirtschaftsforums liegt Portugal auf Platz 34 von 141.¹⁸² Darüber hinaus ist Portugal an Stelle 25 von 161 der unternehmerfreundlichsten Länder des Wirtschaftsmagazins Forbes.¹⁸³ Beim Global Innovation Index liegt Portugal wiederum auf Platz 31 von 131.¹⁸⁴ Laut den Ergebnissen des Digital Economy and Society Index erreichte Portugal 2021 Platz 16 lag knapp unter dem europäischen Durchschnitt.¹⁸⁵

Bemerkenswert ist die Platzierung Portugals im Nearshoring Index der Studie „Impacts 2022“, die im Juli 2022 vom Immobilienberatungsunternehmen Savills veröffentlicht wurde. Vor dem Hintergrund der Covid-19-Pandemie, den geopolitischen Spannungen und dem Druck auf Unternehmen, in ihre Nachhaltigkeit zu investieren, zeigt sich der Trend westlicher Firmen, ihre Produktion nicht mehr nach Fernost zu verlagern, sondern näher am Verbraucher anzusiedeln. Das Konzept Nearshoring steht somit der Praxis des Offshorings gegenüber. Von besonderer Bedeutung ist beim Nearshoring die Absicherung der Lieferketten, die in den vergangenen Monaten immer wieder unter Druck geraten sind. Zudem sind z.B. in China die Lohnkosten stark gestiegen, während neue Technologien und Robotik den Einflussfaktor Lohnkosten in den Industriebetrieben zunehmend reduzieren. Savills urteilte in seinem Nearshoring Index, dass Portugal nach der Tschechischen Republik weltweit das attraktivste Land für Nearshoring sei. Das Land zeichnet sich durch seine geographische Nähe und Resilienz gegenüber Risiken aus und bietet im

¹⁷⁸ Sistema de Segurança Interna: Relatório Anual de Segurança Interna 2021 (2022)

¹⁷⁹ World Bank: Doing Business 2020 (2020)

¹⁸⁰ Transparency International: Corruption Perception Index (2021)

¹⁸¹ EU-Kommission: Bericht über die Rechtsstaatlichkeit 2021. Länderkapitel zur Lage der Rechtsstaatlichkeit in Portugal (2021)

¹⁸² World Economic Forum: The Global Competitiveness Report 2019 (2019)

¹⁸³ Forbes: Best Countries for Business (2022)

¹⁸⁴ WIPO: Global Innovation Index 2021 (2021)

¹⁸⁵ EU-Kommission: Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 Portugal (2021)

europäischen Vergleich niedrige Lohnkosten. Die Bedingungen zur Gründung und Unterhaltung eines Unternehmensstandortes sind vorteilhaft genauso wie die Qualität der Handelsinfrastruktur. Arbeiter- und Umweltschutz sind bereits fest verankert.¹⁸⁶

Die besten Absatzmöglichkeiten am portugiesischen Markt haben Investitionen, die sich mit einer kurzen Amortisationsdauer und Kosteneinsparungen präsentieren. Bei allgemeinen Finanzierungshilfen für KMUs sollten dennoch die positiven Aspekte kritisch betrachtet werden, da erfahrungsgemäß keine kontinuierliche staatliche Förderung besteht oder wie ausgeführt die Ausschreibungsvorgaben den Zugang zu den Fördermitteln erschweren. Hinzu kommen viele bürokratische Vorgaben, ein Bewertungsschema mit Raum für Auslegung oder die Involvierung privater Berater. Daher stellt der Zugang zu öffentlichen Finanzierungsmitteln im Rahmen einer allgemeinen Kreditrestriktion einen positiven Aspekt dar, der jedoch aufgrund der genannten Punkte von deutschen Anbietern nicht überbewertet werden sollte. Es darf daher als Investitionskriterium nicht ausschlaggebend sein, sondern ist als positiver Nebeneffekt zu verstehen.

5.2 Mögliche Risiken beim Markteintritt

Der Markteintritt in Portugal ist, wie bereits näher beschrieben, mit vielversprechenden Geschäftsoportunitäten für deutsche Unternehmen ein sinnvoller Schritt. Dennoch bestehen auch in diesem Markt gewisse Risiken. Der portugiesische Staat hat zwar im Rahmen von umfangreichen Finanzierungsprogrammen – wie etwa des PRR – hohe Finanzierungssummen zur Verfügung gestellt, jedoch waren die Anreiz- und Förderprogramme im vergangenen Jahrzehnt eher unregelmäßig, sodass der Staat nicht jederzeit als zuverlässiger Impulsgeber betrachtet werden kann.

Öffentliche Ausschreibungen, wie beispielsweise die im Bereich der Mobilität, erfolgen oftmals ohne bzw. nur mit kurzfristiger Ankündigung und zum Teil mit komplexen Bewerbungsmechanismen. Dieser Prozess wird darüber hinaus dadurch erschwert, dass es noch keinen zuverlässigen, zentralisierten Informationshub für solche Ausschreibungen gibt. Wie der AHK Portugal bekannt ist, sollte die Bearbeitung solcher Ausschreibungen hinsichtlich der Komplexität und der zeitlichen Aufwendung nicht unterschätzt werden. Der Zugang zu Bankkrediten wiederum ist Fachexperten zufolge zwar besser als in den Vorjahren, doch die fragile aktuelle Situation der meisten portugiesischen Banken kann sich auch auf die Kreditvergabe für neue Projekte negativ auswirken. Dies könnte sich vor dem Hintergrund der Zinspolitik des Euroraums weiter intensivieren. Spezialisten aus der Branche bestätigen, dass bei der Kreditvergabe stark auf Garantien geachtet wird.

5.3 Rechtliche Hinweise für den Markteintritt

Gesellschaftsformen

Grundsätzlich sind inländische und ausländische Investoren gesetzlich gleichgestellt und die geschäftlichen Aktivitäten von Ausländern nicht beschränkt. Unternehmen der Privatwirtschaft dürfen vollständig von ausländischem Kapital finanziert werden. Bei einem Aufenthalt von mehr als drei Monaten muss eine Meldung bei der jeweiligen Gemeinde oder dem Servicedienst für Ausländer und Staatsgrenzen getätigt werden. Der einheitliche Ansprechpartner für Unternehmen ist [ePortugal](#)¹⁸⁷.

Je nach Markteintrittsziel können unterschiedliche Unternehmensformen gewählt werden, die den Grad der Unabhängigkeit von der Muttergesellschaft im Heimatland definieren. Unterschieden wird zwischen Kapital- und Personengesellschaften.

- Kapitalgesellschaften sind die GmbH, *Sociedade por Quotas* (Lda.) und die AG, *Sociedade Anónima* (S.A)
- Bei der *Sociedade por Quotas* (Lda.) kann die Höhe des Stammkapitals frei gewählt werden. Das Mindestkapital pro Gesellschafter beträgt 1 Euro und eine Ein-Mann-GmbH ist möglich. Diese Gesellschaftsform ist die häufigste und eignet sich besonders für kleine und mittlere Unternehmen.
- Bei der *Sociedade Anónima* (S.A) beträgt das Mindestkapital 50.000 EUR, es sind mindestens fünf Anteilseigner erforderlich. Personengesellschaften sind die KG (*Sociedade em Comandita*) und die OHG (*Sociedade em Nome Colectivo*).
- Diese beiden Gesellschaftsformen werden von ausländischen Investoren kaum gewählt, da die Gesellschafter unbeschränkt und persönlich für die Schulden der Gesellschaft haften.

Ein Repräsentanzbüro in Portugal hat keine Rechtspersönlichkeit. Weiterführenden Informationen zu den Gesellschaftsformen findet man bei [aicep Portugal Global](#).¹⁸⁸

¹⁸⁶ Público: Portugal é o segundo país mais atrativo para Nearshoring Industrial (2022); Savills: Can nearshoring solve supply chain resilience? (2022)

¹⁸⁷ eportugal: Homep (2022)

¹⁸⁸ AICEP Portugal Global: Home (2022)

Körperschaftsteuer

Bei der Körperschaftsteuer (IRC) beträgt der Regelsatz derzeit 21 %. Kommunen und der Staat können aber hierauf eine Sondersteuer erheben, jedoch ist die Gesamtsteuer auf 31,5 % begrenzt. Eine mögliche Sondersteuer durch Kommunen darf maximal 1,5 % betragen. Die von Seiten des Staates erhobene Extrasteuer ist gewinnabhängig. Bei Unternehmen mit einem Gewinn von mehr als 1,5 Mio. bis 7,5 Mio. Euro, darf eine Sonderabgabe in Höhe von 3 % erhoben werden. In der Gewinnspanne von 7,5 Mio. und bis zu 35 Mio. Euro liegt die Sonderabgabe bei 5 %. Ab einem Gewinn von über 35 Mio. Euro kann eine Extrasteuer von 9 % erhoben werden. Für kleine und mittlere Unternehmen gilt für die ersten 15.000 Euro des zu versteuernden Gewinns ein ermäßigter Satz von 17 %. Auf den Azoren gilt ein allgemeiner Satz von 16,8 %. Ein ermäßigter Satz von 13,6 % liegt für die ersten 15.000 Euro vor. Auf Madeira gilt ein Normalsteuersatz von 21 % für die Besteuerung von Unternehmensgewinnen. Nur unter bestimmten Voraussetzungen gilt in steuerbegünstigten Freihandelszonen wie die *Zona Franca da Madeira* auf der Insel Madeira ein Satz von 5 %.¹⁸⁹

5.4 Soziokulturelle Hinweise für den Markteintritt

Wichtig ist das Bewusstsein, dass der portugiesische Markt unabhängig von Spanien zu betrachten ist und es sowohl sprachliche Differenzen und Mentalitätsunterschiede als auch historische Animositäten gibt. Bei einem Markteintritt deutscher Unternehmen ist es daher wichtig, den kulturellen Kontext zu beachten, um bei einer Zusammenarbeit mit portugiesischen Geschäftspartnern und Mitarbeitern ihre Verhaltensweisen richtig interpretieren und nachvollziehen zu können. Nach Erfahrungen der AHK Portugal hat sich hier oft in den Fällen, wo dies möglich ist, eine Zusammenarbeit mit zwischengeschalteten binationalen Vermittlern, die zwischen beiden Seiten auch kulturell vermitteln können, als sinnvoll erwiesen.

Distanzen in der sozialen Machthierarchie werden in Portugal allgemein akzeptiert, was bedeutet, dass Personen, die mächtigere Positionen innehaben, auch Privilegien zugestanden bekommen. Beispielsweise können Entscheidungen von Führungspersonen getroffen werden, ohne von Mitarbeitern in Frage gestellt zu werden, sodass diese schneller gefällt und umgesetzt werden können. Für deutsche Unternehmen kann es daher bei der Suche nach Vertriebspartnern in Portugal entscheidend sein, den direkten Kontakt zu Führungskräften zu suchen, um diese zu überzeugen. Da es sich in der Regel um eine Person handelt, die für alle Belange des Unternehmens als direkter Ansprechpartner zur Verfügung steht, lässt sich deren Identifikation und eine passende Ansprache gut gestalten. Es kann jedoch dementsprechend schwer werden, einen direkten Zugang zu der entscheidenden Person zu bekommen. Den Kenntnissen der AHK Portugal zufolge bedeutet eine schwierige oder aufwendige Kontaktaufnahme daher nicht unbedingt Desinteresse des portugiesischen Partners. Es ist für deutsche Anbieter ebenfalls empfehlenswert, Mitgliedschaften in Verbänden und Forschungsinstitutionen zu suchen und über Teilnahmen an Konferenzen persönliche Kontakte mit lokalen Marktspezialisten oder marktbekannten Vertriebspartnern aufzunehmen. Eine Marktbearbeitung von Deutschland aus ohne diese lokalen Partner ist daher eher schwierig.

Portugiesen tendieren außerdem stark dazu, Unsicherheiten zu vermeiden. Daher sollte der AHK Portugal zufolge bei einer gemeinsamen Zusammenarbeit im entsprechenden Leistungspaket möglichst viel Unsicherheit ausgeschlossen und Vertrauen aufgebaut werden. Beispielsweise können Studien akkreditierter Auditoren vorgelegt werden, die belegen, dass eine bestimmte Investition in absehbarer Zeit Kostenvorteile hervorrufen wird. Zertifikate helfen bei der Auswahl von Zulieferern als Beleg der Zuverlässigkeit.

Verkaufsstrategien

Es ist im ersten Verkaufsschritt wichtig, den Nutzen in den Vordergrund zu stellen. Technische Informationen sind in dieser Phase für den portugiesischen Gesprächspartner noch nicht relevant. Vielmehr ist es essenziell, den potenziellen Partnern bzw. die öffentlichen Ämter und Agenturen mit dem erwarteten Nutzen aus der Zusammenarbeit vertraut zu machen und auf die Gründe zu verweisen, weshalb sich insbesondere die vorgestellte Dienstleistung bzw. das Produkt als Ideallösung erweist. Zudem sind Verantwortungsträger offen für neue Vorschläge, wenn sie einen leicht verständlichen Nutzen sehen. In solchen Fällen sind kurzfristige Terminvereinbarungen für eine erste Produktvorstellung meist unproblematisch.

Im zweiten Schritt ist es wichtig, schnell vorzugehen, die Projektdetails im Unternehmen zu erfassen und ein Angebot, das dem Kunden den Produktnutzen auch finanziell darlegen kann, kurzfristig zu unterbreiten. Dauert der Prozess hingegen länger, kann das Interesse auf Kundenseite schnell nachlassen. Wer den potenziellen Kunden bei der Finanzierung unterstützen kann, besitzt einen Wettbewerbsvorteil. Aufgrund der angespannten finanziellen Situation sollten Projektvorschläge, die existierende Industrieanlagen mit einbeziehen, erfolgreicher sein als solche, die eine komplette Umwandlung des Anlagenbestandes beinhalten.

¹⁸⁹ eportugal: Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas (IRC) em Portugal (2022)

Um volle Aufmerksamkeit eines Vertriebspartners zu kommen, sind Fachexperten zufolge Exklusivverträge nützlich. Nur dann würde ein portugiesischer Partner eigene finanzielle Ressourcen zur Verfügung stellen. Für die Partnersuche in Portugal ist es aufgrund der hohen Bedeutung von langfristigen Beziehungen sinnvoll, einen erfahrenen Berater zu Rate zu ziehen, der schon über Kontakte im Markt verfügt. Dieser kann ein Unternehmen bzw. eine Technologie glaubhaft und direkt bei den Entscheidungsträgern vorstellen.

Auch wenn der Direktverkauf bei ausreichenden internen Ressourcen angebracht ist, stellen Partner ein bedeutendes Potenzial mit Hebelwirkung dar. Sie können als Multiplikatoren fungieren und somit mehr potenzielle Kunden erreichen, als dies im Direktverkauf möglich wäre. Die Zustimmung von Partnern ist zudem meist leichter zu erlangen als die der Kunden beim Direktverkauf. Es sollte jedoch bei der Preisfestsetzung ein Mitspracherecht gewährleistet sein. Es besteht die Tendenz, zu hohe Margen zu verlangen, was einen erfolgreichen Projektabschluss verhindern kann.

Zuletzt sei darauf hingewiesen, dass Lieferanten und Installateure von technischen Systemen die gesamte technische Dokumentation auf Portugiesisch verfassen müssen. Deutsche Exportunternehmen sollten unbedingt ihr Marketingmaterial sowie die Gebrauchsanweisungen auch ins Portugiesische übersetzen lassen. Exportmanager sollten zumindest die englische Sprache beherrschen. Außerdem legen portugiesische Kunden viel Wert auf Zertifikate und Garantien für Reparaturen, die durch lokal anerkannte Anbieter gewährleistet werden. Weitere Dienstleistungen wie die Durchführung von Schulungen für Anwender und Installateure, Kundendienst oder ein Produkt- und Dienstleistungsportfolio, das Sonderleistungen enthält, haben den Kenntnissen der AHK Portugal zufolge bei portugiesischen Kunden einen sehr positiven Effekt auf das Vertrauen in das Unternehmen.

Der Vertriebskanal ist von entscheidender Bedeutung, da Produktkenntnisse der Endkunden oftmals von den eigenen und von Erfahrungen der Bezugsgruppe abhängen. Um eine neue Lösung im portugiesischen Markt einzuführen, ist es daher notwendig, zuerst den Vertriebskanal von den Vorteilen eines Produktes zu überzeugen. Zusätzlich sollten relevante Branchenverbände, die von politischen Institutionen und Entscheidungsträgern konsultiert werden und eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit betreiben, miteinbezogen werden. Sie übernehmen eine wichtige Funktion als Multiplikatoren und sollten deswegen in einer Kommunikationsstrategie berücksichtigt werden.

6. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse für deutsche Unternehmen in Portugal

Im Folgenden werden generelle Vor- und Nachteile, die für ein geschäftliches Engagement aus der Perspektive der deutschen Unternehmen in Portugal sprechen, genannt. Dies geschieht, zu Gunsten der Übersichtlichkeit, mithilfe einer SWOT-Analyse. Im Fazit wird die Markteintrittsempfehlung noch einmal für den Sektor der Mobilität konkretisiert.

6.1 Allgemeine SWOT-Analyse für deutsche Unternehmen in Portugal

Stärken (Strengths)	Schwächen (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> • Vertrauensvorschuss, da viele deutsche Spitzentechnologien, Produkte und Marken bereits im portugiesischen Markt vertreten sind • Kooperationen mit deutschen Unternehmen sind beliebt und gelten als langfristig planbar und stabil 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 (Bankensektor, Arbeitsmarkt) steigerten die Wettbewerbsfähigkeit des Landes auf das heutige Niveau • Die Digitalisierung in Portugal ist weit vorangeschritten: In vielen Lebens- und Geschäftsbereichen sind digitale Lösungen bereits in der Anwendung, was den Markteintritt (digitale Erledigung bürokratischer Formalia etc.) für deutsche Unternehmer erleichtert; Produktangebote deutscher Unternehmer können oftmals in schon bestehende Digitalstrukturen integriert werden • Öffentliche Ausschreibungsverfahren haben trotz der beschriebenen Komplexität einen hohen Grad an Transparenz 	<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 • Strukturelle Schwächen wie Jugendarbeitslosigkeit (21,1 % im Dezember 2021; Portugal an Stelle 5 der Länder der EU mit der höchsten Jugendarbeitslosigkeit) und der hohe Schuldenstand können zur Bedrohung werden, wenn sich einer dieser Werte deutlich verschlechtern sollte und nicht mehr kompensiert werden könnte • Weiterhin ist der Produktionssektor Portugals relativ schwach und auch die Produktivität ist dementsprechend gering

- Ehrgeizige und finanzstarke Förderprogramme der Politik
- Viele innovative Initiativen von Start-ups sowie Investitionen der privaten Wirtschaft in den Ausbau von Logistikzentren und in weitere Forschung und Entwicklung
- Portugal ist attraktiver für ausländische Direktinvestitionen geworden (z.B. Infrastrukturmaßnahmen, Anpassung des Steuerrechts, Golden Visa Programm)
- 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
- Portugal hat einen diversifizierten Export aus unterschiedlichen Segmenten und es gibt eine breite Basis an Handelspartnern
- Das politische System Portugals ist stabil
- Die ohnehin oft schwache finanzielle Ausstattung portugiesischer Unternehmen macht es für deutsche Unternehmen ratsam, Garantien einzufordern und sich abzusichern, indem entsprechende Puffer eingearbeitet werden
- 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

Tabelle 10: SWOT-Analyse für deutsche Unternehmen in Portugal

Quelle: Eigene Darstellung (2022)

6.2 Fazit

Die Absicht dieser Zielmarktanalyse war es, eine umfassende Darstellung und Bewertung des portugiesischen Mobilitätssektors zu geben und gleichzeitig aktuelle Entwicklungen und relevante Rahmenbedingungen zu nennen, um dementsprechend Geschäftspotenziale zu identifizieren und Handlungsempfehlungen ableiten zu können.

Generell hat sich der Blick auf die Mobilität in Portugal vonseiten der Behörden und Kommunen gewandelt und das Thema nachhaltige Fortbewegung hat Eingang in Entwicklungskonzepte und Strategiepläne gefunden. Besonders in den Städten werden Bemühungen unternommen, den Transport von Personen und Gütern im Rahmen des Konzeptes Smart City intelligenter zu gestalten und integrierte Steuerungssysteme zu implementieren. Dies ist zwingend nötig, denn die Städte wachsen, während das aktuelle Angebot öffentlicher Verkehrsmittel nicht mit dem Bedarf mithält. Die Straßen, besonders in den Ballungszentren, sind oft überlastet. Sharing-Modelle und aktive Mobilität gewinnen an Bedeutung, besonders letztere haben statistisch allerdings nur einen geringen Stellenwert bei der Fortbewegung der Portugiesen. Die E-Mobilität hat sich im Land vergleichsweise rasch entwickelt, allerdings besteht die Herausforderung hier im zügigen Ausbau der Ladeinfrastruktur. Großes Potenzial, zum Beispiel auch für deutsche Technologielösungen, besteht im Bereich der Intermodalität sowie bei der weiteren Verbreitung integrierter Plattformen zur effizienten Koordinierung des Transportsektors. Nur so kann es gelingen, der Bevölkerung flächendeckend sinnvolle Alternativen zum eigenen Auto, das in Portugal noch immer einen hohen Stellenwert hat, anzubieten.

Der Moment für einen Markteintritt deutscher Unternehmen im Mobilitätssektor ist günstig. Es wächst das Bewusstsein, dass sich der Mobilitätssektor grundlegend wandeln muss, um die ehrgeizigen Klimaziele erreichen zu können. Gleichzeitig wächst die Anzahl an Forschungseinrichtungen, die in diesem Bereich an innovativen Lösungen arbeiten. Bei der Geschwindigkeit der Implementierung neuer Technologien muss allerdings die Tendenz der Portugiesen berücksichtigt werden, zu warten, bis neue Entwicklungen im Markt erprobt sind. Da sich die finanziellen Handlungsspielräume oft als gering darstellen und sich Investitionen in die Zukunft oft einem knappen zur Verfügung stehenden Cashflow gegenübersehen, ist die Risikobereitschaft der verantwortlichen Entscheidungsträger niedrig.

Genau an dieser Stelle setzen die verschiedenen staatlichen und europäischen Initiativen an, die auf den vorangegangenen Seiten vorgestellt wurden. Investitionen in Forschung und Entwicklung, der Ausbau der Digitalisierung, aber auch in große Infrastrukturprojekte wie den Ausbau der U-Bahnen, die Erweiterung des Radwegenetzes, die Anbindung der Häfen an das Hinterland sollen Portugal zu einem Vorbild für intelligente und nachhaltige Mobilität machen. Das Land steht ausländischen Investoren sehr offen gegenüber, unter denen sich deutsche Unternehmen hervortun, mit denen Portugiesen langlebige und zuverlässige Geschäftsbeziehungen assoziieren.

Die aktuellen Marktgeschehnisse, die Erkenntnisse aus Gesprächen mit Fachexperten sowie aus weiteren Marktrecherchen und Seminaren offenbaren, dass effiziente und nachhaltige Mobilität eine wichtige Rolle in Portugal spielt, weshalb ein Einstieg in den portugiesischen Markt empfohlen werden kann. Eine Geschäftsanbahnungsreise ist ein erster Schritt, um stabile Beziehungen zu etablieren und mit zahlreichen Fachexperten und Unternehmern vor Ort Kontakt aufzunehmen. Hierdurch können viele der bestehenden Unsicherheiten eliminiert und konkrete Handlungsschritte und Geschäftsmöglichkeiten strategisch geplant werden.

7. Quellenverzeichnis

7.1 Fachspezialisten

- Paulo Humanes – CEIIA Centro para a Excelência e Investigação da Indústria Automóvel
- Paulo Marques Augusto – Cascais Próxima - Gestão de Mobilidade, Espaços Urbanos e Energias, E. M., S. A.
- Mafalda Costa – Câmara Municipal de Lisboa
- Fernando Rui – Transportes Urbanos de Braga, E. M.
- Inês Sarti Pascoal – Mubi Associação pela Mobilidade Urbana em Bicicleta
- Francisco Ferreira – ZERO Associação Sistema Terrestre Sustentável
- Luís Barroso – Mobi.E
- Pedro Barradas – Associação ITS Portugal
- Patrícia Vasconcelos – Caetano Bus

7.2 Publikationen und Vorträge

ABIMOTA: Home (2022)

<https://www.abimota.org/>, zuletzt abgerufen am 15.06.2022

ACAP: Autoinforma – Estatísticas (2022)

<https://www.autoinforma.pt/pt/graficos>, zuletzt abgerufen am 21.06.2022

Acciona: Home (2022)

https://www.acciona.com/?_adin=01833301559, zuletzt abgerufen am 01.07.2022

Agência EFE: Adeus à „geringonça“ em Portugal: os socialistas vão governar sozinhos (2019)

<https://www.efe.com/efe/portugal/portada/adeus-a-geringon-em-portugal-os-socialistas-v-o-governar-sozinhos/50000438-4084739>, zuletzt abgerufen am 14.07.2022

AICEP Portugal Global: Alemanha - Síntese País (2020)

<https://www.yumpu.com/pt/document/view/25444999/alemanha-aicep-portugal-global>, zuletzt abgerufen am 13.07.2022

AICEP Portugal Global: Attractive Incentives (2022)

<https://www.portugalglobal.pt/PT/Paginas/Index.aspx>, zuletzt abgerufen am 13.07.2022

AICEP Portugal Global: Home (2022)

<https://www.aicep.com/>, zuletzt abgerufen am 14.07.2022

AICEP Portugal Global: Portugal - Ficha País Março 2021 (2021)

<https://www.portugalglobal.pt/PT/Biblioteca/Paginas/Detailhe.aspx?documentId=%7B50F511F4-D2EA-4F9F-90E4-D47BDE498C50%7D>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022

AICEP Portugal Global: Portugal – Síntese País 2020 (2021)

<https://www.portugalglobal.pt/EN/Pages/Index.aspx>, zuletzt abgerufen am 13.07.2022

AMT: Ecosystema Ferroviário Português (2019)

https://www.amtautoridade.pt/media/3108/relatorio_ecossistema_ferrovuario_portugues_2019.pdf, zuletzt abgerufen am 14.06.2022

APA: Fiscalidade Verde (2022)

<https://www.apambiente.pt/index.php/apa/fiscalidade-verde>, zuletzt abgerufen am 08.06.2022

APDC: Capgemini Engineering lidera Projeto Route 25 (2022)

<https://www.apdc.pt/noticias/atualidade-nacional/capgemini-engineering-lidera-projeto-route-25>, zuletzt abgerufen am 08.07.2022

- APLOG / KPMG: A logística em Portugal. Inovação, tendências e desafios do futuro (2020)
<https://aplog.pt/a-logistica-em-portugal-inicio/>, zuletzt abgerufen am 07.07.2022
- APD: Descarbonização – Hidrogénio – Mobilidade: o caminho para o futuro (2021)
<https://www.apd.pt/descarbonizacao-hidrogenio-mobilidade-o-caminho-para-o-futuro/>, zuletzt abgerufen am 27.06.2022
- Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2021 (2022)
https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/be_dez2021_p.pdf, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- Banco de Portugal: Boletim Estatístico Março 2022 (2022)
https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/be_mar2022_p.pdf, zuletzt abgerufen am 11.07.2022
- Banco de Portugal: Projeções económicas (2021)
<https://www.bportugal.pt/page/projecoes-economicas>, zuletzt abgerufen am 11.07.2022
- Banco Português de Fomento: Home (2022)
<https://www.bpfomento.pt/pt/>, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- BASE: Contratos públicos online: Perguntas frequentes (2022)
<https://www.base.gov.pt/Base4/pt/perguntas-frequentes/>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- BCSD: Sustainability Linked Loans: o que são? (2022)
<https://sustainablefinance.pt/sustainability-linked-loans-o-que-sao/>, zuletzt abgerufen am 31.07.2022
- BIKE europe: Portugal Bike Value has flying start in 2022 with sales value up 49% (2022)
<https://abimota.cpl3.com/2-noticias/356-portugal-bike-value-has-flying-start-in-2022-with-sales-value-up-50>, zuletzt abgerufen am 15.06.2022
- BPI: Corticeira Amorim emite 40 milhões de euros em Obrigações Verdes
<https://www.bancobpi.pt/particulares/corticeira-amorim-emite-40-milhoes-de-euros-em-obrigacoes-verdes>, zuletzt abgerufen am 01.06.2022
- BPstat: Consulte a taxa de inflação para setembro (2022)
<https://bpstat.bportugal.pt/conteudos/noticias/1299>, zuletzt abgerufen am 01.11.2022
- Câmara Municipal de Lisboa: Plataforma de Gestão Inteligente de Lisboa (2022)
<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/lxi-iniciativas/plataforma-de-gestao-inteligente-de-lisboa/>, zuletzt abgerufen am 08.07.2022
- Câmara Municipal de Matosinhos: Living Lab (2022)
<https://www.cm-matosinhos.pt/urbanismo/mobilidade-e-transportes/living-lab>, zuletzt abgerufen am 08.06.2022
- Carris Metropolitana: Home (2022)
<https://www.carrismetropolitana.pt/>, zuletzt abgerufen am 28.06.2022
- Carta Elétrica: Episódio 10 - As vantagens económicas de conduzir um carro elétrico (2021)
<https://www.youtube.com/watch?v=ihmbAGTFCEY>, zuletzt abgerufen am 21.06.2022
- CEiiA: Mobility (2022)
<https://www.ceia.com/mobility>, zuletzt abgerufen am 06.07.2022
- CNN Portugal: Centenas de acidentes com trotinetes e 13 feridos graves em cinco anos (2022)
<https://cnnportugal.iol.pt/psp/trotinetas/centenas-de-acidentes-com-trotinetes-e-13-feridos-graves-em-cinco-anos/20220605/629c5ba50cf2f9a86ea7b971>, zuletzt abgerufen am 17.06.2022
- Cooltra: Home (2022)
<https://www.cooltra.com/pt/>, zuletzt abgerufen am 01.07.2022
- C-Roads: Home (2022)
<https://www.c-roads.eu/platform.html>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022

- Cycle AI: Route Planner (2022)
<https://cycleai.net/>, zuletzt abgerufen am 28.06.2022
- Deutsche Welle: Neuwahlen in Portugal im Januar (2019)
<https://www.dw.com/de/neuwahlen-in-portugal-im-januar/a-59726742>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- Diário da República Eletrónico: Código da Estrada. Lei n. 72/2013 (2022)
<https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/lei/2013-116041830>, zuletzt abgerufen am 17.06.2022
- Diário da República Eletrónico: Decreto-Lei n. 162/2014 (2014)
<https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/decreto-lei/2014-59423292>, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- Diário da República Eletrónico: Decreto-Lei n. 111-B/2017 (2017)
<https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/111-b-2017-108086621>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- Diário da República Eletrónico: Decreto-Lei n. 1-A/2020 (2020)
<https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/1-a-2020-127764896>, zuletzt abgerufen am 15.06.2022
- Diário da República Eletrónico: Lei n. 32/2013 (2013)
<https://dre.pt/dre/detalhe/lei/32-2013-261161>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022
- Diário da República Eletrónico: Lei n. 82-D/2014 (2014)
<https://dre.pt/dre/detalhe/lei/82-d-2014-66022084>, zuletzt abgerufen am 08.06.2022
- Diário da República Eletrónico: Lei n. 45/2018 (2018)
<https://dre.pt/dre/detalhe/lei/45-2018-115991688>, zuletzt abgerufen am 01.07.2022
- Diário da República Eletrónico: Portaria n. 98-A/2022 (2022)
<https://dre.pt/dre/detalhe/portaria/98-a-2022-179327558>, zuletzt abgerufen am 08.06.2022
- Diário da República Eletrónico: Resolução do Conselho de Ministros n. 107/2019 (2019)
<https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/107-2019-122777644>, zuletzt abgerufen am 23.05.2022
- Diário da República Eletrónico: Resolução do Conselho de Ministros n. 131/2019 (2019)
<https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/131-2019-123666113>, zuletzt abgerufen am 30.05.2022
- Diário da República Eletrónico: Resolução do Conselho de Ministros n. 53/2020 (2020)
<https://dre.pt/dre/detalhe/resolucao-conselho-ministros/53-2020-137618093>, zuletzt abgerufen am 23.05.2022
- Dinheiro Vivo: Empresas criadas em Portugal aumentaram 19% em janeiro (2022)
<https://www.dinheirovivo.pt/economia/nacional/empresas-criadas-em-portugal-aumentaram-19-em-janeiro-14558650.html>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- Dinheiro Vivo: Faliram 1313 empresas e perderam-se mais de 10 mil empregos (2020)
<https://www.dinheirovivo.pt/economia/faliram-1313-empresas-e-perderam-se-mais-de-10-mil-empregos-12892629.html>,
zuletzt abgerufen am 14.02.2022
- Dinheiro Vivo: Já conhece o carro elétrico fabricado em Portugal com autonomia para 160 quilómetros? (2022)
<https://www.dinheirovivo.pt/empresas/tecnologia/ja-conhece-o-carro-eletrico-fabricado-em-portugal-com-autonomia-para-160-quilometros-14709747.html>, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- ECB: Bank interest rates - loans to corporations with an original maturity of up to one year (2021)
<https://www.ecb.europa.eu/press/pr/stats/mfi/html/ecb.mir2111~bde81a19f.en.html>, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- Echo Boomer: Em Lisboa, as trotinetes da Bird têm de ser obrigatoriamente estacionadas em locais pré-definidos (2021)
<https://echoboomer.pt/trotinetes-bird-obrigatoriamente-bem-estacionadas-lisboa/>, zuletzt abgerufen am 06.07.2022
- Eco.Sapo: Cabify Portugal, uma lição nos negócios (2019)
<https://eco.sapo.pt/opiniao/cabify-portugal-uma-licao-nos-negocios/>, zuletzt abgerufen am 01.07.2022

- Eco.Sapo: Empresa deslocaliza fábrica de ‘tuk-tuks’ eléctricos da Tailândia para Santo Tirso (2022)
<https://eco.sapo.pt/2022/05/10/empresa-deslocaliza-fabrica-de-tuk-tuks-eletricos-da-tailandia-para-santo-tirso/>, zuletzt abgerufen am 06.07.2022
- EIB: Portugal und die EIB (2022)
<https://www.eib.org/de/projects/regions/european-union/portugal/index.htm>, zuletzt abgerufen am 09.06.2022
- Emel: C-Streets (2022)
<https://www.emel.pt/pt/projectos/c-streets/>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022
- Emel: GIRA. Bicycles de Lisboa (2022)
<https://www.emel.pt/pt/mobilidade/mais-mobilidade/gira-bicicletas-de-lisboa/>, zuletzt abgerufen am 28.06.2022
- Emel: Mobilidade partilhada (2022)
<https://www.emel.pt/pt/mobilidade/projectos-mobilidade/mobilidade-partilhada/>, zuletzt abgerufen am 01.07.2022
- Emel: RESTART. Masterplan for Lisbon’s Multimodal Mobility Hubs (2022)
<https://www.emel.pt/pt/projectos/restart/>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022
- Emel: SmartHubs. Shared Mobility Solutions (2022)
<https://www.emel.pt/pt/projectos/smarthubs/>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022
- Emov: Lisboa (2022)
<https://www.emov.eco/lisboa/?lang=en>, zuletzt abgerufen am 01.07.2022
- eportugal: Home (2022)
<https://eportugal.gov.pt/>, zuletzt abgerufen am 14.07.2022
- eportugal: Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas (IRC) em Portugal (2022)
<https://eportugal.gov.pt/pt/cidadaos-europeus-viajar-viver-e-fazer-negocios-em-portugal/impostos-para-atividades-economicas-em-portugal/imposto-sobre-o-rendimento-das-pessoas-coletivas-irc-em-portugal>, zuletzt abgerufen am 14.07.2022
- EU-Kommission: Bericht über die Rechtsstaatlichkeit 2021. Länderkapitel zur Lage der Rechtsstaatlichkeit in Portugal (2021)
https://ec.europa.eu/info/policies/justice-and-fundamental-rights/upholding-rule-law/rule-law/rule-law-mechanism/2021-rule-law-report_de#communicationandcountrychapters, zuletzt abgerufen am 14.07.2022
- EU-Kommission: Connecting Europe Facility (2022)
<https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- EU-Kommission: Country Report Portugal 2020 (2020)
https://ec.europa.eu/info/publications/2020-european-semester-country-reports_en, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- EU-Kommission: Digital Economy and Society Index (DESI) 2021 Portugal (2021)
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>, zuletzt abgerufen am 14.07.2022
- EU-Kommission: Europäischer Grüner Deal (2022)
https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de, zuletzt abgerufen am 08.06.2022
- EU-Kommission: European Economic Forecast Autumn 2021 (2021)
https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/economy-finance/ip160_en_0.pdf, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- EU-Kommission: Horizon Europe (2022)
https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- EU-Kommission: Innovation Fund (2022)
https://ec.europa.eu/clima/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund_en, zuletzt abgerufen am 12.07.2022

- EU-Kommission: Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität: Den Verkehr in Europa auf Zukunftskurs bringen (2020)
<https://www.consilium.europa.eu/de/press/press-releases/2021/06/03/sustainable-and-smart-mobility-strategy-council-adopts-conclusions/>, zuletzt abgerufen am 31.05.2022
- Euronews: Legislativas 2022. PS garante maioria absoluta e Chega soma 12 deputados (2022)
<https://pt.euronews.com/2022/03/28/como-se-desenrolam-estas-legislativas>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- Europe Carpooling: Carona em Portugal (2022)
<https://www.europe-carpooling.pt/>, zuletzt abgerufen am 01.07.2022
- Eurostat: Labour productivity and unit labour costs (2022)
https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/product?code=nama_10_lp_ulc, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- Eurostat: Regional Yearbook (2021)
<https://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-statistical-books/-/ks-ha-21-001>, zuletzt abgerufen am 29.06.2022
- Eurostat: Top 20 ports - gross weight of goods handled in each port, by type of cargo (main ports) (2021)
https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/mar_mg_am_pwhc/default/table?lang=en, zuletzt abgerufen am 14.06.2022
- Eurostat: Unemployment by sex and age - monthly average (2022)
https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=une_rt_m&lang=en, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- FAZ: In Portugal geht die Angst vor einer zweiten Rettung um (2016)
<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/eurokrise/portugal/in-portugal-geht-die-angst-vor-einer-zweiten-rettung-um-14437012.html>, zuletzt abgerufen am 11.07.2022
- Federação Portuguesa de Ciclismo: O Ciclismo vai à Escola (2022)
<https://www.fpciclismo.pt/pagina/o-ciclismo-vai-a-escola-2#>, zuletzt abgerufen am 15.06.2022
- Ferreira, A. M. P. J.: Dados Geoquímicos de Base de Sedimentos Fluviais de Amostragem de Baixa Densidade de Portugal Continental: Estudo de Factores de Variação Regional, Universidade de Aveiro (2000)
<https://repositorio.ineg.pt/handle/10400.9/542>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- Forbes: Best Countries for Business (2022)
<https://www.forbes.com/best-countries-for-business/list/>, zuletzt abgerufen am 14.07.2022
- Fundo Ambiental: Apoio no Setor dos Transportes Públicos de Passageiros - 2ª Fase (2022)
<https://www.fundoambiental.pt/apoios-2022/mitigacao-das-alteracoes-climaticas1/apoio-extraordinario-e-excecional-no-setor-dos-transportes-publicos-de-passageiros.aspx>, zuletzt abgerufen am 21.06.2022
- Fundo Ambiental: Descarbonização dos Transportes Públicos (2022)
<https://www.fundoambiental.pt/apoios-prr/descarbonizacao-transportes-publicos.aspx>, zuletzt abgerufen am 23.05.2022
- Fundo Ambiental: Fundo Ambiental reforça de novo a dotação da 2.ª Fase do Programa de Apoio a Edifícios Mais Sustentáveis (2021)
<https://www.fundoambiental.pt/listagem-noticias/fundo-ambiental-reforca-de-novo-a-dotacao-da-2-fase-do-programa-de-apoio-a-edificios-mais-sustentaveis.aspx>, zuletzt abgerufen am 23.07.2022
- Fundo Ambiental: Incentivo pela Introdução no Consumo de Veículos de Emissões Nulas (VEN 2022) (2022)
<https://www.fundoambiental.pt/apoios-2022/mitigacao-das-alteracoes-climaticas1/incentivo-pela-introducao-no-consumo-de-veiculos-de-emissoes-nulas-ven-2022.aspx>, zuletzt abgerufen am 21.06.2022
- Genève Invest: Grüne Anleihen (2022)
<https://www.geneveinvest.com/de/gruene-anleihen/>, zuletzt abgerufen am 01.06.2022
- GIRA. Bicicletas de Lisboa: Sobre a GIRA (2022)
<https://www.gira-bicicletasdelisboa.pt/sobre-a-gira/>, zuletzt abgerufen am 28.06.2022
- GoPorto: Terminal Intermodal de Campanhã (2022)
<https://www.goporto.pt/grandes-intervencoes/terminal-intermodal-de-campanha-3>, zuletzt abgerufen am 04.07.2022

- Groupe PSA: Com o lançamento da versão elétrica, a Stellantis alcança o primeiro milhão da nova geração de furgões compactos (2021)
<https://site.groupe-psa.com/mangualde/pt-pt/atualidades/atividade/com-o-lancamento-da-versao-eletrica-a-stellantis-alcanca-o-primeiro-milhao-da-nova-geracao-de-furgoes-compactos>, zuletzt abgerufen am 06.07.2022
- GTAI: Portugal trotz dem weltwirtschaftlichen Gegenwind (2022)
<https://www.gtai.de/de/trade/portugal/wirtschaftsumfeld/portugal-trotzt-dem-weltwirtschaftlichen-gegenwind-247212>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- GTAI: Portugal zieht Investitionen mit hoher Wertschöpfung an (2022)
<https://www.gtai.de/de/trade/portugal/wirtschaftsumfeld/portugal-zieht-investitionen-mit-hoher-wertschoepfung-an-857600>, zuletzt abgerufen am 14.07.2022
- GTAI: Wirtschaftsdaten kompakt Mai 2022 – Portugal (2022)
<https://www.gtai.de/de/trade/portugal/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsdaten-kompakt-portugal-156750>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- IAPMEI: Benefícios fiscais (2022)
[https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Incentivos-Financiamento/Beneficios-fiscais-\(1\).aspx](https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Incentivos-Financiamento/Beneficios-fiscais-(1).aspx), zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- IAPMEI: Home (2022)
<https://www.iapmei.pt/>, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- ICMA: Die Green Bond Principles 2021. Freiwillige Prozessleitlinien zur Emission von Green Bonds (2021)
<https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/green-bond-principles-gbp/>, zuletzt abgerufen am 01.06.2022
- IMT: Planos de Mobilidade e Transportes em Portugal e SUMP – conceitos (2015)
https://www.imt-ip.pt/sites/IMTT/Portugues/Planeamento/MobilidadeeTransportes/GestaodaMobilidade/Documents/SUMP/05_sump_portugal_IS.pdf, zuletzt abgerufen am 31.05.2022
- INE: Estatísticas do Ambiente (2020)
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=280813687&PUBLICACOESmodo=2, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- INE: Estatísticas dos Transportes e Comunicações 2020
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=280812477&PUBLICACOESmodo=2, zuletzt abgerufen am 08.06.2022
- INE: Exportações (€) de bens por Local de destino e Tipo de bens (2022)
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorr-Cod=0005720&contexto=bd&selTab=tab2, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- INE: Importações (€) de bens por Local de origem e Tipo de bens (2022)
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorr-Cod=0007927&contexto=bd&selTab=tab2, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- INE: Inquérito à Mobilidade nas Áreas Metropolitanas do Porto e de Lisboa (2018)
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUES-dest_boui=348172643&DESTAQUESmodo=2, zuletzt abgerufen am 14.06.2022
- INE: Mercado de trabalho (2022)
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_tema&xpid=INE&tema_cod=1114&xlang=pt, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- International Tax Review: The evolution of green taxation in Portugal (2022)
<https://www.vda.pt/pt/media/noticias-e-imprensa/a-evolucao-da-tributacao-verde-em-portugal/24852/>, zuletzt abgerufen am 08.06.2022
- ITS European Congress: Home (2022)
<https://itseuropeancongress.com/>, zuletzt abgerufen am 08.06.2022

ITS Portugal: Home (2022)

<https://www.its-portugal.com/>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022

Jornal de Negócios: EDMtech produz e vai reciclar baterias de lítio até ao fim do ano (2021)

<https://www.jornaldenegocios.pt/negocios-em-rede/mobilidade-eletrica-e-hibrida/detalhe/edmtech-produz-e-vai-reciclar-baterias-de-litio-ate-ao-fim-do-ano>, zuletzt abgerufen am 06.07.2022

Jornal de Negócios: Flash aposta em incentivos para combater estacionamento selvagem de trotinetes (2019)

<https://www.jornaldenegocios.pt/empresas/transportes/detalhe/flash-aposta-em-incentivos-para-combater-estacionamento-selvagem-de-trotinetes>, zuletzt abgerufen am 17.06.2022

Jornal de Negócios: Lisboa Viva e Hive aliam-se para dar minutos grátis em trotinete a clientes (2019)

<https://www.jornaldenegocios.pt/empresas/transportes/detalhe/lisboa-viva-e-hive-aliam-se-para-dar-minutos-gratis-em-trotinete-a-clientes>, zuletzt abgerufen am 17.06.2022

Jornal de Negócios: Menos de um ano depois do início da operação já não há trotinetes no Algarve (2019)

<https://www.jornaldenegocios.pt/empresas/detalhe/menos-de-um-ano-depois-do-inicio>, zuletzt abgerufen am 17.06.2022

Jornal de Notícias: As cinco novas tendências da micromobilidade (2022)

<https://www.jn.pt/economia/as-cinco-novas-tendencias-da-micromobilidade-14907495.html>, zuletzt abgerufen am 04.07.2022

Jornal de Notícias: Cascais compra à CaetanoBus dois autocarros movidos a hidrogénio em investimento de um milhão de euros (2021)

<https://www.jornaldenegocios.pt/empresas/transportes/detalhe/cascais-compra-a-caetanobus-dois-autocarros-movidos-a-hidrogenio-em-investimento-de-um-milhao-de-euros>, zuletzt abgerufen am 06.07.2022

Lisboa: Mobilidade (2022)

<https://www.lisboa.pt/cidade/mobilidade/estrategia>, zuletzt abgerufen am 08.06.2022

LMA: The LMA publishes Green Loan Principles (2018)

https://www.lma.eu.com/news-publications/press-releases?id=146&search_str=green%20lending, zuletzt abgerufen am 01.06.2022

Mitsubishi FUSO: Home (2022)

<https://www.mitsubishi-fuso.com/en/>, zuletzt abgerufen am 06.07.2022

Mobi.Cascais: Home (2022)

<https://mobi.cascais.pt/>, zuletzt abgerufen am 06.07.2022

Mobi.E: Mobi.Data (2022)

<https://www.mobie.pt/mobidata/data>, zuletzt abgerufen am 21.06.2022

MobilT: Home (2022)

<https://www.mobil-t.eu/>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022

Move+. A mobilidade eficiente: Home (2022)

<https://www.movemais.pt/>, zuletzt abgerufen am 28.06.2022

Negócios em Rede: Mobilidade elétrica e híbrida (2021)

<https://www.uve.pt/page/wp-content/uploads/2021/02/PT-20210224-Nego%CC%81cios-Mobilidade-El%CC%81trica.pdf>, zuletzt abgerufen am 17.06.2022

Observador: Carris Metropolitana adiada para início de 2023. Arranque total estava previsto para dia 1 de julho (2022)

<https://observador.pt/2022/06/22/carris-metropolitana-adiada-para-inicio-de-2023-arranque-total-estava-previsto-para-dia-1-de-julho/>, zuletzt abgerufen am 28.06.2022

Observador: Consulte os resultados das eleições em todo o país (2019)

<https://observador.pt/interativo/veja-os-resultados-das-eleicoes-ao-segundo/#/>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022

Observador: Economia portuguesa vai crescer em 2022 mais do que o previsto: 5,8% (2022)

<https://observador.pt/2021/12/17/economia-portuguesa-vai-crescer-em-2022-mais-do-que-o-previsto-58-antecipa-o-banco-de-portugal/>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022

- Observador: Trotinetes elétricas: em 1918, já eram moda entre a elite portuguesa (2019)
<https://observador.pt/2019/02/21/trotinetes-eletricas-em-1918-ja-eram-moda-entre-a-elite-portuguesa/>, zuletzt abgerufen am 17.06.2022
- Observatório Raciús: Estatísticas de Insolvências de Empresas em 2020 (2022)
racius.com/observatorio/2020/insolvencias/, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- OECD: The OECD DAC Blended Finance Guide (2021)
https://www.oecd-ilibrary.org/development/the-oecd-dac-blended-finance-guidance_ded656b4-en, zuletzt abgerufen am 01.06.2022
- OECD: FDI restrictiveness (2022)
<https://data.oecd.org/fdi/fdi-restrictiveness.htm>, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- Participa: Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa - ENMA 2020-2030 (2022)
<https://participa.pt/pt/consulta/estrategia-nacional-para-a-mobilidade-ativa-enma-2020-2030>, zuletzt abgerufen am 30.05.2022
- PME Magazine: GoParity triplica investimentos privados em 2020 (2021)
<https://pmemagazine.sapo.pt/goparity-triplica-investimentos-privados-2020/>, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- PORDATA: Administrações Públicas: dívida bruta em % do PIB (2022)
<https://www.pordata.pt/Portugal/Administracao%20Publica%20-%20D%20divida%20bruta%20em%20porcentagem%20do%20PIB-2786>, zuletzt abgerufen am 11.07.2022
- PORDATA: Empresas: total (2022)
<https://www.pordata.pt/Portugal/Empresas+total-2854>, zuletzt abgerufen am 11.07.2022
- PORDATA: Exportações de bens: total e por tipo (2022)
<http://www.pordata.pt/Portugal/Exportacao%20de%20bens%20total%20e%20por%20tipo-2327>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- PORDATA: Exportações de serviços: total e por principais países parceiros comerciais (2022)
<https://www.pordata.pt/Portugal/Exportacao%20de%20servicos%20total%20e%20por%20principais%20paises%20parceiros%20comerciais-2349>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- PORDATA: Importações de bens: total e por tipo (2022)
<http://www.pordata.pt/Portugal/Importacao%20de%20bens%20total%20e%20por%20tipo-2326>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- PORDATA: Importações de serviços: total e por tipo (2022)
<https://www.pordata.pt/Portugal/Importacao%20de%20servicos%20total%20e%20por%20tipo-2351>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- PORDATA: Linhas aéreas operadas: número e extensão (2020)
<https://www.pordata.pt/Portugal/Linhas+aereas+operadas+numero+e+extensao-3191>, zuletzt abgerufen am 09.06.2022
- PORDATA: Pequenas e médias empresas em % do total de empresas: total e por dimensão (2022)
<https://www.pordata.pt/Portugal/Pequenas+e+m%C3%A9dias+empresas+em+percentagem+do+total+de+empresas+total+e+por+dimens%C3%A3o-2859>, zuletzt abgerufen am 11.07.2022
- PORDATA: Pessoal ao serviço nas empresas: total e por dimensão (2022)
<https://www.pordata.pt/Portugal/Pessoal+ao+servico+nas+empresas+total+e+por+dimens%C3%A3o-2896>, zuletzt abgerufen am 11.07.2022
- PORDATA: PIB (base=2016) (2022)
[https://www.pordata.pt/Portugal/PIB+\(base+2016\)-130](https://www.pordata.pt/Portugal/PIB+(base+2016)-130), zuletzt abgerufen am 11.07.2022
- PORDATA: População empregada: total e por grandes sectores de actividade económica (2022)
<https://www.pordata.pt/Portugal/Populacao+empregada+total+e+por+grandes+sectores+de+actividade+economica-32>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022

- PORDATA: População residente, média anual: total e por grupo etário (2021)
<https://www.pordata.pt/Municipios/Popula%C3%A7%C3%A3o+residente++m%C3%A9dia+anual+total+e+por+grupo+et%C3%A9rio-358>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- PORDATA: Produto Interno Bruto na óptica da produção (2022)
[https://www.pordata.pt/Portugal/Produto+Interno+Bruto+na+%C3%B3ptica+da+produ%C3%A7%C3%A3o+\(base+2016\)-2280](https://www.pordata.pt/Portugal/Produto+Interno+Bruto+na+%C3%B3ptica+da+produ%C3%A7%C3%A3o+(base+2016)-2280), zuletzt abgerufen am 11.07.2022
- PORDATA: Taxa de desemprego: total e por sexo (%) (2022)
<https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+desemprego+total+e+por+sexo+550>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- PORDATA: Temperatura média do ar (média anual) (2021)
[https://www.pordata.pt/Portugal/Temperatura+m%C3%A9dia+do+ar+\(m%C3%A9dia+anual\)-1067](https://www.pordata.pt/Portugal/Temperatura+m%C3%A9dia+do+ar+(m%C3%A9dia+anual)-1067), zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- PORDATA: Volume de negócios das empresas: total e por sector de actividade económica (2022)
<https://www.pordata.pt/Portugal/Volume+de+neg%C3%B3cios+das+empresas+total+e+por+sector+de+actividade+econ%C3%B3mica-2913>, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- PortEconomics: Top 15 containers ports in Europe in 2020
<https://www.porteconomics.eu/top-15-containers-ports-in-europe-in-2020/>, zuletzt abgerufen am 14.06.2022
- Portugal Bike Value: Dados Estatísticos (2022)
<http://portugalbikevalue.pt/0/pt/dados-estatisticos/>, zuletzt abgerufen am 15.06.2022
- Portugal Bike Value: O que é o Portugal Bike Value? (2022)
<http://portugalbikevalue.pt/0/pt/o-que-e/>, zuletzt abgerufen am 15.06.2022
- Portuguese Trails: Home (2022)
<https://www.portuguesetrails.com/pt-pt>, zuletzt abgerufen am 15.06.2022
- Porto.Mobilidade: Plano de Viagem (2022)
<https://mobilidade.cm-porto.pt/transportes-publicos/plano-de-viagem>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022
- Público: Marcelo reeleito à primeira volta com 60,66% (2021)
<https://www.publico.pt/2021/02/09/politica/noticia/marcelo-reeleito-primeira-volta-6066-acordo-mapa-oficial-1949990>,
zuletzt abgerufen am 11.07.2022
- Público: Portugal é o segundo país mais atrativo para Nearshoring Industrial (2022)
<https://imobiliario.publico.pt/noticias/portugal-segundo-pais-mais-atrativo-nearshoring-industrial/>, zuletzt abgerufen am 15.07.2022
- Recuperar Portugal: Plano de Recuperação e Resiliência (2022)
<https://recuperarportugal.gov.pt/>, zuletzt abgerufen am 08.06.2022
- República Portuguesa – Ambiente e Transição Energética: Estratégia Nacional para a Mobilidade Ativa. ENMA 2020 – 2030. Documento de Trabalho (2019)
<https://participa.pt/contents/consultationdocument/imported/2554/627164.pdf>, zuletzt abgerufen am 30.05.2022
- República Portuguesa - Ambiente e Transição Energética: Sessão de Apresentação: Plano Nacional Integrado Energia-Clima – Linhas de Atuação para o Horizonte 2021-2030 (2019)
<https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21/area-de-governo/ambiente/inicio>, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- República Portuguesa: Estratégia Portugal 2030 – Documento de Enquadramento Estratégico (2020)
<https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/documento?i=resolucao-do-conselho-de-ministros-que-aprova-a-estrategia-portugal-2030>, zuletzt abgerufen am 31.05.2022
- República Portuguesa/Laboratório Nacional de Engenharia Civil: Apresentação do PNI 2030 (2020)
<https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/documento?i=apresentacao-do-programa-nacional-de-investimentos-para-2030>, zuletzt abgerufen am 01.06.2022

- República Portuguesa: Programa Nacional de Investimentos 2030 (2019)
<https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21/comunicacao/documento?i=programa-nacional-de-investimentos-2030>, zuletzt abgerufen am 31.05.2022
- República Portuguesa: Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)
<https://descarbonizar2050.apambiente.pt/documentos/>, zuletzt abgerufen am 23.05.2022
- Sadorent: Home (2022)
<https://www.sadorent.pt/>, zuletzt abgerufen am 01.07.2022
- SAPo: Fundos de investimento sustentável gerem 272 milhões de euros em Portugal (2020)
<https://eco.sapo.pt/2020/07/29/fundos-de-investimento-sustentavel-gerem-272-milhoes-de-euros-em-portugal/>, zuletzt abgerufen am 31.07.2022
- Savills: Can nearshoring solve supply chain resilience? (2022)
<https://www.savills.com/impacts/market-trends/can-nearshoring-solve-supply-chain-resilience.html>, zuletzt abgerufen am 15.07.2022
- ScaleUp Porto: Together with EMBERS, Porto is looking for your solution on Mobility (2018)
<https://scaleupporto.pt/together-embers-porto-looking-solution-mobility/>, zuletzt abgerufen am 08.06.2022
- Share Now: Countries (2022)
<https://www.share-now.com/>, zuletzt abgerufen am 01.07.2022
- SharingCities: Home (2022)
<https://www.sharingcities.eu/>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022
- SHIFT2MAAS: Home (2022)
<https://shift2maas.eu/home.aspx>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022
- Smart Cities: Novo laboratório em Braga vai transferir baterias do futuro para o ambiente urbano (2022)
<https://smart-cities.pt/noticias/laboratorio-1706-vivo-braga-baterias-2030-descarbonizacao-sustentabilidade-urbana/>, zuletzt abgerufen am 06.07.2022
- Smart Cities: Portugal Smart Cities Summit revela um sector em crescimento, mas no qual os municípios continuam a ser protagonistas (2022)
<https://smart-cities.pt/noticias/fecho-portugal-smart-cities-summit-1410/>, zuletzt abgerufen am 01.11.2022
- Smart Cities: Soluções de mobilidade sustentável e inteligente vão surgir no novo Mobility Lab em Gaia (2022)
<https://smart-cities.pt/noticias/mobility-lab-mobilidade-0807sustentavel-inteligente-capgemini-vila-nova-gaia/>, zuletzt abgerufen am 08.07.2022
- Smartplanet: A estrada para a mobilidade inteligente em Portugal (2018)=
<https://www.smartplanet.pt/news/smart-cities/a-estrada-para-a-mobilidade-inteligente-em-portugal>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022
- Startup Portugal: Home (2022)
<http://startup-portugal.pt/>, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- Sistema de Segurança Interna: Relatório Anual de Segurança Interna 2021 (2022)
<https://www.portugal.gov.pt/pt/gc23/comunicacao/documento?i=relatorio-anual-de-seguranca-interna-2021>, zuletzt abgerufen am 14.07.2022
- Süddeutsche Zeitung: Absolute Mehrheit: Wahltriumph der Sozialisten in Portugal (2022)
<https://www.sueddeutsche.de/politik/wahlen-absolute-mehrheit-wahltriumph-der-sozialisten-in-portugal-dpa.urn-newsml-dpa-com-20090101-220130-99-903564>, zuletzt abgerufen am 11.07.2022
- Tagesschau: Mehr oder weniger grün (2021)
<https://www.tagesschau.de/wirtschaft/finanzen/eu-green-bonds-gruene-anleihen-101.html>, zuletzt abgerufen am 01.06.2022

- Transparency International: Corruption Perception Index (2021)
<https://www.transparency.org/en/cpi/2021>, zuletzt abgerufen am 14.07.2022
- TULA Labs: Home (2022)
<https://www.tula-labs.com/pt/inicio/>, zuletzt abgerufen am 07.07.2022
- Ubiwhere: Mobility Catalogue (2022)
<https://mobilidade.ubiwhere.com/>, zuletzt abgerufen am 01.07.2022
- UNECE: Railway density. Kilometres of lines operated per 1000 sq. kms. 2019.
<https://w3.unece.org/PXWeb/en/CountryRanking?IndicatorCode=47>, zuletzt abgerufen am 14.06.2022
- Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro: U-BIKE (2022)
<https://ubike.utad.pt/>, zuletzt abgerufen am 15.06.2022
- U.Porto: Projeto THEIA: FCUP conduz projeto para mobilidade do futuro (2021)
https://sigarra.up.pt/fcup/pt/NOTICIAS_GERAL.VER_NOTICIA?p_nr=82393, zuletzt abgerufen am 12.07.2022
- Velo-City 2021: Home (2022)
<https://www.velo-city2021.com/>, zuletzt abgerufen am 28.06.2022
- Via Verde: Home (2022)
<https://www.viaverde.pt/particulares/>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022
- VoxpopLisboa: Home (2022)
<https://www.voxpoplisboa.pt/>, zuletzt abgerufen am 05.07.2022
- Welectric: Arranque da Carris Metropolitana em nove concelhos adiado para janeiro (2022)
<https://welectric.pt/2022/06/23/arranque-da-carris-metropolitana-em-nove-concelhos-adiado-para-janeiro/>, zuletzt abgerufen am 28.06.2022
- Welectric: Inteligência Artificial vai ajudar utilizadores de trotinetes (2022)
<https://welectric.pt/2022/06/27/inteligencia-artificial-vai-ajudar-utilizadores-de-trotinetes/>, zuletzt abgerufen am 28.06.2022
- Welectric: Projetos portugueses de bicicletas partilhadas mostram-se à Europa (2021)
<https://welectric.pt/2021/10/06/projetos-de-partilha-de-bicicleta-portugueses-mostram-se-a-europa/>, zuletzt abgerufen am 28.06.2022
- Welectric: Whoosh, nova marca de trotinetes chega a Lisboa (2022)
<https://welectric.pt/2022/07/19/whoosh-nova-marca-de-trotinetes-chega-a-lisboa/>, zuletzt abgerufen am 21.07.2022
- WIPO: Global Innovation Index 2021 (2021)
https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2021/, zuletzt abgerufen am 14.07.2022
- World Economic Forum: Global Competitiveness Report 2019 (2019)
<https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth>, zuletzt abgerufen am 09.06.2022
- World Bank: Doing Business 2020 (2020)
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/688761571934946384/pdf/Doing-Business-2020-Comparing-Business-Regulation-in-190-Economies.pdf>, zuletzt abgerufen am 13.07.2022
- World Bank: What are Green Bonds. (2015)
<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/400251468187810398/what-are-green-bonds>, zuletzt abgerufen am 01.06.2022

