



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie



MITTELSTAND  
GLOBAL  
MARKTERSCHLIESSUNGS-  
PROGRAMM FÜR KMU

# Zielmarktanalyse Portugal 2021

Recyclingtechnologien für die Abfallwirtschaft Portugals:  
Fokus auf Kunststoff und organische Abfälle



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](mailto:info@ccila-portugal.com)

Web: [www.ccila-portugal.com](http://www.ccila-portugal.com)

### Text und Redaktion

AHK Portugal

Abteilung Markt- und Absatzberatung

Dr. Martin Post, Paulo Azevedo, Daniel Pichler

Tel.: (+351) 213 211 204

E-Mail: [paulo-azevedo@ccila-portugal.com](mailto:paulo-azevedo@ccila-portugal.com)

### Gestaltung und Produktion

AHK Portugal

### Stand

07. September 2021

### Bildnachweis

Shutterstock | Nordroden

**Die Studie wurde im Rahmen des BMWi-Markterschließungsprogramms für das Projekt "Recyclingtechnologien für die Abfallwirtschaft Portugals: Fokus auf Kunststoff und organische Abfälle" 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.

# Inhaltsverzeichnis

<b>I. Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>II. Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>2</b>
<b>III. Abkürzungen.....</b>	<b>3</b>
<b>IV. Executive Summary.....</b>	<b>5</b>
<b>1. Zielmarkt allgemein .....</b>	<b>6</b>
1.1. Politischer Hintergrund.....	6
1.2. Wirtschaftsstruktur und Außenhandel.....	7
1.3. Arbeitsmarkt .....	10
<b>2. Branchenspezifische Informationen zu Recycling in Portugal .....</b>	<b>11</b>
2.1. Bestandsaufnahme zum Recycling von Kunststoff und biologischen Abfällen in Portugal .....	11
2.2. Trends und Entwicklungen beim Recycling von Kunststoff und biologischen Abfällen in Portugal .....	20
2.2.1. Aktuelle Entwicklungen und Maßnahmen beim Recycling von Plastik und biologischen Abfällen .....	20
2.2.2. Einzelinitiativen im Bereich Recycling in Portugal .....	22
<b>3. Politische und rechtliche Rahmenbedingungen .....</b>	<b>26</b>
3.1. Politische Rahmenbedingungen.....	26
3.2. Rechtliche Rahmenbedingungen .....	30
3.3. Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten .....	32
<b>4. Marktchancen, potenzielle Partner und SWOT-Analyse der Recyclingwirtschaft Portugals .....</b>	<b>33</b>
4.1. Allgemeine Vorteile und Potenziale der portugiesischen Recyclingwirtschaft.....	33
4.2. Marktakteure, Zielgruppen und konkrete Markteinstiegsmöglichkeiten.....	34
4.3. SWOT-Analyse der Recyclingwirtschaft.....	37
<b>5. Markteintritt in Portugal.....</b>	<b>38</b>
5.1. Vorteile Portugals und Markteintrittsinformationen .....	38
5.2. Allgemeine Markteintrittshemmnisse .....	40
5.3. Investitionsklima und -förderung.....	41
<b>6. Schlussbetrachtung und allgemeine SWOT-Analyse Portugals .....</b>	<b>43</b>
<b>7. Profile der Marktakteure.....</b>	<b>45</b>
7.1 Staatliche Behörden, Institutionen .....	45
7.2 Verbände.....	47
7.3 Unternehmen aus der Abfallbranche.....	50

7.4	Unternehmen aus dem Bereich Recycling von Plastik .....	53
7.5	Fachzeitschriften .....	57
<b>8.</b>	<b>Quellenverzeichnis.....</b>	<b>58</b>
8.1	Fachspezialisten.....	58
8.2	Publikationen und Vorträge .....	58

## I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 – Bruttoinlandsprodukt und Arbeitslosenquote .....	11
Tabelle 2 - Außenhandel.....	11
Tabelle 3 - Ausländische Direktinvestitionen.....	11
Tabelle 4 - Infrastrukturen der Müllbehandlung in Portugal .....	17
Tabelle 5 - Übersicht Unternehmen im portugiesischen Recyclingmarkt .....	35
Tabelle 6 - SWOT-Analyse der portugiesischen Abfallwirtschaft .....	37
Tabelle 7 - Allgemeine SWOT-Analyse für deutsche Unternehmen in Portugal .....	43

## II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Portugal nach Regionen (NUTS III).....	6
Abbildung 2 – Entwicklung des BIP in Portugal (2007-2023, in Mrd. Euro, *Prognosewerte) .....	7
Abbildung 3 – Portugiesische Importe und Exporte nach den wichtigsten Warengruppen im Jahr 2020 (in %) .....	8
Abbildung 4 – Deutsche Ausfuhrüter nach Portugal (in %) .....	9
Abbildung 5 – Entwicklung der Arbeitslosenquote in Portugal, Januar 2008 – Januar 2021* (Prognose) (in %).....	10
Abbildung 6 – Mengenmäßige Entwicklung der Siedlungsabfälle in Portugal (2010-2019) .....	12
Abbildung 7 – Zusammensetzung des Siedlungsabfalls in Portugal (2019).....	12
Abbildung 8 – Das Recyclingsystem SIGRE der Sociedade Ponto Verde in Portugal.....	14
Abbildung 9 – Entwicklung der Gesamtrecyclingquote in Portugal und Zielsetzung für 2020.....	15
Abbildung 10 – Recyclingquote von Plastikverpackungen im europäischen Vergleich (2018) .....	17
Abbildung 11 – Entwicklung des Anteils des Siedlungsabfalls, der in Deponien endet.....	18
Abbildung 12 – Die 23 Abfallmanagementsysteme (SGRUs) in Portugal .....	19
Abbildung 13 – Pro-Kopf-Abfallmengen im Jahr, verteilt auf die 23 SGRUs (2019).....	20

## III. Abkürzungen

AHK	Deutsch-Portugiesische Industrie- und Handelskammer
aicep	Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal Agentur für Investitionen und Außenhandel Portugals
ADI	Ausländische Direktinvestition
AMT	Autoridade da Mobilidade e dos Transportes Regulierungs- und Aufsichtsbehörde für den Transportsektor in Portugal
APA	Portugiesische Umweltagentur Agência Portuguesa do Ambiente
BE	Bloco de Esquerda Linksblock
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CML	Camara Municipal de Lisboa
COMPETE 2020	Competitividade e Internacionalização Programm zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit und Internationalisierung
DESI	Digital Economy and Society Index Index Digitale Wirtschaft und Gesellschaft
DRAP Algarve	Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve Regionaldirektion für Landwirtschaft und Fischerei der Algarve
EFRE	Europäische Fonds für regionale Entwicklung
EIB	Europäische Investmentbank
EIF	Europäischer Investitionsfonds European Investment Fund
EU	Europäische Union
ERSAR	Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos Aufsichtsbehörde für Wasser- und Abfallwirtschaft
EWG	Europäische Wirtschaftsgemeinschaft
EWR	Europäischen Wirtschaftsraum
IAPMEI	Agência para a Competitividade e Inovação Agentur für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation
INE	Instituto Nacional de Estatística Nationales Statistikinstitut
IP	Infraestruturas de Portugal Verwaltungsgesellschaft der Schienen- bzw. Straßeninfrastruktur Portugals
IRC	Portugiesische Körperschaftssteuer Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Coletivas
IWF	Internationaler Währungsfonds
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
Lda.	Sociedade por quotas Portugiesische Form einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung
NAFTA	North American Free Trade Agreement Nordamerikanisches Freihandelsabkommen
NATO	North Atlantic Treaty Organization Organisation des Nordatlantikvertrags
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PAPERSU	Planos multimunicipais, intermunicipais e municipais de ação Gemeindeübergreifende, interkommunale und kommunale Aktionspläne

PCP	Partido Comunista Português Kommunistische Partei Portugals
PERNU	Plano Estratégico para os Resíduos Não Urbanos Strategischer Plan für nicht-urbanen Abfall
PERSU 2020	Plano Estratégico de Resíduos Urbanos 2020 Strategieplan Siedlungsabfall 2020
PET	Polyethylen
PEV	Partido Ecologista „Os Verdes“ Grüne Partei Portugals
PIN	Projeto de Interesse Nacional Projekt von nationalem Interesse
PMEL	Pacto de Mobilidade Empresarial para a Cidade de Lisboa Pakt für geschäftliche Mobilität für die Stadt Lissabon
PNEC 2030	Plano Nacional Energia e Clima Nationaler Energie- und Klimaplan
PNGR 2030	Plano Nacional de Resíduos 2030 Nationaler Abfallplan 2030
PNI 2030	Programa Nacional de Investimentos 2030 Nationales Investitionsprogramm 2030
PO SEUR	Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos
PPC	Public Procurement Code Öffentlicher Beschaffungscode
PRR	Programa de Recuperação e Resiliência Aufbau- und Resilienzplan
PS	Partido Socialista Sozialistische Partei
PSD	Partido Social Democrata Sozialdemokratische Partei
RCM	Resolução do Conselho de Ministros Ministerratsbeschluss
RVM	Reverse Vending Machines Rücknahmeautomaten
S.A.	Sociedade Anónima Portugiesische Form einer Aktiengesellschaft
SDEA	Sociedade para o Desenvolvimento Empresarial dos Açores Gesellschaft für die Unternehmensentwicklung auf den Azoren
SGRU	Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos Kommunales Abfallwirtschaftssystem
SIGRE	Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens Integriertes Verpackungsabfall-Management-System
SWOT-Analyse	Strengths, Weaknesses, Opportunities und Threats Analyse Analyse der Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken
TGR	taxa de gestão de resíduos Abfallwirtschaftsgebühr
WBCSD	World Business Council for Sustainable Development World Business Council für nachhaltige Entwicklung

## IV. Executive Summary

Die im Rahmen des BMWi-Markterschließungsprogramms für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) 2021 von der Deutsch-Portugiesischen Industrie- und Handelskammer (AHK Portugal) im Zeitraum von August bis September 2021 verfasste Zielmarktanalyse „Recyclingtechnologien für die Abfallwirtschaft Portugals: Fokus auf Kunststoff und organische Abfälle“ verfolgt das Ziel, deutschen Anbietern von Produkten und Dienstleistungen im Bereich Abfall- und Recyclingwirtschaft ein strukturiertes Verständnis des portugiesischen Marktes zu vermitteln. Dazu werden spezifische Charakteristika, relevante Rahmenbedingungen und Fördermöglichkeiten in diesem Sektor dargestellt. Weiterhin werden generelle Informationen zum Land geliefert und auch Vor- und Nachteile Portugals als Investitionsmarkt erörtert. Als Teil dessen werden auch politische Programme und Regierungsvorhaben und ihre Bedeutung für die Branche diskutiert.

Auch auf die Auswirkungen der Coronapandemie wird an dieser Stelle eingegangen. Weitere Herausforderungen des portugiesischen Marktes, wie z.B. der relativ hohe private und öffentliche Schuldenstand oder auch die hohe Jugendarbeitslosigkeit, aber auch kulturelle Barrieren, sollen zudem aufgezeigt werden.

Aufbauend auf den geschilderten Gegebenheiten wird jeweils im Rahmen einer SWOT-Analyse sowohl das Segment der portugiesischen Abfall- und Recyclingwirtschaft konkret als auch Portugal in seiner Rolle als Investitionsziel allgemein bewertet. Aus den im Rahmen der Zielmarktanalyse herausgearbeiteten Kriterien sollen Handlungsempfehlungen abgeleitet werden, welche als Anleitung für deutsche Unternehmen dienen können, erste Schritte in den portugiesischen Markt bei gleichzeitigem Bewusstsein der potenziellen Risiken zu tätigen.

Die Abfall- und Recyclingwirtschaft hat in Portugal an Bedeutung gewonnen. Dies gilt sowohl aus Sicht der Regierung und Privatwirtschaft, aber auch aus Sicht der portugiesischen Bevölkerung, die Bemühungen zum Recycling und der selektiven Sammlung von Abfällen unterstützt. Die Digitalisierung in Portugal ist teilweise weiter vorangeschritten als in Deutschland, was ein großer Vorteil bei der Implementierung innovativer Projekte ist. Zukunftsweisende Programme und der erklärte Wille der portugiesischen Regierung sowie finanzstarke Investoren vor Ort sind als Zeichen zu werten, dass sich dieser positive Trend trotz der negativen Auswirkungen der Coronapandemie weiter fortsetzen wird. Die in Portugal bereits ansässigen deutschen Unternehmen bestätigen das gute Image der deutschen Produkte und deren Langlebigkeit – eine gute Grundlage für Marktneueinsteiger.

Da aufgrund gesetzlicher Vorgaben die selektive Erfassung und Verarbeitung biologischer Abfälle bis zum Jahr 2023 Pflicht wird und auch eine höhere Recyclingquote von Plastik und Verpackungsmüll in den kommenden Jahren vorgeschrieben ist, besteht entsprechender Handlungsbedarf in der portugiesischen Wirtschaft. Dementsprechend besteht ein akuter Bedarf an modernen Technologien (wie z.B. getrennte multilaterale Sammelsysteme, Sortiertechnik, Technik zur Behandlung von biologischen und Plastikanteilen bei Siedlungsabfällen, Kompostieranlagen, neue Einheiten zur biologischen und mechanischen Behandlung etc.). Weiterhin werden die gesetzlichen Fristen für die Sammlung und Verarbeitung von biologischen Abfällen sowie für Plastik und Verpackungsabfall mittelfristig über das Land verteilt zur Schaffung neuer Abfallverwertungsanlagen führen.

Die Gesamtheit dieser Faktoren stellt für deutsche Unternehmer ein gutes Markteinstiegspotenzial dar.

# 1. Zielmarkt allgemein

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 92.212 km<sup>2</sup>, wovon 620 km<sup>2</sup> Wasser ausmachen. Von diesem Gebiet entfallen rund 89.000 km<sup>2</sup> auf das Festland, d.h. die fünf kontinentalen Regionen Norden, Zentrum, Lissabon, Alentejo und Algarve, 2.300 km<sup>2</sup> auf die Inselgruppe Azoren und 801 km<sup>2</sup> 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 knapp 10,3 Millionen (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 km<sup>2</sup>.<sup>1</sup>

Abbildung 1 – Portugal nach Regionen (NUTS III)



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 große Temperaturschwankungen aufgrund einer Gebirgskette, die den Regen eindämmt, aufweist. 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.<sup>2</sup>

## 1.1. Politischer Hintergrund<sup>3</sup>

Die Portugiesische Republik wurde am 5. Oktober 1910 als parlamentarische Republik gegründet und ist seit 1986 Mitglied der damaligen Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) und heutigen Europäischen Union (EU), ebenso wie Gründungsmitglied des Nordatlantikvertrags, *North Atlantic Treaty Organization* (NATO, seit 1949). Das portugiesische Parlament (*Assembleia da República*) setzt sich aus einem Einkammerparlament mit 230 Abgeordneten zusammen. Sie werden alle vier Jahre in direkten Wahlen vom Volk gewählt. Das Parlament bildet die Legislative im portugiesischen Staat, während die Exekutivgewalt der Regierung (*Governo*) obliegt. Das vierte Verfassungsgorgan 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 und zugleich Staatsoberhaupt der Portugiesischen Republik 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.<sup>4</sup>

Seit Oktober 2015 wird die portugiesische Regierung vom Premierminister António Costa geführt, der der Sozialistischen Partei, *Partido Socialista* (PS), angehört. Die Minderheitsregierung der PS zählt im Parlament mit der Unterstützung vom Linken Block, *Bloco de Esquerda* (BE), der Kommunistischen Partei, *Partido Comunista Português* (PCP), und der Grünen Partei, *Partido Ecológico „Os Verdes“* (PEV).<sup>5</sup> 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. In den Parlamentswahlen vom Oktober 2019 stärkte PS seine Position im Vergleich zu den Wahlen 2015 (+4,3 %).<sup>6</sup>

<sup>1</sup> aicep Portugal Global: Portugal - Ficha País Março 2021 (2021); PORDATA: População residente, média anual: total e por grupo etário (2020)

<sup>2</sup> 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)

<sup>3</sup> Dieses Kapitel basiert zum Großteil auf Landeskenntnissen der AHK Portugal sowie aicep Portugal Global: Ficha País Março 2021 (2021)

<sup>4</sup> Público: Marcelo reeleito à primeira volta com 60,66% (2021)

<sup>5</sup> Agência EFE: Adeus à „geringonça“ em Portugal: os socialistas vão governar sozinhos (2019)

<sup>6</sup> FAZ: In Portugal geht die Angst vor einer zweiten Rettung um (2016); Observador: Consulte os resultados das eleições em todo o país (2019)



## 1.2. Wirtschaftsstruktur und Außenhandel

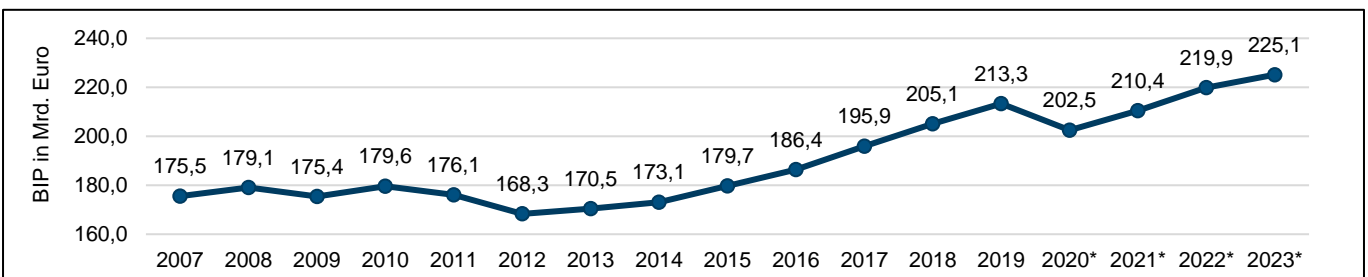
### Wirtschaftliche Entwicklung

Die wirtschaftliche Entwicklung Portugals im vergangenen Jahrzehnt (ab 2010) lässt sich in zwei Abschnitte unterteilen – den einer Krisen- bzw. Rezessionszeit und den eines wirtschaftlichen Wachstums in den Folgejahren. Aufgrund seiner wirtschaftlichen Situation erhielt Portugal im Jahr 2011 ein Rettungspaket in Höhe von 78 Milliarden (Mrd.) Euro mit einer Laufzeit von drei Jahren. Die damalige sozialdemokratische Regierung um Premierminister Pedro Passos Coelho (2011 bis 2015) führte zahlreiche Reformen ein, wie z.B. eine grundlegende Reformierung des Arbeitsrechts um Arbeitszeiten zu flexibilisieren, die sich als erfolgreich erwiesen, sodass Portugal im Mai 2014 die Hilfsmaßnahmen verlassen konnte, ohne von einem Übergangsplan Gebrauch gemacht zu haben.<sup>7</sup>

Zwischen 2014 und 2019 verzeichnete die portugiesische Wirtschaft positive Wachstumswahlen und übertraf zum Teil die Wachstumsprognosen der portugiesischen Zentralbank, *Banco de Portugal*. Den neuesten Schätzungen zufolge erwirtschaftete Portugal im Jahr 2018 ein Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 205,1 Mrd. Euro, was einem realen Wachstum von 2,8 % entspricht.<sup>8</sup> Das Land setzte eindeutige Zeichen für eine Beschleunigung des Wirtschaftswachstums und es wurden für die Jahre 2019 und 2020 positive jährliche Wachstumsraten von etwa 2 % angenommen.<sup>9</sup> Tatsächlich wurde 2019 das prognostizierte Wirtschaftswachstum erneut übertroffen: Den neuesten Zahlen zufolge erwirtschaftete Portugal 2019 ein BIP von 213,3 Mrd. Euro, was einem realen Wachstum von 2,24 % entspricht.<sup>10</sup> Damit ist das portugiesische BIP zwischen 2015 und 2019 um etwa 3 Prozentpunkte über dem BIP in der Euro-Zone gewachsen, womit Portugal die am drittschnellsten wachsende Wirtschaft der EU15 (Gruppe von Ländern vor der Öffnung der EU nach Osten) war.

Anfang 2020 erlitten die Wachstumsprognosen einen Rückschlag aufgrund der Covid-19-Pandemie. Die portugiesische Zentralbank hatte ein Wachstum in Höhe von 1,7 % vorgesehen<sup>11</sup>. Neuesten Erkenntnissen zufolge ist jedoch mit einem Rückgang des portugiesischen BIP um 7,6 % in 2020, gefolgt von einer Erholung bzw. einem stetigen Wachstum über drei Jahre in Höhe von 4,8 % (2021), 5,6 % (2022) und 2,4 % (2023), zu rechnen. vollständige Wiederaufnahme der wirtschaftlichen Aktivität zum Niveau vor der Pandemie soll bis Ende 2023 erfolgen.<sup>12</sup> Die pessimistischste Prognose für das portugiesische Wirtschaftswachstum 2021 lieferte die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD), mit 1,7 %, während der Internationale Währungsfonds (IWF) mit 6,5 % auf eine deutlich schnellere wirtschaftliche Erholung deutete.<sup>13</sup> Die bisherige und die geschätzte Entwicklung des portugiesischen BIP kann der Abbildung 2 entnommen werden.

Abbildung 2 – Entwicklung des BIP in Portugal (2007-2023, in Mrd. Euro, \*Prognosewerte)



Quelle: PORDATA: PIB (base=2016) (2021); Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2020 (2020)

Das portugiesische BIP pro Kopf betrug 2020 knapp 20.740 Euro, was eine Verschlechterung im Vergleich zum Vorjahr 2019 (20.799 Euro) darstellt und auf die Covid-19-Pandemie zurückzuführen ist. Trotz der positiven Entwicklung der Vorjahre bleibt Portugal deutlich unter dem durchschnittlichen BIP pro Kopf der EU-27 in Höhe von 29.640 Euro. Vergleicht man nur die Länder der Euro-Zone miteinander, liegt der Wert bei 32.970 Euro. Drückt man das BIP pro Kopf in Kaufkraftparität aus, so nahm Portugal 2019 den 16. Platz unter 19 Ländern der Euro-Zone ein, mit 79,2 % des EU-Durchschnitts. Damit liegt Portugal im direkten Vergleich beispielsweise hinter Estland (83,8 %) und Litauen (83,5 %), jedoch vor Ungarn (73,2 %) und Polen (72,8 %).<sup>14</sup>

<sup>7</sup> Observador: Os anos da Troika. Portugal foi o único país a sair da crise com menos desigualdade (2017)

<sup>8</sup> PORDATA: PIB (base=2016) (2021)

<sup>9</sup> Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2018 (2018)

<sup>10</sup> PORDATA: PIB (base=2016) (2021)

<sup>11</sup> Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2018 (2018)

<sup>12</sup> Banco de Portugal: Boletim Económico Junho 2021 (2021)

<sup>13</sup> Público: Quanto vai Portugal crescer em 2021? Previsões entre os 1,7% e os 6,5% (2020)

<sup>14</sup> Eurostat: Gross domestic product at market prices (2021); INE: Paridades de Poder de Compra (2020)

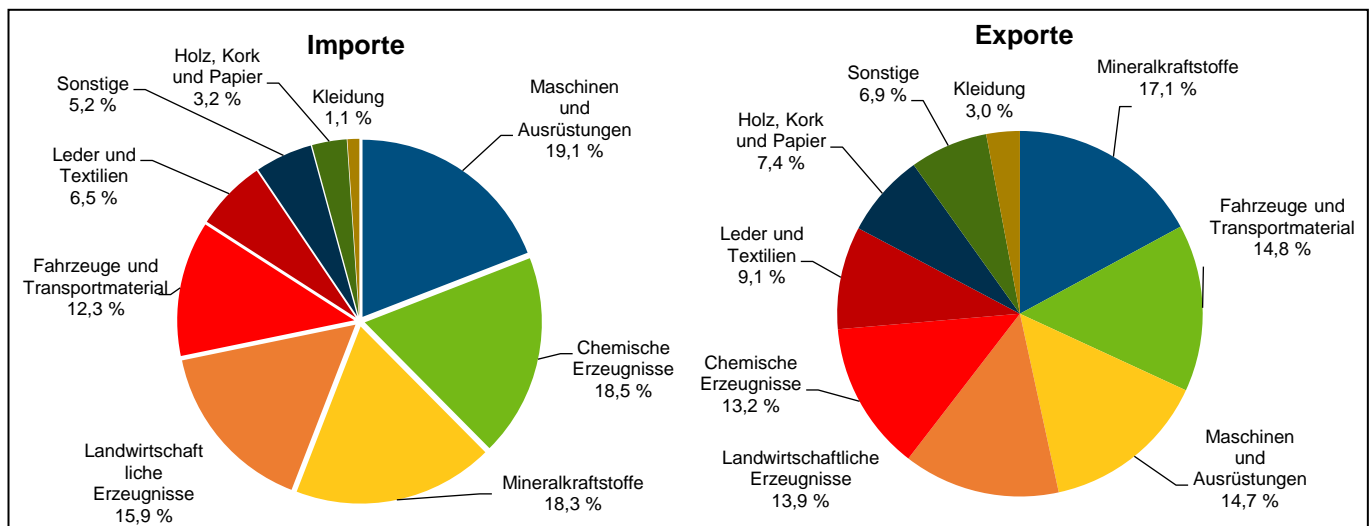
Die partielle Zusammensetzung des portugiesischen BIP wird vom Dienstleistungssektor dominiert. Dieser Sektor, in dem 69,9 % der gesamten Bevölkerung Portugals tätig sind, hatte 2020 einen Anteil von rund 75,8 % am gesamten BIP, weshalb sich Portugal als eine auf Dienstleistungen ausgerichtete Wirtschaft bezeichnen lässt. Der Industriesektor, der rund 21,8 % der Bevölkerung beschäftigt, leistet einen Beitrag von 24,8 % zum gesamtwirtschaftlichen BIP. Mit 2,4 % erwirtschaftet der Agrar- und Forstsektor (5,8 % aller Beschäftigten) den kleinsten Anteil am portugiesischen BIP. Die Anteile am portugiesischen BIP spiegeln sich auch in der heterogenen Wirtschaftsstruktur der einzelnen Regionen wider. 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.<sup>15</sup>

Portugals Unternehmenslandschaft ist durch KMU geprägt. So waren 2018 (Stand: März 2021) mehr als 1,28 Mio. Unternehmen in Portugal verzeichnet, von denen sich rund 99,9 % als KMU identifizieren ließen.<sup>16</sup> Die Großunternehmen, die 0,1 % aller Unternehmen des Landes ausmachen, beschäftigten etwa 22,2 % der Arbeitnehmer; sie erzielten jedoch einen Umsatzanteil von 43,8 % gemessen am Gesamtumsatz sämtlicher Unternehmen.<sup>17</sup> Die hohe Verschuldung portugiesischer Unternehmen, die 2020 etwa 119,3 % des BIP betrug und im Vergleich zu 2019 um 5,4 % anstieg, verlangsamt weiterhin das wirtschaftliche Wachstum. In der ersten Jahreshälfte 2020 wurden zudem mehr als 1.300 Unternehmen zahlungsunfähig, was einem Anstieg von 2 % im Vergleich zum Vorjahr entspricht und zu einem potenziellen Verlust von 10.803 Arbeitsplätzen führte. Kleinstunternehmen machten weiterhin mit einem Anteil von 45 % einen großen Teil der Insolvenzfälle aus.<sup>18</sup> Obwohl sich die Schuldenlast in den letzten Jahren verringert hat (um 30,0 % seit 2012), liegt sie Fachexperten zufolge immer noch etwa 20 % über dem europäischen Durchschnitt.<sup>19</sup>

### Außenhandel

Portugal wies im Jahr 2012 erstmals seit Jahren eine positive Waren- und Dienstleistungsbilanz in Höhe von 3 Mio. Euro auf und erreichte 2016 knapp 3,2 Mrd. Euro, bevor der Saldo wieder begann abzunehmen; im Jahr 2019 betrug er 1,56 Mrd. Euro. Bedingt durch die Covid-19-Pandemie wurde 2020 wiederum ein negativer Saldo in Höhe von -3,6 Mrd. erwirtschaftet. Der Gesamtwert der portugiesischen Exporte an Waren und Dienstleistungen belief sich 2020 auf etwa 74,55 Mrd. Euro (-20,4 % im Vergleich zum Vorjahr 2019), während die Importe im Jahr 2020 eine Höhe von 78,13 Mrd. Euro aufwiesen (-15,1 %). Die größte Differenz zum Vorjahr wurde sowohl bei den Exporten (-37,2 %) als auch den Importen (-22,6 %) im Dienstleistungsbereich festgestellt.<sup>20</sup> In der Abbildung 3 werden die portugiesischen Importe und Exporte im Jahr 2020 geordnet nach den Warengruppen dargestellt.

Abbildung 3 – Portugiesische Importe und Exporte nach den wichtigsten Warengruppen im Jahr 2020 (in %)



Quelle: PORDATA: Importações de bens: total e por tipo (2021); PORDATA: Exportações de bens: total e por tipo (2021)

<sup>15</sup> PORDATA: Produto Interno Bruto na óptica da produção (2021); PORDATA: População empregada: total e por grandes sectores de actividade económica (2021)

<sup>16</sup> PORDATA: Empresas: total (2020); PORDATA: Pequenas e médias empresas em % do total de empresas: total e por dimensão (2020)

<sup>17</sup> PORDATA: Pessoal ao serviço nas empresas: total e por dimensão (2020); PORDATA: Volume de negócios das empresas: total e por dimensão (2020)

<sup>18</sup> Dinheiro Vivo: Faliram 1313 empresas e perderam-se mais de 10 mil empregos (2020)

<sup>19</sup> PORDATA: Endividamento das sociedades não financeiras privadas em % do PIB: total e por sector de actividade económica (2021)

<sup>20</sup> PORDATA: Balança comercial - Portugal (2021)

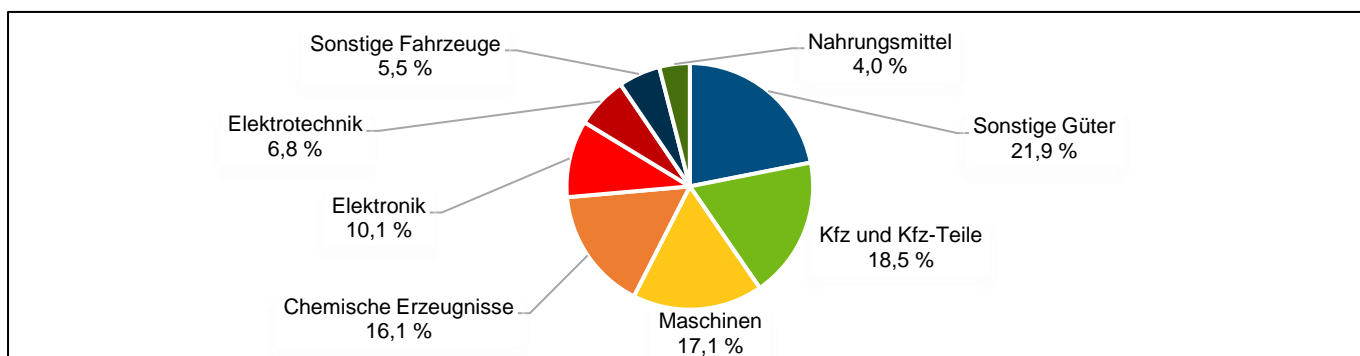
Die wichtigsten Warengruppen des portugiesischen Imports stellten 2020 Maschinen und Ausrüstungen mit 19,1 % (-9,4 % im Vergleich zu 2019), Chemieprodukte mit 18,5 % (-2,3 %), Mineralkraftstoffe mit 18,3 % (-1,3 %), landwirtschaftliche Erzeugnisse mit 15,9 % (-0,1 %) sowie Fahrzeuge und Transportmaterial mit 12,3 % (-24,0 %) dar. Beim portugiesischen Export belegt die Ausfuhr von Mineralkraftstoffen mit 17,1% (-16,2 % im Vergleich zu 2019) den ersten Platz, gefolgt von Fahrzeugen und Transportmaterial mit 14,8 % (-18,9 %), Maschinen und Ausrüstungen mit 14,7 % (-18,9 %), landwirtschaftlichen Erzeugnissen mit 13,9 % (+2,2 %) sowie Chemieprodukten mit 13,2 % (-6,2 %).<sup>21</sup> Nach Angaben des Nationalen Statistikinstituts, *Instituto Nacional de Estatística* (INE), blieben die wichtigsten Exportdestinationen von portugiesischen Waren mit 71,4 % des Gesamtexportvolumens auch im Jahr 2020 weiterhin die EU, gefolgt von den Ländern des Nordamerikanischen Freihandelsabkommens, *North American Free Trade Agreement* (NAFTA) und den portugiesischsprachigen Ländern des afrikanischen Kontinents, *Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa* (PALOP). Die Top-5-Exportdestinationen Portugals – Spanien (25,4 %), Frankreich (13,5 %), Deutschland (11,8 %), Vereinigtes Königreich (5,7 %) und die USA (5,0 %) – machten 2020 gemeinsam mehr als 61,4 % der gesamten portugiesischen Ausfuhren aus.<sup>22</sup> Seit der Krise im Jahr 2011 konnte der portugiesische Export seine Leistung von knapp 35,0 % auf rund 44,7 % der Wirtschaftsleistung im Jahr 2019 erhöhen. Dieses Wachstum kann insbesondere durch die in der Finanzkrise eingeführten Arbeitsmarktformen, den Einbruch der Inlandsnachfrage, der die Unternehmen zwang, sich auf den Export zu fokussieren, sowie die positive Entwicklung Portugals wichtigster Exportmärkte, u.a. Spanien, Deutschland und Frankreich, zurückgeführt werden. Im Jahr 2020 sank die Wirtschaftsleistung jedoch als Folge der Covid-19-Pandemie auf 37,6 %.<sup>23</sup> Wie bereits aufgeführt ist jedoch mit einer Erholung der Wirtschaft und einem stetigen Wachstum über die nächsten Jahre zu rechnen.<sup>24</sup>

### Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Im Jahr 2020 festigte Deutschland seinen Platz als drittstärkster Importeur portugiesischer Waren und Dienstleistungen mit einem Anteil von 11,8 % am Exportvolumen Portugals. Von insgesamt 76,2 Mrd. Euro portugiesischen Ausfuhren waren also ca. 8,7 Mrd. Euro Exporte nach Deutschland. Im Hinblick auf den Import ist Deutschland 2020 mit 12,6 % der zweitstärkste Handelspartner Portugals.<sup>25</sup> Deutschlands Position als wichtiger und sehr geschätzter Wirtschaftspartner wird dadurch bekräftigt, dass nur mit dem direkten Nachbarland Spanien ein größeres Handelsvolumen besteht. Darüber hinaus trägt die Präsenz von deutschen Großunternehmen wie Bosch, Leica, Siemens oder Volkswagen maßgeblich zum guten Ruf der deutschen Unternehmen bei und ist ein Zeichen wirtschaftlicher Stabilität und guter Handelsbeziehungen.

Die positiven Indikatoren für wirtschaftlich ertragreiche und nachhaltige Beziehungen spiegeln sich im deutsch-portugiesischen Handelsvolumen wider, welches zwischen 2016 und 2019 jährlich um durchschnittlich 10,53 % anstieg. Der positive Saldo für Deutschland stieg zwischen 2016 und 2019 sogar um 50 %, von 2,2 Mrd. Euro auf 3,3 Mrd. Euro an. Die Abbildung 4 stellt die Anteile der verschiedenen deutschen Ausfuhrklassen nach Portugal im Jahr 2019 (nach Kategorien) dar. Die drei wichtigsten Ausfuhrklassen waren demnach Kfz und Kfz-Teile (21,5%), Maschinen (17,1%) und chemische Erzeugnisse (16,1%).<sup>26</sup>

Abbildung 4 – Deutsche Ausfuhrklassen nach Portugal (in %)



Quelle: GTAI: Wirtschaftsdaten Kompakt November 2020 – Portugal (2020)

<sup>21</sup> PORDATA: Importações de bens: total e por tipo (2021); PORDATA: Exportações de bens: total e por tipo (2021)

<sup>22</sup> INE: Exportações de bens por Local de destino (2021)

<sup>23</sup> PORDATA: Exportações de serviços: total e por principais países parceiros comerciais (2021); PORDATA: Exportações de bens: total e por principais países parceiros comerciais (2021); PORDATA: PIB (base=2016) (2021)

<sup>24</sup> Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2020 (2020)

<sup>25</sup> PORDATA: Exportações de serviços: total e por principais países parceiros comerciais (2021); PORDATA: Exportações de bens: total e por principais países parceiros comerciais (2021); PORDATA: Importações de serviços: total e por principais países parceiros comerciais (2021); PORDATA: Importações de bens: total e por principais países parceiros comerciais (2021)

<sup>26</sup> GTAI: Wirtschaftsdaten Kompakt November 2020 – Portugal (2020)

Aufgrund der Covid-19-Pandemie gab es in den letzten zehn Jahren erstmals einen starken Einbruch des Außenhandels; Schätzungen zufolge gingen die deutschen Einfuhren aus Portugal im ersten Halbjahr 2020 um 21 % und deutsche Ausfuhren um 23,6 % zurück. Das Gesamthandelsvolumen hat sich somit von 18,1 Mrd. Euro auf 7,2 Mrd. Euro verringert.<sup>27</sup> Es ist dennoch, ähnlich wie beim BIP, mit einer graduellen wirtschaftlichen Erholung auf das Niveau vor der Pandemie zu rechnen.

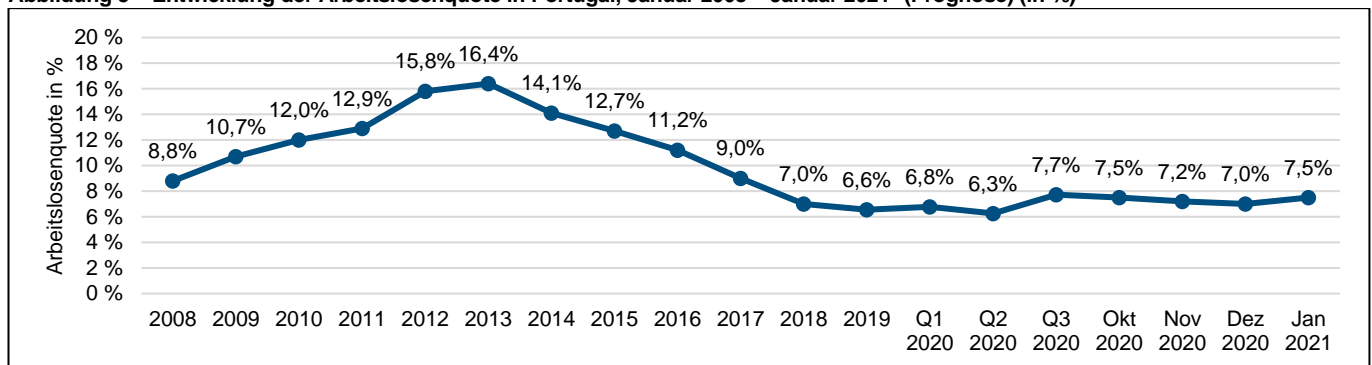
### 1.3. Arbeitsmarkt

Von den insgesamt 10,3 Mio. Einwohnern Portugals konnten 2020 knapp 5,2 Mio. zur erwerbstätigen Bevölkerung gezählt werden.<sup>28</sup> Den größten Anteil der etwa 4,8 Mio. tatsächlich Erwerbstätigen bildeten Personen zwischen 25 und 44 Jahren (49,3 %), während mehr als ein Viertel (26,9 %) zwischen 45 und 54 Jahre alt war.<sup>29</sup> Die meisten portugiesischen Arbeitnehmer sind im Dienstleistungssektor tätig, welcher im Jahr 2020 knapp 3,4 Mio. Beschäftigte zählte und somit 69,9% der tatsächlich erwerbstätigen Personen umfasste. In der Industrie Portugals lag der Anteil bei 24,8 % (1,2 Mio. Personen), während im Primärsektor etwa 0,26 Mio. Personen (5,4 %) beschäftigt waren.<sup>30</sup>

Die geringe Wirtschaftsdynamik, die die portugiesische Wirtschaft kennzeichnete, wurde durch die internationale Wirtschaftskrise verschärft und führte in den Krisenjahren 2008 bis 2013 zu einem starken Anstieg der Arbeitslosenquote, von 8,5 % im Jahr 2008 auf ein Rekordhoch von 17,7 % im Mai 2013 (vgl. Abbildung 5). Daraufhin sank die Arbeitslosenquote kontinuierlich bis Ende Mai 2020 auf 5,6 %, den niedrigsten Stand seit September 2002.<sup>31</sup>

Die Covid-19-Pandemie führte im Jahr 2020 zu einem Einbruch des Tourismus um mehr als 60 %, was einen direkten Einfluss auf die Arbeitslosenquote zur Folge hatte.<sup>32</sup> Diese stieg beispielsweise im August 2020 bis auf 7,9 % an, flachte jedoch bis Jahresende wieder leicht ab, sodass die durchschnittliche Arbeitslosenquote im Jahr 2020 insgesamt 7,0 % betrug. Im Januar 2021 stieg sie wieder leicht auf 7,5 %, bedingt durch den zweiten landesweiten Lockdown im Laufe der Covid-19-Pandemie.<sup>33</sup> Bei den Jugendlichen bis 25 Jahren, die ebenfalls die größte Arbeitslosengruppe darstellen, nahm die Arbeitslosenquote im Vergleich zum Vorjahr von knapp 18,3 % auf 22,6 % wieder zu.<sup>34</sup>

Abbildung 5 – Entwicklung der Arbeitslosenquote in Portugal, Januar 2008 – Januar 2021\* (Prognose) (in %)



Quelle: Eurostat: Unemployment by sex and age - monthly average (2021)

Obwohl mit einer Konjunkturerholung im Jahr 2021 zu rechnen ist, wird mit einem weiteren Anstieg der Arbeitslosenquote gerechnet: während die Europäische Kommission von 7,7 %<sup>35</sup> ausgeht, schätzt die portugiesische Zentralbank den weiteren Anstieg auf bis zu 8,8 %<sup>36</sup>. Im europäischen Vergleich rückte Portugal im Jahr 2020 jedoch weiter in die Mitte und wies die elfthöchste Arbeitslosenrate auf (7,0 % im Vergleich zum EU-Durchschnitt von 7,1 %).<sup>37</sup>

<sup>27</sup> GTAI: Wirtschaftsdaten Kompakt November 2020 – Portugal (2020)

<sup>28</sup> PORDATA: População activa: total e por grupo etário (2021)

<sup>29</sup> PORDATA: População empregada: total e por grupo etário (2021)

<sup>30</sup> PORDATA: População empregada: total e por grandes sectores de actividade económica (2021)

<sup>31</sup> Eurostat: Unemployment by sex and age - monthly average (2021); PORDATA: Taxa de desemprego: total e por grupo etário (2021)

<sup>32</sup> Dinheiro Vivo: Turismo: Portugal com 10 milhões de hóspedes em 2020. Proveitos afundam mais de 66% (2021)

<sup>33</sup> Eurostat: Unemployment by sex and age - monthly average (2021)

<sup>34</sup> PORDATA: Taxa de desemprego: total e por grupo etário (2021)

<sup>35</sup> European Commission: European Economic Forecast Autumn 2020 (2020); European Commission: European Economic Forecast Winter 2021 (2021)

<sup>36</sup> Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2020 (2020)

<sup>37</sup> Eurostat: Unemployment by sex and age - monthly average (2021)

Im Folgenden nochmal die wesentlichen Wirtschaftsdaten Portugals auf einen Blick:

**Tabelle 1 – Bruttoinlandsprodukt und Arbeitslosenquote**

Bruttoinlandsprodukt und Arbeitslosenquote			
	2020	2021	2022
Bruttoinlandsprodukt (BIP, nom) Mrd. Euro	202,7	211.2*	224,7*
BIP/ Kopf (nominal)	19.705	20.571*	21.927*
Veränderung des BIP in Prozent	-7,6	+3,9*	+5,1*
Arbeitslosenquote (in Prozent)	6,9	6,8*	6,5*

Quelle: GTAI: Wirtschaftsdaten Kompakt. Portugal. Mai 2021 (2021)

\*vorläufige Angabe, Schätzung bzw. Prognose

**Tabelle 2 - Außenhandel**

Außenhandel (Waren)						
	2018	%	2019	%	2020	%
Einfuhr (Mrd. US-Dollar*)	95,6	21,4	89,5	-6,4	77,5	-13,5
Ausfuhr	74,1	19,3	67,1	-9,5	61,5	-8,2
<b>Saldo</b>	<b>-21,5</b>		<b>-22,5</b>		<b>-16,0</b>	

Quelle: GTAI: Wirtschaftsdaten Kompakt. Portugal. Mai 2021 (2021)

\*Aus Gründen der internationalen Vergleichbarkeit wird der Außenhandel Portugals in US-Dollar angegeben.

**Tabelle 3 - Ausländische Direktinvestitionen**

Ausländische Direktinvestitionen			
	2017	2018	2019
Transfer (Mio. US-Dollar)	7.534	6.794	8.234
Bestand (Mio. US-Dollar)	165.357	154.285	161.640

Quelle: GTAI: Wirtschaftsdaten Kompakt. Portugal. Mai 2021 (2021)

## 2. Branchenspezifische Informationen zu Recycling in Portugal

### 2.1. Bestandsaufnahme: Recycling von Kunststoff und biologische Abfällen in Portugal

#### Müllaufkommen und Recycling in Portugal

Schon seit mehreren Jahren bemüht sich die portugiesische Politik, eine erhebliche Verbesserung der Abfallwirtschaft zu erreichen, mit der Zielsetzung die Recyclingquote im Sinne einer Kreislaufwirtschaft deutlich zu steigern. Gleichzeitig soll die anfallende Abfallmenge pro Person weiter gesenkt werden. Innerhalb der letzten Jahre hat sich im Segment des Abfallmanagements und des Recyclings in Portugal bereits viel verändert und dieser dynamische Prozess setzt sich fort. Dennoch gibt es auf diesem Gebiet noch großes Optimierungspotenzial. Rund 80 Prozent der Siedlungsabfälle bleiben unsortiert und etwa 50 Prozent enden auf Deponien.<sup>38</sup>

#### Müllaufkommen

Zu Beginn des Jahrzehnts konnte in Portugal eine Reduktion des kommunalen Abfalls erreicht werden. Seit 2014 steigt jedoch die Produktion von Siedlungsabfällen auf dem portugiesischen Festland stetig an. Trotz aller Bemühungen ist der Anteil der Siedlungsabfälle in Portugal von 460,4 kg jährlich pro Einwohner im Jahr 2015 auf 513 kg pro Kopf im Jahr 2019 gestiegen. Damit lag die Pro-Kopf-Rate deutlich über dem Referenzwert von 456 kg aus dem Jahr 2012. Von den 513 kg wurden lediglich rund 9 %, d.h. 48 kg pro Einwohner, recycelt.<sup>39</sup> Im Jahr 2019 wurden in Bezug auf Gesamtportugal ca. 110 kg pro Kopf per Mülltrennung entsorgt.<sup>40</sup> Das Ziel der portugiesischen Regierung für die Abfallproduktion pro Jahr und Einwohner lag jedoch bei 410 kg für das Jahr 2020.<sup>41</sup>

<sup>38</sup> GTAI: Branche kompakt: Portugals Abfallwirtschaft setzt auf bessere Sortierung und Verwertung (2019)

<sup>39</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: Relatório Anual Resíduos Urbanos 2019 (2020)

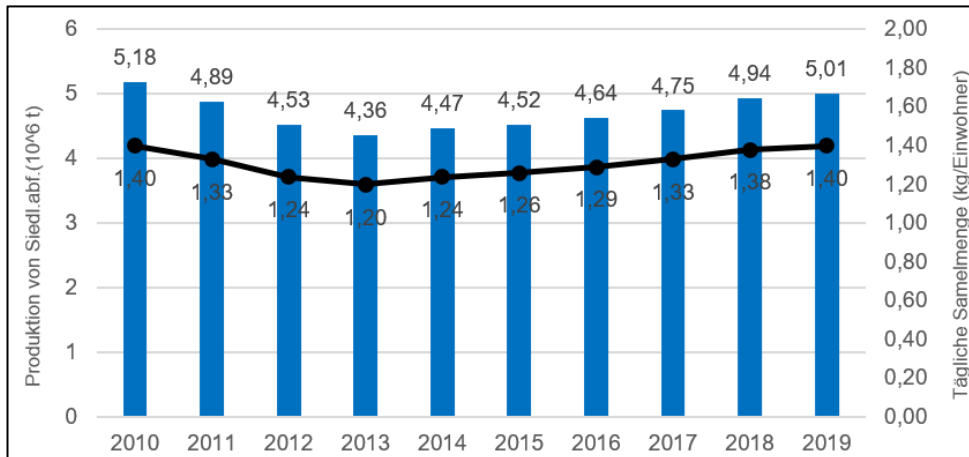
<sup>40</sup> instituto nacional de estatística: Resíduos urbanos recolhidos selectivamente por habitante (kg/ hab.) (2020)

<sup>41</sup> Lusa: Dificuldades no setor dos resíduos podem comprometer metas e futuro, admite ministro (2021)

In Mengeneinheiten gerechnet, wurden 2019 in Portugal insgesamt 5,281 Millionen Tonnen Siedlungsabfälle produziert, wohingegen sich diese Zahl im Jahr 2018 noch auf 5,213 Millionen Tonnen belief. Dies entspricht einem Zuwachs von etwa einem Prozent. Der Anteil für die Wiederverwendung und das Recycling verarbeiteten Siedlungsabfälle betrug 41 Prozent.<sup>42</sup>

Generell stützen sich die verwendeten Zahlen in dieser Zielmarktanalyse auf unterschiedliche Quellen. Die offiziellen Zahlen der Regierung werden im Umweltbericht der Portugiesischen Umweltagentur (*Agência Portuguesa do Ambiente*, APA) veröffentlicht. Es werden in dieser Zielmarktanalyse auch teilweise neuere Zahlen des statistischen Bundesamtes INE oder von Sociedade Ponto Verde verwandt, jedoch enthält der Umweltbericht der APA die offiziellen Zahlen, die dann auch an Eurostat gemeldet werden. Der neue Umweltbericht der APA für das Jahr 2019 wird für das Ende des Jahres 2021 erwartet, ein genaues Datum für die Veröffentlichung steht jedoch noch nicht fest.<sup>43</sup> Die nachstehende Darstellung veranschaulicht die das Müllaufkommen in Portugal über die Jahre:

Abbildung 6 – Mengenmäßige Entwicklung der Siedlungsabfälle in Portugal (2010-2019)

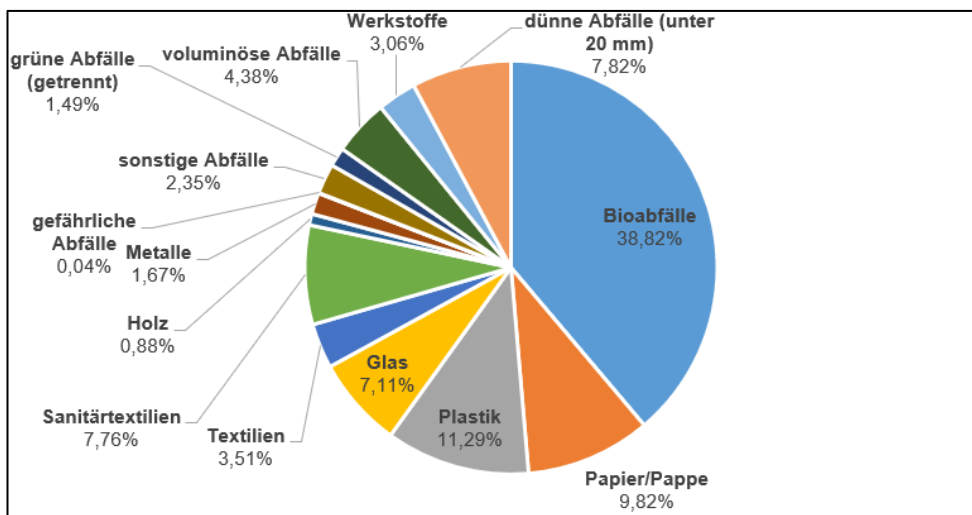


Quelle: Agência Portuguesa do Ambiente: Dados sobre resíduos urbanos: Produção e captação de resíduos urbanos (2021)

Den größten Anteil machten mit 38,51 Prozent biologische Abfälle aus. Der Plastikanteil an der Gesamtabfallmenge betrug 11,29 Prozent. Papier- und Pappabfälle beliefen sich auf 9,82 Prozent der Gesamtabfallmenge.<sup>44</sup>

Das nachstehende Schaubild veranschaulicht die Zusammensetzung des Siedlungsabfalls in Portugal für das Jahr 2019:

Abbildung 7 – Zusammensetzung des Siedlungsabfalls in Portugal (2019)



Quelle: Agência Portuguesa do Ambiente: Relatório Anual Resíduos Urbanos 2019 (2020)

<sup>42</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: Dados sobre resíduos urbanos Produção e captação de resíduos urbanos (2021)

<sup>43</sup> Expertengespräch Smart Waste Portugal (2021)

<sup>44</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: Agência Portuguesa do Ambiente: Relatório Anual Resíduos Urbanos 2019 (2020)

Weiterhin besagt der Umweltbericht der Portugiesischen Umweltagentur (*Agência Portuguesa do Ambiente*, APA) aus dem Jahr 2019, dass die Gesamtproduktion von Siedlungsabfall auf dem portugiesischen Festland im Jahr 2018 rund 4,94 Mio. Tonnen betrug, was einer Zunahme gegenüber dem Vorjahr von 4,2 Prozent entspricht. Dies bedeutet pro Tag und pro Kopf ein Müllaufkommen von 1,38 kg pro Einwohner gegenüber 1,33 kg im Vorjahr. Von den gesammelten Siedlungsabfällen endeten 24,6 Prozent auf Deponien, Weitere 24,6 Prozent wurden der mechanischen und biologischen Müllverwertung (*tratamento mecânico e biológico*) zugeführt. Der Energierückgewinnung (*valorização energética*) dienen 19,7 Prozent und weitere 10 Prozent wurden für die Materialrückgewinnung (*valorização material*) genutzt. Weiterhin wurden 9,6 Prozent für die mechanische Behandlung (*tratamento mecânico*) und 2,7 Prozent für die organische Valorisierung (*valorização orgânica*) verwertet.<sup>45</sup> Ein großes Potenzial liegt bei der Weiterverarbeitung biologischer Abfälle (*valorização orgânica*). Sollte es möglich sein, eine höhere Menge biologischer Abfälle zu verarbeiten, so könnte die Menge der unsortierten Deponieentsorgung signifikant gemindert werden.<sup>46</sup>

Die Regierung hatte sich zum Ziel gesetzt, die Deponierung von biologisch abbaubarem Siedlungsabfall im Jahr 2020 auf 35 Prozent zu senken. Das Ziel für die Wiederverwendungs- und Recyclingquote lag bei 50 Prozent. Diese selbst gesetzten Ziele sind demnach höchstwahrscheinlich nicht erreicht worden. Trotz einer gestiegenen Recyclingquote ist jedoch die selektive Sammlung von Abfall sehr gering und liegt bei einer Quote von nur 20 Prozent.<sup>47</sup> Für den kommenden Umweltbericht am Ende des Jahres 2021 wird erwartet, dass dieser bestätigt, dass das Recycling durch die portugiesische Bevölkerung im Jahr 2020 zwar anstieg, bedingt durch die Pandemie jedoch auch der Verbrauch von Einweg-Plastikverbrauchsmaterial (z.B. Plastikbesteck, Strohhalme, Essensverpackungen) während des coronabedingten Lockdowns und der einhergehenden Zunahme an Lieferdienstaktivitäten zunahm.

### Recycling in Portugal

Laut dem Umweltbericht 2019 der APA endeten im Jahr 2018 rund 33,4 Prozent des Abfalls unsortiert auf Deponien. Weiterhin wurden 55 Prozent des Verpackungsmaterials und 67 Prozent des Aufkommens von Papier und Pappe recycelt.

Trotz der steigenden Mengen an Siedlungsabfällen ist gleichzeitig die Recyclingquote in Portugal gestiegen. Die Aufbereitungsquote für Wiederverwendung und Recycling von Siedlungsabfällen lag im Jahr 2018 bei 40 Prozent (gegenüber 38 Prozent im Vorjahr), womit der Aufwärtstrend des letzten Jahrzehnts beibehalten werden konnte. Laut APA stieg aber auch gleichzeitig die Entsorgung von biologisch abbaubarem Siedlungsabfall auf Deponien im Jahr 2018 das zweite Jahr in Folge auf insgesamt 46 Prozent (gegenüber 43 Prozent im Vorjahr).<sup>48</sup>

Laut einer weiteren Quelle, der *Sociedade Ponto Verde*, die bereits Zahlen aus 2019 veröffentlichte, konnte auch im Pandemiejahr 2019 trotz des erhöhten Müllaufkommens das Recycling um insgesamt 13 Prozent gesteigert werden. Diesen Anstieg kann man auf die verschiedenen Müllkategorien herunterbrechen. In Portugal wurden 132.000 Tonnen Papier und Pappe recycelt, was einem Anstieg von 39,7 Prozent entspricht. Das Recycling von Kunststoffverpackungen stieg um 7,6 Prozent und das von Glasverpackungen wuchs um 1,3 Prozent.<sup>49</sup> Laut dem Umweltbericht 2019 der APA lag jedoch das Recycling von Glasverpackungen bei nur 49 Prozent und das Recycling von Metall bei 44 Prozent.<sup>50</sup> Insgesamt lag das Recycling im Jahr 2019 bei 41 Prozent gegenüber 2018 was einem weiteren Anstieg von 1 Prozent gegenüber dem Vorjahr entspricht.

Weiterhin wurden im Jahr 2019 in Portugal 44,6 Prozent der Kunststoffverpackungen recycelt. Dies sind die Zahlen, die das Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (*Ministério do Ambiente e da Ação Climática*) veröffentlicht hat. Neue offizielle nationale Daten über die Gesamtmenge der in Verkehr gebrachten und recycelten Kunststoffverpackungen werden erst nach dem Umweltbericht Ende 2021 verfügbar sein.

Die Regierungszahlen mussten jedoch schon im Vorjahr im Nachhinein nach unten korrigiert werden. Für das Jahr 2018 gab die portugiesische Regierung die Recyclingquote für Kunststoffverpackungen mit 44,3 Prozent an. Jedoch erst im Januar 2021 veröffentlichte Eurostat, dass Portugal im Jahr 2018 nur 33,9 Prozent der Kunststoffverpackungsabfälle recycelt hat. Damit gehört das Land in Bezug auf Recycling zu den schwächeren Ländern der Europäischen Union. Malta, Frankreich, Ungarn, Irland, Finnland, Dänemark, Österreich und Luxemburg recyceln weniger Plastik als Portugal. In der EU wurden im Jahr 2018 schätzungsweise 41,5 Prozent der Kunststoffverpackungsabfälle recycelt.

<sup>45</sup> Lusa: Dificuldades no setor dos resíduos podem comprometer metas e futuro, admite ministro (2021)

<sup>46</sup> Participa.pt (2020): Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2030) (2021)

<sup>47</sup> Lusa: Dificuldades no setor dos resíduos podem comprometer metas e futuro, admite ministro (2021)

<sup>48</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: Relatório de Estado do Ambiente (2019)

<sup>49</sup> Sociedade Ponto Verde: Reciclagem cresce 13% em ano de pandemia (2021)

<sup>50</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: Relatório de Estado do Ambiente (2019)

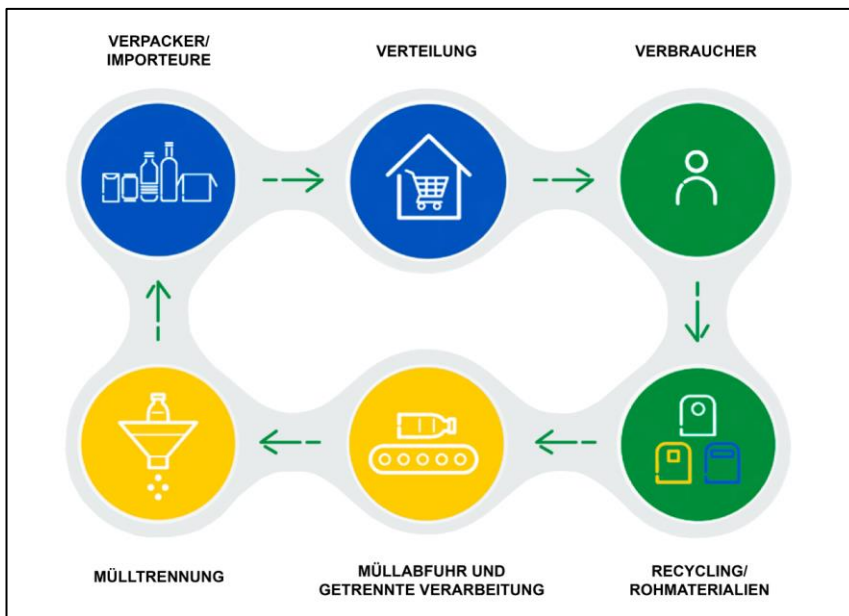
Auch im Jahr 2020 wurde bekannt gegeben, dass aufgrund der Pandemie mehr Einwegkunststoffe verwendet werden und die Recyclingziele nach unten korrigiert werden müssen. Die Regierung gab zu, dass diese Maßnahmen das Erreichen der selbst gesetzten Recyclingziele für das Jahr 2020 unterlaufen könnten.

Tatsächlich sind Daten zur Erreichung der Ziele schwer bewertbar, da am 17. März die portugiesische Umweltbehörde (APA) und die Aufsichtsbehörde für Wasser- und Abfallservices (*Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos*, ERSAR) entschieden haben, dass Müllsäcke nicht mehr zur manuellen oder mechanischen Behandlung geöffnet werden dürfen. Sämtlicher Abfall wurde demnach direkt in die Verbrennung oder auf die Deponie geschickt. In Lissabon zum Beispiel wurde die selektive Haus-zu-Haus-Sammlung von Wertstoffen (Papier, Plastik und Glas) von der lokalen Behörde eingestellt.

Die betreffende APA- und ERSAR-Maßnahme wurde im späteren Verlauf des Jahres 2020 aufgehoben und seit einigen Monaten werden Müllsäcke und Siedlungsabfälle wie in der Zeit vor der Pandemie verarbeitet, ohne jegliche Einschränkung. Die ursprüngliche Maßnahme wurde auferlegt, um die Sicherheit aller am Abfalltrennungsprozess beteiligten Personen zu gewährleisten.<sup>51</sup>

Zu nennen ist an dieser Stelle das Integrierte System für Verpackungsabfallmanagement (*Sistema Integrado de Gestão de Resíduos de Embalagens*, SIGRE). Es wurde geschaffen, um die Einhaltung von Umwelt- und Gesetzesauflagen zu gewährleisten. SIGRE wird von der Gesellschaft *Sociedade Ponto Verde* verwaltet und existiert, um die Organisation und das Management eines Kreislaufs zu gewährleisten, der die Rücknahme, die Verwertung und das Recycling von nicht wiederverwendbaren Verpackungsabfällen sowie die Reduzierung der auf Deponien abgelagerten Abfallmenge sicherstellt.<sup>52</sup>

Abbildung 8 – Das Recyclingsystem SIGRE der Sociedade Ponto Verde in Portugal



Quelle: Sociedade Ponto Verde: Relatório de Atividades - Resumo 2020 (2021)

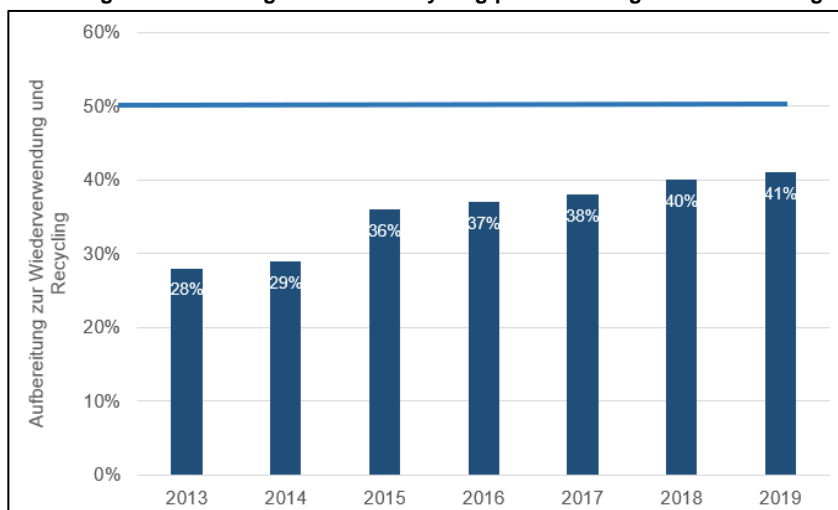
Es sollte erwähnt werden, dass die SIGRE-Daten nicht die Gesamtheit der in Portugal verbrauchten und recycelten Verpackungen darstellen. So werden z.B. industrielle, landwirtschaftliche, wiederverwendbare und andere Großproduzenten-Verpackungen nicht von SIGRE erfasst. Im Jahr 2019 lag laut von der APA veröffentlichten Zahlen die Gesamtrecyclingquote bei 41 Prozent. Dies bedeutet zwar einen Zuwachs von 13 Prozent gegenüber dem Jahr 2013, liegt aber deutlich unter den von der portugiesischen Regierung für das Jahr 2020 anvisierten 50 Prozent.

<sup>51</sup> Capital Verde: Portugal reciclou 44,6% das embalagens de plástico em 2019, diz Governo (2021)

<sup>52</sup> Ponto Verde: Reciclagem de embalagens evita 116 mil toneladas de CO2 e cria efeito multiplicador na economia (2021)



Abbildung 9 – Entwicklung der Gesamtrecyclingquote in Portugal und Zielsetzung für 2020



Quelle: Agência Portuguesa do Ambiente: Meta de Retomas de Recolha Seletiva (2021)

Bis 2025 soll Portugal mindestens 55 Prozent seiner Siedlungsabfälle recyceln, ein Prozentsatz, der bis 2030 auf 60 Prozent und bis 2035 auf 65 Prozent steigen soll. Das sind die Ziele der EU, die von den Mitgliedsstaaten gebilligt wurden.<sup>53</sup> In Bezug auf das Recyceln von Verpackungen ist zu beachten, dass die Europäische Kommission ein Gesamtziel von 65 Prozent bis 2025 und 70 Prozent bis 2030 festgelegt hat.<sup>54</sup> Gegenüber dem Festland sind die Recyclinganteile in den Autonomen Regionen Azoren und Madeira höher. So lag die Recyclingquote auf den Azoren im Jahr 2019 bereits bei 55,2 Prozent und dementsprechend endeten auch weniger Abfälle auf Deponien. Dieser positive Trend hält hier bereits seit drei aufeinanderfolgenden Jahren an, wohingegen im Jahr 2012 noch 87 Prozent des städtischen Abfalls auf Deponien endeten. Hier konnte 2019 vor allem ein deutlicher Anstieg in der Verwertung biologischen Abfalls gegenüber dem Vorjahr erreicht werden. Die Quote lag hier im Jahr 2019 bei 15,5 Prozent, wohingegen sie 2012 noch bei 3,6 Prozent lag. Der Recycling-Anteil stieg auf 22,6 Prozent gegenüber im Jahr 2019 gegenüber 19,4 Prozent im Jahr 2016.<sup>55</sup>

Zuletzt sei noch angemerkt, dass die Produktion von gefährlichen Abfällen in Portugal im Jahr 2017 mit rund 918 Tausend Tonnen, und einem Zuwachs von 10 Prozent gegenüber dem Vorjahr ihren Höhepunkt erreichte. Die meisten der in Portugal produzierten gefährlichen Abfälle stammt aus der Abfallsammlung, -behandlung und -entsorgung. Von den gefährlichen Abfällen im Jahr 2017 wurden 61 Prozent entsorgt und 39 Prozent weiterverwertet.<sup>56</sup> Gefährliche Abfälle sind alle Abfälle, die mindestens eine der in der EU-Verordnung 1357/2014 aufgeführten Gefahreigenschaften aufweisen, nämlich Explosivität, oxidierende Eigenschaften, Entflammbarkeit, Ökotoxizität, Mutagenität, Toxizität u. a. Gefährliche Abfälle fallen vor allem in der Industrie, aber auch im Gesundheitsbereich, in der Landwirtschaft, im Handel, im Dienstleistungsbereich und im Haushaltsbereich an. Die Gefährlichkeit dieser Abfälle, sowohl für die menschliche Gesundheit als auch für die Umwelt, erfordert ein sorgfältigeres Management, um das Auftreten schädlicher Auswirkungen zu minimieren oder zu verhindern.<sup>57</sup>

### Die Rolle von Plastik und organischen Abfällen in Portugal

Kunststoff und organische Abfälle nehmen eine besondere Rolle in der Abfallwirtschaft im Hinblick auf Recycling ein. Es gibt eine Vielfalt an Kunststoffen, die in den Kreislauf gelangen, wie z.B. kurzlebige Verpackungen, Elektronikgeräte mit Kunststoffteilen und langlebige Produkte für die Automobil- und Bauindustrie. Am meisten werden hierbei Polymer-Arten PP, PE (LD und HD), PVC, PET, PUR und PS verwendet. Ein entscheidender Faktor für die Vermarktungssicherheit und Erlöse des Materials sind eine material-spezifische Sortiertiefe als auch eine hohe Reinheit der sortierten Produkte. Vorsortierte Kunststoffe aus thermoplastischen Verpackungen werden aus getrennter Erfassung oder aus den Sortieranlagen in die weitere Aufbereitung verkauft. Das Material wird mehrstufig zerkleinert, sortiert, gewaschen und gemahlen, um hieraus hochwertige Regranulate herzustellen.<sup>58</sup> Für die Umwelt ist besonders der Einsatz von Einmal-Verbrauch-Plastikgütern (*Single Use Plastic items*) belastend. Die drei am häufigsten an europäischen

<sup>53</sup> Europäisches Parlament: Atualidade Parlamento Europeu. PE aprova regras para aumentar reciclagem e reduzir deposição em aterros na EU (2018)

<sup>54</sup> Jornal de Negócios: Portugal tem de reciclar 55% do lixo em 2025 (2021)

<sup>55</sup> The Portugal News: More than half of the waste produced in the Azores in 2019 was reused (2020)

<sup>56</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: Executive Summary State of Environment Report Portugal (2019)

<sup>57</sup> REA. Portal do Estado do Ambiente: Hazardous Waste (2021)

<sup>58</sup> Steinert Global: Vorsortierte Kunststoffe. Sortierung von Kunststoffen aus Verpackungen, getrennter Erfassung, gewerblichen Abfällen sowie aus Produktionsresten für das stoffliche Recycling (2020)

Stränden gefundenen Einmal-Verbrauch-Plastikgüter sind Wattestäbchen, Plastikbesteck und Plastikteller sowie Strohhalme und Stäbchen zum Umrühren.<sup>59</sup>

Der *Sociedade Ponto Verde* zufolge wuchs die Kunststoffmaterialrückgabe im Jahr 2020 um 8 Prozent im Vergleich zum Vorjahr, dies liegt hauptsächlich an der Zunahme der Gruppe des gemischten Kunststoffs. Gemischte Kunststoffe bildeten im Jahr 44 Prozent der Kunststoff-Rücknahmen. Gefolgt wurde diese Gruppen von PET-Material mit 22 Prozent und Kunststoffverpackungen lagen bei 21 Prozent. HDPE-Material, das vor allem für die Produktion von Plastiktüten verwendet wird, belief sich auf 11 Prozent. Styropor-material lag bei 0,5 Prozent und andere Plastikarten (Plastikverschlüsse) lagen bei 1 Prozent der Materialrückgabe im Jahr 2020. Der nationale Durchschnitt Portugals für alle Kunststoffe lag im Jahr 2020 bei 6,6 kg/Einwohner.<sup>60</sup>

Im Fall von Bioabfällen ist die getrennte Sammlung notwendig für die Wiederverwertung von organischen Substanzen und Nährstoffen. Nur dies gewährleistet die weitere Nutzung für bspw. die Landwirtschaft. Bioabfälle stammen aus Haushalten und Gewerbe, Garten- und Parkabfällen sowie Speiseabfälle, Abfälle aus der Lebensmittelverarbeitung und Abfälle aus der Landwirtschaft. Der größte Teil landwirtschaftlicher Abfälle zählen jedoch nicht zu den Bioabfällen. In modernen Bioabfallbehandlungsanlagen können diese Abfälle kompostiert (mit Sauerstoff = aerob) oder vergoren (ohne Sauerstoff = anaerob) werden. Hinsichtlich der Verwertung biogener Abfälle gibt es Unterschiede je nach Beschaffenheit. Nasse Bio- und Speiseabfälle eignen sich für eine Vergärung mit Biogasnutzung und anschließender stofflicher Verwertung der Gärreste.

Holzhaltige Bestandteile qualifizieren sich am ehesten für die energetische nutzen und können etwa als Brennstoff in Biomasseheizkraftwerken eingesetzt werden. Aus lignin- und zellulosereichem Pflanzenmaterial kann Qualitätskompost hergestellt werden. Der Anteil an Fremdstoffen im Bioabfall ist gesetzlich begrenzt.<sup>61</sup>

Im Jahr 2020 wurden in Portugal 10.831 Tonnen Papier bzw. Pappe organisch valorisiert (*valorização orgânica*) und der *Sociedade Ponto Verde* (SPV) zugeführt. Für Holz lag die Menge bei 499 Tonnen. Entsprechend der Daten, welche für die SPV verfügbar waren, lag die Menge der Verpackungsabfällen, welche einer energetischen Verwertung (*valorização energética*) zugeführt wurden, im Jahr 2020 bei 67.018 Tonnen.<sup>62</sup>

Im Fall von biologischem Abfall liegt die Regierung unter besonderem Handlungsdruck, da die getrennte Sammlung von biologischem Siedlungsmüll bis zum 31. Dezember 2023 gesetzlich vorgeschrieben ist.<sup>63</sup> Bisher erfolgt dies noch nicht flächendeckend in Portugal, wobei in einigen Städten bereits Modellprojekte existieren (dies wird ausführlicher unter Gliederungspunkt 2.2.1 dargestellt).

### Recycling in Portugal im europäischen Vergleich

Generell schneidet Portugal beim Recycling im Vergleich zu den anderen Staaten der europäischen Union sehr schlecht ab. Das Land liegt über dem europäischen Durchschnitt bei der Pro-Kopf-Produktion von Siedlungsabfällen. So werden 75 Prozent der Abfälle deponiert oder verbrannt, darunter auch Materialien mit Recycling-Potenzial. Zudem decken zwei Drittel der Kommunen immer noch nicht die Ausgaben für wesentliche Umweltdienstleistungen, entgegen dem lokalen Finanzgesetz und entgegen den Verpflichtungen, die erforderlich sind, um öffentliche und EU-Mittel zu erhalten.<sup>64</sup> Rein rechnerisch hat Portugal bereits am 13. Mai 2021 sein Umweltbudget erschöpft und das Gleichgewicht zwischen Produktionskapazität und Regeneration und Absorption von Abfällen und Emissionen wurde ab diesem Zeitpunkt negativ. Das war etwa 12 Tage früher als im Jahr 2020 und 13 Tage früher als im Jahr 2019.<sup>65</sup>

Das folgende Schaubild stellt die durchschnittliche Recyclingrate von Plastikverpackungen in Europa für das Jahr 2018 dar, die Eurostat im Januar 2021 veröffentlicht hat. Eurostat erhält seine aktuellen Daten zu Portugal von der APA. Wie das nachstehende Schaubild zeigt, liegt das Land dabei deutlich unter dem europäischen Durchschnitt.

<sup>59</sup> Europäische Kommission: A European Strategy for Plastics. Single-use plastics: New measures to reduce marine litter (2020)

<sup>60</sup> Sociedade Ponto Verde: Relatório de Atividades - Resumo 2020 (2021)

<sup>61</sup> Umweltbundesamt: Bioabfälle (2021)

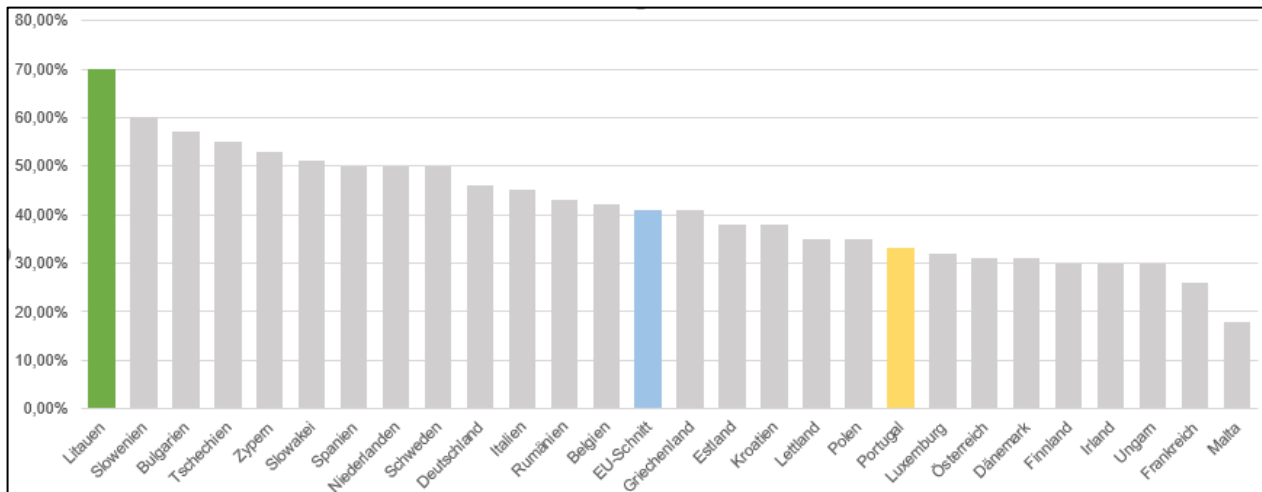
<sup>62</sup> Sociedade Ponto Verde: Relatório de Atividades - Resumo 2020 (2021)

<sup>63</sup> Capital Verde: Fundo Ambiental dá 500 mil euros aos municípios para criarem "biobairros" (2021)

<sup>64</sup> CM ao Minuto: Dificuldades no setor dos resíduos podem comprometer metas e futuro (2021)

<sup>65</sup> Jornal de Negócios: Reciclagem já é hábito diário nas casas portuguesas (2021)

Abbildung 10 – Recyclingquote von Plastikverpackungen im europäischen Vergleich (2018)



Quelle: Eurostat: Recycling rate of plastic packaging waste in 2018 (2018)

## Müllentsorgung und die Rolle von Deponien in Portugal

### Deponien in Portugal und die Rolle des Landes als Abfallimporteur und Rolle der Coronakrise

Portugal verfügt über insgesamt 32 Deponien (Stand 2019). Weiterhin hat das Land folgende Anlagen zur Behandlung bzw. Bearbeitung von Abfall.

Tabelle 4 - Infrastrukturen der Müllbehandlung in Portugal

Infrastrukturen der Müllbehandlung in Portugal	
Deponien ( <i>aterros</i> )	32
Mechanische Behandlung ( <i>tratamento mecânico</i> )	5
Mechanische und biologische Behandlung ( <i>tratamento mecânico e biológico</i> )	18
Standorte für die organische Valorisierung ( <i>Central de valorização (RSel)</i> )	5
Standorte für die energetische Valorisierung ( <i>Central de valorização energética</i> )	2
Standorte zur Mülltrennung ( <i>estação de triagem</i> )	30
Anlagen für die vorübergehende Lagerung von Abfällen ( <i>estação de transferência</i> )	90
Ökozentren ( <i>ecocentros</i> )	197

Quelle: Instituto Nacional de Estatística (2020)

Die Verfahren zur Behandlung der organischen Rückgewinnung (*tratamento biológico*) haben unterschiedliche Funktionsmechanismen. Alle 18 Anlagen haben vor der biologischen Behandlung, eine mechanische Behandlung (*tratamento mecânico*) zur Aufnahme von Abfällen aus der undifferenzierten Sammlung erhalten.<sup>66</sup> Bei einem Ökozentrum (*ecocentro*) handelt es sich um eine Einrichtung, in der die Bürger wiederverwertbare Abfälle abgeben können, die nicht in die allgemeinen Abfalltonnen gehören. Es handelt sich um einen öffentlich zugänglichen Raum, in dem verschiedene Abfallarten kostenlos in Containern entsorgt werden können.<sup>67</sup>

Der hohe Anteil an Abfall, der auf Deponien endet, stellt ein großes Problem des Landes bei der Verbesserung seiner Ökobilanz und bei der Erreichung der gesetzten Umwelt- und Recyclingziele dar. Aufgrund der im europäischen Vergleich sehr niedrigen Gebühren für das Abladen von Müll auf Deponien ist Portugal einer der größten Müllimporteure in Europa. Portugal berechnete eine Gebühr von 11 Euro im Jahr 2020, um eine Tonne Müll zu verarbeiten, wohingegen der durchschnittliche Preis hierfür innerhalb von Europa bei ca. 69,70 Euro lag. Aufgrund der Corona-Krise stieg in vielen Ländern die Menge an Plastikabfall an. Dies war in der Menge an Schutzmasken und Schutzkleidung begründet, aber auch in einer Zunahme von Behältern zum Einmalgebrauch. Bereits im Mai 2020 erklärte die portugiesische Regierung daraufhin den Import von ausländischem Müll auszusetzen, um die Kapazität der Deponien

<sup>66</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: Relatório Anual Resíduos Urbanos 2019 (2020)

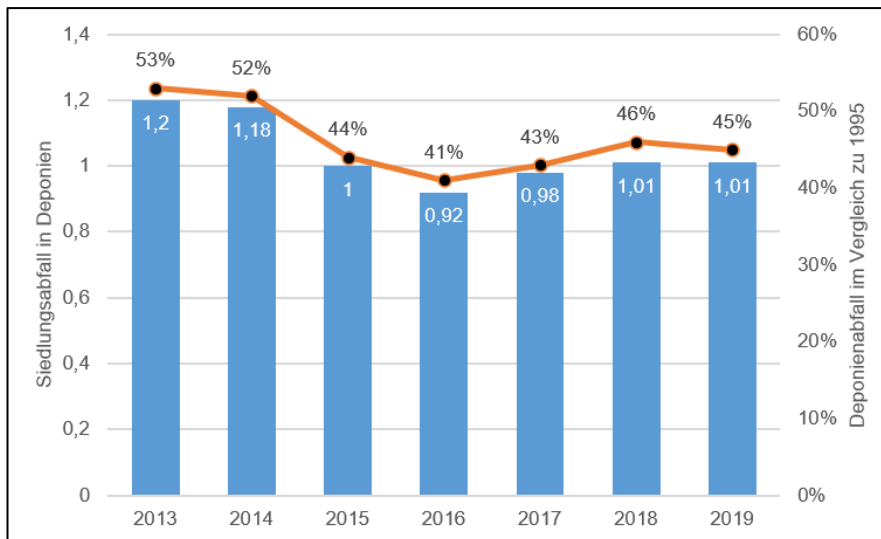
<sup>67</sup> Valorsul: Ecocentros (2021)

nicht zu überlasten. Laut einer Schätzung führte Portugal im Jahr 2018 rund 330.000 Tonnen ausländischen Abfall ein. In diesem Jahr kamen ca. 42,2 Prozent der Gesamtmenge des importierten Mülls aus Italien und an zweiter Stelle befand sich Großbritannien mit einem anteiligen Einfuhrmenge von 21,0 Prozent.<sup>68</sup>

Um dieser Entwicklung von Portugal als Abfallimporteur entgegenzuwirken, hat die portugiesische Regierung zum 01. Juli 2021 beschlossen, die Abfallsteuer (*taxa de gestão de resíduos*, TGR) von 11 Euro auf 22 Euro pro Tonne zu verdoppeln. Die Erhöhung soll dazu beitragen, die Endlagerung auf Deponien und die Verbrennung von undifferenzierten Abfällen aus finanzieller Sicht weniger attraktiv zu machen und gleichzeitig die Reduzierung der Abfallproduktion sowie die Trennung und das Recycling von Materialien zu fördern. Die TGR wird nicht auf die Abfallmengen erhoben, die getrennt gesammelt werden (einschließlich Bioabfall), und dem Recycling zugeführt werden.<sup>69</sup> Mehr zu den politischen Rahmenbedingungen zum Thema Recycling unter dem Gliederungspunkt 3.1.

Das folgende Schaubild stellt die Entwicklung des Anteils an Siedlungsabfällen, die in Portugal auf Deponien enden, dar. Die horizontal verlaufende Linie stellt dabei das für 2020 politische gesetzte Ziel dar, wonach nur 35 Prozent des Siedlungsabfalls auf Deponien enden sollten. Es ist zu erkennen, dass das Ziel deutlich verfehlt wurde.

**Abbildung 11 – Entwicklung des Anteils des Siedlungsabfalls, der in Deponien endet**



Quelle: Agência Portuguesa do Ambiente: Relatório Anual Resíduos Urbanos 2019 (2020)

## Regionalität der portugiesischen Abfallwirtschaft

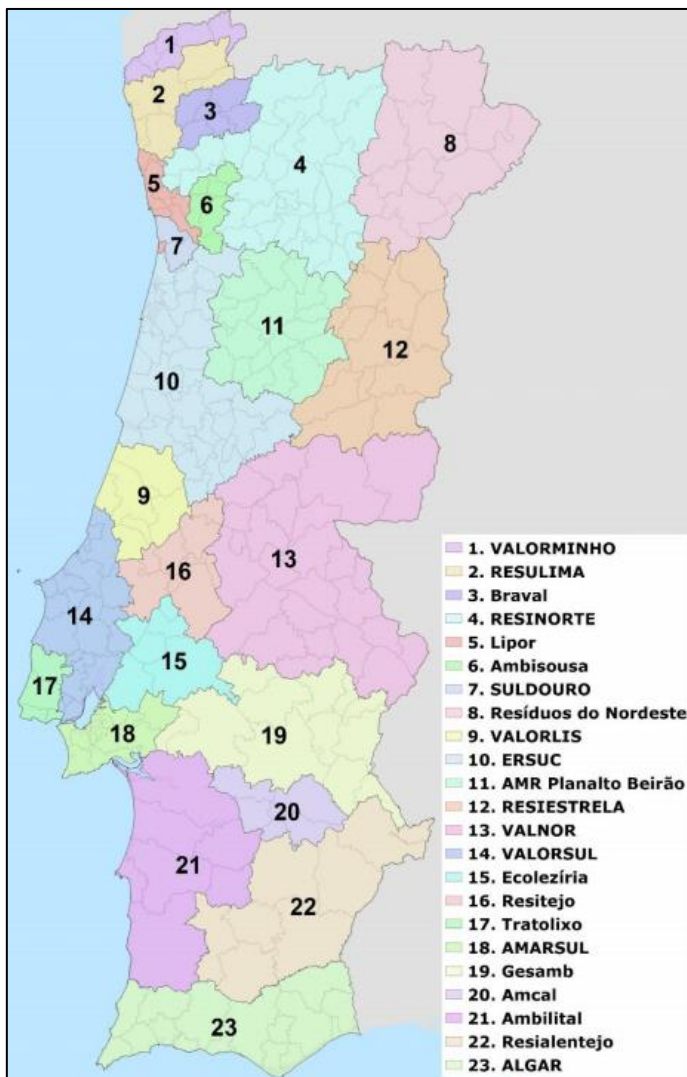
Die kommunale Sammlung des Siedlungsabfalls in Portugal umfasst drei wesentliche Prozesse: Die Sammlung, den Transport und die Ablieferung am Zielort. Diese Arbeitsschritte wurden traditionell auf lokaler Ebene organisiert. Mittlerweile ist dies durch moderne Systeme ersetzt worden, welche eine Trennung und Aufarbeitung vornehmen. Das komplette System des Managements von Siedlungsabfällen, *Sistema de Gestão de Resíduos Urbanos* (SGRU), ist eine komplexe Struktur aus Menschen, Logistik, Ausrüstung und Infrastruktur. Für das integrierte Management der Siedlungsabfälle hat die Gesetzgebung zwei Organisationseinheiten definiert: Gemeindeverbände (*Multimunicipais*) und Kommunen (*Intermunicipais*). In den *Intermunicipais* kann die Abfallwirtschaft an jedes Unternehmen übertragen werden, in den *Multimunicipais* kann die Abfallwirtschaft nur von Unternehmen übernommen werden, die hierfür eine Konzession haben. Derzeit existieren 23 SGRUs auf dem Kontinentalgebiet Portugals, 12 *Multimunicipais* und 11 *Intermunicipais*. Die *Multimunicipais* sind Valorminho, Resulima, Braval, Resinorte, Suldouro, Valorlis, Ersuc, Resiestrela, Valnor, Valorsul, Amarsul, Algar. Die *Intermunicipais* sind Ambisousa, Lipor, Resíduos do Nordeste, Ecobeirão, Resitejo, Ecolezíria, TratoLixo, Ambilital, Gesamb, Resialentejo und Amcal.<sup>70</sup> Abbildung 12 gibt einen Überblick über die geographische Lage der Abfallmanagementsysteme Portugals.

<sup>68</sup> CGTN: Portugal stops waste imports to protect landfill capacity amid COVID-19 (2020)

<sup>69</sup> República Portuguesa: Valor da Taxa de Gestão de Resíduos duplica (2020)

<sup>70</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: Relatório Anual Resíduos Urbanos 2019 (2020)

Abbildung 12 – Die 23 Abfallmanagementsysteme (SGRUs) in Portugal



Quelle: Agência Portuguesa do Ambiente: Relatório Anual Resíduos Urbanos 2019 (2020)

Der große Unterschied von *Multimunicipais* und *Intermunicipais* ist, dass die *Multimunicipais* private Unternehmen sind. Unter mehrheitlicher Beteiligung des Unternehmens EGF repräsentieren sie 63 Prozent der Bevölkerung und des kommunalen Abfallaufkommens auf dem portugiesischen Festland.<sup>71</sup> EGF ist eines der führenden Unternehmen im Abfallsektor Portugals. Das Unternehmen ist an 11 Abfallbehandlungssystemen beteiligt, die in 174 Gemeinden betrieben werden.<sup>72</sup> So wird zum Beispiel in Lissabon, der Hauptstadt Portugals, der gesamte Abfall zu Valorsul, einer Tochtergesellschaft von EGF, geliefert. Was die Energierückgewinnungsanlagen betrifft, so sind auf dem portugiesischen Festland nur zwei Anlagen in Betrieb, die dazu in der Lage sind. Sie befinden sich in den beiden großen urbanen Zentren des Landes, Lissabon bzw. Porto und werden von Valorsul und Lipor betrieben. Die beiden Anlagen erhalten als einzige Verwertungsanlagen in Portugal ausschließlich organische Abfälle aus der selektiven Sammlung von städtischen Bioabfall.<sup>73</sup> Die Pandemie hat sich auch im nationalen Abfallwirtschaftssystem bemerkbar gemacht. Auf der Ebene der Versorgung der Behandlungs- und organischen Valorierungsstation von Valorsul. Die Anlage bezieht im Wesentlichen Bioabfälle aus dem Sektor der Hotels, Restaurants und Cafés oder von großen Bioabfallproduzenten wie z.B. Schulkantinen, die ebenfalls während der Pandemie geschlossen wurden. So konnte die Anlage fast keine Rohstoffe mehr liefern. Daher wurde kurzfristig auch die Verarbeitung von Bioabfällen anderer Herkunft zugelassen, um den Betrieb der Anlage aufrechtzuerhalten und ihre weitere Nutzung nicht zu gefährden.<sup>74</sup>

<sup>71</sup> Smart Waste Portugal: O resíduo em Portugal (2021)

<sup>72</sup> Valorsul: A EGF (2021)

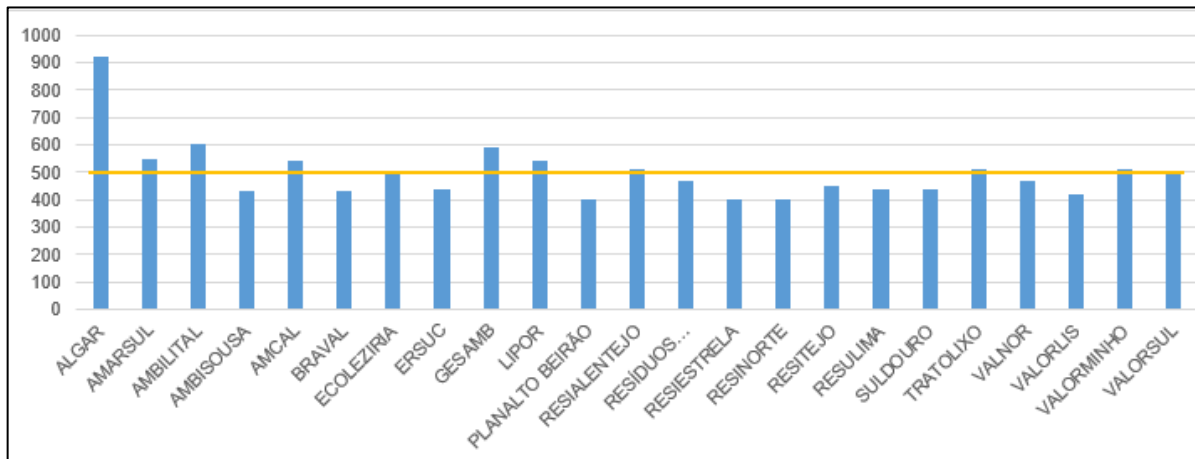
<sup>73</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: Relatório Anual Resíduos Urbanos 2019 (2020)

<sup>74</sup> Capital Verde: Governo vai avaliar capacidade e tempo de vida útil dos aterros urbanos (2021)

Die Abfallaufkommen pro Einwohner der einzelnen SGRUs unterschieden sich zum Teil sehr stark voneinander. Das Abfallaufkommen stieg in jedem SGRU im Durchschnitt um 1 Prozent, wobei einige Fälle hervorzuheben sind, in denen der Anstieg deutlicher ausfiel. Dies sind Ambilital, mit 4 Prozent sowie Resíduos do Nordeste und Resulima mit etwa 3 Prozent. Es gibt einige Asymmetrien in der Abfallproduktion pro Kopf. Dabei weist Algar mit 926 kg pro Kopf im Jahr den höchsten Wert auf und Planalto Beirão mit 408 kg pro Kopf im Jahr den niedrigsten.

Im folgenden Balkendiagramm sind die unterschiedlichen Abfallmengen pro Kopf im Jahr verteilt auf die 23 SGRUs nochmal veranschaulicht.

Abbildung 13 – Pro-Kopf-Abfallmengen im Jahr, verteilt auf die 23 SGRUs (2019)



Quelle: Agência Portuguesa do Ambiente: Relatório Anual Resíduos Urbanos 2019 (2020)

## 2.2. Trends und Entwicklungen beim Recycling von Kunststoff und biologischen Abfällen in Portugal

### 2.2.1. Aktuelle Entwicklungen und Maßnahmen beim Recycling von Plastik und biologischen Abfällen

Innerhalb des Jahres 2020 gab es trotz der Rückschläge aufgrund der Coronapandemie auch erfreuliche aktuelle Entwicklungen und Einzelmaßnahmen im Bereich des Recyclings und der Mülltrennung.

Es wurden positive Maßnahmen im Segment der biologischen Abfälle ergriffen. Um dem großen Problem entgegenzuwirken, dass in Portugal nach wie vor zu wenig Müll gesondert gesammelt wird, wurde in Lissabon am Ende des Jahres 2020 eine neue braune Wertstofftonne eingeführt. Diese stellt einen neuen Typ des *ecopontos* dar, der für organische Abfälle dient, die zersetzt werden können. Nach Angaben der Stadtverwaltung wurden allein im Jahr 2017 täglich mehr als 600 Tonnen Hausmüll in Lissabon gesammelt, von denen 40 Prozent biologisch abbaubar waren und zur Verbrennung geschickt wurden. Die Idee ist, diesen Prozess an der Quelle umzukehren und eine Infrastruktur zu schaffen, die die Trennung von Hausmüll für die Kompostierung fördert. Dabei dient das Verfahren der Kompostierung dazu, dass organische Abfälle durch Zersetzung im Boden ein neues Leben erhalten. Hierfür ist es notwendig, den Abfall zu Hause zu trennen, wie es bereits mit Plastik/Metall, Glas und Papier geschieht. Die Kompostierung kann zu Hause - z.B. auf dem Balkon oder der Terrasse - mit einer eigenen Komposttonne erfolgen oder von der städtischen Müllabfuhr bereitgestellt werden. Die Stadtverwaltung bietet bereits seit Mai 2018 das Programm *Lisboa A Compostar* an, welches Heimkomposten ermöglicht. Die Bereitstellung der neuen Kompostierungsinfrastruktur in der Stadt dient als Ergänzung. In Lissabons Bezirk Olivais gibt es daher seit Dezember 2020 fünf neue unterirdische Öko-Inseln, die neben den drei üblichen Ökopunkten - gelb, grün und blau - nun auch über den neuen braunen, der für organische Abfälle vorgesehen ist, verfügen. Geplant ist, dieses Pilotprojekt bis 2023 auf die gesamte Stadt auszuweiten. Drei weitere Bezirke Lissabons Lumiar, Santa Clara und Alta de Lisboa führen zudem schon seit Ende 2019 Haus-zu-Haus-Sammlung von organischem Abfall. Dies ist wesentlich nutzerfreundlicher für die Haushalte und auch diese Praxis soll bis 2023 für die gesamte Stadt angeboten werden.<sup>75</sup> Generell ist die Haus-zu-Haus-Sammlung von Abfällen für ganz Portugal

<sup>75</sup> Lisboa para pessoas: O novo ecoponto é castanho e serve para resíduos orgânicos (2020)

in der nahen Zukunft geplant, denn Bequemlichkeit und Nähe sind zentrale Punkte für die Mülltrennung und Recycling. Dementsprechend sollen auch noch mehr Ökopunkte näher am Wohnort liegen. Ein zu lösendes Problem ist das Recycling von Batterien oder elektronischen Gegenständen.<sup>76</sup>

Neben Projekten zur Steigerung der selektiven Abfallsammlung liegt ein weiterer Schwerpunkt einer Vielzahl der Recyclingprojekte auf der Verringerung bzw. Vermeidung von Plastikabfall. Da mittlerweile innerhalb der portugiesischen Bevölkerung aufgrund des gestiegenen Umweltbewusstseins der letzten Jahre ein Interesse an Recycling und grünen Themen besteht, reagieren auch große Anbieter mit entsprechenden Angeboten. So entfernte **Pingo Doce**, eine der größten Supermarktketten des Landes, bis zum Mai 2021 alle Strohhalme von Eigenmarken. Die Verpackungen von Milch, Gemüsegetränken, Säften und Eistees der Marke enthalten seitdem Papierstrohhalm und es werden keine Pingo Doce Eigenmarken-Verpackungen mit Plastikstrohhalmen mehr im Umlauf sein. Aufgrund dieser Maßnahme allein werden 34 Millionen weniger Plastikstrohhalme im Umlauf sein und es können 15 Tonnen Plastik pro Jahr vermieden werden. Im März 2020 hatte Pingo Doce bereits Plastikstrohhalme durch Papierstrohhalm in seinen Eigenmarken-Milchverpackungen ersetzt. Dies ging auf ein Projekt von Terra Alegre, der Molkerei der Jerónimo Martins Gruppe, zurück. Weiterhin plant Pingo Doce die Eliminierung von Mikroplastik aus allen Körperpflegeprodukten, Kosmetika und Waschmitteln der Eigenmarke Pingo Doce und den Ersatz von Plastikstäbchen durch Papierstäbchen und die Einführung einer Waschmittel-Verpackung, die zu 11 Prozent aus Meeresmüll und zu 89 Prozent aus recyceltem Kunststoff nach dem Verbrauch besteht.<sup>77</sup>

Auch die spanische Supermarktkette **Mercadona**, die über 72 Filialen in Spanien und Portugal verfügt, hat mit entsprechenden Maßnahmen auf das gestiegene Umweltbewusstsein der portugiesischen Bevölkerung und die Forderungen der Politik reagiert. Mercadona verfolgt seit 2019 eine Strategie 6.25, die das dreifache Ziel verfolgt, bis 2025 25 Prozent des Kunststoffes zu reduzieren, sämtliche Kunststoffverpackungen wiederverwertbar zu machen und den gesamten in den Betrieben anfallenden Kunststoffabfall zu recyceln.

Zur Erreichung der Ziele sollen Änderungen in verschiedenen Unternehmensprozessen vorgenommen werden. Dazu zählt die Neugestaltung der Verpackungen in Abstimmung mit den Lieferanten, die Anpassung der Lager und der Logistik, des Abfallmanagement etc. Insgesamt plant das Unternehmen, in den nächsten vier Jahren 140 Millionen Euro zu investieren, um die Umsetzung der Strategie zu gewährleisten.

Bereits im Januar 2021 wurden alle Einweg-Plastiktüten aus den Filialen entfernt und es werden stattdessen kompostierbare Tüten aus Kartoffelstärke angeboten, welche in der Biotonne entsorgt werden müssen. Diese Informationen werden durch ein entsprechendes Piktogramm auf den Beuteln veranschaulicht, damit die Kunden ihren Abfall auch richtig trennen und recyceln können. Allein die Einführung dieser ersten Maßnahme der Strategie 6.25 bedeutet eine Reduzierung von 3.200 Tonnen Kunststoff pro Jahr. Als weiteres Teilelement hat Mercadona erst im Frühjahr 2021 neue Flaschen mit frisch gepresstem Saft eingeführt, die zu 100 Prozent aus recyceltem Kunststoff besteht. Auch diese sind mit einem Piktogramm versehen, welches anzeigt, dass sie in der gelben Tonne zu recyceln sind.<sup>78</sup> Als weiteres Element hat Mercadona die Verpackung seiner Köhlpizzen auf eine Variante umgestellt, die aus recyceltem und wiederverwertbarem Kunststoff hergestellt wird. Diese Maßnahme wird den Verbrauch von 1.600 Tonnen Neuplastik pro Jahr vermeiden. Auch hier geht es im Sinner der Umweltstrategie darum, Einwegplastik in der gesamten Kette zu eliminieren und durch nachhaltigere Alternativen wie Pappe, Holz, Zuckerrohr und wiederverwendbares Plastik zu ersetzen, das nach jedem Gebrauch in der Spülmaschine gespült werden kann.<sup>79</sup>

Aber nicht nur die Supermärkte, auch andere Akteure in der portugiesischen Privatwirtschaft haben bereits auf den Trend reagiert und ihre Marktaktivitäten entsprechend angepasst. Von Shampoo über Eiscreme bis hin zu Waschmitteln - die großen Konsumgütermarken erneuern und verändern ihre Produktpalette, sowohl in Bezug auf Verpackung als auch auf den Inhalt. So hat **Procter & Gamble (P&G)**, ein führendes Unternehmen für Konsumgüter, sich verpflichtet, bis 2030 klimaneutral zu sein. P&G ist Eigentümer der auch in Portugal vertretenen Marken AmbiPur, Ausonia, Aussie, Braun, Clearblue, Dodot, Evax, Fairy, Gillette, Gillette Venus, h&s, Herbal Essences, Lenor Unstoppables, Olay, Oral-B, Pantene, Swiffer, Tampax und Viakal. Dazu hat das Unternehmen die ersten Shampooflaschen aus Aluminium angekündigt, die wiederverwendbar sind. Laut dem Unternehmen könnten so ab 2021 200 Millionen

<sup>76</sup> Jornal de Negócios: Reciclagem já é hábito diário nas casas portuguesas (2021)

<sup>77</sup> Capital Verde: Pingo Doce elimina palhinhas das marcas próprias e poupa 15 toneladas de plástico por ano (2021)

<sup>78</sup> Capital Verde: Mercadona aposta na economia circular e reduz 700 toneladas de plástico virgem por ano (2021)

<sup>79</sup> Capital Verde: Mercadona introduz embalagens de pizza em plástico reciclado (2021)

europäische Haushalte die Art und Weise ändern, wie sie Haarproduktverpackungen kaufen, verwenden und recyceln. Die neue, wiederverwendbare Verpackung aus 100 Prozent Aluminium und einer recycelbaren Nachfüllpackung, die im Vergleich zu einer normalen Shampoo-Packung mit 60 Prozent weniger Kunststoff hergestellt wird, ist nur ein Anfang bei der Reduzierung des Einsatzes von Neukunststoff.

Auch **Unilever**, ein weiterer Konsumgüterhersteller mit über 400 Marken in seinem Portfolio, setzt mit der verstärkten Verwendung von recyceltem Kunststoff und der Entwicklung von Nachfüll- und Wiederverwendungssystemen auf nachhaltige Verpackungen. Bis 2025 will das Unternehmen die Verwendung von Neukunststoff halbieren, den Einsatz von Kunststoffverpackungen um mehr als 100.000 Tonnen reduzieren und den Einsatz von recyceltem Kunststoff beschleunigen. Bis heute hat Unilever seinen Einsatz von Post-Consumer-Recyclingkunststoff bereits auf rund 75.000 Tonnen erhöht, was mehr als 10 Prozent seines Kunststoff-Fußabdrucks entspricht. Ziel ist es, den Einsatz von Post-Consumer-Recyclingkunststoff in den nächsten 12 Monaten zu verdoppeln und bis 2025 eine Quote von 25 Prozent zu erreichen. Das Unternehmen hatte bereits angekündigt, eine Milliarde Euro zu investieren, um bis 2030 auf den Einsatz von Chemikalien aus fossilen Brennstoffen in Reinigungs- und Waschmitteln zu verzichten. Diese Chemikalien machen den größten Teil des Kohlenstoff-Fußabdrucks (46 Prozent) während des Lebenszyklus von Reinigungsprodukten aus. Das Ziel ist es, den gesamten aus fossilen Brennstoffen stammenden Kohlenstoff in seinen Reinigungs- und Waschmittelformulierungen durch erneuerbaren oder recycelten Kohlenstoff zu ersetzen. Dieser Wandel wird die Nachhaltigkeit von Reinigungs- und Wäschemarken wie SKIP, Cif und Domestos verändern. In Portugal ist Unilever seit 1949 durch eine Partnerschaft mit der Sociedade Francisco Manuel dos Santos vertreten. Mit Produktionsstätten in Santa Iria de Azóia vertreibt Unilever FIMA unter anderem die Marken Calvé, Cif, Cornetto, Dove, Knorr, Hellmann's, Lipton, Magnum, Olá, Rexona, Skip, Sun, Surf, TRESemmé und Vaseline.<sup>80</sup>

Neben diesen großen Akteuren in der Privatwirtschaft gibt es noch zahlreiche weitere und auch kleinere Anbieter und Start-Ups, die Produktinnovationen mit Recyclingmöglichkeit anbieten.

aicep Portugal Global, die staatliche Außenwirtschaftsförderagentur, berichtet auf seiner Website über **Humbs One**, ein portugiesisches Schuhunternehmen, das einen wasserabweisenden und geruchsneutralen urbanen Slipper auf den Markt gebracht hat, der komplett aus veganen und recycelten Materialien besteht. Die verwendete Mikrofaser ist biologisch abbaubar und wird aus Mais recycelt. Auch alle weiteren Materialien sind zu 100 Prozent vegan.<sup>81</sup> Ein weiteres Unternehmen, das von aicep Portugal Global aktuell vorgestellt wurde, ist der mittelständische Verschlusshersteller **Amorim**. Dieser verfolgt die Strategie, umweltfreundliche Produkte auf den Markt zu bringen. Zu diesem Zweck hat das portugiesische Unternehmen eine neue Reihe von nachhaltigen Verschlüssen vorgestellt: das Re-cork-Sortiment, Wood Tops und einen neuen 100prozentigen Korkstopfen. Das neue System soll als Ersatz für Plastikkorken dienen und ist Teil des Unternehmensengagements, Plastikkapseln durch recycelbare und biologisch abbaubare Lösungen zu ersetzen. Die Re-cork-Kapsel besteht aus 30 bis 50prozentigem agglomeriertem Korkanteil und entweder einem biobasierten oder recycelten Polymer. Die Korken benötigen weniger Energie bei der Herstellung und sind meistens leichter, was die Kosten und den Kohlenstoff-Fußabdruck beim Transport reduziert. Amorim hat außerdem ein portugiesisches Unternehmen erworben, das Holzkorken herstellt - den portugiesischen Korkenhersteller Biocape. Laut Amorim ist die Nachfrage nach Holzkappen in den letzten fünf Jahren um mehr als 300 Prozent gestiegen.<sup>82</sup>

### 2.2.2. Einzelinitiativen im Bereich Recycling in Portugal

In Portugal gibt es neben dem Bereich der Privatwirtschaft bereits eine Vielzahl an Einzelinitiativen von Seiten der Verbände und Institutionen. An dieser Stelle sollen daher einige exemplarisch genannt werden, die von besonderer Bedeutung sind.

Wie bereits ausgeführt, ist Portugal gemäß der 2018 verabschiedeten Richtlinie (EU) 2018/851 des Europäischen Parlaments<sup>83</sup> verpflichtet, bis zum 31. Dezember 2023 ein System zur Trennung und Verwertung von Bioabfällen einzuführen. Daher gibt es insbesondere in diesem Segment zahlreiche und für Portugal innovative Projekte.

Um die Effizienz des Abfallmanagements zu verbessern, entwickeln LIPOR und das Forschungszentrum Fraunhofer Portugal AICOS (FhP-AICOS) eine technologische Lösung, die es den Bürgern ermöglicht, aktiv Teil der Kompostierungsaktivitäten zu sein. **ConPosting** ist das in der Entwicklung befindliche System, das eine Reihe von Sensoren, eine mobile Anwendung und ein Webportal umfasst. Ziel ist es, dass durch die Digitalisierung der Kompostbehälter die Verwertung von Bioabfall durch Heimkompostierung überwacht

<sup>80</sup> Capital Verde: Vem aí uma revolução nas embalagens. Do alumínio ao papel, vale tudo na luta contra o plástico (2021)

<sup>81</sup> aicep Portugal Global: A water-resistant and sustainable slip-on shoe (2021)

<sup>82</sup> aicep Portugal Global: Amorim creates sustainable stoppers (2021)

<sup>83</sup> <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2018/851/oj>



werden kann. Die Bürger erhalten kostenlos eine Komposttonne, mit der sie die Heimkompostierung beginnen können. Durch Sensoren, die an den Kompostbehälter angepasst sind, ist es möglich, einige Daten, wie z. B. Temperatur und Feuchtigkeit, zu erfassen und zu überwachen. Die Überwachung des Kompostierungsprozesses wird einfacher und effektiver, da er sowohl von den Bürgern über eine mobile Anwendung verfolgt und gesteuert werden kann, als auch von den Fachleuten von LIPOR, die über ein Webportal in der Lage sind, den gesamten Prozess aus der Ferne zu analysieren. Gleichzeitig können teilnehmende Bürger auch direkt mit den Technikern von LIPOR Kontakt aufnehmen, um etwaige Fragen zu klären oder auch, um Gartentipps zu erhalten.

Die Produkte der Kompostierung, die etwa sechs Monate dauert, können dann als natürlicher Dünger verwendet werden. Durch diesen dezentralen Prozess konnten im Jahr 2020 unter Mitwirkung der Bürger rund 6.500 Tonnen Bioabfall lokal valorisiert werden. Der Einsatz von ConPosting wird ein effizienteres System ermöglichen, das unnötige Fahrten der LIPOR-Teams vermeiden und gleichzeitig den Kompostierungsprozess verbessern kann. Das System soll die Umweltbelastung der Stadt mindern und das Leben der Einwohner verbessern. In Bezug auf die Abfallwirtschaft sollen die Kosten für die Abfallsammlung und -behandlung gesenkt, die Effizienz erhöht und gemeinschaftsorientierte Abfallwirtschaftstechniken angewendet werden.<sup>84</sup>

Ein wichtiger Akteur unter den portugiesischen Akteuren im Recyclingbereich Portugals ist der Abfallwirtschaftsverband Smart Waste Portugal. Zusammen mit der Ellen MacArthur Stiftung, ist er für die Initiative **Portugiesischer Pakt für Kunststoffe** (*Pacto Português para os Plásticos*) verantwortlich. Unterstützt wird der Pakt vom Ministerium für Umwelt und Klimapolitik (*Ministério do Ambiente e da Ação Climática*), dem Generaldirektorium für Wirtschaft (*Direção-Geral das Atividades Económicas*). Dieser wurde bisher von mehr als 50 Unternehmen und Institutionen, Universitäten und Unternehmen unterzeichnet. Zu den 25 teilnehmenden Firmen gehören einige der wichtigsten Einzelhändler, Markenhersteller von Lebensmitteln, Getränken und anderen Produkten, die verarbeitende Industrie sowie Betreiber von Recycling- und Entsorgungsbetrieben. Mit der Initiative will sich Portugal in eine Gemeinschaft von fünf Ländern einreihen, die sich zum Ziel gesetzt hat, bis zum Jahr 2025 100 Prozent recycelbare Kunststoffverpackungen zu erreichen.<sup>85</sup> Smart Waste Portugal fordert über die Bestimmungen der Regierung hinausgehend das Verbot von zahlreichen Plastikprodukten schon ab dem Jahr 2022 wie etwa von Plastikverschlüssen von Milchtüten, Aufklebern auf Obst und Sprayköpfen von Plastikbehältern.<sup>86</sup>

Smart Waste Portugal fördert auch das Projekt **Be Smart - Be Circular**. Hierbei werden kleine und mittlere Unternehmen (KMU), die auf nationaler Ebene für den Abfallsektor relevant sind, sensibilisiert und geschult, indem sie mit Wissen, Informationen und Werkzeugen versorgt werden. Dies soll als Beitrag zur Transformation des Unternehmens in Richtung der Kreislaufwirtschaft beitragen. Die wirtschaftliche Nutzung von Abfällen soll maximiert werden indem innovative Prozesse und Strukturen dazu beitragen, ein Abfall- und Rohstoffaustauschsystem zu schaffen. Dies dient der Verhinderung von Ressourcenverschwendung und soll negative Umweltauswirkungen reduzieren. Smart Waste Portugal propagiert dafür die Schaffung einer nationalen Plattform, welche Abfall im Sinne einer Ressource entlang der gesamten Wertschöpfungskette versteht. Die Initiative sieht auch die Entwicklung eines Leitfadens für gute Unternehmenspraktiken im Sinne der Kreislaufwirtschaft (*Good Circular Practices*) vor. Finanziell gefördert wird die Initiative unter anderem vom Compete 2020 und dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) (*Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional*).<sup>87</sup>

Einige Städte und Abfallwirtschaftsunternehmen gehen voran und setzen innovative Techniken zum Erreichen der Wende hin zur Kreislaufwirtschaft ein. Die **Musterstadt Lissabon** beim Thema Recycling hat 1.500 Sensoren angeschafft und in Glascontainern sowie ober- und unterirdischen Ökopunkten installieren lassen. Die von dem Unternehmen COMPTA entwickelte Verwaltungsplattform<sup>88</sup> ermöglicht neben der Verwaltung der Installations- und Ortungspunkte auch die Erstellung von dynamischen Schaltkreisen in dem Moment, in dem die Sensoren melden, dass sie voll sind. Dafür wurde eine App entwickelt, so dass die Außendienstmitarbeiter mit Zugang zur Plattform den vom Sensor gemeldeten Füllstand validieren und im Falle eines vollen Behälters die App ein entsprechendes Signal sendet. Die Installation der Füllsensoren für Sammeldepositionsanlagen und die Bereitstellung eines Webportals ermöglichen es den Verantwortlichen, die Fahrten der Müllabfuhr zu den unterschiedlichen Sammelstationen besser zu koordinieren und auf Basis der Daten können Nutzungsmuster der unterschiedlichen Sammelabfallanlagen analysiert und auf deren Basis geplant werden. Für jeden Sammelkreisplan können dann mehrere Variablen integriert werden, wie z. B. das Datum und die Uhrzeit für die Sammlung, zu berücksichtigende Abfallarten etc.

<sup>84</sup> interPlast: Projeto 'ConPosting' pretende digitalizar a compostagem caseira Lipor e FhP-Aicos desenvolvem tecnologia para aumentar a eficiência da gestão de resíduos (2021)

<sup>85</sup> República Portuguesa: 50 entidades assinam «Pacto Português para os Plásticos» (2021)

<sup>86</sup> Smart Waste Portugal: O que é? Pacto português para os plásticos (2021)

<sup>87</sup> Smart Waste Portugal: O que é? be smart. be circular (2021)

<sup>88</sup> <http://ambiente.smartcities.pt/segments/waste> (2021)

Diese neue Art der Abfallsammlung in der Stadtverwaltung von Lissabon soll es ermöglichen, den Füllstand der verschiedenen Abfallströme in jedem Container eindeutig zu beurteilen. Dadurch wird es möglich, den Füllungsgrad der verschiedenen Arten von Abfallentsorgungsströmen (Glas, Papier, Verpackungen und undifferenzierte Abfälle) eindeutig zu bewerten, eine kontinuierliche Überwachung und effektive Festlegung von Abfuhrfrequenzen zu ermöglichen und so das Kreislaufmanagement zu optimieren. Dies wird auch positive Auswirkungen auf die Lebensqualität der Bürger haben, da die Container rechtzeitig geleert werden können, wodurch die Ansammlung von Müll um den Container herum vermieden wird. Gleichzeitig werden dadurch auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß verringert und die Luftqualität verbessert. Weiterhin soll eine App es den Bürgern ermöglichen, den Füllstand der Behälter in ihrem Wohngebiet abzurufen und zu erfahren, welche Behälter voll oder leer sind.<sup>89</sup>

Daneben gibt es noch weitere ehrgeizige zukunftsgerichtete Initiativen auf städtischer Ebene der Hauptstadt Lissabon. In der **Verpflichtung Lissabon Grüne Hauptstadt – Klimaaktion Lissabon 2030** (*Compromisso Lisboa Capital Verde 2020 – Ação Climática Lisboa 2030*) fordert die Stadt Unternehmen, Organisationen, Verbände und öffentliche und private Institutionen dazu auf, Maßnahmen zum Schutz der Umwelt und ökologischen Transformation der Stadt zu ergreifen. Nachdem Lissabon bereits im Jahr 2020 von der Europäischen Kommission zur „Grünen Hauptstadt Europas“ (*European Green Capital*)<sup>90</sup> gewählt wurde, hält die Sociedade Ponto Verde an der Selbstverpflichtung Lissabons fest und hat die Umsetzung von Maßnahmen zur Kreislaufwirtschaft bis 2030 beschlossen. Lissabon soll bis zum Jahr 2050 klimaneutral und resilient gegenüber den Folgen des Klimawandels sein. Dazu soll auch der Mobilitätspakt für die Stadt Lissabon beitragen (*Pacto de Mobilidade Empresarial para a Cidade de Lisboa*, PMEL), eine Verpflichtung, die vom World Business Council for Sustainable Development (WBCSD), der Stadtverwaltung von Lissabon (*Camara Municipal de Lisboa*, CML), dem Business Council for Sustainable Development Portugal (BCSD Portugal) und den unterzeichnenden Unternehmen gefördert wird. Eine nachhaltige Mobilität in der Stadt soll zu einer Optimierung und Dekarbonisierung beitragen.<sup>91</sup> Eine wichtige Neuerung in der Kunststoffwirtschaft Portugals ist die Einführung eines Pfandsystems für Plastikflaschen, was es bisher in dem Land nicht gab. Aktuell sind neue Formen der Verpackungsrücknahme im Gange, wie das Pilotprojekt **Wenn aus Alt Neu gemacht wird, gewinnen alle und der Planet** (*Quando do Velho se Faz Novo, Todos Ganham. Ganha o Planeta!*). Zwischen dem 13. März und dem 30. Juni 2020 wurden mehr als eine Mio. Kunststoff-Getränkeverpackungen, insgesamt etwa 28 Tonnen PET-Kunststoff und im Tagesdurchschnitt 9.561 Stück, an den 23 Sammelautomaten des Pilotprojekts abgegeben. Die Initiative soll die portugiesischen Bürger zu nachhaltigem Verhalten anregen, damit das gesammelte Material recycelt und als Rohstoff in die Produktion neuer Verpackungen einfließt.<sup>92</sup>

Parallel dazu hat die portugiesische Regierung ein Pilotprojekt als Anreiz-System für PET-Kunststoff-Flaschen von Getränken gestartet. Wie die Sociedade Ponto Verde in ihrem Geschäftsbericht aus dem Jahr 2021 dokumentiert, konnten im Jahr 2020 an 17 Leergutautomaten 7.657.178 Flaschen mit einem Gesamtgewicht von 211.223 kg gesammelt werden. Die Sammlung fand für den Zeitraum zwischen März und Dezember 2020 statt und die Sociedade Ponto Verde war für deren Durchführung zuständig.<sup>93</sup>

Im Mai 2021 meldete die portugiesische Regierung, dass das Pilotprojekt zur Sammlung von Einweg-Getränkeverpackungen aus Kunststoff in Automaten mittlerweile die Marke von 15 Millionen gesammelten Verpackungen übertroffen hat. Die Portugiesen lieferten in den auf 23 angewachsenen automatischen Sammelautomaten, die seit März 2020 auf großen Gewerbeflächen im ganzen Land installiert sind, durchschnittlich rund 38.000 Verpackungen pro Tag. Diese Menge an Verpackungen entspricht etwa 416 Tonnen PET-Kunststoff, die dem Recycling zugeführt werden. Dieses Projekt in Höhe von 1.665.000 Euro wird zu 100 Prozent aus dem Umweltfonds des Ministeriums für Umwelt und Klimaschutz (*Fundo Ambiental*) finanziert. Dieses Pilotprojekt wurde mit dem Ziel entwickelt, Erkenntnisse für die Umsetzung des zukünftigen Verpackungspfandsystems in Portugal zu gewinnen, das zur Erreichung der von der EU-Richtlinie über Einweg-Kunststoffe auferlegten Ziele für die selektive Sammlung beitragen wird. Die Mitgliedsstaaten müssen bis 2025 77 Prozent der Getränkeflaschen selektiv sammeln und 25 Prozent recyceltes Plastik in neue Flaschen einbauen. Um die Einführung des Pfandsystems in Portugal vorzubereiten, werden auch acht Pilotprojekte umgesetzt, die im Rahmen der Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen zum Thema "Pfandrückerstattungssystem für Getränkeflaschen und -dosen" (*Sistema de reembolso de depósito para garrafas de bebidas e latas*) ausgewählt und mit Zuschüssen in Höhe von insgesamt 6,4 Millionen Euro aus den EEA-Grants unterstützt wurden. All diese Projekte haben einen direkten Einfluss auf die Sammelquoten, die Qualität des gesammelten und recycelten Materials, die Schaffung von Möglichkeiten für den Recyclingsektor und den Markt für recycelte Materialien, während gleichzeitig die Akzeptanz der Bürger gefördert werden soll.<sup>94</sup>

<sup>89</sup> Lisboa Inteligente: Sensorização dos Depósitos Coletivos de Resíduos (2021)

<sup>90</sup> Europäische Kommission: Lisbon is the 2020 European Green Capital Award winner! (2020)

<sup>91</sup> Sociedade Ponto Verde: Relatório de Atividades - Resumo 2020 (2021)

<sup>92</sup> dovelhosefaznovo.pt (2021)

<sup>93</sup> Sociedade Ponto Verde: Relatório de Atividades - Resumo 2020 (2021)

<sup>94</sup> República Portuguesa: Mais de 15 milhões de garrafas recolhidas nas máquinas de recolha automática (2021)

Die EEA Grants fördern mit rund 655.000 Euro auch das Pilotprojekt **iREC** in Cascais. iREC hat zum Ziel, das Management von Einwegbehältern zu verbessern, indem es zu diesem Zweck ein erfahrenes Team aus Einzelhändlern, Sammeldiensten, Forschungszentren und Unternehmen des Abfallsektors zusammenbringt. Das Pilotprojekt zur Einführung von Anreizen für das Recycling wird in Cascais umgesetzt, das eine Bevölkerung von 206.000 Einwohnern und 1.200.000 Touristen pro Jahr hat. Dies wird durch die Aufstellung von 10 Rücknahmeautomaten (*Reverse Vending Machines*, RVM) in den wichtigsten Geschäftsräumen der Gemeinde (Supermärkte, Einkaufszentren und der städtische Markt) erreicht. Das Anreizsystem wird auf einem "Gamification"-System basieren, das Anwendungen nutzt, um die Benutzer für das Einwerfen von Plastik- und Glasgetränkebehältern sowie Aluminiumdosen in RVMs mit "Stadtunkten" zu belohnen, die in verschiedene Dienstleistungen wie Bus- und Museumstickets umgewandelt werden können. Um eine breite Akzeptanz des Anreizsystems zu gewährleisten, wird im Rahmen des Projekts ein Kommunikationsplan entwickelt und umgesetzt, der speziell auf dieses Ziel ausgerichtet ist.<sup>95</sup>

Mit Hilfe der EEA Grants wird mit 716.000 Euro auch ein Pilotprojekt an der Universität von Aveiro zum Recycling und zur Rücknahme von Aluminium- und PET-Verpackungen, **REAP - Reciclagem e Reembolso de Embalagens de alumínio e PET**, gefördert. Das Grundprinzip des Projekts ist die Möglichkeit, dass Studenten und Mitarbeiter der Universität für jede Flasche oder Dose, die sie zurückgeben, eine Rückvergütung erhalten. Diese Rückgabe wird mit speziellen Geräten erfolgen, die durch das Projekt angeschafft werden. Der Rückerstattungsbetrag wird auf einer Karte gutgeschrieben werden, die bereits mit den Zugangs- und Zahlungssystemen der Institution verbunden ist. Es wird erwartet, dass mit einer speziellen Trennung, die einen geringeren Verschmutzungsgrad des Abfalls zur Folge hat, das aus der Sammlung resultierende Produkt eine höhere Qualität haben wird und es zu einer Steigerung der selektiven Sammlung von PET und Aluminium kommen wird.

Das Pilotprojekt soll die Recyclingindustrie und Hersteller von PET- und Aluminiumverpackungen ansprechen, damit die Einbindung dieser Materialien aus dem Pilotsystem in der jeweiligen Produktionskette gefördert wird. Daneben soll das im Pilotprojekt umgesetzte Recycling zu Demonstrations- und Innovationszwecken dienen. Es sollen Anlagen angeschafft werden, die die Umwandlung von PET in ein geeignetes Rohmaterial für Forschungsprojekte im Bereich des 3D-Drucks und die Produktion neuer Materialien und Verpackungen ermöglichen, wodurch der Recyclingsektor und der Markt für Sekundärrohstoffe gefördert und unterstützt werden. An der Umsetzung dieses Projekts ist neben der Universität von Aveiro das norwegische Unternehmen INFINITUM beteiligt, das über umfangreiche Erfahrungen bei der Implementierung des Rückerstattungssammelsystems in Norwegen verfügt.<sup>96</sup>

In der portugiesischen Region Oeste unterstützen die EEA Grants mit rund 765.000 Euro das Projekt **Oeste + Recicla** zur Förderung der Kreislaufwirtschaft durch die Schaffung eines Pfand- und Rücknahmesystems für Plastikflaschen. Das Ziel des Projektes ist es, die Anwendung der Prinzipien der Kreislaufwirtschaft in bestimmten Sektoren, sowohl in der Produktion als auch im Konsum. Das Projekt basiert auf der Implementierung eines Pfandrückerstattungssystems für Einwegflaschen, um die Recyclingrate von Kunststoffverpackungen in allen Gemeinden der Region Oeste zu erhöhen. Projektpartner ist die Organisation Empower.<sup>97</sup>

Mehr zu den Aktivitäten seitens der Regierung und den bereits genannten Fördermöglichkeiten wie den EEA Grants unter dem Gliederungspunkt 3.

Ein weiteres vielversprechendes Innovationsprogramm ist von Beta-i und Sociedade Ponto Verde ins Leben gerufen worden. **Re-Source**<sup>98</sup> möchte Start-ups in der Abfallwirtschaft finden und sie in Kontakt mit Branchenunternehmen bringen, damit neue Lösungen entwickelt werden können. Die 25 besten Ideen sollen ausgewählt werden und die Bewerbungsfrist endete im Mai 2021. Im Oktober 2021, nach Abschluss des viermonatigen Programms, sollen dann die Teilnehmer zusammen mit den Programmpartnern ihre Innovation öffentlich vorstellen. Definierte Herausforderungen sind zum Beispiel die Änderung und Vereinfachung der Art und Weise, wie die Verpackungsproduktion deklariert und abgerechnet wird. Außerdem soll der Mülltrennungsprozess vereinfacht werden, etwa durch Digitalisierung oder die Stärkung des Vertrauens und Wissens der Verbraucher. Ein großes Ziel ist die Rückverfolgbarkeit von Abfällen in der gesamten Kette, um Daten über den Ort und die Kreislaufströme dieser Abfälle zu erhalten und darauf reagieren zu können.<sup>99</sup>

<sup>95</sup> EEA Grants Portugal: iREC (2021)

<sup>96</sup> EEA Grants Portugal: REAP - Reciclagem e Reembolso de Embalagens de alumínio e PET - sistema piloto (2021)

<sup>97</sup> EEA Grants Portugal: Oeste + Recicla (2021)

<sup>98</sup> re-source: <https://resource-innovation.com> (2021)

<sup>99</sup> Jornal de Negócios: Beta-i e Sociedade Ponto Verde estão "à caça" de inovação nos resíduos (2021)

Neben den genannten großen Initiativen gibt es unzählige Start-Ups und kleinere Projekte und Kooperationen. So wird derzeit an der Ben-Gurion Universität in Zusammenarbeit mit dem portugiesischen Recyclingunternehmen ECOIBÉRIA eine Studie durchgeführt, welche bereits Bakterien identifizieren konnte, die in der Lage sind, PET in seine Untereinheiten zu zerlegen, um sie als Rohstoff für andere Kunststoffprodukte wiederzuverwenden. ECOIBÉRIA ist das einzige portugiesische Unternehmen, das recycelte **PET FLAKES** auf dem gleichen Niveau wie die wichtigsten europäischen Recycler exportiert. Das Recyclingunternehmen valorisiert PET-Verpackungsabfälle durch mechanisches Recycling und stellt in einem hochentwickelten und ständig überwachten Prozess hochwertige PET-FLAKES her, die in den innovativsten Anwendungen eingesetzt werden können (bspw. in der Bau-, Auto- oder Textilindustrie).<sup>100</sup>

Im Mai 2021 wurde in Lissabon die **Nãm Urban Farm** eröffnet, ein Projekt von Delta Cafés und Start Up Nãm, welche die kontrollierte und zertifizierte Sammlung von Kaffeesatz und dessen Verwendung für die nachhaltige Produktion von Austernpilzen als Unternehmenszweck hat. Ziel ist es, die Zahl der Kunden in Lissabon bis Ende des Jahres zu verdoppeln und die Produktionskapazität der aus Kaffeesatz hergestellten Pilze auf der Nãm Urban Farm zu erweitern. Derzeit beträgt die monatliche Produktionskapazität eine Tonne Pilze, was 3 Tonnen Kaffeesatz entspricht und es wird etwa an 100 Restaurants in Lissabon und auch an den Endverbraucher direkt verkauft. Dies ist ein gutes Beispiel, wie Kreislaufwirtschaft bei Abfall auch in kleinen städtischen Projekten Anklang findet.<sup>101</sup> Interessante Projekte im Abfallbereich kann man auch auf der Homepage des Verbandes Circular Economy Portugal finden.<sup>102</sup>

All die vorgestellten Initiativen und Projekte sind nur eine Auswahl und wie eingehend ausgeführt gibt es eine Vielzahl an Aktivitäten und Innovation im Segment der Abfallwirtschaft.

## 3. Politische und rechtliche Rahmenbedingungen

### 3.1. Politische Rahmenbedingungen

Nachdem unter Gliederungspunkt 2.2 bereits Bemühungen und Projekte der Privatwirtschaft sowie Initiativen und Kooperationen vorgestellt wurden, soll nun nochmal gesondert auf die politischen Rahmenbedingungen und die Bemühungen der Regierung eingegangen werden. Wie bereits ausgeführt, hat die Regierung mit entsprechender Gesetzgebung wie der Verdopplung der Deponieabfallsteuer TRG Akzente gesetzt. Aktuell im Jahr 2021 hat die Regierung eine Studie in Auftrag gegeben, um die verfügbare Kapazität der nationalen Deponien und die Lebensdauer der Deponien für nicht gefährliche Abfälle städtischen Ursprungs, die von den städtischen Abfallwirtschaftssystemen (SGRU) verwaltet werden, zu bewerten. Diese Studie wird durch den Umweltfonds finanziert. Daneben finanziert die portugiesische Regierung eine ganze Reihe weiterer Studien, Maßnahmen und Programmen, damit das Land die von der EU gesetzten Abfallwirtschaftsziele erreicht und im Sinne einer Kreislaufwirtschaft umstrukturiert werden kann.

Im Mai 2021 gab das Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (*Ministério do Ambiente e da Ação Climática*) bekannt, dass die Initiative "**Biobairros - da terra à terra**" gestartet wird. Das Bewerbungsende war bereits am 17. Juni 2021 und die Maßnahme wurde durch den Umweltfonds finanziert. Mit einer Zuteilung von 500.000 Euro und einer 85prozentigen Kofinanzierung bis zu einem Maximum von 31.250 Euro pro Antrag sollen dadurch Gemeinden bei der Schaffung von Trennungs- und Recyclinglösungen an der Quelle unterstützt werden. Ziel ist, ein hochwertiges Recycling zu ermöglichen und die Verwendung von Sekundärrohstoffen mit hoher Qualität zu fördern. Gemeinden sollen in ihren Bemühungen um ein effektiveres Recycling gefördert und die Abfallentsorgung auf Deponien gesenkt werden, um so die Kreislaufwirtschaft zu stärken.

Die von den Kommunen (*Municípios*) umzusetzenden Lösungen müssen darauf abzielen, dass Bioabfall verwendet wird, der vom Erzeuger selbst produziert wird, im Sinne einer Heimkompostierung (*Compostagem doméstica*). Außerdem soll ein lokales Netzwerk für die Annahme von Bioabfall und für die Verteilung von Kompost bereitgestellt werden. Dies entspricht dem Gedanken einer Gemeinschaftskompostierung bzw. dezentralen Biokompostierung (*Compostagem comunitária, biocompostores descentralizados*). Die Maßnahme richtete sich an alle Regionen auf dem portugiesischen Festland. Förderfähige Begünstigte waren die Gemeinden, die Verwaltungsstellen von städtischen Abfallwirtschaftssystemen (*Entidades gestoras de sistemas de gestão de resíduos urbanos*), die für die

<sup>100</sup> aicep Portugal Global: Mix Green Flakes (2021)

<sup>101</sup> aicep Portugal Global: Nabeiro inaugura primeira que transforma borras de café em cogumelos (2021)

<sup>102</sup> Circular Economy Portugal: Projetos (2021)

Aktivitäten der undifferenzierten Sammlung oder der getrennten Sammlung von Bioabfall verantwortlich sind, oder die Verwaltungsstellen von interkommunalen Abfallwirtschaftssystemen (*Intermunicipais*), denen diese Verantwortung von den Gemeinden übertragen wurde.<sup>103</sup>

Eine weitere durch den Umweltfonds finanzierte Maßnahme ist das "**Unterstützungsprogramm für die Vorbereitung von kommunalen Studien zur Entwicklung von Bioabfall-Sammelsystemen**" (*Programa de Apoio à Elaboração de Estudos Municipais para o Desenvolvimento de Sistemas de Recolha de Biorresíduos*) zur Untersuchung der Bioabfallsammlung. Hierdurch werden 228 portugiesische Gemeinden (*Municípios*) finanziert. Dabei erhält jede Gemeinde 5000 Euro, was einem Gesamtfinanzierungsbetrag von 1,14 Mio. Euro entspricht. Ziel ist es, dass die Gemeinden, die notwendigen Investitionen identifizieren, um die Trennung, das Recycling und die Behandlung von Bioabfällen sicherzustellen. Dies ermöglicht, den Bedarf und die Prioritäten für die nationale Finanzierung auf Ebene der Kommunen für diesen Sektor zu ermitteln.

Die finanzielle Unterstützung dient den lokalen Behörden dazu, die für die selektive Sammlung von Bioabfall zuständigen Verwaltungseinheiten besser miteinander zu vernetzen und die Kapazitäten zu optimieren oder auch neu zu schaffen, um den erwarteten Anstieg an biologischen Siedlungsabfällen zu bewältigen. Es wird dadurch auch möglich sein, das Nutzungspotenzial von Bioabfall in jedem geografischen Gebiet in Bezug auf die energetische und organische Verwertung, zum Beispiel für die Bodenanreicherung oder Energieerzeugung, zu ermitteln. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen in die Entwicklung des zukünftigen strategischen Plans für städtischen Abfall (PERSU 2030) einfließen. Da die Trennung, das Recycling und die getrennte Sammlung von Bioabfall in den Zuständigkeitsbereich der Kommunen fallen, obliegt es den Kommunen, nach kosteneffizienten Kriterien die beste Art der Bewirtschaftung festzulegen, entweder selbst oder durch Beauftragung Dritter. Das Programm soll daher die besten Lösungen identifizieren, um zu tätige Investitionen vorab besser bewerten zu können und die Prioritäten für EU- und nationale Fördermittel für diesen Sektor zu identifizieren.<sup>104</sup>

Neben einer finanziellen Förderung von 2,2 Mio. Euro aus dem Umweltfonds unterstützt die Regierung die Kommunen bei der Sammlung von Bioabfall auch mit 18 Mio. Euro im Rahmen des Operationellen Programms für Nachhaltigkeit und Effizienz in der Ressourcennutzung (*Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos*, POSEUR).

Bei der Vorstellung der strategischen Leitlinien für Bioabfall in Lissabon betonte im Juli 2020 der Minister für Umwelt und Klimaschutz (*Ministro do Ambiente e da Ação Climática*), João Pedro Matos Fernandes, dass die Einführung eines Selektivsammelektors bis 2030 eine Investition von mehr als 400 Mio. Euro bedeuten könnte. Die Finanzierung dient vor allem dazu, ein selektives Sammelsystem für organische Abfälle einzurichten, das hauptsächlich aus Haushalts- Gastronomie- und Gartenabfällen besteht.

Von den 2,2 Mio. Euro, die aus dem Umweltfonds finanziert werden, sollen Gemeinden zur Erstellung von Aktionsplänen zur Erhöhung der selektiven Sammelkapazität, Trainingsprogramme, lokale Informationskampagnen und die Erstellung von Kompostierungsprogrammen für Haushalte und Gemeinden gefördert werden. Von 2021 bis 2030 sind Investitionen in Höhe von 223 Mio. Euro für die getrennte Sammlung und weitere 204 Mio. Euro für die Steigerung der Effizienz der Abfallnutzung und den Übergang zur Kreislaufwirtschaft geplant.<sup>105</sup>

Zur Förderung einer nachhaltigen Bioökonomie und der Reduktion von Abfällen startete die Regierung im Jahr 2021 eine Maßnahme zur Förderung einer ökologisch nachhaltigen Produktion. Finanziert wird das Programm über den Umweltfonds mit 129,5 Mio. Euro. Der Bewerbungsschluss für interessierte Unternehmen und Partner war im August 2021. Im Rahmen des Recovery and Resilience Programme (*Programa de Recuperação e Resiliência*, PRR) hat Portugal eine Reihe von Investitionen und Reformen definiert. Dazu gehört die Förderung einer nachhaltigen Bioökonomie, die einen Paradigmenwechsel zur Beschleunigung der Produktion von Produkten mit hoher Wertschöpfung aus biologischen Ressourcen als Alternative zu Materialien auf fossiler Basis fördern soll. In Portugal sind Investitionen in drei Sektoren der nachhaltigen Bioökonomie geplant: Textil und Bekleidung, Schuhe und Naturharze. Die Sektoren Textilien, Bekleidung und Naturharz haben für die portugiesische Wirtschaft eine große Bedeutung.<sup>106</sup> Der Aufruf zur Gründung von Konsortien, um neue Materialien und Herstellungsverfahren zu finden, ist eines der Ziele des PRR, in dem 71 Mio. Euro für den Bereich Textil und Bekleidung, 41 Mio. für Schuhe und 17,5 Mio. für Naturharz erwartet werden.<sup>107</sup>

<sup>103</sup> Capital Verde: Fundo Ambiental dá 500 mil euros aos municípios para criarem "biobairros" (2021)

<sup>104</sup> República Portuguesa: Fundo Ambiental financia 228 municípios para estudar recolha de biorresíduos (2020)

<sup>105</sup> República Portuguesa: Municípios vão ter 20,2 milhões de euros para recolher biorresíduos (2020)

<sup>106</sup> República Portuguesa: Governo destaca investimento disponível de 129,5 milhões para a bioeconomia sustentável (2021)

<sup>107</sup> República Portuguesa: Fundo Ambiental. Bioeconomia (2021)

### Nationaler Investitionsplan 2030 (PNI 2030)

Des Weiteren stellte die portugiesische Regierung im Oktober 2020 die nationalen Ziele für die kommenden Jahre im Nationalen Investitionsprogramm 2030 (*Programa Nacional de Investimentos 2030*, PNI 2030) vor. Das Programm ist ein Schlüsselinstrument bei der Planung der Umsetzung der nächsten beiden Budgets der Europäischen Union und definiert Investitionen in Ausrüstung und Infrastruktur in den Bereichen Verkehr, Umwelt, Energie und Bewässerung für das Jahrzehnt von 2021 bis 2030. Die drei strategischen Ziele dieses neuen Investitionszyklus sind Kohäsion (Stärkung der Konnektivität von Gebieten und wirtschaftlicher Aktivität und Wertschätzung des natürlichen Kapitals), Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (Erhöhung und Verbesserung der infrastrukturellen Bedingungen des Gebiets) sowie Nachhaltigkeit und Klimaschutz (Dekarbonisierung der Wirtschaft und Förderung der Energiewende). Der PNI 2030 enthält 85 Programme und Projekte und die dafür vorgesehenen Gelder. Dabei sind für den Bereich Umwelt 7,5 Mrd. Euro und für Bewässerung 750 Mio. Euro vorgesehen.<sup>108</sup>

Der Entwurf des Recovery and Resilience Plans (*Plano de Recuperação e Resiliência*), der der Europäischen Union vorgelegt wurde, enthält auch Projekte im Wert von 3,3 Mrd. Euro, die im PNI 2030 enthalten sind. Portugal gehörte zu 14 Ländern der EU, die bereits bis Mai 2021 einen nationalen Recovery and Resilience-Plan vorgelegt haben, um Zuwendungen aus den 750 Mrd. Euro des Wiederaufbaufonds der Europäischen Union zu erhalten.<sup>109</sup>

Von den 26 Mrd. Euro der PNI-Investitionen sollen laut der Regierung 85 Prozent eine Auswirkung auf den Klimawandel haben und die führende Rolle Portugals beim Thema Klimaschutz stärken. Die Investitionen sind verknüpft mit der Roadmap für Kohlenstoffneutralität 2050 (*Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050*), dem Nationalen Plan für Energie und Klima 2030 (*Plano Nacional para a Energia e Clima 2030*), dem Aktionsprogramm für Kreislaufwirtschaft (*Programa de Ação para a Economia Circular*), dem Plan für die Bewirtschaftung der Wasserressourcen (*Plano Gestão Recursos Hídricos*) und dem Nationalen Plan für integriertes Management ländlicher Brände (*Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais*).<sup>110</sup>

Dem Ziel der Reduzierung der Abfallmenge und der Deponierung sowie der verstärkten Verwertung von Abfällen verpflichtet sich die Regierung auch im Nationalen Plan für Energie und Klima 2030 (*Plano Nacional Energia e Clima 2030*, PNEC 2030). Er wurde im Jahr 2020 von der Regierung verabschiedet und legt neue nationale Ziele zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen fest, einschließlich spezifischer sektoraler Ziele, Ziele für die Einbeziehung erneuerbarer Energien und für die Energieeffizienz. Weiterhin nennt der Plan Handlungslinien und Maßnahmen, die für die Dekarbonisierung der Gesellschaft und die Energiewende in Verbindung mit dem Fahrplan für die Kohlenstoffneutralität 2050 verabschiedet werden sollen.<sup>111</sup>

Für den Abfallsektor plant die Regierung 758 Mio. Euro des PNI im Rahmen des Nationalen Abfallplans (*Plano Nacional de Resíduos 2030*, PNGR 2030) zur Verfügung zu stellen, um die Gemeinden und interkommunalen Dienste bei der Einrichtung von Sammelnetzwerken zu unterstützen, die durch die Schaffung von Haus-zu-Haus-Diensten, den Bau von Kompostierungszentren oder die Einrichtung neuer Ökopunkte entstehen.<sup>112</sup> Der nationale Abfallwirtschaftsplan PNGR 2020 hatte wie der Strategische Plan für Siedlungsabfälle PERSU 2020 eine Laufzeit von 2014-2020. Der PNGR definiert die Maßnahmen für Siedlungsabfälle auf dem portugiesischen Festland. Leitziel ist auch hier die Vorbereitung der portugiesischen Gesellschaft zum Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft durch eine Steigerung des Recyclinganteils und eine Reduktion der Siedlungsabfälle. Teil des Gesamtkonzepts sind auch die Nationale Strategie für Bioabfall (*Estratégia nacional para os biorresíduos*) und der Strategieplan für nicht-urbanen Abfall (*Plano Estratégico para os Resíduos Não Urbanos*, PERNU).<sup>113</sup>

Ebenso wie der PERSU 2030 befindet sich der PNGR 2030 derzeit in der öffentlichen Konsultation und soll auch weiterhin als Makroplanungsinstrument der Abfallpolitik dienen, indem er Abfallvermeidung und -management als einen Weg zur Fortsetzung des Lebenszyklus von Materialien verkörpert und entscheidend dazu beiträgt, nützliche Materialien und Energie in die Wirtschaft zurückzuführen.<sup>114</sup>

<sup>108</sup> República Portuguesa: Governo apresentou Programa Nacional de Investimentos (2020)

<sup>109</sup> Euractiv: Fourteen EU countries have submitted recovery plans, 13 still to go (2021)

<sup>110</sup> República Portuguesa: Governo apresentou Programa Nacional de Investimentos (2020)

<sup>111</sup> República Portuguesa: Plano Nacional Energia e Clima 2030 aprovado em Conselho de Ministros (2020)

<sup>112</sup> JN Direto: Câmaras vão passar multa a quem não separar o lixo (2020)

<sup>113</sup> Diário da República: Economia e transição digital, planeamento, ambiente ação climática, agricultura e mar (2020)

<sup>114</sup> Participa: Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2030 (2021)

## PO SEUR

Das Operationelle Programm für Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz (*Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos*, PO SEUR) ist ein Instrument, das geschaffen wurde, um das nachhaltige Wachstum des Landes zu fördern und den Übergang zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft zu beschleunigen. Dazu sollen Ressourcen effizienter genutzt werden, um somit Klimarisiken und Katastrophen zu begegnen. Der PO SEUR wird aus dem Europäischen Kohäsionsfonds (*Fundo de Coesão*) und dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) (*Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional*) finanziert und gewährt in der Regel einen nicht rückzuzahlenden Anreiz, wobei die Kofinanzierungssätze zwischen 45 Prozent und 95 Prozent der Ausgaben liegen. Insgesamt umfasst das Programm 2,203 Mrd. Euro und ist in drei strategische Handlungsfelder mit konkreten Zielvorgaben bis zum Jahr 2023 unterteilt: Erstens den Übergang des Landes zu einer kohlenstoffarmen Wirtschaft in allen Sektoren zu unterstützen. Zweitens die Anpassung an den Klimawandel sowie die Risikoprävention und das Risikomanagement zu fördern. Drittens die Umwelt zu schützen und den effizienten Einsatz von Ressourcen zu fördern. In diesen dritten Bereich gehört auch die Abfallwirtschaft (*Resíduos*), wofür 306 Mio. Euro vorgesehen sind, die Wasser- und Abwasserbranche (*Água*), welche mit 634 Mio. Euro gefördert werden soll und der Bereich der Biodiversität (*Biodiversidade*) und des Ökosystems im Allgemeinen, wofür 40 Mio. zur Verfügung stehen. Auf der Homepage des PO SEUR kann man Informationen zu bereits realisierten und geplanten Projekten in Portugal finden.<sup>115</sup> Erst im Oktober 2020 verkündete der Minister für Umwelt und Klimaschutz, João Pedro Matos Fernandes, bei der Einweihungsfeier von fünf neuen Kläranlagen, dass 900 Mio. Euro aus dem PO SEUR in den städtischen Wasserkreislauf investiert werden. Von den 600 Mio. Euro der Beiträge der Europäischen sind 480 Mio. für Projekte vorgesehen, die von Gemeinden eingereicht werden.<sup>116</sup>

## PERSU2020

Der PERSU 2020 (*Plano Estratégico de Resíduos Urbanos 2020*) ist ein strategisches Instrument für die kommunale Abfallwirtschaft und galt für den Zeitraum von 2014 bis 2020. Dieser Plan definierte die zu erreichenden Ziele und die während seiner Gültigkeitsdauer durchzuführenden Maßnahmen.

Die jährliche Überwachung von PERSU 2020 wird von der Aufsichtsbehörde für Wasser und Abfall (*Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos*, ERSAR) durchgeführt und sie ist die verantwortliche Instanz für das wirtschaftliche und qualitative Funktionieren des städtischen Abfallwirtschaftsdienstes. Ziel des PERSU 2020 war es unter anderem, bis Ende 2020 einen Anteil von 50 Prozent der Siedlungsabfälle zu recyceln und den Anteil der deponierten biologisch abbaubaren Abfälle bis Ende des Jahres 2020 auf 35 Prozent im Vergleich zum Basisjahr 1995 zu senken.<sup>117</sup>

Der im Juli von der Regierung beschlossene PERSU2020+ legt die allgemeinen Ausrichtungslinien fest, die in den Strategieplan für Siedlungsabfälle 2020 eingeführt werden müssen, um den aktuellen Kurs zu korrigieren und die Anstrengungen zur Erreichung der neuen Ziele zu planen. PERSU 2020+ nimmt Anpassungen an PERSU 2020 vor und ersetzt ihn nicht. Die Geltungsdauer ist bis 2022 bis der neue PERSU beschlossen ist. Er sieht u.a. die weitere Verfolgung nachstehender Kernziele vor: Förderung von Abfalltrennungspflicht und Getrenntsammlung organischer Abfälle (bis 2023), Erhöhung des Anteils an recyceltem Plastik bei Verpackungen von auf 70 Prozent (bis 2030), die Reduzierung der Deponierung auf maximal 10 Prozent der gesamten städtischen Abfälle (bis 2035) und die Reduzierung der Deponierung organischer Abfälle auf 35 Prozent im Vergleich zum Basisjahr 1995 (bis 2025).<sup>118</sup> Derzeit befindet sich der PERSU 2030 in der öffentlichen Beratung.<sup>119</sup> Es wird Ende des Jahres 2021 mit dessen Vorstellung gerechnet.<sup>120</sup>

## Bioabfallstrategie

Die Bioabfallstrategie (*Estratégia dos Biorresíduos*) hat folgende Ziele: die Sicherstellung eines Übergangs zur selektiven Sammlung von Bioabfall und dessen Weiterverarbeitung (Kompostierung und anaerobe Vergärung), die Förderung der Verwendung von Kompost aus der Verwertung von Bioabfall und die Förderung der Installation von Anlagen, die die Verwertung von Biogas aus anaeroben Vergärungsanlagen ermöglichen. Diese Strategie beinhaltet Maßnahmen, die darauf ausgerichtet sind, die Sammlung und Behandlung von Bioabfall sicherzustellen, den rechtlichen Rahmen zu verbessern und Anreize für die Umsetzung zu gewährleisten.

Die quantitative und qualitative Veränderung, welche die selektive Sammlung von Bioabfall und dessen Verwertung erfordert bringt u.a. folgende positive Folgen mit sich: Indirekte Reduktion der auf Deponien entsorgten Abfallmengen, Reduktion von Gerüchen in

<sup>115</sup> PO SEUR Portugal (2021)

<sup>116</sup> República Portuguesa: POSEUR disponibiliza 900 milhões de euros para o ciclo urbano da água (2021)

<sup>117</sup> ERSAR: PERSU 2020 Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos 2014 – 2020 Relatório de Monitorização (2020)

<sup>118</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: PERSU2020+ reflexão estratégica e ajustamentos às medidas do PERSU 2020 (2019)

<sup>119</sup> Participa: Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2030) (2021)

<sup>120</sup> Expertengespräch mit Smart Waste Portugal vom 02. Juni 2021.

Deponien, Grüne Arbeitsplätze, Reduzierter Import von Rohstoffen für die Landwirtschaft und Verbesserte Bodenqualität (Wasser-rückhalt, Nährstoffe, Kohlenstoff). Die Vermeidung und selektive Sammlung von Bioabfall trägt zur Erfüllung der europäischen Diversifizierungs- oder Recyclingziele bei, ebenso wie zu den Ambitionen des Landes in Bezug auf die Roadmap für Kohlenstoff-neutralität 2050, wie definiert im Nationalen Energie- und Klimaplan (*Plano Nacional de Energia e Clima*). Dabei steht sie im Einklang mit der zukünftigen Nationalen Bioökonomie-Strategie (*Estratégia Nacional de Bioeconomia*) und konzentriert sich darauf, trotz der Anpassungsprozesse neue Arbeitsplätze zu schaffen.<sup>121</sup>

## 3.2. Rechtliche Rahmenbedingungen

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für die Abfallwirtschaft Portugals leiten sich im Wesentlichen aus den dargestellten politischen Programmen und Aktionsplänen ab.

### Verpflichtung zur Erstellung von Abfallwirtschaftsplänen

Die Abfallwirtschaft ist im Gesetzesdekret Nr. 178/2006 vom 5. September, geändert durch das Gesetzesdekret Nr. 73/2011 vom 17. Juni, verankert. Das Gesetzesdekret schreibt in Artikel 15 die Erstellung von spezifischen Abfallwirtschaftsplänen und in Artikel 16 die Erstellung von gemeindeübergreifenden, interkommunalen und kommunalen Aktionsplänen (*Planos multimunicipais, intermunicipais e municipais de ação*, PAPERSU) vor. Die Erstellung von Aktionsplänen (*Planos de Ação*) ergibt sich aus den im PERSU definierten Zielen. Diese Pläne, die von den Gemeinden und/oder kommunalen Abfallwirtschaftssystemen (SGRU) zu erstellen sind, müssen Maßnahmen vorsehen, die die Einhaltung der Zielvorgaben für die Vorbereitung zur Wiederverwendung und zum Recycling, die Deponierung von Siedlungsabfällen und die Rücknahme zum Recycling auf der Grundlage der getrennten Sammlung gewährleisten. Die Abfallbehörden sind dafür verantwortlich, dass die Ziele des Strategischen Plans für Siedlungsabfälle (PERSU 2020) in jedem System bzw. in jeder Gemeinde in ihren Aktionsplänen verankert sind, wobei deren Existenz und Angemessenheit eine Bedingung für den Zugang zu EU-Fördermitteln im Abfallsektor ist.<sup>122</sup>

### Gesetzgebung zur Förderung der Wiederverwendung von Produkten

Die Gesetze zur Förderung der Wiederverwendung von Produkten (*Reutilização de produtos e materiais*) sehen vor, dass die EU-Mitgliedstaaten die Auswirkungen der Durchführung ihrer Maßnahmen zur Wiederverwendung überwachen und bewerten, indem sie diese auf der Grundlage der gemeinsamen Methodik messen, die im Durchführungsbeschluss (EU) 2021/19 vom 18. Dezember festgelegt wurde. Die gewonnenen Daten über die Wiederverwendung sollten der Kommission jährlich für die Produktkategorien (Textilien, Elektro- und Elektronikgeräte, Möbel sowie Baumaterialien und -produkte) vorgelegt werden. Das allgemeine Regime für die Abfallwirtschaft ist im Gesetzesdekret 102-D/2020 vom 10. Dezember festgelegt. Dieses Gesetz setzt die Abfallrahmenrichtlinie (Richtlinie 2008/98/EG, des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008) um.<sup>123</sup>

### Gesetzgebung für Bioabfälle

Aus der Bioabfallstrategie (*Estratégia dos Biorresíduos*) leiten sich die folgenden Gesetze ab. Die Gesetzesverordnung Nr. 102-D/2020 vom 10. Dezember legt den Zeitplan für die Trennung, selektive Sammlung und Weiterleitung zur Verwertung von Bioabfällen bis Ende 2023 fest.

Die Verordnung Nr. 7262/2020 vom 17. Juli schafft das Programm zur Unterstützung der Vorbereitung von kommunalen Studien für die Entwicklung von Bioabfallsammelsystemen. Mit der Mitteilung Nr. 2623/2021 vom 9. März wurde die 2. Phase des Programms zur Unterstützung der Erstellung von kommunalen Studien zur Entwicklung von Bioabfall-Sammelsystemen geschaffen.<sup>124</sup>

### Allgemeine Regelung für die Abfallwirtschaft und Gesetzgebung zur Abfallvermeidung

Die Gesetzgebung zur Abfallvermeidung (*Legislação sobre prevenção de resíduos*) zielt darauf ab, die negativen Auswirkungen des erzeugten Abfalls auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit sowie den Gehalt an gefährlichen Stoffen in Materialien und Produkten zu reduzieren. Abfallvermeidung trägt dazu bei, das Wirtschaftswachstum von den Umweltauswirkungen zu entkoppeln, die mit Abfallerzeugung und Ressourcenverbrauch verbunden sind. Im Abfallwirtschaftsrahmen (*Regime geral da gestão de resíduos*) wird ein starker Schwerpunkt auf die Abfallvermeidung und die Wiederverwendung von Produkten durch die Nutzung von wiederverwendbaren Materialien gelegt, wodurch deren Nutzungsdauer verlängert und ein Beitrag zur Abfallverringerung geleistet wird.

<sup>121</sup> República Portuguesa: Estratégia dos Biorresíduos (2021)

<sup>122</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: Planos multimunicipais, intermunicipais e municipais de ação (PAPERSU) (2021)

<sup>123</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: Reutilização de produtos e materiais (2021)

<sup>124</sup> República Portuguesa: Estratégia dos Biorresíduos (2021)



Die gesetzlichen Regelungen enthalten Vorgaben zum Aufkommen von Siedlungsabfällen, zur Reduzierung von Lebensmittelabfällen in Restaurants, Produktions- und Lieferketten, Agrar- und Lebensmittelindustrie, Catering-Unternehmen und Supermärkten. Weiterhin legt das Gesetz Maßnahmen zur Minimierung des Aufkommens von gefährlichem Abfall und Maßnahmen zur Förderung des Recyclings von Abfällen fest und konkretisiert die Pflicht zur getrennten Sammlung von gefährlichen Abfällen. Es sollen Abfallvermeidungsprogramme erstellt, die auch spezielle Programme zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen enthalten sollen und in die nationalen Abfallpläne integriert werden.

Das Gesetz wird konkretisiert im Gesetzesdekret 102-D/2020 vom 10. Dezember. Dieses Gesetz setzt die Abfallrahmenrichtlinie, Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 um.<sup>125</sup>

### Gesetzgebung zu spezifischen Abfallströmen

Spezifische Abfallströme (*Fluxos específicos de resíduos*) sind Kategorien von Abfällen, die aufgrund ihrer Menge oder Eigenschaft von anderen Abfällen unterschieden werden müssen, und zwar von ihrem Ursprung bis zu ihrem endgültigen Bestimmungsort. Hier gilt das Prinzip der erweiterten Verantwortung des Herstellers, wobei die Verantwortung für das Management beim Erzeuger des Abfalls liegt. Die Mindestanforderungen für die erweiterte Herstellerverantwortung sind in der aktuellen allgemeinen Abfallwirtschaftsregelung (*Regime geral de gestão de resíduos*) festgelegt. Das Management nach ähnlichen Abfallströmen ermöglicht es, den Einsatz von Abfallbehandlungsmethoden zu optimieren und an den besonderen Möglichkeiten und Herausforderungen jedes Abfallstroms zu arbeiten. Die folgenden spezifischen Abfallströme sind derzeit in Portugal geregelt: Verpackungen und Verpackungsfälle, Öle und gebrauchte Öle, Reifen und Altreifen, Elektrische und elektronische Geräte und Elektro- und Elektronik-Altgeräte, Batterien und Akkumulatoren sowie Altbatterien und -akkumulatoren, Fahrzeuge und Altfahrzeuge.

Bei bestimmten Abfallströmen erstreckt sich die Verantwortung für ihr Management auf die verschiedenen Akteure in ihrem Lebenszyklus, einschließlich des Herstellers des Produkts, welches den Abfall erzeugt. Die auf den Hersteller ausgedehnte Verantwortungsregelung legt fest, dass der Wirtschaftsteilnehmer, der das Produkt auf den Markt bringt, für die Umweltauswirkungen verantwortlich ist, die sich aus dem Produktionsprozess, der anschließenden Nutzung seiner Produkte, der Erzeugung von Abfällen sowie deren Entsorgung am Ende der Lebensdauer ergeben. Die Bewirtschaftung der spezifischen Abfallströme erfolgt durch dafür lizenzierte Managementsysteme. Der Hersteller bzw. Verpacker oder Vertreiber, der das Produkt in Verkehr bringt, ist verpflichtet, die Abfallentsorgung einem individuellen System zu unterstellen, seine Verantwortung auf ein integriertes System zu übertragen oder freiwillige Vereinbarungen mit der Agência Portuguesa do Ambiente zu treffen.

Gesetzesdekret Nr. 152-D/2017 vom 11. Dezember schreibt die Bewirtschaftung bestimmter Abfallströme anhand des Prinzips der erweiterten Herstellerverantwortung vor.

Gesetzesdekret Nr. 69/2018 vom 26. Dezember regelt das Anreizsystem für die Rückgabe und das Pfand von Getränkeverpackungen aus Kunststoff, Glas, Eisenmetallen und Aluminium (Erste Änderung des Gesetzesdekrets Nr. 152-D/2017 vom 11. Dezember über das einheitliche System spezifischer Abfallströme).

Gesetzesdekret Nr. 86/2020 vom 14. Oktober setzt mehrere Richtlinien in Bezug auf Altfahrzeuge und die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten um (dritte Änderung des Gesetzesdekrets Nr. 152-D/2017 vom 11. Dezember).

Gesetzesdekret Nr. 102-D/2020 vom 10. Dezember definiert das allgemeine Regime der Abfallbewirtschaftung, das rechtliche Regime der Abfallbeseitigung auf Deponien und ändert das Regime der Bewirtschaftung spezifischer Abfallströme und setzt die Richtlinien (EU) 2018/849, 2018/850, 2018/851 und 2018/852 um.<sup>126</sup>

<sup>125</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: Prevenção de Resíduos (2021)

<sup>126</sup> Agência Portuguesa do Ambiente: Fluxos específicos de resíduos (2021)

### 3.3. Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

Unter Gliederungspunkt 3.1 wurden im Rahmen der politischen Strategie- und Aktionspläne bereits themenspezifisch Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten genannt. Neben den politischen Programmen zur Finanzierung der ehrgeizigen Ziele für die Abfallwirtschaft und den Mitteln der EU-Strukturfonds, die unter anderem zur unternehmensbezogenen Regional- und Arbeitsmarktentwicklung eingesetzt werden, gibt es weitere Förderprogramme.

Zur Mittelstandsförderung kann Portugal zudem Unterstützungen aus EU-Programmen einsetzen. Für die Förderperiode 2021 bis 2027 sind dies **Cosme** und **Horizon**. Zusätzlich existieren Wirtschaftsförderungsmaßnahmen, die vollständig aus nationalen bzw. regionalen Haushaltsbudgets finanziert werden. Die maximale Förderhöhe für geschäftliche Aktivitäten in Portugal ist regional unterschiedlich und auch von der Unternehmensgröße abhängig und wird dementsprechend durch das EU-Beihilferecht bestimmt. Dies begrenzt die Summe aller geldwerten Förderungen durch Staat, Region und Kommune. Solche Höchstförderquoten sind nicht äquivalent mit der tatsächlichen Förderung, welche sich aus einzelnen oder kombinierten Maßnahmen zusammensetzen kann. Die Höhe der tatsächlichen Förderung wird demzufolge durch das angebotene Programm definiert.<sup>127</sup>

Dabei sind Anträge auf Förderung an portugiesische Stellen zu richten. Dafür und für weitergehende Informationen wendet man sich am besten direkt an die zuständigen Behörden. Hierbei ist ein geeigneter Ansprechpartner die staatliche Agentur für Mittelstandsförderung, die Agentur für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation, **Agência para a Competitividade e Inovação (IAPMEI)**<sup>128</sup>. Sie offeriert kleinen und mittleren Unternehmen aus nahezu allen Wirtschaftsbereichen, demzufolge auch aus dem Sektor Abfallwirtschaft, eine breite Palette von Beratungsleistungen. Die portugiesische Regierung hat zur Förderung technologischer Start-ups die Initiative **Start-UP Portugal**<sup>129</sup> ins Leben gerufen. Die Förderagentur aicep Portugal Global<sup>130</sup> 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 PMEInvestimentos und der *Instituição Financeira de Desenvolvimento* (IFD) in SPGM, *Sociedade de Investimento, SA* entstand. Die *Banco Português de Fomento* ist die Förderbank Portugals.<sup>131</sup>

Auf den Azoren gibt es für Unternehmen zusätzliche Förderungsmöglichkeiten. Ansprechpartner hierfür ist die Gesellschaft für Unternehmensentwicklung der Azoren, **Sociedade para o Desenvolvimento Empresarial dos Açores (SDEA)**.<sup>132</sup> Konkrete Finanzierungsmöglichkeiten für Investitionen in die portugiesische Recyclingwirtschaft stellen u.a, die folgenden Fonds und Programme dar:

#### Umweltfonds

Unter Gliederungspunkt 3.1 sind bereits einige durch den Umweltfonds (*Fundo Ambiental*) finanzierte Projekte vorgestellt worden. Generell dient der Fonds der Förderung der Unterstützung von Umweltpolitiken zur Verfolgung von Zielen der nachhaltigen Entwicklung, die zur Erreichung nationaler und internationaler Ziele und Verpflichtungen beitragen, insbesondere in Bezug auf Klimawandel, Wasserressourcen, Abfall und den Schutz von Natur und biologischer Vielfalt. Der Fonds wird von einem Direktor geleitet und von einem stellvertretenden Direktor unterstützt, die von Amts wegen der Generalsekretär und der stellvertretende Generalsekretär des Umweltministeriums sind.<sup>133</sup> Durch Beschluss der portugiesischen Regierung vom Februar 2021 sind im Haushalt für den rund 571 Millionen Euro vorgesehen.<sup>134</sup>

#### EEA Grants

In den EEA Grants 2014-2021 haben sich Island, Liechtenstein und Norwegen das Ziel gesetzt, die sozialen und wirtschaftlichen Ungleichheiten in Europa zu verringern, indem sie die bilateralen Beziehungen zu den begünstigten Staaten stärken. Portugal wird im Jahr 2021 einen Betrag von 102,7 Mio. € an Förderung erhalten.<sup>135</sup> Wie bereits dargestellt unterstützt der Fonds mehrere Projekte aus dem Bereich der Abfallwirtschaft (iREC in Cascais, REAP in Aveiro und Oeste + Recicla in der Region Oeste).

#### COMPETE 2020

<sup>127</sup> EuropaService der Sparkassen-Finanzgruppe: Portugal: Geschäftsbedingungen für Handel und Investition (2021)

<sup>128</sup> IAPMEI Homepage (2021)

<sup>129</sup> Start-Up Portugal Homepage (2021)

<sup>130</sup> aicep Portugal Global: Attractive Incentives (2021)

<sup>131</sup> Banco Português de Fomento Homepage (2021)

<sup>132</sup> Invest in Azores Homepage (2021)

<sup>133</sup> República Portuguesa: Fundo Ambiental (2021)

<sup>134</sup> Diário da República: Despacho n.º 1897/2021. Aprova o orçamento do Fundo Ambiental para o ano de 2021 (2021)

<sup>135</sup> EEA Grants 2014-2021 (2021)

Die im Jahr 2014 geschaffene Verwaltungsbehörde für das Operationelle Programm für Wettbewerbsfähigkeit und Internationalisierung (COMPETE 2020) ist eine Struktur in der Zentralverwaltung der portugiesischen Regierung. Ziel ist es, zur Förderung der Wettbewerbsfähigkeit und Internationalisierung beizutragen. Neben vielen Initiativen aus anderen Bereichen werden auch Projekte aus dem Bereich der Abfallwirtschaft gefördert. Zum Beispiel das Projekt **CirculaPlas**,<sup>136</sup> das darauf abzielt, Kunststofffolien aus 100 Prozent recyceltem Material zu entwickeln oder das Projekt **RREDUCE**<sup>137</sup> zur Rückgewinnung, Reintegration und kontinuierlichen Wiederverwertung von Sekundärrohstoffen bzw. Industrieabfällen aus der Produktion von Pharmaverpackungen.

#### Sonstiges Fonds

Neben den genannten gibt es zahlreiche weitere staatliche und durch die EU subventionierte Projekte im Bereich Abfallwirtschaft, Kreislaufwirtschaft und Recycling.

## 4. Marktchancen, potenzielle Partner und SWOT-Analyse der Recyclingwirtschaft Portugals

### 4.1. Allgemeine Vorteile und Potenziale der portugiesischen Recyclingwirtschaft

Die Transformation der portugiesischen Wirtschaft zu einem Kreislaufwirtschaftsmodell mit hohen Recyclinganteilen von Kunststoff und biologischem Abfall wird nur möglich sein, wenn der eingeschlagene Weg der Regierung weiter fortgesetzt wird und die Unterstützung aus der Wirtschaft und der Bevölkerung langfristig gewährleistet ist. Wie dargestellt, sehen die Anzeichen hierfür sehr gut aus und der Wille zum Wandel ist da. Die Einstellungsänderung in der Bevölkerung, die Recyclingbemühungen zu unterstützen, hat stattgefunden und das entsprechende Verhalten zur Mülltrennung bei der Entsorgung von Haushaltsabfällen wird realisiert. Die vielversprechenden Kennzahlen Portugals im Bereich der Abfallwirtschaft spiegeln seine wachsende Bedeutung wider.

Im März 2021 veröffentlichte das portugiesische Statistikinstitut INE Zahlen für das Jahr 2018, wonach der Sektor Umweltgüter und -dienstleistungen 2,6 Prozent der nationalen Bruttowertschöpfung, 3,8 Prozent der Exporte und 2,2 Prozent der Beschäftigung erwirtschaftete. Im Vergleich zum Vorjahr stiegen die Exporte nominal um 8,3 Prozent und damit stärker als die Gesamtexporte der Wirtschaft (6,5 Prozent). Portugal war auf Platz Nummer 8 der EU-Mitgliedsstaaten mit dem höchsten Anteil der Bruttowertschöpfung im Sektor Umweltgüter und -dienstleistungen an der nationalen Bruttowertschöpfung und an fünfter Stelle der EU-Staaten beim Anteil der Exporte an der nationalen Gesamtsumme. Im Jahr 2018 waren 25,8 Prozent der Produktion von Umweltgütern und -dienstleistungen für den Export bestimmt (im Vergleich zu 23,6 Prozent im Jahr 2017 und 20,8 Prozent im Jahr 2016). Im selben Jahr beliefen sich die nationalen Ausgaben für den Umweltschutz auf insgesamt 2,94 Mrd. Euro (1,4 Prozent des BIP), was einem Anstieg von 7,9 Prozent gegenüber dem Vorjahr entsprach.<sup>138</sup>

Generelle Marktchancen und -risiken insbesondere durch die Auswirkungen der Coronapandemie in den Jahren 2020 und 2021 sind ausführlich erörtert worden. Trotz der im Bereich Recycling durch die COVID-19-Pandemie eingetretenen negativen Folgen, ist weiterhin von einer positiven Entwicklung Portugals im Bereich Abfallwirtschaft auszugehen.

Auf Ebene der Politik gibt es ehrgeizige Programme und die unter Gliederungspunkt 3.2 beschriebenen Gesetzesänderungen sind bereits auf den Weg gebracht, um die von der EU gesetzten Fristen zur selektiven Erfassung und Verarbeitung von biologischen Abfällen und dem verbesserten Recycling von Plastik- und Verpackungsmüll zu erreichen. Dieser Wille drückt sich auch in der geschilderten Bioabfallstrategie der Regierung aus. Probleme wie eine hohe Deponierungsquote und geringe Recyclingzahlen werden bereits mit Hilfe von ersten Maßnahmen bekämpft. Es geht dabei nicht nur darum, mit politischen Instrumenten die Produktion verschiedener Abfallkategorien zu minimieren, sondern auch um deren angemessenes Management.

Die unter Gliederungspunkt 2.2 dargestellten Maßnahmen seitens der Regierung, von Institutionen und aus der Privatwirtschaft zeigen, wie lebhaft der Sektor ist, denn alle geschilderten innovativen Pilotprojekte und Initiativen sind aus der jüngsten Vergangenheit

<sup>136</sup> COMPETE 2020: CirculaPlas: Desenvolvimento de filmes plásticos com recurso exclusivo a material reciclado (2021)

<sup>137</sup> COMPETE 2020: RREDUCE: Reuse and Recycling in an Integrated Circular Process (2021)

<sup>138</sup> instituto nacional de estatística: Contas do Setor de Bens e Serviços Ambientais (2021)

und aktuell. Diese neue Dynamik und die zeitgleiche Umsetzung und Einführung einer ganzen Flut von Projekten und Initiativen ist es, was die portugiesische Recyclingwirtschaft so attraktiv macht.

Weiterhin ist generell der Stand der Digitalisierung in Portugal zu nennen, der an vielen Stellen über dem von Deutschland liegt. So verwenden auch einige der vorgestellten Projekte innovative digitale Anwendungen und es gibt eine Vielzahl von Start-Ups in der Recyclingbranche im Land.

Portugal bietet, wie beschrieben, einzigartige Voraussetzungen und ein großes Investitionspotenzial. Der Wille seitens der Politik und der Industrie vor Ort ist gegeben, und es existieren bereits zahlreiche Strukturen und Initiativen, an die deutsche Unternehmen anknüpfen können. Daneben bietet Portugal weitere individuelle Wettbewerbsvorteile. Beim Thema Recycling von Plastik und Bioabfällen vereinen sich auf dem portugiesischen Markt Expertise mit wettbewerbsfähigen Kostenstrukturen. Es existiert bereits ein Netz an inländischen Anbietern für unterschiedlichste Segmente der Abfallwirtschaft. Auf diese wird im folgenden Gliederungspunkt 4.2 kurz eingegangen.

## 4.2. Marktakteure, Zielgruppen und konkrete Markteinstiegsmöglichkeiten

Der Moment für einen Markteinstieg ist sehr günstig aufgrund der Regierungsprogramme, die hohe finanzielle Zuwendungen in den Markt fließen lassen. Gleichzeitig ist der Markt noch nicht gesättigt, da die Transformationsprozesse hin zu einer Privatwirtschaft, die auf Recycling setzt, noch lange nicht abgeschlossen sind und viele in Deutschland schon längst etablierte Recyclingtechnologien, wie die Pfandrücknahme von Einwegflaschen, in Portugal noch eingeführt werden müssen. Aufgrund der gesetzlich vorgeschriebenen Fristen ist Portugal gezwungen, diese in kurzer Zeit umzusetzen. Hier besteht entsprechend gutes Einstiegs Potenzial in den Markt.

Daraus leitet sich die Frage ab, an wen sich deutsche Unternehmen, die ihre Leistung nach Portugal exportieren möchten, wenden können. Natürlich sind die unter 2.2.2 genannten Initiativen und Projekte auch gleichzeitig Ansprechpartner (Verbände, Behörden, Institutionen oder auch beim Recycling führende portugiesische Städte wie Lissabon). Gleiches gilt für die im Kapitel 3 erwähnten behördlichen Stellen. Alle 23 SGRUs, die 12 *Multimunicipais* und die 11 *Intermunicipais*, sind geeignete Ansprechpartner, da sie über die Abfallbewirtschaftung und die Vergabe an Drittanbieter in der Region entscheiden, für die sie zuständig sind und auch ein aktueller Handlungsbedarf bei den Kommunen besteht.

Die genannten großen Supermarktketten und Anbieter von Konsumgütern, aber auch die kleineren Unternehmen und Start-Ups sind potenzielle Kooperationspartner und Kunden, gerade wenn es zum Beispiel um die Etablierung von funktionierenden Rückgabesysteme für Plastik-Einwegflaschen geht.

Wichtige Marktakteure auf dem portugiesischen Recyclingmarkt sind wie bereits dargestellt EGF und ERSAR. Daneben gibt es ausländische und inländische Unternehmen und Anbieter, die bereits auf dem portugiesischen Markt vertreten sind. Die französische Veolia-Gruppe ist das weltweit führende Unternehmen für optimiertes Ressourcenmanagement und liefert Lösungen für das Wasser-, Abfall- und Energiemanagement, die zur nachhaltigen Entwicklung von Gemeinschaften und Industrien beitragen. Das Unternehmen hat erst im April 2021 bekanntgegeben mit dem Großunternehmen Suez zu fusionieren.

Das Unternehmen MB Recycling ist stark in Portugal vertreten und bietet Lösungen zur Annahme, Sammlung, dem Transport, der Lagerung und Behandlung und der Bewertung von Abfällen. EGEO ist führend bei der Entsorgung von gefährlichem Müll. Sirplaste ist zuständig für das Recycling von Waschmitteln. Ecoibéria und Evertis sind die zwei führenden Anbieter in Portugal für das Recycling von PET-Flaschen. Silvex ist eines der führenden Unternehmen für die Verwertung von biologischen Abfällen und Interrecycling ist führend beim Recycling von elektronischem Abfall.

Auch deutsche Unternehmen sind zum Teil bereits in Deutschland aktiv. Das Unternehmen Steinert, ein Anbieter von Sortiersystemen, ist auf dem portugiesischen Recyclingmarkt durch seinen Vertreter Gruman repräsentiert.

Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über einige deutsche und internationale Unternehmen, die bereits im portugiesischen Recyclingmarkt erfolgreich aktiv sind:

**Tabelle 5 - Übersicht Unternehmen im portugiesischen Recyclingmarkt**

Unternehmen	Link	Bemerkung
Ampacet	<a href="https://www.ampacet.com">https://www.ampacet.com</a>	Weltweit führendes Unternehmen, das breite Palette an Farb-, und Spezialeffekten für Kunststoffe anbietet; hat 2019 in Kooperation mit Henkel recyclebare Tüten in Portugal eingeführt
Bandera	<a href="https://www.luigibandera.com/de/amazing-bandera-pure/">https://www.luigibandera.com/de/amazing-bandera-pure/</a>	Bandera leistet Pionierarbeit in der Entwicklung von physikalischen Schäumverfahren bei recycelten PET- oder PLA-Folien für die Verpackungsindustrie; auch in Portugal vertreten
BASF	<a href="https://www.basf.com/pt/pt/who-we-are/test/Live_Copy_Test/we-drive-sustainable-solutions/circular-economy/mass-balance-approach/chemcycling.html">https://www.basf.com/pt/pt/who-we-are/test/Live_Copy_Test/we-drive-sustainable-solutions/circular-economy/mass-balance-approach/chemcycling.html</a>	BASF ist stark im Markt für Chemisches Recycling in Portugal vertreten
Biesterfeld	<a href="https://www.biesterfeld.com/en/cz/portugal/">https://www.biesterfeld.com/en/cz/portugal/</a>	Bietet breites Portfolio von Polymeren in Portugal an
Brit-AS Recycling Anlagen GmbH	<a href="https://www.britis.de/standorte/">https://www.britis.de/standorte/</a>	Hat Vertretungsbüro in Portugal
Bruno Folcieri SRL	<a href="https://www.folcieri.pt">https://www.folcieri.pt</a>	Stellen Kunststoff-Granulat her und sind mit einer Niederlassung in Portugal vertreten
CHT Germany GmbH	<a href="https://www.cht.com/de/en/">https://www.cht.com/de/en/</a>	Großer Anbieter von Industrieprodukten und chemischen Lösungen; in Portugal vertreten
Cimbria SRL	<a href="https://www.cimbria.com">https://www.cimbria.com</a>	Bietet Sortiertechnik in Portugal an
Cross Wrap Oy Ltd	<a href="https://crosswrap.com/de/kontakt/">https://crosswrap.com/de/kontakt/</a>	Bieten vollautomatische Maschinen an, um große Mengen recycelter Kunststoffmaterialien zu verarbeiten; auch in Portugal vertreten
Ultrapolymers Portugal S.A.	<a href="https://ultrapolymers.com">https://ultrapolymers.com</a>	Kunststoffdistributor mit Büro in Portugal
EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges. m.b.H.	<a href="https://www.erema.com/de/home/">https://www.erema.com/de/home/</a>	Recycler von Agrarfolien und Landwirtschaftsabfällen; durch Ambigroup Reciclagem in Portugal vertreten
Heinrich Dreher GmbH & Co. KG	<a href="https://www.dreheraachen.de/en/home.html">https://www.dreheraachen.de/en/home.html</a>	Hersteller von Maschinen zum Granulieren, hat eigenes Büro in Portugal
Hydro Dyn Systems GmbH	<a href="https://hydrodyn.de">https://hydrodyn.de</a>	Vertriebt Anlagen zum Recycling von Kunststoffen
KraussMaffei Extrusion GmbH	<a href="https://www.kraussmaffei.com/en/our-industries/com-pounding-recycling">https://www.kraussmaffei.com/en/our-industries/com-pounding-recycling</a>	Bietet in Portugal Technologie zum Recycling von Plastik an
Lindner Recyclingtech GmbH	<a href="https://www.lindner.com">https://www.lindner.com</a>	Bietet unter anderem Recycling von Hausmüll und Holz in Portugal an
M-A-S Maschinen und Anlagenbau Schulz GmbH	<a href="https://www.mas-austria.com">https://www.mas-austria.com</a>	Bietet Maschinen für Kunststoff-Extrusion und Recycling an
Sesotec GmbH	<a href="https://www.sesotec.com/emea/en">https://www.sesotec.com/emea/en</a>	Bietet Fremdkörpererkennung, Materialsortierung und -analyse an; in Portugal vertreten
STARLINGER & CO GES.M.B.H.	<a href="https://www.starlinger.com/de/kontakt/">https://www.starlinger.com/de/kontakt/</a>	Anbieter von Kunststoff-Recycling und Veredelung
STF Maschinen- & Anglen GmbH	<a href="https://www.stf-group.de">https://www.stf-group.de</a>	Bieten Recyclinganlagen an
Thees Kunststoffverarbeitung GmbH	<a href="https://www.thees.com">https://www.thees.com</a>	Anbieter von Kunststoffrecycling, auch auf dem portugiesischen Markt vertreten
Vecoplan AG	<a href="https://vecoplan.com/de/kontakt/ansprechpartner/">https://vecoplan.com/de/kontakt/ansprechpartner/</a>	Liefert Lösungen zum Zerkleinern, Sieben und Separieren von Plastikmüll
WEIMA Maschinenbau GmbH	<a href="https://weima.com/de/">https://weima.com/de/</a>	Bietet Technologien für die Vernichtung und Verdichtung von Abfällen für verschiedene Industriezweige, von Holz und Derivaten bis hin zu Kunststoffen, Gummi, Textilien, Papier usw.; in Portugal vertreten

Quelle: Eigene Darstellung (2021)

Im Bereich biologischer Abfälle besteht aufgrund der gesetzlichen Vorgaben ein hoher Handlungszwang, da bis zum Jahr 2023 Bioabfall selektiv erfasst und behandelt werden muss. Dies wird mittelfristig dazu führen, dass neue und auch zum Teil kleinere Anlagen zur weiteren Verarbeitung von Biomüll entstehen müssen. Bei deren Aufbau kann auch auf das Know-How deutscher Anbieter zurückgegriffen werden.<sup>139</sup> Wie bereits ausgeführt sind bisher nur Valorsul und Lipor dazu in der Lage. Hierbei wird zudem auch die entsprechende Transport- und Verarbeitungstechnik nachgefragt werden. Ansprechpartner sind auch hier die *Multimunicipais* und *Intermunicipais* selbst.

Da der portugiesische Recyclingmarkt noch nicht gesättigt ist, besteht im Bereich der Technologie ein besonders hoher Bedarf an qualitativ hochwertigen Erzeugnissen für die Abfallsortierung. Auch wenn gefährliche Güter kein Schwerpunkt dieser Zielmarktanalyse sind, so stellen sie doch ein sehr großes Problem in der portugiesischen Recyclingwirtschaft dar. Der Anfall von gefährlichen Abfällen erfolgt hauptsächlich im Industriesektor, aber auch im Gesundheitssektor, oder im Handel. Benötigt werden entsprechende technologische Verfahren, damit dieser Abfall beim Recycling von Plastik oder biologischen Abfällen auch raussortiert werden kann.<sup>140</sup>

Die vorgestellten Projekte zeigen, dass auch Digitalisierung und App-Anwendungen für innovative Recyclingprojekte gefragt sind. Nicht nur bei der Verarbeitung des Mülls in den Unternehmen, sondern wie ausgeführt, schon bei innovativen Modellen zur selektiven Erfassung des Abfalls.

Dies sind nur einige konkrete Beispiele. Die Einstiegsmöglichkeiten für deutsche Unternehmen aus der Recyclingbranche mit dem Schwerpunkt auf biologischen und Plastikabfall sind vielfältig. Die ganze Breite Portugals in diesem Bereich wurde bei den Maßnahmen, Programmen und Initiativen von staatlicher, institutioneller und privatwirtschaftlicher Seite aufgezeigt. Letztendlich bieten all diese Aspekte Anknüpfungspunkte für deutsche Exporteure.

Generell sind Verbände wie Smart Waste Portugal, aber natürlich auch staatliche Stellen wie die genannten Agência para a Competitividade e Inovação (IAPMEI) und Start-UP Portugal kompetente Ansprechpartner zum Markteinstieg und man wird entsprechend weitergeleitet. In Kapitel 7 werden die relevanten Marktakteure und Behörden ausführlich dargestellt.

---

<sup>139</sup> Expertengespräch mit Smart Waste Portugal vom 02. Juni 2021.

<sup>140</sup> Expertengespräch mit Smart Waste Portugal vom 02. Juni 2021.

### 4.3. SWOT-Analyse der Recyclingwirtschaft

Der Moment für einen Markteinstieg ist sehr günstig aufgrund der Regierungsprogramme, die hohe finanzielle Zuwendungen in den Die nachstehende SWOT-Analyse stellt die Stärken und Schwächen der portugiesischen Recyclingwirtschaft aus deutscher Unternehmerperspektive in Tabellenform dar. Dabei werden auch mögliche Geschäftschancen aufgezeigt.

**Tabelle 6 - SWOT-Analyse der portugiesischen Abfallwirtschaft**

<b>Stärken (Strenghts)</b>	<b>Schwächen (Weaknesses)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gestiegenes Umweltbewusstsein der portugiesischen Bevölkerung mit langsam steigenden Recyclingquoten lässt auf langfristiges Wachstum der Branche schließen.</li> <li>➤ Es gibt Musterstädte wie Lissabon (Green Capital 2020), die beim Thema Recycling vorangehen.</li> <li>➤ Portugal ist bei der Digitalisierung in manchen Bereich weiter als Deutschland, was den Einsatz innovativer Technologien, Module und Apps erleichtert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Portugal ist nach wie vor ein wirtschaftlich schwaches Land, das auf die Unterstützung der EU angewiesen ist.</li> <li>➤ Es existiert immer noch eine hohe Anzahl an unsortierten Deponien in Portugal und das Recycling gefährlicher Abfälle stellt ein großes Problem dar.</li> <li>➤ Es gibt wenig Anlagen zur Valorisierung von biologischen Abfällen.</li> <li>➤ Derzeit sind die Recyclingmengen von Plastik und Verpackungsabfall noch gering und die für 2020 gesetzten Ziele sind nicht erreicht worden.</li> <li>➤ Das Recycling ist in den Regionen Portugals sehr unterschiedlich und viele Recyclingangebote sind noch nicht landesweit verfügbar.</li> </ul>
<b>Chancen (Opportunities)</b>	<b>Risiken (Threats)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Großer aktueller Bedarf an Angeboten zur Modernisierung der Recyclingwirtschaft in Portugal (getrennte multilaterale Sammelsysteme, Sortiertechnik, Technik zur Behandlung von biologischen und Plastikanteilen bei Siedlungsabfällen, Kompostieranlagen, neue Einheiten zur biologischen und mechanischen Behandlung etc.)</li> <li>➤ Die gesetzlichen Vorgaben zu selektiven Sammlung von biologischen Abfällen und höhere Recyclingquoten von Plastik und Verpackungsabfall werden mittelfristig über das Land verteilt zur Schaffung neuer Abfallverwertungsanlagen führen.</li> <li>➤ Viele Einzelinitiativen, die auch als Ansatzpunkt dienen können (von Verbänden wie z.B. Smart-Waste Portugal, Privat Anbietern wie Supermärkten und Start-Ups).</li> <li>➤ Viele Investitionen im Bereich Abfallwirtschaft sind bereits getätigt oder geplant (z.B. neue Tonne für biologische Abfälle und Pilotprojekte).</li> <li>➤ Es gibt ehrgeizige Investitionspläne und politische Programme der portugiesischen Regierung (PO SEUR, Persu 2020, Nationales Investitionsprogramm 2030, Bioabfallstrategie).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Langfristige Folgen der Corona-Krise (wirtschaftliche Folgen für das Land und Schwächung der Recyclingbemühungen durch pandemiebedingt erhöhte Abfallmengen).</li> <li>➤ Es gibt zum Teil bereits Konkurrenz von anderen Anbietern im Markt (z.B. MB Recycling, EGEO, Sirplaste, Ecoibéria, Evertis, Silvex).</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung (2021)

## 5. Markteintritt in Portugal

Beim Eintritt deutscher Unternehmen in den portugiesischen Markt ist grundsätzlich zu beachten, dass neben zahlreichen Potenzialen in der Recyclingwirtschaft, ebenfalls Hemmnisse vorzufinden sind, welche die Erfolgchancen schmälern können. Daher ist es wichtig, diese im Vorfeld zu analysieren und die Markteintrittsstrategie entsprechend anzupassen. Nachdem in Kapitel 3 bereits spezifische Finanzierungsmöglichkeiten für die Recyclingwirtschaft genannt wurden, werden im Folgenden generelle Förderungsoptionen und allgemeine Markteintrittsinformationen für den portugiesischen Markt formuliert. Dieses grundlegende Wissen in Verbindung mit den für jedes Unternehmen individuellen Potenzialen und Positionierungsoptionen im Segment Recycling mit dem Schwerpunkt auf biologischen und Plastikabfällen bilden dann letztendlich die Basis für eine passende Markteintrittsstrategie.

### 5.1. Vorteile Portugals und Markteintrittsinformationen

Die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen in Portugal haben sich in den letzten Jahren stetig verbessert. Bis zur Pandemie begünstigte die gute Konjunktur in der EU die portugiesische Wirtschaft, da die Länder der EU den wichtigsten Absatzmarkt für portugiesische Waren und Dienstleistungen bilden. Weiterhin verhalf die gestiegene Wettbewerbsfähigkeit Portugals zu steigenden Exporten und Anlageinvestitionen. Wie es derzeit aussieht, hat Portugal gute Chancen wieder rasch an die Vorkrisenerfolge anzuschließen.

#### Positive Kennzahlen zu *Doing Business* in Portugal

Im Kontext der internationalen gesellschaftlichen Umwälzungen und Herausforderungen kann Portugal als relativ ruhiges Land bezeichnet werden. Einer 2018 veröffentlichten Studie vom portugiesischen Sicherheitsdienst zufolge zeigte sich Portugal 2018 als ein weithin sicheres Land mit relativ niedriger Kriminalität.<sup>141</sup> Im Doing-Business-Report 2020 der Weltbank liegt Portugal auf Platz 39 von 190 (Stand: Oktober 2019).<sup>142</sup> Beim Korruptionswahrnehmungsindex 2020 von Transparency International belegte Portugal Platz 33 von 180.<sup>143</sup> Die EU-Kommission hat im September 2020 einen wohlwollenden Bericht zur Lage der Rechtsstaatlichkeit in Portugal veröffentlicht.<sup>144</sup> Beim Global Competitiveness Index des Weltwirtschaftsforums liegt Portugal auf Platz 34 von 141 (Stand: Oktober 2019).<sup>145</sup> Portugal ist an Stelle 25 von 161 der unternehmerfreundlichsten Länder des Wirtschaftsmagazins Forbes (Stand: Dezember 2018).<sup>146</sup> Beim Global Innovation Index liegt Portugal auf Platz 31 von 131 (Stand: November 2020).<sup>147</sup> Beim Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft, *Digital Economy and Society Index* (DESI), der Digitalisierungsfortschritte der EU-Mitgliedstaaten bewertet, liegt Portugal auf Platz 19 von 28 (Stand: November 2020).<sup>148</sup>

#### 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<sup>149</sup>.

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.

<sup>141</sup> Sistema de Segurança Interna: Relatório Anual de Segurança Interna 2018 (2019)

<sup>142</sup> The World Bank: Doing Business (2021)

<sup>143</sup> Transparency International: Corruption Perception Index (2020)

<sup>144</sup> Europäische Kommission: Bericht über die Rechtsstaatlichkeit 2020. Länderkapitel zur Lage der Rechtsstaatlichkeit in Portugal (2020)

<sup>145</sup> World Economic Forum: The Global Competitiveness Report 2019 (2019)

<sup>146</sup> Forbes: Best Countries for Business (2018)

<sup>147</sup> Global Innovation Index 2020 (2020)

<sup>148</sup> Europäische Kommission: Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) 2020: Fragen und Antworten (2020)

<sup>149</sup> eportugal Homepage (2021)



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 auf der Homepage von aicep Portugal Global.

### Körperschaftsteuer

Bei der Körperschaftsteuer, *Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas* (IRC), beträgt der Regelsatz derzeit 21 Prozent. Kommunen und der Staat können aber hierauf eine Sondersteuer erheben, jedoch ist die Gesamtsteuer auf 31,5 Prozent begrenzt. Eine mögliche Sondersteuer durch Kommunen darf maximal 1,5 Prozent 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 Prozent erhoben werden. In der Gewinnspanne von 7,5 Mio. und bis zu 35 Mio. Euro liegt die Sonderabgabe bei 5 Prozent. Ab einem Gewinn von über 35 Millionen Euro kann eine Extrasteuer von 9 Prozent erhoben werden. Für kleine und mittlere Unternehmen gilt für die ersten 15.000 Euro des zu versteuernden Gewinns ein ermäßigter Satz von 17 Prozent. Auf den Azoren gilt ein allgemeiner Satz von 16,8 Prozent. Ein ermäßigter Satz von 13,6 Prozent liegt für die ersten 15.000 Euro vor. Auf Madeira gilt ein Normalsteuersatz von 21 Prozent 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 Prozent.

### Verkaufsstrategien

Wie der AHK Portugal bekannt ist, ist es im ersten Verkaufsschritt wichtig, den Nutzen in den Vordergrund zu stellen. Technische Informationen sind in dieser Phase für den portugiesischen Gesprächspartner noch nicht relevant. 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 eindeutigen Wettbewerbsvorteil. Aufgrund der angespannten finanziellen Situation sollten außerdem Projektvorschläge, die existierende Anlagen mit einbeziehen, erfolgreicher sein als solche, die eine komplette Umwandlung des Anlagenbestandes vorsehen.

Um in den Genuss der vollen Aufmerksamkeit eines Vertriebspartners zu kommen, sind Fachexperten zufolge Exklusivverträge sinnvoll. 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.

### **Markteintrittsstrategien und Handlungsempfehlungen**

Aus Gesprächen mit Fachspezialisten ist der AHK Portugal bekannt, dass der portugiesische Markt für deutsche Hersteller und Anbieter von Dienstleistungen besonders attraktiv ist, da diese in Portugal als EU-Land mit niedrigen Marktbarrieren rechnen sowie auf den guten Ruf deutscher Produkte zählen können. Deutsche Unternehmen haben zudem laut Fachexperten das positive Image, langfristig in Portugal zu investieren und vertrauenswürdig zu sein.

Bei einem Markteintritt von deutschen Unternehmen mit relativ geringen Marktvolumina ist es Fachexperten zufolge jedoch sinnvoll, einen portugiesischen Partner zu finden, der Marktrecherchen durchführt, Kontakte zu potenziellen Kunden aufbaut oder den Vertrieb übernimmt. In der Regel steigt das deutsche Unternehmen dann zu einem späteren Zeitpunkt als Spezialist in der Durchführungsphase ein.

Es können zwar keine konkreten Handlungsvorschläge für strategische Optionen sowie sämtliche Produkte und Dienstleistungen gegeben werden, dennoch lassen sich einige Empfehlungen ableiten, welche für alle deutschen Anbieter relevant sind und beim Markteintritt in Portugal beachtet werden sollten.

### **Kultureller Kontext**

Wichtig ist das Bewusstsein, dass der portugiesische Markt für sich, und z.B. unabhängig von Spanien, zu sehen ist und es sowohl sprachliche Differenzen und Mentalitätsunterschiede als auch historische Animositäten gibt. Bei einem Markteinstieg 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 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.

Die Erfahrungen der AHK Portugal zeigen, dass es für deutsche Anbieter empfehlenswert ist, 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 dementsprechend 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.

## **5.2. Allgemeine Markteintrittshemmnisse**

Trotz der Tatsache, dass Subventionen und Fördermittel von staatlicher Seite in manchen Fällen erst nach einiger Zeit zugeteilt werden und die Vergabe von Subventionsmaßnahmen oftmals in komplizierten Verfahren erfolgt, verfügt Portugal wie beschrieben über ein gutes Investitionsklima. Dennoch gibt es auch Faktoren, die einen erfolgreichen Markteinstieg hemmen können.

### **Finanzielle Situation der Marktakteure in Portugal**

Als Folge der Wirtschaftskrise konnte sich der portugiesische Staat nicht mehr selbst finanzieren und erhielt Finanzhilfen. Verschiedene portugiesische Banken mussten in diesem Rahmen finanziell unterstützt werden. Portugal hat zwar bereits 2014 den Rettungsschirm verlassen und kann sich seitdem wieder selbst am Markt finanzieren, dennoch ist der Finanzmarkt weiterhin geschwächt, was

nach wie vor die Kreditaufnahme für portugiesische Unternehmen erschwert. Somit ist eines der größten Probleme im portugiesischen Markt der Mangel an Cash-Flow der Unternehmen. Mögliche Lösungen bieten der Rückgriff auf spezifische staatliche Finanzierungen zur Erhöhung des Cash-Flows und private Investmentfonds. Ist einmal das Cash-Flow-Problem gelöst, ist nach Erfahrungen der AHK Portugal der Zugang zu den regulären Finanzierungsmechanismen gewährleistet.

### **Komplexe Finanzierungs- und Fördermechanismen**

Der Zugang zu Fremdfinanzierungsmitteln auf dem portugiesischen Kreditmarkt war in den letzten Jahren schwierig, allerdings bessert sich die Lage allmählich und es werden den portugiesischen Unternehmen immer mehr Mittel aus Drittländern zu günstigeren Konditionen angeboten. Die Vergabe von öffentlichen Finanzierungs- und Fördermechanismen hängt zumeist von Ausschreibungen ab. Dies bedeutet, dass die Unternehmen stets über aktuelle Ausschreibungen informiert sein müssen. Nach Erfahrungen der AHK nimmt dieser Teil der Planung unternehmerischer Aktivitäten oft mehr Zeit als erwartet in Anspruch.

### **Öffentliche Ausschreibungsverfahren**

Grundsätzlich sind öffentliche Ausschreibungen und Vergabeverfahren von Waren und Dienstleistungen komplexe und langwierige Prozesse. Sie erfolgen oftmals nur durch kurzfristige Ankündigung bzw. sporadisch und mit kurz gesetzten Fristen und sind mit teilweise komplexen Bewerbungsmechanismen verbunden. Sie erfordern besondere Kenntnisse der einzelnen Kriterien und Schritte, um als Mitbewerber eine realistische Aussicht auf den Gewinn der Ausschreibung zu haben. Daher ist es ratsam, im Einzelfall einen portugiesischen Partner hinzuzuziehen, der auf diese Form von Anträgen spezialisiert ist und bei deren Bearbeitung Unterstützung leistet. Abhängig von der Ausschreibung und der Investitionssumme kann sich dies als aufwendig und kostenintensiv erweisen.

### **Kenntnisse über Verbraucher und Kommunikationskanäle**

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.

## **5.3. Investitionsklima und -förderung**

Relevante Förderprogramme auf staatlicher und europäischer Ebene für deutsche Unternehmer aus der Recyclingwirtschaft sind bereits in Kapitel 3 behandelt worden. Weiterhin wurden hier die relevanten Behörden bzw. Stellen zur Klärung offener Fragen genannt. Öffentliche Ausschreibungen aus Portugal, die aufgrund ihres Umfangs europaweit publiziert werden, findet man bei *Tenders Electronic Daily* (TED)<sup>150</sup>. Generell kann zu Portugal gesagt werden, dass es vielfältige Möglichkeiten und finanzielle Förderungen für Projekte und Investitionen gibt.

Die besten Absatzmöglichkeiten am portugiesischen Markt haben Investitionen, die sich mit einer kurzen Amortisationsdauer und Kosteneinsparungen präsentieren. Bei Finanzierungshilfen für KMUs sollten jedoch 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.

Portugal steht den Kenntnissen der AHK Portugal zufolge ausländischen, und spezifisch deutschen, Investitionen äußerst offen gegenüber, vor allem wenn es sich um größere Investitionen handelt, die Arbeitsplätze schaffen. Die hierfür von Seiten des portugiesischen Staates entgegengebrachten Unterstützungsleistungen werden für gewöhnlich individuell mit den Investoren ausgehandelt. Die unter 5.1 genannten Indizes zeigen, dass das Klima für geschäftliche Aktivitäten auf dem portugiesischen Markt unternehmerfreundlich ist und keine allzu großen bürokratischen Hürden vorliegen. Die staatliche Agentur für Investitionen und Außenhandel aicep ist hier der zentrale Ansprechpartner.

<sup>150</sup> TED. Tenders electronic daily Homepage (2021)

Das positive Investitionsklima in Portugal wird von verschiedenen Indikatoren belegt. Gemäß dem vom Weltwirtschaftsforum 2019 veröffentlichten und aktuellem Bericht (Stand: März 2021) über die globale Wettbewerbsfähigkeit (*Global Competitiveness Report*) belegt Portugal den 34. Platz und gehört zu den "innovationsgetriebenen" Ländern.<sup>151</sup> Im *Doing Business 2020*-Bericht der Weltbank belegte Portugal unter 190 Volkswirtschaften den 39. Platz und unter den EU-Mitgliedsstaaten den 14. Platz.<sup>152</sup> Beide Ergebnisse unterstreichen die Offenheit der portugiesischen Wirtschaft für finanzielle bzw. unternehmerische Investitionen, dennoch müssen letztlich die Folgen der Covid-19-Pandemie noch abgewartet werden. Auch der Index der Beschränkung ausländischer Direktinvestitionen, *Foreign Direct Investment Regulatory Restrictiveness Index*, der von der 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.<sup>153</sup>

Im Jahr 2019 wurden dem Beratungsunternehmen EY zufolge 158 Projekte in Portugal umgesetzt, die durch ausländische Direktinvestitionen (68 Prozent davon aus der EU) finanziert wurden. Der größte Anteil der Projekte wurde dabei in den Bereichen Digitalisierung, Manufaktur und Lebensmittelindustrie umgesetzt.<sup>154</sup> In Bezug auf das Jahr 2020 machte sich der Einfluss der Covid-19-Pandemie stark bemerkbar und aicep verzeichnete 2020 beispielsweise nur etwa 30 neue ausländische Investitionsverträge, die jedoch zur Schaffung von 2.000 neuen Arbeitsplätzen führten.<sup>155</sup>

Die ausländischen Direktinvestitionen (ADI), *Foreign Direct Investment* (FDI), erreichten 2019 mit 9,2 Mrd. Euro einen der höchsten Werte der letzten Jahre. Im Jahr 2020 machte sich jedoch der Einfluss der Covid-19-Pandemie wirtschaftlich bemerkbar, sodass der Wert der ADI auf 2,9 Mrd. Euro sank und rund ein Drittel des Vorjahreswertes betrug.<sup>156</sup>

Neben diesen positiven Aspekten lassen sich dennoch auch Herausforderungen hinsichtlich des Investitionsklimas und der Investitionsförderung erkennen. So sind z.B. die Finanzierungsbedingungen für KMU noch eher nachteilig. 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.

Die Anzahl der Unternehmen, die einen Antrag auf ein Darlehen stellten, stieg aufgrund von verbesserten Rahmenbedingungen in den letzten Jahren, während die Ablehnungsrate sank. Auch wenn nur knapp die Hälfte der Unternehmen die volle Höhe des beantragten Kredites erhielten, sind die grundlegenden Voraussetzungen mittlerweile deutlich besser als in den Vorjahren. Darüber hinaus wird die Start-Up-Szene im Kontext des Web Summits, einer der größten Technologie-Konferenzen weltweit, stark gefördert. Es wurde u.a. ein Rahmenpaket für Unternehmertum, das *Start-up Portugal*, gegründet, um Start-ups bei der Suche nach alternativen Finanzierungen wie z.B. Venture Capital, Equity-Crowdfunding, Peer-to-Peer-Kredite und Kofinanzierungen mit nationalen und internationalen wichtigen Investoren zu unterstützen.<sup>157</sup>

<sup>151</sup> World Economic Forum: The Global Competitiveness Report 2019 (2019)

<sup>152</sup> World Bank: Doing Business 2020 (2020)

<sup>153</sup> OECD: FDI Regulatory Restrictiveness Index (2021)

<sup>154</sup> EY: EY Attractiveness Survey Portugal 2020 (2020)

<sup>155</sup> AICEP Portugal Global: Portugal - Ficha País Março 2021 (2021)

<sup>156</sup> PORDATA: Balança financeira (2021)

<sup>157</sup> European Commission: Country Report Portugal 2020 (2020)

## 6. Schlussbetrachtung und allgemeine SWOT-Analyse Portugals

Nachdem unter Gliederungspunkt 4 bereits eine konkrete SWOT-Analyse für die Recyclingwirtschaft in Portugal durchgeführt wurde und unter Gliederungspunkt 5 Empfehlungen für den Markteintritt deutscher Unternehmen in den portugiesischen Markt formuliert wurden, sollen abschließend die generellen Vor- und Nachteile, die für ein geschäftliches Engagement aus der Perspektive der deutschen Unternehmen in Portugal sprechen, genannt werden.

**Tabelle 7 - Allgemeine SWOT-Analyse für deutsche Unternehmen in Portugal**

Stärken (Strengths)	Schwächen (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Teure deutsche Produkte und Dienstleistungen stellen oft eine Hürde für portugiesische Abnehmer dar (insb. ohne Fördermechanismen oder spezifische Finanzierungsmodelle).</li> <li>➤ Deutsche Marktneueinsteiger haben in der Regel keinen direkten Zugang zu den lokalen Vertriebsstrukturen oder verfügen noch nicht über Kontakte zu Kunden und Multiplikatoren.</li> </ul>
Chancen (Opportunities)	Risiken (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Portugal verfügt über stabile Kennzahlen zum Doing Business. Reformen (Bankensektor, Arbeitsmarkt) steigerten die Wettbewerbsfähigkeit des Landes auf das heutige Niveau.</li> <li>➤ Die Digitalisierung in Portugal ist weit vorangeschritten. In vielen Lebens- und Geschäftsbereichen sind digitale Lösungen bereits in der Anwendung (z.B. im Gesundheitssystem). Dies erleichtert für deutsche Unternehmer den Markteintritt (digitale Erledigung bürokratischer Formalia etc.). Produktangebote deutscher Unternehmer können oftmals in schon bestehende Digitalstrukturen integriert werden.</li> <li>➤ Es gibt ehrgeizige und finanzstarke Förderprogramme der Politik (beflügelt durch die vergangene portugiesische Ratspräsidentschaft).</li> <li>➤ Viele innovative Initiativen von Start-ups sowie Investitionen der privaten Wirtschaft in den Ausbau von Logistikzentren und in weitere Forschung und Entwicklung</li> <li>➤ Öffentliche Ausschreibungsverfahren, haben trotz der beschriebenen Nachteile einen hohen Grad an Transparenz.</li> <li>➤ Durch verbesserte Kreditkonditionen in Portugal für Unternehmen werden mehr Kredite genehmigt.</li> <li>➤ Portugal ist attraktiver für ausländische Direktinvestitionen geworden (Infrastrukturmaßnahmen, Anpassung des Steuerrechts, Golden Visa Programm). Ausländische Unternehmen mit Tochtergesellschaften in Portugal haben laut INE im Jahr 2019 eine Bruttowertschöpfung von 25,4 Mrd. Euro für die nationale Wirtschaft erwirtschaftet.<sup>158</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Die wirtschaftlichen Auswirkungen der Coronapandemie sind trotz positiver Prognosen nicht voll kalkulierbar.</li> <li>➤ Strukturelle Schwächen wie Jugendarbeitslosigkeit (23 Prozent im März 2021; Portugal an Stelle 5 der Länder der EU mit der höchsten Jugendarbeitslosigkeit<sup>159</sup>) und der hohe Schuldenstand können zur Bedrohung werden, wenn sich einer dieser Werte deutlich verschlechtern sollte und nicht mehr kompensiert werden könnte.</li> <li>➤ Die ohnehin oft schwache finanzielle Ausstattung portugiesischer Unternehmen macht es für deutsche Unternehmen ratsam, Garantien einzufordern und sich abzusichern, indem entsprechende Puffer eingearbeitet werden.</li> <li>➤ 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.</li> <li>➤ Weiterhin ist der Produktionssektor Portugals relativ schwach und auch die Produktivität ist dementsprechend gering.</li> <li>➤ Portugal weist einen hohen Schuldenstand im öffentlichen und privaten Sektor auf.</li> </ul>

<sup>158</sup> Jornal Económico: Empresas estrangeiras em Portugal geraram 25,4 mil milhões para a economia em 2019 (2020)

<sup>159</sup> Statista: Europäische Union. Jugendarbeitslosenquoten in den Mitgliedsstaaten im März 2021 (2021)

- 
- 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 (Möglichkeit zum Einstieg in weitere portugiesischsprachige Märkte).
  - Portugal hat einen diversifizierten Export aus unterschiedlichen Segmenten und es gibt eine breite Basis an Handelspartnern.
  - Das politische System Portugals ist stabil und das Verwaltungssystem funktioniert gut.
- 

Quelle: Eigene Darstellung (2021)

## Fazit

Ziel dieser Zielmarktanalyse war es, eine umfassende Darstellung und Bewertung der portugiesischen Recyclingwirtschaft mit einem Schwerpunkt auf biologischem Abfall sowie Plastik und Verpackungsabfall zu geben und gleichzeitig aktuelle Entwicklungen und relevante Rahmenbedingungen zu nennen, um dementsprechend Geschäftspotenziale zu identifizieren und Handlungsempfehlungen ableiten zu können.

Wie im Rahmen der Zielmarktanalyse ausgeführt, handelt es sich bei der portugiesischen Abfall- und Recyclingwirtschaft trotz der genannten Einschränkungen um ein attraktives Geschäftsfeld und der Zeitpunkt für einen Einstieg ist günstig. Viele aktuelle Entwicklungen im Land wurden dargestellt, vorhandene Programme und Vorhaben der Regierung im diesem Sektor benannt, innovative Initiativen und relevante Marktakteure beschrieben und entsprechende Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Neben den diskutierten spezifischen Vorteilen verfügt Portugal auch grundsätzlich als Land über günstige Faktoren. Dazu gehören aufgrund der Geschichte stabile Beziehungen zu den ehemaligen Kolonien in Südamerika und Afrika, eine geographische Nähe zu Investoren in Deutschland und gut qualifizierte Arbeitskräfte bei relativ niedrigen Lohnkosten.

Weiterhin erlauben die implementierte Politik der letzten Jahre sowie Förderprogramme und Investitionen in Forschung und Entwicklung eine günstige Prognose.

Aus Sicht der AHK Portugal empfiehlt sich daher ein Einstieg in den portugiesischen Markt. Die Zielmarktanalyse inklusive der durchgeführten SWOT-Analyse kann als Instrument der Risikominimierung betrachtet werden.

Die geplante Geschäftsanhaltungsreise 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. Für einen erfolgreichen Verlauf steht die AHK Portugal den teilnehmenden Unternehmen in allen Phasen der Geschäftsreise als beratender Ansprechpartner zur Seite.

## 7. Profile der Marktakteure

### 7.1 Staatliche Behörden, Institutionen

#### AICEP Portugal Global

Adresse:	Rua de Entrecampos, nº 28 Bloco B – 12º Andar 1700-158 Lisboa
Tel:	(+351) 217 909 500
E-Mail:	<a href="mailto:aicep@portugalglobal.pt">aicep@portugalglobal.pt</a>
Website:	<a href="http://www.portugalglobal.pt">www.portugalglobal.pt</a>
Beschreibung:	aicep Portugal ist eine öffentliche Einrichtung mit dem Ziel, ein wettbewerbsfähiges Geschäftsumfeld zu entwickeln, das zur Globalisierung der portugiesischen Wirtschaft beiträgt.

---

#### AIP - Associação Industrial Portuguesa

Adresse:	Praça das Industrias - Apartado 3200 1301-965 Lisboa
Tel:	(+351) 213 652 000
E-Mail:	<a href="mailto:aip@aip.pt">aip@aip.pt</a>
Website:	<a href="http://www.aip.pt">www.aip.pt</a>
Beschreibung:	Der Portugiesische Industrieverband ist ein portugiesischer Wirtschaftsverband, der die Interessen seiner Mitglieder vor portugiesischen und ausländischen Regierungsstellen und der öffentlichen Meinung zu vertreten.

---

#### APA - Agência Portuguesa do Ambiente (Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território)

Adresse:	Rua da Murgueira, 9/9A - Zambujal, Ap- 7585 2610-124 Amadora
Tel:	(+351) 21 4728202
E-Mail:	<a href="mailto:geral@apambiente.pt">geral@apambiente.pt</a>
Website:	<a href="http://www.apambiente.pt">www.apambiente.pt</a>
Beschreibung:	Dies ist die staatliche Behörde, deren Aufgabe das integrierte Management von Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik ist.

---

#### APEA - Associação Portuguesa de Engenharia do Ambiente

Adresse:	Av. Infante Santo, 32 3ºA 1350-179 Lisboa
Tel:	(+351) 213 955 805
E-Mail:	<a href="mailto:apea@apea.pt">apea@apea.pt</a>
Website:	<a href="http://www.apea.pt">http://www.apea.pt</a>
Beschreibung:	Portugiesischer Verband für Umwelttechnik

---

**CNADS / Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável**

Adresse: Rua de O Século, 51, 3º  
1200- 433 Lisboa  
Tel: (+351) 21 323 15 41  
E-Mail: [cnads@sgambiente.gov.pt](mailto:cnads@sgambiente.gov.pt)  
Website: <https://www.cnads.pt/>  
Beschreibung: Nationaler Rat für Umwelt und nachhaltige Entwicklung

---

**Ersar - Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos**

Adresse: Centro Empresarial Torres de Lisboa, Rua Tomás da Fonseca, Torre G - 8º  
1600-209 Lisboa  
Tel: (+351) 210 052 200  
E-Mail: [geral@ersar.pt](mailto:geral@ersar.pt)  
Website: <http://www.ersar.pt>  
Beschreibung: Aufsichtsbehörde für Wasser- und Abfallwirtschaft

---

**IAPMEI - Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento**

Adresse: Estrada do Paço do Lumiar, Campos do Lumiar, Edif. A  
1649-038 Lisboa  
Tel: (+351) 213 836 000  
E-Mail: [info@iapmei.pt](mailto:info@iapmei.pt)  
Website: [www.iapmei.pt](http://www.iapmei.pt)  
Beschreibung: Institut zur Unterstützung von kleinen und mittleren Unternehmen und Investitionen

---

**IDAD Instituto do Ambiente e Desenvolvimento**

Adresse: Campus Universitário de Santiago  
3810-193 Aveiro  
Tel: (+351) 234 400 800  
E-Mail: [sec@idad.ua.pt](mailto:sec@idad.ua.pt)  
Website: [www.idad.ua.pt](http://www.idad.ua.pt)  
Beschreibung: Institut für Umwelt und Entwicklung

---

**SPI - Sociedade Portuguesa de Inovação**

Adresse: Avenida 5 de Outubro, 12 - 4.ºD  
1050-056 Lisboa  
Tel: (+351) 21 421 22 49  
E-Mail: [spilisboa@spi.pt](mailto:spilisboa@spi.pt)  
Website: <http://www.spi.pt/>  
Beschreibung: Portugiesische Gesellschaft für Innovation

---



**SPV - Sociedade Ponto Verde, S.A.**

Adresse: Edifício Infante D. Henrique, Rua João Chagas, nº 53 - 1º Dt., Cruz Quebrada  
1495-764 Dafundo  
Tel: (+351) 210 102 400  
E-Mail: [info@pontoverde.pt](mailto:info@pontoverde.pt)  
Website: [www.pontoverde.pt](http://www.pontoverde.pt)  
Beschreibung: Verband Grüner Punkt zur Förderung nachhaltiger Ziele und des Recyclings

---

## 7.2 Verbände

**AEPSA - Associação das Empresas Portuguesas para o sector do Ambiente**

Adresse: Av. Fontes Pereira de Melo, 15-6º Dt.  
1069-112 Lisboa  
Tel: (+351) 213 157 974  
E-Mail: [aepsa@aepsa.pt](mailto:aepsa@aepsa.pt)  
Website: [www.aepsa.pt](http://www.aepsa.pt)  
Beschreibung: Verband der portugiesischen Unternehmen für den Umweltsektor

---

**APEA - Associação Portuguesa de Engenharia do Ambiente**

Adresse: Av. Infante Santo, 32 3ºA1A  
1350-179 Lisboa  
Tel: (+351) 213 955 805  
E-Mail: [apea@apea.pt](mailto:apea@apea.pt)  
Website: <http://www.apea.pt>  
Beschreibung: Verband zur Förderung der Anerkennung und Verbreitung der Umwelttechnik

---

**APOGER - ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS OPERADORES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E RECICLADORES**

Adresse: R.Eugénio de Castro, n.º 280,s. 224  
4100-225 Porto  
Tel: (+351) 22 600 89 24  
E-Mail: [geral@apoger.com](mailto:geral@apoger.com)  
Website: <https://apoger.com/>  
Beschreibung: Der portugiesische Verband der Abfallwirtschafts- und Recyclingunternehmen. Er nahm seine Tätigkeit im November 2009 auf und repräsentiert derzeit fast 200 Mitglieder.

---

**CERV - Associação de Reciclagem dos Resíduos de Embalagens de Vidro**

Adresse: Rua dos Arneiros n° 76 – 6° Dto.  
1500-000 Lisboa

Tel: (+351) 21 354 98 10

E-Mail: [cerv@cerv.pt](mailto:cerv@cerv.pt)

Website: <http://cerv.pt/contacto/>

Beschreibung: CERV- Verband für das Recycling von Glasverpackungsabfällen, ist ein gemeinnütziger Verein, der 1997 von den Glasverpackungsunternehmen gegründet wurde. Sein Hauptziel ist es, den Gesellschaftern zu ermöglichen, ihre Verpflichtungen gemäß der nationalen Gesetzgebung über Verpackungen und Verpackungsabfälle zu erfüllen, indem sie die Weiterleitung an ihre Einrichtungen fördern, um mit dem Recycling von Glasverpackungsabfällen fortzufahren, die über das Netzwerk von Ökopunkten und Gläsern gesammelt werden.

---

**CVR - Centro para Valorização de Resíduos**

Adresse: Campus de Azurém da Universidade do Minho  
4800-058 Braga

Tel: (+351) 253 510 020

E-Mail: [geral@cvresiduos.pt](mailto:geral@cvresiduos.pt)

Website: [www.cvresiduos.pt](http://www.cvresiduos.pt)

Beschreibung: Privater, gemeinnütziger Verein. Befindet sich auf dem Azurém Campus der Universität von Minho in Guimarães. Die Mitglieder des CVR kommen hauptsächlich aus der Industrie. Die VSC arbeitet in 4 Bereichen: Analytische Dienstleistungen, Beratung, Forschung und technologische Entwicklung und Organisation von wissenschaftlichen Veranstaltungen.

---

**Embar - Assoc. Nacional de Recuperação e Reciclagem de Resíduos de Embalagens de Madeira**

Adresse: Av. António Serpa, n° 23 - 2° Esq.  
1050-026 Lisboa

Tel: (+351) 21 79 72 639

E-Mail: [embar@embar.pt](mailto:embar@embar.pt)

Website: [www.embar.pt](http://www.embar.pt)

Beschreibung: Embar ist der nationale Verband für die Verwertung und das Recycling von Holzverpackungen und -abfällen. Es handelt es sich um einen gemeinnützigen Verein, in den sich alle natürlichen oder juristischen Personen aus dem In- und Ausland eintragen lassen können, die auf dem Gebiet der Holzverpackungen tätig sind.

---

**ESGRA - Associação para a Gestão de Resíduos**

Adresse: Rua Rodrigues Sampaio N 19,5 A  
1150-278 Lisboa

Tel: (+351) 21 424 02 21

E-Mail: [geral@esgra.pt](mailto:geral@esgra.pt)

Website: [www.esgra.pt](http://www.esgra.pt)

Beschreibung: Privater, gemeinnütziger Verein, dessen Aufgabe es ist, die Interessen seiner Mitglieder im Bereich der Abfallwirtschaft und -behandlung zu fördern sowie deren strategische Entwicklung und die Erforschung von Ressourcen, die das Land als Gebiet der sozio-ökonomischen und ökologischen Entwicklung erhalten und verbessern.

---

**Fimet - Associação Nacional para Recuperação, Gestão e Valorização de Resíduos de Embalagens Metálicas**

Adresse: Rua Dr. Júlio Dantas n.º 4 2.º d.º  
1070-095 Lisboa

Tel: (+351) 21 381 52 70

E-Mail: [geral@fileirametal.pt](mailto:geral@fileirametal.pt)

Website: [www.fileirametal.pt](http://www.fileirametal.pt)

Beschreibung: Gemeinnütziger Verein mit Rechtspersönlichkeit. Er wurde im November 1996 mit dem Ziel gegründet, sich effektiv am integrierten System zur Bewirtschaftung von Verpackungsabfällen - S.I.G.R.E. - zu beteiligen und die Abfälle aus Stahl- und Aluminiumverpackungen zurückzunehmen und dem Recycling zuzuführen.

---

**Interfileiras - Assoc. Nacional para a Recuperação, Gestão e valorização de Resíduos de Embalagens (vidro, metais, madeira, papel e cartão, plástico)**

Adresse: Rua D. Gil Martins, n.º 2, 2.º Esq  
2300-406 Tomar

Tel: (+351) 213 815 274

E-Mail: [geral@interfileiras.pt](mailto:geral@interfileiras.pt)

Website: <http://interfileiras.pt/>

Beschreibung: INTERFILEIRAS ist ein gemeinnütziger Verband, dessen Mitglieder die fünf Verpackungsmaterialsektoren sind: CERV (Glas), EMBAR (Holz), FIMET (Metalle), PLASTVAL (Kunststoffe), RECIPAC (Papier und Karton).

---

**Plastval – Valorização de Resíduos Plásticos, S.A.**

Adresse: Av. Defensores de Chaves, 23 – 5 Dto.  
1000-110 Lisboa

Tel: (+351) 21 799 85 22

E-Mail: [plastval@plastval.pt](mailto:plastval@plastval.pt)

Website: [www.plastval.pt](http://www.plastval.pt)

Beschreibung: Plastval ist eine gemeinnützige Aktiengesellschaft, die im November 1996 von einer Gruppe von Industrievertretern des Kunststoffsektors gegründet wurde,

---

**Recipac - Assoc. Nacional de Recuperação e Reciclagem de Papel e Cartão**

Adresse: Av. Defensores de Chaves, n.º 23-5.º Dt.  
1000-110 Lisboa

Tel: (+351) 21 799 85 26

E-Mail: [recipac@mail.telepac.pt](mailto:recipac@mail.telepac.pt)

Website: [www.recipac.pt](http://www.recipac.pt)

Beschreibung: Gemeinnütziger Verein, der 1996 von den Verbänden gegründet, die gemeinsam die gesamte Wertschöpfungskette von Papier und Karton vertreten.

---

**SWP - Smart Waste Portugal**

Adresse:	UPTEC, Polo do Mar Sala B1, - Avenida da Liberdade 4450-718 Leça da Palmeira
Tel:	(+351) 220 731 357
E-Mail:	<a href="mailto:info@smartwasteportugal.com">info@smartwasteportugal.com</a>
Website:	<a href="http://www.smartwasteportugal.com/pt/">http://www.smartwasteportugal.com/pt/</a>
Beschreibung:	Die Smart Waste Portugal Association (ASWP) ist ein gemeinnütziger Verein, der 2015 gegründet wurde. Sein Ziel ist es, eine landesweite Plattform zur Aufwertung von Abfall als Ressource zu schaffen, die in der gesamten Wertschöpfungskette des Sektors agiert, Forschung, Entwicklung und Innovation fördert und die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen öffentlichen, privaten, nationalen und internationalen Einrichtungen stärkt und anregt.

---

**ZERO – Associação Sistema Terrestre Sustentável**

Adresse:	Av. de Berna, 31 2º dto. (sala 2) 1050-038 Lisboa
E-Mail:	<a href="mailto:zero@zero.org">zero@zero.org</a>
Website:	<a href="https://zero.org/">https://zero.org/</a>
Beschreibung:	ZERO wurde Ende 2015 aus dem gemeinsamen Interesse von etwa hundert Menschen gegründet, eine nachhaltige Entwicklung in Portugal zu erreichen,

---

### 7.3 Unternehmen aus der Abfallbranche

**ALGAR - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, SA**

Adresse:	Barros de São João, São João da Venda 8135-026 Almancil
Tel:	(+351) 289 89 44 80
E-Mail:	<a href="mailto:geral@algar.com.pt">geral@algar.com.pt</a>
Website:	<a href="http://www.algar.com.pt">http://www.algar.com.pt</a>

---

**Amarsul - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A. (Mota-Engil)**

Adresse:	Estrada Luís de Camões   Apartado 117   EC Moita 2861-909 Moita
Tel:	(+351) 212 139 600
E-Mail:	<a href="mailto:geral@amarsul.pt">geral@amarsul.pt</a>
Website:	<a href="http://www.amarsul.pt">www.amarsul.pt</a>

---

**AMBIGROUP, SGPS, S.A.**

Adresse:	Edifício Ambigroup, Quinta do Lamas, Rua Projectada à Estrada da Paiã 1679-013 Pontinha
Tel:	(+351) 217 107 030
E-Mail:	<a href="mailto:ambigroup@ambigroup.com">ambigroup@ambigroup.com</a>
Website:	<a href="http://www.ambigroup.com">www.ambigroup.com</a>

---

**AMBILIS - RECOLHA E TRATAMENTO DE RESÍDUOS, S.A.**

Adresse: PRACETA ARTUR PORTELA, LOTE 19 LOJA 2 R/C  
 2400-103 Leira  
 Tel: (+351) 244 860 740  
 E-Mail: [geral@ambilis.pt](mailto:geral@ambilis.pt)  
 Website: [www.valnor.pt](http://www.valnor.pt)

---

**Ecoiberica, Recilados Ibéricos S.A.**

Adresse: Estrada Nacional 204.5, Avidos  
 4770-778 Vila Nova de Famalicã  
 Tel: (+351) 252 372 462  
 E-Mail: [info@ecoiberia.pt](mailto:info@ecoiberia.pt)  
 Website: <http://www.ecoiberia.pt/>

---

**EGF - Empresa Geral de Fomento, S.A. / Grupo Mota Engil**

Adresse: Rua Visconde de Seabra, 3, 2º  
 1700-421 Lisboa  
 Tel: (+351) 21 246 97 00  
 E-Mail: [egf@adp.pt](mailto:egf@adp.pt); [comunicacao@egf.pt](mailto:comunicacao@egf.pt)  
 Website: [www.egf.pt](http://www.egf.pt)

---

**Interecycling - Sociedade de Reciclagem, S.A.**

Adresse: Zona Ind. do Lajedo - Ap. 8  
 3465-157 Santiago de Besteiros  
 Tel: (+351) 245 610 040  
 E-Mail: [info@interecycling.com](mailto:info@interecycling.com)  
 Website: <http://www.interecycling.com>

---

**LIPOR-Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto**

Adresse: Rua da Morena, 805  
 4435-996 Baguim do Monte  
 Tel: (+351) 21 79 72 639  
 E-Mail: [info@lipor.pt](mailto:info@lipor.pt)  
 Website: [www.lipor.pt](http://www.lipor.pt)  
 Beschreibung: Schwerpunkt: Verarbeitung aller Abfälle, einschließlich Öl

---

**OVO Solutions / Community Live Improver**

Adresse: Zona Industrial da Moita - Rua dos Tanoeiros, Lote 48 – Arroteias  
 2860-193 Alhos Vedros  
 E-Mail: [geral@ovosolutions.com](mailto:geral@ovosolutions.com)  
 Website: <http://www.ovosolutions.com/539/contactos.htm>

---

**Plastval - Valorização de Resíduos Plásticos, SA**

Adresse: Edifício Libersil - Torre B, Rua de São José, 35 - 2.º C  
1150-321 Lisboa  
Tel: (+351) 96 624 31 32  
E-Mail: [plastval@plastval.pt](mailto:plastval@plastval.pt)  
Website: [www.plastval.pt](http://www.plastval.pt)

---

**Resialentejo – Tratamento e Valorização de Resíduos, EIM**

Adresse: Herdade do Montinho - Apartado 6272  
7801-903 Beja  
Tel: (+351) 284 311 220  
E-Mail: [geral@resialentejo.pt](mailto:geral@resialentejo.pt)  
Website: [www.resialentejo.pt](http://www.resialentejo.pt)

---

**Resíduos do Nordeste**

Adresse: Rua Fundação Calouste Gulbenkian  
5370-340 Mirandela  
Tel: (+351) 278 201 570  
E-Mail: [geral@residuosdonordeste.pt](mailto:geral@residuosdonordeste.pt)  
Website: [www.residuosdonordeste.pt](http://www.residuosdonordeste.pt)

---

**RESINORTE - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A.**

Adresse: Codessoso - Ap. 27  
4890-166 Celorico de Basto  
Tel: (+351) 255 320 280  
E-Mail: [geral@resinorte.pt](mailto:geral@resinorte.pt)  
Website: [www.resinorte.pt](http://www.resinorte.pt)

---

**RESITEJO – Associação de Gestão e Tratamento dos Lixos do Médio Tejo**

Adresse: Rua do Ferro de Engomar, Ecoparque do Relvão  
2140-671 Carregueira  
Tel: (+351) 249 749 010  
E-Mail: [geral@resitejo.pt](mailto:geral@resitejo.pt)  
Website: [www.resitejo.pt](http://www.resitejo.pt)

---

**SIRPLASTE-SOC.IND.RECUP. PLÁSTICOS, SA**

Adresse: Casal da Cortiça - Barreira - Ap. 327  
2416-903 Leiria  
Tel: (+351) 244 870 070  
E-Mail: [sirplaste@sirplaste.pt](mailto:sirplaste@sirplaste.pt)  
Website: <http://www.sirplaste.pt/pt/content.html#/1/>

---

### Valnor S.A.

Adresse: Herdade das Marrãs  
7480-999 Figueira e Barros – Avis  
Tel: (+351) 245 610 040  
E-Mail: [geral@valnor.pt](mailto:geral@valnor.pt)  
Website: [www.valnor.pt](http://www.valnor.pt)

---

### Valorminho, S.A.

Adresse: Aterro Sanitário do Vale do Minho - Rua das Covas do Arraial nº 352  
4930-514 São Pedro da Torre - Valença  
Tel: (+351) 251 839 700  
E-Mail: [geral@valorminho.pt](mailto:geral@valorminho.pt)  
Website: [www.valorminho.pt](http://www.valorminho.pt)

---

### Valorsul - Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos das Regiões de Lisboa e do Oeste, S.A.

Adresse: Estrada Nacional 361-1  
2550-078 Vilar - Cadaval  
Tel: (+351) 262 770 050  
E-Mail: [valorsul@valorsul.pt](mailto:valorsul@valorsul.pt)  
Website: [www.valorsul.pt](http://www.valorsul.pt)

---

### Veolia Portugal S.A.

Adresse: Estrada de Paço de Arcos, 42  
2770-127 Paço de Arcos  
Tel: (+351) 21 440 47 00  
E-Mail: [geral.portugal@veolia.com](mailto:geral.portugal@veolia.com)  
Website: <http://www.veolia.pt/>

---

## 7.4 Unternehmen aus dem Bereich Recycling von Plastik

### Ambiente - Recuperação de Materiais Plásticos, S.A.

Adresse: Rua do Prazo – Féteiras Gândara dos Olivais  
2415-352 Leiria  
Tel: (+351) 244-840-500  
E-Mail: [info@ambiente-sa.com](mailto:info@ambiente-sa.com)  
Website: [www.ambiente-sa.com](http://www.ambiente-sa.com)  
Beschreibung: Unternehmen zum Recycling von Plastik.

---

**AMBIGROUP, SGPS, S.A.**

Adresse: Edifício Ambigroup, Quinta do Lamas, Rua Projectada à Estrada da Paiã  
1679-013 Pontinha

Tel: (+351) 217 107 030

E-Mail: [ambigroup@ambigroup.com](mailto:ambigroup@ambigroup.com)

Website: [www.ambigroup.com](http://www.ambigroup.com)

Beschreibung: Schwerpunkt: Metalle (granuliert); CDR; Polymere (granuliert); Elektronik; Aggregate; Biomasse; Autoteile; Stahlprodukte; Bauabbruch

---

**BARNARTRADE-MAT. PLÁSTICAS, SA**

Adresse: Rua do Outeiro, Ribeiros, Beduido  
3860-230 Estarreja

Tel: (+351) 234 841 748

E-Mail: [infogeral@barnartrade.pt](mailto:infogeral@barnartrade.pt)

Website: [www.barnartrade.pt](http://www.barnartrade.pt)

Beschreibung: Unternehmen zum Recycling von Plastik.

---

**Ecorritel - Desperdícios, Lda.**

Adresse: Rua António Carneiro 302-armz F  
4300-025 Porto

Tel: (+351) 225 361 166

E-Mail: [ecorritel-lda@sapo.pt](mailto:ecorritel-lda@sapo.pt)

Website: <https://www.ecorritel.pt/>

Beschreibung: Schwerpunkt: Papier, Kunststoff, allgemeiner Abfall

---

**MicroNipol, Reciclagem de Plásticos**

Adresse: Rua do Valongo, Apartado 15  
2435-998 Freixianda

Tel: (+351) 249 559 454

E-Mail: [geral@micronipol.pt](mailto:geral@micronipol.pt)

Website: [www.micronipol.pt](http://www.micronipol.pt)

Beschreibung: Unternehmen zum Recycling von Plastik.

---

**Petibol - Embalagens de Plástico, S.A.**

Adresse: Av. da Bela Vista, 305 - Lugar do Araújo  
4465-592 Leça de Balio

Tel: (+351) 229 578 460

E-Mail: [petibol@petibol.pt](mailto:petibol@petibol.pt)

Website: [www.petibol.pt](http://www.petibol.pt)

Beschreibung: Unternehmen zum Recycling von Plastik.

---



**Plastval - Valorização de Resíduos Plásticos, SA**

Adresse: Edifício Libersil - Torre B, Rua de São José, 35 - 2.º C  
1150-321 Lisboa  
Tel: (+351) 96 624 31 32  
E-Mail: [plastval@plastval.pt](mailto:plastval@plastval.pt)  
Website: [www.plastval.pt](http://www.plastval.pt)  
Beschreibung: Unternehmen zum Recycling von Plastik.

---

**Reciclocentro, Lda**

Adresse: Zona Industrial de Soure, Lote 28  
3130-551 Soure  
Tel: (+351) 239 507 062  
E-Mail: [reciclocentro@sapo.pt](mailto:reciclocentro@sapo.pt)  
Website: <http://www.reciclocentro.com/index.html>  
Beschreibung: Schwerpunkt: Metalle, Batterien, Papier, Kunststoff

---

**Recypolym, Lda.**

Adresse: Zona Industrial Municipal da Adiça  
3460-070 Tondela  
Tel: (+351) 232 816 007  
E-Mail: [info@recypolym.com](mailto:info@recypolym.com)  
Website: <http://www.recypolym.com/contactos.htm>  
Beschreibung: Schwerpunkt: Recycling von Polymeren

---

**REP, Recuperados de Plástico, Lda.**

Adresse: Travessa do Areiro 225  
2440-387 Batalha  
Tel: (+351) 244 768 766  
E-Mail: [geral.rep.lda@gmail.com](mailto:geral.rep.lda@gmail.com)  
Website: <http://www.rep-recuperadosdeplastico.pt/>  
Beschreibung: Schwerpunkt: Recycling von Kunststoffgranulaten

---

**RODBAHN AMBIENTE, LDA**

Adresse: Caminho Municipal da Portela, Entrada 164, Estaleiro N.º 3  
9135-379 Camacha  
Tel: (+351) 263 978 497  
E-Mail: [info@rodbahn.pt](mailto:info@rodbahn.pt)  
Website: <http://www.rodbahn.pt>  
Beschreibung: Schwerpunkt: Recycling von Kunststoffgranulaten

---

**Selenis Portugal, S.A.**

Adresse: Quinta S. Vicente, Estrada Nacional 246  
7300-436 Portalegre

Tel: (+351) 245 339 200

E-Mail: [selenis@selenis.com](mailto:selenis@selenis.com)

Website: <https://www.selenis.com/en/contact>

Beschreibung: Schwerpunkt: Kunststoffrecycling aus den Segmenten Gesundheit, Kosmetik, Hygiene, Haushaltsanwendungen, Verpackungen, etc.

---

**SIRPLASTE-SOC.IND.RECUP. PLÁSTICOS, SA**

Adresse: Casal da Cortiça - Barreira - Ap. 327  
2416-903 Leiria

Tel: (+351) 244 870 070

E-Mail: [sirplaste@sirplaste.pt](mailto:sirplaste@sirplaste.pt)

Website: <http://www.sirplaste.pt/pt/content.html#/1/>

Beschreibung: Unternehmen zum Recycling von Plastik.

---

## 7.5 Fachzeitschriften

### ÁGUA E AMBIENTE

Tel: (+351) 21 884 41 44  
E-Mail: [administrativo@about.pt](mailto:administrativo@about.pt)  
Website: <http://www.ambienteonline.pt/>

---

### AMBIENTE MAGAZINE

Tel: (+351) 213 954 110  
E-Mail: [atm.ambitur@mail.telepac.pt](mailto:atm.ambitur@mail.telepac.pt)  
Website: [www.ambientemagazine.com](http://www.ambientemagazine.com)

---

### INDÚSTRIA E AMBIENTE

Tel: (+351) 225 899 625  
E-Mail: [industriaambiente@engenhoedia.pt](mailto:industriaambiente@engenhoedia.pt)  
Website: [www.industriaambiente.pt](http://www.industriaambiente.pt)

---

### Revista Recicla / Sociedade Ponto Verde

Tel: (+351) 210 102 400  
E-Mail: [recicla@recicla.pt](mailto:recicla@recicla.pt)  
Website: <https://www.recicla.pt/>

---

### Revista Sustentável

Tel: (+351) 210 033 819  
E-Mail: [imartins@ife.pt](mailto:imartins@ife.pt)  
Website: <https://www.revistasustentavel.pt/>

---

### Revista Packaging

Tel: (+351) 210 146 015  
Website: <https://www.revistapackaging.pt/>

---

## 8. Quellenverzeichnis

### 8.1 Fachspezialisten

#### SWP - Smart Waste Portugal

Adresse: UPTEC, Polo do Mar Sala B1, - Avenida da Liberdade  
4450-718 Leça da Palmeira  
Tel: (+351) 220 731 357  
E-Mail: [info@smartwasteportugal.com](mailto:info@smartwasteportugal.com)  
Website: <http://www.smartwasteportugal.com/pt/>

### 8.2 Publikationen und Vorträge

- Agência EFE: 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 15.06.2021
- Agência Portuguesa do Ambiente: Dados sobre resíduos urbanos. Produção e capitação de resíduos urbanos (2021),  
<https://apambiente.pt/residuos/dados-sobre-residuos-urbanos>, letzter Zugriff am 08.06.2021
- Agência Portuguesa do Ambiente: Executive Summary State of Environment Report Portugal (2019),  
<https://rea.apambiente.pt/content/ultimaedicao>, letzter Zugriff am 06.06.2021
- Agência Portuguesa do Ambiente: Fluxos específicos de resíduos (2021),  
<https://apambiente.pt/residuos/fluxos-especificos-de-residuos>, letzter Zugriff am 21.06.2021
- Agência portuguesa do ambiente: Meta de Retomas de Recolha Seletiva (2021),  
[https://participa.pt/contents/consultationdocument/Dados%202019%20\(situacao%20face%20as%20metas\).pdf](https://participa.pt/contents/consultationdocument/Dados%202019%20(situacao%20face%20as%20metas).pdf), letzter Zugriff am 07.06.2021
- Agência Portuguesa do Ambiente: PERSU2020+ reflexão estratégica e ajustamentos às medidas do PERSU 2020 (2019),  
[www.ordemengenheiros.pt/fotos/editor2/noticias/reflexao\\_persu.pdf](http://www.ordemengenheiros.pt/fotos/editor2/noticias/reflexao_persu.pdf), letzter Zugriff am 20.06.2021
- Agência Portuguesa do Ambiente: Planos multimunicipais, intermunicipais e municipais de ação (PAPERSU) (2021),  
<https://apambiente.pt/residuos/planos-multimunicipais-intermunicipais-e-municipais-de-acao-papersu>, letzter Zugriff am 21.06.2021
- Agência Portuguesa do Ambiente: Prevenção de Resíduos (2021),  
<https://apambiente.pt/residuos/prevencao-de-residuos>, letzter Zugriff am 21.06.2021
- Agência Portuguesa do Ambiente: Relatório de Estado do Ambiente (2019),  
<https://rea.apambiente.pt/content/ultimaedicao>, letzter Zugriff am 04.06.2021
- Agência Portuguesa do Ambiente: Relatório Anual Resíduos Urbanos 2019 (2020),  
[www.apambiente.pt/sites/default/files/\\_Residuos/Producao\\_Gestao\\_Residuos/Dados%20RU/RARU%202019.pdf](http://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/Producao_Gestao_Residuos/Dados%20RU/RARU%202019.pdf), letzter Zugriff am 08.06.2021
- Agência Portuguesa do Ambiente: Reutilização de produtos e materiais (2021),  
<https://apambiente.pt/residuos/reutilizacao-de-produtos-e-materiais>, letzter Zugriff am 21.06.2021

- aicep Portugal: Attractive Incentives (2021),  
[www.revista.portugalglobal.pt/AICEP/Documentos/dad-investment-support/?page=1](http://www.revista.portugalglobal.pt/AICEP/Documentos/dad-investment-support/?page=1), letzter Zugriff am 07.05.2021.
- aicep Portugal Global: A water-resistant and sustainable slip-on shoe (2021), Artikel vom 21. April 2021,  
[www.portugalglobal.pt/PT/PortugalNews/Paginas/NewDetail.aspx?newId=%7BE5DC6E88-9AD8-4AC4-BA1A-A2CD0D08E0AA%7D](http://www.portugalglobal.pt/PT/PortugalNews/Paginas/NewDetail.aspx?newId=%7BE5DC6E88-9AD8-4AC4-BA1A-A2CD0D08E0AA%7D), letzter Zugriff am 17.06.2021
- aicep Portugal Global: Amorim creates sustainable stoppers (2021), Artikel vom 03. Februar 2021,  
[www.portugalglobal.pt/PT/PortugalNews/Paginas/NewDetail.aspx?newId=%7B1034F9CA-A65E-4F49-A1DA-FCAD57C79384%7D](http://www.portugalglobal.pt/PT/PortugalNews/Paginas/NewDetail.aspx?newId=%7B1034F9CA-A65E-4F49-A1DA-FCAD57C79384%7D), letzter Zugriff am 17.06.2021
- aicep Portugal Global: Mix Green Flakes (2021), Artikel vom 07. April 2021,  
<https://portugalglobal.pt/PT/PortugalNews/Paginas/NewDetail.aspx?newId=%7BCB047B6D-E3EC-4B44-B7BA-F26C70998AD8%7D>, letzter Zugriff am 19.06.2021
- aicep Portugal Global: Nabeiro inaugura primeira quinta que transforma borras de café em cogumelos (2021),  
<https://portugalglobal.pt/PT/PortugalNews/Paginas/NewDetail.aspx?newId=%7B647EF227-5CE5-43A8-A2F7-D0E6601EA711%7D>, letzter Zugriff am 19.06.2021
- 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 12.05.2021
- Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2018 (2018)  
[https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/be\\_dez2018\\_p.pdf](https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/be_dez2018_p.pdf), zuletzt abgerufen am 15.06.2021
- Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2020 (2020)  
[https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/be\\_dez2020\\_p.pdf](https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/be_dez2020_p.pdf), zuletzt abgerufen am 15.06.2021
- Banco de Portugal: Boletim Económico Junho 2021 (2021)  
[https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/be\\_jun2021\\_p.pdf](https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/be_jun2021_p.pdf), zuletzt abgerufen am 01.09.2021
- Banco Português de Fomento Homepage (2021),  
[www.bpfomento.pt/pt/](http://www.bpfomento.pt/pt/), zuletzt abgerufen am 21.06.2021.
- Capital Verde: Fundo Ambiental dá 500 mil euros aos municípios para criarem “biobairros” (2021), Artikel vom 04. Mai 2021,  
<https://eco.sapo.pt/2021/05/04/fundo-ambiental-da-500-mil-euros-aos-municipios-para-criarem-biobairros/>, zuletzt abgerufen am 07.06.2021
- Capital Verde: Governo vai avaliar capacidade e tempo de vida útil dos aterros urbanos (2021), Artikel vom 22. Februar 2021,  
<https://eco.sapo.pt/2021/02/22/governo-vai-avaliar-capacidade-e-tempo-de-vida-util-dos-aterros-urbanos/>, zuletzt abgerufen am 09.06.2021
- Capital Verde: Mercadona aposta na economia circular e reduz 700 toneladas de plástico virgem por ano (2021)  
<https://eco.sapo.pt/2021/03/08/mercadona-aposta-na-economia-circular-e-reduz-700-toneladas-de-plastico-virgem-por-ano/>, zuletzt abgerufen am 17.06.2021
- Capital Verde: Mercadona introduz embalagens de pizza em plástico reciclado (2021)  
<https://eco.sapo.pt/2021/04/15/mercadona-introduz-embalagens-de-pizza-em-plastico-reciclado/>, zuletzt abgerufen am 17.06.2021

- Capital Verde: Pingo Doce elimina palhinhas das marcas próprias e poupa 15 toneladas de plástico por ano (2021)  
<https://eco.sapo.pt/2021/05/03/pingo-doce-elimina-palhinhas-das-marcas-proprias-e-poupa-15-toneladas-de-plastico-por-ano/>, zuletzt abgerufen am 14.06.2021
- Capital Verde: Portugal apenas recicla 33,9% das embalagens de plástico (2021)  
<https://eco.sapo.pt/2021/01/13/portugal-apenas-recicla-339-das-embalagens-de-plastico/>, zuletzt abgerufen am 08.06.2021
- Capital Verde: Portugal reciclou 44,6% das embalagens de plástico em 2019, diz Governo (2021)  
<https://eco.sapo.pt/2021/02/19/portugal-reciclou-446-das-embalagens-de-plastico-em-2019-diz-governo/>, zuletzt abgerufen am 06.06.2021
- Capital Verde: Vem aí uma revolução nas embalagens. Do alumínio ao papel, vale tudo na luta contra o plástico (2021)  
<https://eco.sapo.pt/2020/11/02/vem-ai-uma-revolucao-nas-embalagens-do-aluminio-ao-papel-vale-tudo-na-luta-contra-o-plastico/>, zuletzt abgerufen am 17.06.2021
- CGTN (2020): Portugal stops waste imports to protect landfill capacity amid COVID-19 (18.05.2020), Artikel vom 18. Mai 2020,  
<https://newseu.cgtn.com/news/2020-05-18/Portugal-stops-waste-imports-to-protect-landfill-space-amid-COVID-19-QzIs-wksaYM/index.html>, zuletzt abgerufen am 09.06.2021
- Circular Economy Portugal: Projetos (2021),  
[www.circulareconomy.pt/?page\\_id=2863](http://www.circulareconomy.pt/?page_id=2863), zuletzt abgerufen am 19.06.2021
- CM ao Minuto: Dificuldades no setor dos resíduos podem comprometer metas e futuro (2021),  
[www.cmjornal.pt/cm-ao-minuto/detalhe/dificuldades-no-setor-dos-residuos-podem-comprometer-metas-e-futuro](http://www.cmjornal.pt/cm-ao-minuto/detalhe/dificuldades-no-setor-dos-residuos-podem-comprometer-metas-e-futuro), zuletzt abgerufen am 08.06.2021
- COMPETE 2020: RREDUCE: Reuse and Recycling in an Integrated Circular Process (2021),  
[www.compete2020.gov.pt/noticias/detalhe/NL\\_RReduce\\_Neuroplast\\_47110](http://www.compete2020.gov.pt/noticias/detalhe/NL_RReduce_Neuroplast_47110), zuletzt abgerufen am 21.06.2021
- Diário da República: Despacho n.º 1897/2021. Aprova o orçamento do Fundo Ambiental para o ano de 2021  
<https://dre.pt/home/-/dre/157823853/details/2/maximized>, Veröffentlichung vom 19. Februar 2021, zuletzt abgerufen am 21.06.2021
- Diário da República: Economia e transição digital, planeamento, ambiente ação climática, agricultura e mar (2020),  
Veröffentlichung vom 7 April 2020,  
<https://dre.pt/application/conteudo/131182918>, zuletzt abgerufen am 21.06.2021
- 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 15.06.2021
- EEA Grants Homepage (2021),  
[www.eeagrants.gov.pt/pt/eea-grants/](http://www.eeagrants.gov.pt/pt/eea-grants/), zuletzt abgerufen am 21.06.2021
- EEA Grants Portugal: iREC (2021),  
[www.eeagrants.gov.pt/en/programmes/environment/projects/projects/irec/](http://www.eeagrants.gov.pt/en/programmes/environment/projects/projects/irec/), zuletzt abgerufen am 21.06.2021
- EEA Grants Portugal: Oeste + Recicla (2021),  
[www.eeagrants.gov.pt/en/programmes/environment/projects/projects/oeste-plus-recicla/](http://www.eeagrants.gov.pt/en/programmes/environment/projects/projects/oeste-plus-recicla/), zuletzt abgerufen am 21.06.2021

- EEA Grants Portugal: REAP - Reciclagem e Reembolso de Embalagens de alumínio e PET - sistema piloto (2021),  
[www.eeagrants.gov.pt/en/programmes/environment/projects/projects/oeste-plus-recicla/](http://www.eeagrants.gov.pt/en/programmes/environment/projects/projects/oeste-plus-recicla/), zuletzt abgerufen am 21.06.2021
- eportugal Homepage (2021),  
<https://eportugal.gov.pt/en/inicio/espaco-empresa>, zuletzt abgerufen am 11.05.2021
- Europäische Kommission: Bericht über die Rechtsstaatlichkeit 2020. Länderkapitel zur Lage der Rechtsstaatlichkeit in Portugal (2020),  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020SC0321&from=EN>, zuletzt abgerufen am 11.05.2021
- Europäische Kommission: Country Report Portugal 2017 (2017)  
<https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/2017-european-semester-country-report-portugal-en.pdf>, zuletzt abgerufen am 11.05.2021
- Europäische Kommission: Horizon Europe (2021),  
[https://ec.europa.eu/info/horizon-europe\\_en](https://ec.europa.eu/info/horizon-europe_en), zuletzt abgerufen am 04.05.2021
- Europäische Kommission: Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) 2020: Fragen und Antworten (2020),  
[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/qanda\\_20\\_1022](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/qanda_20_1022), zuletzt abgerufen am 11.05.2021
- Diário de Notícias: Mais recolha de resíduos porta a porta e recolha de biorresíduos nos planos do Governo (2018), Artikel vom 19. November 2018,  
[www.dn.pt/lusa/mais-recolha-de-residuos-porta-a-porta-e-recolha-de-biorresiduos-nos-planos-do-governo-10202178.html](http://www.dn.pt/lusa/mais-recolha-de-residuos-porta-a-porta-e-recolha-de-biorresiduos-nos-planos-do-governo-10202178.html), letzter Zugriff am 20.06.2021
- Dinheiro Vivo: Turismo: Portugal com 10 milhões de hóspedes em 2020. Proveitos afundam mais de 66% (2021)  
<https://www.dinheirovivo.pt/empresas/turismo-portugal-com-10-milhoes-de-hospedes-em-2020-proveitos-afundam-mais-de-66-13353653.html>, zuletzt abgerufen am 12.05.2021
- dovelhosefaznovo.pt: Quando do Velho se Faz Novo, Todos Ganham. Ganha o Planeta!,  
<https://dovelhosefaznovo.pt> (2021), letzter Zugriff am 18.06.2021
- ERSAR: PERSU 2020 Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos 2014 – 2020 Relatório de Monitorização (2020),  
[www.ersar.pt/pt/publicacoes/publicacoes-tecnicas/relatorios](http://www.ersar.pt/pt/publicacoes/publicacoes-tecnicas/relatorios), letzter Zugriff am 20.06.2021
- Euractiv: Fourteen EU countries have submitted recovery plans, 13 still to go (2021), Artikel vom 04. Mai 2021,  
[www.euractiv.com/section/economy-jobs/news/thirteen-counties-have-submitted-recovery-plans-14-still-to-go/](http://www.euractiv.com/section/economy-jobs/news/thirteen-counties-have-submitted-recovery-plans-14-still-to-go/), letzter Zugriff am 20.06.2021
- Europäische Kommission: A European Strategy for Plastics. Single-use plastics: New measures to reduce marine litter (2020),  
[https://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/single-use\\_plastics\\_factsheet.pdf](https://ec.europa.eu/environment/waste/pdf/single-use_plastics_factsheet.pdf), letzter Zugriff am 26.05.2021
- Europäische Kommission: European Economic Forecast Autumn 2020 (2020)  
[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip136\\_en\\_2.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip136_en_2.pdf), zuletzt abgerufen am 15.05.2021
- Europäische Kommission: European Economic Forecast Winter 2020 (2020)  
[https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip144\\_en\\_1.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip144_en_1.pdf), zuletzt abgerufen am 15.03.2021
- Europäische Kommission: Lisbon is the 2020 European Green Capital Award winner! (2020),  
<https://ec.europa.eu/environment/europeangreencapital/lisbon-is-the-2020-european-green-capital-award-winner/>, letzter Zugriff am 20.06.2021

- Eurostat: Gross domestic product at market prices (2021),  
<http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/product?code=tipsau20>, zuletzt abgerufen am 15.06.2021
- Eurostat: Recycling rate of plastic packaging waste in 2018 (2021),  
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20210113-1>, letzter Zugriff am 08.06.2021
- Eurostat: Self-reported unmet needs for health care by sex, age, specific reasons and educational attainment level (2021)  
[https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/HLTH\\_EHIS\\_UNIE\\_custom\\_745922/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/HLTH_EHIS_UNIE_custom_745922/default/table?lang=en), zuletzt abgerufen am 17.05.2021
- EuropaService der Sparkassen-Finanzgruppe: Portugal: Geschäftsbedingungen für Handel und Investition (2021),  
<https://europaservice.dsgv.de/laenderinfos/malta-russland/portugal.html>, zuletzt abgerufen am 21.06.2021
- EY: EY Attractiveness Survey Portugal 2020 (2020)  
[https://www.ey.com/pt\\_pt/attractiveness/20/ey-attractiveness-survey-portugal-2020](https://www.ey.com/pt_pt/attractiveness/20/ey-attractiveness-survey-portugal-2020), zuletzt abgerufen am 29.03.2021
- 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 15.06.2021
- 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 15.06.2021
- Forbes: Best Countries for Business (2018),  
[www.forbes.com/best-countries-for-business/list/#tab:overall](http://www.forbes.com/best-countries-for-business/list/#tab:overall), zuletzt abgerufen am 11.05.2021
- Global Innovation Index 2020 (2020),  
<https://www.globalinnovationindex.org/Home>, zuletzt abgerufen am 11.05.2021
- GTAI: Branche kompakt: Portugals Abfallwirtschaft setzt auf bessere Sortierung und Verwertung (2019)  
<https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branche-kompakt/portugal/branche-kompakt-portugals-abfallwirtschaft-setzt-auf-bessere-162052>, letzter Zugriff am 26.05.2021
- GTAI: Wirtschaftsdaten Kompakt November 2020 – Portugal (2020)  
<https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsdaten-kompakt/portugal/wirtschaftsdaten-kompakt-portugal-156750>, zuletzt abgerufen am 12.03.2021
- INE: Contas de Setor de Bens e Serviços Ambientais (2021)  
[http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_destaques&DESTAQUESdest\\_boui=465801567&DESTAQUES-modulo=2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=465801567&DESTAQUES-modulo=2), zuletzt abgerufen am 22.06.2021
- INE: Resíduos urbanos recolhidos seletivamente por habitante (kg/hab.) (2020)  
[http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine\\_tema&xpid=INE&tema\\_cod=1210&xlang=pt](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_tema&xpid=INE&tema_cod=1210&xlang=pt), zuletzt abgerufen am 26.05.2021
- interPlast: Projeto 'ConPosting' pretende digitalizar a compostagem caseira Lipor e FhP-Aicos desenvolvem tecnologia para aumentar eficiência da gestão de resíduos (2021), Artikel vom 05. Mai 2021,  
<https://interplast.pt/Artigos/350178-Lipor-e-FhP-Aicos-desenvolvem-tecnologia-para-aumentar-a-eficiencia-da-gestao-de-residuos.html>, letzter Zugriff am 18.06.2021
- IAPMEI Homepage (2021), [www.iapmei.pt](http://www.iapmei.pt), zuletzt abgerufen am 21.06.2021



- INE: Exportações (€) de bens por Local de destino e Tipo de bens (Nomenclatura combinada - NC8) (2021)  
[https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0005720&contexto=bd&selTab=tab2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0005720&contexto=bd&selTab=tab2),  
zuletzt abgerufen am 19.05.2021
- Invest in Azores Homepage (2021),  
<https://investinazores.com>, zuletzt abgerufen am 07.05.2021
- JN Direto: Câmaras vão passar multa a quem não separar o lixo (2020), Artikel vom 18. November 2020,  
[www.jn.pt/nacional/camaras-vaio-passar-multa-a-quem-nao-separar-o-lixo-13046750.html](http://www.jn.pt/nacional/camaras-vaio-passar-multa-a-quem-nao-separar-o-lixo-13046750.html), zuletzt abgerufen am 20.06.2021
- Jornal de Negócios: Beta-i e Sociedade Ponto Verde estão "à caça" de inovação nos resíduos (2021), Artikel vom 17. März 2021,  
[www.jornaldenegocios.pt/sustentabilidade/economia-circular/detalhe/beta-i-e-sociedade-ponto-verde-estao-a-caca-de-inovacao-nos-residuos](http://www.jornaldenegocios.pt/sustentabilidade/economia-circular/detalhe/beta-i-e-sociedade-ponto-verde-estao-a-caca-de-inovacao-nos-residuos), zuletzt abgerufen am 19.06.2021
- Jornal de Negócios: Portugal tem de reciclar 55% do lixo em 2025 (2021), Artikel vom 28. Mai 2021,  
[www.jornaldenegocios.pt/sustentabilidade/economia-circular/detalhe/portugal-tem-de-reciclar-55-do-lixo-em-2025](http://www.jornaldenegocios.pt/sustentabilidade/economia-circular/detalhe/portugal-tem-de-reciclar-55-do-lixo-em-2025), zuletzt abgerufen am 05.06.2021
- Jornal de Negócios: Reciclagem já é hábito diário nas casas portuguesas (2021), Artikel vom 01. Juni 2021,  
[www.jornaldenegocios.pt/negocios-em-rede/sociedade-ponto-verde/detalhe/reciclagem-ja-e-habito-diario-nas-casas-portuguesas](http://www.jornaldenegocios.pt/negocios-em-rede/sociedade-ponto-verde/detalhe/reciclagem-ja-e-habito-diario-nas-casas-portuguesas), zuletzt abgerufen am 09.06.2021
- Lisboa Inteligente: Sensorização dos Depósitos Coletivos de Resíduos (2021),  
<https://lisboainteligente.cm-lisboa.pt/ixi-iniciativas/sensorizacao-dos-depositos-coletivos-de-residuos/>, zuletzt abgerufen am 19.06.2021
- Lisboa para pessoas: O novo ecoponto é castanho e serve para resíduos orgânicos (2020), Artikel vom 04.12.2020,  
<https://lisboaparapessoas.pt/?s=O+novo+ecoponto+é+castanho+e+serve+para+res%C3%ADduos+orgânicos>, zuletzt abgerufen am 14.06.2021
- Lusa: Dificuldades no setor dos resíduos podem comprometer metas e futuro, admite ministro (2021), Artikel vom 04. Mai 2021,  
<https://eco.sapo.pt/2021/05/04/dificuldades-no-setor-dos-residuos-podem-comprometer-metas-e-futuro-admite-ministro/>,  
zuletzt abgerufen am 05.06.2021
- Observador: Consulte os resultados das eleições em todo o país, e também na sua freguesia (2019)  
<https://observador.pt/interativo/veja-os-resultados-das-eleicoes-ao-segundo/#/>, zuletzt abgerufen am 15.06.2021
- Observador: Os anos da troika. Portugal foi o único país a sair da crise com menos desigualdade (2017)  
<http://observador.pt/especiais/os-anos-da-troika-portugal-foi-o-unico-pais-a-sair-da-crise-com-menos-desigualdade/>, zuletzt abgerufen am 12.03.2021
- OECD: FDI Regulatory Restrictiveness Index (2021)  
<https://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=FDIINDEX#>, zuletzt abgerufen am 13.05.2021
- Europäisches Parlament: Atualidade Parlamento Europeu. PE aprova regras para aumentar reciclagem e reduzir deposição em aterros na EU, Artikel vom 18. April 2018,  
[www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20180411IPR01518/pe-aprova-regras-para-aumentar-reciclagem-e-reduzir-deposicao-em-aterros-na-ue](http://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20180411IPR01518/pe-aprova-regras-para-aumentar-reciclagem-e-reduzir-deposicao-em-aterros-na-ue), zuletzt abgerufen am 18.06.2021
- Participa.pt: Plano Nacional de Gestão de Resíduos 2030 (2021),  
<https://participa.pt/pt/consulta/plano-nacional-de-gestao-de-residuos-2030>, zuletzt abgerufen am 20.06.2021

- Participa.pt: Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU 2030) (2021),  
<https://participa.pt/pt/consulta/plano-estrategico-para-os-residuos-urbanos-persu-2030>, zuletzt abgerufen am 20.06.2021
- PO SEUR Portugal (2021),  
<https://poseur.portugal2020.pt/pt/>, zuletzt abgerufen am 20.06.2021
- PORDATA: Balança comercial - Portugal (2021)  
<http://www.pordata.pt/Portugal/Balan%C3%A7a+comercial-2594>, zuletzt abgerufen am 15.06.2021
- PORDATA: Balança financeira (2021)  
<https://www.pordata.pt/Portugal/Balan%C3%A7a+financeira-2490>, zuletzt abgerufen am 29.03.2021
- PORDATA: Empresas: total (2020)  
<https://www.pordata.pt/Portugal/Empresas+total-2854>, zuletzt abgerufen am 15.06.2021
- PORDATA: Endividamento das sociedades não financeiras privadas em % do PIB: total e por sector de actividade económica (2021)  
<https://www.pordata.pt/Portugal/Endividamento+das+sociedades+n%C3%A3o+financeiras+privadas+em+percentagem+do+PIB+total+e+por+sector+de+actividade+econ%C3%B3mica-3001>, zuletzt abgerufen am 15.06.2021
- PORDATA: Exportações de serviços: total e por principais países parceiros comerciais (2021)  
<https://www.pordata.pt/Portugal/Exporta%C3%A7%C3%B5es+de+servi%C3%A7os+total+e+por+principais+pa%C3%ADses+parceiros+comerciais-2349>, zuletzt abgerufen am 12.05.2021
- PORDATA: Exportações de bens: total e por principais países parceiros comerciais (2021)  
<https://www.pordata.pt/Portugal/Exporta%C3%A7%C3%B5es+de+bens+total+e+por+principais+pa%C3%ADses+parceiros+comerciais-2346>, zuletzt abgerufen am 12.03.2021
- PORDATA: Importações de bens: total e por tipo (2021)  
<http://www.pordata.pt/Portugal/Importa%C3%A7%C3%B5es+de+bens+total+e+por+tipo-2326>, zuletzt abgerufen am 12.05.2021
- PORDATA: Exportações de serviços: total e por principais países parceiros comerciais (2021)  
<https://www.pordata.pt/Portugal/Exporta%C3%A7%C3%B5es+de+servi%C3%A7os+total+e+por+principais+pa%C3%ADses+parceiros+comerciais-2349>, zuletzt abgerufen am 12.05.2021
- PORDATA: Pequenas e médias empresas em % do total de empresas: total e por dimensão (2020)  
<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 15.06.2021
- PORDATA: Pessoal ao serviço nas empresas: total e por dimensão (2020)  
<https://www.pordata.pt/Portugal/Pessoal+ao+servi%C3%A7o+nas+empresas+total+e+por+dimens%C3%A3o-2896>, zuletzt abgerufen am 15.06.2021
- PORDATA: PIB (base=2011) (2021)  
[https://www.pordata.pt/Portugal/PIB+\(base+2011\)-130](https://www.pordata.pt/Portugal/PIB+(base+2011)-130), zuletzt abgerufen am 15.06.2021
- PORDATA: População activa: total e por grupo etário (2021)  
<https://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A3o+activa+total+e+por+grupo+et%C3%A1rio+-29>, zuletzt abgerufen am 15.05.2021
- PORDATA: População empregada: total e por grupo etário (2021)  
<https://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A3o+empregada+total+e+por+grupo+et%C3%A1rio+-31>, zuletzt abgerufen am 15.06.2021

- PORDATA: População empregada: total e por grandes sectores de actividade económica (2021)  
<https://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A3o+empregada+total+e+por+grandes+sectores+de+actividade+econ%C3%B3mica-32>, zuletzt abgerufen am 15.05.2021
- PORDATA: Produto Interno Bruto na óptica da produção (2021)  
[https://www.pordata.pt/Portugal/Produto+Interno+Bruto+na+%C3%B3ptica+da+produ%C3%A7%C3%A3o+\(base+2011\)-2280](https://www.pordata.pt/Portugal/Produto+Interno+Bruto+na+%C3%B3ptica+da+produ%C3%A7%C3%A3o+(base+2011)-2280), zuletzt abgerufen am 15.06.2021
- PORDATA: Taxa de desemprego: total e por grupo etário (2021)  
[https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+desemprego+total+e+por+grupo+et%C3%A1rio+\(percentagem\)-553](https://www.pordata.pt/Portugal/Taxa+de+desemprego+total+e+por+grupo+et%C3%A1rio+(percentagem)-553), zuletzt abgerufen am 15.03.2021
- 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 15.06.2021
- PORDATA: Volume de negócios das empresas: total e por dimensão (2020)  
<https://www.pordata.pt/Portugal/Volume+de+neg%C3%B3cios+das+empresas+total+e+por+dimens%C3%A3o-2914>, zuletzt abgerufen am 15.06.2021
- 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 15.06.2021
- Público: Quanto vai Portugal crescer em 2021? Previsões entre os 1,7% e os 6,5% (2020)  
<https://www.publico.pt/2020/12/28/economia/noticia/previsoes-crescimento-portugues-17-65-1944350>, zuletzt abgerufen am 12.06.2021
- REA. Portal do Estado do Ambiente: Hazardous Waste (2021),  
<https://rea.apambiente.pt/content/ultimaedicao>, zuletzt abgerufen am 06.06.2021
- República Portuguesa: 50 entidades assinam «Pacto Português para os Plásticos» (2021), Artikel vom 02. April 2020,  
[www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=50-entidades-assinam-pacto-portugues-para-os-plasticos](http://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=50-entidades-assinam-pacto-portugues-para-os-plasticos), zuletzt abgerufen am 18.06.2021
- República Portuguesa: Estratégia dos Biorresíduos (2021),  
<https://apambiente.pt/residuos/estrategia-dos-biorresiduos>, zuletzt abgerufen am 21.06.2021
- República Portuguesa: Fundo Ambiental. Bioeconomia (2021),  
[www.fundoambiental.pt/apoios-prr/bioeconomia.aspx](http://www.fundoambiental.pt/apoios-prr/bioeconomia.aspx), zuletzt abgerufen am 20.06.2021
- República Portuguesa: Fundo Ambiental financia 228 municípios para estudar recolha de biorresíduos (2021), Artikel vom 11. Juni 2020,  
[www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=fundo-ambiental-financia-228-municipios-para-estudar-recolha-de-biorresiduos](http://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=fundo-ambiental-financia-228-municipios-para-estudar-recolha-de-biorresiduos), zuletzt abgerufen am 18.06.2021
- República Portuguesa: Fundo Ambiental (2021),  
[www.fundoambiental.pt/home.aspx](http://www.fundoambiental.pt/home.aspx), zuletzt abgerufen am 21.06.2021
- República Portuguesa: Governo apresentou Programa Nacional de Investimentos (2020), Artikel vom 22. Oktober 2020,  
[www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=governo-apresentou-programa-nacional-de-investimentos](http://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=governo-apresentou-programa-nacional-de-investimentos), zuletzt abgerufen am 20.06.2021

- República Portuguesa: Governo destaca investimento disponível de 129,5 milhões para a bioeconomia sustentável (2021), Artikel vom 10. Mai 2021,  
[www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=governo-destaca-investimento-disponivel-de-1295-milhoes-para-a-bioeconomia-sustentavel](http://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=governo-destaca-investimento-disponivel-de-1295-milhoes-para-a-bioeconomia-sustentavel), zuletzt abgerufen am 20.06.2021
- República Portuguesa: Mais de 15 milhões de garrafas recolhidas nas máquinas de recolha automática (2021), Artikel vom 04. Mai 2021,  
[www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=mais-de-15-milhoes-de-garrafas-recolhidas-nas-maquinas-de-recolha-automatica-](http://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=mais-de-15-milhoes-de-garrafas-recolhidas-nas-maquinas-de-recolha-automatica-), zuletzt abgerufen am 21.06.2021
- República Portuguesa: Municípios vão ter 20,2 milhões de euros para recolher biorresíduos (2020), Artikel vom 07. Juli 2020,  
[www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=municipios-vao-ter-202-milhoes-de-euros-para-recolher-biorresiduos](http://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=municipios-vao-ter-202-milhoes-de-euros-para-recolher-biorresiduos),  
zuletzt abgerufen am 18.06.2021
- República Portuguesa: Plano Nacional Energia e Clima 2030 aprovado em Conselho de Ministros (2020),  
[www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/comunicado?i=plano-nacional-energia-e-clima-2030-aprovado-em-conselho-de-ministros](http://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/comunicado?i=plano-nacional-energia-e-clima-2030-aprovado-em-conselho-de-ministros) zuletzt abgerufen am 21.06.2021
- República Portuguesa: POSEUR disponibiliza 900 milhões de euros para o ciclo urbano da água,  
[www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=poseur-disponibiliza-900-milhoes-de-euros-para-o-ciclo-urbano-da-agua](http://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=poseur-disponibiliza-900-milhoes-de-euros-para-o-ciclo-urbano-da-agua),  
zuletzt abgerufen am 20.06.2021
- República Portuguesa: Valor da Taxa de Gestão de Resíduos duplica (2020), Artikel vom 17. September 2020,  
[www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=valor-da-taxa-de-gestao-de-residuos-duplica](http://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/noticia?i=valor-da-taxa-de-gestao-de-residuos-duplica), zuletzt abgerufen am  
09.06.2021
- re-source: <https://resource-innovation.com> (2021), zuletzt abgerufen am 19.06.2021
- República Portuguesa: Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica de Portugal 2020-2030 (2020),  
[www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/documento?i=visao-estrategica-para-o-plano-de-recuperacao-economica-de-portugal-2020-2030](http://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/documento?i=visao-estrategica-para-o-plano-de-recuperacao-economica-de-portugal-2020-2030),  
zuletzt abgerufen am 05.05.2021,
- Smart Waste Portugal: O que é? Pacto português para os plásticos (2021),  
<http://www.smartwasteportugal.com/pt/atividades/pacto-portugues-para-os-plasticos/o-que-e/>,  
zuletzt abgerufen am 18.06.2021,
- Smart Waste Portugal: O resíduo em Portugal (2021)  
<http://www.smartwasteportugal.com/pt/o-residuo-como-recurso/o-residuo-em-portugal/>,  
zuletzt abgerufen am 18.06.2021,
- Sociedade Ponto Verde: Reciclagem cresce 13% em ano de pandemia (2021), Artikel vom 17. Februar 2021,  
[www.pontoverde.pt/noticias\\_detalle.php?id=462&pagina=1](http://www.pontoverde.pt/noticias_detalle.php?id=462&pagina=1),  
zuletzt abgerufen am 06.06.2021
- Sociedade Ponto Verde: Reciclagem de embalagens evita 116 mil toneladas de CO<sub>2</sub> e cria efeito multiplicador na economia (2021),  
[www.pontoverde.pt/7\\_noticia\\_detalle.php?id=81](http://www.pontoverde.pt/7_noticia_detalle.php?id=81),  
zuletzt abgerufen am 06.06.2021
- Start-Up Portugal Homepage (2021),  
<https://startupportugal.com>,  
zuletzt abgerufen am 21.06.2021
- Steinert (2020): Vorsortierte Kunststoffe. Sortierung von Kunststoffen aus Verpackungen, getrennter Erfassung, gewerblichen Abfällen sowie aus Produktionsresten für das stoffliche Recycling,  
<https://steinertglobal.com/de/abfall-recycling/kunststoffe/>,  
letzter Zugriff am 26.05.2021

TED. Tenders electronic daily Homepage (2021),

<https://ted.europa.eu/TED/main/HomePage.do>, zuletzt abgerufen am 10.05.2021

The Portugal News: More than half of the waste produced in the Azores in 2019 was reused (2020), Artikel vom 20. Juni 2020,

[www.theportugalnews.com/news/more-than-half-of-the-waste-produced-in-the-azores-in-2019-was-reused/54574](http://www.theportugalnews.com/news/more-than-half-of-the-waste-produced-in-the-azores-in-2019-was-reused/54574), letzter Zugriff am 07.06.2021

The World Bank: Doing Business (2021),

<https://www.doingbusiness.org/en/data/exploreconomies/portugal/#>, zuletzt abgerufen am 11.05.2021

Transparency International: Corruption Perception Index (2020),

[www.transparency.org/en/cpi/2020/index/nzl](http://www.transparency.org/en/cpi/2020/index/nzl), zuletzt abgerufen am 11.05.2021

Umweltbundesamt: Bioabfälle (2021),

[www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewahlter-abfallarten/bioabfaelle#bioab-falle-gute-qualitat-ist-voraussetzung-fur-eine-hochwertige-verwertung](http://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewahlter-abfallarten/bioabfaelle#bioab-falle-gute-qualitat-ist-voraussetzung-fur-eine-hochwertige-verwertung), zuletzt abgerufen am 27.05.2021

Valorsul: A EGF (2021),

[www.valorsul.pt/pt/seccao/a-valorsul/a-egf/](http://www.valorsul.pt/pt/seccao/a-valorsul/a-egf/), zuletzt abgerufen am 09.06.2021

Valorsul: Ecocentros (2021),

[www.valorsul.pt/pt/seccao/areas-de-negocio/triagem-de-materiais-reciclaveis/ecocentros](http://www.valorsul.pt/pt/seccao/areas-de-negocio/triagem-de-materiais-reciclaveis/ecocentros), zuletzt abgerufen am 09.06.2021

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

<https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth>, zuletzt abgerufen am 11.05.2021

World Bank: Doing Business 2020 (2020)

<http://documents1.worldbank.org/curated/en/688761571934946384/pdf/Doing-Business-2020-Comparing-Business-Regulation-in-190-Economies.pdf>, zuletzt abgerufen am 12.05.2021

World Economic Forum: The Global Competitiveness Report 2020. (2020),

[www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2020](http://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2020), zuletzt abgerufen am 10.05.2021

